



# AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

HAALBAARHEIDSONDERZOEK UITBREIDING SNOWWORLD ZOETERMEER

Opdrachtgever: Snowworld  
Projectnr: SNW001  
Datum: 17 november 2023

# AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

## HAALBAARHEIDSONDERZOEK UITBREIDING SNOWWORLD ZOETERMEER

Opdrachtgever: Snowworld  
Projectnr: SNW001  
Rapportnr: 20231117-SNW001-RAP-AKO-IL 1.0  
Status: Concept  
Datum: 17 november 2023

Opsteller:  
RVH

Verificatie:

Validatie:

# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN .....	5
2.1	Situering .....	5
2.2	Uitbreiding.....	5
2.3	Bedrijfsituatie.....	6
3	TOETSINGSKADER.....	8
3.1	Algemeen .....	8
3.2	Bedrijven en milieuzonering .....	8
3.3	Omgevingsvergunning.....	9
4	REKENMODEL.....	10
4.1	Algemeen .....	10
4.2	Overdrachtsparameters.....	10
4.3	Immissiepunten .....	10
4.4	Geluidbronnen .....	11
5	REKENRESULTATEN EN TOETSING .....	13
6	CONCLUSIE.....	14

## BIJLAGEN

B1	GRAFSCHE WEERGAVEN REKENMODEL
B2	INVOERGEGEVENS
B3	REKENRESULTATEN LAR,LT
B4	REKENRESULTATEN LAMAX

# 1 INLEIDING

In opdracht van Snowworld is een akoestisch haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar de ruimtelijke inpasbaarheid van de beoogde uitbreiding van de locatie te Zoetermeer.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidimmissie vanwege Snowworld inclusief uitbreiding ter plaatse van omliggende geluidgevoelige bestemmingen (woningen). Hiertoe is de geluiduitstraling indicatief bepaald op basis van de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Door het uitvoeren van het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of na uitbreiding plaatse van woningen een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uit 1999. De beoordeling van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden conform het gestelde in de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten VNG "Bedrijven en milieuzonering" en het Activiteitenbesluit milieubeheer.

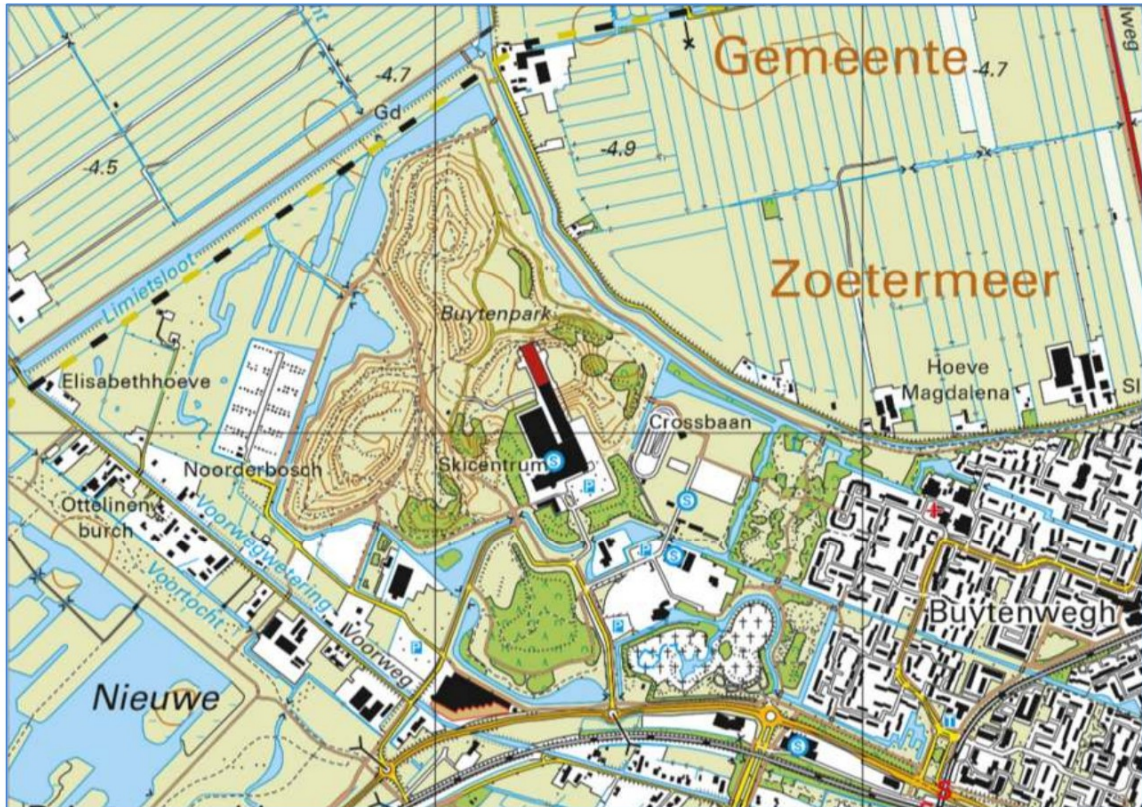
In voorliggende rapportage is een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten, het vigerende toetsingskader, de rekenresultaten en de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek.



## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Situering

Het plangebied ligt aan de noordwestzijde van de woonkern Zoetermeer. De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Ligging Snowworld

### 2.2 Uitbreiding

SnowWorld heeft plannen voor het uitbreiden van de locatie te Zoetermeer. Deze uitbreiding bestaat uit vier fases:

Fase 0 en 1:

- Invoeren betaald parkeren en nachtelijke afsluiting parkeerterrein
- Parkeer geleidsysteem
- Vernieuwen klimhal (trainingslocatie Koninklijke Nederlandse Klim- en Bergsport Vereniging)
- Uitbreiden klimaanbod
- Zipline (kabelbaan)
- Attractiever maken van buitentrap baan 3
- Verruimen aanbod outdoor activiteiten
- Toegankelijkheid aanpassen van Adventure Valley (AR)
- Uitbreiden lesruimtes MBO Rijnland

Fase 2:

- Hotel SnowWorld
  - 100+ kamers – 3 categorieën – familiekamers
  - Doelgroep: gasten SnowWorld
  - Restaurantfuncties in hoofdgebouw
- Scheiden voetgangers en fietsers van auto's
- Verkeersvrij voorplein
- Grote fietsenstalling met E-bike laadstations

Fase 3:

- Bouw Snowyland Kinder binnenspeeltuin
- Uniformiseren van de gevels en algemeen look & feel
- Interne routing aanpassen

Fase 4:

- Bouw van parkeerdek (1 laag, niet overdekt).

In het kader van onderhavig akoestisch haalbaarheidsonderzoek wordt alleen de eindfase (fase 4) beschouwd. De uitbreidingen die in fase 1 t/m 3 zijn beoogd, worden hierin meegenomen. Hiermee wordt dan de akoestisch meest relevante situatie weergegeven.

Onderstaande afbeelding geeft een overzicht van de bovengenoemde uitbreidingsfases.



Afbeelding 2 Grafisch overzicht uitbreiding fase 1 t/m 4

## 2.3 Bedrijfssituatie

Waar in deze paragraaf wordt gesproken over dag-, avond- en nachtperiode worden de volgende periodes bedoeld:

- dagperiode (07.00-19.00)
- avondperiode (19.00-23.00)
- nachtperiode (23.00-07.00)

Voor de verkeersbewegingen wordt aansluiting gezocht bij de in het kader van de haalbaarheid opgestelde notitie "verkeer en parkeren"<sup>1</sup>. Worst case wordt uitgegaan van de situatie exclusief dubbelgebruik functies op piekdagen. In de praktijk zal het aantal aan- en afrijbewegingen minder bedragen. De verkeersbewegingen zijn meegenomen vanaf de openbare weg tot en over de parkeerplaatsen. In het verkeersonderzoek zijn alleen

<sup>1</sup> Kragten: Uitbreiding SnowWorld Zoetermeer – Verkeer en Parkeren; kenmerk SNW001, d.d. 4 september 2023

etmaalintensiteiten vermeld. Voor het akoestisch onderzoek zijn deze bewegingen verdeeld over de dag- en avondperiode. In de nachtperiode zal slechts sporadisch sprake zijn van voertuigbewegingen. Hiervoor is een beperkt aantal bewegingen aangenomen.

Naast de informatie uit het verkeersonderzoek is nog rekening gehouden met 4 aan- en afrijdende vrachtwagens in de dagperiode ten behoeve van bevoorrading e.d.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verkeersbewegingen in de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel 1 Overzicht representatief aantal voertuigbewegingen

bronnummer in rekenmodel	onderdeel	voertuig	aantal bewegingen		
			dagperiode	avondperiode	nachtperiode
m01	skihal	personenauto	2.320	1.160	20
m02	AV+RAR (Adventure Valley en Rijnland Ayers Rock)	personenauto	94	45	10
m03	hotel	personenauto	101	50	10
m04	Snowyland	personenauto	365	-	-
m05	bevoorrading	vrachtwagen	8	-	-

Binnen de inrichting van Snowworld zijn diverse buitenlocaties waar menselijk stemgeluid mogelijk akoestisch relevant kan zijn. Het betreft de Kids' Playground, de Outdoor Area, Ayers Rock en de Zipline.

Voor de diverse technische installaties wordt uitgegaan dat deze continu in werking zijn.



# 3 TOETSINGSKADER

## 3.1 Algemeen

Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging wordt aansluiting gezocht bij het stappenplan uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009. Tevens wordt aansluiting gezocht bij de voorschriften uit het Activiteitenbesluit.

## 3.2 Bedrijven en milieuzonering

Voor het aspect geluid geeft de VNG-publicatie een stappenplan (bijlage B5.3). Dit stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Deze publicatie maakt voor de planologische inpassing onderscheid tussen "rustige woonwijk" en "gemengd gebied". Gemeente heeft verder aangegeven de geluidbelasting getoetst dient te worden aan de richtwaarden die de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering" geeft voor een "rustige woonwijk en rustig buitengebied".

### *stap 1*

In stap 1 wordt onderzocht het plangebied binnen de richtafstand van het bedrijf komt te liggen. Indien de richtafstand wordt gerespecteerd, kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk. De richtafstand voor geluid bedraagt voor een kunstskibaan (SBI2008-code 931.1, milieucategorie 3.1) 50 meter. Woonbestemmingen liggen op grotere afstand, waardoor ruimschoots aan deze richtafstand wordt voldaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is verzocht de nabij gelegen begraafplaats en crematorium als geluidgevoelige locaties in het onderzoek te betrekken. Deze locaties liggen binnen de genoemde richtafstand van 50 meter.

### *stap 2*

Vanaf stap 2 dient de geluidbelasting berekend te worden. In stap 2 bedragen de richtwaarden voor woningen in een rustige woonwijk:

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

### *stap 3*

Indien niet aan stap 2 voldaan kan worden, dienen de richtwaarden uit stap 3 beschouwd te worden:

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

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden dient het bevoegd gezag te motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht.

### *stap 4*

Indien niet aan de normstelling uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4. Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren. Tevens dient cumulatie met eventueel aanwezige andere geluidbronnen bij de beoordeling te worden betrokken.

### 3.3 Omgevingsvergunning

In de vigerende omgevingsvergunning van Snowworld is opgenomen (hoofdstuk 7) dat het  $L_{A,IT}$  ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen of de 150 meter-contour niet meer dan 45, 40 en 35 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode mag bedragen. Voor het maximaal geluidniveau  $L_{Amax}$  gelden geluidnormen van 70, 65 en 60 dB(A) ter plaatse van de genoemde locaties.

Uitgezonderd van toetsing maximale geluidniveaus ten gevolge van laden en lossen in de dagperiode en stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein alsmede een open terrein.

Verder zijn in de vigerende vergunning voorschriften voort festiviteiten gesteld. Daarop wordt in voorliggend onderzoek verder niet ingegaan.

## 4 REKENMODEL

### 4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie door de basisschool is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2023.11, module industrielawaai.

### 4.2 Overdrachtsparameters

Het plan en de omgeving zijn gemodelleerd op basis van de aangeleverde tekeningen en de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Voor wegen en parkeerplaatsen is een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0,0) gekozen. Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende / bodem (bodemfactor 0,0).

De maaiveldhoogtes van Snowworld en de omgeving zijn ontleend aan het Actueel Hoogtebestand Nederland<sup>2</sup>. De hoogtes van de gebouwen e.d. zijn gebaseerd op beschikbaar gestelde tekeningen.

### 4.3 Immissiepunten

De immissiepunten zijn gekozen op de gevels van de omliggende woningen aan de Voorweg en Meerpolder alsmede in de woonwijk Buytenwegh. Aanvullend zijn immissiepunten gepositioneerd ter plaatse van de begraafplaats en crematorium. Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening zijn wordt voor standaard eengezinswoningen voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode 5 meter gehanteerd. Voor het crematorium en de begraafplaats wordt voor elke etmaalperiode naar 1,5 m gerekend. De geluidniveaus wordt invallend bepaald, dus zonder gevelreflectie (waar van toepassing). In afbeelding 3 is de ligging van de toetspunten weergegeven.



Afbeelding 3 Situering immissiepunten

<sup>2</sup> <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

## 4.4 Geluidbronnen

Aangezien onderhavig akoestisch haalbaarheidsonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een planologische procedure, worden alle mogelijk relevante geluidbronnen beschouwd. Dus ook menselijk stemgeluid, dat volgens de voorschriften uit de vigerende omgevingsvergunning, niet wordt meegenomen.

De akoestisch mogelijk relevante bronnen binnen de inrichtingsgrenzen van Snowworld zijn daarmee de technische installaties, menselijk stemgeluid en verkeer.

### *Technische installaties*

Wat de technische installaties betreft is niet bekend waar deze worden gerealiseerd en wat de geluidproductie is. In het kader van onderhavig haalbaarheidsonderzoek wordt aangenomen dat op 4 locaties technische installaties met elk een bronvermogen van 92 dB(A) aanwezig zijn. Normaliter worden zulke installaties voorzien van een geluidreducerende omkasting, waardoor het aangenomen bronvermogen als worst case wordt aangemerkt.

### *Menselijk stemgeluid*

Spreeken op normale sterkte is, vanwege het relatief lage bronvermogen niet akoestisch relevant en wordt om die reden verder niet beschouwd. Luid spreken en schreeuwen kunnen mogelijk wel relevant zijn.

De gehanteerde bronvermogens van het stemgeluid zijn gebaseerd op het artikel 'Het menselijk stemgeluid [2]<sup>3</sup>. Hieruit volgt voor een spelend kind een equivalent bronvermogen van 85 dB(A) (luid sprekend kind) en voor een hard schreeuwend kind een maximaal bronvermogen van 107 dB(A) aangehouden. In de regel zal tijdens het spelen van de kinderen geen sprake zijn van dergelijk hoge bronvermogens, waardoor met de aangenomen bronvermogens een worst case beschouwd.

Voor de Kids' Playground en Ayers Rock is uitgegaan van 50 spelende kinderen (8 uur in de dagperiode en 3 uur in de avondperiode). Voor de Outdoor Area is van 200 personen gedurende 8 uur in de dag- en 4 uur in de avondperiode uitgegaan. De totale geluidproductie voor Kids' Playground en Ayers Rock bedraagt  $(85 + 10 \log(50)) = 102$  dB(A). Voor de Outdoor Area bedraagt het bronvermogen mutatis mutandis 108 dB(A).

De geluidproductie voor de zipline wordt bepaald door menselijk stemgeluid. Op basis van de VDI3770<sup>4</sup> wordt hiervoor een bronvermogen van 80 dB(A) aangehouden (gebaseerd op "shouting, normal voice"). Aangezien hier niet continu van stemgeluid sprake zal zijn, wordt ook hiermee een worst case beschouwd.

### *Vervoer*

Personenauto's worden op het terrein beschouwd met een bronvermogen van 85 dB(A). Deze geluidproductie is ontleend aan elders uitgevoerde geluidmetingen aan een vrij uitgebreid wagenpark. Voor het  $L_{Amax}$  ten gevolge van starten, optrekken en het sluiten van portieren wordt, op basis van deze metingen, 95 dB(A) aangehouden. Voor vrachtwagens op het inrichtingsterrein wordt, op basis van het door Peutz opgestelde artikel<sup>5</sup> inzake geluidvermogens van vrachtwagens, een geluidproductie van 101 dB(A) aangehouden. Maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  door starten, optrekken en eventueel het ontlichten van het remsysteem worden (worst case) op 108 dB(A) gesteld.

In de figuren in bijlage 1 wordt een gedetailleerd grafisch bronnenoverzicht gegeven. Tevens is in bijlage 2 is een volledig overzicht weergegeven van de invoergegevens van de overige modelparameters.

<sup>3</sup> Journaal Geluid, nummer 10 (december 2009), artikel 'Het menselijk stemgeluid [2]' door [REDACTED]

<sup>4</sup> Verein Deutscher Ingenieure: Emissionkennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, VDI3770, september 2012

<sup>5</sup> Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens; een update na 10 jaar. Blad Geluid, nummer 1, maart 2019

Tabel 2 geeft een overzicht van alle gehanteerde bronnen zoals deze beschouwd zijn in de rekenmodellen.

Tabel 2 overzicht gehanteerde geluidbronnen

Id.	Omschrijving	Bron- Vermogen [dB(A)] $L_{Aeq} / L_{Amax}$	Dag 7.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-7.00 uur
<b>Puntbronnen</b>					
i01-i04	Technische installaties	91	12	4	8
<b>Oppervlaktebronnen</b>					
o01	Kids' Playground (stemgeluid)	102 / 107	8	3	-
o02	Outdoor Area (stemgeluid)	108 / 107	8	4	-
o03	Ayers Rock (stemgeluid)	102 / 107	8	3	-
<b>Mobiele bronnen</b>					
m01-m 04	Personenauto's	85 / 95	*	*	*
m05	Vrachtwagens	101 / 108	*	*	*
<b>Lijnbronnen</b>					
l01	Zipline (stemgeluid)	80 / 107	12	4	8

\* De bedrijfsduur van de mobiele bronnen is afhankelijk van het aantal bewegingen, de routelengte, de afstand tussen de bronnen en de rijsnelheid

\*\* Geelt weer dat betreffende  $L_{Amax}$ -bronnen in deze etmaalperiode actief zijn.

-- Geelt weer dat voor de betreffende bron geen activiteiten in de van toepassing zijnde etmaalperiode worden uitgevoerd.



## 5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

Onderstaand is een overzicht van de rekenresultaten aangaande het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{A,max}$ ) opgenomen. Bijlage 3 en 4 geven een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel.

Tabel 3 Berekende geluidimmissies

immissiepunt		$L_{A,r,LT}$			$L_{A,max}$		
id.	locatie	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Voorweg 214-216	30	37	23	36	38	38
2	Voorweg 212	34	37	24	37	38	38
3	Voorweg 194 (bedrijfswoning)	35	36	25	38	39	39
4	begraafplaats	45	45	35	53	53	53
5	crematorium	40	41	32	46	46	46
6	woningen Buytenwegh	35	39	27	41	41	41
7	Meerpolder 7	36	39	27	44	43	43
8	Meerpolder 9	37	39	26	42	43	43
9	Meerpolder 5	25	27	23	46	47	47

Uit bovenstaande tabel volgt dat het  $L_{A,r,LT}$  ter plaatse van woningen ten hoogste 37, 39 en 27 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt. Het maximaal geluidniveau  $L_{A,max}$  bedraagt ten hoogste 46, 47 en 47 dB(A) ter plaatse van woningen. De richtwaarden uit de VNG-publicatie worden hiermee gerespecteerd.

Ter hoogte van de aanvullende immissiepunten begraafplaats en crematorium bedraagt het  $L_{A,r,LT}$  ten hoogste 45, 45 en 35 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Het  $L_{A,max}$  bedraagt 53 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Dit betekent dat alleen in de avondperiode voor het  $L_{A,r,LT}$  niet aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie wordt voldaan. De geluidimmissie wordt hier bepaald door het menselijk stemgeluid op het onderdeel Ayers Rock (op korte afstand aan de overzijde van de openbare weg). Opgemerkt dient hierbij te worden dat deze locaties geen geluidgevoelige bestemmingen zijn en dat zowel het crematorium als de begraafplaats hoofdzakelijk in de dagperiode bezocht zullen worden.

Het reduceren van de geluidimmissie zou theoretisch mogelijk zijn door het stemgeluid af te schermen. Gezien de hoogte van de klintoren is het echter niet reëel dit geluid geheel af te schermen. In een vervolgonderzoek kan dit nader worden gedetailleerd.

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van Snowworld is een akoestisch haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar de ruimtelijke inpasbaarheid van de beoogde uitbreiding van de locatie te Zoetermeer. De uitbreiding vindt gefaseerd plaats. In voorliggend onderzoek wordt alleen de eindsituatie beschouwd. Omdat ieder fase nieuwe activiteiten en verkeer met zich meebrengt vormt de eindsituatie ook de akoestische meest relevante situatie.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidimmissie vanwege Snowworld inclusief uitbreiding ter plaatse van omliggende geluidgevoelige bestemmingen (woningen). Hiertoe is de geluiduitstraling indicatief bepaald op basis van de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uit 1999. De beoordeling van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden conform het gestelde in de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten VNG "Bedrijven en milieuzonering" en het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit het onderzoek blijkt dat het  $L_{A,r,LT}$  ter plaatse van woningen ten hoogste 44 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Het maximaal geluidniveau  $L_{A,max}$  bedraagt ten hoogste 46, 47 en 47 dB(A) ter plaatse van woningen. De richtwaarden uit de VNG-publicatie worden hiermee gerespecteerd.

Ter hoogte van de aanvullende immissiepunten begraafplaats en crematorium bedraagt het  $L_{A,r,LT}$  ten hoogste 45, 45 en 35 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Het  $L_{A,max}$  bedraagt 53 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Dit betekent dat alleen in de avondperiode voor het  $L_{A,r,LT}$  niet aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie wordt voldaan. De geluidimmissie wordt hier bepaald door het menselijk stemgeluid op het onderdeel Ayers Rock (op korte afstand aan de overzijde van de openbare weg). Opgemerkt dient hierbij te worden dat deze locaties geen geluidgevoelige bestemmingen zijn en dat zowel het crematorium als de begraafplaats hoofdzakelijk in de dagperiode bezocht zullen worden.

Het reduceren van de geluidimmissie zou theoretisch mogelijk zijn door het stemgeluid af te schermen. Gezien de hoogte van de klimtoren is het echter niet reëel dit geluid geheel af te schermen. In een vervolgonderzoek kan dit nader worden gedetailleerd.

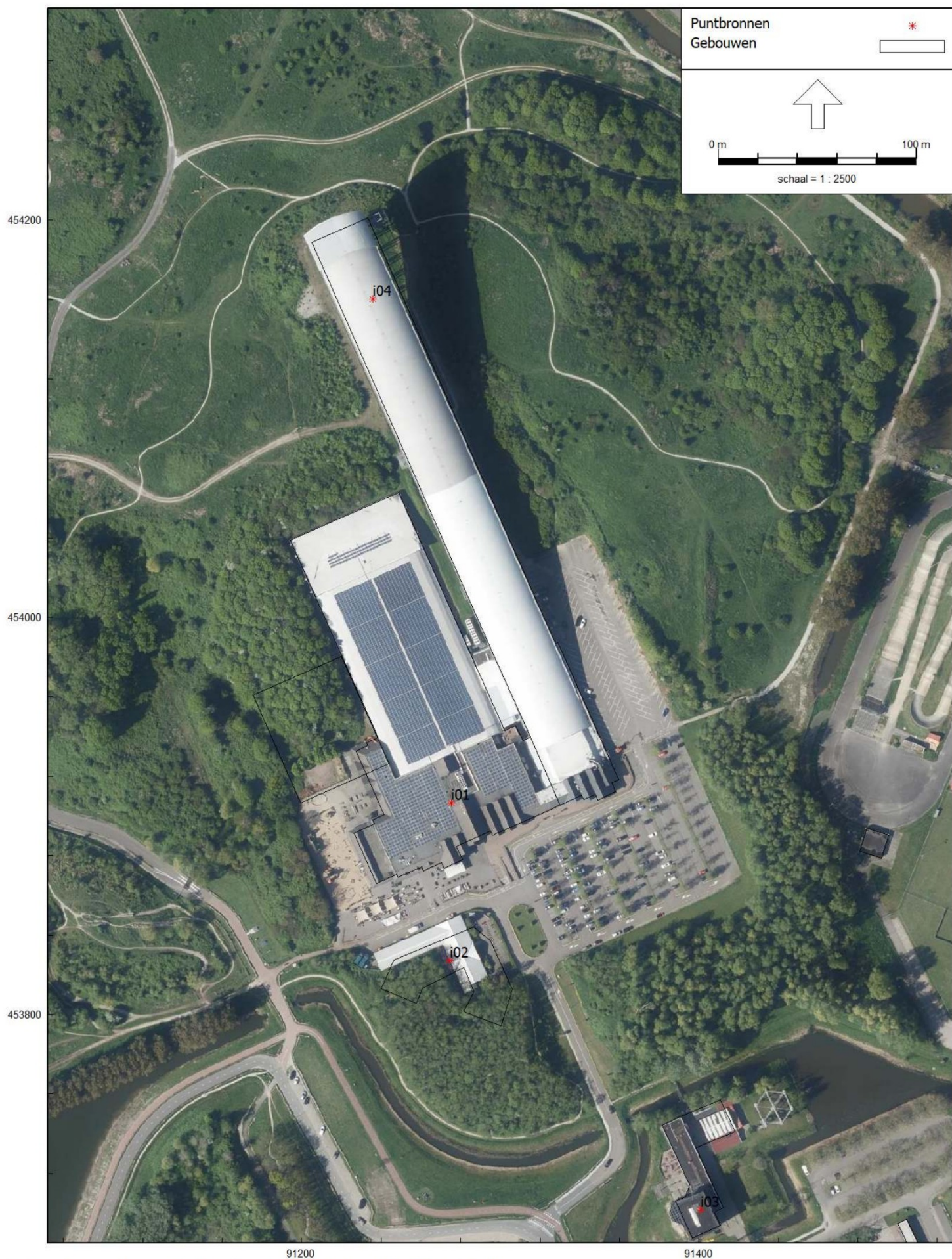
Uit het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de akoestische situatie na de beoogde uitbreidingen (fase 1 t/m 4) een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

# **BIJLAGEN**

# B1 GRAFSCHE WEERGAVEN REKENMODEL



17 nov 2023, 13:00

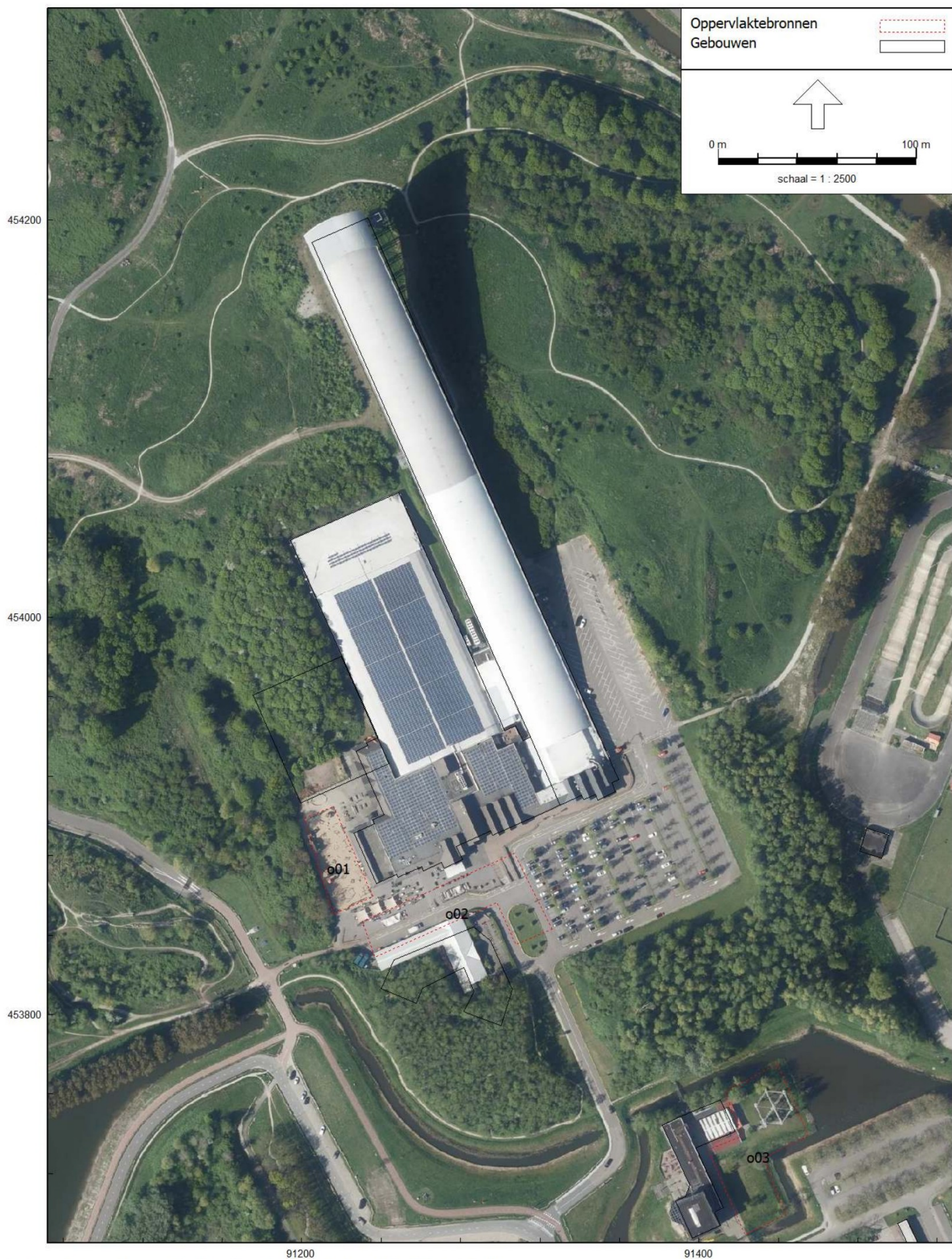


HMRI, industrie, [versie 1.0 - Fase 4: LAr,LT en LAmax], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouden: Kragten BV

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel: puntbronnen



17 nov 2023, 13:00

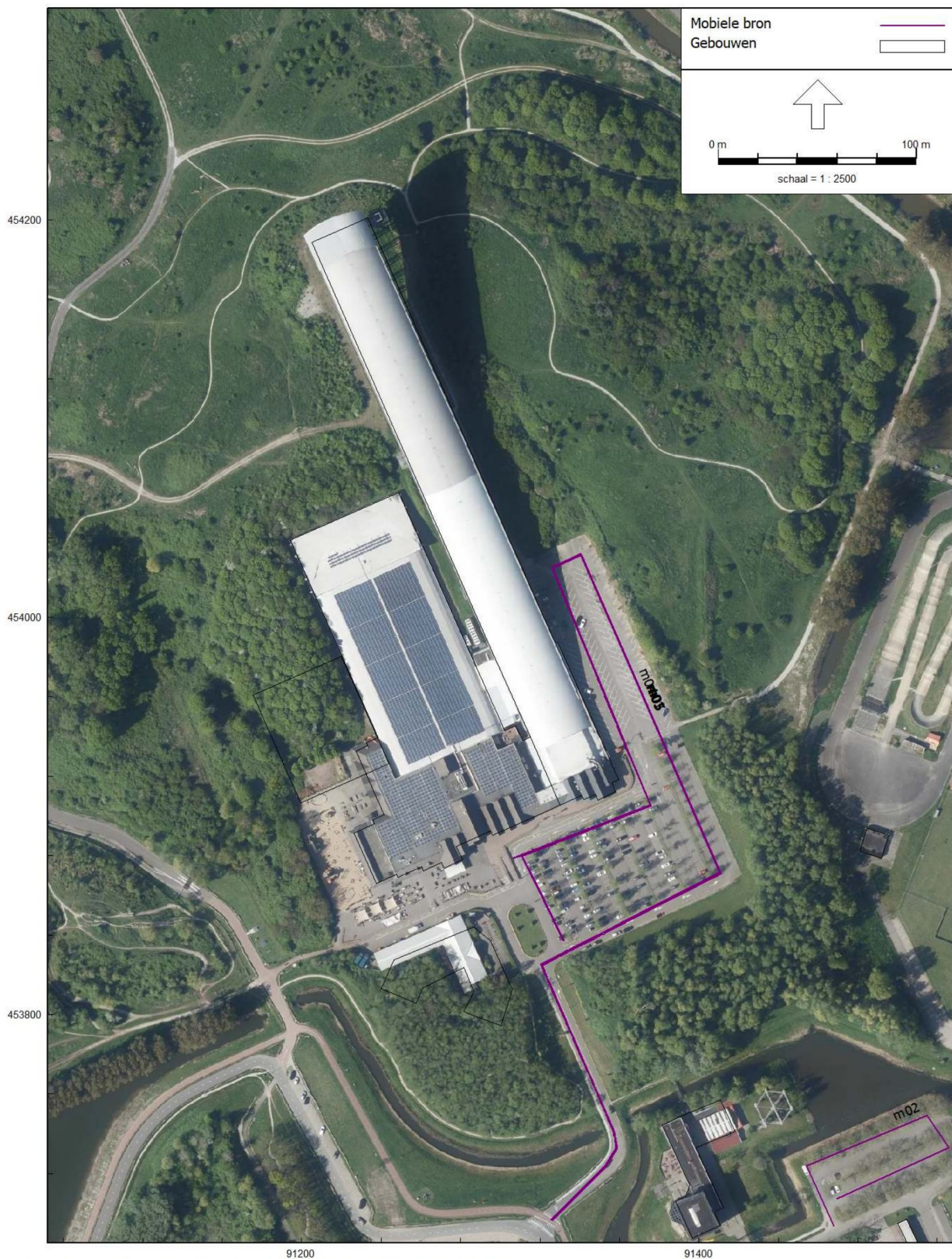


HMRI, industrie, [versie 1.0 - Fase 4: LAr,LT en LAmax], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel: oppervlaktebronnen



17 nov 2023, 13:00

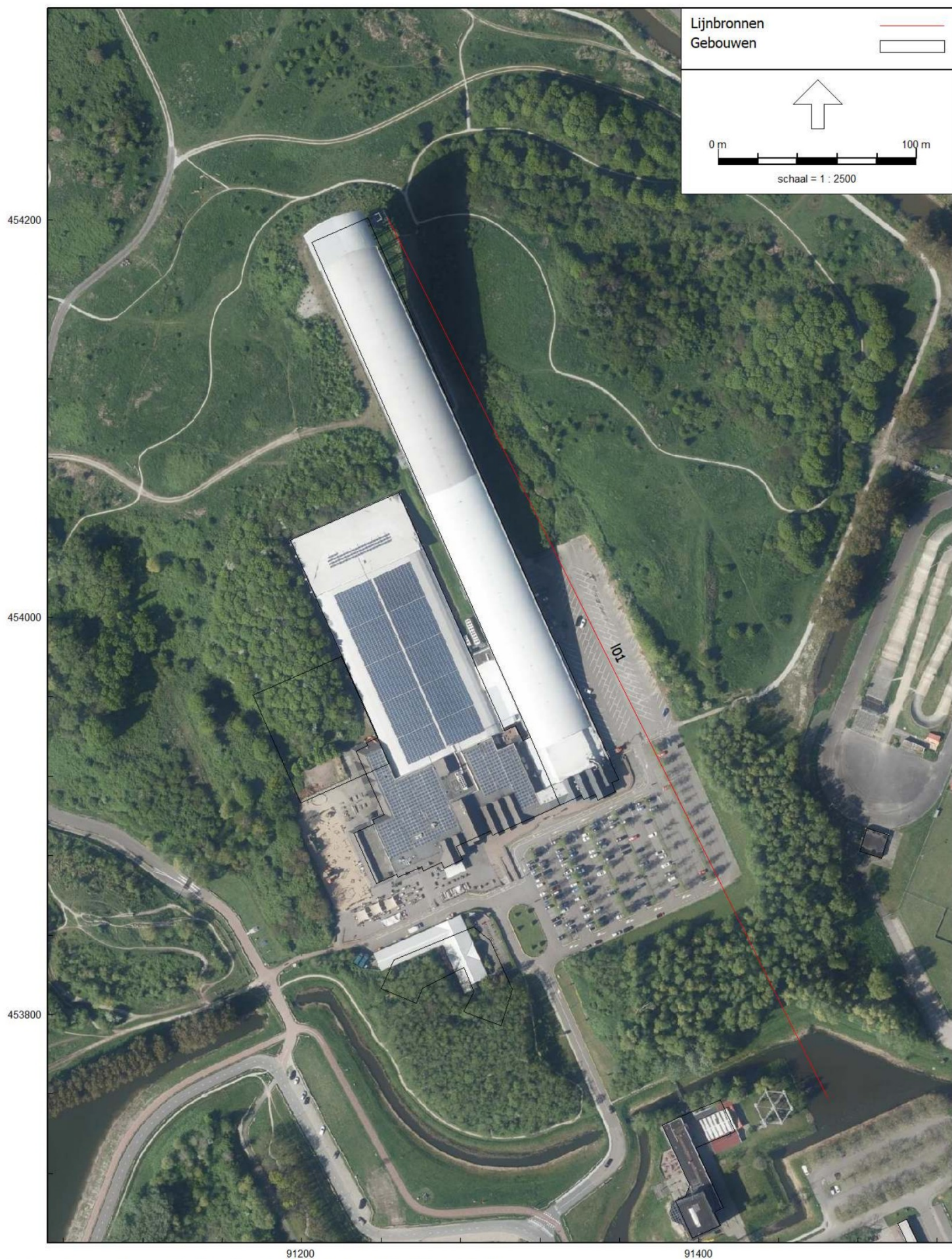


HMRI, industrie, [versie 1.0 - Fase 4: LAr,LT en LAmax], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel: mobiele bronnen



17 nov 2023, 13:00

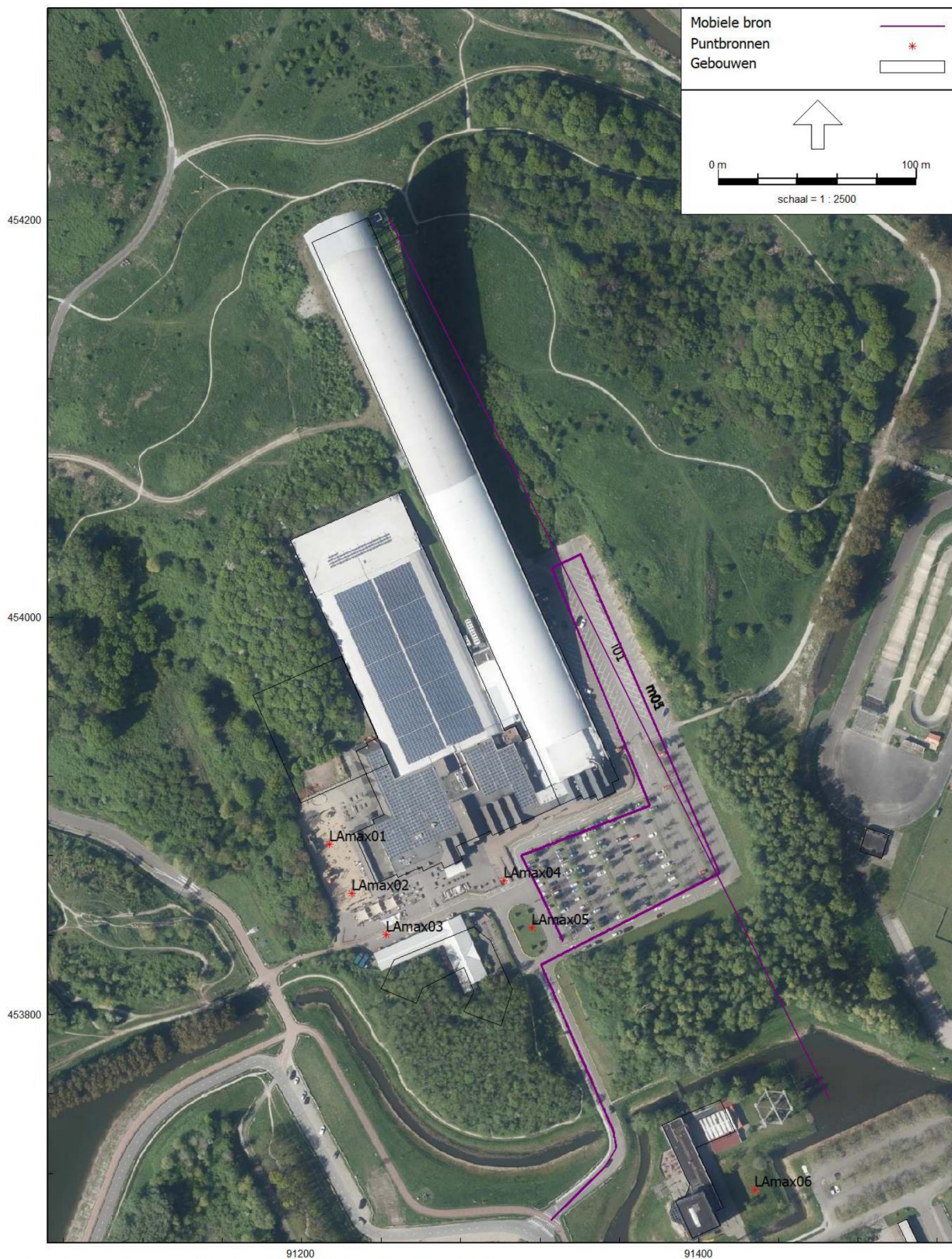


HMRI, industrie, [versie 1.0 - Fase 4: LAr,LT en LAmax], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel: lijnbronnen



17 nov 2023, 13:00



HMRI, industrie, [versie 1.0 - Fase 4: LAr,LT en LAmox], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel: bronnen LAmox

## **B2 INVOERGEGEVENS**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx

## Model eigenschap

---

Omschrijving	Fase 4: LAr,LT en LAmx
Verantwoordelijke	rvh
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	rvh op 11-7-2023
Laatst ingezien door	rvh op 17-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
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

---

Commentaar



Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Max.afst.	Lengte	Lengte3D	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
101	stengeluid zipline	--	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	12,0000	4,0000	8,0000	25,00	495,86	500,37	0,00	57,00	66,00

---

Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	73,00	74,00	73,00	72,00	67,00	61,00	79,62

Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
 Groep: LAr,LT  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.
m01	personenauto's skihal piekdag	0,75	--	-4,39	-4,00	Relatief	2320	1160	20	7,15	5,38	26,03	10	10,00
m02	personenauto's AV+RAR piekdag	0,75	-4,50	-4,50	-4,50	Relatief	94	45	10	21,29	19,72	29,26	10	10,00
m03	personenauto's hotel	0,75	--	-4,39	-4,00	Relatief	101	50	10	20,76	19,04	29,04	10	10,00
m04	personenauto's Snowyland	0,75	--	-4,40	-4,00	Relatief	365	--	--	15,19	--	--	10	10,00
m05	vrachtwagens bevoorrading	1,50	--	-4,39	-4,00	Relatief	8	--	--	31,77	--	--	10	10,00

Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
Groep: LAr,LT  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lengte	Lengte3D	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m01	688,18	688,61	0,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00	85,11
m02	180,31	180,31	0,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00	85,11
m03	687,86	688,33	0,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00	85,11
m04	705,56	705,90	0,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00	85,11
m05	688,18	688,45	0,00	81,00	88,00	90,00	93,00	96,00	96,00	90,00	83,00	101,11



Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
Groep: LAr,LT  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	TypeLw	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500
o01	kids playground	91216,12	453904,76	1,50	-3,00	Relatief	8,0017	2,9996	--	True	-29,77	46,93	57,93	63,93	66,93
o02	outdoor area	91326,08	453843,00	1,50	-4,00	Relatief	8,0017	4,0000	--	True	-33,15	49,55	60,55	66,55	69,55
o03	Ayers Rock	91439,40	453775,38	1,50	-5,36	Relatief	8,0017	2,9996	--	True	-33,36	43,34	54,34	60,34	63,34

Model: Fase 4: LAr,LT en LAmox  
Groep: LAr,LT  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
o01	65,93	63,93	57,93	51,93	71,83
o02	68,55	66,55	60,55	54,55	74,45
o03	62,34	60,34	54,34	48,34	68,24

Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
Groep: LAr,LT  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Type	Richt.	Hoek	Lwr	31
i01	diverse installaties	91275,44	453906,53	0,50	10,35	Relatief aan onderliggend item	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	
i02	diverse installaties	91274,74	453827,01	0,50	13,23	Relatief aan onderliggend item	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	
i03	diverse installaties	91400,77	453701,46	0,50	3,98	Relatief aan onderliggend item	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	
i04	diverse installaties	91235,71	454160,13	0,50	65,50	Eigen waarde	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	

Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
Groep: LAr,LT  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
i01	67,80	76,80	83,80	86,80	85,80	83,30	78,80	71,80	91,64
i02	67,80	76,80	83,80	86,80	85,80	83,30	78,80	71,80	91,64
i03	67,80	76,80	83,80	86,80	85,80	83,30	78,80	71,80	91,64
i04	67,80	76,80	83,80	86,80	85,80	83,30	78,80	71,80	91,64

Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
 Groep: LAmx  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem. snelheid
l01	stengeluid zipline (LAmx)	--	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	12	4	8	26,23	26,23	26,23	10
m01	personenauto's skihal piekdag LAmx	0,75	--	<-->	<-->	Relatief	2320	1160	20	7,15	5,39	26,03	10
m05	vrachtwagens bevoorrading (LAmx)	1,50	--	<-->	<-->	Relatief	8	--	--	31,77	--	--	10

Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
Groep: LAmx  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Max.afst.	Lengte	Lengte3D	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
l01	25,00	495,86	500,37	83,00	83,00	96,00	99,00	101,00	102,00	99,00	95,00	87,00	107,19
m01	10,00	688,18	688,18	0,00	75,00	82,00	84,00	87,00	90,00	90,00	84,00	77,00	95,11
m05	10,00	688,18	688,18	0,00	88,00	95,00	97,00	100,00	103,00	103,00	97,00	90,00	108,11

Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
 Groep: LAmx  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
LAmx01	stemgeluid	91213,92	453885,85	0,00	-3,00	Relatief	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	83,00	83,00	96,00	99,00
LAmx02	stemgeluid	91225,34	453860,94	0,00	-3,00	Relatief	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	83,00	83,00	96,00	99,00
LAmx03	stemgeluid	91242,63	453840,35	0,00	-3,95	Relatief	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	83,00	83,00	96,00	99,00
LAmx04	stemgeluid	91301,92	453867,52	0,00	-4,00	Relatief	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	83,00	83,00	96,00	99,00
LAmx05	stemgeluid	91315,91	453843,65	0,00	-4,00	Relatief	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	83,00	83,00	96,00	99,00
LAmx06	stemgeluid	91428,10	453711,82	0,00	-3,50	Relatief	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	83,00	83,00	96,00	99,00

Model: Fase 4: LAr,LT en LMax  
Groep: LMax  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
LMax01	101,00	102,00	99,00	95,00	87,00	107,19
LMax02	101,00	102,00	99,00	95,00	87,00	107,19
LMax03	101,00	102,00	99,00	95,00	87,00	107,19
LMax04	101,00	102,00	99,00	95,00	87,00	107,19
LMax05	101,00	102,00	99,00	95,00	87,00	107,19
LMax06	101,00	102,00	99,00	95,00	87,00	107,19



Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Voorweg 214-216	-3,99	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Voorweg 212	-4,02	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Voorweg 194 (bedrijfswoning)	-4,45	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	begraafplaats	-4,43	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	crematorium	-5,07	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	woningen Buytenwegh	-4,06	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Meerpolder 7	-3,98	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Meerpolder 9	-3,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Meerpolder 5	-3,27	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

## **B3 REKENRESULTATEN LAR,LT**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Voorweg 214-216	90750,52	453561,14	1,50	29,9	31,2	20,1	36,2	45,4	
01_B	Voorweg 214-216	90750,52	453561,14	5,00	35,4	36,8	23,4	41,8	48,4	
02_A	Voorweg 212	90759,81	453553,56	1,50	33,9	35,3	22,5	40,3	47,8	
02_B	Voorweg 212	90759,81	453553,56	5,00	35,3	36,7	23,6	41,7	48,4	
03_A	Voorweg 194 (bedrijfswoning)	90945,40	453430,98	1,50	34,7	35,9	24,8	40,9	49,2	
03_B	Voorweg 194 (bedrijfswoning)	90945,40	453430,98	5,00	34,8	36,0	24,7	41,0	48,9	
04_A	begraafplaats	91468,26	453632,96	1,50	44,9	45,4	35,4	50,4	56,1	
05_A	crematorium	91497,68	453577,66	1,50	40,3	40,9	31,7	45,9	54,0	
06_A	woningen Buytenwegh	91910,90	453755,21	1,50	35,3	36,5	26,2	41,5	50,3	
06_B	woningen Buytenwegh	91910,90	453755,21	5,00	37,3	38,5	27,2	43,5	51,9	
07_A	Meerpolder 7	91727,10	454155,98	1,50	35,9	37,2	25,9	42,2	53,0	
07_B	Meerpolder 7	91727,10	454155,98	5,00	37,2	38,5	26,7	43,5	54,1	
08_A	Meerpolder 9	91767,42	454126,61	1,50	37,3	38,7	26,4	43,7	53,2	
08_B	Meerpolder 9	91767,42	454126,61	5,00	37,4	38,8	26,3	43,8	53,6	
09_A	Meerpolder 5	91328,69	454462,41	1,50	25,1	25,5	22,5	32,5	43,4	
09_B	Meerpolder 5	91328,69	454462,41	5,00	26,2	26,6	23,4	33,4	45,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - begraafplaats  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	begraafplaats	91468,26	453632,96	1,50	44,9	45,4	35,4	50,4	56,1
o03	Ayers Rock	91439,40	453775,38	1,50	44,1	44,6	--	49,6	49,3
i03	diverse installaties	91400,77	453701,46	0,50	34,4	34,4	34,4	44,4	38,4
o02	outdoor area	91326,08	453843,00	1,50	30,5	32,3	--	37,3	36,8
i01	diverse installaties	91275,44	453906,53	0,50	25,4	25,4	25,4	35,4	30,1
i02	diverse installaties	91274,74	453827,01	0,50	24,3	24,3	24,3	34,3	28,9
m01	personenauto's skihal piekdag	91325,65	453696,75	0,75	25,7	27,5	6,8	32,5	37,2
m02	personenauto's AV+RAR piekdag	91468,06	453693,43	0,75	22,2	23,7	14,2	28,7	47,2
l01	stemgeluid zipline	91243,38	454201,12	69,00	16,6	16,6	16,6	26,6	18,0
i04	diverse installaties	91235,71	454160,13	0,50	16,3	16,3	16,3	26,3	21,2
o01	kids playground	91216,12	453904,76	1,50	15,3	15,8	--	20,8	21,7
m03	personenauto's hotel	91325,55	453696,57	0,75	12,1	13,8	3,8	18,8	37,2
m05	vrachtwagens bevoorradning	91326,19	453696,21	1,50	17,9	--	--	17,9	53,8
m04	personenauto's Snowyland	91325,78	453696,86	0,75	17,7	--	--	17,7	37,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05\_A - crematorium  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	crematorium	91497,68	453577,66	1,50	40,3	40,9	31,7	45,9	54,0
o03	Ayers Rock	91439,40	453775,38	1,50	39,1	39,6	--	44,6	44,9
i03	diverse installaties	91400,77	453701,46	0,50	30,2	30,2	30,2	40,2	34,6
o02	outdoor area	91326,08	453843,00	1,50	29,1	30,8	--	35,8	35,4
i01	diverse installaties	91275,44	453906,53	0,50	22,6	22,6	22,6	32,6	27,4
i02	diverse installaties	91274,74	453827,01	0,50	22,0	22,0	22,0	32,0	26,7
m01	personenauto's skihal piekdag	91325,65	453696,75	0,75	24,1	25,9	5,2	30,9	35,8
i04	diverse installaties	91235,71	454160,13	0,50	15,2	15,2	15,2	25,2	20,0
m02	personenauto's AV+RAR piekdag	91468,06	453693,43	0,75	17,9	19,5	10,0	24,5	43,5
l01	stemgeluid zipline	91243,38	454201,12	69,00	14,0	14,0	14,0	24,0	15,9
o01	kids playground	91216,12	453904,76	1,50	15,0	15,5	--	20,5	21,4
m03	personenauto's hotel	91325,55	453696,57	0,75	10,5	12,2	2,2	17,2	35,8
m05	vrachtwagens bevoorrading	91326,19	453696,21	1,50	16,4	--	--	16,4	52,5
m04	personenauto's Snowyland	91325,78	453696,86	0,75	16,1	--	--	16,1	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08\_B - Meerpolder 9  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_B	Meerpolder 9	91767,42	454126,61	5,00	37,4	38,8	26,3	43,8	53,6
o02	outdoor area	91326,08	453843,00	1,50	35,8	37,6	--	42,6	42,0
o03	Ayers Rock	91439,40	453775,38	1,50	29,7	30,2	--	35,2	35,8
i01	diverse installaties	91275,44	453906,53	0,50	22,4	22,4	22,4	32,4	26,9
m01	personenauto's skihal piekdag	91325,65	453696,75	0,75	24,3	26,1	5,4	31,1	35,9
i02	diverse installaties	91274,74	453827,01	0,50	20,3	20,3	20,3	30,3	24,9
i03	diverse installaties	91400,77	453701,46	0,50	19,2	19,2	19,2	29,2	23,7
i04	diverse installaties	91235,71	454160,13	0,50	15,5	15,5	15,5	25,5	20,0
l01	stengeluid zipline	91243,38	454201,12	69,00	13,6	13,6	13,6	23,6	14,6
o01	kids playground	91216,12	453904,76	1,50	12,0	12,5	--	17,5	18,2
m03	personenauto's hotel	91325,55	453696,57	0,75	10,7	12,4	2,4	17,4	35,9
m05	vrachtwagens bevoorrading	91326,19	453696,21	1,50	16,8	--	--	16,8	52,9
m04	personenauto's Snowyland	91325,78	453696,86	0,75	16,4	--	--	16,4	36,0
m02	personenauto's AV+RAR piekdag	91468,06	453693,43	0,75	7,0	8,5	-1,0	13,5	32,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08\_A - Meerpolder 9  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_A	Meerpolder 9	91767,42	454126,61	1,50	37,3	38,7	26,4	43,7	53,2
o02	outdoor area	91326,08	453843,00	1,50	35,6	37,4	--	42,4	42,1
o03	Ayers Rock	91439,40	453775,38	1,50	29,5	30,0	--	35,0	36,0
i02	diverse installaties	91274,74	453827,01	0,50	21,4	21,4	21,4	31,4	26,3
i01	diverse installaties	91275,44	453906,53	0,50	21,3	21,3	21,3	31,3	26,1
m01	personenauto's skihal piekdag	91325,65	453696,75	0,75	23,6	25,4	4,7	30,4	35,5
i03	diverse installaties	91400,77	453701,46	0,50	20,2	20,2	20,2	30,2	25,1
i04	diverse installaties	91235,71	454160,13	0,50	15,1	15,1	15,1	25,1	19,9
l01	stengeluid zipline	91243,38	454201,12	69,00	12,8	12,8	12,8	22,8	14,3
o01	kids playground	91216,12	453904,76	1,50	11,5	12,0	--	17,0	18,0
m03	personenauto's hotel	91325,55	453696,57	0,75	10,0	11,7	1,7	16,7	35,5
m05	vrachtwagens bevoorrading	91326,19	453696,21	1,50	15,9	--	--	15,9	52,4
m04	personenauto's Snowyland	91325,78	453696,86	0,75	15,7	--	--	15,7	35,7
m02	personenauto's AV+RAR piekdag	91468,06	453693,43	0,75	5,5	7,0	-2,5	12,0	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmx  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06\_B - woningen Buytenwegh  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_B	woningen Buytenwegh	91910,90	453755,21	5,00	37,3	38,5	27,2	43,5	51,9
o02	outdoor area	91326,08	453843,00	1,50	35,0	36,7	--	41,7	41,2
o03	Ayers Rock	91439,40	453775,38	1,50	30,9	31,4	--	36,4	37,0
i01	diverse installaties	91275,44	453906,53	0,50	22,3	22,3	22,3	32,3	26,9
i03	diverse installaties	91400,77	453701,46	0,50	21,9	21,9	21,9	31,9	26,3
i02	diverse installaties	91274,74	453827,01	0,50	21,9	21,9	21,9	31,9	26,4
o01	kids playground	91216,12	453904,76	1,50	24,2	24,7	--	29,7	30,4
m01	personenauto's skihal piekdag	91325,65	453696,75	0,75	22,2	24,0	3,3	29,0	33,9
i04	diverse installaties	91235,71	454160,13	0,50	13,4	13,4	13,4	23,4	18,0
l01	stemgeluid zipline	91243,38	454201,12	69,00	12,5	12,5	12,5	22,5	14,7
m03	personenauto's hotel	91325,55	453696,57	0,75	8,5	10,3	0,3	15,3	33,8
m05	vrachtwagens bevoorrading	91326,19	453696,21	1,50	14,8	--	--	14,8	51,1
m04	personenauto's Snowyland	91325,78	453696,86	0,75	14,2	--	--	14,2	34,0
m02	personenauto's AV+RAR piekdag	91468,06	453693,43	0,75	4,2	5,7	-3,8	10,7	29,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



# B4 REKENRESULTATEN LAMAX

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmax  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: LAmax

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Voorweg 214-216	90750,52	453561,14	1,50	37,5	35,8	35,8
01_B	Voorweg 214-216	90750,52	453561,14	5,00	38,4	38,1	38,1
02_A	Voorweg 212	90759,81	453553,56	1,50	37,9	36,8	36,8
02_B	Voorweg 212	90759,81	453553,56	5,00	38,5	38,2	38,2
03_A	Voorweg 194 (bedrijfswoning)	90945,40	453430,98	1,50	40,7	38,4	38,4
03_B	Voorweg 194 (bedrijfswoning)	90945,40	453430,98	5,00	40,5	38,6	38,6
04_A	begraafplaats	91468,26	453632,96	1,50	52,6	52,6	52,6
05_A	crematorium	91497,68	453577,66	1,50	45,9	45,9	45,9
06_A	woningen Buytenwegh	91910,90	453755,21	1,50	40,6	40,6	40,6
06_B	woningen Buytenwegh	91910,90	453755,21	5,00	41,2	41,2	41,2
07_A	Meerpolder 7	91727,10	454155,98	1,50	43,8	43,8	43,8
07_B	Meerpolder 7	91727,10	454155,98	5,00	43,2	43,2	43,2
08_A	Meerpolder 9	91767,42	454126,61	1,50	41,8	41,8	41,8
08_B	Meerpolder 9	91767,42	454126,61	5,00	42,6	42,6	42,6
09_A	Meerpolder 5	91328,69	454462,41	1,50	45,8	45,8	45,8
09_B	Meerpolder 5	91328,69	454462,41	5,00	46,7	46,7	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmox  
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 04\_A - begraafplaats  
 Groep: LAmox

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	begraafplaats	91468,26	453632,96	1,50	52,6	52,6	52,6
LAmox06	stengeluid	91428,10	453711,82	0,00	52,6	52,6	52,6
l01	stengeluid zipline (LAmox)	91243,90	454201,19	69,00	49,4	49,4	49,4
m01	personenauto's skihal piekdag LAmox	91325,51	453696,11	0,75	35,5	35,5	35,5
LAmox04	stengeluid	91301,92	453867,52	0,00	30,1	30,1	30,1
LAmox05	stengeluid	91315,91	453843,65	0,00	28,7	28,7	28,7
LAmox01	stengeluid	91213,92	453885,85	0,00	24,5	24,5	24,5
LAmox02	stengeluid	91225,34	453860,94	0,00	23,8	23,8	23,8
LAmox03	stengeluid	91242,63	453840,35	0,00	22,7	22,7	22,7
m05	vrachtwagens bevoorrading (LAmox)	91325,78	453696,81	1,50	49,1	--	--
LAmox	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	52,6	52,6	52,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmax  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 09\_B - Meerpolder 5  
 Groep: LAmax

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_B	Meerpolder 5	91328,69	454462,41	5,00	46,7	46,7	46,7
l01	stengeluid zipline (LAmax)	91243,90	454201,19	69,00	46,7	46,7	46,7
LAmax06	stengeluid	91428,10	453711,82	0,00	24,3	24,3	24,3
m01	personenauto's skihal piekdag LAmax	91325,51	453696,11	0,75	22,4	22,4	22,4
LAmax05	stengeluid	91315,91	453843,65	0,00	18,7	18,7	18,7
LAmax01	stengeluid	91213,92	453885,85	0,00	18,7	18,7	18,7
LAmax04	stengeluid	91301,92	453867,52	0,00	18,5	18,5	18,5
LAmax02	stengeluid	91225,34	453860,94	0,00	17,3	17,3	17,3
LAmax03	stengeluid	91242,63	453840,35	0,00	17,1	17,1	17,1
m05	vrachtwagens bevoorrading (LAmax)	91325,78	453696,81	1,50	36,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	46,7	46,7	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmox  
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 05\_A - crematorium  
 Groep: LAmox

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	crematorium	91497,68	453577,66	1,50	45,9	45,9	45,9
l01	stengeluid zipline (LAmox)	91243,90	454201,19	69,00	45,9	45,9	45,9
LAmox06	stengeluid	91428,10	453711,82	0,00	45,7	45,7	45,7
m01	personenauto's skihal piekdag LAmox	91325,51	453696,11	0,75	32,3	32,3	32,3
LAmox04	stengeluid	91301,92	453867,52	0,00	27,3	27,3	27,3
LAmox05	stengeluid	91315,91	453843,65	0,00	26,1	26,1	26,1
LAmox01	stengeluid	91213,92	453885,85	0,00	23,9	23,9	23,9
LAmox02	stengeluid	91225,34	453860,94	0,00	23,0	23,0	23,0
LAmox03	stengeluid	91242,63	453840,35	0,00	22,8	22,8	22,8
m05	vrachtwagens bevoorrading (LAmox)	91325,78	453696,81	1,50	45,8	--	--
LAmox	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	45,9	45,9	45,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LA,LT en LAmax  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 09\_A - Meerpolder 5  
 Groep: LAmax

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	Meerpolder 5	91328,69	454462,41	1,50	45,8	45,8	45,8
l01	stemgeluid zipline (LAmax)	91243,90	454201,19	69,00	45,8	45,8	45,8
LAmax06	stemgeluid	91428,10	453711,82	0,00	23,6	23,6	23,6
LAmax01	stemgeluid	91213,92	453885,85	0,00	18,8	18,8	18,8
LAmax05	stemgeluid	91315,91	453843,65	0,00	18,2	18,2	18,2
LAmax04	stemgeluid	91301,92	453867,52	0,00	18,0	18,0	18,0
m01	personenauto's skihal piekdag LAmax	91325,51	453696,11	0,75	17,8	17,8	17,8
LAmax02	stemgeluid	91225,34	453860,94	0,00	17,3	17,3	17,3
LAmax03	stemgeluid	91242,63	453840,35	0,00	17,2	17,2	17,2
m05	vrachtwagens bevoorrading (LAmax)	91325,78	453696,81	1,50	30,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	45,8	45,8	45,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Fase 4: LAr,LT en LAmaz  
 LAmaz bij Bron voor toetspunt: 07\_A - Meerpolder 7  
 Groep: LAmaz

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Meerpolder 7	91727,10	454155,98	1,50	43,8	43,8	43,8
l01	stengeluid zipline (LAmaz)	91243,90	454201,19	69,00	43,8	43,8	43,8
LAmaz06	stengeluid	91428,10	453711,82	0,00	35,2	35,2	35,2
LAmaz04	stengeluid	91301,92	453867,52	0,00	34,3	34,3	34,3
LAmaz03	stengeluid	91242,63	453840,35	0,00	31,1	31,1	31,1
m01	personenauto's skihal piekdag LAmaz	91325,51	453696,11	0,75	28,8	28,8	28,8
LAmaz05	stengeluid	91315,91	453843,65	0,00	27,8	27,8	27,8
LAmaz02	stengeluid	91225,34	453860,94	0,00	18,9	18,9	18,9
LAmaz01	stengeluid	91213,92	453885,85	0,00	18,9	18,9	18,9
m05	vrachtwagens bevoorrading (LAmaz)	91325,78	453696,81	1,50	41,7	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	43,8	43,8	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen