



AKOESTISCH ONDERZOEK

**ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor het
Mauritspark te Sittard-Geleen**

15 december 2020

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



Akoestisch onderzoek ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor het Mauritspark te Sittard-Geleen

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

rapportnummer Mau.Gel.20.AO BP-01	datum 15 december 2020	
projectleider ing. H.H.C. Neelen	auteur T. Fermont MSc	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 g
6045 JC ROERMOND
telefoon: + 31 (0) 475 420 191
telefax : + 31 (0) 475 311 558
E-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	7
4	Opzet van het onderzoek en berekeningssystematiek	8
	4.1 objecten en immissiepunten	8
5	Resultaten berekeningen en toetsing	9
6	Samenvatting en conclusies	10
	Bijlage 1: grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2: invoergegevens rekenmodel	II
	Bijlage 3: rekenresultaten – langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$, L_T)	III

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor het Mauritspark in de gemeente Sittard-Geleen. Mauritspark is een voormalige woonwijk welke heringericht zal worden tot bedrijventerrein. Hiervoor zal het huidige bestemmingsplan gewijzigd moeten worden.

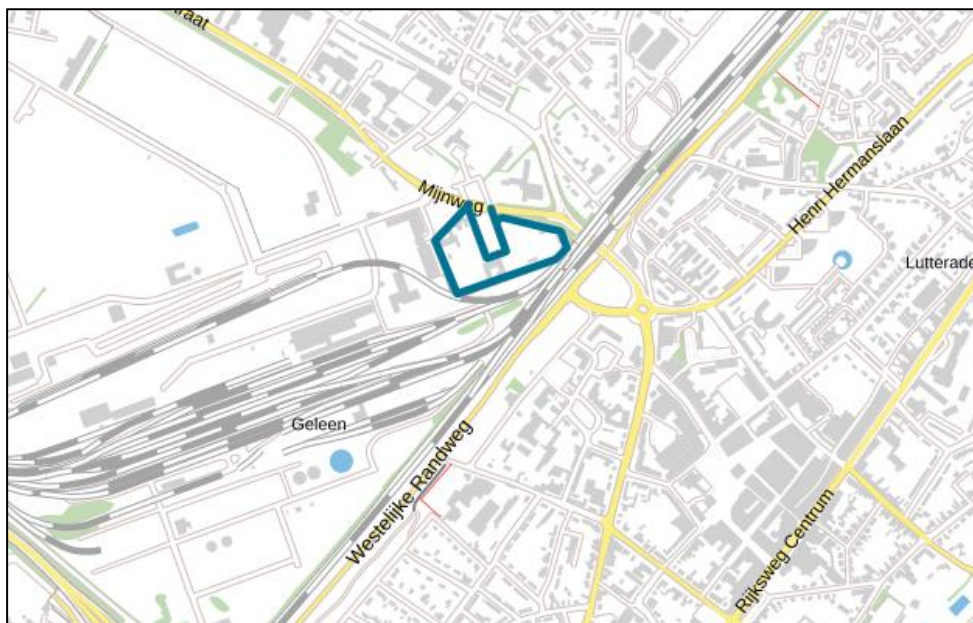
Het doel van dit onderzoek is inzicht geven in de geluidemissie vanwege de beoogde ontwikkeling naar haar directe omgeving.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999.

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

2 Uitgangspunten

Mauritspark is een voormalige woonwijk van circa 2 hectare groot, welke heringericht zal worden tot bedrijventerrein. Hiervoor zal het huidige bestemmingsplan gewijzigd moeten worden. Figuur 1 geeft de geografische locatie van het plan. In de directe omgeving zijn Bedrijventerrein DSM-Geleen (Chemelot) en de spoorlijn gelegen.



Figuur 1: geografische ligging met projectlocatie in blauw kader

De eigendommen in het Mauritspark zijn gedeeltelijk door de gemeente verworven en conform afspraken met de provincie gesloopt. Een zestal woningen behouden voorlopig de bestemming 'Wonen' met een wijzigingsbevoegdheid tot 'Bedrijf'. Figuur 2 geeft een weergave van het huidige bestemmingsplan 'Lindenheuvel', met daarin aangegeven de woningen die behouden blijven.



Figuur 2: huidig bestemmingsplan 'Lindenheuvel' met woningen die behouden blijven in rood kader.

De huidige bestemming 'Maatschappelijke voorzieningen' blijft behouden met een wijzigingsbevoegdheid tot 'Bedrijf'. De bestemming 'Zakelijke dienstverlening' wordt 'Bedrijf'.

De bestaande bedrijfsbestemmingen blijven gehandhaafd. Het middenterrein houdt de bestemming “Groen” waarbinnen parkeren mogelijk moet zijn.

De gemeente Sittard-Geleen wil in het Mauritspark enkel nog bedrijvigheid toelaten volgens milieucategorie 1 en 2. De gewenste functies worden opgenomen in de Staat van Bedrijfsactiviteiten. De huidige interne ontsluitingsstructuur en de aansluiting op de Mijnweg blijven (voorlopig) behouden.

De gemeente wenst het westelijke gedeelte van het terrein in te zetten voor de huisvesting van wijkbeheer. Wijkbeheer zal de maximale verkeersgeneratie opleveren binnen het plan. Enkel voor de locatie t.b.v. het wijkbeheer is een inrichtingsplan¹ beschikbaar. Momenteel is nog niet duidelijk of gebruikt gemaakt gaat worden van de bestaande bebouwing of dat nieuwbouw wordt gerealiseerd.

¹ *Inpassingsstudie Mauritspark Geleen- Nieuwbouw Wijkbeheer Gemeente Sittard-Geleen*, d.d. 2 november 2020, door Hevo i.o.v. Gemeente Sittard-Geleen.

3 Wettelijk kader

Bestemmingsplanprocedure

Voor een goede ruimtelijke ordening dienen de gevolgen voor het woon- en leefklimaat te worden meegewogen. Voor het toetsingskader voor de buitenplanse afwijking wordt aangesloten bij het stappenplan uit de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering”.

De brochure geeft het stappenplan in bijlage B5.3, waarbij in stap 2 de volgende voorbeeld richtwaarden voor omgevingstype “gemengd gebied” worden aangehouden:

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

En de volgende richtwaarden voor omgevingstype “rustige woonwijk/rustig buitengebied”

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

Indien de stap 2 niet toereikend is, mag bij voldoende motivatie afgeweken worden tot de richtwaarden volgens stap 3. Stap 3 geeft de volgende voorbeeld richtwaarden voor omgevingstype “gemengd gebied”:

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

En de volgende richtwaarden voor omgevingstype “rustige woonwijk/rustig buitengebied”

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

Onderhavige locatie sluit het beste aan bij het omgevingstype “gemengd gebied”, vanwege de reeds aanwezige bedrijfsbestemmingen en de nabijheid van het spoor en het geluidgezoneerde Chemelot.

Bij bovenstaande dient opgemerkt te worden dat bijlage 5.3 een voorbeeld-toetsingskader geeft, welke is gebaseerd op het stelsel van milieuwet- en regelgeving. Gemeenten kunnen binnen hun beleidsvrijheid andere toetsingskaders hanteren dan genoemd in de VNG-brochure. Gemeente Sittard-Geleen heeft voor dit gedeelte van haar grondgebied geen geluidbeleid vastgesteld m.b.t. industrielawaai.

De VNG-brochure geeft voor de verkeersaantrekkende werking een richtwaarde van 50 dB(A) en een maximale waarde van 65 dB(A). De bestemmingplanwijziging zal echter geen grote toename in verkeersbewegingen langs de woningen veroorzaken. De locatie wijkbeheer zal de maximale verkeersgeneratie opleveren binnen het plan en is aan de westzijde van het plan gelegen, terwijl de woningen aan de andere kant van het plan zijn gelegen. Tevens worden parkeerplaatsen mogelijk gemaakt op het middenterrein (“Groen”), waardoor verkeersbewegingen nauwelijks langs of in de richting van de bestaande woningen zullen voorkomen. Gesteld kan worden dat de reikwijdte² conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening beperkt is. Derhalve dient de verkeersaantrekkende werking niet verder beschouwd te worden.

² <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/regelgeving/activiteitenbesluit/indirecte/>

4 Opzet van het onderzoek en berekeningssystematiek

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de beoogde ontwikkeling op de omliggende geluidgevoelige objecten is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie V2020.2. Bijlage 2 geeft de invoergegevens van het rekenmodel. In bijlage 1 zijn grafische weergaven van het rekenmodel opgenomen.

De zes woningen die behouden blijven, liggen binnen het invloedsgebied van de omliggende (toekomstige) bestemmingen. Uitgaande van een toegestane milieucategorie 1 en 2, is sprake van een maximale richtafstand voor geluid van 10 meter in gemengd gebied. Worst case wordt voor alle bedrijfsbestemmingen uitgegaan van de maximale categorie 2. Ook de bestemming 'Maatschappelijke voorzieningen' wordt beschouwd als bedrijf van categorie 2, omdat deze een wijzigingsbevoegdheid tot 'Bedrijf' krijgt. De bestemming 'Zakelijke dienstverlening' wordt 'Bedrijf'.

Voor de bepaling van de geluidbelasting van deze bedrijven wordt aansluiting gezocht bij de "Handreiking Zonebeheerplan"³ waarbij per milieucategorie kentallen gegeven worden voor gezonede industrieterreinen. Middels fictieve geluidbronnen op het terrein worden deze kentallen ingevoerd in het rekenmodel als zijnde continue oppervlaktebronnen. De kentallen⁴ 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.

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 Ci [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.

Aangezien er verder nog geen definitieve inpassings- en bouwplannen beschikbaar zijn, worden voor de locatie wijkbeheer en de overige gronden oppervlaktebronnen gemodelleerd overeenkomstig met de kadastrale grenzen.

De kentallen hebben betrekking op de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$), daarmee kan inzicht gegeven worden in het akoestisch klimaat. In de bestaande wet- en regelgeving zijn reeds voldoende mogelijkheden opgenomen om hinder vanwege maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) te beperken wanneer de bedrijven daadwerkelijk gerealiseerd worden.

4.1 objecten en immissiepunten

De geluidimmissie vanwege het plan wordt berekend ter plaatse van de woningen die behouden blijven, deze betreffen Mauritspark 26, 27, 29, 30, 31 en 36. De rekenhoogte bedraagt ter plaatse van woningen 1,5 meter voor de dagperiode en 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode. Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening worden eventuele gevelreflecties niet in de berekeningen meegenomen. Geluidgevoelige objecten buiten Mauritspark zijn buiten de richtafstanden van geluid gelegen. In het rekenmodel wordt gerekend met een standaard bodemfactor van 0,0 vanwege de overwegend harde bodemgebieden in de toekomstige situatie.

³ Handreiking Zonebeheerplan, december 2006, Ministerie van VROM

⁴ Bron: tabel 3.1 uit Akoestisch onderzoek woningbouw Stationslocatie te Mijdrecht: transformatorstation Stedin, d.d. 02-05-2019 door Omgevingsdienst regio Utrecht.

5 Resultaten berekeningen en toetsing

In dit hoofdstuk worden de berekende geluidimmissies vanwege de beoogde ontwikkeling weergegeven. Een overzicht van de rekenresultaten is ondergebracht in bijlage 3.

Tabel 5-a geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de bestaande woningen binnen het Mauritspark.

tabel 5-a: rekenresultaten		
i.d.	omschrijving	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)] etmaalwaarde
26-27N	Mauritspark 26-27	48
26-27O	Mauritspark 26-27	55
26-27W	Mauritspark 26-27	53
26-27Z	Mauritspark 26-27	56
29N	Mauritspark 29	57
29O	Mauritspark 29	40
29W	Mauritspark 29	57
29Z	Mauritspark 29	51
30-31N	Mauritspark 30-31	51
30-31O	Mauritspark 30-31	34
30-31W	Mauritspark 30-31	54
30-31Z	Mauritspark 30-31	46
36N	Mauritspark 36	54
36O	Mauritspark 36	53
36W	Mauritspark 36	52
36Z	Mauritspark 36	49

Uit de tabel blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) vanwege de beoogde ontwikkeling 34-57 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt de 50 en 55 dB(A) etmaalwaarde volgens de VNG-brochure B5.3 voor gemengd gebied overschreden ter plaatse van de woningen Mauritspark 26-27 en 29.

Bovenstaande rekenresultaten zijn echter worst case, waarbij wordt uitgegaan van de planologisch maximaal mogelijke geluidbelasting van het gehele plan (ook buiten de richtafstanden). In werkelijkheid zijn ter plekke ook bedrijven in categorie 1 mogelijk, waarbij een richtafstand van 0 meter geldt. Dit betekent dat de werkelijke geluidbelasting ter plaatse van de woningen lager kan uitvallen dan hierboven berekend. Tevens dient er rekening te worden gehouden met het feit dat er geen verdere inpassingplannen beschikbaar zijn. De toetspunten zijn daardoor in sommige gevallen ietwat 'ongelukkig' gepositioneerd omdat deze zijn gelegen op de perceelsgrens met het naastgelegen toekomstig bedrijfsperceel (bv. 29N).

Voor de beoordeling van de geluidbelasting kan getoetst worden aan de classificering van de milieukwaliteitsmaat behorende bij de "methode Miedema". Een geluidbelasting van 55 tot 57 dB(A) behoort volgens de classificering tot de milieukwaliteit "matig". Tevens zijn de woningen reeds gelegen binnen de geluidzone industrie van DSM-Geleen, waarbij het industrielawaai vanwege DSM-Geleen >50 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.

Bovengenoemde overschrijding van de richtwaarde uit de VNG-brochure wordt aanvaardbaar geacht, omdat het in feite gaat om woonbestemmingen met een wijzigingsbevoegdheid tot 'Bedrijf' en woonbestemmingen nabij grootschalige gezonde industrie en infrastructuur. In de toekomst zullen deze woningen geen geluidgevoelige objecten meer zijn, maar bedrijfsbestemmingen.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor het Mauritspark in de gemeente Sittard-Geleen. Mauritspark is een voormalige woonwijk welke heringericht zal worden tot bedrijventerrein voor bedrijven van milieucategorie 1 en 2. Hiervoor zal het huidige bestemmingsplan gewijzigd moeten worden.

Een zestal woningen behouden voorlopig de bestemming 'Wonen' met een wijzigingsbevoegdheid tot 'Bedrijf'. Het westelijk deel van het plan wordt ingezet voor de huisvesting van wijkbeheer van de gemeente Sittard-Geleen. De overige bestemmingen worden, al dan niet met wijzigingsbevoegdheid, omgezet tot 'Bedrijf'.

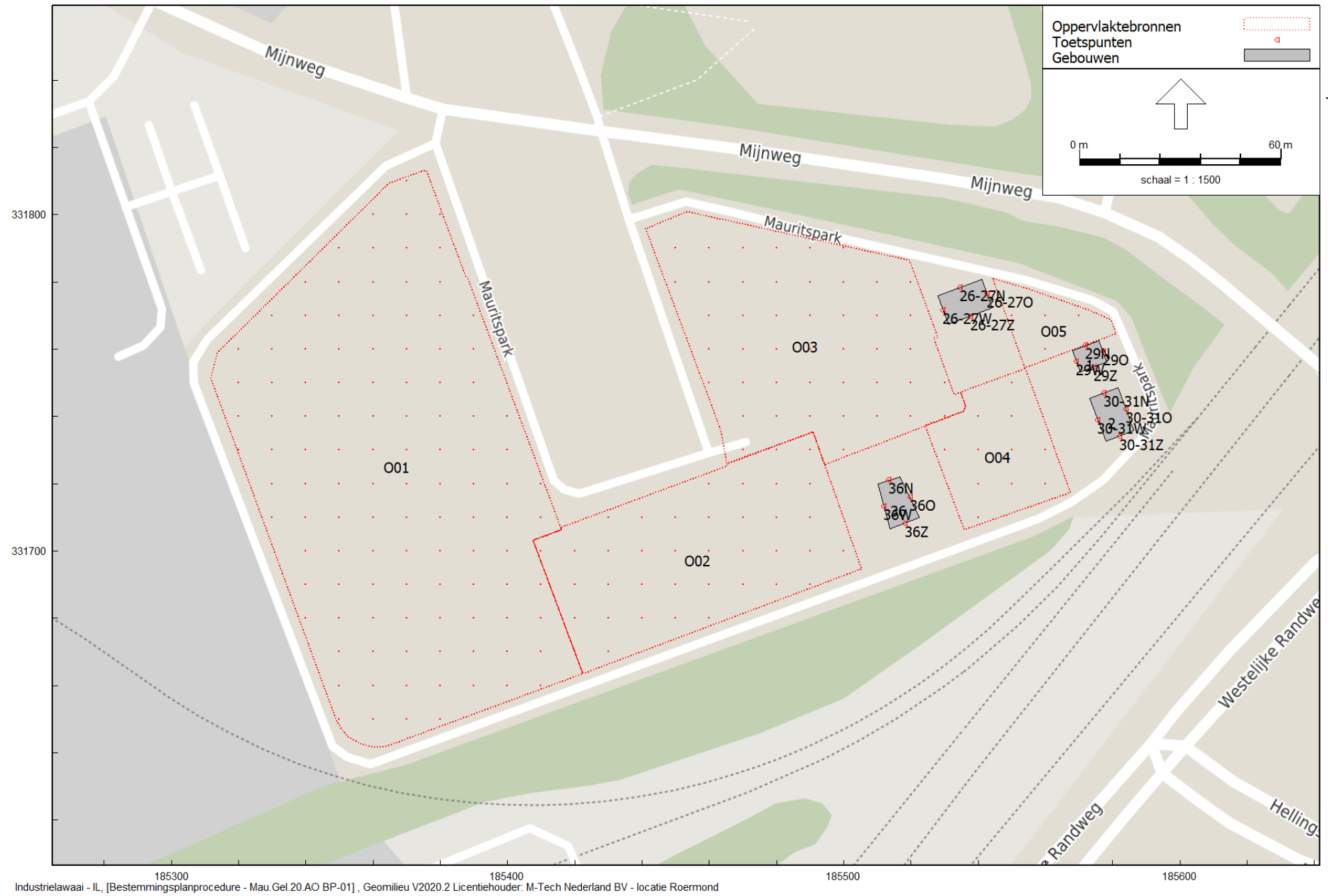
Aan de hand van de beoogde ontwikkeling en functies is een rekenmodel opgesteld. Middels dit rekenmodel zijn de akoestische effecten richting de nabijgelegen woningen inzichtelijk gemaakt.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) bedraagt 34-57 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de omliggende woningen. Daarmee wordt niet voldaan aan de richtwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde volgens de VNG-brochure B5.3 stap 3 voor "gemengd gebied".

Bovenstaande rekenresultaten zijn echter worst case, waarbij wordt uitgegaan van de planologisch maximaal mogelijke geluidbelasting van het gehele plan (ook buiten de richtafstanden). In werkelijkheid zijn ter plekke ook bedrijven in categorie 1 mogelijk, waarbij een richtafstand van 0 meter geldt. Dit betekent dat de werkelijke geluidbelasting ter plaatse van de woningen lager kan uitvallen dan hierboven berekend. Tevens dient er rekening te worden gehouden met het feit dat er geen verdere inpassingplannen beschikbaar zijn. De toetspunten zijn daardoor in sommige gevallen ietwat 'ongelukkig' gepositioneerd omdat deze zijn gelegen op de perceelsgrens met het naastgelegen toekomstig bedrijfsperceel (bv. 29N).

Bovengenoemde overschrijding van de richtwaarde uit de VNG-brochure wordt aanvaardbaar geacht, omdat het in feite gaat om woonbestemmingen met een wijzigingsbevoegdheid tot 'Bedrijf' en woonbestemmingen nabij grootschalige gezoneerde industrie en infrastructuur. In de toekomst zullen deze woningen geen geluidgevoelige objecten meer zijn, maar bedrijfsbestemmingen.

Bijlage 1: grafische weergave rekenmodel



Industrielawaai - IL, [Bestemmingsplanprocedure - Mau.Gel.20.AO BP-01], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 1: grafische weergave rekenmodel

Bijlage 2: invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Mau.Gel.20.AO BP-01

Model eigenschap

Omschrijving	Mau.Gel.20.AO BP-01
Verantwoordelijke	tanita.fermont
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	tanita.fermont op 9-12-2020
Laatst ingezien door	tanita.fermont op 15-12-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Rapport: Groepsreducties
Model: Mau.Gel.20.AO BP-01

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Kavels cat. 2	0,00	5,00	10,00	0,00	5,00	10,00

Model: Mau.Gel.20.AO BP-01
Bestemmingsplanprocedure - Mauritspark Geleen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
36N	Mauritspark 36	185513,35	331721,14	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
36O	Mauritspark 36	185519,61	331716,04	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
36Z	Mauritspark 36	185518,15	331708,17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
36W	Mauritspark 36	185511,87	331713,29	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
26-27W	Mauritspark 26-27	185529,43	331771,59	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
26-27N	Mauritspark 26-27	185534,47	331778,35	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
26-27O	Mauritspark 26-27	185542,70	331776,49	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
26-27Z	Mauritspark 26-27	185537,66	331769,72	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
29N	Mauritspark 29	185571,92	331761,19	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
29O	Mauritspark 29	185577,20	331759,42	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
29Z	Mauritspark 29	185574,36	331754,63	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
29W	Mauritspark 29	185569,08	331756,40	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
30-31O	Mauritspark 30-31	185584,02	331742,17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
30-31Z	Mauritspark 30-31	185582,14	331734,16	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
30-31W	Mauritspark 30-31	185575,50	331739,00	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja
30-31N	Mauritspark 30-31	185577,37	331747,01	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	Ja

Model: Mau.Gel.20.AO BP-01
Bestemmingsplanprocedure - Mauritspark Geleen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
36	Mauritspark 36	185510,11	331720,00	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Mauritspark 26-27	185531,08	331767,40	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Mauritspark 29	185567,98	331759,62	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Mauritspark 30-31	185581,57	331748,47	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Mau.Gel.20.AO BP-01
Bestemmingsplanprocedure - Mauritspark Geleen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	NrKids	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
O01	Wijkbeheer	185388,15	331781,50	2,50	2,50	0,00	Relatief	11339,10	113	12,0000	4,0000	8,0000	68,55	73,55	78,55	82,55	86,55	87,55	85,55
O03	2873-4095	185441,02	331795,74	2,50	2,50	0,00	Relatief	4624,02	45	12,0000	4,0000	8,0000	66,15	71,15	76,15	80,15	84,15	85,15	83,15
O05	2867	185544,28	331781,05	2,50	2,50	0,00	Relatief	486,04	4	12,0000	4,0000	8,0000	63,37	68,37	73,37	77,37	81,37	82,37	80,37
O04	2883-2885	185553,98	331754,32	2,50	2,50	0,00	Relatief	1240,10	11	12,0000	4,0000	8,0000	64,93	69,93	74,93	78,93	82,93	83,93	81,93
O02	4099,4097	185422,38	331663,56	2,50	2,50	0,00	Relatief	3815,53	38	12,0000	4,0000	8,0000	66,82	71,82	76,82	80,82	84,82	85,82	83,82

Model: Mau.Gel.20.AO BP-01
Bestemmingsplanprocedure - Mauritspark Geleen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
O01	84,55	82,55	93,28	0,00	0,00	0,00
O03	82,15	80,15	90,88	0,00	0,00	0,00
O05	79,37	77,37	88,10	0,00	0,00	0,00
O04	80,93	78,93	89,66	0,00	0,00	0,00
O02	82,82	80,82	91,55	0,00	0,00	0,00

Bijlage 3: rekenresultaten – langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar, LT}$)

Rapport: Resultatentabel
Model: Mau.Gel.20.AO BP-01
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
26-27N_A	Mauritspark 26-27	185534,47	331778,35	1,50	47,1	42,1	37,1	47,1
26-27N_B	Mauritspark 26-27	185534,47	331778,35	5,00	47,5	42,5	37,5	47,5
26-27O_A	Mauritspark 26-27	185542,70	331776,49	1,50	55,3	50,3	45,3	55,3
26-27O_B	Mauritspark 26-27	185542,70	331776,49	5,00	55,2	50,2	45,2	55,2
26-27W_A	Mauritspark 26-27	185529,43	331771,59	1,50	53,1	48,1	43,1	53,1
26-27W_B	Mauritspark 26-27	185529,43	331771,59	5,00	53,4	48,4	43,4	53,4
26-27Z_A	Mauritspark 26-27	185537,66	331769,72	1,50	55,5	50,5	45,5	55,5
26-27Z_B	Mauritspark 26-27	185537,66	331769,72	5,00	55,5	50,5	45,5	55,5
29N_A	Mauritspark 29	185571,92	331761,19	1,50	57,3	52,3	47,3	57,3
29N_B	Mauritspark 29	185571,92	331761,19	5,00	57,2	52,2	47,2	57,2
29O_A	Mauritspark 29	185577,20	331759,42	1,50	39,3	34,3	29,3	39,3
29O_B	Mauritspark 29	185577,20	331759,42	5,00	40,0	35,0	30,0	40,0
29W_A	Mauritspark 29	185569,08	331756,40	1,50	56,6	51,6	46,6	56,6
29W_B	Mauritspark 29	185569,08	331756,40	5,00	56,6	51,6	46,6	56,6
29Z_A	Mauritspark 29	185574,36	331754,63	1,50	50,5	45,5	40,5	50,5
29Z_B	Mauritspark 29	185574,36	331754,63	5,00	50,6	45,6	40,6	50,6
30-31N_A	Mauritspark 30-31	185577,37	331747,01	1,50	50,8	45,8	40,8	50,8
30-31N_B	Mauritspark 30-31	185577,37	331747,01	5,00	51,0	46,0	41,0	51,0
30-31O_A	Mauritspark 30-31	185584,02	331742,17	1,50	33,5	28,5	23,5	33,5
30-31O_B	Mauritspark 30-31	185584,02	331742,17	5,00	34,4	29,4	24,4	34,4
30-31W_A	Mauritspark 30-31	185575,50	331739,00	1,50	53,4	48,4	43,4	53,4
30-31W_B	Mauritspark 30-31	185575,50	331739,00	5,00	53,5	48,5	43,5	53,5
30-31Z_A	Mauritspark 30-31	185582,14	331734,16	1,50	45,8	40,8	35,8	45,8
30-31Z_B	Mauritspark 30-31	185582,14	331734,16	5,00	46,0	41,0	36,0	46,0
36N_A	Mauritspark 36	185513,35	331721,14	1,50	53,5	48,5	43,5	53,5
36N_B	Mauritspark 36	185513,35	331721,14	5,00	53,8	48,8	43,8	53,8
36O_A	Mauritspark 36	185519,61	331716,04	1,50	53,2	48,2	43,2	53,2
36O_B	Mauritspark 36	185519,61	331716,04	5,00	53,3	48,3	43,3	53,3
36W_A	Mauritspark 36	185511,87	331713,29	1,50	51,1	46,1	41,1	51,1
36W_B	Mauritspark 36	185511,87	331713,29	5,00	51,5	46,5	41,5	51,5
36Z_A	Mauritspark 36	185518,15	331708,17	1,50	48,3	43,3	38,3	48,3
36Z_B	Mauritspark 36	185518,15	331708,17	5,00	48,5	43,5	38,5	48,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport:
Model:
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
Mau.Gel.20.AO BP-01
29N_A - Mauritspark 29
Kavels cat. 2
Ja

Naam								
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
29N_A	Mauritspark 29	185571,92	331761,19	1,50	57,3	52,3	47,3	57,3
O05	2867	185544,28	331781,05	2,50	57,1	52,1	47,1	57,1
O03	2873-4095	185441,02	331795,74	2,50	40,9	35,9	30,9	40,9
O04	2883-2885	185553,98	331754,32	2,50	37,9	32,9	27,9	37,9
O02	4099,4097	185422,38	331663,56	2,50	33,5	28,5	23,5	33,5
O01	Wijkbeheer	185388,15	331781,50	2,50	33,0	28,0	23,0	33,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen