

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 20220142-1
Titel Rein Drost Machinehandel
Akoestisch onderzoek

Datum 5 mei 2022

Opdrachtgever Rdm Parts
Spoorstraat 3a
4054 MA Echteld

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	Beschrijving bedrijf en situering	5
2.2	Representatieve bedrijfssituatie	5
3	Toetsing	7
3.1	Ruimtelijk spoor	7
3.2	Milieuspoor	9
3.3	Indirecte geluidhinder	9
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	14
5.1	Ruimtelijk spoor	14
5.1.1	Directe hinder - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	14
5.1.2	Directe hinder - Maximale geluidsniveaus	14
5.1.3	Indirecte hinder	15
5.2	Milieuspoor	15
5.2.1	Directe hinder - Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
5.2.2	Directe hinder - Maximale geluidsniveaus	15
5.2.3	Indirecte hinder	16
6	Conclusie en samenvatting	17

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

1 Inleiding

In opdracht van Rijndrost Machinehandel en in samenwerking met Vanwestreenen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Reden voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het inrichtingsterrein van de Machinehandel aan de Spoorstraat 3a te Echteld. Om de uitbreiding mogelijk is te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

In de nu voorliggende rapportage is de geluidemissie van de machinehandel gekwantificeerd en beoordeeld ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen. 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. Hierbij is zowel de directe als indirecte hinder (verkeersaantrekkende werking) beoordeeld.

Met de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten onderzoek

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

- Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).
- De met het bedrijf besproken representatieve en incidentele bedrijfssituatie.
- VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering.

2.1 Beschrijving bedrijf en situering

Rijndrost machinehandel is gelegen aan de Spoorstraat 3a te Echteld. Het betreft hier een onderneming gespecialiseerd in machines voor de groenvoorziening en golfbaan-onderhoud. Het bedrijf bestaat uit twee divisies: Rijn Drost Machinehandel BV voor de in- en verkoop van machines voor de groenvoorziening en recycling en RDM Parts BV voor verkoop onderdelen. Naast de in- en verkoop van machines, worden ook machines verhuurd en vindt ter plaatse regulier onderhoud aan machines plaats.

Het bedrijf is gelegen aan de Spoorstraat 3a te Echteld. De dichtstbijzijnde woningen zijn gelegen aan de Pijpstraat zowel ten noordoosten als ten zuidwesten van het plangebied (zie figuur 1).

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Het akoestisch onderzoek is gebaseerd op de representatieve bedrijfssituatie, oftewel de representatieve bedrijfssituatie die in de hoogste geluidimmissie resulteert en meer dan 12 keer per jaar kan voorkomen. Volgens opgave vinden de werkzaamheden tussen 07.00 en 18.00 uur plaats. De werkplaats (montagehal) is ondergebracht in de meest zuidwestelijk gelegen loods. De hal beschikt niet over een luchtbehandeling of ventilatoren. De overige loodsen worden gebruikt voor opslag. Bij de loods wordt een laaddok gerealiseerd waarbij laden en lossen van binnenuit kan plaatsvinden.

Volgens opgave is per dag sprake van 16 bewegingen van personenauto's van werknemers.

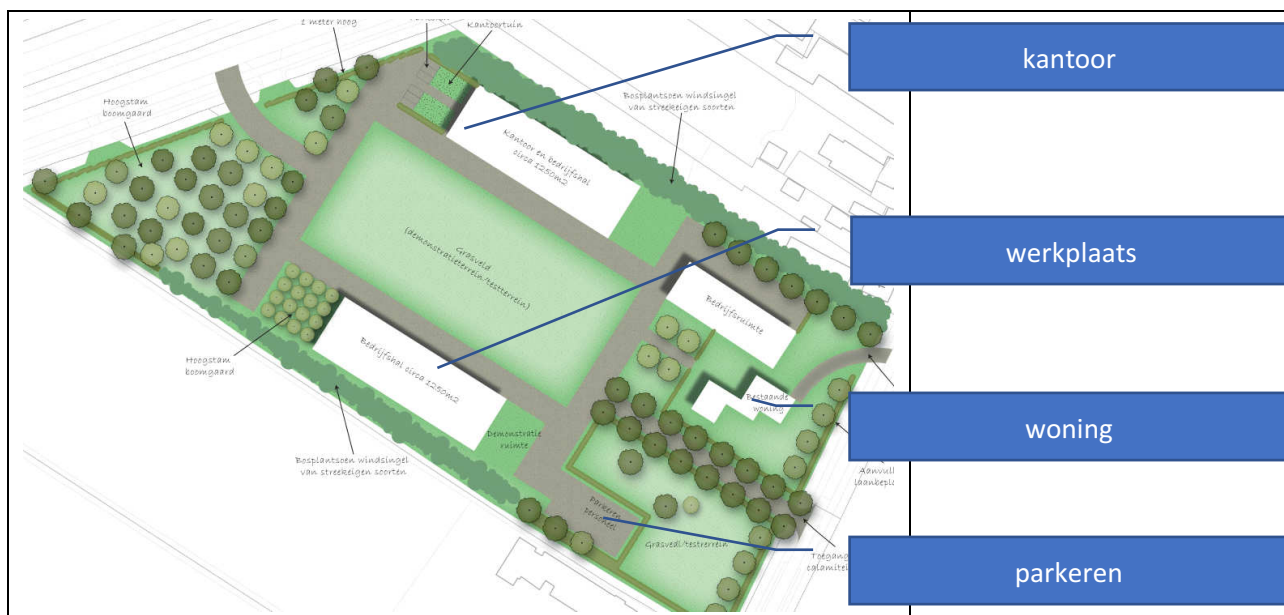
Het aantal vervoerders dat per dag van en naar de locatie rijdt, verschilt per dag maar bedraagt maximaal 6 (dinsdagen). Het aantal vervoersbeweging zal nauwelijks wijzigen ten opzichte van de huidige situatie omdat per transport meer goederen worden getransporteerd.

Af en toe is sprake van klanten die spullen komen halen. Gemiddeld zijn dit er 2 per dag.

Het wordt niet uitgesloten dat in de avondperiode (om circa 22.00 uur) sprake is van een 1 verkeersbeweging voor het afhalen van goederen. Ook kan het voorkomen dat vóór 07.00 goederen in het losdok worden gelost.

Het bedrijf beschikt over twee elektrisch aangedreven heftrucks die assistentie verlenen tijdens het laden en lossen van voertuigen (inpandig).

Afbeelding 2.1 en figuur 2 geven globaal de gewenste indeling van het bedrijfsterrein weer.



Afbeelding 2.1: gewenste indeling terrein

Uit bovenstaande afbeelding blijkt dat in de nieuwe situatie sprake zal zijn van een demonstratieterrein en testterrein centraal binnen het perceel.

Op het demonstratieterrein worden elektrisch aangedreven machines gedemonstreerd wat circa 15 tot 20 minuten in de dagperiode in beslag neemt.

Uit bovenstaande blijkt dat tijdens de representatieve bedrijfssituatie sprake is van het aantal transporten zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht aantal transportbewegingen tijdens de representatieve bedrijfssituatie

bronomschrijving	toelichting	Aantal bewegingen ¹ tijdens de		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Vrachtwagen ophalen werktuig	Naar laad/losdok	2 x 2 bew.	--	--
Demonstratie werktuig	Op middenterrein	20 minuten	--	--
Bestelbussen leveranciers	Naar laad/losdok	2 x 10 bew.	2 x 1 bew.	2 x 1 bew.
Bestelwagen product halen	klanten	2 x 2 bew.	--	--
Personenauto's personeel	noordoostelijk deel zuidwestelijk deel	2 x 6 bew. 2 x 10 bew.	--	--

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. De VNG publicatie 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);
 - 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 voorgenomen woningbouw grenst 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.

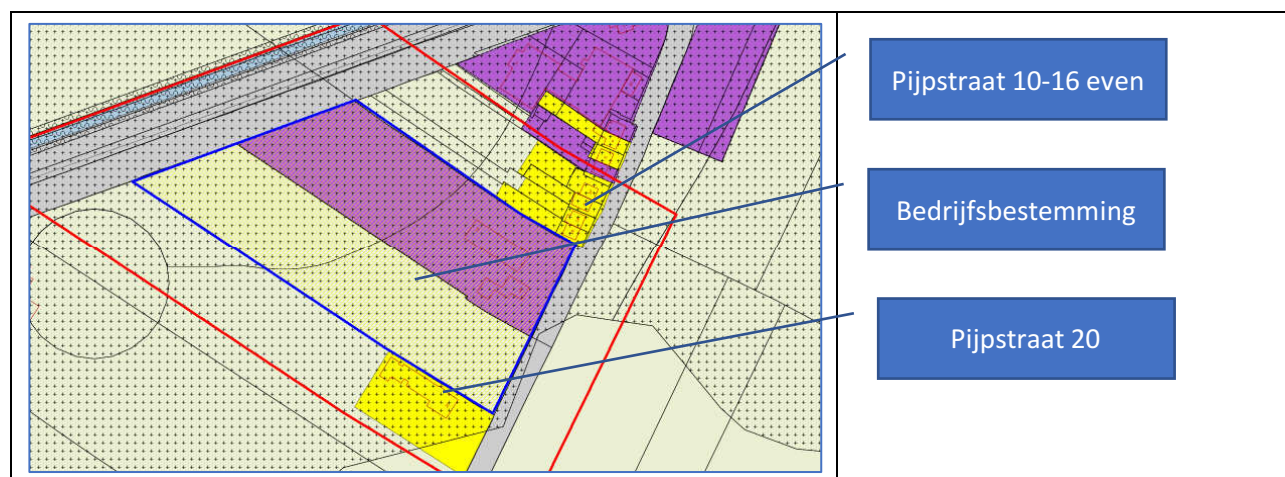
De huidige bestemming van het plangebied is deels “bedrijf – Agrarisch verwant” (artikel 3 Pijpstraat 18) en deels agrarisch (artikel 3 Buitengebied Dodewaard en Echteld). Naar oordeel van het bevoegde gezag is sprake van een bedrijfsactiviteit behorende bij milieucategorie 3.1. In de publicatie bedrijven en milieuzonering wordt voor deze milieucategorie een richtafstand tot woningen van 50 meter aanbevolen. Er wordt erkend dat voor bepaalde voorgenomen activiteiten milieucategorie 3.1 te zwaar is. Verzocht wordt bij de indeling van het terrein de extensievere activiteiten te projecteren nabij Pijpstraat 20 en het intensievere beheer/testen verder van de woningen af te projecteren.

De richtafstand van 50 meter behoort bij een ambitie voor een rustige woonwijk. In de nu voorliggende invulling is echter sprake van een zekere functiemening in het gebied (industriële, agrarisch en wonen). Bovendien wordt de woonkwaliteit binnen het gebied in belangrijke mate bepaald door de provinciale weg N323, de spoorlijn Betuweroute en de autosnelweg A15. Op grond van deze constatering kan het gebied beter worden beoordeeld als “gemengd gebied”. Volgens de VNG publicatie wordt dan een richtafstand van 30 meter tot woningen van derden aanbevolen. Het milieuaspect geluid bepaalt hier de richtafstand van 30 meter. Verder is dan, naast het milieuaspect geluid alleen het milieuaspect geur relevant (10 meter). De afstand tussen het demonstratieterrein en de bestaande objecten en terreinen van derden is meer dan 10 meter, zodat voldaan wordt aan de aanbevolen richtafstand.

Wanneer het gehele plangebied als bedrijfsactiviteiten volgens milieucategorie 3.1 wordt bestemd dan bevinden zich binnen 50 meter van de grens van het plangebied een aantal woningen (zie afbeelding 2.1):

- Noordoostelijke richting: Pijpstraat 10,12,14 en 16
- Zuidwestelijke richting: Pijpstraat 20

Omdat binnen de richtafstand woningen van derden zijn gelegen, dient volgens stap 2 een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.



Afbeelding 2.1: Overzicht bestemmingen en ligging geluidgevoelige objecten

Het akoestische onderzoek richt zich met name op de woningen zoals weergegeven in afbeelding 2.1.

3.2 Milieuspoor

Voor de inrichting zal het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. Tabel 3.2 geeft een samenvatting van de toetsingscriteria volgens dit besluit (artikel 2.17 lid 1).

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 $L_{Ar,LT}$			
Ter plaatse van gevels van geluidgevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
In - en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax}			
Ter plaatse van gevels van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)*	65 dB(A)	60 dB(A)
In - en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)*	50 dB(A)	45 dB(A)

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

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 het gemeentelijk geluidbeleid. In eerste instantie is ervan uitgegaan dat van deze mogelijkheid geen gebruik wordt gemaakt. De eerste toetsing van de op de gevel van woningen berekende geluidniveaus zal plaatsvinden aan de grenswaarden volgens tabel 3.2.

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 2020.2. 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 de nieuw te bouwen appartementen van derden. Hierbij is de geluidbelasting berekend op 1,5 meter hoogte ten opzichte van iedere verdiepingvloer waar sprake is van een woonbestemming. 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 en de werkzaamheden in de werkplaats (montagehal).

Gezien de aard van werkzaamheden mag ervan worden uitgegaan dat het gemiddelde geluidniveau in de werkplaats niet meer dan 82 dB(A) zal bedragen. Volgens opgave worden de wanden van de montagehal opgebouwd uit (geïsoleerde) sandwichpanelen. Vanuit deze opgave is de geluidemissie door de wanden en dak van werkplaats berekend met Geomilieu.

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). Voor het optrekken van een vrachtwagen is uitgegaan van een piekbronsterkte van 108 dB(A).

Op het dak van het kantoor worden airco's opgesteld. Er bestaat Europese productregelgeving voor airco's. Dit betreft de Europese richtlijn Ecodesign (2009/125/EG) en de hierop gebaseerde rechtstreeks geldende verordeningen, waarin eisen zijn gesteld aan het maximale geluidvermogensniveau van airco's die op de markt worden gebracht. Voor airco's is dit verordening 206/2012 (airconditioners en ventilatoren).

Deze verordening gaat uit van een maximum geluidvermogen L_{WA} afhankelijk van het nominale vermogen. Voor airco's en comfortventilatoren worden voor het nominale vermogen < 6 kW respectievelijk 6-12 kW het geluidvermogensniveau L_{WA} van maximaal 65 respectievelijk 70 dB geëist. Deze eis geldt vanaf 1 januari 2013 (zie tabel 4.1). Bij de berekeningen is uitgegaan van een bronsterkte van 70 dB(A) voor de mogelijk op te

stellen airco's. De airco's worden alleen gebruikt tijdens kantooruren bij warm weer (maximaal 8 uur in de dagperiode).

Tabel 4.1: Overzicht eisen geluidemissie airco's

Nominaal vermogen ≤ 6 kW		6 < Nominaal vermogen ≤ 12 kW	
Geluidvermogenniveau Binnenhuis in dB(A)	Geluidvermogenniveau Buitenhuus in dB(A)	Geluidvermogenniveau Binnenhuis in dB(A)	Geluidvermogenniveau Buitenhuus in dB(A)
60	65	65	70

Verder is over de gehele route van de personenauto's rekening gehouden met het sluiten van een portier waarbij een maximaal piekbronsterkte van 98 dB(A) is aangehouden.

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

Tijdens het demonstreren van elektrisch aangedreven machines ontstaat een geluidproductie die afhankelijk is van het type en merk machine. Uit de diverse specificaties blijkt dat de bronsterkte van deze machines in de orde van maximaal 85 dB(A) bedragen. Dit is aanmerkelijk lager dan volgens de EEG richtlijn "geluidemissie door materieel voor gebruik buitenhuis" (2000/14/EG van 8 mei 2000) per 3 januari 2006 is voorgeschreven voor grasmaaiers op brandstof (94 - 98 dB(A)).

Voor het lossen van een voertuig (bus of kleine vrachtwagen) vanuit het laaddok is een bronsterkte van 72 dB(A) aangehouden gebaseerd op meetresultaten bij transportbedrijven (rijden elektrische heftruck in vrachtwagen). Bij een totale lostijd van 20 minuten per voertuig is in totaal sprake van 10 x 20 minuten tijdens de dagperiode en 20 minuten in de avond- en nachtperiode laden of lossen.

Tabel 4.2 en tabel 4.3 geven een totaal overzicht van de geluidbronnen die in het rekenmodel zijn opgenomen.

Tabel 4.2: 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
01	Laden en lossen voertuig losdok	72	82	3,3	0,3	0,3
02-03	Airco-installaties	70	--	8	-	-
D01	Uitstraling dak werkplaats	74		8	-	-
G01	Uitstraling noordoost gevel werkplaats	78	88	8	-	-
G02	Uitstraling zuidwest gevel werkplaats	78	88	8	-	-
G03	Uitstraling zuidoost gevel werkplaats	73	83	8	-	-
G04	Uitstraling noordwest gevel werkplaats	73	83	8	-	-
Max01-10	Sluiten portier personenauto	--	98	X	X	X
Max11-14	Optrekken vrachtwagen	--	108	X	--	--
O01-02	demonstratieterrein	85	--	0,33	--	--

Tabel 4.3: overzicht mobiele geluidbronnen rekenmodel

Nr.	Bronomschrijving	L _w in dB(A)		Aantal voertuigen (stuks)		
		gem.	max.	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Mb01	personenauto's personeel	90	98	2 x 6	--	--
Mb02	Bestelwagens leveranciers (leveringen)	94	98	6 ¹	1 ¹	1 ¹
Mb03	Middelzware vrachtwagen hal 2	100	108	2 ¹	--	--
Mb04	Personenauto's kantoor	90	98	10 ¹	--	--
Mb05	Bestelwagen producten halen	94	98	2 ¹	--	--

¹ in het rekenmodel is de gehele rijroute opgenomen

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 4.4 opgenomen geluidbronnen is de indirecte geluidhinder berekend. Voor de vrachtwagen en personenauto's is een gemiddelde rijsnelheid van 30 km/uur aangehouden.

Tabel 4.4: 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)
lh01a/b	Personenauto's	90	16	--	--
lh02a/b	Bestelwagens	94	8	1	1
lh03a/b	Vrachtwagen	100	2	--	--

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 ($L_{A,r,LT}$) 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 ($L_{A,r,LT}$)

Rekenpunt		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau								
		$L_{A,r,LT}$ 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	Spoorstraat 5	24	50	--	13	45	--	10	40	--
2	Pijpstraat 20	32	50	--	21	45	--	18	40	--
3	Pijpstraat 16	21	50	--	16	45	--	13	40	--
4	Pijpstraat 14	22	50	--	16	45	--	13	40	--
5	Pijpstraat 12	23	50	--	16	45	--	13	40	--
6	Pijpstraat 10	23	50	--	16	45	--	13	40	--
C01-C11	Op 50 meter afstand	31	--	--	18	--	--	15	--	--

Berek. Berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Over. Berekende overschrijding ten opzichte van de norm

Uit de berekeningen blijkt dat de voorgestelde norm ruimschoots wordt gerespecteerd. De geluidbelasting bedraagt maximaal 32 dB(A) in de dagperiode, 21 dB(A) in de avondperiode en 18 dB(A) in de nachtperiode (32 dB(A) etmaalwaarde). Dit betekent dat wordt voldaan aan de voorgestelde normstelling volgens stap 2 uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering. Op 50 meter afstand ontstaat een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van maximaal 31 dB(A) etmaalwaarde.

5.1.2 Directe hinder - Maximale geluidniveaus

Voor de beoogde situatie zijn tevens de maximale geluidniveaus berekend invallend op de gevels van de bestaande (bedrijfs)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	Spoorstraat 5	< 50	70	--	< 45	65	--	< 40	60	--
2	Pijpstraat 20	61	70	--	49	65	--	49	60	--
3	Pijpstraat 16	58	70	--	46	65	--	46	60	--
4	Pijpstraat 14	57	70	--	45	65	--	45	60	--
5	Pijpstraat 12	54	70	--	46	65	--	46	60	--
6	Pijpstraat 10	< 50	70	--	45	65	--	45	60	--
C01-C11	Op 50 meter afstand	59	--	--	49	--	--	49	--	--

Berek. Berekende maximale geluidniveaus

Over. Berekende overschrijding ten opzichte van de norm

De maximale geluidniveaus worden bepaald door het sluiten van portieren van voertuigen. Uit de berekeningen blijkt dat het maximale geluidniveau ter hoogte van woningen maximaal 61 dB(A) in de dagperiode en 49 dB(A) in de avond- en nachtperiode bedraagt. Op 50 meter afstand kunnen maximale geluidniveaus ontstaan van maximaal 59 dB(A).

5.1.3 Indirecte hinder

Uit de berekeningen (zie bijlage 6) blijkt dat er geen relevante geluidbijdrage op de gevels van woningen ontstaan ten gevolge van het verkeer dat van en naar het bedrijf rijdt. De bijdrage bedraagt minder dan 20 dB(A) etmaalwaarde. De woningen van derden liggen op grote afstand van de rijroute van het verkeer waardoor er geen relevante geluidbijdrage is te verwachten. 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

De normstelling voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau volgens het Activiteitenbesluit is gelijk aan de richtwaarden uit de VNG publicatie behorende bij een gemengd gebied. Dit betekent dat, ter hoogte van de woningen, ook de norm volgens het Activiteitenbesluit ruimschoots wordt gerespecteerd.

5.2.2 Directe hinder - Maximale geluidniveaus

De normstelling volgens het Activiteitenbesluit is gelijk aan de richtwaarden zoals genoemd in de VNG publicatie met dien verschil dat volgens het Activiteitenbesluit de piekniveaus vanwege transporten en laad- en losactiviteiten die tussen 07.00 en 19.00 uur plaatsvinden worden uitgesloten van toetsing. Omdat de richtwaarden uit de VNG publicatie niet worden overschreden, worden ook de normen uit het Activiteitenbesluit ruimschoots gerespecteerd.

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.

6 Conclusie en samenvatting

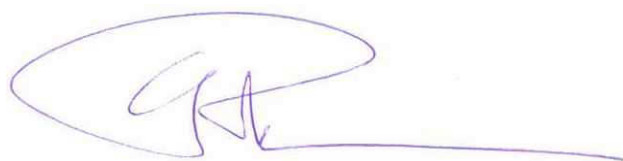
Door TecMaP is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting vanwege Rein Drost Machinehandel aan de Spoorstraat te Echteld.

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

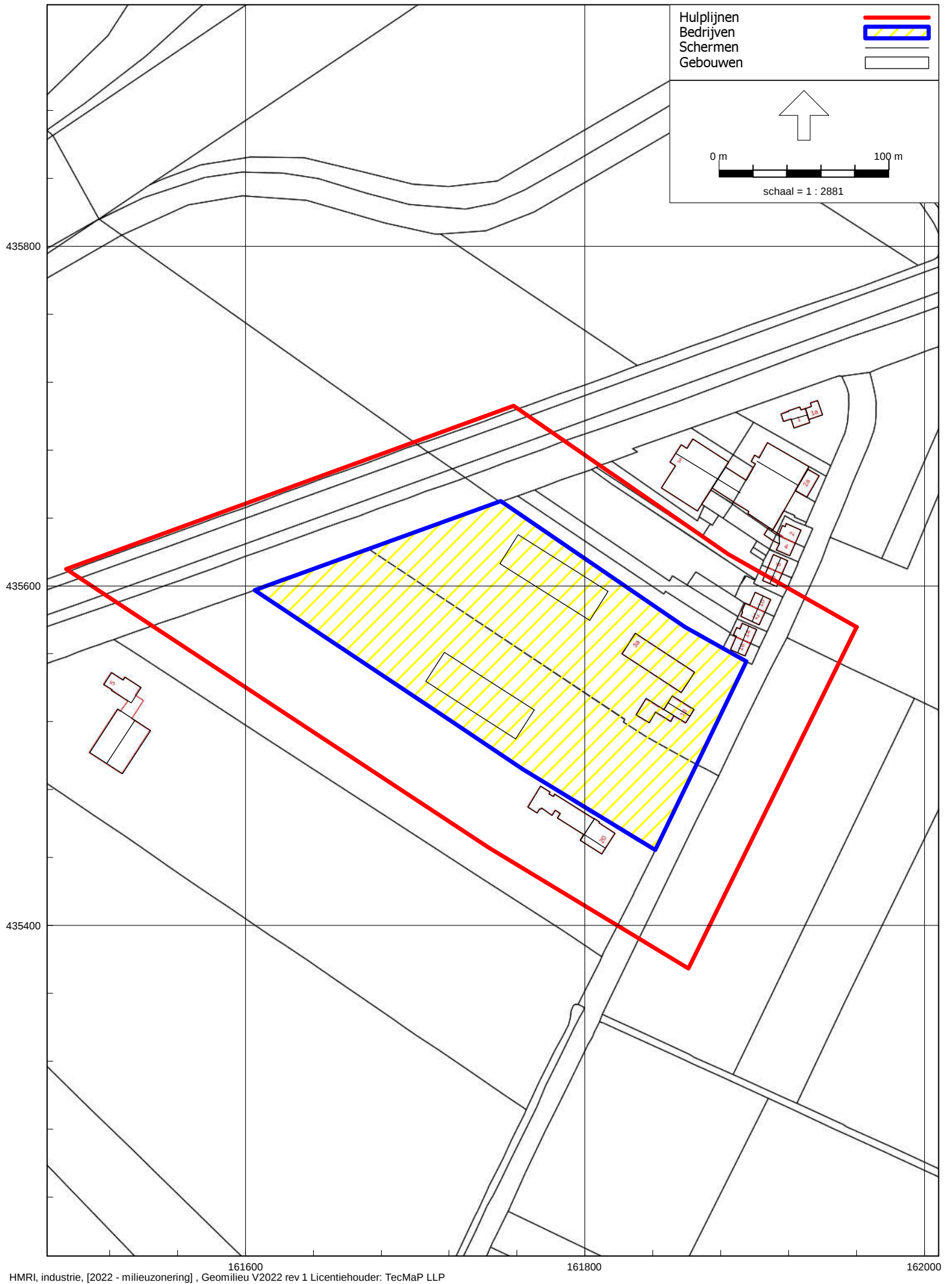
- Directe hinder:
 - o Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) bedraagt ter plaatse van de woningen 32 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering.
 - o Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt ter plaatse van woningen 61 dB(A) in de dagperiode en 49 dB(A) tijdens de avond- en nachtperiode. De aanbevolen grenswaarden behorende bij stap 2 uit de VNG publicatie worden niet overschreden.
 - o De normstelling uit het Activiteitenbesluit voor het maximale geluidniveau en het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau worden ruimschoots gerespecteerd.
- Indirecte hinder:
 - o De geluidbijdrage vanwege het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt bedraagt ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen aanmerkelijk 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 bij machinehandel niet resulteren in een relevante aantasting van het woon- en leefklimaat bij de bestaande woningen. Ook blijkt dat ruimschoots voldaan kan worden aan de normstelling volgens het Activiteitenbesluit.

TecMaP

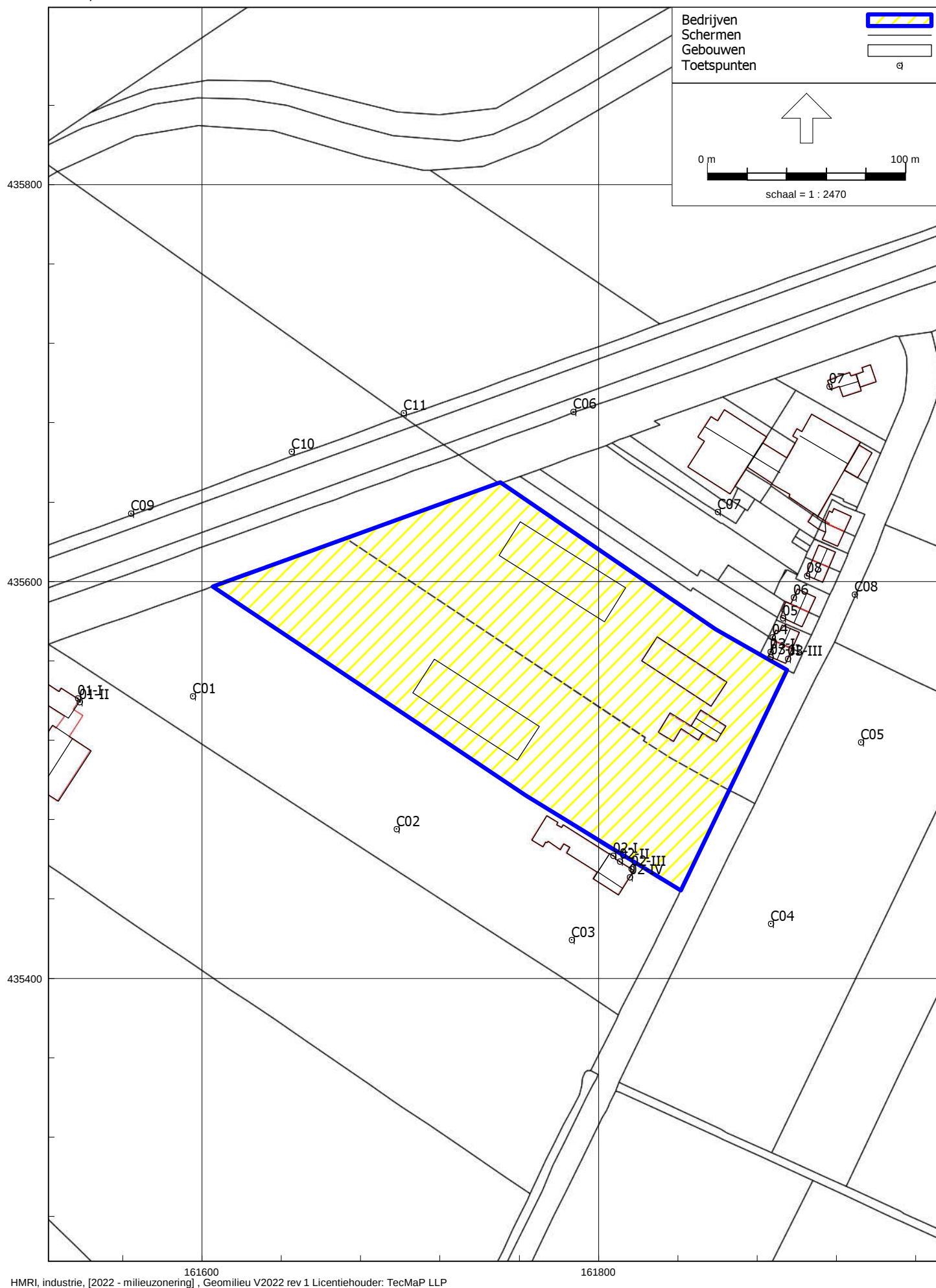


ir. E.H.J. Philippens
Senior adviseur

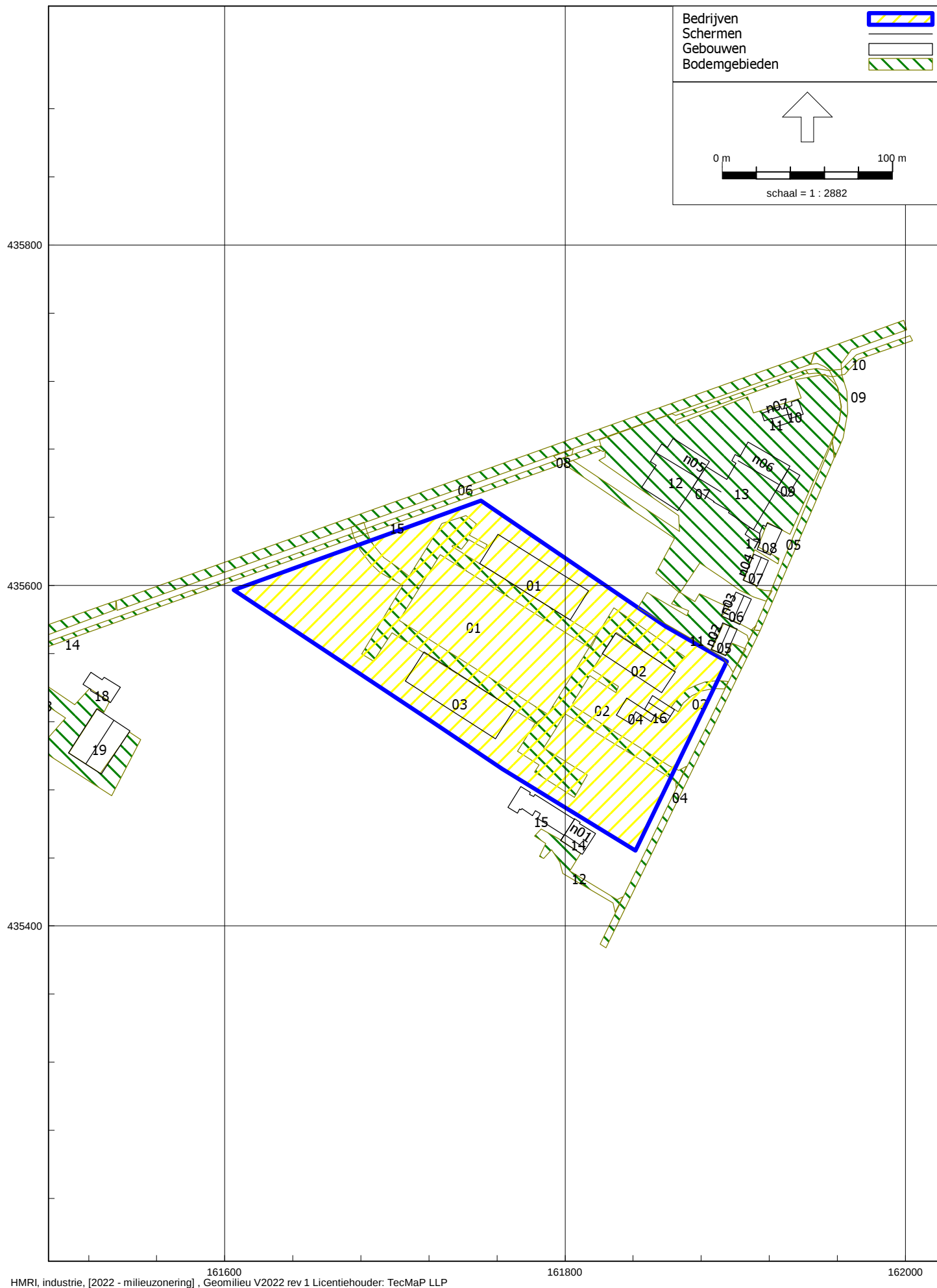


figuur 1: situering plangebied

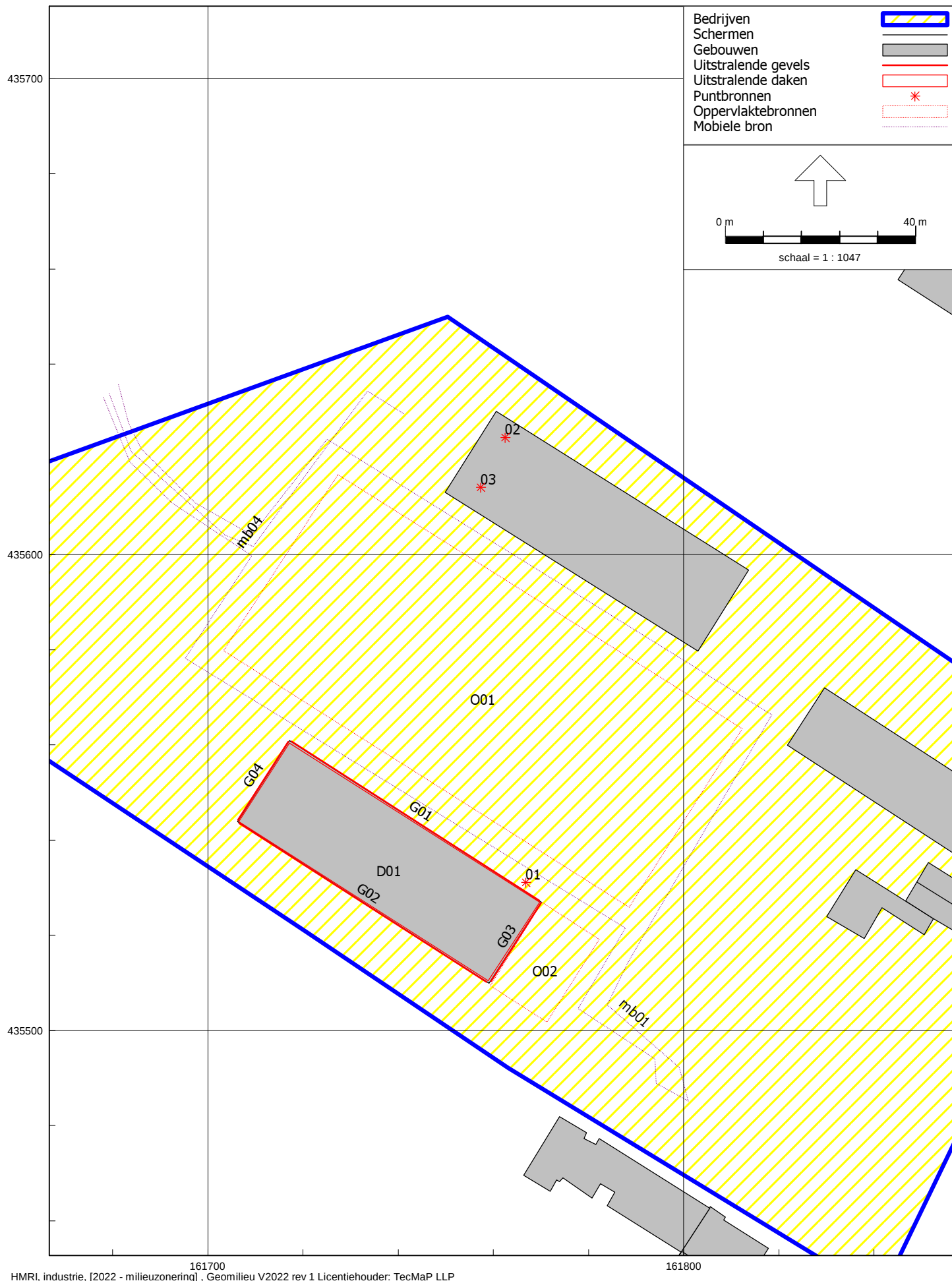




figuur 3: Overzicht rekenmodel met positie rekenpunten

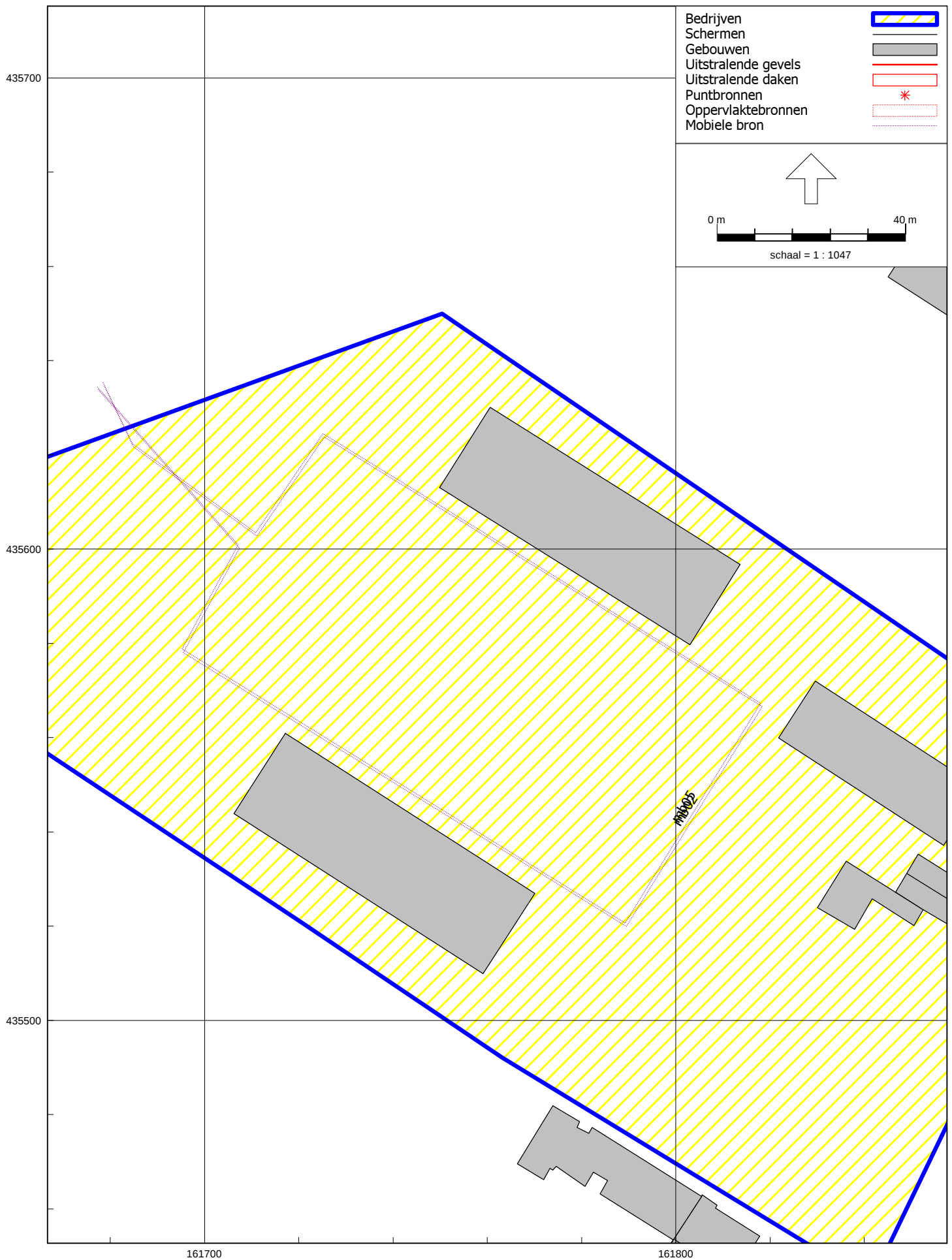


figuur 4: Overzicht rekenmodel met positie objecten, schermen en bodemvlakken



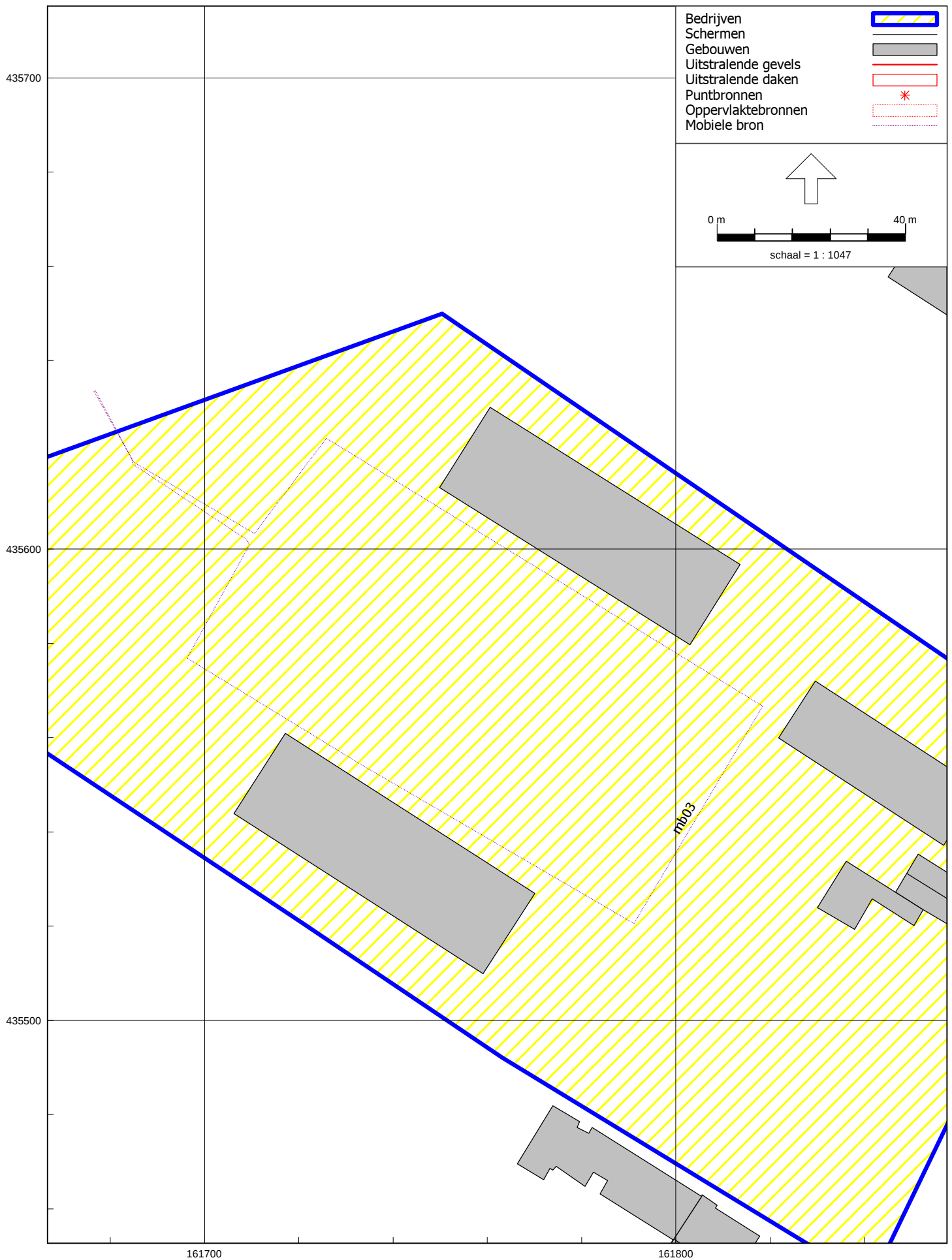
HMRI, industrie, [2022 - milieuzonering], Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: TecMaP LLP

figuur 5a: Overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen
- LAr,LT -



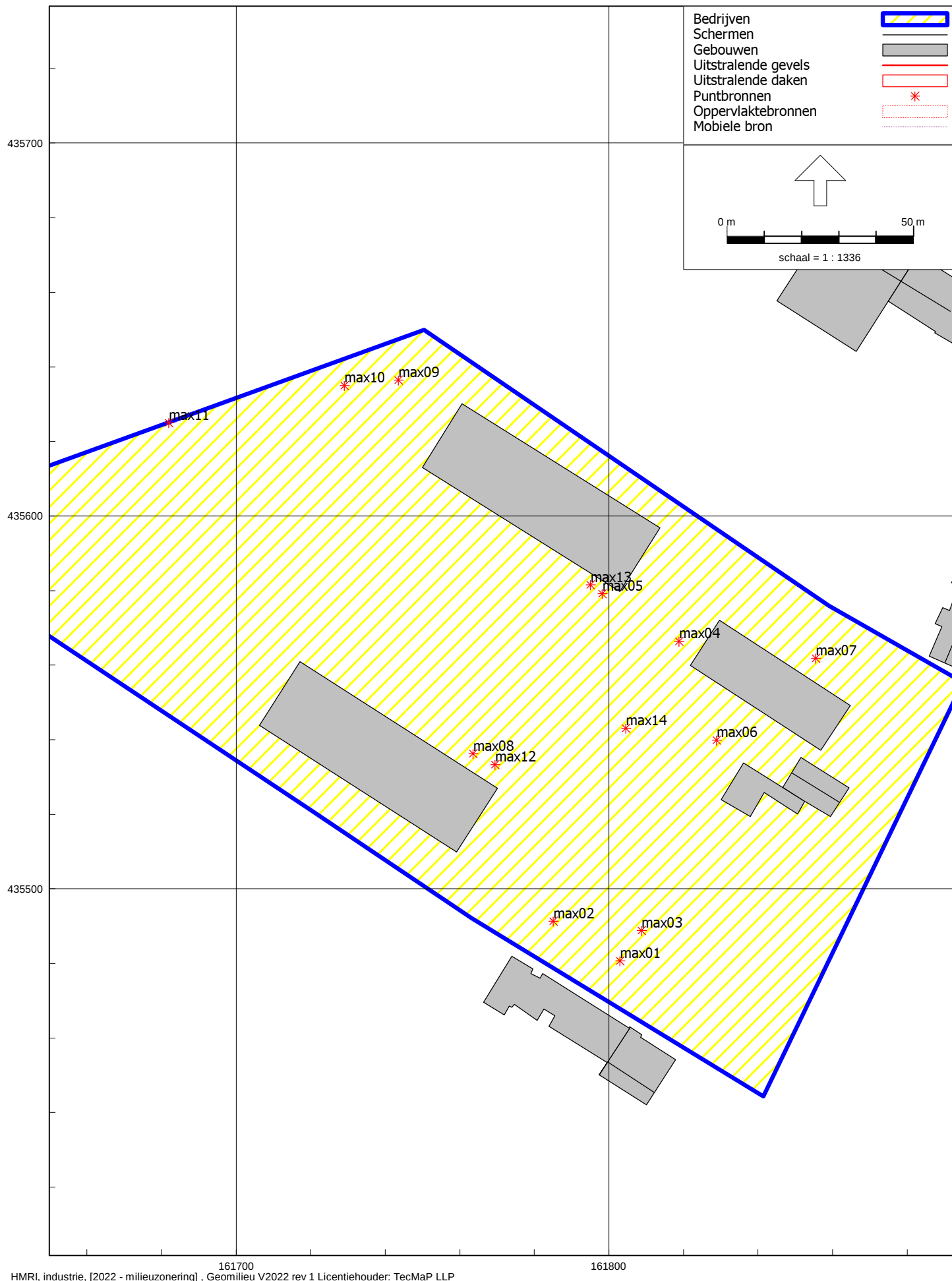
HMRI, industrie, [2022 - milieuzonering], Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: TecMaP LLP

figuur 5b: Overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen
- LAr,LT -

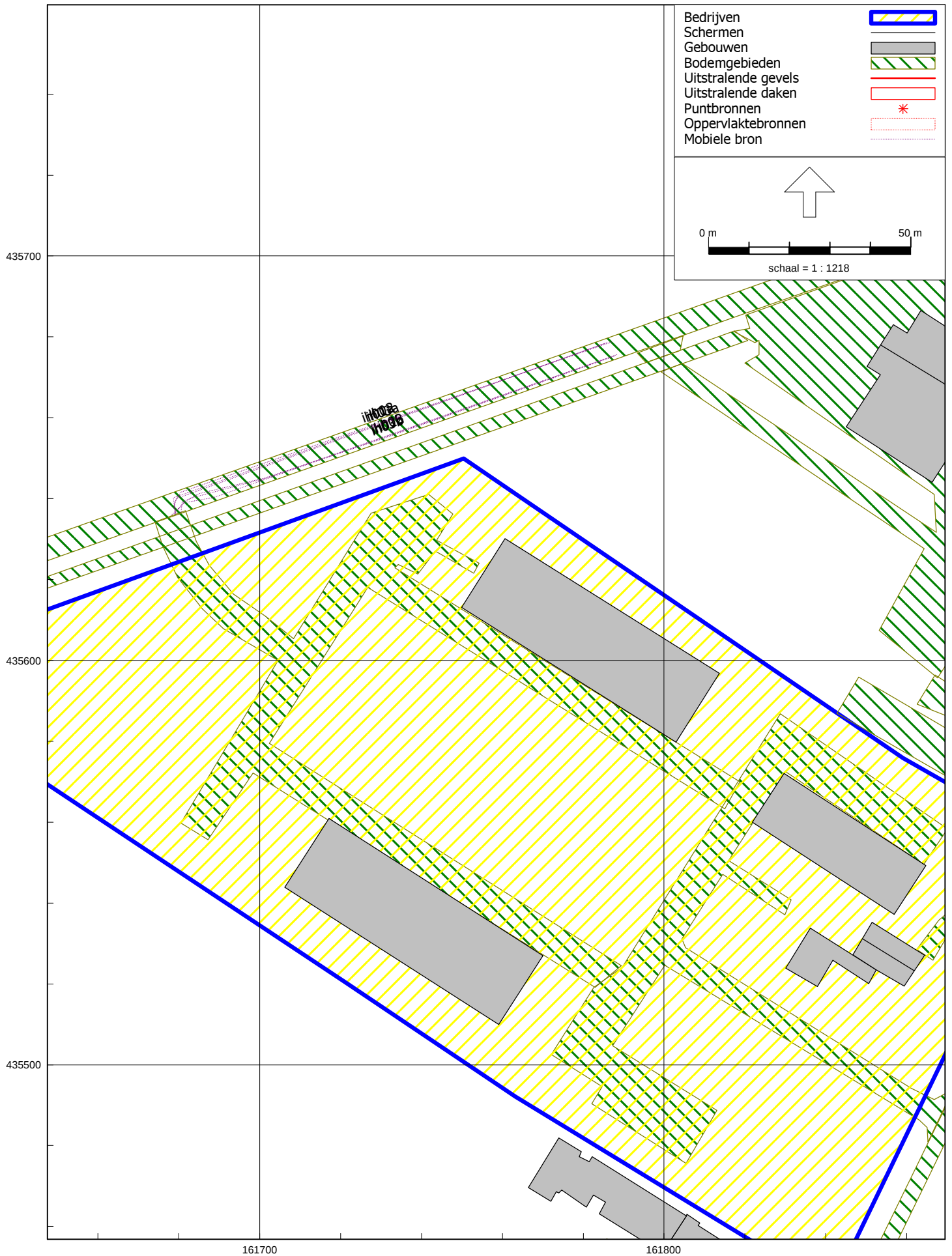


HMRI, industrie, [2022 - milieuzonering], Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: TecMaP LLP

figuur 5c: Overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen
- LAr,LT -



figuur 5d: Overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen
- L_{Amax} -



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.

Bijlage 1

Model: milieuzonering
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	kantoor en bedrijfshal	161749,90	435613,05	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	bedrijfsruimte	161821,79	435559,97	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bedrijfshal	161706,23	435543,87	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woonhuis	161830,10	435523,91	2,20	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		161894,35	435558,68	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		161902,64	435577,06	4,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		161912,98	435599,54	4,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		161927,43	435632,80	5,20	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		161938,03	435664,77	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		161940,06	435700,62	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		161932,54	435696,07	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		161863,54	435686,53	3,30	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		161882,81	435669,91	2,60	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		161817,82	435454,22	5,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		161805,48	435462,62	2,20	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woonhuis	161852,50	435523,48	4,80	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		161914,52	435624,85	2,30	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woning	161516,69	435541,86	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		161508,25	435501,70	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 1

Model: milieuzonering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01		161674,06	435634,20	0,00
02		161870,13	435558,37	0,00
03		161895,75	435543,57	0,00
04		161910,86	435573,93	0,00
05		161957,07	435684,40	0,00
06		161947,00	435736,94	0,00
07		161820,17	435685,41	0,00
08		161793,37	435676,03	0,00
09		161958,44	435675,25	0,00
10		162002,77	435746,80	0,00
11		161912,48	435576,64	0,00
12		161834,10	435417,30	0,00
13		161536,04	435585,76	0,00
14		161437,92	435546,30	0,00
15		161582,74	435595,00	0,00

Bijlage 1

Model: milieuzonering
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Cp	Refl.L 31	Refl.R 31	H-1	H-n	M-1	M-n	X-1	Y-1	X-n	Y-n
n01		2 dB	0,00	0,00	7,60	7,60	0,00	0,00	161799,76	435453,50	161812,19	435445,37
n08		2 dB	0,00	0,00	7,60	7,60	0,00	0,00	161849,10	435531,09	161861,81	435523,24
n02		2 dB	0,00	0,00	4,60	4,60	0,00	0,00	161890,05	435560,59	161896,66	435576,24
n03		2 dB	0,00	0,00	5,30	5,30	0,00	0,00	161898,63	435579,19	161904,98	435593,85
n04		2 dB	0,00	0,00	5,30	5,30	0,00	0,00	161908,91	435601,53	161915,35	435616,55
n05		2 dB	0,00	0,00	6,50	6,50	0,00	0,00	161853,61	435678,01	161891,54	435654,86
n06		2 dB	0,00	0,00	5,00	5,00	0,00	0,00	161901,54	435673,33	161925,67	435659,31
n07		2 dB	0,00	0,00	7,00	7,00	0,00	0,00	161921,76	435698,01	161931,11	435700,72
n09		2 dB	0,00	0,00	8,70	8,70	0,00	0,00	161518,38	435495,42	161534,79	435520,75

Bijlage 1

Model: milieuzonering
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01-I	Spoorstraat 5	161537,37	435541,05	0,00	1,50	5,00	--	Ja
02-II	Pijpstraat 20	161810,64	435458,92	0,00	1,50	5,00	--	Ja
03-II	Pijpstraat 16	161886,58	435561,95	0,00	1,50	5,00	--	Ja
04	Pijpstraat 14	161887,74	435571,83	0,00	1,50	5,00	--	Ja
05	Pijpstraat 12	161892,94	435581,50	0,00	1,50	5,00	--	Ja
06	Pijpstraat 10	161898,38	435591,96	0,00	1,50	5,00	--	Ja
07	Pijpstraat 1	161916,34	435698,39	0,00	1,50	5,00	--	Ja
08	Pijpstraat 8	161905,12	435602,84	0,00	1,50	5,00	--	Ja
03-I	Pijpstraat 16	161886,77	435564,68	0,00	1,50	5,00	--	Ja
03-III	Pijpstraat 16	161895,53	435561,11	0,00	1,50	5,00	--	Ja
02-III	Pijpstraat 20	161816,65	435455,08	0,00	1,50	5,00	--	Ja
02-I	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	0,00	1,50	5,00	--	Ja
02-IV	Pijpstraat 20	161815,82	435450,91	0,00	1,50	5,00	--	Ja
01-II	Spoorstraat 5	161538,23	435539,35	0,00	1,50	5,00	--	Ja
C01	controlepunt op afstand ZW	161595,49	435542,11	0,00	1,50	5,00	--	Nee
C02	controlepunt op afstand ZW	161698,07	435475,21	0,00	1,50	5,00	--	Nee
C03	controlepunt op afstand ZW	161786,52	435419,46	0,00	1,50	5,00	--	Nee
C04	controlepunt op afstand ZO	161886,87	435427,64	0,00	1,50	5,00	--	Nee
C05	controlepunt op afstand ZO	161932,21	435519,06	0,00	1,50	5,00	--	Nee
C06	controlepunt op afstand NO	161787,26	435685,57	0,00	1,50	5,00	--	Nee
C07	controlepunt op afstand NO	161860,11	435635,02	0,00	1,50	5,00	--	Nee
C08	controlepunt op afstand NO	161929,24	435593,39	0,00	1,50	5,00	--	Nee
C09	controlepunt op afstand NW	161564,27	435634,28	0,00	1,50	5,00	--	Nee
C10	controlepunt op afstand NW	161645,29	435665,50	0,00	1,50	5,00	--	Nee
C11	controlepunt op afstand NW	161701,78	435684,82	0,00	1,50	5,00	--	Nee

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	laden en lossen voertuig	161766,86	435531,16	1,20	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	5,61	11,25	14,26	46,70	53,70	61,50	61,60
02	airco kantoor	161762,48	435624,61	0,50	6,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--	47,00	52,00	57,00	62,00
03	airco kantoor	161757,31	435614,15	0,50	6,00	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--	47,00	52,00	57,00	62,00

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	66,40	65,50	64,70	60,70	53,20	71,87
02	65,00	65,00	60,00	55,00	52,00	70,04
03	65,00	65,00	60,00	55,00	52,00	70,04

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Vormpunten	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
mb01	auto's personeel	0,80	0,80	0,00	0,00	20	10	--	--	10	62,00	71,00	79,00	79,00
mb02	bestelwagens bedrijfshal 1/2	1,00	1,00	0,00	0,00	10	6	1	1	10	66,00	75,00	83,00	83,00
mb03	mzw vrachtwagen bedrijfshal 2	1,00	1,00	0,00	0,00	13	2	--	--	10	63,80	78,40	82,40	87,10
mb04	auto's parkeren bedrijfshal	0,80	0,80	0,00	0,00	6	12	--	--	10	62,00	71,00	79,00	79,00
mb05	bestelwagens producten halen	1,00	1,00	0,00	0,00	10	2	--	--	10	66,00	75,00	83,00	83,00

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
mb01	81,00	86,00	85,00	79,00	70,00	90,42	1
mb02	85,00	90,00	89,00	83,00	74,00	94,42	2
mb03	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	3
mb04	81,00	86,00	85,00	79,00	70,00	90,42	4
mb05	85,00	90,00	89,00	83,00	74,00	94,42	5

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
O01	demonstratieterein 1 (groot)	0,40	0,00	15,57	--	--	60,00	63,00	72,00	76,00	80,00	80,00	78,00	72,00	67,00	85,35
O02	demonstratieterein 2 (klein)	0,50	0,00	15,57	--	--	60,00	63,00	72,00	76,00	80,00	80,00	78,00	72,00	67,00	85,35

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	Cdifuus	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
D01	Hal 1: uitstraling dak	0,10	6,00	1226,08	3	8,0017	--	--	22,00	42,00	53,00	59,00	68,00	74,00	79,00	76,00

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
D01	74,00	82,47	5,00	11,00	17,00	22,00	30,00	34,00	40,00	40,00	40,00	44,89	58,89	63,89	64,89

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
D01	65,89	67,89	66,89	63,89	61,89	74,02

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Cdifuus	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Hoogte	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal
G01	bedrijfshal 1: noordoost	3	8,0017	--	--	6,0	22,00	42,00	53,00	59,00	68,00	74,00	79,00	76,00	74,00	82,47
G02	bedrijfshal 1: zuidwest	3	8,0017	--	--	6,0	22,00	42,00	53,00	59,00	68,00	74,00	79,00	76,00	74,00	82,47
G03	bedrijfshal 1: zuidoost	3	8,0017	--	--	6,0	22,00	42,00	53,00	59,00	68,00	74,00	79,00	76,00	74,00	82,47
G04	bedrijfshal 1: noordwest	3	8,0017	--	--	6,0	22,00	42,00	53,00	59,00	68,00	74,00	79,00	76,00	74,00	82,47

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
G01	2,00	8,00	13,00	18,00	22,00	27,00	26,00	33,00	35,00	42,70	56,70	62,70	63,70	68,70	69,70
G02	2,00	8,00	13,00	18,00	22,00	27,00	26,00	33,00	35,00	42,69	56,69	62,69	63,69	68,69	69,69
G03	2,00	8,00	13,00	18,00	22,00	27,00	26,00	33,00	35,00	37,68	51,68	57,68	58,68	63,68	64,68
G04	2,00	8,00	13,00	18,00	22,00	27,00	26,00	33,00	35,00	37,69	51,69	57,69	58,69	63,69	64,69

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAr,LT
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
G01	75,70	65,70	61,70	78,05
G02	75,69	65,69	61,69	78,04
G03	70,68	60,68	56,68	73,03
G04	70,69	60,69	56,69	73,04

Bijlage 1

RBS

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: milieuzonering

Model eigenschap

Omschrijving	milieuzonering
Verantwoordelijke	emile
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	emile op 23-3-2022
Laatst ingezien door	emile op 5-5-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

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: milieuzonering
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Ar},L_T
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
C10_B	controlepunt op afstand NW	161645,29	435665,50	5,00	32	23	20	32
C11_B	controlepunt op afstand NW	161701,78	435684,82	5,00	32	22	19	32
02-I_B	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	5,00	34	21	18	34
C10_A	controlepunt op afstand NW	161645,29	435665,50	1,50	30	20	17	30
02-II_B	Pijpstraat 20	161810,64	435458,92	5,00	32	20	17	32
C11_A	controlepunt op afstand NW	161701,78	435684,82	1,50	29	20	17	29
02-III_B	Pijpstraat 20	161816,65	435455,08	5,00	33	19	16	33
02-I_A	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	1,50	32	18	15	32
C06_B	controlepunt op afstand NO	161787,26	435685,57	5,00	29	18	15	29
02-II_A	Pijpstraat 20	161810,64	435458,92	1,50	30	18	15	30
02-III_A	Pijpstraat 20	161816,65	435455,08	1,50	30	17	14	30
C07_B	controlepunt op afstand NO	161860,11	435635,02	5,00	28	17	14	28
C07_A	controlepunt op afstand NO	161860,11	435635,02	1,50	27	17	14	27
C01_B	controlepunt op afstand ZW	161595,49	435542,11	5,00	28	16	13	28
C06_A	controlepunt op afstand NO	161787,26	435685,57	1,50	26	16	13	26
04_B	Pijpstraat 14	161887,74	435571,83	5,00	28	16	13	28
03-I_B	Pijpstraat 16	161886,77	435564,68	5,00	28	16	13	28
03-II_B	Pijpstraat 16	161886,58	435561,95	5,00	28	16	13	28
05_B	Pijpstraat 12	161892,94	435581,50	5,00	27	16	13	27
C03_B	controlepunt op afstand ZW	161786,52	435419,46	5,00	29	15	12	29
C02_B	controlepunt op afstand ZW	161698,07	435475,21	5,00	33	15	12	33
C09_B	controlepunt op afstand NW	161564,27	435634,28	5,00	26	15	12	26
06_B	Pijpstraat 10	161898,38	435591,96	5,00	27	15	12	27
03-III_B	Pijpstraat 16	161895,53	435561,11	5,00	27	15	12	27
C01_A	controlepunt op afstand ZW	161595,49	435542,11	1,50	26	15	12	26
C04_B	controlepunt op afstand ZO	161886,87	435427,64	5,00	26	14	11	26
08_B	Pijpstraat 8	161905,12	435602,84	5,00	26	14	11	26
C09_A	controlepunt op afstand NW	161564,27	435634,28	1,50	24	14	11	24
C03_A	controlepunt op afstand ZW	161786,52	435419,46	1,50	27	14	11	27
05_A	Pijpstraat 12	161892,94	435581,50	1,50	23	13	10	23
C04_A	controlepunt op afstand ZO	161886,87	435427,64	1,50	25	13	10	25
C02_A	controlepunt op afstand ZW	161698,07	435475,21	1,50	31	13	10	31
01-II_A	Spoorstraat 5	161538,23	435539,35	1,50	24	13	10	24
06_A	Pijpstraat 10	161898,38	435591,96	1,50	23	13	10	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{Ar},L_T
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
C05_B	controlepunt op afstand ZO	161932,21	435519,06	5,00	24	13	10	24
01-I_B	Spoorstraat 5	161537,37	435541,05	5,00	24	13	10	24
01-II_B	Spoorstraat 5	161538,23	435539,35	5,00	24	13	10	24
C08_B	controlepunt op afstand NO	161929,24	435593,39	5,00	24	12	9	24
08_A	Pijpstraat 8	161905,12	435602,84	1,50	23	12	9	23
04_A	Pijpstraat 14	161887,74	435571,83	1,50	22	12	9	22
01-I_A	Spoorstraat 5	161537,37	435541,05	1,50	23	12	9	23
03-I_A	Pijpstraat 16	161886,77	435564,68	1,50	21	11	8	21
03-II_A	Pijpstraat 16	161886,58	435561,95	1,50	20	11	8	20
07_B	Pijpstraat 1	161916,34	435698,39	5,00	22	10	7	22
C05_A	controlepunt op afstand ZO	161932,21	435519,06	1,50	21	8	5	21
02-IV_B	Pijpstraat 20	161815,82	435450,91	5,00	19	7	4	19
07_A	Pijpstraat 1	161916,34	435698,39	1,50	17	7	4	17
C08_A	controlepunt op afstand NO	161929,24	435593,39	1,50	17	4	1	17
02-IV_A	Pijpstraat 20	161815,82	435450,91	1,50	14	2	-1	14
03-III_A	Pijpstraat 16	161895,53	435561,11	1,50	9	-1	-4	9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: milieuzonering
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02-I_B - Pijpstraat 20
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
02-I_B	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	5,00	34	21	18	34	
mb02	bestelwagens bedrijfshal 1/2	161678,78	435634,61	1,00	24	21	18	28	
01	laden en lossen voertuig	161766,86	435531,16	1,20	9	4	1	11	
mb05	bestelwagens producten halen	161678,45	435635,33	1,00	19	--	--	19	
mb04	auto's parkeren bedrijfshal	161679,32	435633,80	0,80	8	--	--	8	
mb03	mzw vrachtwagen bedrijfshal 2	161676,89	435633,53	1,00	25	--	--	25	
mb01	auto's personeel	161681,21	435635,69	0,80	28	--	--	28	
O02	demonstratieterrein 2 (klein)	161770,22	435526,91	0,50	22	--	--	22	
O01	demonstratieterrein 1 (groot)	161727,34	435616,80	0,40	13	--	--	13	
G04	bedrijfshal 1: noordwest	161716,87	435560,64	0,00	-1	--	--	-1	
G03	bedrijfshal 1: zuidoost	161759,57	435510,32	0,00	26	--	--	26	
G02	bedrijfshal 1: zuidwest	161706,62	435543,50	0,00	28	--	--	28	
G01	bedrijfshal 1: noordoost	161769,67	435527,35	0,00	12	--	--	12	
D01	Hal 1: uitstraling dak	161706,51	435543,88	0,10	21	--	--	21	
03	airco kantoor	161757,31	435614,15	0,50	6	--	--	6	
02	airco kantoor	161762,48	435624,61	0,50	4	--	--	4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: milieuzonering
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 02-I_A - Pijpstraat 20
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02-I_A	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	1,50	32	18	15	32
mb01	auto's personeel	161681,21	435635,69	0,80	26	--	--	26
G02	bedrijfshal 1: zuidwest	161706,62	435543,50	0,00	25	--	--	25
G03	bedrijfshal 1: zuidoost	161759,57	435510,32	0,00	24	--	--	24
mb03	mzw vrachtwagen bedrijfshal 2	161676,89	435633,53	1,00	22	--	--	22
mb02	bestelwagens bedrijfshal 1/2	161678,78	435634,61	1,00	21	18	15	25
O02	demonstratieterrein 2 (klein)	161770,22	435526,91	0,50	19	--	--	19
D01	Hal 1: uitstraling dak	161706,51	435543,88	0,10	18	--	--	18
mb05	bestelwagens producten halen	161678,45	435635,33	1,00	16	--	--	16
O01	demonstratieterrein 1 (groot)	161727,34	435616,80	0,40	11	--	--	11
G01	bedrijfshal 1: noordoost	161769,67	435527,35	0,00	9	--	--	9
mb04	auto's parkeren bedrijfshal	161679,32	435633,80	0,80	7	--	--	7
01	laden en lossen voertuig	161766,86	435531,16	1,20	6	1	-2	8
03	airco kantoor	161757,31	435614,15	0,50	5	--	--	5
02	airco kantoor	161762,48	435624,61	0,50	4	--	--	4
G04	bedrijfshal 1: noordwest	161716,87	435560,64	0,00	-3	--	--	-3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01-II_A - Spoorstraat 5
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01-II_A	Spoorstraat 5	161538,23	435539,35	1,50	24	13	10	24
G02	bedrijfshal 1: zuidwest	161706,62	435543,50	0,00	17	--	--	17
mb03	mzw vrachtwagen bedrijfshal 2	161676,89	435633,53	1,00	17	--	--	17
mb02	bestelwagens bedrijfshal 1/2	161678,78	435634,61	1,00	16	13	10	20
G04	bedrijfshal 1: noordwest	161716,87	435560,64	0,00	15	--	--	15
mb01	auto's personeel	161681,21	435635,69	0,80	14	--	--	14
mb05	bestelwagens producten halen	161678,45	435635,33	1,00	11	--	--	11
D01	Hal 1: uitstraling dak	161706,51	435543,88	0,10	11	--	--	11
mb04	auto's parkeren bedrijfshal	161679,32	435633,80	0,80	10	--	--	10
O01	demonstratieterrein 1 (groot)	161727,34	435616,80	0,40	5	--	--	5
O3	airco kantoor	161757,31	435614,15	0,50	3	--	--	3
O2	airco kantoor	161762,48	435624,61	0,50	1	--	--	1
G01	bedrijfshal 1: noordoost	161769,67	435527,35	0,00	1	--	--	1
O02	demonstratieterrein 2 (klein)	161770,22	435526,91	0,50	-2	--	--	-2
G03	bedrijfshal 1: zuidoost	161759,57	435510,32	0,00	-8	--	--	-8
O1	laden en lossen voertuig	161766,86	435531,16	1,20	-13	-19	-22	-12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlagen

Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel L_{Amax}

Deze bijlage bevat alle relevante toegevoegde 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.

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
 Groep: LAmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
max01	sluiten portier	161802,95	435480,70	0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	66,50	81,50	90,50	92,50
max02	sluiten portier	161785,07	435491,34	0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	66,50	81,50	90,50	92,50
max03	sluiten portier	161808,65	435488,82	0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	66,50	81,50	90,50	92,50
max04	sluiten portier	161818,74	435566,33	0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	66,50	81,50	90,50	92,50
max05	sluiten portier	161798,14	435579,15	0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	66,50	81,50	90,50	92,50
max06	sluiten portier	161828,84	435539,90	0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	66,50	81,50	90,50	92,50
max07	sluiten portier	161855,46	435561,86	0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	66,50	81,50	90,50	92,50
max08	sluiten portier	161763,55	435536,21	0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	66,50	81,50	90,50	92,50
max09	sluiten portier	161743,54	435636,47	0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	66,50	81,50	90,50	92,50
max10	sluiten portier	161728,97	435634,92	0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	66,50	81,50	90,50	92,50
max11	optrekken vrachtwagen	161681,94	435625,01	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	67,40	83,10	90,90	96,20
max12	optrekken vrachtwagen	161769,38	435533,29	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	67,40	83,10	90,90	96,20
max13	optrekken vrachtwagen	161795,03	435581,48	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	67,40	83,10	90,90	96,20
max14	optrekken vrachtwagen	161804,55	435543,01	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	67,40	83,10	90,90	96,20

Bijlage 1

RBS

Model: milieuzonering
Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
max01	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43
max02	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43
max03	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43
max04	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43
max05	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43
max06	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43
max07	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43
max08	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43
max09	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43
max10	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43
max11	101,90	103,90	101,60	95,20	84,50	108,04
max12	101,90	103,90	101,60	95,20	84,50	108,04
max13	101,90	103,90	101,60	95,20	84,50	108,04
max14	101,90	103,90	101,60	95,20	84,50	108,04

Bijlagen



Bijlage 4: rekenresultaten rekenmodel 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.

Bijlage 4
RBS

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
C11_B	controlepunt op afstand NW	161701,78	435684,82	5,00	61	48	48
C11_A	controlepunt op afstand NW	161701,78	435684,82	1,50	57	45	45
C10_B	controlepunt op afstand NW	161645,29	435665,50	5,00	62	49	49
C10_A	controlepunt op afstand NW	161645,29	435665,50	1,50	59	47	47
C09_B	controlepunt op afstand NW	161564,27	435634,28	5,00	52	40	40
C09_A	controlepunt op afstand NW	161564,27	435634,28	1,50	50	37	37
C08_B	controlepunt op afstand NO	161929,24	435593,39	5,00	48	41	41
C08_A	controlepunt op afstand NO	161929,24	435593,39	1,50	40	34	34
C07_B	controlepunt op afstand NO	161860,11	435635,02	5,00	55	49	49
C07_A	controlepunt op afstand NO	161860,11	435635,02	1,50	55	47	47
C06_B	controlepunt op afstand NO	161787,26	435685,57	5,00	51	44	44
C06_A	controlepunt op afstand NO	161787,26	435685,57	1,50	50	42	42
C05_B	controlepunt op afstand ZO	161932,21	435519,06	5,00	49	40	40
C05_A	controlepunt op afstand ZO	161932,21	435519,06	1,50	46	36	36
C04_B	controlepunt op afstand ZO	161886,87	435427,64	5,00	50	40	40
C04_A	controlepunt op afstand ZO	161886,87	435427,64	1,50	48	38	38
C03_B	controlepunt op afstand ZW	161786,52	435419,46	5,00	53	43	43
C03_A	controlepunt op afstand ZW	161786,52	435419,46	1,50	51	41	41
C02_B	controlepunt op afstand ZW	161698,07	435475,21	5,00	48	40	40
C02_A	controlepunt op afstand ZW	161698,07	435475,21	1,50	47	38	38
C01_B	controlepunt op afstand ZW	161595,49	435542,11	5,00	51	41	41
C01_A	controlepunt op afstand ZW	161595,49	435542,11	1,50	49	39	39
08_B	Pijpstraat 8	161905,12	435602,84	5,00	52	44	44
08_A	Pijpstraat 8	161905,12	435602,84	1,50	50	42	42
07_B	Pijpstraat 1	161916,34	435698,39	5,00	45	37	37
07_A	Pijpstraat 1	161916,34	435698,39	1,50	44	35	35
06_B	Pijpstraat 10	161898,38	435591,96	5,00	52	45	45
06_A	Pijpstraat 10	161898,38	435591,96	1,50	49	43	43
05_B	Pijpstraat 12	161892,94	435581,50	5,00	57	46	46
05_A	Pijpstraat 12	161892,94	435581,50	1,50	54	44	44
04_B	Pijpstraat 14	161887,74	435571,83	5,00	59	45	45
04_A	Pijpstraat 14	161887,74	435571,83	1,50	57	44	44
03-I_B	Pijpstraat 16	161886,77	435564,68	5,00	60	45	45
03-I_A	Pijpstraat 16	161886,77	435564,68	1,50	58	44	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
RBS

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03-II_B	Pijpstraat 16	161886,58	435561,95	5,00	60	46	46
03-II_A	Pijpstraat 16	161886,58	435561,95	1,50	58	44	44
03-III_B	Pijpstraat 16	161895,53	435561,11	5,00	58	44	44
03-III_A	Pijpstraat 16	161895,53	435561,11	1,50	43	32	32
02-I_B	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	5,00	61	49	49
02-I_A	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	1,50	61	46	46
02-IV_B	Pijpstraat 20	161815,82	435450,91	5,00	45	34	34
02-IV_A	Pijpstraat 20	161815,82	435450,91	1,50	39	30	30
02-II_B	Pijpstraat 20	161810,64	435458,92	5,00	59	48	48
02-II_A	Pijpstraat 20	161810,64	435458,92	1,50	58	46	46
02-III_B	Pijpstraat 20	161816,65	435455,08	5,00	57	47	47
02-III_A	Pijpstraat 20	161816,65	435455,08	1,50	55	45	45
01-I_B	Spoorstraat 5	161537,37	435541,05	5,00	48	36	36
01-I_A	Spoorstraat 5	161537,37	435541,05	1,50	47	35	35
01-II_B	Spoorstraat 5	161538,23	435539,35	5,00	48	37	37
01-II_A	Spoorstraat 5	161538,23	435539,35	1,50	48	36	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
RBS

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02-I_A - Pijpstraat 20
Groep: RBS

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02-I_A	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	1,50	61	46	46
max01	sluiten portier	161802,95	435480,70	0,50	61	--	--
max03	sluiten portier	161808,65	435488,82	0,50	57	--	--
max14	optrekken vrachtwagen	161804,55	435543,01	1,00	56	--	--
max12	optrekken vrachtwagen	161769,38	435533,29	1,00	55	--	--
max02	sluiten portier	161785,07	435491,34	0,50	53	--	--
max13	optrekken vrachtwagen	161795,03	435581,48	1,00	52	--	--
mb03	mzw vrachtwagen bedrijfshal 2	161676,89	435633,53	1,00	52	--	--
mb01	auto's personeel	161681,21	435635,69	0,80	51	--	--
mb02	bestelwagens bedrijfshal 1/2	161678,78	435634,61	1,00	46	46	46
mb05	bestelwagens producten halen	161678,45	435635,33	1,00	46	--	--
max06	sluiten portier	161828,84	435539,90	0,50	44	--	--
max05	sluiten portier	161798,14	435579,15	0,50	43	43	43
max04	sluiten portier	161818,74	435566,33	0,50	42	42	42
max08	sluiten portier	161763,55	435536,21	0,50	39	39	39
max10	sluiten portier	161728,97	435634,92	0,50	38	--	--
max11	optrekken vrachtwagen	161681,94	435625,01	1,00	36	--	--
O02	demonstratieterrein 2 (klein)	161770,22	435526,91	0,50	35	--	--
max09	sluiten portier	161743,54	435636,47	0,50	31	--	--
mb04	auto's parkeren bedrijfshal	161679,32	435633,80	0,80	30	--	--
G02	bedrijfshal 1: zuidwest	161706,62	435543,50	0,00	27	--	--
O01	demonstratieterrein 1 (groot)	161727,34	435616,80	0,40	27	--	--
max07	sluiten portier	161855,46	435561,86	0,50	26	--	--
G03	bedrijfshal 1: zuidoost	161759,57	435510,32	0,00	26	--	--
D01	Hal 1: uitstraling dak	161706,51	435543,88	0,10	19	--	--
O1	laden en lossen voertuig	161766,86	435531,16	1,20	12	12	12
G01	bedrijfshal 1: noordoost	161769,67	435527,35	0,00	11	--	--
O3	airco kantoor	161757,31	435614,15	0,50	7	--	--
O2	airco kantoor	161762,48	435624,61	0,50	5	--	--
G04	bedrijfshal 1: noordwest	161716,87	435560,64	0,00	-2	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	61	46	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03-II_A - Pijpstraat 16
Groep: RBS

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03-II_A	Pijpstraat 16	161886,58	435561,95	1,50	58	44	44
max07	sluiten portier	161855,46	435561,86	0,50	58	--	--
max13	optrekken vrachtwagen	161795,03	435581,48	1,00	50	--	--
mb03	mzw vrachtwagen bedrijfshal 2	161676,89	435633,53	1,00	47	--	--
max05	sluiten portier	161798,14	435579,15	0,50	44	44	44
max04	sluiten portier	161818,74	435566,33	0,50	42	42	42
mb02	bestelwagens bedrijfshal 1/2	161678,78	435634,61	1,00	41	41	41
mb05	bestelwagens producten halen	161678,45	435635,33	1,00	41	--	--
max14	optrekken vrachtwagen	161804,55	435543,01	1,00	41	--	--
max12	optrekken vrachtwagen	161769,38	435533,29	1,00	38	--	--
max03	sluiten portier	161808,65	435488,82	0,50	37	--	--
max01	sluiten portier	161802,95	435480,70	0,50	37	--	--
mb01	auto's personeel	161681,21	435635,69	0,80	36	--	--
max11	optrekken vrachtwagen	161681,94	435625,01	1,00	35	--	--
max06	sluiten portier	161828,84	435539,90	0,50	34	--	--
max02	sluiten portier	161785,07	435491,34	0,50	34	--	--
max08	sluiten portier	161763,55	435536,21	0,50	34	34	34
max09	sluiten portier	161743,54	435636,47	0,50	30	--	--
max10	sluiten portier	161728,97	435634,92	0,50	27	--	--
mb04	auto's parkeren bedrijfshal	161679,32	435633,80	0,80	25	--	--
O01	demonstratieterrein 1 (groot)	161727,34	435616,80	0,40	19	--	--
O02	demonstratieterrein 2 (klein)	161770,22	435526,91	0,50	17	--	--
G01	bedrijfshal 1: noordoost	161769,67	435527,35	0,00	12	--	--
D01	Hal 1: uitstraling dak	161706,51	435543,88	0,10	8	--	--
O1	laden en lossen voertuig	161766,86	435531,16	1,20	7	7	7
G03	bedrijfshal 1: zuidoost	161759,57	435510,32	0,00	7	--	--
O2	airco kantoor	161762,48	435624,61	0,50	7	--	--
O3	airco kantoor	161757,31	435614,15	0,50	6	--	--
G04	bedrijfshal 1: noordwest	161716,87	435560,64	0,00	-4	--	--
G02	bedrijfshal 1: zuidwest	161706,62	435543,50	0,00	-5	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	58	44	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
RBS

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Pijpstraat 14
Groep: RBS

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Pijpstraat 14	161887,74	435571,83	1,50	57	44	44
max07	sluiten portier	161855,46	435561,86	0,50	57	--	--
mb03	mzw vrachtwagen bedrijfshal 2	161676,89	435633,53	1,00	50	--	--
max13	optrekken vrachtwagen	161795,03	435581,48	1,00	46	--	--
mb05	bestelwagens producten halen	161678,45	435635,33	1,00	44	--	--
max05	sluiten portier	161798,14	435579,15	0,50	44	44	44
max04	sluiten portier	161818,74	435566,33	0,50	43	43	43
mb02	bestelwagens bedrijfshal 1/2	161678,78	435634,61	1,00	42	42	42
max12	optrekken vrachtwagen	161769,38	435533,29	1,00	41	--	--
max14	optrekken vrachtwagen	161804,55	435543,01	1,00	41	--	--
max06	sluiten portier	161828,84	435539,90	0,50	40	--	--
mb01	auto's personeel	161681,21	435635,69	0,80	40	--	--
max01	sluiten portier	161802,95	435480,70	0,50	38	--	--
max03	sluiten portier	161808,65	435488,82	0,50	37	--	--
max08	sluiten portier	161763,55	435536,21	0,50	34	34	34
max11	optrekken vrachtwagen	161681,94	435625,01	1,00	34	--	--
max09	sluiten portier	161743,54	435636,47	0,50	34	--	--
max02	sluiten portier	161785,07	435491,34	0,50	33	--	--
max10	sluiten portier	161728,97	435634,92	0,50	30	--	--
mb04	auto's parkeren bedrijfshal	161679,32	435633,80	0,80	24	--	--
O01	demonstratieterrein 1 (groot)	161727,34	435616,80	0,40	21	--	--
O02	demonstratieterrein 2 (klein)	161770,22	435526,91	0,50	17	--	--
G01	bedrijfshal 1: noordoost	161769,67	435527,35	0,00	13	--	--
D01	Hal 1: uitstraling dak	161706,51	435543,88	0,10	10	--	--
O2	airco kantoor	161762,48	435624,61	0,50	8	--	--
O3	airco kantoor	161757,31	435614,15	0,50	8	--	--
G03	bedrijfshal 1: zuidoost	161759,57	435510,32	0,00	8	--	--
O1	laden en lossen voertuig	161766,86	435531,16	1,20	7	7	7
G02	bedrijfshal 1: zuidwest	161706,62	435543,50	0,00	2	--	--
G04	bedrijfshal 1: noordwest	161716,87	435560,64	0,00	-4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	57	44	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02-I_B - Pijpstraat 20
Groep: RBS

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
02-I_B	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	5,00	61	49	49	
mb02	bestelwagens bedrijfshal 1/2	161678,78	435634,61	1,00	49	49	49	
max04	sluiten portier	161818,74	435566,33	0,50	45	45	45	
max05	sluiten portier	161798,14	435579,15	0,50	45	45	45	
max08	sluiten portier	161763,55	435536,21	0,50	41	41	41	
01	laden en lossen voertuig	161766,86	435531,16	1,20	15	15	15	
mb05	bestelwagens producten halen	161678,45	435635,33	1,00	49	--	--	
mb04	auto's parkeren bedrijfshal	161679,32	435633,80	0,80	31	--	--	
mb03	mzw vrachtwagen bedrijfshal 2	161676,89	435633,53	1,00	55	--	--	
mb01	auto's personeel	161681,21	435635,69	0,80	51	--	--	
max14	optrekken vrachtwagen	161804,55	435543,01	1,00	58	--	--	
max13	optrekken vrachtwagen	161795,03	435581,48	1,00	54	--	--	
max12	optrekken vrachtwagen	161769,38	435533,29	1,00	57	--	--	
max11	optrekken vrachtwagen	161681,94	435625,01	1,00	46	--	--	
max10	sluiten portier	161728,97	435634,92	0,50	39	--	--	
max09	sluiten portier	161743,54	435636,47	0,50	31	--	--	
max07	sluiten portier	161855,46	435561,86	0,50	28	--	--	
max06	sluiten portier	161828,84	435539,90	0,50	46	--	--	
max03	sluiten portier	161808,65	435488,82	0,50	59	--	--	
max02	sluiten portier	161785,07	435491,34	0,50	55	--	--	
max01	sluiten portier	161802,95	435480,70	0,50	61	--	--	
O02	demonstratieterrein 2 (klein)	161770,22	435526,91	0,50	38	--	--	
O01	demonstratieterrein 1 (groot)	161727,34	435616,80	0,40	28	--	--	
G04	bedrijfshal 1: noordwest	161716,87	435560,64	0,00	1	--	--	
G03	bedrijfshal 1: zuidoost	161759,57	435510,32	0,00	28	--	--	
G02	bedrijfshal 1: zuidwest	161706,62	435543,50	0,00	29	--	--	
G01	bedrijfshal 1: noordoost	161769,67	435527,35	0,00	13	--	--	
D01	Hal 1: uitstraling dak	161706,51	435543,88	0,10	23	--	--	
03	airco kantoor	161757,31	435614,15	0,50	8	--	--	
02	airco kantoor	161762,48	435624,61	0,50	6	--	--	
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	61	49	49	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_B - Pijpstraat 12
Groep: RBS

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Pijpstraat 12	161892,94	435581,50	5,00	57	46	46
mb02	bestelwagens bedrijfshal 1/2	161678,78	435634,61	1,00	46	46	46
max05	sluiten portier	161798,14	435579,15	0,50	44	44	44
max04	sluiten portier	161818,74	435566,33	0,50	44	44	44
max08	sluiten portier	161763,55	435536,21	0,50	39	39	39
01	laden en lossen voertuig	161766,86	435531,16	1,20	15	15	15
mb05	bestelwagens producten halen	161678,45	435635,33	1,00	47	--	--
mb04	auto's parkeren bedrijfshal	161679,32	435633,80	0,80	28	--	--
mb03	mzw vrachtwagen bedrijfshal 2	161676,89	435633,53	1,00	52	--	--
mb01	auto's personeel	161681,21	435635,69	0,80	42	--	--
max14	optrekken vrachtwagen	161804,55	435543,01	1,00	44	--	--
max13	optrekken vrachtwagen	161795,03	435581,48	1,00	44	--	--
max12	optrekken vrachtwagen	161769,38	435533,29	1,00	50	--	--
max11	optrekken vrachtwagen	161681,94	435625,01	1,00	37	--	--
max10	sluiten portier	161728,97	435634,92	0,50	31	--	--
max09	sluiten portier	161743,54	435636,47	0,50	37	--	--
max07	sluiten portier	161855,46	435561,86	0,50	57	--	--
max06	sluiten portier	161828,84	435539,90	0,50	42	--	--
max03	sluiten portier	161808,65	435488,82	0,50	39	--	--
max02	sluiten portier	161785,07	435491,34	0,50	39	--	--
max01	sluiten portier	161802,95	435480,70	0,50	41	--	--
O02	demonstratieterrein 2 (klein)	161770,22	435526,91	0,50	25	--	--
O01	demonstratieterrein 1 (groot)	161727,34	435616,80	0,40	24	--	--
G04	bedrijfshal 1: noordwest	161716,87	435560,64	0,00	-2	--	--
G03	bedrijfshal 1: zuidoost	161759,57	435510,32	0,00	19	--	--
G02	bedrijfshal 1: zuidwest	161706,62	435543,50	0,00	4	--	--
G01	bedrijfshal 1: noordoost	161769,67	435527,35	0,00	24	--	--
D01	Hal 1: uitstraling dak	161706,51	435543,88	0,10	18	--	--
03	airco kantoor	161757,31	435614,15	0,50	8	--	--
02	airco kantoor	161762,48	435624,61	0,50	8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	57	46	46

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.

Bijlage 5

RBS

Model: milieuzonering
 Groep: indirect
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	H-1	H-n	M-1	M-n	Vormpunten	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
ih01b	personenauto's vertrekken	0,80	0,80	0,00	0,00	4	16	--	--	10	62,00	71,00	79,00	79,00
ih01a	personenauto's komen	0,80	0,80	0,00	0,00	3	16	--	--	35	62,00	71,00	79,00	79,00
ih03b	mzw vrachtwagens vertrekken	1,00	1,00	0,00	0,00	6	2	--	--	35	63,80	78,40	82,40	87,10
ih03a	mzw vrachtwagens aankomen	1,00	1,00	0,00	0,00	3	2	--	--	35	63,80	78,40	82,40	87,10
ih02	bestelwagens aankomen	1,00	1,00	0,00	0,00	4	8	1	1	35	66,00	75,00	83,00	83,00
ih02	bestelwagens aankomen	1,00	1,00	0,00	0,00	5	8	1	1	35	66,00	75,00	83,00	83,00

Bijlage 5

RBS

Model: milieuzonering
Groep: indirect
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
ih01b	81,00	86,00	85,00	79,00	70,00	90,42	indirect
ih01a	81,00	86,00	85,00	79,00	70,00	90,42	indirect
ih03b	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	indirect
ih03a	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	indirect
ih02	85,00	90,00	89,00	83,00	74,00	94,42	indirect
ih02	85,00	90,00	89,00	83,00	74,00	94,42	indirect

Bijlagen



Bijlage 6: rekenresultaten indirecte hinder

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

Bijlage 6
RBS

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
C11_B	controlepunt op afstand NW	161701,78	435684,82	5,00	31	21	18	31
C11_A	controlepunt op afstand NW	161701,78	435684,82	1,50	29	19	16	29
C10_B	controlepunt op afstand NW	161645,29	435665,50	5,00	27	17	14	27
C10_A	controlepunt op afstand NW	161645,29	435665,50	1,50	24	14	11	24
C09_B	controlepunt op afstand NW	161564,27	435634,28	5,00	18	8	5	18
C09_A	controlepunt op afstand NW	161564,27	435634,28	1,50	16	6	3	16
C08_B	controlepunt op afstand NO	161929,24	435593,39	5,00	15	5	2	15
C08_A	controlepunt op afstand NO	161929,24	435593,39	1,50	13	3	0	13
C07_B	controlepunt op afstand NO	161860,11	435635,02	5,00	21	12	9	21
C07_A	controlepunt op afstand NO	161860,11	435635,02	1,50	21	11	8	21
C06_B	controlepunt op afstand NO	161787,26	435685,57	5,00	36	27	24	36
C06_A	controlepunt op afstand NO	161787,26	435685,57	1,50	36	27	24	36
C05_B	controlepunt op afstand ZO	161932,21	435519,06	5,00	11	1	-2	11
C05_A	controlepunt op afstand ZO	161932,21	435519,06	1,50	10	0	-3	10
C04_B	controlepunt op afstand ZO	161886,87	435427,64	5,00	8	-2	-5	8
C04_A	controlepunt op afstand ZO	161886,87	435427,64	1,50	7	-3	-6	7
C03_B	controlepunt op afstand ZW	161786,52	435419,46	5,00	9	0	-3	9
C03_A	controlepunt op afstand ZW	161786,52	435419,46	1,50	2	-7	-10	2
C02_B	controlepunt op afstand ZW	161698,07	435475,21	5,00	14	5	2	14
C02_A	controlepunt op afstand ZW	161698,07	435475,21	1,50	12	2	-1	12
C01_B	controlepunt op afstand ZW	161595,49	435542,11	5,00	17	7	4	17
C01_A	controlepunt op afstand ZW	161595,49	435542,11	1,50	15	6	3	15
08_B	Pijpstraat 8	161905,12	435602,84	5,00	17	7	4	17
08_A	Pijpstraat 8	161905,12	435602,84	1,50	16	7	4	16
07_B	Pijpstraat 1	161916,34	435698,39	5,00	18	8	5	18
07_A	Pijpstraat 1	161916,34	435698,39	1,50	18	8	5	18
06_B	Pijpstraat 10	161898,38	435591,96	5,00	16	6	3	16
06_A	Pijpstraat 10	161898,38	435591,96	1,50	15	5	2	15
05_B	Pijpstraat 12	161892,94	435581,50	5,00	16	6	3	16
05_A	Pijpstraat 12	161892,94	435581,50	1,50	14	4	1	14
04_B	Pijpstraat 14	161887,74	435571,83	5,00	15	6	3	15
04_A	Pijpstraat 14	161887,74	435571,83	1,50	15	5	2	15
03-I_B	Pijpstraat 16	161886,77	435564,68	5,00	15	5	2	15
03-I_A	Pijpstraat 16	161886,77	435564,68	1,50	15	5	2	15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: milieuzonering
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirect
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03-II_B	Pijpstraat 16	161886,58	435561,95	5,00	14	5	2	14
03-II_A	Pijpstraat 16	161886,58	435561,95	1,50	12	2	-1	12
03-III_B	Pijpstraat 16	161895,53	435561,11	5,00	14	4	1	14
03-III_A	Pijpstraat 16	161895,53	435561,11	1,50	1	-8	-11	1
02-I_B	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	5,00	11	2	-1	11
02-I_A	Pijpstraat 20	161807,48	435461,90	1,50	10	0	-3	10
02-IV_B	Pijpstraat 20	161815,82	435450,91	5,00	-1	-11	-14	-1
02-IV_A	Pijpstraat 20	161815,82	435450,91	1,50	-5	-15	-18	-5
02-II_B	Pijpstraat 20	161810,64	435458,92	5,00	11	1	-2	11
02-II_A	Pijpstraat 20	161810,64	435458,92	1,50	10	0	-3	10
02-III_B	Pijpstraat 20	161816,65	435455,08	5,00	11	1	-2	11
02-III_A	Pijpstraat 20	161816,65	435455,08	1,50	10	0	-3	10
01-I_B	Spoorstraat 5	161537,37	435541,05	5,00	14	4	1	14
01-I_A	Spoorstraat 5	161537,37	435541,05	1,50	13	3	0	13
01-II_B	Spoorstraat 5	161538,23	435539,35	5,00	14	4	1	14
01-II_A	Spoorstraat 5	161538,23	435539,35	1,50	15	5	2	15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen