

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 20200119-01
Titel Waterweg 41 te Putten
Akoestisch onderzoek

Datum 27 mei 2020

Opdrachtgever VanWestreenen BV
Anthonie Fokkerstraat 1A
3772 MP Barneveld
Contactpersoon de heer S. van Schaik

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	6
3	Toetsing	8
3.1	Ruimtelijk spoor	8
3.2	Milieuspoor	10
3.3	Indirecte geluidhinder	11
4	Rekenmodel	12
4.1	Immissiepunten	12
4.2	Objecten, schermen en bodemvlakken	12
4.3	Geluidbronnen – directe hinder	12
4.4	Geluidbronnen - indirecte hinder	14
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	15
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	17
5.3	Best beschikbare technieken	17
6	Conclusie en samenvatting	18

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 VanWestreenen BV is voor het perceel aan de Waterweg 41 te Putten een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Voor het terrein is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk in verband met de functieverandering van het agrarisch bedrijf naar een bedrijf - Landelijke bedrijven. De gemeente Putten heeft aangegeven aan het verzoek te willen meewerken mits wordt aangetoond hoe een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden.

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.

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).

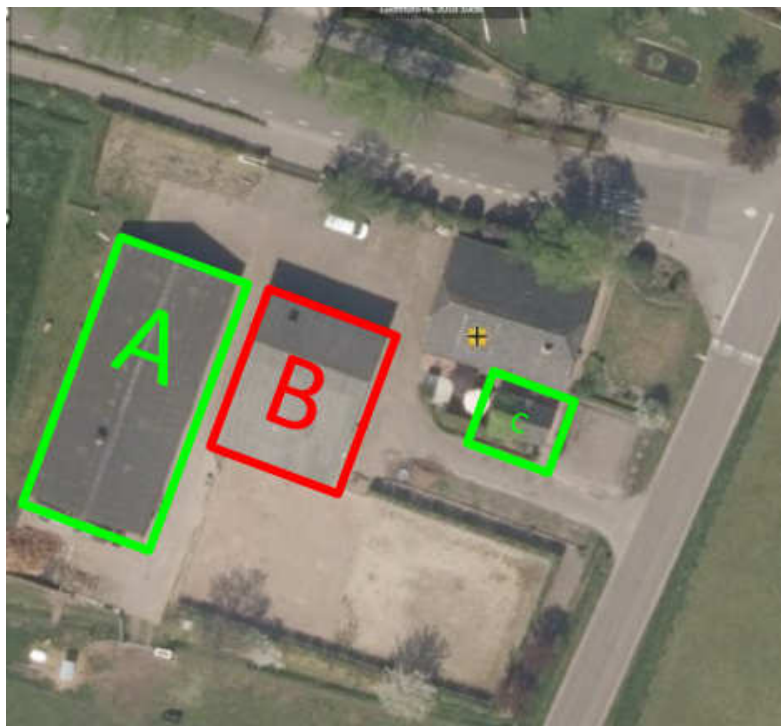
2 Uitgangspunten onderzoek

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 Waterweg 41 te Putten is naast een bedrijfswoning momenteel sprake van een drietal bouwwerken: twee agrarische bedrijfsgebouwen en 1 bakhuis. Bedrijfsgebouw B van circa 270 m² zal gesloopt worden. Hierdoor is de bedrijfshal A beter bereikbaar vanuit de noordelijke ontsluiting.



Afbeelding 2.1: Overzicht bedrijfsterrein (huidige situatie)

De woningen van derden zijn gelegen zowel ten oosten van het perceel: Stenenkamerseweg 67 en Waterweg 36 als ten noorden: Waterweg 43. Via de Hoornsdam is er een rechtstreekse aansluiting op de snelweg A28 die op een afstand van circa 750 meter ten noordwesten van het perceel is gelegen. De situering van het perceel ten opzichte van woningen is weergegeven in figuur 1. In figuur 2 is de nieuwe indeling van het inrichtingsterrein weergegeven.

2.2 Beschrijving activiteiten en representatieve bedrijfssituatie

De initiatiefnemer wil de mogelijkheid hebben om zijn vrachtwagen thuis te kunnen stallen en producten voor zijn veevoerbedrijf opslaan. De heer Bakker brengt veevoerders bij boeren door het hele land. Het gaat hierbij om eenzijdige producten zoals suikersiroop en melasse, deze gebruiken varkens- en melkveehouders als onderdeel van het voerrantsoen. Daarnaast biedt de heer Bakker zijn klanten, als aanvulling op de vloeibare producten, ook reguliere foerage aan (foliebalen, hooi, stro, etc). De producten worden ingekocht bij derden, die het product uitleveren in Schiedam. In de toekomst kan dat ook op de nieuwe locatie van cliënten. In afwachting van afvoer naar de veehouder worden de vloeibare producten dan opgeslagen in gesloten polyester silo's en wordt de reguliere foerage opgeslagen in de bestaande schuur. Er vindt geen bewerking plaats van de voeders. Men wil het land gebruiken voor de hobbymatige paardenhouderij. Hoewel de producten die opgeslagen worden, en dus de activiteiten die worden uitgevoerd, een directe relatie hebben met agrariërs en het buitengebied, vallen de beoogde activiteiten niet onder de begripsbepaling van een agrarisch bedrijf. Derhalve is er een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Het akoestisch onderzoek is gebaseerd op de representatieve bedrijfssituatie, oftewel de representatieve bedrijfssituatie die in de hoogste geluidmissie resulteert en meer dan 12 keer per jaar kan voorkomen.

Op het terrein kan een hogedrukreiniger worden ingezet voor het schoonmaken van de vrachtwagen/tankwagen. Volgens opgave neemt dit circa 1 uur in beslag.

Bij het inrichtingsterrein is sprake van twee in- en uitritten. De oostelijke in- en uitrit wordt uitsluitend privé gebruikt. De noordelijke inrit door de vrachtwagens en tankwagens.

Binnen het terrein en de opslagloods wordt gebruik gemaakt van de inzet van een heftruck Still R70-40 gedurende 2 uur in de dagperiode. Het lossen van een tankwagen vindt plaats bij het lospunt voor de schuur uitsluitend in de uren tussen 07.00 en 19.00 uur. In totaal is gedurende 2 uur sprake van het lossen van een tankwagen naar de achter de loods opgestelde tanks. Deze tankwagens lossen niet met een luchtcompressor maar met een verdringerpomp.

Tijdens de representatieve bedrijfssituatie is sprake van het aantal transporten zoals weergegeven in tabel 2.1. Onder representatieve bedrijfsomstandigheden is dus sprake van 3 vrachtwagens/tankwagens in de dagperiode en het aanrijden of wegrijden van 1 vrachtwagen in de avond- of nachtperiode. Deze vrachtwagens nemen de kortste weg richting snelweg waarmee ze gebruik maken van de in- en uitrit aan de Hoornsdam.

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 1	2 x 1	2 x 1
Vrachtwagens	2 x 3	2 x 1	2 x 1

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

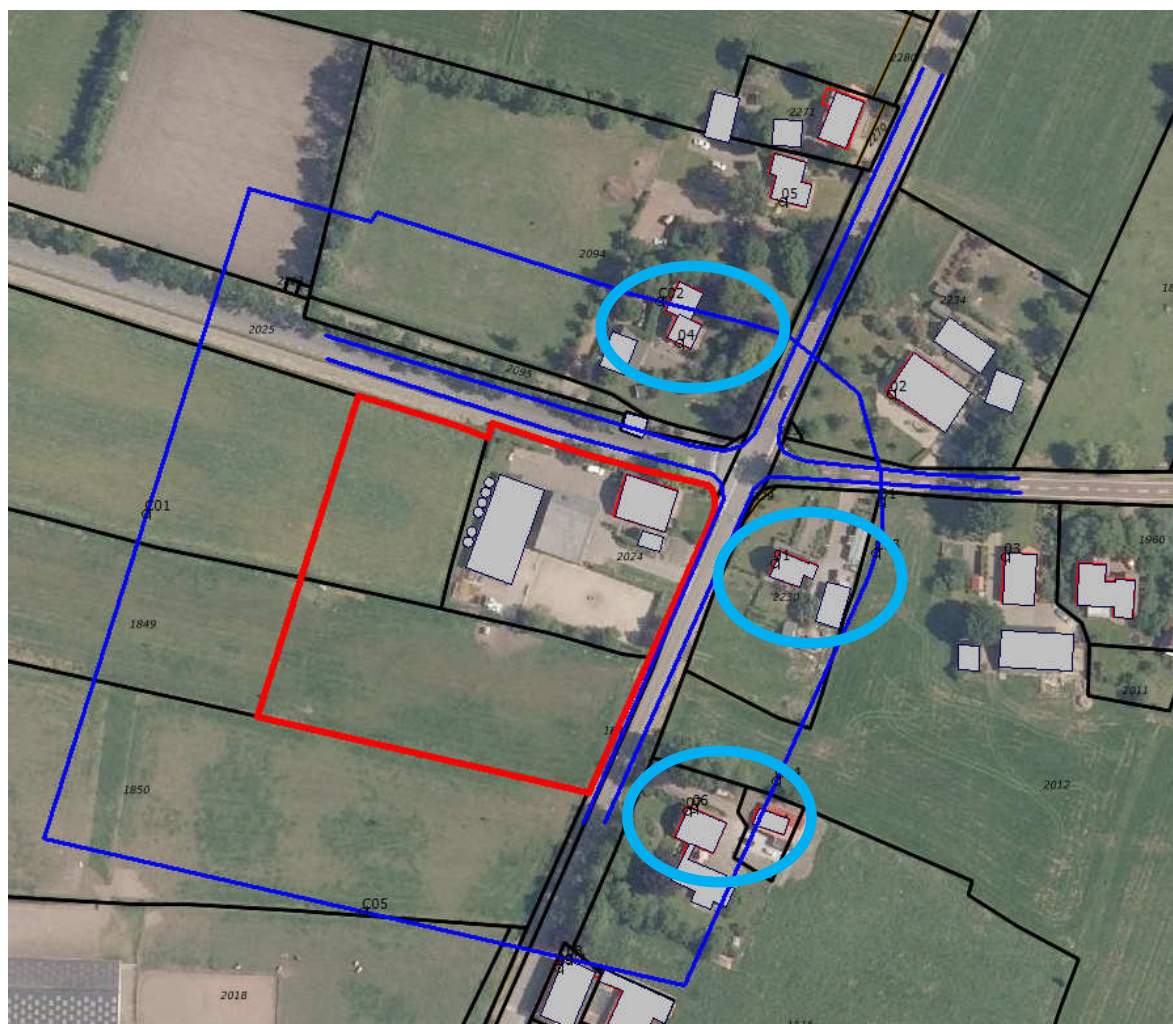
	Milieucategorie									
	1	2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6
Richtafstand in meter	10	30	50	100	200	300	500	700	1000	1500

