



AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

in het kader van een ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van een nieuwbouwplan aan het Venloseweg te Horst

30 november 2021

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namur

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



in het kader van een ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van een
nieuwbouwplan aan het Venloseweg te Horst

opdrachtgever : BRO (contactpersoon mevr. S. Sharifi)
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0) 77 373 0601

rapportnummer Ven21.Hor.21.AO IL-02	datum 30 november 2021	
projectleider Ing. H.H.C Neelen	auteur P.J.A. Rovers BSc	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1g
6045 JC ROERMOND
telefoon: +31 (0) 475 420 191
E-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situering projectlocatie	5
3	Industrielawaai	6
	3.1 Onderhavige situatie	6
	3.2 Berekeningssystematiek	6
4	Resultaten	8
	4.1 Verkeersaantrekkende werking	9
5	Cumulatie	10
6	Maximale geluidniveau's (L_{Amax})	12
7	Samenvatting en conclusies	13
	Bijlage 1, grafische weergaven rekenmodel	I
	Bijlage 2, invoergegevens rekenmodel	II
	Bijlage 3, rekenresultaten	III
	Bijlage 4, rekenresultaten L_{Amax}	IV

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd naar het bouwplan op de hoek van de Venloseweg en de Van Douverenstraat te Horst. De projectlocatie betreft een braakliggend perceel. De bestaande bebouwing (schuurtjes e.d.) worden gesloopt. Men is voornemens op het perceel een 2 appartementencomplexen en 2 blokken patiowoningen te realiseren. Daarnaast wordt een bestaand op een aangrenzend perceel inpandig omgebouwd tot appartementen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar het akoestisch klimaat. Daarnaast is van belang dat bestaande omliggende bedrijven niet beperkt worden in hun activiteiten, uitgaande van maximale plancapaciteit.

In dit onderzoek wordt de geluidimmissie vanwege het tegenovergelegen bedrijf aan de Venloseweg 22 bepaald. Op basis daarvan kan worden bepaald of het noodzakelijk is aanvullende eisen aan de gevelgeluidwering te stellen, zodanig dat inpandig sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Voorliggende rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Situering projectlocatie

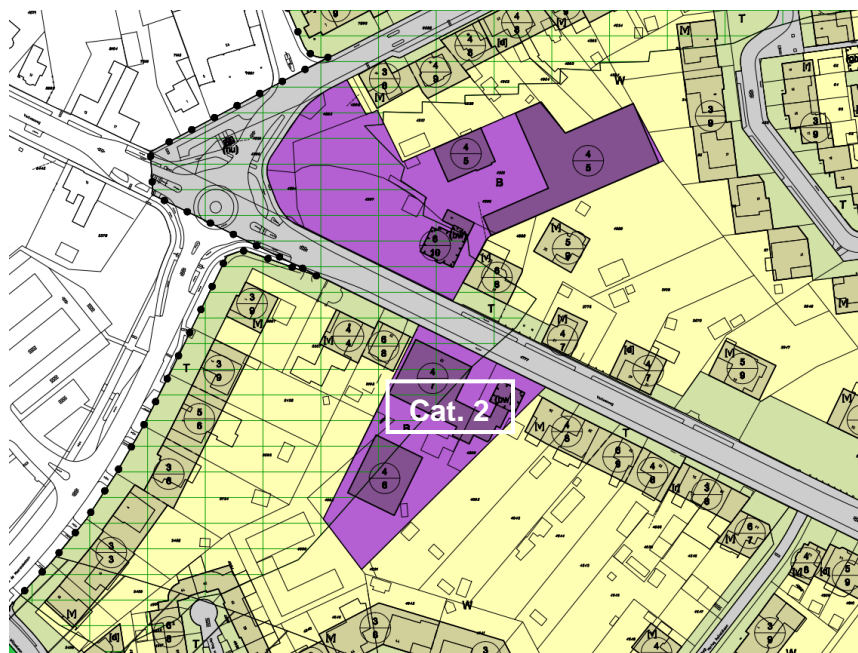
De projectlocatie is gesitueerd aan het Venloseweg 21 te Horst. Het planvoornemen bestaat uit het realiseren van nieuwbouw woningen en appartementen. Onderstaande figuur 1 geeft de ligging van de projectlocatie.



Figuur 1: geografische ligging projectlocatie (rode cirkel).

Onderstaande figuur 2 geeft een uitsnede van het bestemmingsplan “Venloseweg” van gemeente Horst. De paars delen betreffen de enkelbestemming “industrie”, welke zijn bestemd voor bedrijven, opslagen en installaties:

- behorende tot de categorieën 1 en 2 zoals opgenomen in de ‘staat van bedrijfsactiviteiten’ ter plaatse van de aanduiding ‘specifieke vorm van gemengd - 1 t/m 2’;



Figuur 1: bestemmingsplan voor Venloseweg 22 met daarin aangegeven de mogelijke milieucategorieën op de percelen nabij de projectlocatie.

3 Industrielawaai

3.1 Onderhavige situatie

Binnen de richt afstand van een bestaand bedrijf gelegen aan de Venloseweg 22 wordt een geluidgevoelige bestemming toegevoegd, hiervoor geldt hier de wettelijke normstelling dat de omliggende bestaande bedrijven niet beperkt worden in hun vergunde activiteiten.

In het kader van de ruimtelijke procedure wordt voor de beoordeling van het akoestisch klimaat aangesloten bij het stappenplan uit de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering". Voor een bestemmingsplanwijziging geeft de brochure het stappenplan in bijlage B5.3 met de volgende richtwaarden voor omgevingstype "rustige woonwijk" volgens stap 2:

- 45 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)
- 65 dB(A) etmaalwaarde maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Indien stap 2 niet toereikend is, mag bij voldoende motivatie afgeweken worden naar een hogere geluidbelasting van maximaal:

- 50 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)
- 70 dB(A) etmaalwaarde maximaal geluidniveau (L_{Amax}) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Conform opgave gemeente Horst kan in onderhavige situatie het beste aangesloten worden bij het gebiedstype "rustige woonwijk", omdat het plan grenst aan een bestaande woonwijk met slecht enkele bedrijven in de directe omgeving op voldoende afstand.

Om een aanvaardbaar akoestisch klimaat te kunnen waarborgen wordt voor woningen een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 35 dB(A) vereist bij geluid vanwege Industrielawaai (artikel 3.3 lid 1, Bouwbesluit 2012). Tevens dient de geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB te bedragen (artikel 3.2). Bovenstaande geldt voor woonfuncties.

Ondanks de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer niet aan de orde zijn, is er wel sprake van de omgekeerde werking met het inperken van de rechten van bedrijven. De komst van de nieuwbouw woningen mag daarmee geen belemmering vormen voor de omliggende bedrijven.

3.2 Berekeningssystematiek

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie ter plaatse van de nieuwbouw woningen is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie V2021.

De projectlocatie ligt binnen de richtafstand (gemengd gebied) van diverse omliggende bedrijfspercelen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bedrijfspercelen waarvan de beoogde nieuwbouw woningen binnen de maximale richtafstand is gelegen.

tabel 3-a: relevante omliggende bedrijven			
locatie	planologische bestemming	toegestane milieucategorie	maximale richtafstand gemengd gebied
Venloseweg 22	gemengd	t/m 2	50 meter

Voor de bepaling van de geluidbelasting van deze bedrijven wordt aansluiting gezocht bij de "Handreiking Zonebeheerplan"¹ waarbij per milieucategorie kentallen gegeven worden voor gezoneerde industrieterreinen. Middels fictieve geluidbronnen op het terrein worden deze kentallen ingevoerd in het rekenmodel als zijnde continue oppervlaktebronnen. De kentallen zijn weergegeven in dB(A)/m². Er wordt uitgegaan van de milieucategorie die ter plaatse maximaal mogelijk is. Voor de hoogte wordt uitgegaan van een gemiddelde hoogte van 2,5 meter.

¹ Handreiking Zonebeheerplan, december 2006, Ministerie van VROM
Ven21.Hor.21.AO IL-02

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gehanteerde kentallen per milieucategorie. De kentallen hebben enkel betrekking op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$).

Tabel 3.1: Geluidvermogen per milieucategorie

Kaveloppervlakte [m ²]	Bronvermogen (L_w in dB(A)/m ² per milieucategorie)				
	1	2	3.1	3.2	4.1
500	55	61,5	65	71,5	80
1.000	53,5	59	62,5	68,5	77
2.000	51	57	60,5	66,5	74,5
2.500	50,5	56	59,5	65,5	73,5
5.000	50	54,5	57,5	63,5	71
7.500	50	53,5	56,5	62	69,5
10.000	49,5	53	56	61,5	68,5
15.000	48,5	52	55	60	67
20.000	48	52	54	60	66
25.000	48	51,5	54	59	65,5
30.000	48	51	53,5	58,5	65
40.000	47,5	50,5	53	58	64
50.000	47,5	50,5	53	57,5	63,5

Tabel 3.2: Spectrum industrielawaai

A-gewogen correctie waarden per octaafband (dB(A))							
63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11

De geluidemissie is frequentieafhankelijk ingevoerd op basis van het zogenaamde standaard industrielawaaispectrum:

tabel 3-b: spectrum industrielawaai

Frequentie [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Correctie C_i [dB]	-25	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11

Aangezien de kentallen betrekking hebben op de etmaalwaarde, wordt voor de avond- en nachtperiode uitgegaan van een reductie van 5 respectievelijk 10 dB welke wordt ingevoerd als bedrijfsduurcorrectie.

Het rekenmodel wegverkeer² dient als basis voor het rekenmodel industrielawaai. De rekenhoogte betreft de vloerhoogtes + 1,5 meter waarneemhoogte. De standaard bodemfactor bedraagt 0,0. Bijlage 2 geeft de invoergegevens van het rekenmodel industrielawaai. In bijlage 1 zijn grafische weergaven van het rekenmodel opgenomen.

Bronnen met betrekking tot piekgeluid (L_{Amax}) zijn als volgt:

- Dichtslaan portier personenwagen: 100 dB (P01)
- Dichtslaan portier vrachtwagen: 103 dB (P02)
- Achteruitrijden vrachtwagen: 100,3 dB (L03)

Vanwege het gebiedstype 'rustige woonwijk' wordt er vanuit gegaan dat pieken enkel voorkomen in de dag periode. De avond- en nachtperiode zijn niet bedrijf.

² Behorende bij rapport Ven21.Hor.20.AO BP-02 d.d. 30-07-2021, M-tech Nederland BV
Ven21.Hor.21.AO IL-02

4 Resultaten

Tabel 4-a geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) ter plaatse van de buitenste gevels van de beoogde nieuwbouw woningen. Zie bijlage 3 voor een overzicht van de rekenresultaten. In de tabel zijn enkel de maatgevende toetspunten weergegevens.

tabel 4-a: rekenresultaten industrielawaai			
id.	omschrijving	hoogte [m]	langtijdgemiddeld beoordelings- niveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)] etmaalwaarde
T01_A	appartementen bestaande woning	1,5	46
T01_B	appartementen bestaande woning	4,5	46
T01_C	appartementen bestaande woning	7,5	47
T02_A	appartementen bestaande woning	1,5	36
T02_B	appartementen bestaande woning	4,5	37
T02_C	appartementen bestaande woning	7,5	38
T03_A	appartementen bestaande woning	1,5	29
T03_B	appartementen bestaande woning	4,5	28
T03_C	appartementen bestaande woning	7,5	31
T04_A	appartementen bestaande woning	1,5	44
T04_B	appartementen bestaande woning	4,5	46
T04_C	appartementen bestaande woning	7,5	46
T05_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	41
T05_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	42
T05_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	43
T05_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	46
T06_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	40
T06_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	42
T06_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	42
T07_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	36
T07_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	37
T07_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	38
T08_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	25
T08_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	24
T08_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	26
T09_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	25
T09_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	20
T09_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	22
T09_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	24
T10_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	42
T11_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	39
T12_A	Patriowoning	1,5	37

* exclusief piekgeluiden vanwege aan- en afrijdend verkeer conform VNG bijlage B5.3 stap 3.

Uit de tabel blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) vanwege de omliggende bedrijvigheid ten hoogste 47 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt de 45 dB(A) etmaalwaarde volgens de VNG-brochure voor rustige woonwijk overschreden. Aan stap 3 wordt wel voldaan. Deze waarden komen overeen met de geluideisen uit het Besluit algemene regels voorinrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit, artikel 2.17) dat op het bedrijf van toepassing is.

Deze hogere geluidbelasting wordt acceptabel geacht omdat het plan binnen het bedrijventerrein Venloseweg is gelegen omgeven door enkele bedrijven aan een drukke weg. De richtwaarden uit de VNG-brochure geven echter een voorbeeld-toetsingskader voor geluidgevoelige bestemmingen. Omliggende bedrijven worden niet beperkt in hun rechten.

Om een aanvaardbaar akoestisch klimaat te kunnen waarborgen wordt normaliter voor woningen een binnenniveau van 35 dB(A) vereist vanwege industrielawaai. In casu valt het bouwplan te scharen onder nieuwbouw woningen. Echter uit voorgaande rapport wegverkeerslawaai blijkt dat wegverkeerslawaai veruit maatgevend is op de locatie.

Bovenstaande rekenresultaten zijn worst case, waarbij wordt uitgegaan van de planologisch maximaal mogelijke geluidbelasting. In werkelijkheid zijn ter plekke ook bedrijven in een lagere

milieucategorie mogelijk en aanwezig. Dit betekent dat de werkelijke geluidbelasting ter plaatse van de beoogde nieuwbouw woningen lager zal zijn dan hierboven berekend

Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) is nader onderzocht in hoofdstuk 6.

4.1 Verkeersaantrekkende werking

Aangezien het een kleine onderneming betreft is er wordt case van uit gegaan dat maximaal 10 vrachtwagens het bedrijfsperceel verlaten met een snelheid van maximaal 50 km/u. In de werkelijkheid zal de geluidbelasting ten gevolge van passerende vrachtwagens lager zijn gezien de beperkte afstand tot de rotonde is er namelijk weinig ruimte tot optrekken. Vanwege de hoge verkeersintensiteit op de Venloseweg zijn personenwagens niet afzonderlijk meegenomen in de berekening aangezien enkele personenwagens van en naar de inrichting akoestisch als niet herkenbaar beschouwd mogen worden.

In tabel 4-b zijn de berekeningsresultaten opgenomen van de verkeersaantrekkende werking.

tabel 4-b: rekenresultaten verkeersaantrekkende werking/ indirecte hinder			
id.	omschrijving	hoogte [m]	langtijdgemiddeld beoordelings-niveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)] etmaalwaarde
T01_A	appartementen bestaande woning	1,5	35
T01_B	appartementen bestaande woning	4,5	36
T01_C	appartementen bestaande woning	7,5	36
T02_A	appartementen bestaande woning	1,5	31
T02_B	appartementen bestaande woning	4,5	32
T02_C	appartementen bestaande woning	7,5	32
T03_A	appartementen bestaande woning	1,5	17
T03_B	appartementen bestaande woning	4,5	17
T03_C	appartementen bestaande woning	7,5	19
T04_A	appartementen bestaande woning	1,5	30
T04_B	appartementen bestaande woning	4,5	32
T04_C	appartementen bestaande woning	7,5	32
T05_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	30
T05_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	31
T05_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	32
T05_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	34
T06_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	38
T06_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	38
T06_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	37
T07_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	37
T07_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	37
T07_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	36
T08_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	24
T08_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	24
T08_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	24
T09_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	21
T09_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	19
T09_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	21
T09_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	21
T10_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	31
T11_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	30
T12_A	Patriowoning	1,5	22

Uit de berekeningsresultaten van de verkeersaantrekkende werking blijkt dat de geluidbelasting vanwege aan de inrichting te relateren verkeer ten hoogste 37 dB bedraagt. Hiermee voldoet de verkeersaantrekkende werking ruimschoots aan de etmaalwaarde van 50 dB.

5 Cumulatie

Ter plaatse van de projectlocatie is sprake van blootstelling aan meer dan één geluidbron, namelijk industrielawaai en wegverkeerslawaai.

Uit het onderzoek wegverkeerslawaai met kenmerk Ven21.Hor.20.AO BP-02 d.d. 30-07-2021 blijkt dat de geluidbelasting tussen 37 en 58 dB bedraagt (exclusief aftrek 110g Wgh). Hierbij is de geluidbelasting vanwege het Venloseweg beschouwd.

De berekende geluidbelastingen worden gecumuleerd volgens hoofdstuk 2 uit het Reken- en meetvoorschrift 2012 en zijn weergegeven in tabel 4-a. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer is hierbij niet toegepast.

tabel 4-a: rekenresultaten cumulatie							
id.	omschrijving	hoogte [m]	industrie		wegverkeer		gecumuleerde geluidbelasting [dB]
			IL cum etm	L*IL	L cum Lden	L*VL	
T01_A	appartementen bestaande woning	1,5	46	47	63	63	63
T01_B	appartementen bestaande woning	4,5	46	47	64	64	64
T01_C	appartementen bestaande woning	7,5	47	48	64	64	64
T02_A	appartementen bestaande woning	1,5	36	37	58	58	58
T02_B	appartementen bestaande woning	4,5	37	38	59	59	59
T02_C	appartementen bestaande woning	7,5	38	39	59	59	59
T03_A	appartementen bestaande woning	1,5	29	30	46	46	46
T03_B	appartementen bestaande woning	4,5	28	29	46	46	46
T03_C	appartementen bestaande woning	7,5	31	32	47	47	47
T04_A	appartementen bestaande woning	1,5	44	45	58	58	58
T04_B	appartementen bestaande woning	4,5	46	47	59	59	59
T04_C	appartementen bestaande woning	7,5	46	47	59	59	60
T05_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	41	42	61	61	61
T05_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	42	43	62	62	62
T05_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	43	44	62	62	62
T05_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	46	47	62	62	62
T06_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	40	41	67	67	67
T06_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	42	43	67	67	67
T06_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	42	43	66	66	66
T07_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	36	37	66	66	66
T07_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	37	38	66	66	66
T07_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	38	39	66	66	66
T08_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	25	26	64	64	64
T08_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	24	25	64	64	64
T08_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	26	27	64	64	64
T09_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	25	26	62	62	62
T09_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	20	21	62	62	62
T09_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	22	23	62	62	62
T09_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	24	25	62	62	62
T10_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	42	43	59	59	59
T11_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	39	40	59	59	59
T12_A	patiooningen	1,5	36	37	49	49	49

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 67 dB ter plaatse van het 4 woonlagen complex, enkel ten gevolge van wegverkeer. Industrielawaai heeft op de maatgevend toetspunten geen relevantie bijdrage.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting kan getoetst worden aan de classificering van de milieukwaliteitsmaat behorende bij de "methode Miedema". Een geluidbelasting van 67 dB behoort volgens de classificering tot de milieukwaliteit "slecht".

Geluidreducerende maatregelen aan de bron zijn erg kostbaar of niet gewenst, derhalve zullen maatregelen aan de gevel van het plan moeten voorzien in een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Daarnaast wordt tevens vanwege de kleinschaligheid van het plan de oplossing

gezocht in het binnenniveau/gevelwering, Om een goed akoestisch klimaat te kunnen waarborgen wordt normaliter voor woningen een binnenniveau van 35 dB(A) aangeraden vanwege industrielawaai en 33 dB vanwege wegverkeerslawaai.

Als men uitgaat van een aanvaardbaar binnenniveau van 33 dB (vanwege woonfunctie met wegverkeer als maatgevende bron dan dient de gevelwering ten hoogste $67 - 33 = 34$ dB te bedragen. Nader onderzoek naar de bouwkundige opzet en de gevelwering is benodigd om aan te tonen dat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd wordt. Dit is geen onderdeel van dit rapport en dient separaat te worden gerapporteerd.

6 Maximale geluidniveau's (L_{Amax})

Maximale geluidniveau's zullen voornamelijk worden veroorzaakt door piekgeluiden vanwege transportbewegingen. Uit dit en voorgaand onderzoek blijkt dat wegverkeer de maatgevende bron is tot meer dan 20 dB t.o.v. industrielawaai.

Overeenkomstig met de normstelling in het Activiteitenbesluit worden maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) in de periode van 07:00 uur tot 19:00 uur van toepassing op laad- en losactiviteiten inclusief aanverwante activiteiten, zoals het slaan van autoportieren en het starten en weggrijden van voertuigen, niet meegenomen. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze piekgeluiden wel meegenomen.

tabel 6-a: rekenresultaten L_{Amax}

id.	omschrijving	hoogte [m]	L_{Amax}		
			Dag	Avond	Nacht
T01_A	appartementen bestaande woning	1,5	61	-	-
T01_B	appartementen bestaande woning	4,5	62	--	--
T01_C	appartementen bestaande woning	7,5	62	-	-
T02_A	appartementen bestaande woning	1,5	51	-	-
T02_B	appartementen bestaande woning	4,5	52	-	-
T02_C	appartementen bestaande woning	7,5	53	-	-
T03_A	appartementen bestaande woning	1,5	44	-	-
T03_B	appartementen bestaande woning	4,5	44	-	-
T03_C	appartementen bestaande woning	7,5	46	-	-
T04_A	appartementen bestaande woning	1,5	60	-	-
T04_B	appartementen bestaande woning	4,5	61	-	-
T04_C	appartementen bestaande woning	7,5	61	--	--
T05_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	56	-	-
T05_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	58	-	-
T05_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	58	-	-
T05_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	60	-	-
T06_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	56	-	-
T06_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	58	-	-
T06_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	58	-	-
T07_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	52	-	-
T07_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	54	-	-
T07_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	55	-	-
T08_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	37	-	-
T08_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	38	-	-
T08_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	41	-	-
T09_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	41	-	-
T09_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	33	-	-
T09_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	36	-	-
T09_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	38	-	-
T10_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	56	-	-
T11_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	54	-	-
T12_A	patiooningen	1,5	50	-	-

Uit de berekening van piekgeluiden blijkt dat de pieken van transportbewegingen (dichtslaan portieren) een maximaal geluid ten gevolge heeft van ten hoogste 62 dB. Daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de in hoofdstuk 3 omschreven toetsingskader conform het stappenplan uit de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering". Voor een bestemmingsplanwijziging geeft de brochure het stappenplan in bijlage B5.3 met de volgende richtwaarden voor omgevingstype "rustige woonwijk" volgens stap 2: - 65 dB(A) etmaalwaarde maximaal geluidniveau (L_{Amax}). Daarnaast is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai maximaal 67 dB. Dit betekent dat de piekgeluiden 5 dB onder het wegverkeer liggen en daarmee akoestisch niet herkenbaar mogen worden geacht. Voor de volledige berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 4.

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd naar het bouwplan op de hoek van de Venloseweg en de Van Douverenstraat te Horst. De projectlocatie betreft een braakliggend perceel. De bestaande bebouwing (schuurtjes e.d.) worden gesloopt. Men is voornemens op het perceel een 2 appartementencomplexen en 2 blokken patiowoningen te realiseren. Daarnaast wordt een bestaand op een aangrenzend perceel inpandig omgebouwd tot appartementen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar het akoestisch klimaat. Daarnaast is van belang dat bestaande omliggende bedrijven niet beperkt worden in hun activiteiten, uitgaande van maximale plancapaciteit.

Het bestaande tegenoverliggende bedrijf mag niet beperkt worden in zijn vergunde activiteiten. Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijk ordening akoestisch onderzoek uitgevoerd naar een algeheel goed woon- en leefklimaat in de beoogde nieuwbouw woningen in het bestaand bouw en het eventuele effect op de bestaande bedrijven.

Uit de tabel blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) vanwege de omliggende bedrijvigheid ten hoogste 47 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt de 45 dB(A) etmaalwaarde volgens stap 2 B5.3 uit de VNG-brochure voor rustige woonwijk overschreden. Aan stap 3 wordt wel voldaan. Deze waarden komen overeen met de geluidseisen uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit, artikel 2.17) dat op het bedrijf van toepassing is. Deze hogere geluidbelasting worden eveneens acceptabel geacht omdat het plan gelegen is aan de drukke weg en hierdoor het wegverkeer ruimschoots maatgevend is. De richtwaarden uit de VNG-brochure geven een voorbeeld-toetsingskader voor geluidgevoelige bestemmingen. Omliggende bedrijven worden niet beperkt in hun rechten. De verkeersaantrekkende werking voldoet eveneens ruimschoots en het toetsingskader.

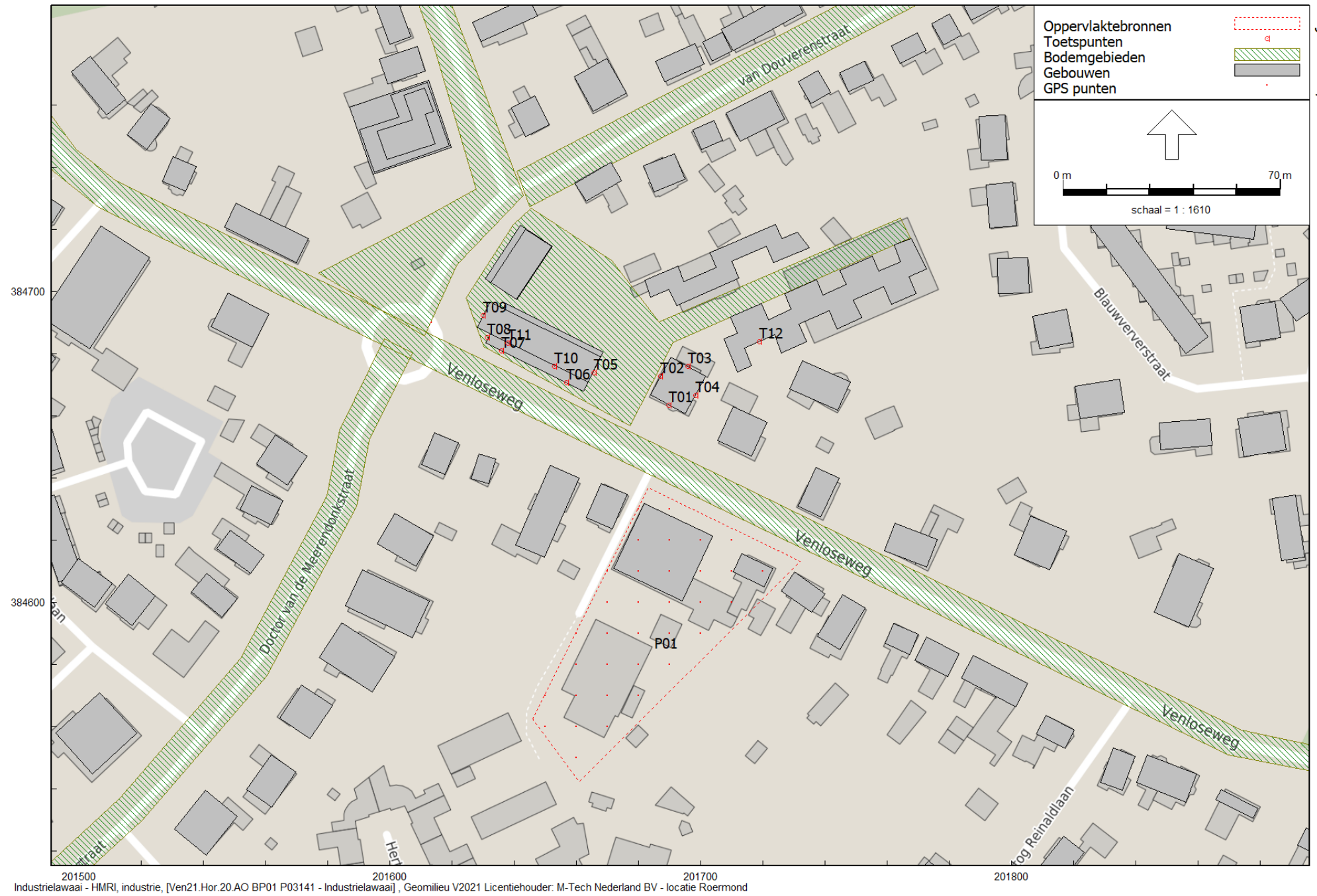
Uit hoofdstuk 6 blijkt dat de piekgeluid (L_{Amax}) ten hoogte 62 bedraagt en daarmee eveneens ruimschoots voldaan aan bovenstaande toetsingskader en daarnaast als akoestisch niet herkenbaar worden geacht vanwege de maatgevende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 67 dB ter plaatse van de noordzijde van de beoogde nieuwbouw woningen. Voor de beoordeling van de geluidbelasting kan getoetst worden aan de classificering van de milieukwaliteitsmaat behorende bij de "methode Miedema". Een geluidbelasting van 67 dB behoort volgens de classificering tot de milieukwaliteit "slecht".

Geluidreducerende maatregelen aan de bron zijn erg kostbaar of niet gewenst, derhalve zullen maatregelen aan de gevel van het plan moeten voorzien in een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Daarnaast wordt tevens vanwege de kleinschaligheid van het plan de oplossing gezocht in het binnenniveau/gevelwering, Om een goed akoestisch klimaat te kunnen waarborgen wordt normaliter voor woningen een binnenniveau van 35 dB(A) aangeraden vanwege industrielawaai en 33 dB vanwege wegverkeerslawaai.

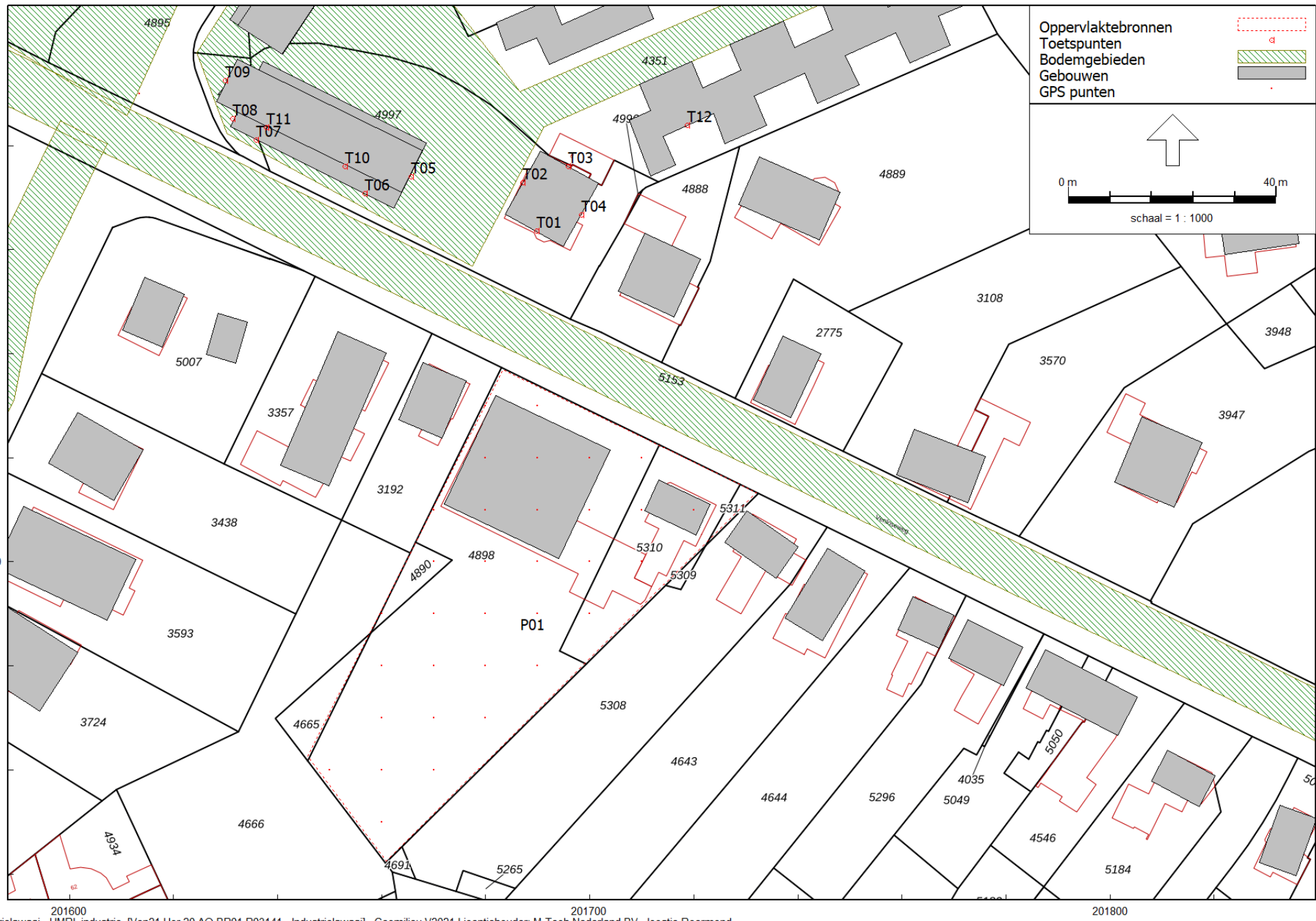
Als men uitgaat van een aanvaardbaar binnenniveau van 33 dB (vanwege woonfunctie met wegverkeer als maatgevende bron), dan dient de gevelwering ten hoogste $67 - 33 = 34$ dB te bedragen. Nader onderzoek naar de bouwkundige opzet en de gevelwering is benodigd om aan te tonen dat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd wordt. Dit is geen onderdeel van dit rapport en dient voor de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit separaat te worden gerapporteerd.

Bijlage 1, grafische weergaven rekenmodel



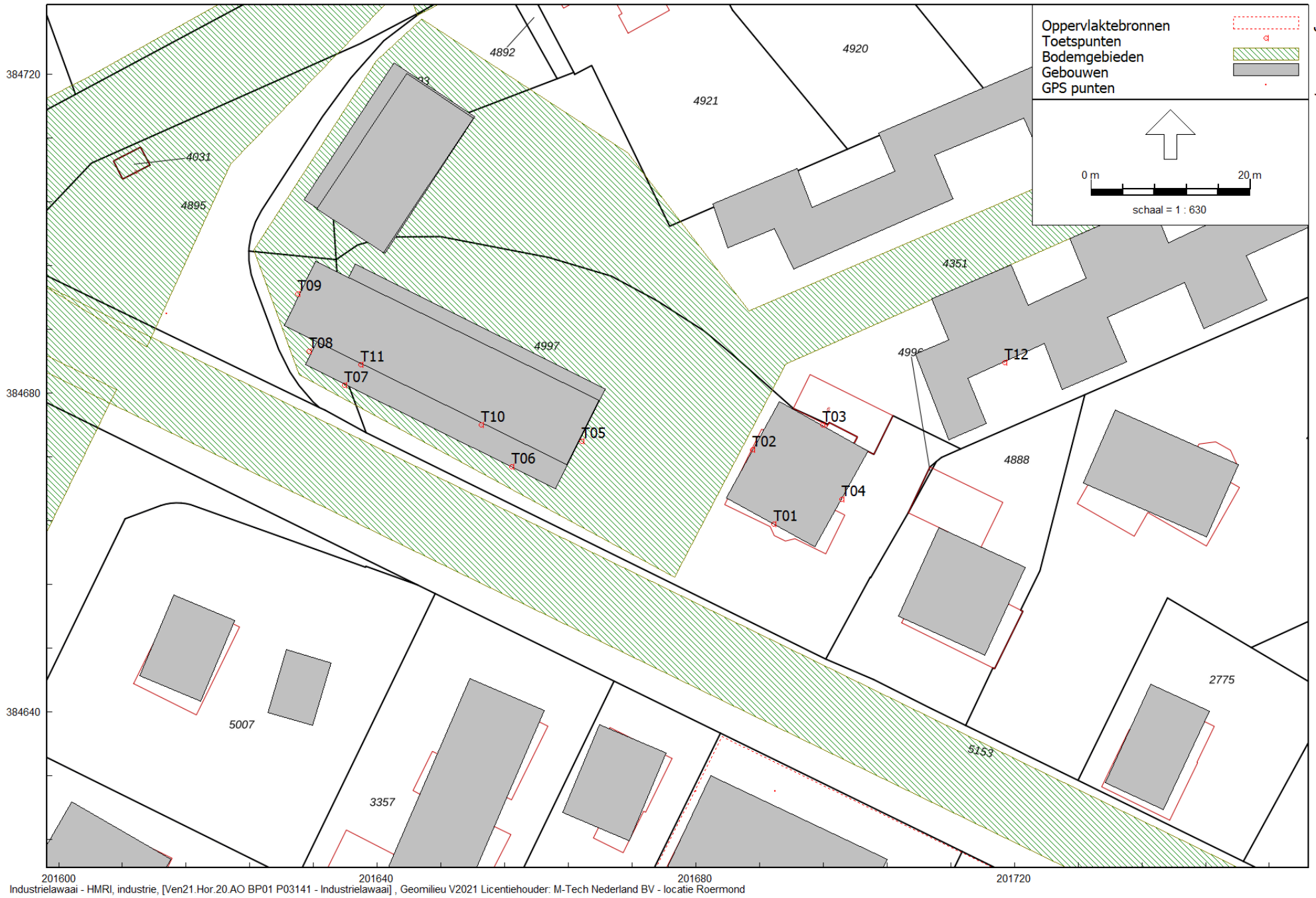
201500 201600 201700 201800
Industrielaawai - HMRI, industrie, [Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Industrielaawai], Geomilieu V2021 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel - ligging gebouwen, toetspunten, bronnen, bodemgebieden

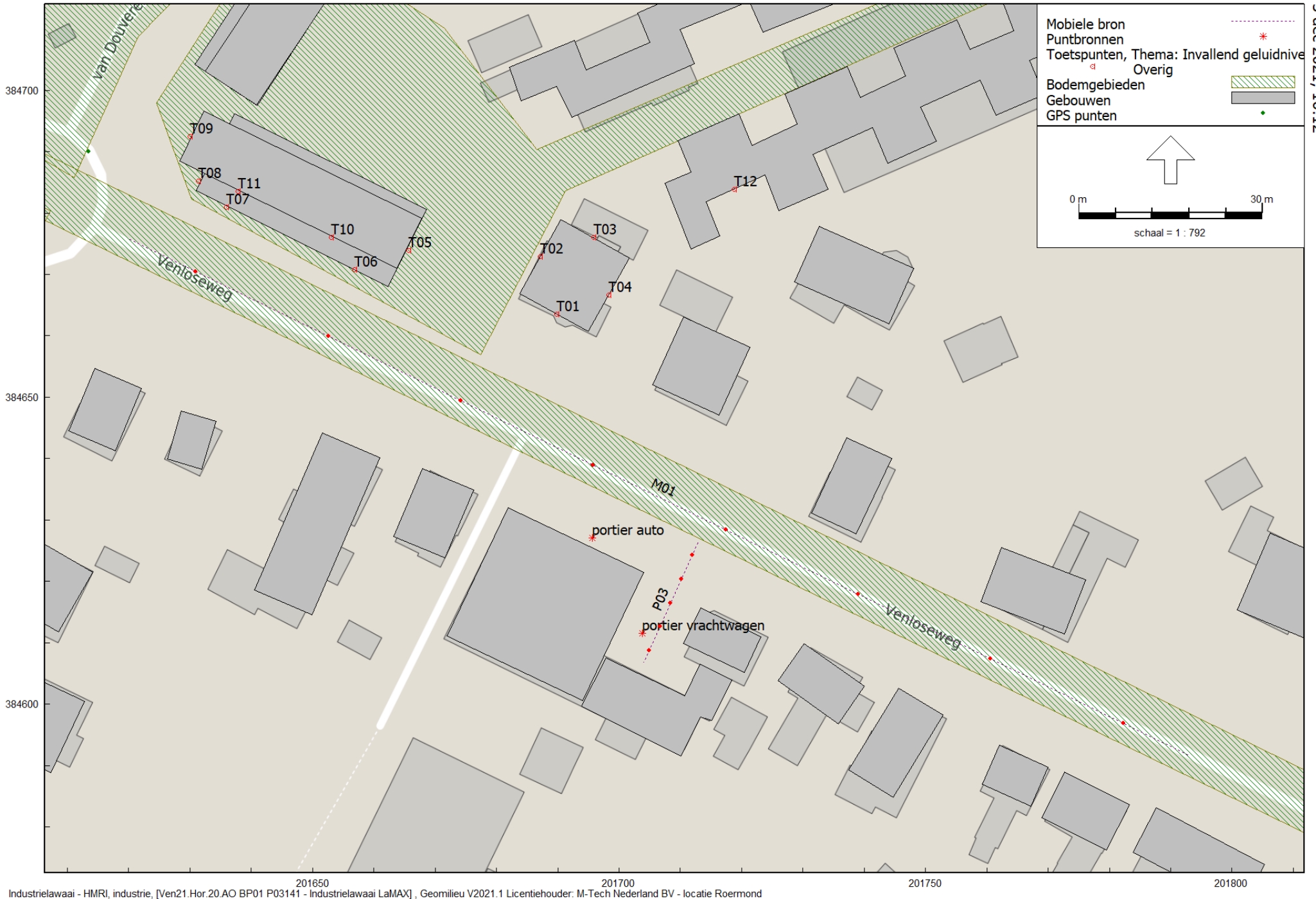


201600 201700 201800
Industrielaai - HMRI, industrie, [Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Industrielaai], Geomilieu V2021 Licentiehouders: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel - ligging oppervlaktebron



Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel - ligging toetspunten



Industrielaai - HMRI, industrie, [Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Industrielaaai LaMAX], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Grafische weergave rekenmodel - ligging bronnen VAW en LAMAX

Bijlage 2, invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Industrielawaai

 Model eigenschap

Omschrijving	Industrielawaai
Verantwoordelijke	Peter Rovers
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	Peter Rovers op 18-6-2021
Laatst ingezien door	Peter Rovers op 23-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Model: Industrielawaai
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	NrKids	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
P01	Venloseweg 22 gemengd t/m 2	201645,84	384562,71	2,50	2,50	0,00	Relatief	3501,34	34	12,0000	1,2649	0,8000

Model: Industrielawaai
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
P01	66,74	71,74	76,74	80,74	84,74	85,74	83,74	82,74	80,74	91,47

Model: Industrielawaai
 Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
T01	appartementen bestaande woning	201689,82	384663,51	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T02	appartementen bestaande woning	201687,11	384672,92	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T03	appartementen bestaande woning	201695,90	384675,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T04	appartementen bestaande woning	201698,37	384666,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T05	nieuwbouw complex 4 woonlagen	201665,69	384673,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T06	nieuwbouw complex 4 woonlagen	201656,86	384670,73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T07	nieuwbouw complex 4 woonlagen	201635,91	384681,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T08	nieuwbouw complex 4 woonlagen	201631,40	384685,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T09	nieuwbouw complex 4 woonlagen	201629,97	384692,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T10	nieuwbouw complex 4 woonlagen	201653,05	384675,99	0,00	Relatief	--	--	--	Ja
T11	nieuwbouw complex 4 woonlagen	201637,89	384683,54	0,00	Relatief	--	--	--	Ja
T12	patiowoningen	201718,82	384683,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Model: Industrielawaai
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
W01	Venloseweg -- 5,00m (L/R)	201449,53	384893,51	0,00
W02	Doolgaardstraat -- 5,00m (L/R)	201576,98	384705,94	0,00
W03	Docter van de Meerendonkstraat -- 5,00m (L/R)	201607,21	384680,41	0,00
	parkeerplaats	201640,89	384738,76	0,00
		201671,47	384710,13	0,00

Model: Industrielawaai
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
W01	bebouwing	201548,11	384699,52	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W02	bebouwing	201546,87	384720,74	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W03	bebouwing	201507,14	384721,24	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W04	bebouwing	201494,80	384727,40	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W05	bebouwing	201453,59	384673,61	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W06	bebouwing	201472,10	384668,18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W07	bebouwing	201484,19	384684,71	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W08	bebouwing	201479,26	384654,36	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W09	bebouwing	201484,69	384631,91	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W10	bebouwing	201494,31	384606,49	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W11	bebouwing	201508,38	384599,58	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W12	bebouwing	201545,89	384595,38	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W13	bebouwing	201555,26	384609,45	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W14	bebouwing	201561,93	384625,00	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W15	bebouwing	201567,11	384637,83	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W16	bebouwing	201526,88	384735,55	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W17	bebouwing	201515,53	384750,60	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W18	bebouwing	201497,52	384770,84	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W19	bebouwing	201475,31	384746,90	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W20	bebouwing	201462,48	384727,16	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W21	bebouwing	201441,50	384716,55	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W22	bebouwing	201469,63	384754,06	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W23	bebouwing	201464,20	384773,55	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W24	bebouwing	201458,53	384795,02	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W25	bebouwing	201444,32	384820,20	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W26	bebouwing	201408,52	384719,69	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W27	bebouwing	201417,39	384671,74	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W28	bebouwing	201614,46	384654,66	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W29	bebouwing	201628,58	384647,76	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W30	bebouwing	201601,65	384628,71	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W31	bebouwing	201591,14	384610,65	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W32	bebouwing	201584,57	384593,57	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W33	bebouwing	201651,62	384644,19	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W34	bebouwing	201667,91	384638,37	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W35	bebouwing	201681,88	384631,97	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: Industrielawaai
 Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Industrielawaai
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
W36	bebouwing	201713,30	384615,68	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W37	bebouwing	201730,17	384609,86	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W38	bebouwing	201752,87	384598,22	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W39	nieuwbouw	201619,85	384746,50	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W40	nieuwbouw	201611,47	384771,04	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W41	nieuwbouw	201606,82	384782,09	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W42	nieuwbouw	201599,84	384800,71	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W43	nieuwbouw	201593,44	384816,42	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W44	nieuwbouw	201585,87	384836,21	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W45	nieuwbouw	201579,47	384854,83	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W46	nieuwbouw	201570,74	384874,61	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W47	nieuwbouw	201620,20	384807,11	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W48	nieuwbouw	201626,60	384786,75	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W49	nieuwbouw	201651,33	384753,75	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W50	nieuwbouw	201665,56	384758,08	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W51	nieuwbouw	201688,44	384767,67	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W52	nieuwbouw	201703,59	384774,16	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W53	nieuwbouw	201710,40	384777,56	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W54	nieuwbouw	201738,23	384792,41	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W55	nieuwbouw	201759,87	384810,65	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W56	nieuwbouw	201770,70	384810,65	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W57	nieuwbouw	201787,70	384819,93	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W58	nieuwbouw	201807,49	384806,94	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W59	nieuwbouw	201795,13	384798,28	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W60	nieuwbouw	201774,41	384786,22	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W61	nieuwbouw	201761,42	384779,11	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W62	nieuwbouw	201659,68	384734,89	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W63	nieuwbouw	201681,64	384740,46	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W64	nieuwbouw	201697,41	384752,21	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W65	nieuwbouw	201708,23	384757,47	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W66	nieuwbouw	201731,42	384767,67	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W67	nieuwbouw	201744,72	384770,45	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W68	nieuwbouw	201797,91	384756,85	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W69	nieuwbouw	201800,38	384735,20	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W70	nieuwbouw	201805,33	384711,08	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: Industrielawaai
 Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Industrielawaai
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
W71	nieuwbouw	201806,88	384692,22	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W72	nieuwbouw	201834,71	384671,81	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W73	nieuwbouw	201863,77	384659,13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W74	nieuwbouw	201856,04	384680,16	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W75	nieuwbouw	201826,05	384722,21	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W76	nieuwbouw	201833,78	384780,35	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W77	nieuwbouw	201826,36	384815,60	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W78	nieuwbouw	201831,61	384793,64	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W79	nieuwbouw	201867,48	384787,46	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W80	nieuwbouw	201851,10	384730,56	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W81	nieuwbouw	201884,80	384696,86	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W82	nieuwbouw	201872,74	384659,13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W83	nieuwbouw	201683,80	384666,86	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W84	nieuwbouw	201705,45	384652,02	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W85	nieuwbouw	201728,64	384668,72	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W86	nieuwbouw	201528,57	384824,26	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W87	nieuwbouw	201478,78	384839,10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W88	nieuwbouw	201460,23	384853,94	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W89	nieuwbouw	201458,68	384868,17	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W90	nieuwbouw	201456,21	384871,26	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W91	nieuwbouw	201448,48	384900,95	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W92	nieuwbouw	201445,08	384912,70	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W93	nieuwbouw	201443,22	384879,92	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W94	nieuwbouw	201444,46	384861,06	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W95	nieuwbouw	201411,37	384830,44	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W96	nieuwbouw	201544,34	384863,22	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W97	nieuwbouw	201557,02	384912,08	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W98	nieuwbouw	201582,99	384912,39	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W99	nieuwbouw	201590,42	384890,74	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W100	nieuwbouw	201599,07	384869,10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W101	nieuwbouw	201614,54	384826,42	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		201620,10	384857,04	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
1		201648,55	384853,64	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
W01	nieuwbouw apparatemenen verdieping1	201619,13	384746,99	3,00	3,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80
W02	nieuwbouw apparatemenen verdieping2	201604,57	384763,20	3,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: Industrielawaai
 Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W71	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W91	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Industrielawaai
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
1		201738,72	384627,69	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
		201759,00	384616,67	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
2		201800,88	384615,34	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
3		201845,85	384596,83	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
4		201883,76	384633,42	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
5		201900,52	384613,14	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
6		201904,92	384588,89	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
7		201886,41	384697,79	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
8		201909,33	384712,34	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
9		201914,62	384681,03	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
10		201916,83	384666,49	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
11		201926,97	384653,70	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
12		201922,56	384628,13	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
13		201933,58	384616,67	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
14		201762,08	384593,30	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
15		201772,67	384588,89	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
16		201787,65	384583,16	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
17		201811,02	384563,76	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
18		201832,62	384553,18	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
19		201843,64	384550,98	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
20		201867,45	384539,96	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
21		201894,78	384527,61	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
22		201903,60	384522,76	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
23		201919,03	384515,71	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
24		201931,82	384509,54	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
25		201805,73	384510,86	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
26		201777,51	384503,81	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
27		201769,58	384481,32	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
28		201761,64	384477,80	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
29		201748,86	384475,15	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
30		201736,51	384470,30	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
31		201571,72	384573,51	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
32		201569,93	384545,52	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
33		201530,63	384527,06	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
34		201518,73	384558,03	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: Industrielawaai
 Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Industrielawaai
 Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
35		201490,74	384529,45	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
36		201450,25	384509,20	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
37		201412,15	384511,58	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
G02	nieuwbouw complex 1 3 lagen	201630,98	384683,59	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
G04	nieuwbouw complex 2 2 lagen	201630,79	384704,24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
G04	nieuwbouw complex 2 setback	201632,44	384703,13	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
G05	nieuwbouw complex patrio's 1 laag	201707,54	384684,87	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
G06	nieuwbouw complex patrio's 2 lagen	201682,09	384703,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
G02	nieuwbouw complex stand back	201628,28	384688,44	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: Industrielawaai
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Industrielawaai
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van GPS punten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	° Latitude	" Latitude	' Latitude	N/Z	° Longitude	" Longitude	' Longitude	O/W	Alt.
LOCATIE		0,00	0,00	Relatief	0	0	0,00	N	0	0	0,00	W	0,00

Model: Industrielawaai LaMAX
 Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
VAW	430	1	14:57, 3 dec 2021	-1715	8	M01	VAW vrachtwagens	Polylij	201620,13	384675,69	201793,04	384591,61	0,75	0,75
MAX	429	2	16:08, 3 dec 2021	-1702	5	P03	aanrijden vrachtwagen	Polylij	201712,88	384626,26	201703,99	384606,74	0,75	0,75

Model: Industrielawaai LaMAX
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging
VAW	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2	192,27	192,27	192,27	192,27	A
MAX	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	2	21,45	21,45	21,45	21,45	A

Model: Industrielawaai LaMAX
 Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
VAW	10	--	--	33,97	--	--	50	25,00	8	--	82,18	87,38	92,58	96,38	94,98	87,98	75,28	--	100,28	0,00
MAX	1	--	--	41,46	--	--	5	5,00	5	--	82,20	87,40	92,60	96,40	94,90	87,90	75,30	--	100,27	0,00

Model: Industrielawaai LaMAX
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VAW	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,18	87,38	92,58	96,38	94,98	87,98	75,28	--	100,28
MAX	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,20	87,40	92,60	96,40	94,90	87,90	75,30	--	100,27

Model: Industrielawaai LaMAX
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)
MAX	427	2	17:12, 30 nov 2021	P02	portier vrachtwagen	Punt	201703,77	384611,49	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337
MAX	428	2	14:36, 3 dec 2021	P01	portier auto	Punt	201695,65	384627,09	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337

Model: Industrielawaai LaMAX
Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
MAX	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	--	80,30	92,30	96,30	98,30	96,30	93,30	89,30
MAX	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	--	--	86,80	91,30	93,50	94,40	93,40	88,40	82,00

Model: Industrielawaai LaMAX
 Ven21.Hor.20.AO BP01 P03141 - Ven21.Hor.20.AO BP01
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MAX	103,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	80,30	92,30	96,30	98,30	96,30	93,30	89,30	103,03
MAX	99,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	86,80	91,30	93,50	94,40	93,40	88,40	82,00	99,94

Bijlage 3, rekenresultaten

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
T01_A	appartementen bestaande woning	1,50	45,5
T01_B	appartementen bestaande woning	4,50	46,5
T01_C	appartementen bestaande woning	7,50	46,7
T02_A	appartementen bestaande woning	1,50	36,0
T02_B	appartementen bestaande woning	4,50	37,2
T02_C	appartementen bestaande woning	7,50	38,1
T03_A	appartementen bestaande woning	1,50	28,9
T03_B	appartementen bestaande woning	4,50	27,9
T03_C	appartementen bestaande woning	7,50	31,4
T04_A	appartementen bestaande woning	1,50	44,4
T04_B	appartementen bestaande woning	4,50	45,6
T04_C	appartementen bestaande woning	7,50	45,8
T05_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	41,0
T05_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	42,5
T05_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	43,0
T05_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	45,6
T06_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	40,1
T06_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	41,6
T06_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	42,0
T07_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	35,8
T07_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	37,1
T07_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	38,2
T08_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	25,4
T08_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	23,5
T08_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	25,7
T09_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	24,8
T09_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	20,1
T09_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	21,9
T09_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	24,0
T10_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	41,6
T11_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	39,0
T12_A	patiooningen	1,50	<-->
T12_B	patiooningen	4,50	42,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Naam	Omschrijving	Hoogte	industrie		wegverkeer		CUM
			IL cum etm	L*IL	L cum Lden	L*VL	
T01_A	appartementen bestaande woning	1,5	46	47	63	63	63
T01_B	appartementen bestaande woning	4,5	46	47	64	64	64
T01_C	appartementen bestaande woning	7,5	47	48	64	64	64
T02_A	appartementen bestaande woning	1,5	36	37	58	58	58
T02_B	appartementen bestaande woning	4,5	37	38	59	59	59
T02_C	appartementen bestaande woning	7,5	38	39	59	59	59
T03_A	appartementen bestaande woning	1,5	29	30	46	46	46
T03_B	appartementen bestaande woning	4,5	28	29	46	46	46
T03_C	appartementen bestaande woning	7,5	31	32	47	47	47
T04_A	appartementen bestaande woning	1,5	44	45	58	58	58
T04_B	appartementen bestaande woning	4,5	46	47	59	59	59
T04_C	appartementen bestaande woning	7,5	46	47	59	59	60
T05_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	41	42	61	61	61
T05_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	42	43	62	62	62
T05_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	43	44	62	62	62
T05_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	46	47	62	62	62
T06_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	40	41	67	67	67
T06_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	42	43	67	67	67
T06_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	42	43	66	66	66
T07_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	36	37	66	66	66
T07_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	37	38	66	66	66
T07_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	38	39	66	66	66
T08_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	25	26	64	64	64
T08_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	24	25	64	64	64
T08_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	26	27	64	64	64
T09_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,5	25	26	62	62	62
T09_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,5	20	21	62	62	62
T09_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,5	22	23	62	62	62
T09_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	24	25	62	62	62
T10_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	42	43	59	59	59
T11_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,5	39	40	59	59	59
T12_A	patiowoningen	1,5	36	37	49	49	49

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrielawaai LaMAX
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: VAW
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
T01_A	appartementen bestaande woning	1,50	35,3
T01_B	appartementen bestaande woning	4,50	36,0
T01_C	appartementen bestaande woning	7,50	35,9
T02_A	appartementen bestaande woning	1,50	31,2
T02_B	appartementen bestaande woning	4,50	32,3
T02_C	appartementen bestaande woning	7,50	32,4
T03_A	appartementen bestaande woning	1,50	16,7
T03_B	appartementen bestaande woning	4,50	17,2
T03_C	appartementen bestaande woning	7,50	18,6
T04_A	appartementen bestaande woning	1,50	30,2
T04_B	appartementen bestaande woning	4,50	31,5
T04_C	appartementen bestaande woning	7,50	31,6
T05_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	30,4
T05_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	31,3
T05_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	31,5
T05_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	33,7
T06_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	37,5
T06_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	37,5
T06_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	37,0
T07_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	37,0
T07_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	37,0
T07_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	36,4
T08_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	24,0
T08_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	23,6
T08_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	24,2
T09_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	20,9
T09_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	19,4
T09_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	20,6
T09_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	21,1
T10_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	30,9
T11_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	29,9
T12_A	patiooningen	1,50	21,7
T12_B	patiooningen	4,50	28,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4, rekenresultaten LAmax

Rapport: Resultatentabel
 Model: Industrielawaai LaMAX
 LAMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: MAX

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	appartementen bestaande woning	1,50	60,8	--	--
T01_B	appartementen bestaande woning	4,50	61,7	--	--
T01_C	appartementen bestaande woning	7,50	61,7	--	--
T02_A	appartementen bestaande woning	1,50	50,6	--	--
T02_B	appartementen bestaande woning	4,50	52,4	--	--
T02_C	appartementen bestaande woning	7,50	53,1	--	--
T03_A	appartementen bestaande woning	1,50	43,9	--	--
T03_B	appartementen bestaande woning	4,50	44,0	--	--
T03_C	appartementen bestaande woning	7,50	46,2	--	--
T04_A	appartementen bestaande woning	1,50	59,9	--	--
T04_B	appartementen bestaande woning	4,50	61,1	--	--
T04_C	appartementen bestaande woning	7,50	61,0	--	--
T05_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	55,9	--	--
T05_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	58,2	--	--
T05_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	58,2	--	--
T05_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	59,7	--	--
T06_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	55,8	--	--
T06_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	58,2	--	--
T06_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	58,1	--	--
T07_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	52,2	--	--
T07_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	54,0	--	--
T07_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	55,2	--	--
T08_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	36,6	--	--
T08_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	38,2	--	--
T08_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	41,2	--	--
T09_A	nieuwbouw complex 4 woonlagen	1,50	41,4	--	--
T09_B	nieuwbouw complex 4 woonlagen	4,50	32,9	--	--
T09_C	nieuwbouw complex 4 woonlagen	7,50	36,3	--	--
T09_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	38,3	--	--
T10_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	56,2	--	--
T11_D	nieuwbouw complex 4 woonlagen	10,50	54,1	--	--
T12_A	patiooningen	1,50	50,5	--	--
T12_B	patiooningen	4,50	57,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen