

Akoestisch onderzoek Nieuwe bouwlocatie voor corsogroepen Boschlaan/ Europaweg te Lichtenvoorde

21.117

projectnummer
21.117

Project
Nieuwe bouwlocaties corsogroepen Boschlaan/ Europaweg te Lichtenvoorde

versie
1.4

datum
28 september 2021

auteur
Ing. R.P.M. Munsterhuis
Voor akkoord

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnemen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding..... | 3 |
| 2 | Situatie en uitgangspunten..... | 4 |
| 2.1 | <i>Situatie.....</i> | 4 |
| 2.2 | <i>Uitgangspunten.....</i> | 4 |
| 3 | Normen..... | 5 |
| 4 | Geluidsbronnen | 6 |
| 5 | Rekenresultaten..... | 7 |
| 6 | Conclusies | 10 |
| 7 | Bijlagen..... | 11 |

1 Inleiding

De gemeente Oost Gelre heeft het voornemen om een bestemmingsplanwijziging door te voeren ten behoeve van een 2^e corsolocatie aan de Boschlaan/Europaweg te Lichtenvoorde. In opdracht van de gemeente Oost Gelre heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidsbelasting. Het voornemen is om een bouwlocatie te realiseren voor maximaal 7 corsogroepen op de betreffende locatie.

Het onderhavig onderzoek richt zich op het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van het industriegeluid ten gevolge van de activiteiten in de bouwlocatie (hallen) ter plaatse van de bestaande woningen in de omgeving. De bestemming zal van agrarisch naar maatschappelijk veranderen.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

De berekende geluidsniveaus zijn getoetst aan de geluidnormen die in het activiteitenbesluit zijn opgenomen.

Het onderzoek is gebaseerd op metingen ter plaatse, een inventarisatie van de bedrijfsvoering bij de verschillende corsogroepen, leverancier- en literatuurgegevens m.b.t. isolatiegegevens en Munsterhuis Geluidsadvies -expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens zijn akoestische rekenmodellen vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de situatie en uitgangspunten en in hoofdstuk 2 zijn de normen gegeven.

De geluidsbronnen en de rekenresultaten worden gegeven in respectievelijk hoofdstuk 3 en 4

In hoofdstuk 5 worden de conclusies gegeven.

2 Situatie en uitgangspunten

2.1 Situatie

De gemeente Oost Gelre heeft het voornemen om, ten zuidoosten van de waterzuivering een bouwlocatie te realiseren voor maximaal 7 bouwlocatie-corsogroepen. De locatie is gelegen aan de Boschlaan/Europaweg te Lichtenvoorde. Onderstaand is de situatie weergegeven als ook in bijlage 1 waar tevens een 3D weergave is gegeven.



Figuur 1: Situatie

2.2 Uitgangspunten

De werkzaamheden die uitgevoerd worden door de corsogroepen betreffen:

Constructiewerkzaamheden met staal (slijpen, zagen, lassen enz.), creëren van vormen m.b.v. papier-maché en het plakken van de dahlia's. Bij hoofdzakelijk de metaalwerkzaamheden vindt er relevante geluidemissie plaats naar de omgeving.

Metaalwerkzaamheden vinden hoofdzakelijk plaats op werkdagen in de avondperiode tussen circa 19.00 uur en 22.00 uur en op zaterdag overdag gedurende circa 9 uur.

3 Normen

Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (1998) en het Activiteitenbesluit zijn de in tabel 2.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{A,LT}$ en $L_{A,max}$ op de woning van gevels aangehouden. $L_{A,LT}$ is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (ofwel het gemiddelde van de wisselende niveaus van het op locatie optredende geluid, gemeten over een bepaalde periode) en $L_{A,max}$ is het maximale geluidsniveau in een bepaalde periode. Deze waarden sluiten goed aan bij de omgeving gezien de aanwezigheid van de nabijgelegen Rijksweg N18.

Tabel 2.1 grenswaarden

| Periode | Tijden | Grenswaarden op gevels van woningen dB(A) | |
|---------|-----------------|---|-------------|
| | | $L_{A,LT}$ | $L_{A,max}$ |
| dag | 07:00-19:00 uur | 50 | 70 |
| avond | 19:00-23:00 uur | 45 | 65 |
| nacht | 23:00-07:00 uur | 40 | 60 |

4 Geluidsbronnen

De bronvermogens van de geluidbronnen zijn bepaald aan de hand van aangeleverde gegevens, uitgevoerde metingen en berekeningen ter plaatse of aan soortgelijke bronnen bij soortgelijke inrichtingen. Recent hebben ter plaatse van de Corsogroep Lansink-Bluiminck geluidmetingen plaatsgevonden tijdens het demonteren van de beelden (meeuwen). Hierbij werden knipscharen, slijptollen, hamers gebruikt en was er muziek aanwezig. Het gemiddelde geluidsniveau dat binnen in de hal is vastgesteld bedraagt circa 80 dB(A) en het piekgeluid dat is gemeten bedraagt 98 dB(A). Ook zijn enkele metingen uitgevoerd om het piekgeluid vast te stellen bij corsogroep Boschlaan. Het gemeten piekgeluid binnen in de hal was circa 109 dB(A).

Op basis van metingen en ervaringen van eerder soortgelijke onderzoeken van Munsterhuis Geluidsadvies is voor de berekening van de toekomstige hallen een binnenniveau aangehouden van continu 90 dB(A) en een piekgeluidsniveau van 110 dB(A). Dit is een vrij hoog binnenniveau waarbij mensen continu gehoorbescherming zouden moeten dragen wil men geen gehoorbeschadiging oplopen. In werkelijkheid is dit binnenniveau namelijk lager in de hal omdat niet volcontinu geslepen, gehamerd en gegooid wordt met metaal.

Het betreft een worst case situatie waarbij ook nog is uitgegaan dat in de 7 hallen overal tegelijk dit hoge binnenniveau heerst. In werkelijkheid zal niet in alle hallen tegelijkertijd dit hoge niveau heersen volcontinu.

Daarnaast mag het duidelijk zijn dat een dergelijk binnenniveau een worst case situatie betreft dat een aantal dagen in het jaar voor zou kunnen komen tijdens vooral slijpwerkzaamheden en het opbouwen van steigers en dergelijke. Immers wanneer er met papier-maché en het plakken van dahlia's wordt gewerkt is het binnenniveau aanzienlijk lager.

Als uitgangspunt is aangenomen dat de bedrijfstijd van 10.00 uur tot 22.00 uur zijn. Op werkdagen wordt er in principe in de avonduren gewerkt en op zaterdag in de dagperiode. Aangegeven is door de gemeente dat mag worden uitgegaan dat de hallen bestaan uit geprofileerd staalplaat van minimaal 0,7 mm dik. Zowel wanden als daken.

Tijdens de werkzaamheden op de bouwlocatie in de hallen tijdens metaalwerkzaamheden de deuren in principe zijn gesloten.

Het binnenniveau in de bouwlocatie (werkplaats) straalt via enkele relevante gebouwdelen van de betreffende ruimte geluid af naar de omgeving. De bronnen zijn bepaald volgens methode II.7 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (zie bijlage 2).

Per hal komen er circa 6 tot 8 personenauto's. Vooralsnog is er vanuit gegaan dat deze kunnen parkeren aan de voorzijde van de hallen. Uitgegaan is van totaal 56 personenauto's in de dag en in de avondperiode. Het bronvermogen van personenauto's is aangehouden op 89 dB(A) op basis van literatuurgegevens en eigen expertise.

5 Rekenresultaten

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. De invoergegevens die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 2. De bijbehorende schematische ligging van bronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 2, figuur 2 tot en met 7.

Bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus vinden plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter in de dagperiode en 5 meter in de avondperiode. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen.

Voor de bepaling van de maximale geluidsniveaus is onderscheid gemaakt in de volgende bronnen:

- Bron 01-84, stationaire geluidbron, $L_{Amax, totaal} = L_i - C_m +$ verhoging van 20 dB(A). De kans dat een piekgeluid precies tegelijkertijd plaatsvindt in de ene en de andere hal is gering. Derhalve is er per hal beoordeeld, waarbij geen bedrijfsduurcorrectie is toegepast;
- Mobiele bron 001, $L_{Amax} = L_{i, maatgevende bron} - C_m +$ een verhoging van 5 dB(A) voor het optrekken en remmen.

In tabel 2 zijn enkele maatgevende berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en het maximale geluidsniveau ter plaatse van de nabijgelegen woningen gegeven.

Tabel 2 Rekenresultaten ter plaatse van woningen t.g.v. 7 hallen

| Beoordelingspunt | Geluidsniveaus [dB(A)] | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| | Dagperiode (07.00-19.00) | | Avondperiode (19.00-23.00) | | Nachtpériode (23.00-07.00) | |
| | $L_{Ar,LT}$ | L_{Amax} | $L_{Ar,LT}$ | L_{Amax} | $L_{Ar,LT}$ | L_{Amax} |
| Norm | 50 | 70 | 45 | 65 | - | - |
| 01. Boschlaan 18, (oostgevel) | 34 | 47 | 38 | 50 | - | - |
| 04. Boschlaan 7 | 31 | 43 | 32 | 44 | - | - |
| 05. Boschlaan 9a | 29 | 41 | 32 | 44 | - | - |
| 10. Voshuttedijk 2 | 28 | 42 | 31 | 45 | - | - |
| 16. Europaweg 9/9a | 31 | 46 | 27 | 48 | - | - |
| 17. Boschlaan 8b | 29 | 44 | 36 | 45 | - | - |
| 20. Boschlaan 10 | 28 | 42 | 28 | 45 | - | - |
| 21. Boschlaan 12 | 33 | 47 | 36 | 50 | - | - |

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen woningen maximaal 34 en 38 dB(A) in respectievelijk de dag en avondperiode.

De normen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit het activiteitenbesluit worden ter plaatse van de bestaande woningen in de omgeving niet overschreden.

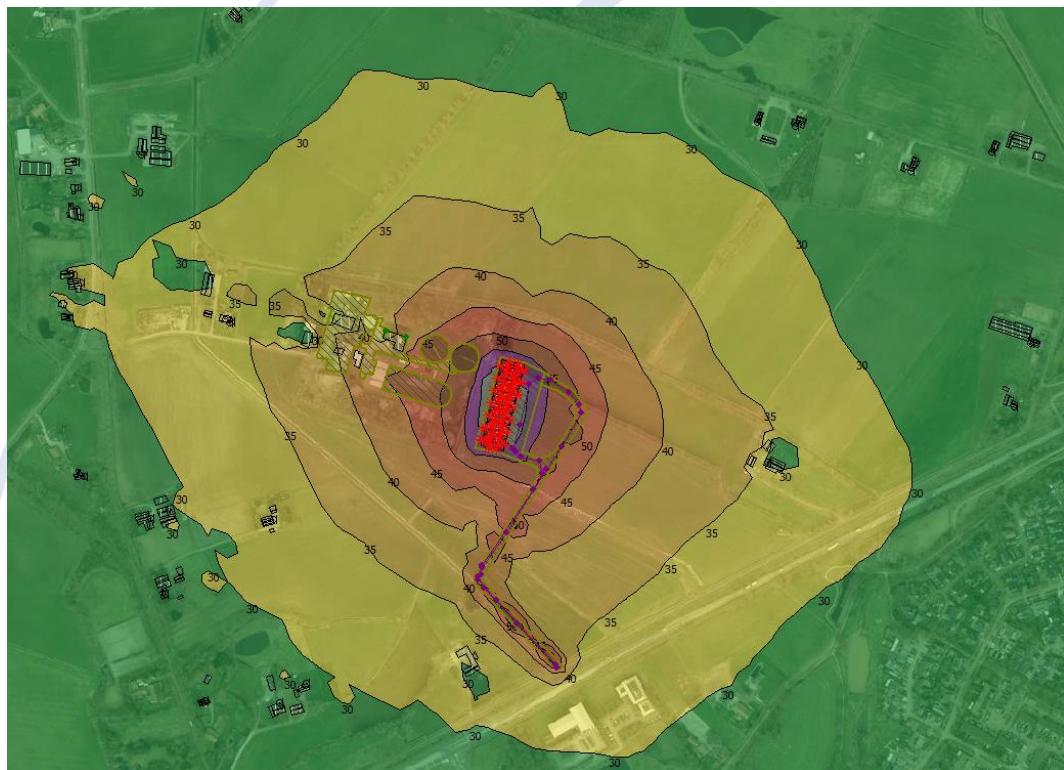
Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidsniveau ter plaatse van de woningen maximaal 47 en 50 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag en avondperiode. De grenswaarden voor het maximale geluidsniveau worden ter plaatse van de woningen in de omgeving niet overschreden.

Voor een uitgebreider overzicht van het optredend maximale geluidsniveau wordt verwezen naar bijlage 3.2.

Contourenberekening

Tevens zijn contourberekeningen uitgevoerd. Onderstaand zijn contouren weergegeven van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wanneer er 7 hallen aanwezig zijn.

De grenswaarden zijn 50 en 45 dB(A) in respectievelijk de dag en avondperiode.



Dagperiode 7 hallen 1,5m



Avondperiode 7 hallen 5m

Het blijkt uit de berekeningen dat als gevolg van de toekomstige bouwlocatie met 7 hallen de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en de 45 dB(A) in de avondperiode nergens worden overschreden.

6 Conclusies

De gemeente Oost Gelre heeft het voornemen om een bestemmingsplanwijziging door te voeren ten behoeve van een 2^e corsolocatie aan de Boschlaan/Europaweg te Lichtenvoorde. In opdracht van de gemeente Oost Gelre heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting. Het voornemen is om een bouwlocatie te realiseren voor maximaal 7 corsogroepen op de betreffende locatie.

Het onderhavig onderzoek richt zich op het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van het industriegeluid ten gevolge van de activiteiten in de bouwlocatie (hallen) ter plaatse van de bestaande woningen in de omgeving.

De bestemming zal van agrarisch naar maatschappelijk veranderen.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

De berekende geluidsniveau ten gevolde van de bouwlocatie zijn getoetst aan de geluidnormen die in het activiteitenbesluit zijn opgenomen.

Het onderzoek is gebaseerd op metingen ter plaatse, een inventarisatie van de bedrijfsvoering bij de verschillende corsogroepen, leverancier- en literatuurgegevens m.b.t. isolatiegegevens en Munsterhuis Geluidsadvies -expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens zijn akoestische rekenmodellen vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend.

Op basis van het onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- Als gevolg van de toekomstige bouwlocatie (7 hallen) blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de nabij gelegen woningen maximaal 34 en 38 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag en avondperiode.
- De grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode en de 45 dB(A) in de avondperiode worden nergens overschreden.
- Uit de berekeningsresultaten blijkt dat als gevolg van piekgeluid het maximale geluidsniveau ter plaatse van de woningen maximaal 47 en 50 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag en avondperiode.
- De grenswaarden voor het maximale geluidsniveau worden ter plaatse van de woningen in de omgeving niet overschreden.

7 Bijlagen

Bijlage 1 Situatie + 3D overzichten

Bijlage 2 Invoergegevens

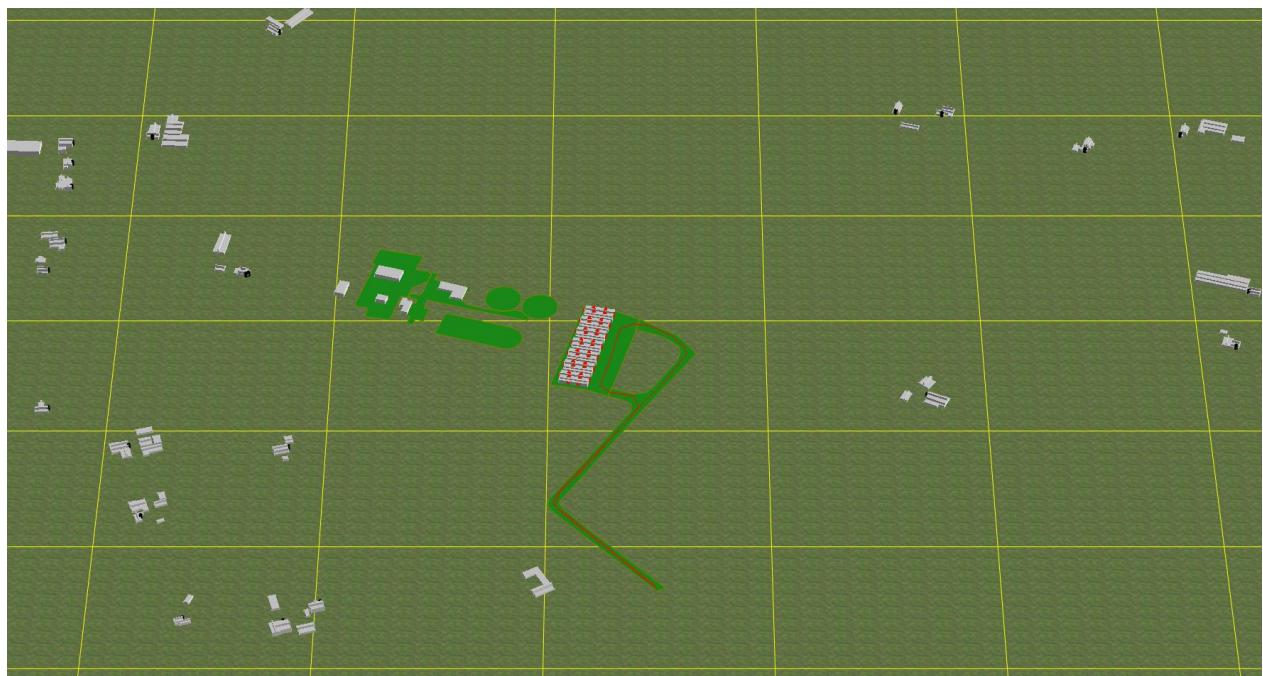
Bijlage 3 Rekenresultaten

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht



Nieuwe bouwlocaties corsogroepen Europaweg te Lichtenvoorde
Situatie en 3D

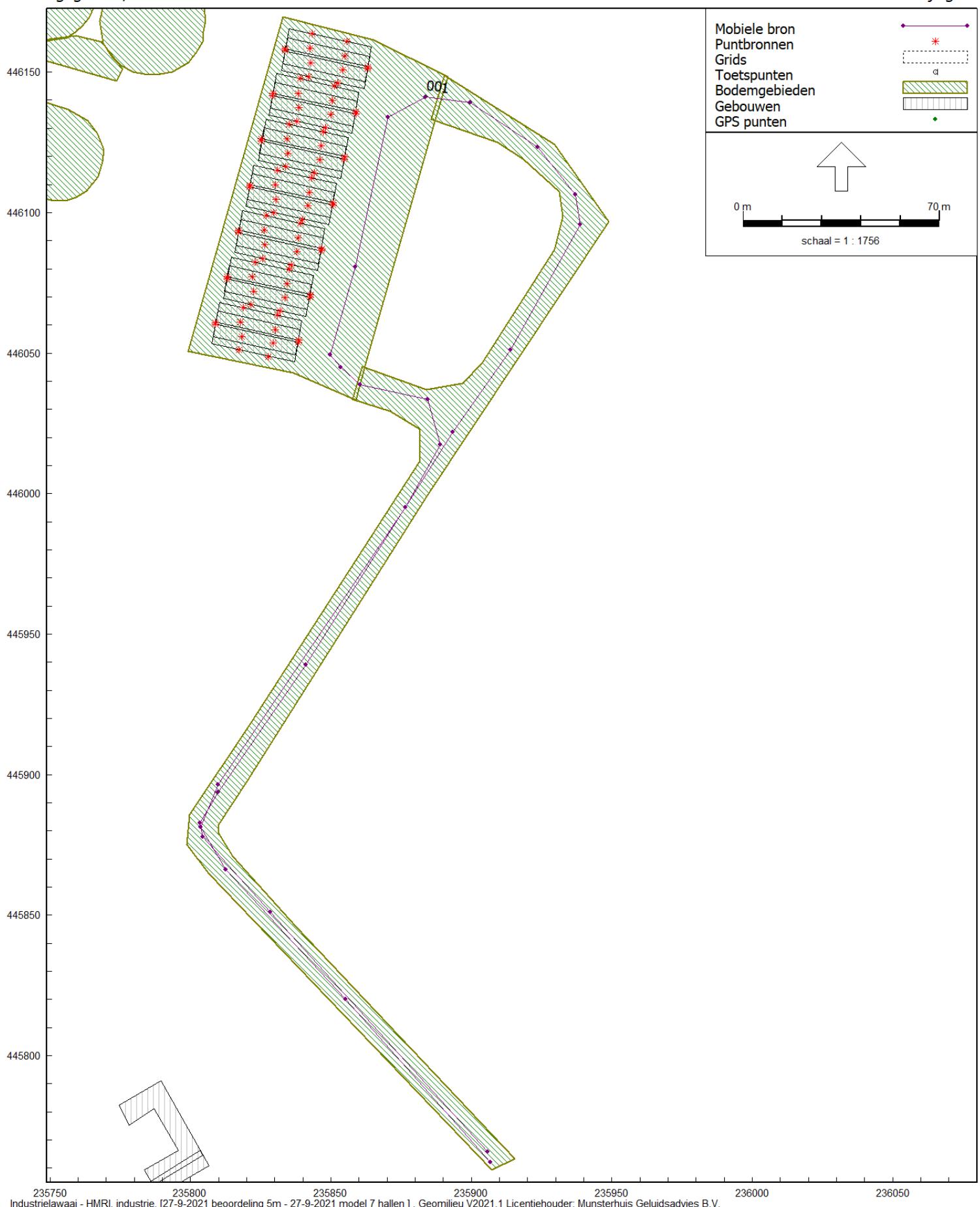
21.117
Bijlage 1



Bijlage 2 Invoergegevens



figuur 2



figuur 3

Model: 27-9-2021 model 7 hallen
Groep: (hoofdgroep)

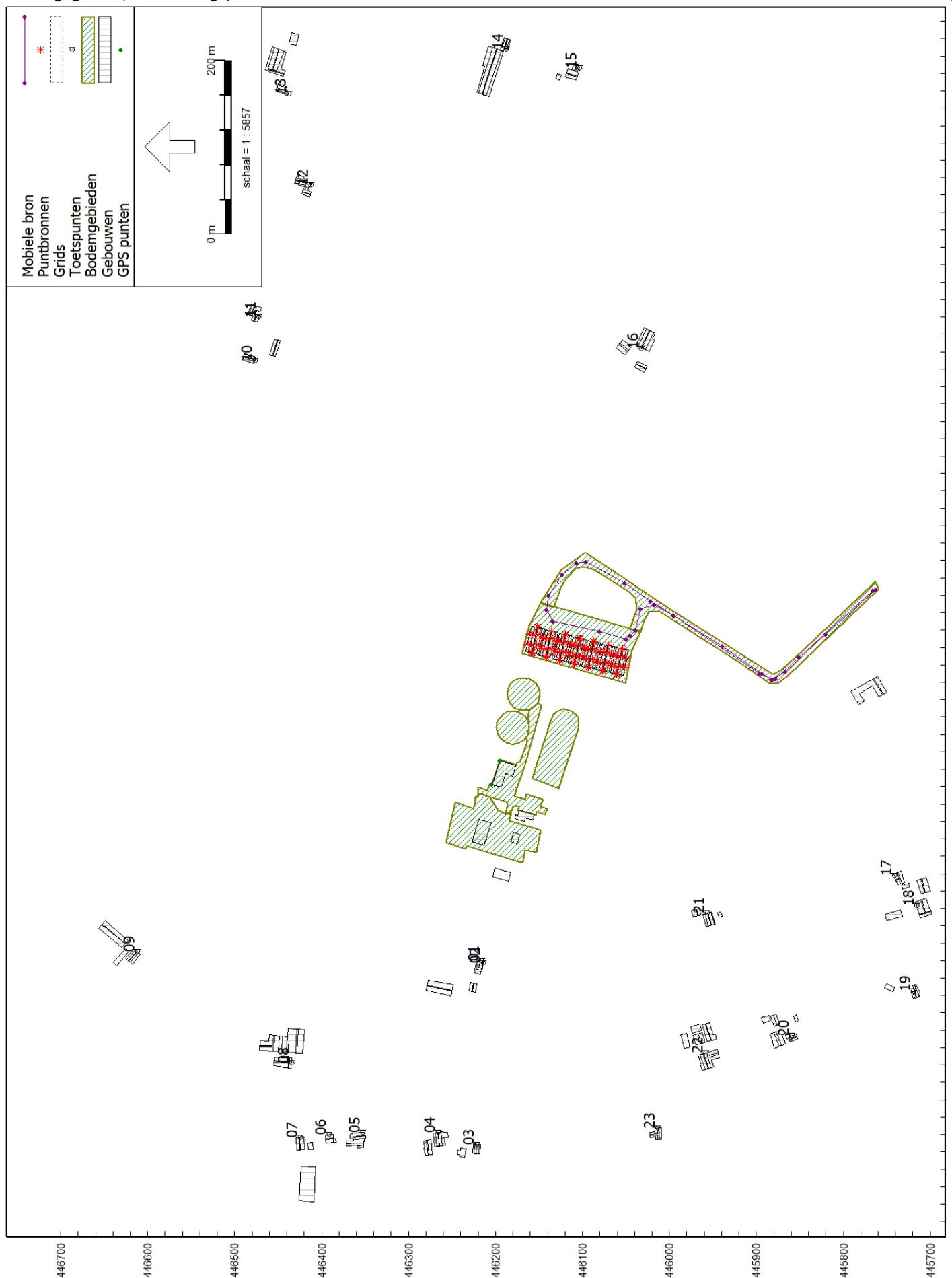
Lijst van Mobiele bron, voor rekennmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Onschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Aantal(D) | Aantal(A) | Cb(N) | Cb(A) | Gem.snelheid | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | |
|------|----------------|-------|--------|----------|-----------|-----------|-------|-------|--------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 001 | Personenauto's | 0,75 | 0,00 | Relatief | 56 | 56 | -- | 19,38 | 14,61 | -- | 10 | -- | 66,40 | 74,10 | 78,40 | 81,20 | 83,80 |

Model:

27-9-2021 model 7 hallen
(hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekennmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 4k | Lw 8k | Lw Total | Lwr Total | Lengte | Aant.puntnr |
|------|-------|-------|----------|-----------|--------|-------------|
| 001 | 79,10 | 74,80 | 88,98 | 88,98 | 983,42 | 39 |



figuur 4

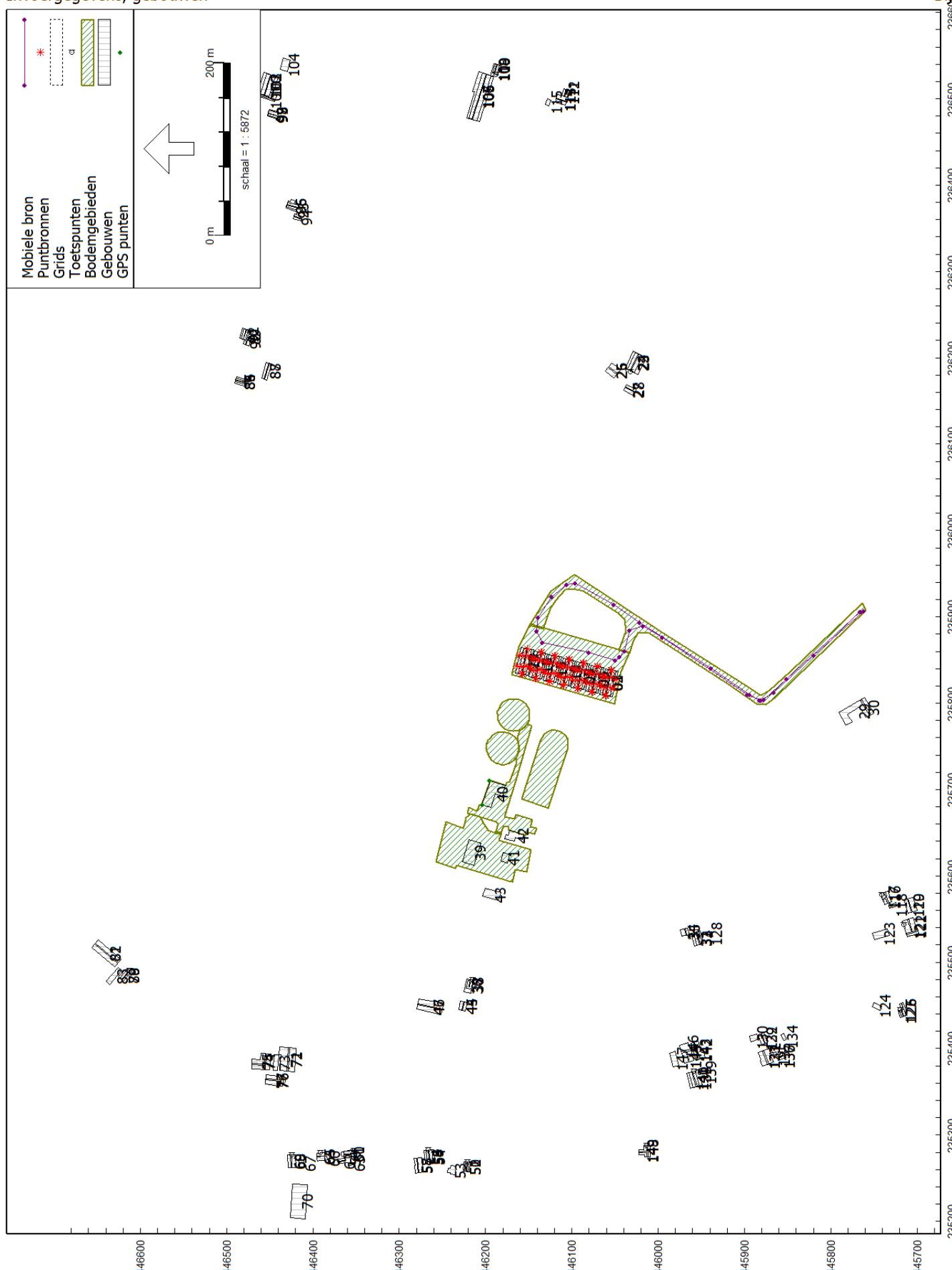
Industriewaai - HmRI, industrie, [27-9-2021 beoordeling 5m - 27-9-2021 model 7 halen], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidadvies B.V.

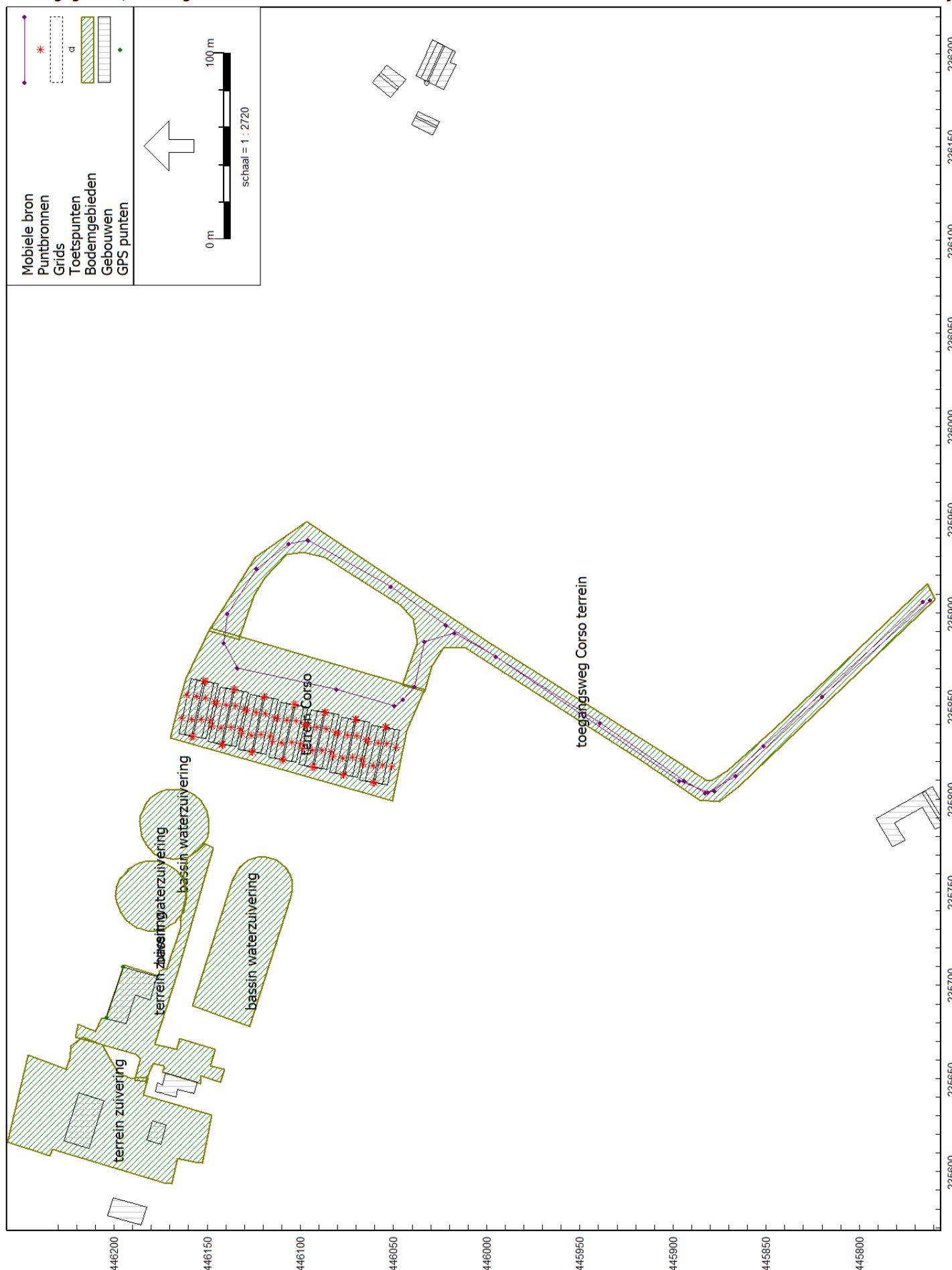
Model: 27-9-2021 model 7 hallen

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 | Boschlaan 18, oostgevel | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02 | Boschlaan 18, zuidgevel | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | Boschlaan 7a | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 04 | Boschlaan 7 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 05 | Boschlaan 9a | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 06 | Boschlaan 11 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07 | Boschlaan 13 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08 | Boschlaan 20 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 09 | Voshuttedijk 1 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10 | Voshuttedijk 2 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 11 | Voshuttedijk 4 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12 | Voshuttedijk 6 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 13 | Voshuttedijk 3 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 14 | Nieuwendijk 6 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 15 | Nieuwendijk 8 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 16 | Europaweg 9/9a | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 17 | Boschlaan 8b | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 18 | Boschlaan 8/8a | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 19 | Boschlaan 6 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 20 | Boschlaan 10 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 21 | Boschlaan 12 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 22 | Boschlaan 14 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 23 | Boschlaan 5a/5b | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |





figuur 6

Industriewaai - HmRI, industrie, [27-9-2021 beoordeling 5m - 27-9-2021 model7 halen], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

Model: 27-9-2021 model 7 hallen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Bf |
|------|---------------------------|------|
| 01 | terrein Corso | 0,00 |
| 02 | toegangsweg Corso terrein | 0,00 |
| 03 | bassin waterzuivering | 0,00 |
| 04 | bassin waterzuivering | 0,00 |
| 05 | bassin waterzuivering | 0,00 |
| 06 | terrein zuivering | 0,00 |
| 07 | terrein zuivering | 0,00 |

Model: Lamax 3-9-2021 model 7 hallen
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekennmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Onschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Aantal(D) | Aantal(A) | Cb(N) | Cb(A) | Gem.snelheid | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | |
|------|----------------|-------|--------|----------|-----------|-----------|-------|-------|--------------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 001 | Personenauto's | 0,75 | 0,00 | Relatief | 56 | 56 | -- | 19,39 | 14,61 | -- | 10 | -- | 66,40 | 74,10 | 78,40 | 81,20 | 83,80 |

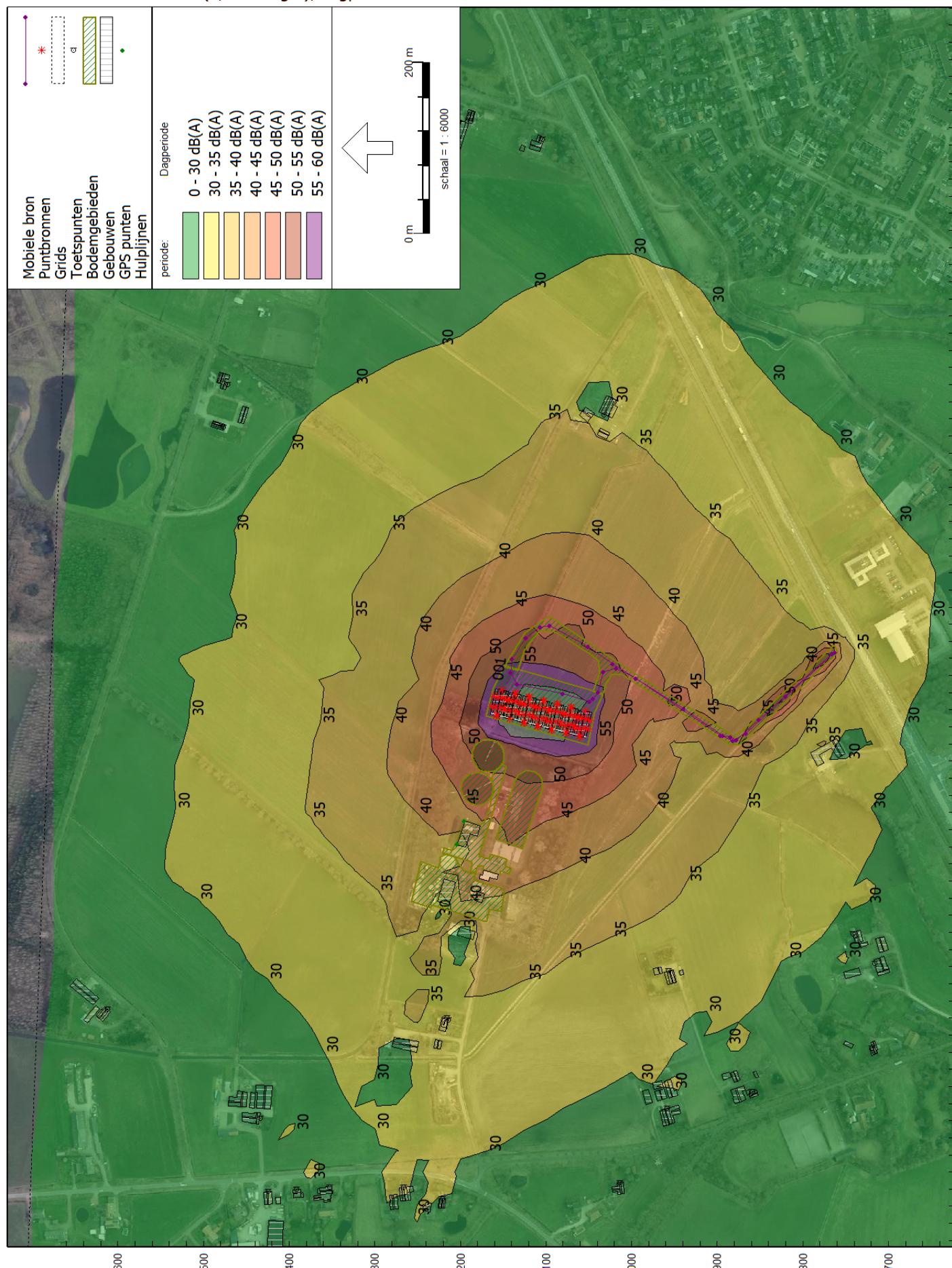
Model: Lamax 3-9-2021 model 7 hallen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Lw 4k | Lw 8k | Lw Total | Lwr Total | Lengte | Aant.puntnr |
|------|-------|-------|----------|-----------|--------|-------------|
| 001 | 79,10 | 74,80 | 88,98 | 93,98 | 962,62 | 39 |

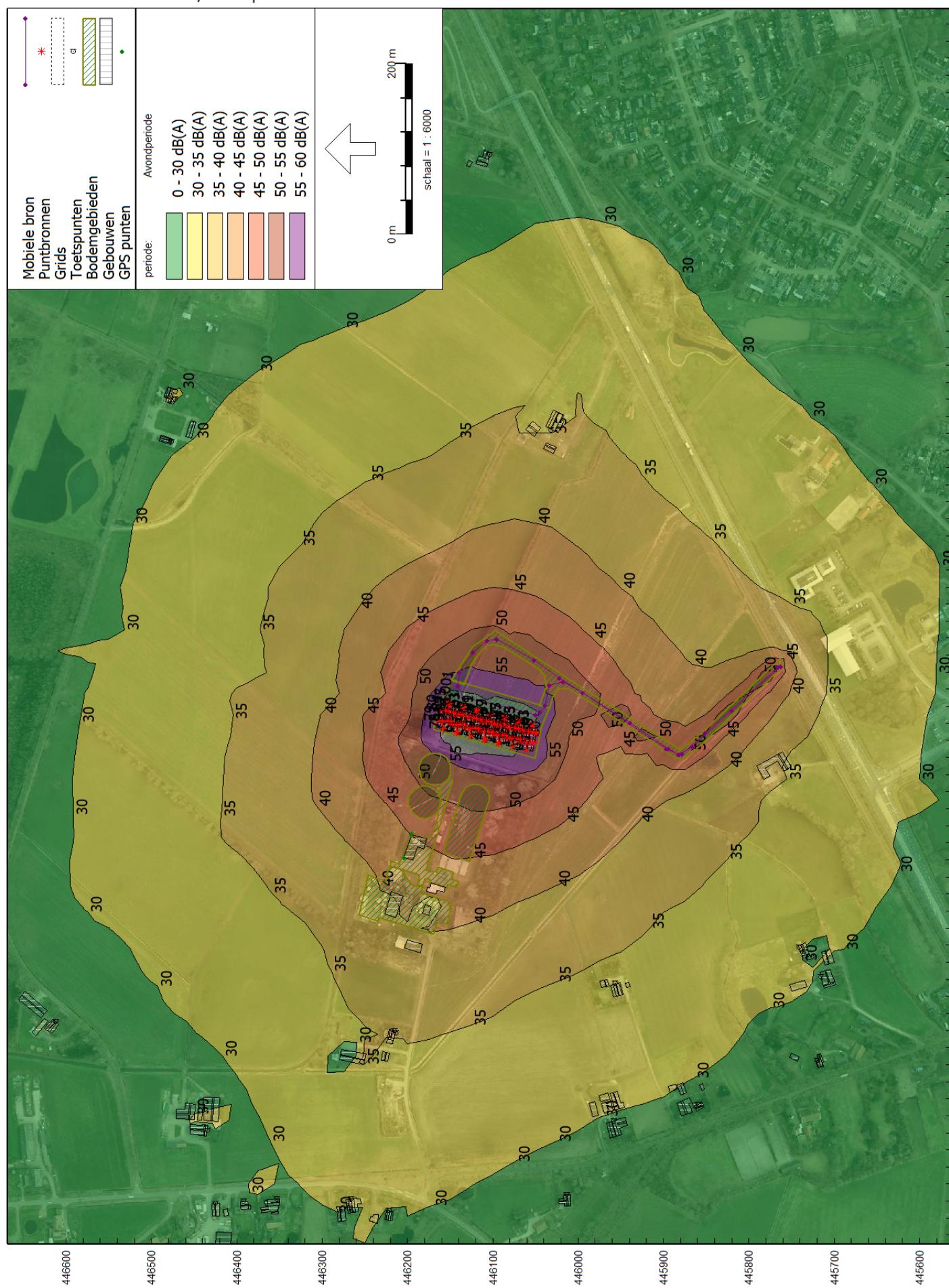
Bijlage 3 Rekenresultaten

Contouren model 7 hallen (1,5m hoogte), dagperiode

Bijlage 3



figuur 7



figuur 8

235200 - HmRI, industrie, [27-9-2021 beoordeling 5m - 27-9-2021 model 7 hallen], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidadvies B.V.