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.

Binnen het toetsingssysteem van de VNG publicatie is dus sprake van geluidnormen behorende bij twee type woongebieden. Wanneer aan de normen wordt voldaan is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het betreft hier 'een rustige woonwijk' en een 'gemengd gebied (functievermenging)'. Uit de geluidnota van de gemeente Putten blijkt dat dit gebied niet kan worden gekarakteriseerd als zijnde een rustige woonwijk. Er is sprake van een hoog geluidniveau vanwege de aanwezige infrastructuur. Alhoewel de woningen in de directe nabijheid van het plan een woonbestemming hebben, achten we de normstelling behorende bij een gemengd gebied hier meer van toepassing. Er is sprake van een agrarische bestemming en niet agrarische bedrijvigheden met hier en daar een woonbestemming.

De aard van de voorgenomen activiteiten is lastig onder te brengen onder een bedrijfsactiviteit zoals omschreven in de VNG publicatie. Verondersteld mag worden dat de aard van activiteiten maximaal in milieucategorie 3.1 zijn onder te brengen waarbij het milieuaspect geluid de afstandsbepalende milieufactor is. Uit tabel 3.1 blijkt dat hiervoor een afstand van 50 meter tot geluidgevoelige objecten moet worden aangehouden.

Er blijkt dat een aantal woningen van derden binnen de richtafstand van 50 meter van de terreingrens zijn gelegen (zie afbeelding 3.1).



Afbeelding 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. Gemeente Putten kent een dergelijk geluidbeleid. De nieuwe inrichting is gelegen binnen een gebied waar de “infrastructuur bepalend is voor het heersende geluidniveau”. Volgens artikel 5.6 moet het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van activiteiten veroorzaakt door een bedrijf getoetst worden aan de het referentieniveau van het omgevingsgeluid. De afstand van de woningen tot het midden van de A28 bedraagt meer dan 780 meter. uit de geluidnota blijkt dat de bijdrage vanwege de A28 circa 51 dB(A) bedraagt. Het referentieniveau bedraagt dan 41 dB(A). De afstand van de woningen tot de Waterweg varieert tussen 17 (Stenenkamerseweg 67) en 32 meter (Waterweg 43). Voor de woning aan de Stenenkamerseweg 67 is volgens de geluidnota sprake van een geluidsbelasting van meer dan 65 dB(A) en voor de woning aan de Waterweg 43 tussen 60 en 65 dB(A). Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is bij beide woningen dus meer dan 50 dB(A). Dit betekent dat op basis van het gemeentelijk geluidbeleid hogere waarden mogelijk zijn dan in tabel 3.2 is aangegeven.

Opvallend in het geluidbeleid is dat voor inrichtingen gelegen in een gebied waarbij de infrastructuur bepalend is voor het heersende geluidniveau, geen grenswaarden worden gesteld aan het maximale geluidniveau.

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 geluidemissie 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 het schoonmaken van voertuigen. Vanuit de opslagruimten is geen voor de omgeving relevante geluidemissie te verwachten.

Het lossen van een tankwagen met een verdringerpomp resulteert in een lagere geluidemissie dan het lossen van bulkwagens met een compressor. In het rekenmodel is uitgegaan van een gemiddelde bronsterkte van 99 dB(A).

De geluidemissie van de heftruck Still R70-40 bedraagt volgens de specificaties 101.7 dB(A). Voor het kleppen van de lepels vanwege oneffenheden op het terrein is een piekbronsterkte van 110 dB(A) aangehouden.

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). De tankwagens bij het bedrijf zijn allen voorzien van Euro5 of Euro6 motoren. Ook blijkt uit de studie dat een stationaire vrachtwagen in een bronsterkte van 96 dB(A) resulteert. Er is rekening gehouden dat tijdens het vertrek of aankomst van een tankwagen, nog gedurende 5 minuten sprake is van een stationair draaiende motor. Om goed nabij de loods te kunnen opstellen kan het voorkomen dat een tankwagen achteruit moet rijden. Het

geluidvermogen hierbij bedraagt 98 dB(A). Circa 50% van de vrachtwagens gebruikt tijdens het achteruitrijden een tonale achteruitrijsignalering. Volgens de "Handleiding meten en rekenen industriewelawaai" dient een toeslag van 5 dB op het gemeten of berekende geluidniveau te worden toegepast indien ter plaatse van een immissiepositie sprake is van duidelijk herkenbaar tonaal geluid. Tijdens het achteruitrijden met achteruitrijsignalering is die activiteit bepalend voor het optredende geluidniveau ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen. Derhalve is voornoemde 5 dB toeslag toegepast op het geluidvermogen tijdens deze activiteit en is in het akoestische rekenmodel een bronsterkte van 103 dB(A) gehanteerd voor het achteruitrijden van een vrachtwagen of tankwagen. Dit betreft een worstcase scenario daar het terrein breed en lang genoeg is voor een vrachtwagen om te keren.

De geluidemissie die ontstaat bij het gebruik van een hogedrukreiniger is afhankelijk van een aantal factoren zoals of de compressor binnen staat opgesteld, het type reiniger (merk en vermogen) en de activiteit (schoonspuiten wioldoppen). Gezien het hier de reiniging van tankwagens betreft, is uitgegaan van een bronsterkte van 102 dB(A) zoals gemeten bij een andere locatie met vergelijkbare activiteiten. De maximale bronsterkte (piek) bedroeg 104 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 rijnsnelheid van 10 km/uur voor de personenauto's en vrachtwagen is aangehouden.

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	Avondperiode	Nachtperiode
				07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
01	Lossen tankwagen (verdringerpomp)	99	104	2	--	--
02	Gebruik heftruck (lijnbron)	102	110	2	--	--
03	Gebruik hogedrukspuit	102	104	1	--	--
04	Stationaire tankwagen	96	111	0.25	0.083	0.083
Max01-max02	Sluiten portier	--	98	X	X	X
Max03	Optrekken vrachtwagen	--	108	x	x	x

0

Tabel 4.2: overzicht mobiele geluidbronnen rekenmodel.

Nr.	Bronomschrijving	L _w in dB(A)		Voertuigbewegingen		
		gem.	max.	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
				07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
mb01a	Vrachtwagen/tankwagen aankomen	100	105	3	1	1
mb01b	Vrachtwagen/tankwagen achteruitrijden	103	105	3	1	1
mb02	Vrachtwagen/tankwagen wegrijden	100	105	3	1	1
mb03	Personenauto over terrein rijden	90	93	1	1	1

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)
ib02	Personenauto's op weg	94	2	2	2
ib01	Vrachtwagen op weg	103	6	2	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 ($L_{Ar,LT}$) 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								
		Dagperiode 07.00-19.00 uur			Avondperiode 19.00-23.00 uur			Nachtperiode 23.00-07.00 uur		
Nr.	Omschrijving	Berek.	Norm	Over.	Berek.	Norm	Over.	Berek.	Norm	Over.
1	Stenenkamerseweg 67	45	50	--	32	45	--	30	40	--
2	Stenenkamerseweg 66	37	50	--	23	45	--	20	40	--
3	Stenenkamerseweg 65	33	50	--	22	45	--	19	40	--
4	Waterweg 43	47	50	--	34	45	--	31	40	--
5	Waterweg 45	34	50	--	21	45	--	18	40	--
6	Waterweg 36a noordgevel	44	50	--	31	45	--	28	40	--
7	Waterweg 36a westgevel	44	50	--	31	45	--	28	40	--
8	Waterweg 34 noordgevel	40	50	--	27	45	--	24	40	--
9	Waterweg 34 westgevel	40	50	--	26	45	--	24	40	--
10	Voordijk 1	13	50	--	2	45	--	-1	40	--
11	Hoornsdam 6	29	50	--	14	45	--	12	40	--
12	Hoornsdam 4	30	50	--	14	45	--	11	40	--
C01	Op 50 meter west	28	45	--	15	40	--	12	35	--
C02	Op 50 meter noord	44	45	--	32	40	--	29	35	--
C03	Op 50 meter oost	37	45	--	26	40	--	23	35	--
C04	Op 50 meter oost	44	45	--	30	40	--	27	35	--
C05	Op 50 meter zuid	37	45	--	24	40	--	22	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 44 dB(A).

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	Stenenkamerseweg 67	56	70	--	60	65	--	60	60	--
2	Stenenkamerseweg 66	54	70	--	55	65	--	55	60	--
3	Stenenkamerseweg 65	48	70	--	50	65	--	50	60	--
4	Waterweg 43	62	70	--	64	65	--	64	60	4
5	Waterweg 45	49	70	--	49	65	--	49	60	--
6	Waterweg 36a noordgevel	57	70	--	59	65	--	59	60	--
7	Waterweg 36a westgevel	57	70	--	59	65	--	59	60	--
8	Waterweg 34 noordgevel	53	70	--	54	65	--	54	60	--
9	Waterweg 34 westgevel	53	70	--	54	65	--	54	60	--
10	Voordijk 1	35	70	--	39	65	--	39	60	--
11	Hoornsdam 6	45	70	--	45	65	--	45	60	--
12	Hoornsdam 4	46	70	--	46	65	--	46	60	--
C01	Op 50 meter west	49	--	--	53	--	--	53	--	--
C02	Op 50 meter noord	60	--	--	63	--	--	63	--	--
C03	Op 50 meter oost	52	--	--	54	--	--	54	--	--
C04	Op 50 meter oost	57	--	--	58	--	--	58	--	--
C05	Op 50 meter zuid	50	--	--	52	--	--	52	--	--

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 65 dB(A) bedraagt invallend op de gevels van woningen. Dit betekent dat de normstelling uit stap 2 wordt gerespecteerd wat betreft de dag- en de avondperiode. Onder stap 3 wordt de mogelijkheid geboden om de piekniveaus die ontstaan vanwege aan- en afrijdend verkeer. Gezien dit hier het geval is wordt het bevoegde gezag overeenkomstig stap 3 de inpassing mogelijk te maken. Hierbij reiken we de volgende motivatie aan:

- In de nachtperiode ontstaat bij slechts één woning een overschrijding van de norm wanneer ter hoogte van de uitrit een vrachtwagen de openbare weg optrekt.
- Ten gevolge van het reguliere verkeer over de Waterweg en de Hoornsdam zullen hogere piekniveaus op de gevel van deze woning optreden.
- De karakteristieke geluidwering van deze woning bedraagt tenminste 20 dB (Bouwbesluit) waardoor in de woonvertrekken sprake zal zijn van piekniveaus tot maximaal 44 dB(A). Deze waarde is lager dan volgens het Activiteitenbesluit (zie paragraaf 3.2) als toelaatbaar worden geacht.
- Er is ook sprake van een in- en uitrit aan de Waterweg echter hier ligt recht tegenover de inrit een woning van derden op korte afstand. Het gebruik van de in- en uitrit resulteert in hogere piekniveaus dan is aangegeven in tabel 5.2. Er bestaat geen mogelijkheid om het terrein op een andere wijze te ontsluiten waarbij lagere piekniveaus op de gevels van woningen zullen ontstaan.

Op grond van bovenstaande argumenten wordt geconcludeerd dat vanwege de nieuwe ontwikkeling in dit specifieke geval geen sprake zal zijn van een aantasting van het woon- en leefklimaat bij woningen van

derden.

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 40 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-, avond- en nachtperiode. Uit tabel 5.2 blijkt dat ter plaatse van geluidgevoelige objecten geen piekgeluiden zullen ontstaan van meer dan 64 dB(A) in de nachtperiode. Dit betekent dat bij één woning niet voldaan wordt aan de norm van 60 dB(A). De motivatie waarom deze waarde wel aanvaardbaar kan worden geacht is reeds in paragraaf 5.2 aangegeven. Mits akkoord wordt het bevoegde gezag verzocht om in de vorm van een maatwerkvoorschrift het aankomen of weggrijden van een tankwagen in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur van het terrein mogelijk te maken.

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 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

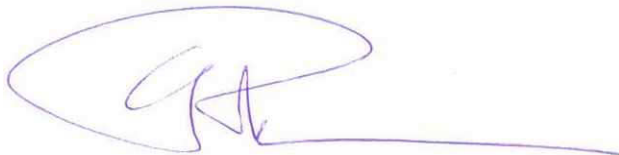
Door TecMaP is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidstraling van de voorgenomen activiteiten op het perceel Waterweg 41 te Putten.

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:

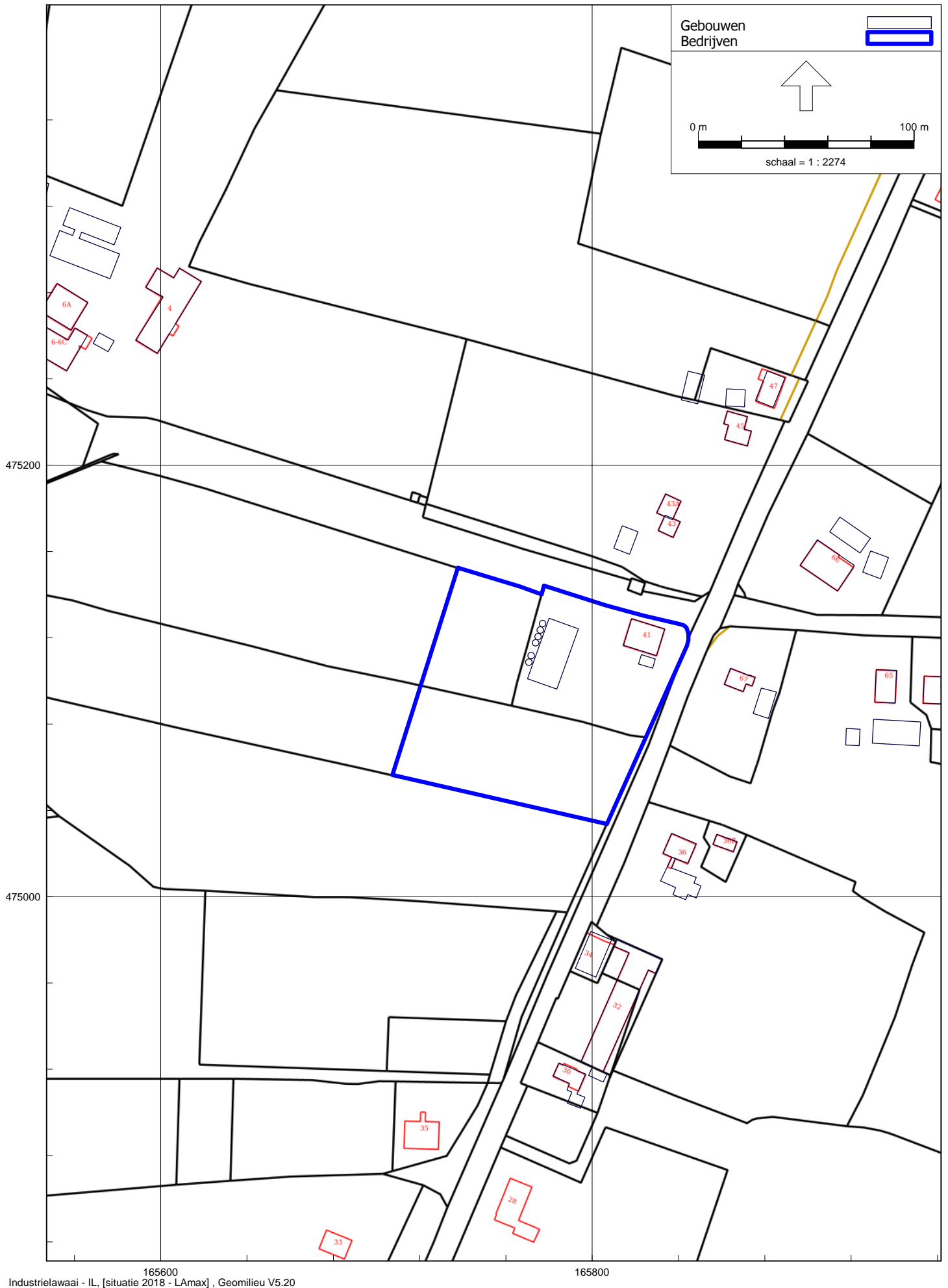
- Directe hinder:
 - o Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt ter plaatse van woningen minder dan 47 dB(A) etmaalwaarde. Er wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering.
 - o Er wordt ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldaan aan de normstelling volgens het Activiteitenbesluit.
 - o Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt ter plaatse van woningen maximaal 64 dB(A). De aanbevolen grenswaarden behorende bij stap 2 uit de VNG publicatie wordt met 4 dB overschreden (optrekkend verkeer). De normstelling behorende bij stap 3 uit de VNG publicatie wordt wel gerespecteerd.
 - o Er wordt ten aanzien van de maximale geluidniveaus met uitzondering van 1 woning 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.

In de rapportage is gemotiveerd aangegeven waarom de piekwaarde van 64 dB(A) in deze specifieke situatie niet resulteert in aantasting van het woon- en leefklimaat bij de geluidgevoelige objecten. Wanneer de redenatie wordt gevolgd dan wordt verzocht middels het stellen van een maatwerkvoorschrift het aankomen en weggrijden van 1 vrachtwagen mogelijk te maken door deze bijvoorbeeld uit te sluiten van toetsing.

TecMaP



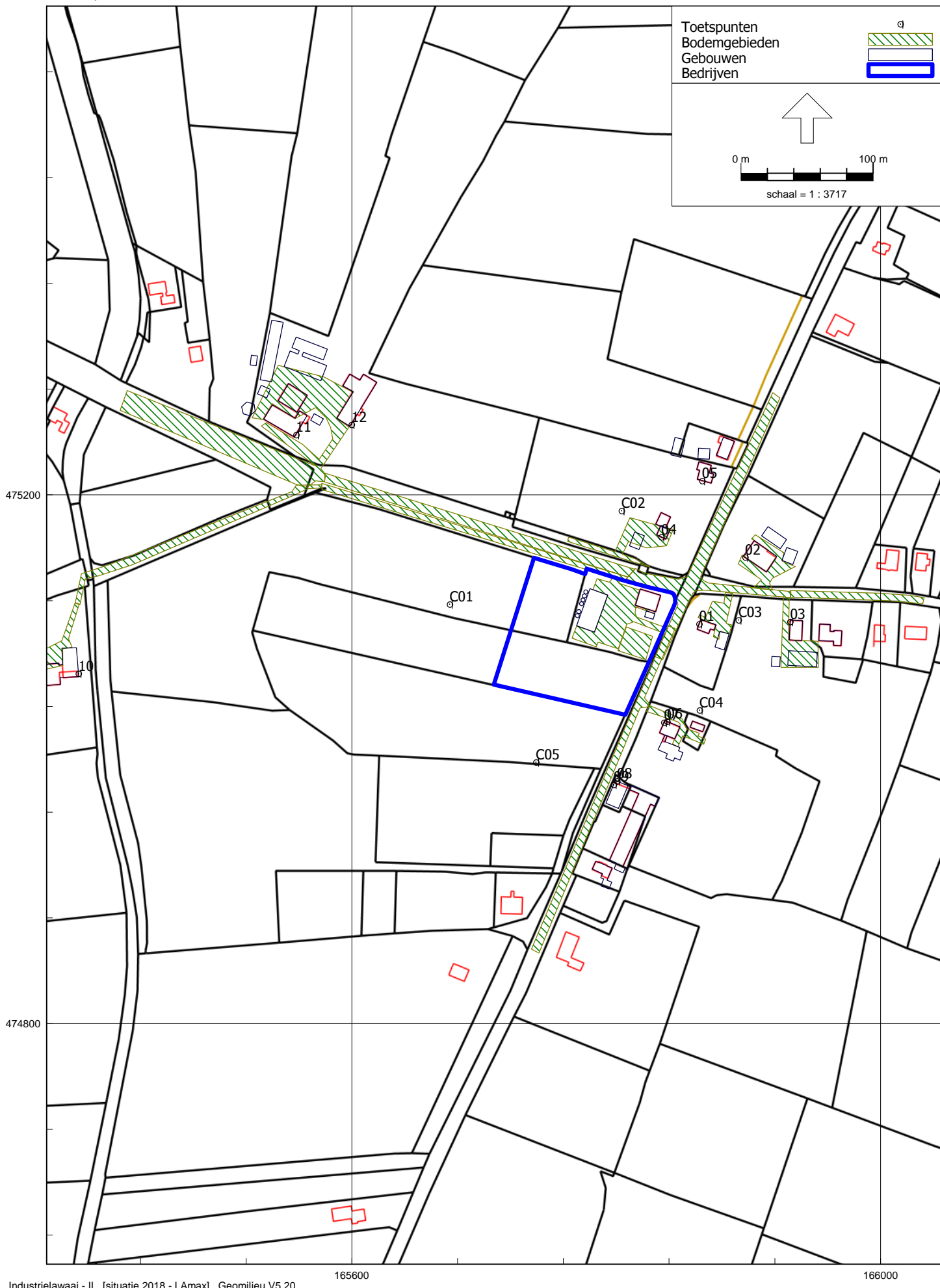
ir. E.H.J. Philippens
Senior adviseur



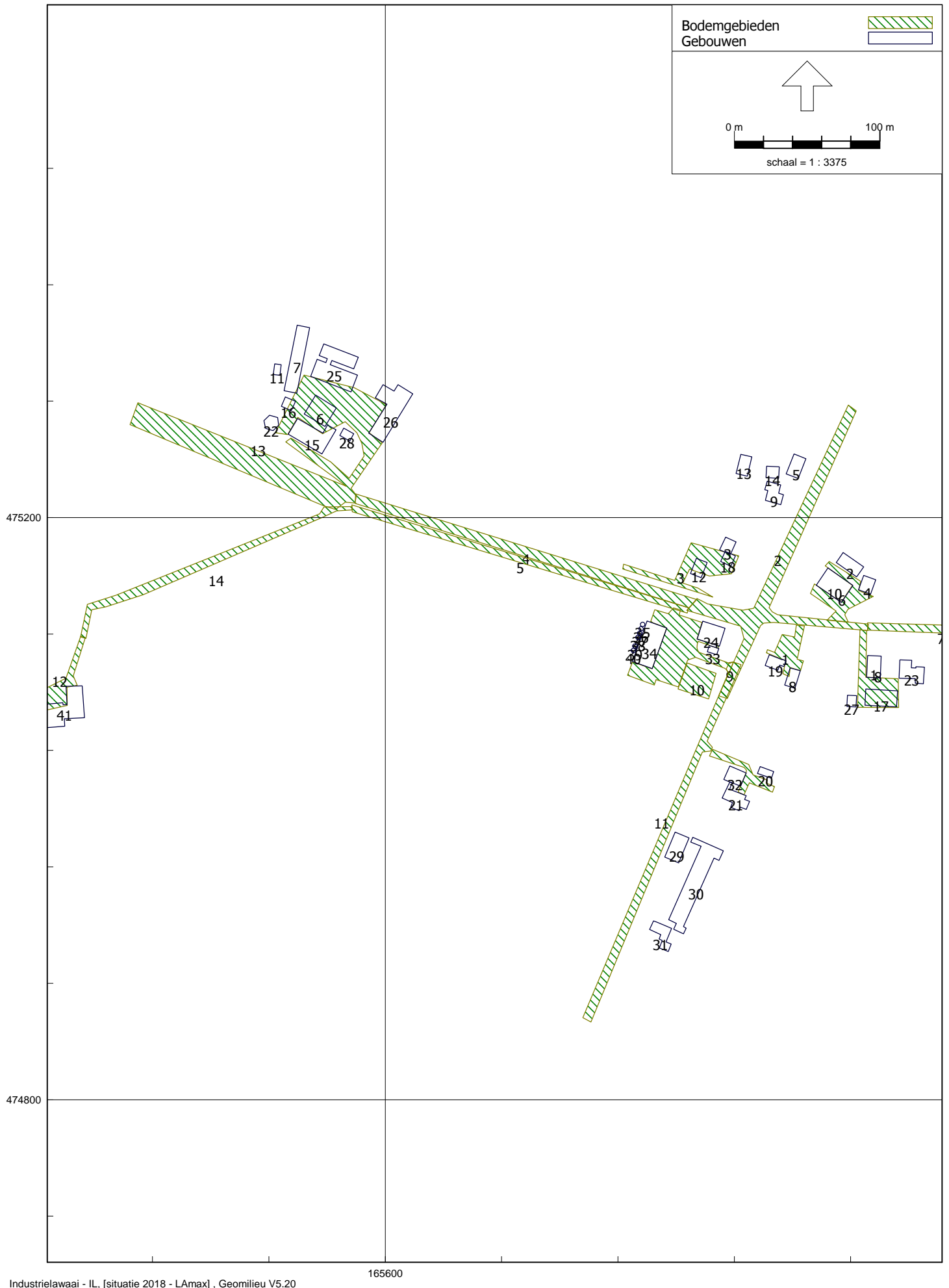
figuur 1: Situering beoogd perceel



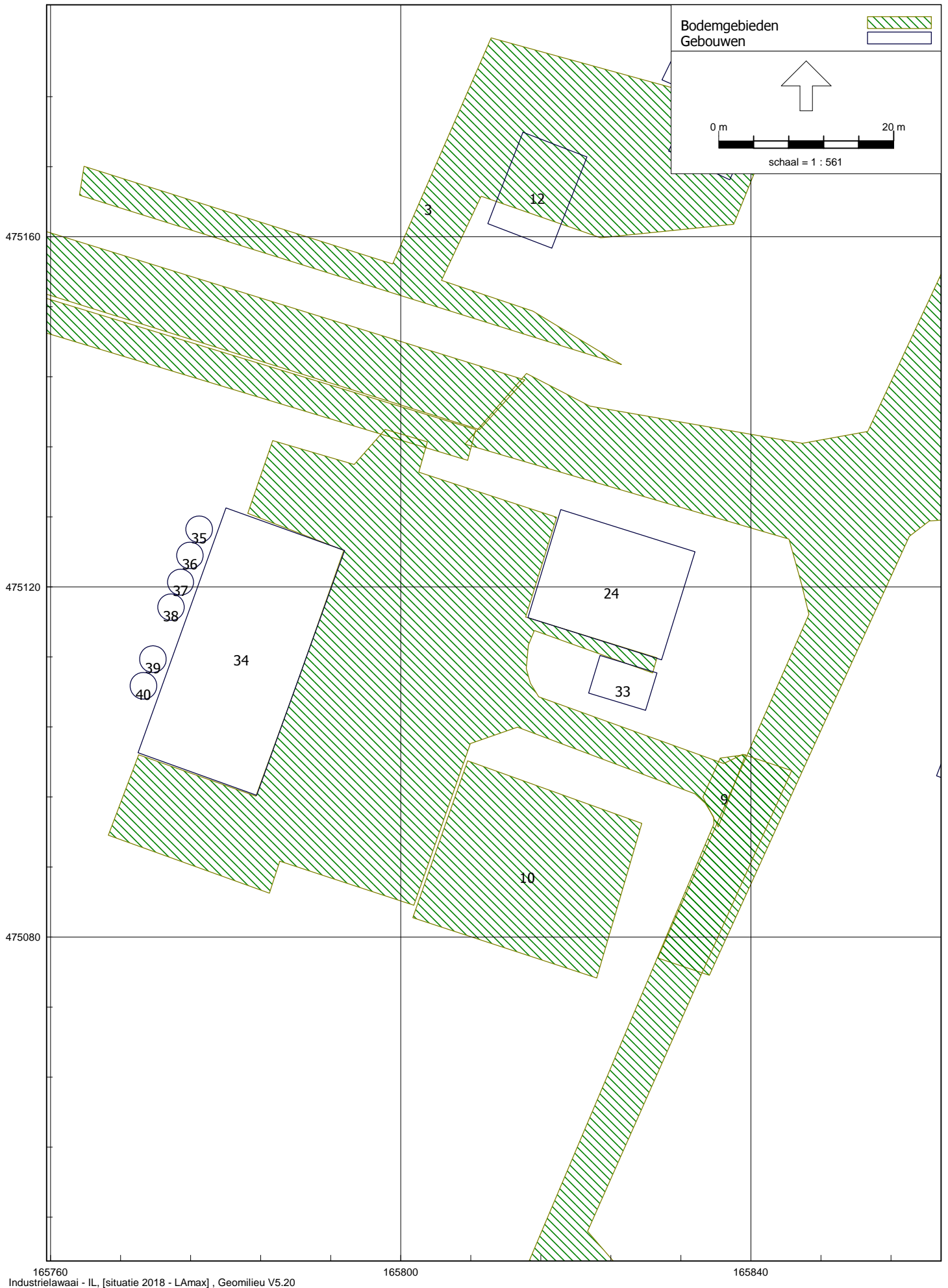
Figuur 2: indeling bedrijfsterrein



figuur 3: Overzicht rekenmodel met positie rekenpunten



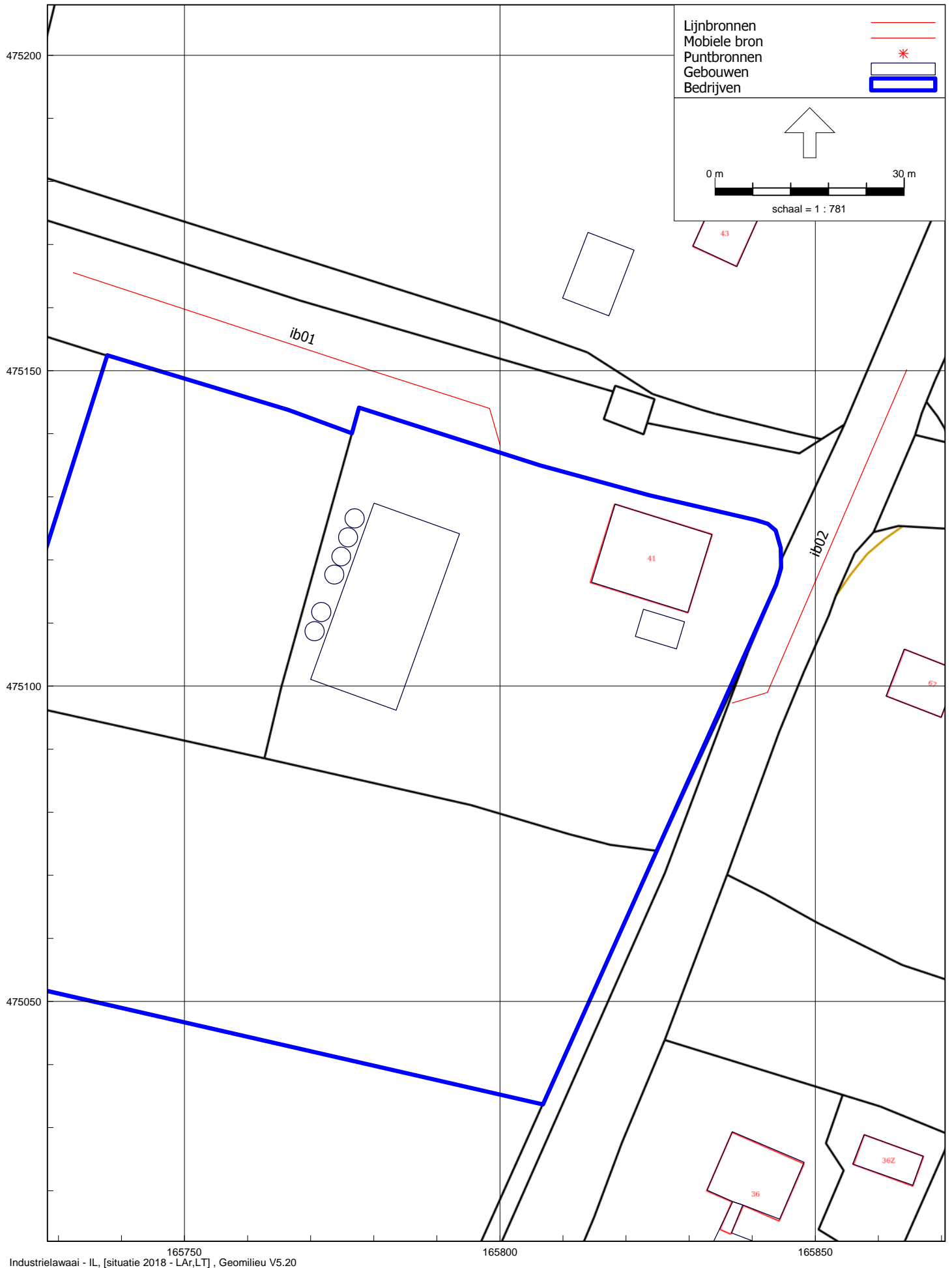
figuur 4a: Overzicht rekenmodel met positie objecten en bodemvlakken



figuur 4b: Overzicht rekenmodel met positie objecten en bodemvlakken



figuur 5: Overzicht rekenmodel met positie geluidbronnen



165750
Industrielaawai - 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: LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 31
1		165931,63	475105,27	5,22	0,00	0 dB	0,80
2		165914,82	475175,99	3,85	0,00	0 dB	0,80
3		165834,09	475186,64	3,79	0,00	0 dB	0,80
4		165929,01	475160,29	3,23	0,00	0 dB	0,80
5		165881,12	475243,74	6,35	0,00	0 dB	0,80
6		165552,13	475284,23	3,89	0,00	0 dB	0,80
7		165548,08	475330,52	3,57	0,00	0 dB	0,80
8		165878,37	475096,71	2,70	0,00	0 dB	0,80
9		165861,34	475211,88	5,22	0,00	0 dB	0,80
10		165904,40	475165,38	5,52	0,00	0 dB	0,80
11		165523,97	475305,69	6,77	0,00	0 dB	0,80
12		165813,95	475171,94	4,28	0,00	0 dB	0,80
13		165844,46	475243,54	2,50	0,00	0 dB	0,80
14		165862,26	475235,39	3,90	0,00	0 dB	0,80
15		165533,25	475257,33	5,76	0,00	0 dB	0,80
16		165528,58	475276,48	1,53	0,00	0 dB	0,80
17		165930,39	475082,21	4,76	0,00	0 dB	0,80
18		165833,77	475176,87	5,53	0,00	0 dB	0,80
19		165864,09	475105,87	6,20	0,00	0 dB	0,80
20		165855,94	475024,22	1,11	0,00	0 dB	0,80
21		165831,63	475007,28	3,90	0,00	0 dB	0,80
22		165526,78	475263,43	0,78	0,00	0 dB	0,80
23		165961,71	475096,85	5,39	0,00	0 dB	0,80
24		165818,28	475128,83	6,00	0,00	0 dB	0,80
25		165581,49	475310,22	3,28	0,00	0 dB	0,80
26		165598,48	475291,36	4,45	0,00	0 dB	0,80
27		165924,08	475077,66	3,09	0,00	0 dB	0,80
28		165578,41	475257,59	3,66	0,00	0 dB	0,80
29		165792,20	474966,72	5,77	0,00	0 dB	0,80
30		165794,86	474923,66	5,16	0,00	0 dB	0,80
31		165781,81	474916,99	4,38	0,00	0 dB	0,80
32		165836,91	475018,28	6,00	0,00	0 dB	0,80
33		165827,97	475105,89	3,60	0,00	0 dB	0,80
34	loods	165780,04	475129,01	4,21	0,00	0 dB	0,80
35	silo	165776,97	475125,06	5,00	0,00	0 dB	0,20
36	silo	165775,91	475122,08	5,00	0,00	0 dB	0,20
37	silo	165774,85	475119,06	5,00	0,00	0 dB	0,20
38	silo	165773,75	475116,17	5,00	0,00	0 dB	0,20
39	silo	165771,69	475110,22	5,00	0,00	0 dB	0,20
40	silo	165770,61	475107,17	5,00	0,00	0 dB	0,20
41		165365,65	475071,63	6,00	0,00	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
		165825,02	475040,78	0,00
1		165882,61	475126,18	0,00
2		165923,76	475273,31	0,00
3		165825,22	475145,41	0,00
4		165579,57	475216,38	0,00
5		165577,10	475208,70	0,00
6		165903,80	475129,59	0,00
7		165931,51	475127,62	0,00
8		165930,99	475122,35	0,00
9		165839,39	475100,85	0,00
10	paddock	165807,63	475100,12	0,00
11		165839,07	475100,87	0,00
12		165390,67	475118,58	0,00
13		165576,53	475219,99	0,00
14		165577,21	475207,62	0,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
01	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	0,00	1,50	5,00	Ja
02	Stenenkamerseweg 66	165897,48	475152,78	0,00	1,50	5,00	Ja
03	Stenenkamerseweg 65	165931,56	475104,10	0,00	1,50	5,00	Ja
04	Waterweg 43	165834,03	475168,10	0,00	1,50	5,00	Ja
05	Waterweg 45	165864,96	475210,63	0,00	1,50	5,00	Ja
06	Waterweg 36 noord	165838,46	475028,68	0,00	1,50	5,00	Ja
07	Waterweg 36 west	165836,17	475027,85	0,00	1,50	5,00	Ja
08	Waterweg 34 noordgevel	165800,63	474983,48	0,00	1,50	5,00	Ja
09	Waterweg 34 westgevel	165798,00	474980,78	0,00	1,50	5,00	Ja
10	Voordijk 1	165393,19	475064,80	0,00	1,50	5,00	Ja
11	Hoorndam 6	165557,72	475245,42	0,00	1,50	5,00	Ja
12	Hoorndam 4 Logiesfunctie	165599,70	475253,12	0,00	1,50	5,00	Ja
C01	50,00m (Buiten) west	165673,94	475117,20	0,00	1,50	5,00	Ja
C02	50,00m (Buiten) noord	165804,05	475188,02	0,00	1,50	5,00	Ja
C03	50,00m (Buiten) Oost	165892,52	475105,24	0,00	1,50	5,00	Ja
C04	50,00m (Buiten) Oost	165862,99	475037,21	0,00	1,50	5,00	Ja
C05	50,00m (Buiten) zuid	165739,28	474997,81	0,00	1,50	5,00	Ja

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	Lwr 125
01	Lossen tankwagen	165790,11	475109,62	1,00	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	63,52	73,82	82,52
03	gebruik hogedrukspuit	165789,95	475100,56	1,00	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	42,80	62,50	78,70
04	stationaire tankwagen	165795,99	475113,70	1,20	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	65,90	78,90	80,90
max01	dichtslaan portier	165810,05	475117,65	0,50	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	66,50	81,50	90,50
max02	dichtslaan portier	165792,02	475109,07	0,50	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	66,50	81,50	90,50
max03	optrekken vrachtwagen	165800,32	475135,48	1,20	0,00	0,00	360,00	Normale puntbron	67,40	83,10	90,90

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

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	86,62	93,22	94,92	92,22	85,22	78,32	99,00	2,001	--	--
03	82,70	87,30	93,00	95,80	96,50	95,00	101,53	1,000	--	--
04	86,10	89,00	91,30	88,40	81,70	69,70	95,57	0,250	0,083	0,083
max01	92,50	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43	--	--	--
max02	92,50	91,50	90,50	90,50	83,50	75,50	98,43	--	--	--
max03	96,20	101,90	103,90	101,60	95,20	84,50	108,04	--	--	--

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

Naam	Omschr.	Lw Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	H-1
02	gebruik heftruck	101,71	72,90	80,60	88,40	90,70	97,90	95,30	91,00	92,60	82,70	101,71	0,80

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

Naam	H-n	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	M-1	M-n
02	0,80	7,78	--	--	0,00	0,00

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
mb01a	tankwagen aankomen	165800,85	475136,67	165809,06	475123,71	10	63,80	78,40
mb02	tankwagen wegrijden	165790,83	475110,34	165800,42	475136,82	10	63,80	78,40
mb03	personenauto	165836,37	475099,04	165835,63	475097,35	10	62,00	71,00
mb01b	tankwagen aankomen en achteruitrijden	165809,06	475123,71	165790,84	475110,44	10	0,00	81,00

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

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	H-1	Aantal(D)	Aantal(N)	Aantal(A)	M-1
mb01a	82,40	87,10	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	1,20	3	1	1	0,00
mb02	82,40	87,10	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34	1,20	3	1	1	0,00
mb03	79,00	79,00	81,00	86,00	85,00	79,00	70,00	90,42	0,75	1	1	1	0,00
mb01b	91,00	94,00	95,00	99,00	97,00	88,00	79,00	103,16	1,20	3	1	1	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Gebruiker op 25-5-2020
Laatst ingezien door	Gebruiker op 25-5-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.20
Origineel project	totaal project
Originele omschrijving	Putten
Geïmporteerd door	Gebruiker op 25-5-2020
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

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	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	1,50	45,0	26,0	23,0	45,0	
01_B	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	5,00	49,2	32,5	29,5	49,2	
02_A	Stenenkamerseweg 66	165897,48	475152,78	1,50	37,4	20,6	17,6	37,4	
02_B	Stenenkamerseweg 66	165897,48	475152,78	5,00	39,7	22,7	19,7	39,7	
03_A	Stenenkamerseweg 65	165931,56	475104,10	1,50	33,0	19,6	16,6	33,0	
03_B	Stenenkamerseweg 65	165931,56	475104,10	5,00	36,4	21,8	18,8	36,4	
04_A	Waterweg 43	165834,03	475168,10	1,50	48,2	30,6	27,6	48,2	
04_B	Waterweg 43	165834,03	475168,10	5,00	51,5	33,9	30,9	51,5	
05_A	Waterweg 45	165864,96	475210,63	1,50	34,2	17,0	14,0	34,2	
05_B	Waterweg 45	165864,96	475210,63	5,00	39,1	20,9	17,8	39,1	
06_A	Waterweg 36 noord	165838,46	475028,68	1,50	44,4	28,2	25,2	44,4	
06_B	Waterweg 36 noord	165838,46	475028,68	5,00	47,1	31,0	28,0	47,1	
07_A	Waterweg 36 west	165836,17	475027,85	1,50	44,4	28,3	25,2	44,4	
07_B	Waterweg 36 west	165836,17	475027,85	5,00	47,1	31,0	28,0	47,1	
08_A	Waterweg 34 noordgevel	165800,63	474983,48	1,50	40,1	24,6	21,6	40,1	
08_B	Waterweg 34 noordgevel	165800,63	474983,48	5,00	42,5	26,8	23,8	42,5	
09_A	Waterweg 34 westgevel	165798,00	474980,78	1,50	39,9	24,4	21,4	39,9	
09_B	Waterweg 34 westgevel	165798,00	474980,78	5,00	42,3	26,6	23,5	42,3	
10_A	Voordijk 1	165393,19	475064,80	1,50	13,3	1,0	-2,0	13,3	
10_B	Voordijk 1	165393,19	475064,80	5,00	15,2	2,2	-0,9	15,2	
11_A	Hoorndam 6	165557,72	475245,42	1,50	28,6	13,0	10,0	28,6	
11_B	Hoorndam 6	165557,72	475245,42	5,00	31,0	14,5	11,5	31,0	
12_A	Hoorndam 4 Logiesfunctie	165599,70	475253,12	1,50	30,3	12,1	9,1	30,3	
12_B	Hoorndam 4 Logiesfunctie	165599,70	475253,12	5,00	32,8	14,4	11,3	32,8	
C01_A	50,00m (Buiten) west	165673,94	475117,20	1,50	27,6	11,4	8,4	27,6	
C01_B	50,00m (Buiten) west	165673,94	475117,20	5,00	33,7	14,6	11,6	33,7	
C02_A	50,00m (Buiten) noord	165804,05	475188,02	1,50	44,4	29,0	26,0	44,4	
C02_B	50,00m (Buiten) noord	165804,05	475188,02	5,00	48,3	32,4	29,4	48,3	
C03_A	50,00m (Buiten) Oost	165892,52	475105,24	1,50	37,3	23,8	20,8	37,3	
C03_B	50,00m (Buiten) Oost	165892,52	475105,24	5,00	41,1	26,0	23,0	41,1	
C04_A	50,00m (Buiten) Oost	165862,99	475037,21	1,50	43,7	28,5	25,5	43,7	
C04_B	50,00m (Buiten) Oost	165862,99	475037,21	5,00	46,4	30,1	27,1	46,4	
C05_A	50,00m (Buiten) zuid	165739,28	474997,81	1,50	37,4	22,0	19,0	37,4	
C05_B	50,00m (Buiten) zuid	165739,28	474997,81	5,00	40,0	24,5	21,5	40,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Stenenkamerseweg 67
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam				Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving	X	Y					
01_A	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	1,50	45,0	26,0	23,0	45,0
01	Lossen tankwagen	165790,11	475109,62	1,00	40,5	--	--	40,5
02	gebruik heftruck	165787,29	475127,13	0,80	38,7	--	--	38,7
03	gebruik hogedrukspuit	165789,95	475100,56	1,00	40,8	--	--	40,8
04	stationaire tankwagen	165795,99	475113,70	1,20	24,2	24,1	21,1	31,1
max01	dichtslaan portier	165810,05	475117,65	0,50	-45,1	-45,1	-45,1	-35,1
max02	dichtslaan portier	165792,02	475109,07	0,50	-41,8	-41,8	-41,8	-31,8
max03	optrekken vrachtwagen	165800,32	475135,48	1,20	-46,9	-46,9	-46,9	-36,9
mb01a	tankwagen aankomen	165800,85	475136,67	1,20	2,1	2,1	-1,0	9,1
mb01b	tankwagen aankomen en achteruitrijden	165809,06	475123,71	1,20	16,9	16,9	13,9	23,9
mb02	tankwagen wegrijden	165790,83	475110,34	1,20	13,7	13,7	10,7	20,7
mb03	personenauto	165836,37	475099,04	0,75	13,1	17,9	14,9	24,9

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Stenenkamerseweg 67
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam				Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving	X	Y					
01_B	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	5,00	49,2	32,5	29,5	49,2
04	stationaire tankwagen	165795,99	475113,70	1,20	31,5	31,5	28,5	38,5
mb01b	tankwagen aankomen en achteruitrijden	165809,06	475123,71	1,20	22,5	22,5	19,5	29,5
mb03	personenauto	165836,37	475099,04	0,75	15,4	20,2	17,2	27,2
mb02	tankwagen wegrijden	165790,83	475110,34	1,20	19,5	19,5	16,5	26,5
mb01a	tankwagen aankomen	165800,85	475136,67	1,20	5,8	5,8	2,8	12,8
max02	dichtslaan portier	165792,02	475109,07	0,50	-37,6	-37,6	-37,6	-27,6
max01	dichtslaan portier	165810,05	475117,65	0,50	-41,3	-41,3	-41,3	-31,3
max03	optrekken vrachtwagen	165800,32	475135,48	1,20	-43,2	-43,2	-43,2	-33,2
01	Lossen tankwagen	165790,11	475109,62	1,00	45,3	--	--	45,3
02	gebruik heftruck	165787,29	475127,13	0,80	43,9	--	--	43,9
03	gebruik hogedrukspuit	165789,95	475100,56	1,00	43,5	--	--	43,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Waterweg 43
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam				Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving	X	Y					
04_B	Waterweg 43	165834,03	475168,10	5,00	51,5	33,9	30,9	51,5
04	stationaire tankwagen	165795,99	475113,70	1,20	32,1	32,1	29,1	39,1
mb01b	tankwagen aankomen en achteruitrijden	165809,06	475123,71	1,20	25,9	25,9	22,9	32,9
mb02	tankwagen wegrijden	165790,83	475110,34	1,20	23,9	23,9	20,9	30,9
mb01a	tankwagen aankomen	165800,85	475136,67	1,20	22,0	22,0	19,0	29,0
mb03	personenauto	165836,37	475099,04	0,75	9,7	14,5	11,5	21,5
max03	optrekken vrachtwagen	165800,32	475135,48	1,20	-26,4	-26,4	-26,4	-16,4
max01	dichtslaan portier	165810,05	475117,65	0,50	-37,1	-37,1	-37,1	-27,1
max02	dichtslaan portier	165792,02	475109,07	0,50	-37,1	-37,1	-37,1	-27,1
01	Lossen tankwagen	165790,11	475109,62	1,00	45,6	--	--	45,6
02	gebruik heftruck	165787,29	475127,13	0,80	49,2	--	--	49,2
03	gebruik hogedrukspuit	165789,95	475100,56	1,00	43,0	--	--	43,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Waterweg 43
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam				Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving	X	Y					
04_A	Waterweg 43	165834,03	475168,10	1,50	48,2	30,6	27,6	48,2
02	gebruik heftruck	165787,29	475127,13	0,80	45,6	--	--	45,6
01	Lossen tankwagen	165790,11	475109,62	1,00	42,4	--	--	42,4
03	gebruik hogedrukspuit	165789,95	475100,56	1,00	40,6	--	--	40,6
04	stationaire tankwagen	165795,99	475113,70	1,20	28,7	28,7	25,6	35,6
mb01b	tankwagen aankomen en achteruitrijden	165809,06	475123,71	1,20	22,8	22,8	19,8	29,8
mb02	tankwagen wegrijden	165790,83	475110,34	1,20	21,0	21,0	18,0	28,0
mb01a	tankwagen aankomen	165800,85	475136,67	1,20	19,4	19,4	16,4	26,4
mb03	personenauto	165836,37	475099,04	0,75	6,5	11,3	8,3	18,3
max03	optrekken vrachtwagen	165800,32	475135,48	1,20	-28,8	-28,8	-28,8	-18,8
max02	dichtslaan portier	165792,02	475109,07	0,50	-40,0	-40,0	-40,0	-30,0
max01	dichtslaan portier	165810,05	475117,65	0,50	-41,0	-41,0	-41,0	-31,0

Bijlagen



Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel L_{Amax}

Deze bijlage bevat alle relevante gegevens voor het rekenmodel waarmee de maximale geluidniveaus 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
mb01	tankwagen aankomen	3	1	1	165800,85	475136,67
mb02	tankwagen wegrijden	3	1	1	165790,83	475110,34
mb03	personenauto	1	1	1	165836,37	475099,04
mb01	tankwagen aankomen en achteruitrijden	3	1	1	165809,06	475123,71

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

<u>Naam</u>	<u>Lwr</u>	<u>Totaal</u>
mb01	105,34	
mb02	105,34	
mb03	93,42	
mb01	105,16	

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr	Totaal
02	gebruik heftruck	165787,29	475127,13	7,78	--	--		110,71

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

Naam	Omschr.	X	Y	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
01	Lossen tankwagen	165790,11	475109,62	99,00	2,001	--	--
03	gebruik hogedrukspuit	165789,95	475100,56	104,03	1,000	--	--
04max	optrekkende tankwagen	165795,99	475113,70	107,57	0,250	0,083	0,083
max01	dichtslaan portier	165810,05	475117,65	98,43	--	--	--
max02	dichtslaan portier	165792,02	475109,07	98,43	--	--	--
max03	optrekken vrachtwagen	165800,32	475135,48	108,04	--	--	--

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: LAmix
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: RBS

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	1,50	55,9	55,9	55,9	
01_B	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	5,00	60,7	60,3	60,3	
02_A	Stenenkamerseweg 66	165897,48	475152,78	1,50	53,7	52,8	52,8	
02_B	Stenenkamerseweg 66	165897,48	475152,78	5,00	55,9	55,3	55,3	
03_A	Stenenkamerseweg 65	165931,56	475104,10	1,50	48,2	48,2	48,2	
03_B	Stenenkamerseweg 65	165931,56	475104,10	5,00	50,0	50,0	50,0	
04_A	Waterweg 43	165834,03	475168,10	1,50	62,4	61,2	61,2	
04_B	Waterweg 43	165834,03	475168,10	5,00	66,0	63,6	63,6	
05_A	Waterweg 45	165864,96	475210,63	1,50	48,8	44,8	44,8	
05_B	Waterweg 45	165864,96	475210,63	5,00	53,4	49,1	49,1	
06_A	Waterweg 36 noord	165838,46	475028,68	1,50	57,0	55,9	55,9	
06_B	Waterweg 36 noord	165838,46	475028,68	5,00	59,8	58,8	58,8	
07_A	Waterweg 36 west	165836,17	475027,85	1,50	57,0	55,9	55,9	
07_B	Waterweg 36 west	165836,17	475027,85	5,00	59,9	58,8	58,8	
08_A	Waterweg 34 noordgevel	165800,63	474983,48	1,50	53,4	52,2	52,2	
08_B	Waterweg 34 noordgevel	165800,63	474983,48	5,00	56,2	54,4	54,4	
09_A	Waterweg 34 westgevel	165798,00	474980,78	1,50	53,2	52,0	52,0	
09_B	Waterweg 34 westgevel	165798,00	474980,78	5,00	56,0	54,1	54,1	
10_A	Voordijk 1	165393,19	475064,80	1,50	37,2	37,2	37,2	
10_B	Voordijk 1	165393,19	475064,80	5,00	39,1	39,1	39,1	
11_A	Hoornsdam 6	165557,72	475245,42	1,50	45,2	43,0	43,0	
11_B	Hoornsdam 6	165557,72	475245,42	5,00	47,6	44,8	44,8	
12_A	Hoornsdam 4 Logiesfunctie	165599,70	475253,12	1,50	45,9	44,7	44,7	
12_B	Hoornsdam 4 Logiesfunctie	165599,70	475253,12	5,00	48,4	46,3	46,3	
C01_A	50,00m (Buiten) west	165673,94	475117,20	1,50	49,1	49,1	49,1	
C01_B	50,00m (Buiten) west	165673,94	475117,20	5,00	52,8	52,8	52,8	
C02_A	50,00m (Buiten) noord	165804,05	475188,02	1,50	59,9	59,9	59,9	
C02_B	50,00m (Buiten) noord	165804,05	475188,02	5,00	63,7	62,9	62,9	
C03_A	50,00m (Buiten) Oost	165892,52	475105,24	1,50	52,2	52,2	52,2	
C03_B	50,00m (Buiten) Oost	165892,52	475105,24	5,00	54,2	54,2	54,2	
C04_A	50,00m (Buiten) Oost	165862,99	475037,21	1,50	56,6	56,2	56,2	
C04_B	50,00m (Buiten) Oost	165862,99	475037,21	5,00	58,8	57,9	57,9	
C05_A	50,00m (Buiten) zuid	165739,28	474997,81	1,50	49,5	49,5	49,5	
C05_B	50,00m (Buiten) zuid	165739,28	474997,81	5,00	52,1	52,1	52,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - Waterweg 43
 Groep: RBS

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
04_B	Waterweg 43	165834,03	475168,10	5,00	66,0	63,6	63,6	
max03	optrekken vrachtwagen	165800,32	475135,48	1,20	63,6	63,6	63,6	
mb02	tankwagen wegrijden	165790,83	475110,34	1,20	61,2	61,2	61,2	
mb01	tankwagen aankomen en achteruitrijden	165809,06	475123,71	1,20	61,1	61,1	61,1	
mb01	tankwagen aankomen	165800,85	475136,67	1,20	61,0	61,0	61,0	
04max	optrekkende tankwagen	165795,99	475113,70	1,20	60,9	60,9	60,9	
max01	dichtslaan portier	165810,05	475117,65	0,50	52,9	52,9	52,9	
max02	dichtslaan portier	165792,02	475109,07	0,50	52,9	52,9	52,9	
mb03	personenauto	165836,37	475099,04	0,75	48,8	48,8	48,8	
01	Lossen tankwagen	165790,11	475109,62	1,00	53,4	--	--	
02	gebruik heftruck	165787,29	475127,13	0,80	66,0	--	--	
03	gebruik hogedrukspuit	165789,95	475100,56	1,00	56,3	--	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	66,0	63,6	63,6	

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Stenenkamerseweg 67
 Groep: RBS

Naam				Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving	X	Y				
01_A	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	1,50	55,9	55,9	55,9
04max	optrekkende tankwagen	165795,99	475113,70	1,20	53,0	53,0	53,0
max03	optrekken vrachtwagen	165800,32	475135,48	1,20	43,1	43,1	43,1
mb01	tankwagen aankomen	165800,85	475136,67	1,20	40,7	40,7	40,7
mb01	tankwagen aankomen en achteruitrijden	165809,06	475123,71	1,20	55,7	55,7	55,7
mb02	tankwagen wegrijden	165790,83	475110,34	1,20	55,9	55,9	55,9
01	Lossen tankwagen	165790,11	475109,62	1,00	48,3	--	--
03	gebruik hogedrukspuit	165789,95	475100,56	1,00	54,1	--	--
02	gebruik heftruck	165787,29	475127,13	0,80	55,5	--	--
mb03	personenauto	165836,37	475099,04	0,75	52,6	52,6	52,6
max01	dichtslaan portier	165810,05	475117,65	0,50	44,9	44,9	44,9
max02	dichtslaan portier	165792,02	475109,07	0,50	48,2	48,2	48,2
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	55,9	55,9	55,9

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: C02_B - 50,00m (Buiten) noord
 Groep: RBS

Naam				Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving	X	Y				
C02_B	50,00m (Buiten) noord	165804,05	475188,02	5,00	63,7	62,9	62,9
max03	optrekken vrachtwagen	165800,32	475135,48	1,20	62,9	62,9	62,9
mb02	tankwagen wegrijden	165790,83	475110,34	1,20	61,7	61,7	61,7
mb01	tankwagen aankomen	165800,85	475136,67	1,20	60,3	60,3	60,3
04max	optrekkende tankwagen	165795,99	475113,70	1,20	59,5	59,5	59,5
mb01	tankwagen aankomen en achteruitrijden	165809,06	475123,71	1,20	58,3	58,3	58,3
max01	dichtslaan portier	165810,05	475117,65	0,50	52,3	52,3	52,3
max02	dichtslaan portier	165792,02	475109,07	0,50	49,0	49,0	49,0
mb03	personenauto	165836,37	475099,04	0,75	47,6	47,6	47,6
01	Lossen tankwagen	165790,11	475109,62	1,00	42,6	--	--
02	gebruik heftruck	165787,29	475127,13	0,80	63,7	--	--
03	gebruik hogedrukspuit	165789,95	475100,56	1,00	54,5	--	--
LAmax	RBS	0,00	0,00	0,00	63,7	62,9	62,9

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Stenenkamerseweg 67
 Groep: RBS

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_B	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	5,00	60,7	60,3	60,3	
04max	optrekkende tankwagen	165795,99	475113,70	1,20	60,3	60,3	60,3	
mb01	tankwagen aankomen en achteruitrijden	165809,06	475123,71	1,20	59,2	59,2	59,2	
mb02	tankwagen wegrijden	165790,83	475110,34	1,20	59,1	59,1	59,1	
mb03	personenauto	165836,37	475099,04	0,75	53,8	53,8	53,8	
max02	dichtslaan portier	165792,02	475109,07	0,50	52,4	52,4	52,4	
max01	dichtslaan portier	165810,05	475117,65	0,50	48,7	48,7	48,7	
max03	optrekken vrachtwagen	165800,32	475135,48	1,20	46,8	46,8	46,8	
mb01	tankwagen aankomen	165800,85	475136,67	1,20	44,5	44,5	44,5	
01	Lossen tankwagen	165790,11	475109,62	1,00	53,1	--	--	
02	gebruik heftruck	165787,29	475127,13	0,80	60,7	--	--	
03	gebruik hogedrukspuit	165789,95	475100,56	1,00	56,8	--	--	
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	60,7	60,3	60,3	

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	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	1,50	20,2	24,8	21,8	31,8	
01_B	Stenenkamerseweg 67	165862,71	475102,35	5,00	20,8	25,2	22,2	32,2	
02_A	Stenenkamerseweg 66	165897,48	475152,78	1,50	16,4	18,4	15,4	25,4	
02_B	Stenenkamerseweg 66	165897,48	475152,78	5,00	18,6	20,7	17,7	27,7	
03_A	Stenenkamerseweg 65	165931,56	475104,10	1,50	14,7	15,6	12,6	22,6	
03_B	Stenenkamerseweg 65	165931,56	475104,10	5,00	15,8	16,9	13,9	23,9	
04_A	Waterweg 43	165834,03	475168,10	1,50	20,7	21,8	18,8	28,8	
04_B	Waterweg 43	165834,03	475168,10	5,00	25,0	25,8	22,8	32,8	
05_A	Waterweg 45	165864,96	475210,63	1,50	13,8	14,8	11,8	21,8	
05_B	Waterweg 45	165864,96	475210,63	5,00	17,0	18,0	14,9	24,9	
06_A	Waterweg 36 noord	165838,46	475028,68	1,50	12,7	13,8	10,8	20,8	
06_B	Waterweg 36 noord	165838,46	475028,68	5,00	15,2	16,3	13,2	23,2	
07_A	Waterweg 36 west	165836,17	475027,85	1,50	12,7	13,8	10,8	20,8	
07_B	Waterweg 36 west	165836,17	475027,85	5,00	15,2	16,2	13,2	23,2	
08_A	Waterweg 34 noordgevel	165800,63	474983,48	1,50	9,9	10,8	7,8	17,8	
08_B	Waterweg 34 noordgevel	165800,63	474983,48	5,00	11,8	12,6	9,6	19,6	
09_A	Waterweg 34 westgevel	165798,00	474980,78	1,50	9,8	10,7	7,7	17,7	
09_B	Waterweg 34 westgevel	165798,00	474980,78	5,00	11,7	12,5	9,5	19,5	
10_A	Voordijk 1	165393,19	475064,80	1,50	2,8	3,0	0,0	10,0	
10_B	Voordijk 1	165393,19	475064,80	5,00	4,4	4,5	1,5	11,5	
11_A	Hoornsdam 6	165557,72	475245,42	1,50	8,9	9,0	6,0	16,0	
11_B	Hoornsdam 6	165557,72	475245,42	5,00	10,9	11,0	8,0	18,0	
12_A	Hoornsdam 4 Logiesfunctie	165599,70	475253,12	1,50	9,3	9,4	6,4	16,4	
12_B	Hoornsdam 4 Logiesfunctie	165599,70	475253,12	5,00	11,1	11,2	8,2	18,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen