

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Toekomstige terrein Buitengoed aan de Gunnerstraat 39 te Weerselo

projectnummer 23.342

Project Terrein Buitengoed Gunnerstraat 39 te Weerselo

versie 8.1

datum 10 september 2025

auteur 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, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Normen	5
3	Geluidbronnen	9
3.1	<i>Representatieve situatie</i>	9
3.2	<i>Maatgevende bronnen</i>	9
3.3	<i>Regelmatische afwijkingen van de RBS</i>	12
4	Rekenresultaten	13
4.1	<i>Algemeen</i>	13
4.2	<i>Resultaten</i>	13
4.3	<i>Regelmatische afwijkingen van de RBS</i>	14
4.4	<i>Aanbevelingen</i>	15
5	Conclusies	16
6	Bijlagen	18

1 Inleiding

In opdracht van Ad Fontem Ruimtelijk Advies heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting ten gevolge van het terrein van Buitengoed gelegen aan de Gunnerstraat 39 te Weerselo ter plaatse van de woningen van derden in de omgeving.

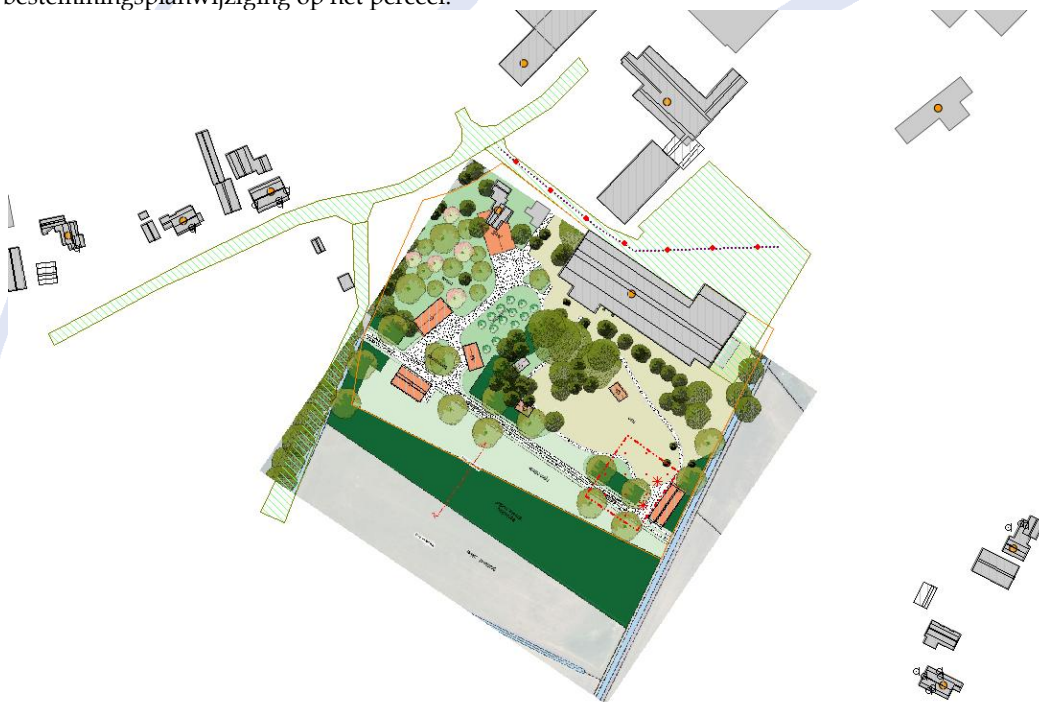
Het betreft de geluidbelasting ten gevolge van bijeenkomsten voor besloten groepen gefaciliteerd door Buitengoed welke plaatsvinden op het buitenterrein van Buitengoed. De geluidbelasting wordt veroorzaakt door versterkte muziek die ten gehore wordt gebracht, stemgeluid en personenauto's.

Een akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en de goede ruimtelijke ordening.

Dit onderzoek wil de gemeente gebruiken om een goede afweging te maken of er sprake is van een aanvaardbaar leefklimaat voor omwonenden van het terrein tijdens verschillende bijeenkomsten.

Bij het Buitengoed kunnen zich twee bedrijfssituaties voordoen. De representatieve situatie (RBS) en een situatie waarbij niet meer dan 6 x per jaar wordt afgeweken van de RBS (regelmatige afwijking van de RBS). Bij de representatieve situatie zijn er relatief minder bezoekers, zal er minder geluid geproduceerd worden ten opzichte van de regelmatige afwijking van de RBS.

Onderstaand is een situatie weergegeven. Het voornemen is het terrein ten zuiden van de huidige bebouwing in gebruik te gaan nemen. Het onderzoek is noodzakelijk in verband met een bestemmingsplanwijziging op het perceel.



Figuur: Situatie

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

De bijeenkomsten voor besloten groepen die Buitengoed voor ogen heeft betreffen:

- Representatieve bedrijfssituaties

Verschillende bijeenkomsten als sportactiviteiten, fitness maar ook sessies en vergaderingen vinden er plaats, wat eten, drinken en als afsluiting eventuele verstrekte muziek. Een dergelijke event is tot circa 150 personen.

De bijeenkomsten voor besloten groepen zullen zowel binnen- als buiten plaatsvinden afhankelijk van het weer. Hiervoor zullen ze o.a. een nieuwe kapschuur bouwen (gebouw aan de oostzijde in het midden van het terrein) en er komt een terras voor de schuur waar gasten bij mooi weer gebruik van maken. Deze bijeenkomsten duren tot maximaal 23.00 uur.

Men heeft het hier over een omroeper die met een geluidset achtergrondmuziek maakt en eventueel zaken omroept als de teams gaan wisselen etc.

- Regelmatige afwijking van de RBS

Dezelfde bovenstaande bijeenkomsten kunnen plaatsvinden maar dan met aanzienlijk meer personen. Een dergelijke event is van circa 500 tot 1.000 personen. Deze bijeenkomsten duren tot maximaal 23.00 uur

Er kan luidere live muziek of via een Dj muziek worden gemaakt omdat er meer bezoekers zijn.

Dit type bedrijfsevents zijn eveneens besloten en zijn dus geen publiektrekkers voor bijvoorbeeld autorodeo, motorcross of hardcore muziekevenementen.

- Parkeren;

Gasten kunne parkeren op de bestaande parkeerplaats van Buitengoed aan de noordzijde van het pand. Circa 120 auto's kunnen er parkeren.

Bij een situatie regelmatige afwijking van de RBS wordt gebruik gemaakt van het parkeerterrein van de voetbalvereniging UD Weerselo welke ten noordoosten van het Buitengoed is gelegen.

2 Normen

Ruimtelijke onderbouwing

Het huidige terrein waar het nieuwe plan van Buitengoed is gelegen heeft bestemming agrarisch. Het terrein aan de noordzijde heeft horeca als bestemming. Het terrein van het nieuwe plan betreft derhalve een nieuwe situatie. Daarom is aangesloten bij de werkwijze uit de VNG-handreiking 'Bedrijven en milieuzonering', om aan te tonen dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de woningen.

De werkwijze bestaat uit de volgende vier stappen, die hieronder zijn weergegeven.

Bij het toepassen van de beoordelingssystematiek uit de VNG-handreiking is het omgevingstype van belang. De richtafstanden in bijlage 1 van 'Bedrijven en milieuzonering' zijn van toepassing voor het omgevingstype 'rustige woonwijk / buitengebied'. Als sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan uitgegaan worden van richtafstanden die één stap verkleind zijn.

In onderhavige situatie kan het gebied als 'gemengd gebied' te worden aangemerkt aangezien er in de omgeving meerdere functies aanwezig zijn, zoals sport, horeca, agrarisch en bedrijvigheid.

Stap 1

De eerste stap in de werkwijze uit de VNG-handreiking is het toepassen van de richtafstand die hoort bij de betreffende bedrijfsactiviteiten. Indien is voldaan aan de richtafstand conform 'Bedrijven en milieuzonering' mag worden aangenomen dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering niet wordt beperkt. Hierbij geldt dat de richtafstanden ruimte bieden voor normale groei van bedrijfsactiviteiten.

Het perceel krijgt een 'Bedrijf' bestemming. Aangezien het concept van Buitengoed zich niet makkelijk laat categoriseren is het volgende aangehouden:

Met voorliggende ontwikkeling wordt een bestaande multifunctionele functie/bedrijfsverzamelgebouw/evenementenlocatie uitgebreid. Voor de functie 'restaurant, café of kantine' geldt op grond van de VNG-uitgave milieucategorie 1 waarvoor een maximale richtafstand geldt van 10 meter in verband met het aspect geluid. Deze richtafstand vervalt bij omgevingstype 'gemengd gebied'. Voor de functie 'overige zakelijke dienstverlening: kantoren' geldt eveneens milieucategorie 1 waarvoor eveneens een maximale richtafstand geldt van 10 meter in verband met het aspect geluid. Ook deze richtafstand vervalt.

Stap 2

Uit stap 1 is gebleken dat aan de richtafstand is voldaan. Beoordeling van de situatie vindt daarom plaats in het kader van goede ruimtelijke ordening op basis van akoestisch onderzoek. In dit akoestisch onderzoek is een vergelijking gemaakt met de grenswaarden uit 'Bedrijven en milieuzonering' (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1: Richtwaarden VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering, stap 2

	Richtwaarde dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	50	45	40
Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	70	65	60
Equivalent geluidniveau, vanwege verkeersaantrekkende werking	50	45	40

Als uit het akoestisch onderzoek volgt dat aan de normstelling uit tabel 2.1 is voldaan, dan is sprake van een aanvaardbare situatie. Is dit niet het geval, volgt stap 3 in de werkwijze.

Stap 3

Deze stap houdt in dat er sprake kan zijn van een aanvaardbare situatie indien aan de normstelling uit tabel 2.2 is voldaan. Voorwaarde is dat gemotiveerd moet zijn waarom de geluidbelasting in de concrete situatie als acceptabel geldt, waarbij tevens de cumulatie van reeds aanwezige geluidbronnen moet worden betrokken.

Tabel 2.2: Grenswaarden VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering, stap 3

	Grenswaarde dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
	07-19 uur	19-23 uur	23-07 uur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	55	50	45
Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	70	65	60
Equivalent geluidniveau, tgv verkeersaantrekkende werking	65	60	55

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is doorgaans geen sprake van een aanvaardbare situatie. Realisatie van het plan is alleen mogelijk indien dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd is, waarbij ook de cumulatie met reeds aanwezige geluidbronnen moet worden betrokken.

Geluidbeleid

Voor de activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie is het Gebiedsgericht geluidbeleid van toepassing. Aansluiting is gezocht bij het door de gemeente Dinkelland opgestelde geluidbeleid (mei 2008). De woningen aan de Echelpoel liggen in het gebiedstype 'bedrijventerrein' waar voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), de ambitiewaarde van 55, 50 en 45 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode en de bovengrenswaarde van 65, 60 en 55 dB(A). De woningen aan de Gunnerstraat liggen in het gebiedstype 'buitengebied' waar voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), de ambitiewaarde van 45, 40 en 35 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode en de bovengrenswaarde van 55, 50 en 45 dB(A).

Het geluidbeleid gaat niet in op maximale geluidniveaus. Voor het maximale geluidniveau is aansluiting gezocht bij het activiteitenbesluit. De grenswaarde voor het piekniveau (L_{Amax}) bedraagt 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode.

Activiteitenbesluit

Conform het Activiteitenbesluit zijn de in tabel 2.3 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ op de woning van gevels aangehouden.

Tabel 2.3 grenswaarden

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

Bij muziekgeluid moet voor toetsing aan de normen de equivalente geluidbelasting worden verhoogd met de muziekgeluidscorrectie van 10 dB(A) indien muziek herkenbaar is ter plaatse van de woning. De grenswaarde $L_{Ar,LT}$ is op dat moment 40, 35 en 30 dB(A).

Bijzondere bijeenkomsten niet regulier

Het gaat om bijzondere activiteiten (regelmatige afwijking van de RBS), welke niet worden gerekend tot de RBS. Grote bijeenkomsten voor besloten groepen zullen maximaal 6 keer per jaar voorkomen.

Voor de regelmatige afwijkingen van de representatieve situatie is voor wat betreft de geluidnormen aansluiting gezocht in het gemeentelijk beleid voor festiviteiten in de buitenlucht/evenementen in de buitenlucht.

Deze normen zijn:

- Het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} bij de activiteit in het bebouwde gedeelte van de inrichting, veroorzaakt door de inrichting, bedraagt niet meer dan 50 dB(A) en 63 dB(C), gemeten op de gevel van gevoelige gebouwen op een hoogte van 5 meter.
Voor de activiteiten in de bebouwing is het van maandag tot en met vrijdag tot 0.30 uur en op zaterdag en zondag uiterlijk 01.30 uur, dus om dag, avond en nachtperiode.
- Het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} bij de activiteit in de buitenlucht plaatsvindt, veroorzaakt door de inrichting, bedraagt niet meer dan 70 dB(A) en 83 dB(C), gemeten op de gevel van gevoelige gebouwen op een hoogte van 5 meter.
Deze norm geldt tot maximaal 23:00 uur, dus dag en avondperiode en op zondagen om 21.00 uur.

De geluidsnormen, zijn inclusief onversterkte muziek en exclusief 10 dB(A) toeslag vanwege muziekcorrectie. Tevens wordt de bedrijfsduurcorrectie buiten beschouwing gelaten. De bepaling van de geluidsniveaus vindt plaats overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999" Voor een incidentele festiviteit die deels in de buitenlucht en deels in het bebouwde deel de inrichting plaatsvindt, gelden de normen voor de buitenlucht.

3 Geluidbronnen

Op het betreffende terrein van Buitengoed kunnen verschillende bijeenkomsten voor besloten groepen plaatsvinden welke verdeeld kunnen worden in representatieve situatie en regelmatige afwijking van de RBS.

In het onderhavig onderzoek is de representatieve situatie uitgelicht en onderzocht (paragraaf 3.1). Bij een regelmatige afwijkingen van de RBS staat niet vast wat de opstelling en indeling van het terrein is en wat er precies gaat plaatsvinden. De tijden staan echter wel vast en ook zal zo goed mogelijk rekening worden gehouden met de omgeving. Deze grote bijeenkomsten voor besloten groepen zullen maximaal 6 keer per jaar voorkomen.

3.1 Representatieve situatie

Verschiedende bijeenkomsten als sportactiviteiten, fitness maar ook sessies en vergaderingen vinden er plaats, wat eten, drinken en als afsluiting eventuele verstrekte muziek. Een dergelijke representatief event is tot circa 150 personen.

De representatieve bijeenkomsten zullen zowel binnen- als buiten plaatsvinden afhankelijk van het weer. Hiervoor zullen ze o.a. een nieuwe kapschuur bouwen (gebouw aan de oostzijde in het midden van het terrein) en er komt een terras voor de schuur waar gasten bij mooi weer gebruik van maken. Deze bijeenkomsten in de representatieve situatie duren tot maximaal 23.00 uur. Een omroeper met een geluidset kan muziek ten gehore brengen welke bedoelt is als achtergrondmuziek en kan eventueel zaken omroepen als de teams gaan wisselen etc.

Gasten kunnen parkeren op de bestaande parkeerplaats van Buitengoed aan de noordzijde van het pand. Circa 120 auto's kunnen er parkeren.

Maatgevend voor het terrein is een bijeenkomsten tijdens het gebruik van versterkte muziek waarbij ook pratende mensen aanwezig zijn. Daarnaast het rijden met personenauto's van en naar de parkeerplaats aan de noordzijde.

In het onderhavig onderzoek zijn de maatgevende event tot circa 150 personen representatief en maatgevend.

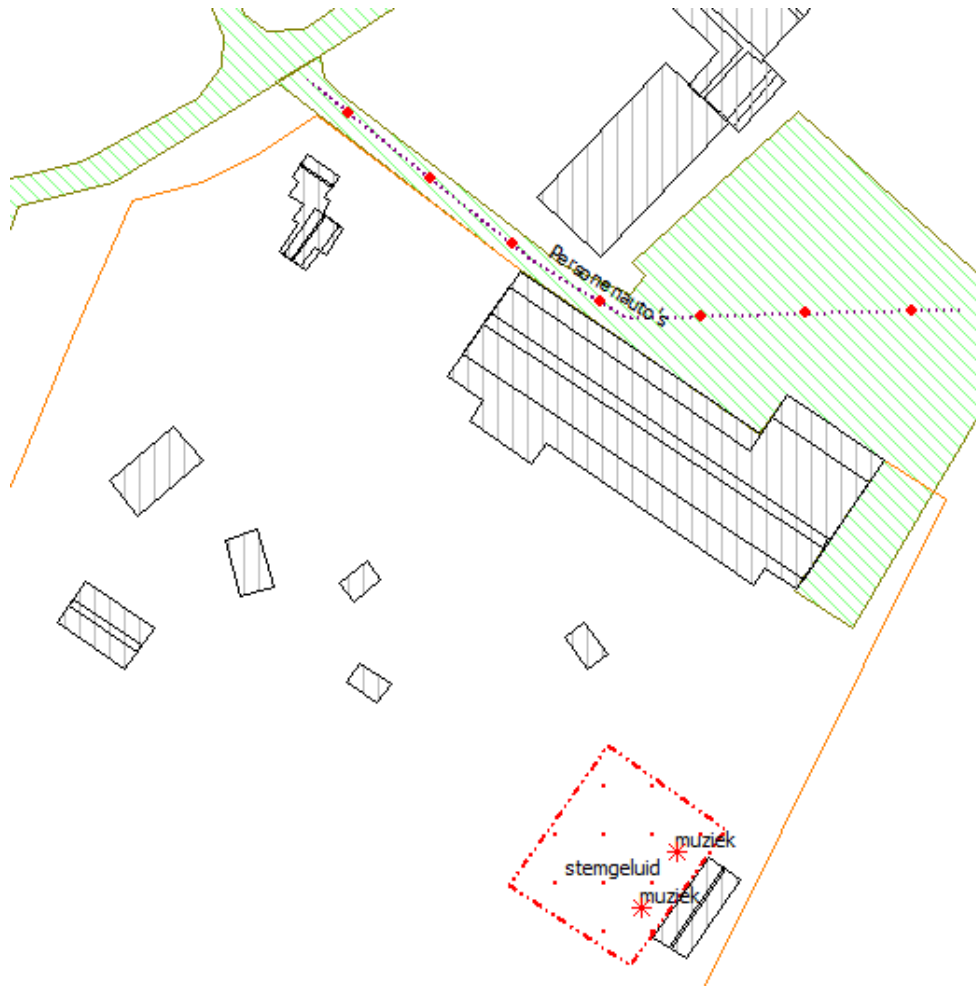
3.2 Maatgevende bronnen

De geluidrelevante maatgevende bronnen welke in beschouwing zijn genomen betreffen:

- Buiten opgestelde geluidsboxen waar versterkte muziek ten gehore wordt gebracht daarbij is uitgegaan van twee muziekboxen voor de live band / of disc jockey
- het stemgeluid over een deel van het terrein, gerelateerd aan de muziek.
- personenauto's.

Het representatieve bijeenkomst op de maatgevende dag vindt plaats in zowel de dag als avondperiode.

Onderstaand zijn de posities van de drie maatgevende bronnen in representatieve situatie weergegeven.



Feest buiten met muziekboxen.

(Live)muziek in de buitenlucht in de dag-, avond- en nachtperiode. Hierbij is uitgegaan van een geluidsniveau van circa 62 dB(A) op 10 meter van de speakerstacks hetgeen resulteert in een bronvermogen van circa 88 dB(A) per speakers (in totaal twee stuks dus 91 dB(A)).

Uitgegaan is van 2,5 meter hoogte opstelling van de speakers.

Er is gerekend met het dance-spectrum.

Uit de VDI-publicatie 3770:2012-09 "Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen" blijkt een luidspreker bij lage tonen (31 Hz en 63 Hz) geen richtingswerking te hebben, maar rondom uit te stralen. Aangezien de lage tonen in het pop- en het housemuziekspectrum dominant zijn, is er in dit akoestische onderzoek van uitgegaan, dat het geluid uit de luidsprekers geen richtingswerking heeft maar als een bol uitstraalt.

Stemgeluid

Tijdens het maatgevende besloten bijeenkomst is aangegeven dat er zo'n 150 bezoekers worden verwacht. Ten opzichte van het muziekgeluid zal het stemgeluid, ter plaatse van het terrein waar de bijeenkomst wordt gehouden, ondergeschikt zijn.

In de berekeningen is rekening gehouden met de aanwezigheid van bezoekers. Een aparte berekening is gemaakt van het stemgeluid op het terrein buiten nabij de omroeper, discjockey of kleine band.

Het geluidsvermoggenniveau (L_{wA}) van de bezoekers is gebaseerd op tabel 1 uit NAG-journaal 123 van 1994 (zie onderstaande tabel 3.1).

Tabel 3.1; Geluidproductie menselijke stem, tabel 1 uit NAG-journaal 123

Stemvolume	L_{wa}		
	min.	gem.	max.
Rustig	40	60	75
Normaal	45	65	80
Verheven	50	70	85
Zeer luid	55	75	90
Schreeuwen	60	80	95
Gillen			100
Max. volume			105

Voor de bezoekers op het terrein is uitgegaan dat een "verheven" stemvolume geproduceerd wordt. Hierbij wordt uitgegaan dat 50% van de 150 bezoekers tegelijkertijd met dit stemvolume praten, wat neerkomt op 75 personen.

Het totale bronvermogen voor 75 bezoekers bedraagt 89 dB(A) ($70 + 10 \log 75 = 88,8$). In het rekenmodel is deze bron opgenomen als oppervlaktebron.

Personenauto's

De bezoekers van het terrein van Buitengoed parkeren op het parkeerterrein aan de noordzijde.

Aangegeven is dat er maximaal circa 120 personenauto's kunnen komen parkeren.

In de berekeningen is uitgegaan dat 120 personenauto's komen en gaan (=240 bewegingen) in de dagperiode, 120 komen en 70 gaan in de avondperiode en 50 gaan in de nachtperiode.

De gehanteerde bronvermogens zijn berekend aan de hand van geluidmetingen aan soortgelijke voertuigen en het eerder uitgevoerde onderzoek. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een bronvermogen van 89 dB(A) voor personenauto's.

De voertuigen hebben een relatieve vaste rijroute over het terrein waarbij de rijnsnelheid van de voertuigen 5 km/uur bedraagt (ook in verband met veiligheid).

De feitelijke lijnbron van de voertuigen is voor de berekening ingevoerd als een mobiele bron (serie puntbronnen, zie bijlage 2, invoergegevens).

Piekgeluid

Voor de piekgeluiden van een persoon wordt een maximaal bronvermogen van 90 dB(A) gehanteerd. De piekgeluiden worden gemodelleerd als puntbronnen verdeeld langs het deel van het terrein waar de mensen zich bevinden tijdens de bijeenkomst.

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

- Bron 10 - 13, stationaire bron, $L_{Amax} = L_i \text{ maatgevende bron} - C_m, 90 \text{ dB(A)}$;
- Bron 001, mobiele bron, $L_{Amax} = L_i \text{ maatgevende bron} - C_m + \text{een verhoging van } 3 \text{ dB(A) i.v.m. remmen en optrekken op basis van metingen elders}$

3.3 Regelmatige afwijkingen van de RBS

6 Keer per jaar zijn er grote bijeenkomsten waarbij 500 tot 1.000 personen aanwezig kunnen zijn.

Er zal een hogere geluidemissie van live muziek of een Dj muziek gemaakt kunnen worden.

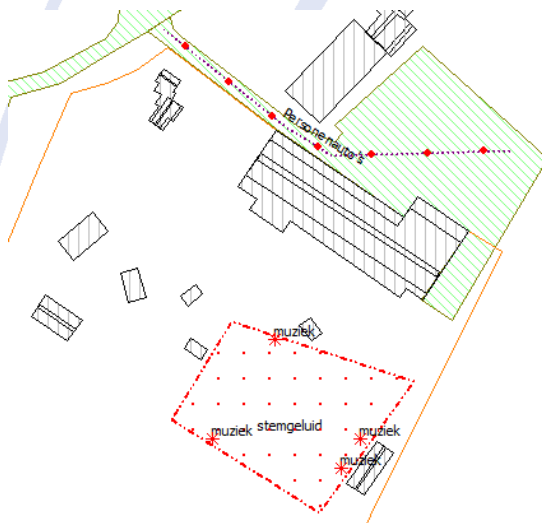
Muziek vindt plaats in de buitenlucht in de dag-, avondperiode. Hierbij is uitgegaan van een geluidniveau van circa 72 dB(A) op 10 meter van de speakerstacks hetgeen resulteert in een bronvermogen van circa 97 dB(A) per speakers (per twee stuks 100 dB(A) en 103 dB(A) per 4 stuks).

Uitgegaan is van 2,5 meter hoogte opstelling van de speakers. Er is gerekend met het dance-spectrum.

Voor de bezoekers op het terrein is uitgegaan dat een "verheven" stemvolume geproduceerd wordt. Hierbij wordt uitgegaan dat 50% van de 1000 bezoekers tegelijkertijd met dit stemvolume praten, wat neerkomt op 500 personen.

Het totale bronvermogen voor 500 bezoekers bedraagt 97 dB(A) ($70 + 10 \log 500 = 97$). In het rekenmodel is deze bron opgenomen als oppervlaktebron. Zie onderstaande situatie.

Het aantal personenauto's in de avond en nachtperiode zijn in de regelmatige afwijkingen van de RBS 50 en 190.



Situatie: Regelmatige afwijking

4 Rekenresultaten

4.1 Algemeen

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald.

De feitelijke geluidsbelasting is berekend. Er is geen rekening gehouden met bedrijfsduurcorrecties.

Er moet toeslag voor muziek worden toegepast als het muziek herkenbaar is ter plaatse van de woningen van derden. Dan geldt een toeslag van 10 dB(A) als strafcorrectie.

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 beoordelingshoogte is in de dagperiode 1,5 meter hoog en in de avond en nachtperiode 5 meter hoog. De geluidniveaus worden invallend beschouwd. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen ten gevolge van het feestterrein.

4.2 Resultaten

In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het gehele terrein (terrein met muziek, activiteiten en personenauto's) ter plaatse van de maatgevende woningen. In bijlage 4 zijn de resultaten opgenomen van het gebruik op het gehele terrein.

Tabel 4.1 Rekenresultaten t.g.v. terrein

Beoordelingspunt	L _{Ar,LT} Geluidniveaus [dB(A)]		
	Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
Geluidnorm (incl. muziekstrafcorrectie)	50 (40)	45 (35)	40 (30)
01 Echelpoelweg 22 (westgevel)	29	32	16
06/07 Echelpoelweg 20 (westgevel)	29	33	21
10 Gunnerstraat 20 (oostgevel)	32	35	22
12/13 Gunnerstraat 22 (zuidgevel)	29	32	18
14 Gunnerstraat 24 (zuidgevel)	27	31	16

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen woningen maximaal 32, 35 en 22 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode.

De richtwaarden van stap 2 uit de VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering en de ambitiewaarden uit het geluidbeleid van de gemeente worden niet overschreden.

Daarnaast blijkt dat aan de normen voor het activiteitenbesluit wordt voldaan.

Ook wanneer er muziekstrafcorrectie zou worden toegepast, omdat het muziek herkenbaar zou kunnen zijn ter plaatse van de woningen, wordt er voldaan aan de normen.

De ambitiewaarden uit het gebiedsgericht geluidbeleid worden eveneens niet overschreden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat wanneer er op het terrein bijeenkomsten zijn waarbij geen muziek op het terrein ten gehore wordt gebracht de 40 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van woningen niet wordt overschreden.

Bij kleine bijeenkomsten met muziek tot bronvermogen van circa 88 dB(A) per speaker en activiteiten op het terrein, is er sprake van een aanvaardbaar leefklimaat voor omwonenden.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen van derden het maximale geluidniveau maximaal 39 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode bedraagt.

De normen worden niet overschreden.

4.3 Regelmatige afwijkingen van de RBS

Bij het opstellen van vier speakers met een bronvermogen van 97 dB(A) (per speaker) verdeeld over het terrein en 1.000 personen (waarvan 500 praten) bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de nabij gelegen woningen maximaal 43, 45 en 28 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode. Maatgevend is de avondperiode.

De sterkte van geluid wordt in dB(A) weergegeven. Deze weging komt het meest overeen met de gevoeligheid van ons oor voor geluid: we horen de lage en hoge frequenties minder goed. De geluidswaarde in dB(A) is representatief voor gehoorschade op lange termijn.

Weging dB(C); De lage geluidsfrequenties krijgen bij deze weging relatief meer gewicht, in vergelijking met de A-filter weging. De geluidswaarde in dB(C) is daarom beter geschikt (beter dan dB(A)-waarde) voor de beoordeling van specifieke hinder door basgeluiden bij muziekevenementen.

Uit het omrekenen van dB(A) naar dB(C) blijkt dat bij de hoogste geluidbelasting in de avondperiode van 45 dB(A) bedraagt, dit is 55 dB(C) in de onderhavige situatie ter plaatse van gevels bij woningen.

Er wordt ruimschoots voldaan aan de normen van 70 dB(A) en 83 dB(C), voor de bijzondere bijeenkomsten niet regulier. Ook aan de norm inclusief muziekstrafcorrectie (60 dB(A)).

Onderstaand is een voorbeeld gegeven van het omrekenen van een dB naar dB(A) en naar dB(C).

Frequentie	63	125	250	500	1000	2000	4000	Lwr
	68,0	71,1	69,1	67,7	66,5	66,3	61,0	76,4 dB
	41,8	55,0	60,5	64,5	66,5	67,5	62,0	72,0 dB(A)
	67,2	70,9	69,1	67,7	66,5	66,1	60,2	76,1 dB(C)

Voorbeeld: omrekenen wegingsfactoren

Het blijkt dat met de 4 geluidboxen op 103 dB(A) (97 dB(A) per speaker) en 1.000 pratende personen (2.000 aanwezigen) de hoogste geluidbelasting in de avondperiode van 50 dB(A) bedraagt, dit is 54 dB(C) nog steeds aan deze normen 70 dB(A) en 83 dB(C) wordt voldaan voor de bijzondere bijeenkomsten niet regulier. Ook aan de norm inclusief muziekstrafcorrectie (60 dB(A)).

Ter info: Uitgegaan is van een geluidniveau van circa 72 dB(A) op 10 meter van de speakerstacks hetgeen resulteert in een bronvermogen van circa 97 dB(A) per speakers (per twee stuks 100 dB(A) en 4 stuks 103 dB(A)).

Het blijkt dat 72 dB(A) op 10 meter is 76 dB(C) op 10 meter. Daarnaast is 103 dB(A) omgerekend 107 dB(C).

4.4 Aanbevelingen

De geluidemissie dient zoveel als mogelijk beperkt te worden, één en ander in het kader van 'BBT' (Best beschikbare technieken). Dit houdt in dat de geluidsniveaus in belangrijke mate gereduceerd worden door het toepassen van de meest doeltreffende methoden die technisch en economisch haalbaar zijn.

In de onderhavige situatie blijkt dat de maatgevende geluidbronnen de speakers zijn.

De locatie van het terrein ligt net buiten het dorp Weerselo. De meest nabijgelegen woning is gelegen aan de Echelpoel 22, in oostelijke richting, op een afstand van circa 150 meter vanaf het terrein.

Aanbevolen wordt de speakers in tegenovergestelde richting van de dichtstbijzijnde woningen te richten.

BBT-lijst

Hieronder geven we een overzicht van de maatregelen die ten minste getroffen moeten worden om de geluidbelasting in de omgeving van een bijeenkomst zoveel mogelijk te beperken.

- Podia en speakers worden in de meest optimale richting opgesteld;
- Speakers worden zo goed mogelijk gericht op het publiek.

De boxen deels afschermen heeft in deze situatie nauwelijks effect. Aangezien woningen in verschillende windstreken aanwezig zijn. Ook meerdere kleine boxen bieden nauwelijks soelaas. Mogelijk kan met gerichte boxen wel iets bereikt worden qua geluidbelasting maar afdoende om geen muziekgeluid meer waar te nemen bij woningen is onhaalbaar.

Een goede acceptabele afweging zal derhalve gemaakt moeten worden met betrekking tot de toelaatbaarheid en de intensiteit van de Regelmatige afwijkingen van de RBS.

5 Conclusies

In opdracht van Ad Fontem Ruimtelijk Advies heeft Munsterhuis Geluidsadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting ten gevolge van het terrein van Buitengoed gelegen aan de Gunnerstraat 39 te Weerselo ter plaatse van de woningen van derden in de omgeving.

Het betreft de geluidbelasting ten gevolge van bijeenkomsten voor besloten groepen gefaciliteerd door Buitengoed welke plaatsvinden op het buitenterrein van Buitengoed. De geluidbelasting wordt veroorzaakt door versterkte muziek die ten gehore wordt gebracht, stemgeluid en personenauto's. Een akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en de goede ruimtelijke ordening.

Dit onderzoek wil de gemeente gebruiken om een goede afweging te maken of er sprake is van een aanvaardbaar leefklimaat voor omwonenden van het terrein tijdens verschillende bijeenkomsten.

Bij het Buitengoed kunnen zich twee bedrijfssituaties voordoen. De representatieve situatie en een situatie waarbij niet meer dan 6 x per jaar wordt afgeweken van de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Bij de representatieve situatie zijn er relatief minder bezoekers, zal er minder geluid geproduceerd worden ten opzichte van de regelmatige afwijkingen van de RBS.

Maatgevend voor het terrein is tijdens een bijeenkomst het gebruik van versterkte muziek waarbij ook pratende mensen aanwezig zijn. Daarnaast het rijden met personenauto's van en naar de parkeerplaats aan de noordzijde.

In het onderhavig onderzoek zijn de maatgevende bijeenkomsten tot circa 150 personen representatief en maatgevend.

Op basis van onderhavig akoestisch onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Tijdens representatieve situatie bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de nabij gelegen woningen maximaal 32, 35 en 22 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode.
- De richtwaarden van stap 2 uit de VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering en de ambitiewaarden uit het gebiedsgericht geluidbeleid van de gemeente worden niet overschreden.
- Er wordt tevens voldaan aan de normen van het activiteitenbesluit. Ook wanneer er muziekstrafcorrectie zou worden toegepast, omdat het muziek herkenbaar zou kunnen zijn ter plaatse van de woningen, wordt er voldaan aan de normen.
- De ambitiewaarden uit het gebiedsgericht geluidbeleid worden eveneens niet overschreden.

- Uit rekenresultaten blijkt dat wanneer er op het terrein bijeenkomsten zijn waarbij geen muziek op het terrein ten gehore wordt gebracht de 40 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van woningen niet wordt overschreden.
- Bij kleine bijeenkomsten met muziekgeluid tot bronvermogen van circa 88 dB(A) per speaker (91 dB(A) per set 2 speakers) en activiteiten op het terrein, is er sprake van een aanvaardbaar leefklimaat voor omwonenden.
- Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen van derden het maximale geluidniveau maximaal 39 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode bedraagt.
- De normen worden niet overschreden.

Regelmatige afwijking van de RBS

- 6 keer per jaar kan een grote besloten bijeenkomst (dus niet voor publiek toegankelijk) plaatsvinden op het terrein waarbij 500 tot 1.000 personen aanwezig kunnen zijn. Er kan luidere live muziek of een Dj worden gemaakt, waarbij dit op maandagen tot en met zaterdag door kan gaan tot 23.00 uur en op zondagen tot 21.00 uur.
- Bij gebruik van 4 speakers met een bronvermogen van 97 dB(A) per speaker (100 dB(A) per set 2 speakers en 103 dB(A) voor 4 speakers) bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van woningen maximaal 43, 45 en 28 dB(A) in respectievelijk de dag, avond en nachtperiode. Maatgevend is de avondperiode.
- Uit het omrekenen van dB(A) naar dB(C) blijkt dat bij de hoogste geluidbelasting in de avondperiode van 45 dB(A) bedraagt, dit is 49 dB(C) in de onderhavige situatie ter plaatse van gevels bij woningen.
- Er wordt ruimschoots voldaan aan de normen van 70 dB(A) en 83 dB(C), voor de bijzondere bijeenkomsten niet regulier. Ook aan de norm inclusief muziekstrafcorrectie (60 dB(A)).
- 6 keer per jaar is er een hoger geluidniveau mogelijk.

6 Bijlagen

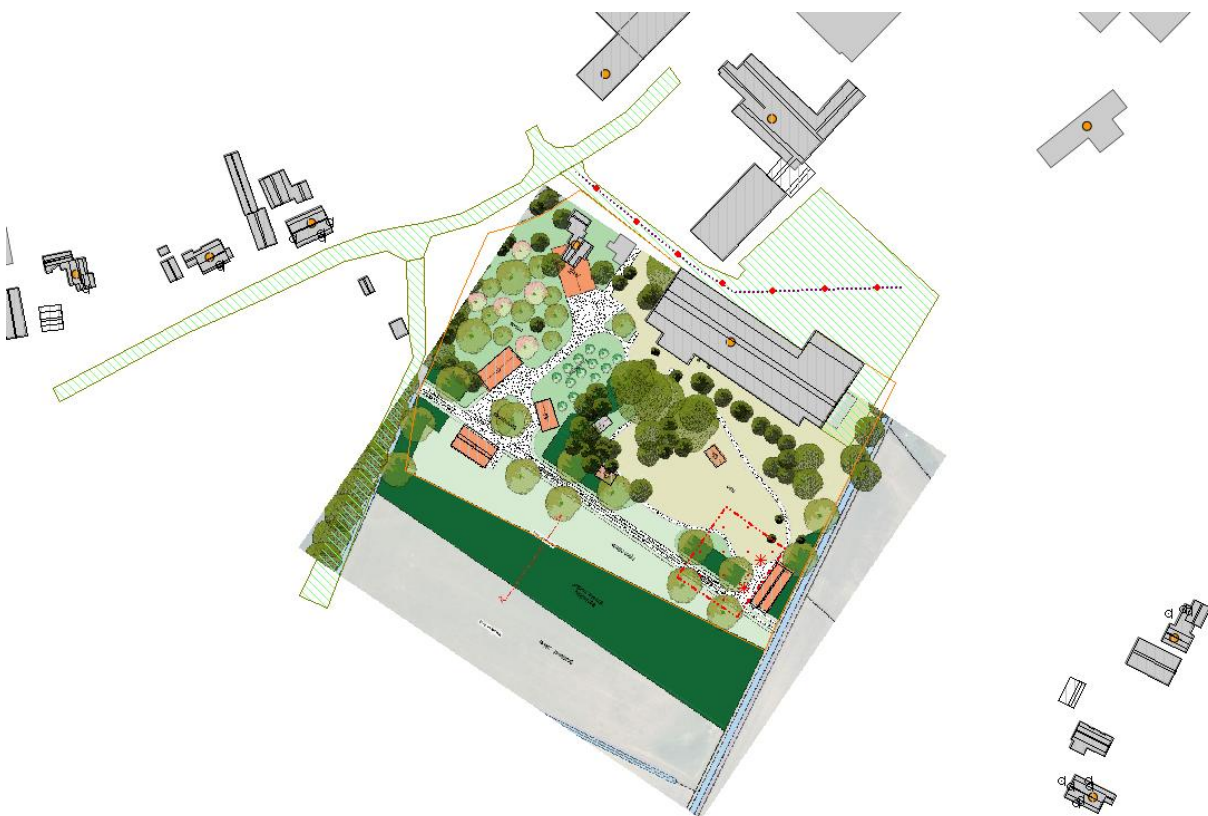
Bijlage 1 **Situatie + 3D overzichten**

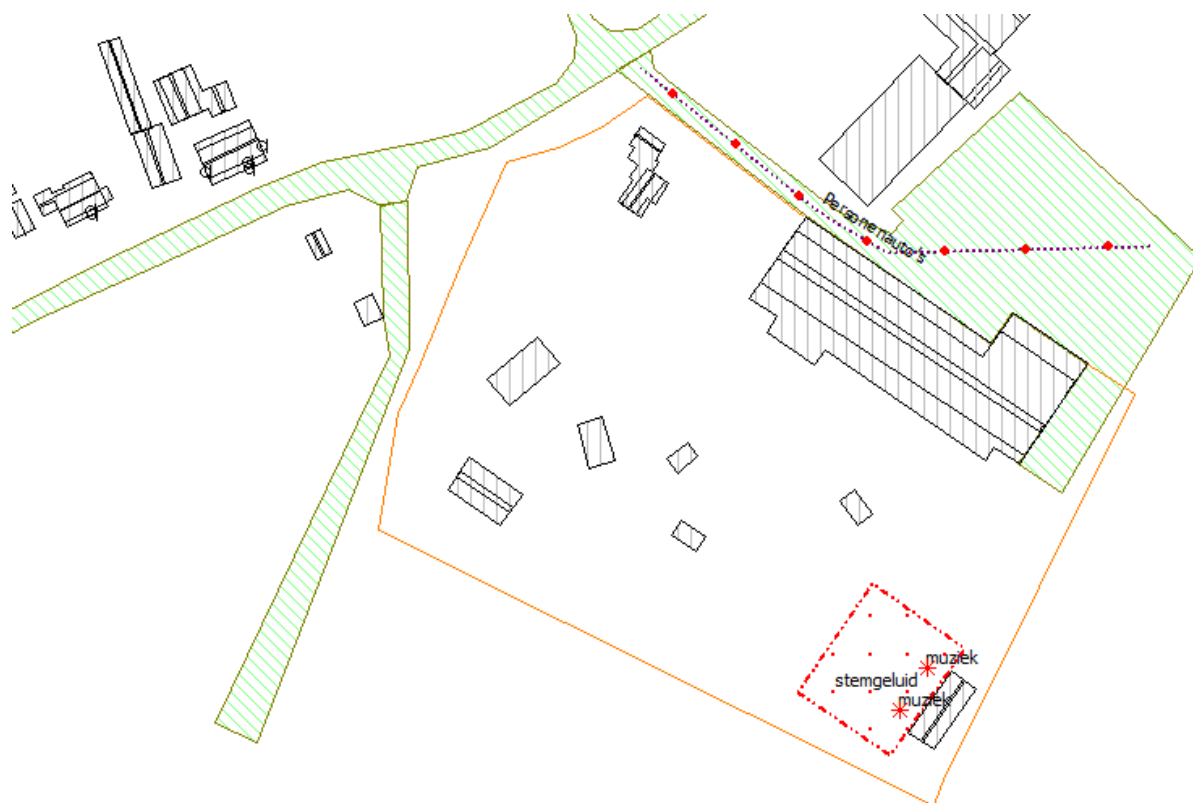
Bijlage 2 **Invoergegevens**

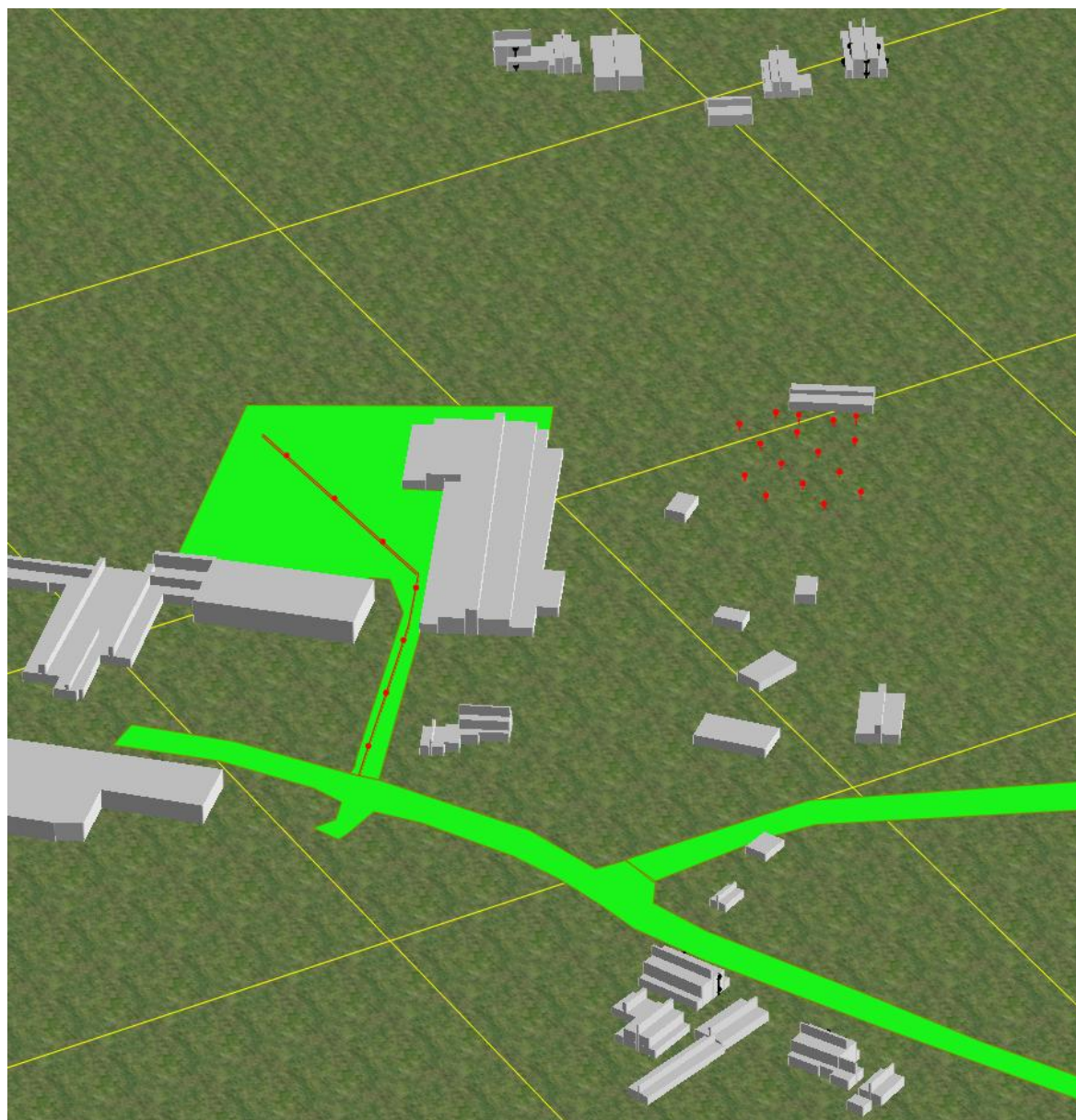
Bijlage 3 **Rekenresultaten**

Bijlage 4 **Invoergegevens en Rekenresultaten Regelmatige afwijking van de RBS**

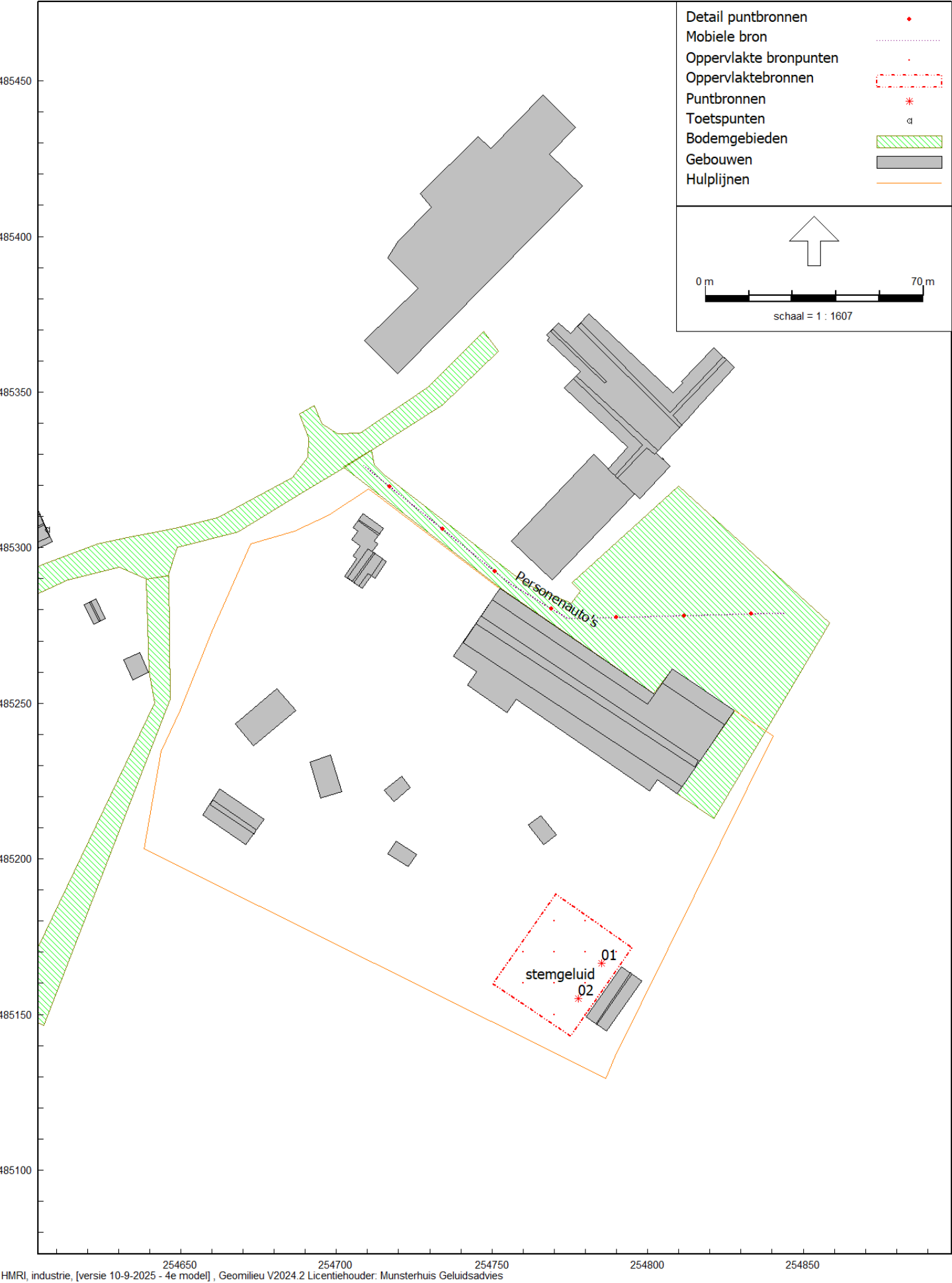
Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht







Bijlage 2 Invoergegevens



figuur 2

Model: 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	muziek	2,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	94,00	103,00	106,00	109,00	108,00	106,00	102,00	--	114,16
02	muziek	2,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	94,00	103,00	106,00	109,00	108,00	106,00	102,00	--	114,16

Model: 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal	GeenRefl.	Richt.	Hoek	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01		88,16	Nee	0,00	360,00	0,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	0,00
02		88,16	Nee	0,00	360,00	0,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	0,00

Model: 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
001	Personenauto's	240	190	50	10,61	6,85	15,66	5	- -	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20

Model: 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

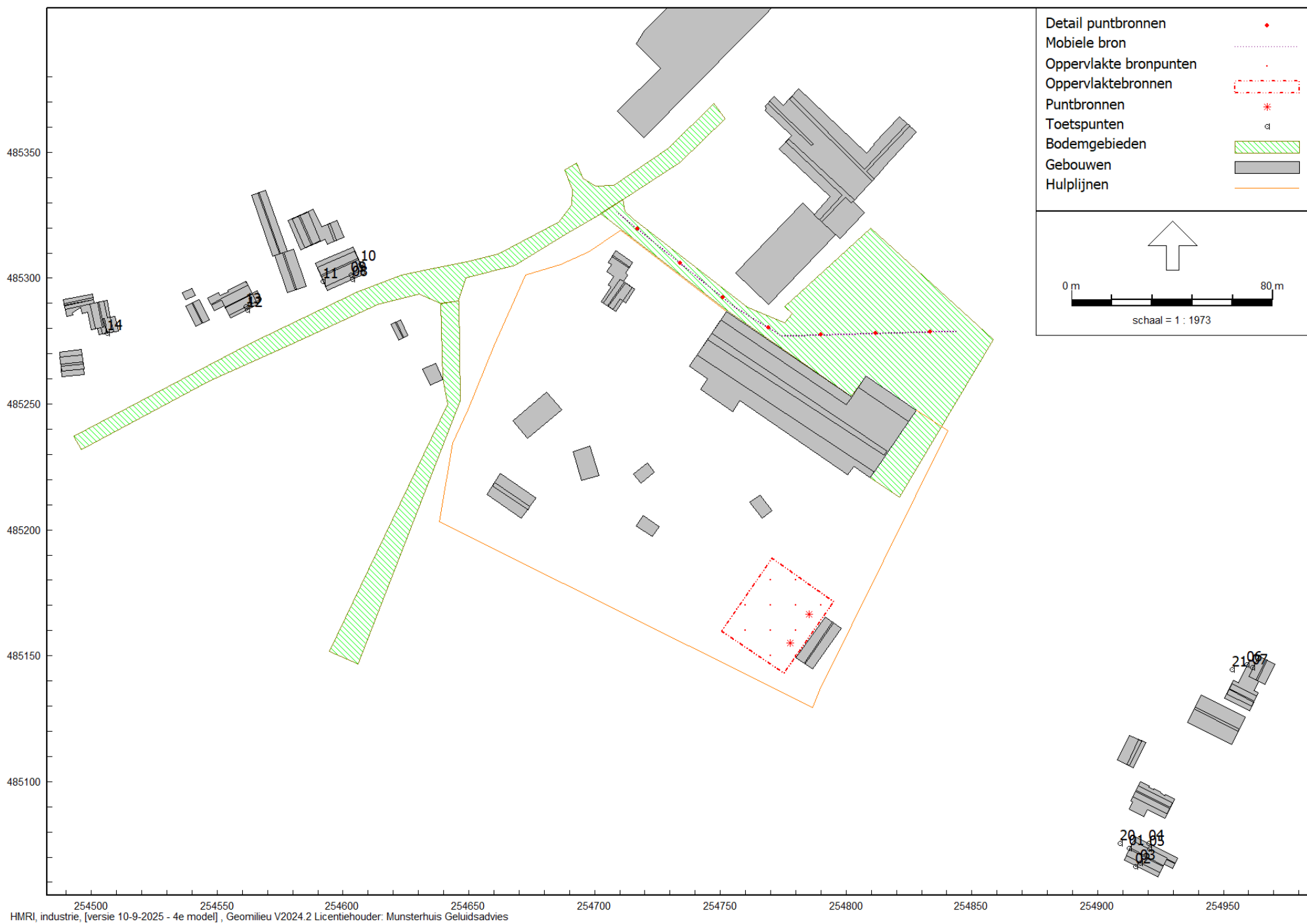
Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	79,10	74,80	88,98	88,98	152,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

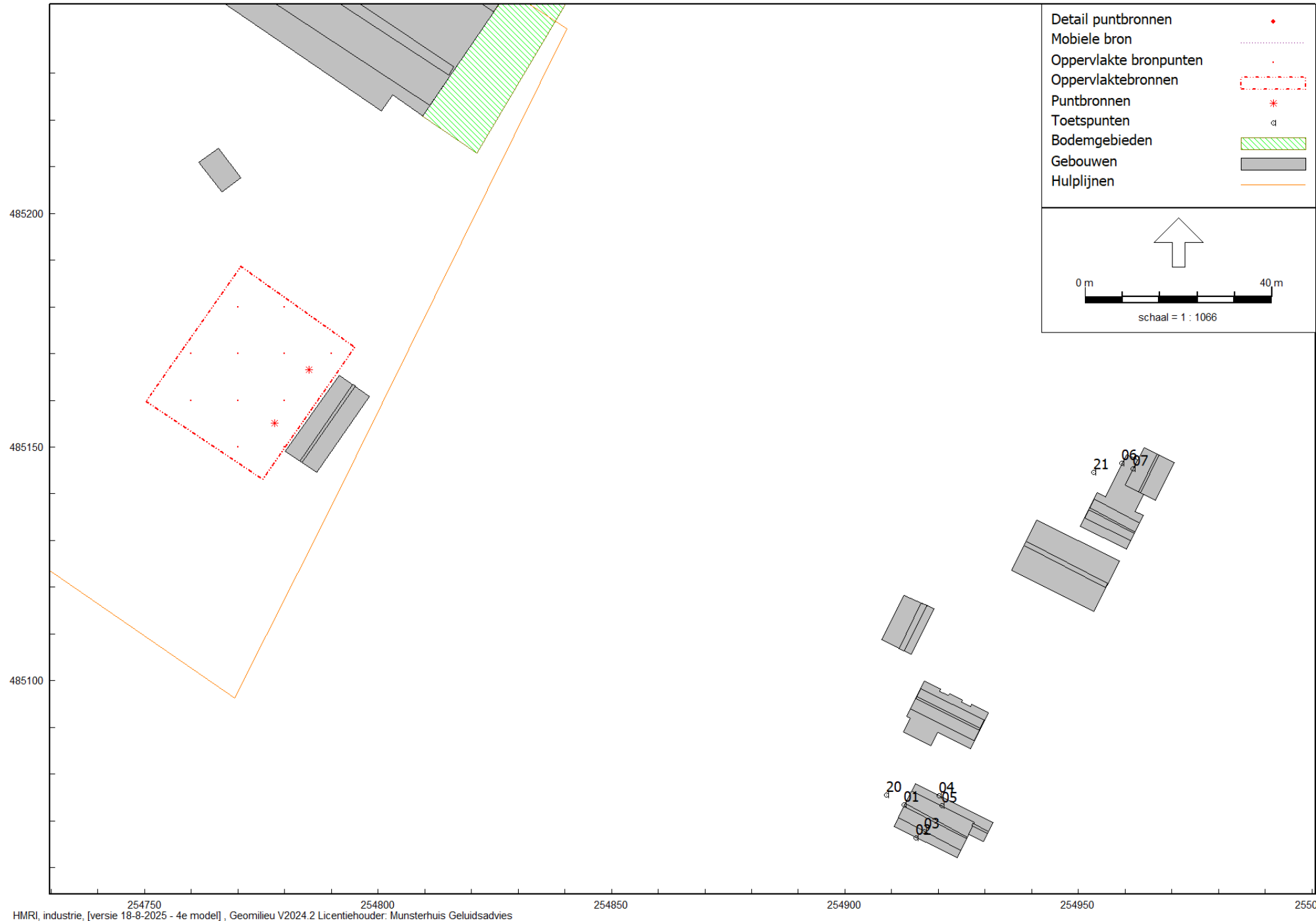
Naam	Omschr.	Hoogte	Vormpunten	Oppervlak	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
001	stengeluid	1,70	4	1045,64	6,0004	4,0000	--	--	--	24,21	33,71	41,01	40,11	36,01	28,81

Model: 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2	8k	LwM2	Totaal	Lw	Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
001		--		44,81		75,00	0,00	0,00	-13,80	-13,80	-13,80	-13,80	-13,80	-13,80	0,00		88,80



figuur 3



figuur 3a

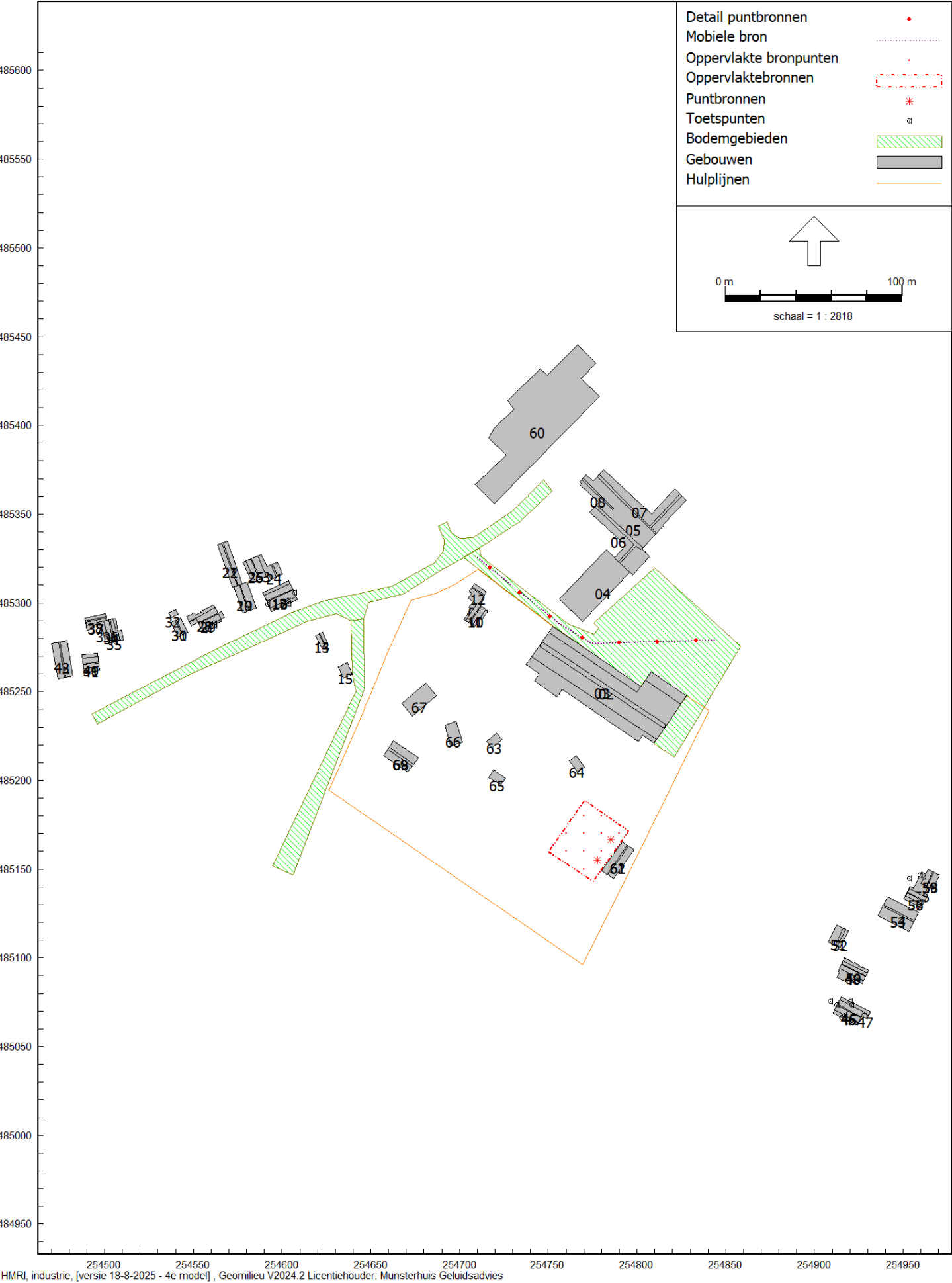


HMRI, industrie, [versie 4-3-2025 - 4e model], Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Munsterhuis Geluidsadvies

figuur 3b

Model: 4e model
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	Woning Echelpoelweg 22 westgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Woning Echelpoelweg 22 zuidgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Woning Echelpoelweg 22 zuidgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Woning Echelpoelweg 22 noordgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Woning Echelpoelweg 22 noordgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Woning Echelpoelweg 20 westgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Woning Echelpoelweg 20 westgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Woning Gunnerstraat 20 westgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel beg gr	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel 1e verd	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
14	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20	Tuin Echelpoelweg 22 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
21	Tuin Echelpoelweg 20 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee



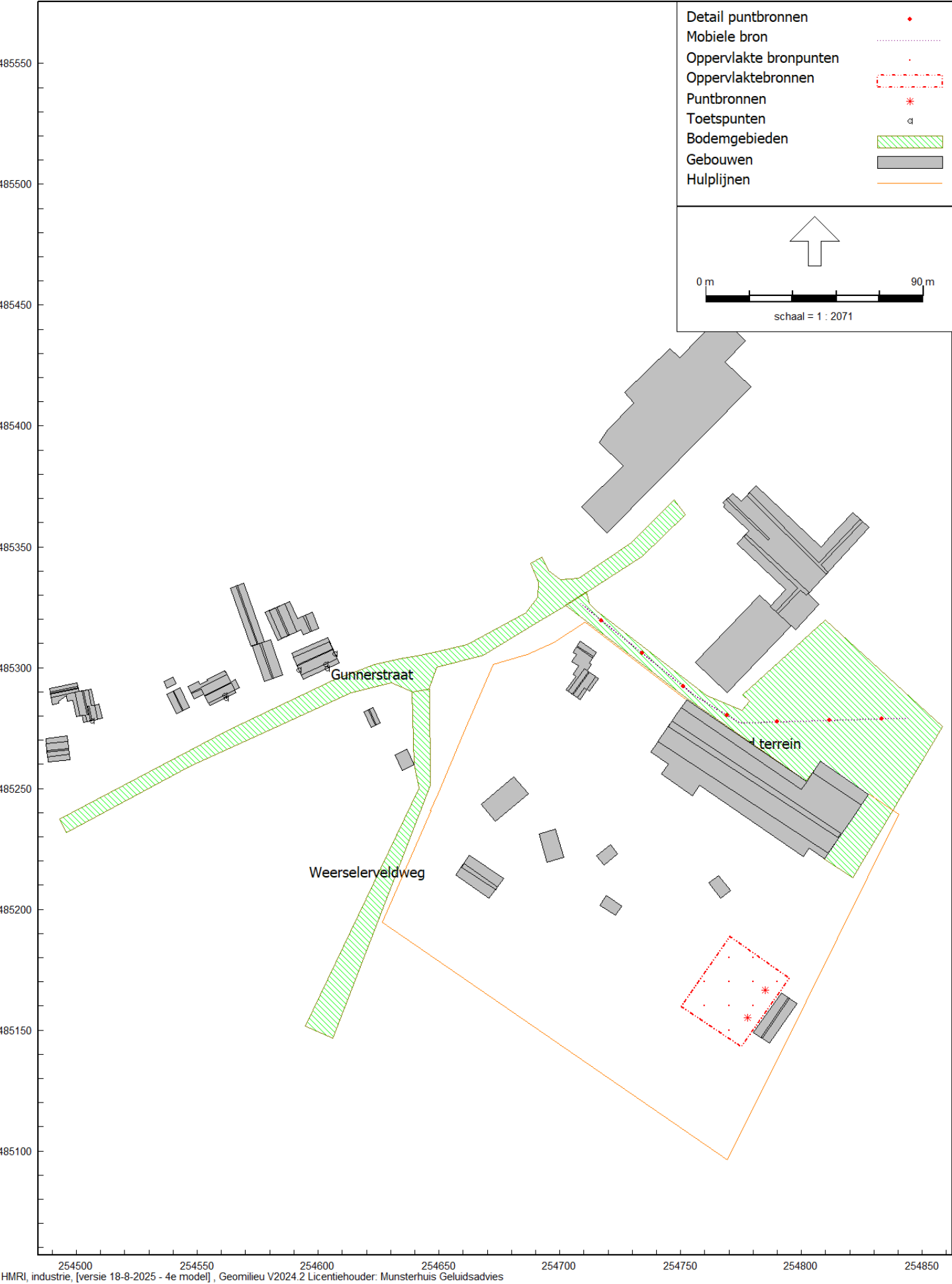
figuur 4

Model: 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld
01	Eventcreators	2,50	0,00
02	Eventcreators	4,50	0,00
03	Eventcreators	7,00	0,00
04	Eventcreators	6,00	0,00
05	Gebouw	2,50	0,00
06	Gebouw	5,00	0,00
07	Gebouw	5,00	0,00
08	Gebouw	4,00	0,00
09	Bedrijfswoning Eventcreators	2,50	0,00
10	Bedrijfswoning Eventcreators	5,00	0,00
11	Bedrijfswoning Eventcreators	7,50	0,00
12	Bedrijfswoning Eventcreators	4,50	0,00
13	gebouwtje	2,00	0,00
14	gebouwtje	3,50	0,00
15	gebouwtje	2,00	0,00
16	Woning Gunnerstraat 20	2,30	0,00
17	Woning Gunnerstraat 20	5,50	0,00
18	Woning Gunnerstraat 20	8,00	0,00
19	Woning Gunnerstraat 20, schuur	2,50	0,00
20	Woning Gunnerstraat 20, schuur	5,00	0,00
21	Woning Gunnerstraat 20, schuur	2,00	0,00
22	Woning Gunnerstraat 20, schuur	4,00	0,00
23	Woning Gunnerstraat 20, schuur	2,00	0,00
24	Woning Gunnerstraat 20, schuur	4,50	0,00
25	Woning Gunnerstraat 20, schuur	4,50	0,00
26	Woning Gunnerstraat 20, schuur	7,00	0,00
27	Woning Gunnerstraat 22	2,50	0,00
28	Woning Gunnerstraat 22	5,50	0,00
29	Woning Gunnerstraat 22	8,00	0,00
30	Woning Gunnerstraat 22, schuur	2,50	0,00
31	Woning Gunnerstraat 22, schuur	5,00	0,00
32	Woning Gunnerstraat 22, schuur	2,50	0,00
33	Woning Gunnerstraat 24	2,50	0,00
34	Woning Gunnerstraat 24	5,50	0,00
35	Woning Gunnerstraat 24	7,00	0,00
36	Woning Gunnerstraat 24	8,00	0,00
37	Woning Gunnerstraat 24	5,00	0,00
38	Woning Gunnerstraat 24	7,00	0,00
39	Woning Gunnerstraat 24, schuur	2,00	0,00
40	Woning Gunnerstraat 24, schuur	4,50	0,00
41	Woning Gunnerstraat 24, schuur	6,00	0,00
42	Woning Gunnerstraat 24, schuur	2,00	0,00
43	Woning Gunnerstraat 24, schuur	4,00	0,00
44	Woning Echelpoelweg 22	2,50	0,00
45	Woning Echelpoelweg 22	5,50	0,00
46	Woning Echelpoelweg 22	8,00	0,00
47	Woning Echelpoelweg 22	5,00	0,00
48	Woning Echelpoelweg 22, bijgebouw	2,00	0,00
49	Woning Echelpoelweg 22, bijgebouw	4,50	0,00
50	Woning Echelpoelweg 22, bijgebouw	6,00	0,00
51	Woning Echelpoelweg 22, bijgebouw	3,00	0,00
52	Woning Echelpoelweg 22, bijgebouw	5,00	0,00
53	Woning Echelpoelweg 20, bijgebouw	4,00	0,00
54	Woning Echelpoelweg 20, bijgebouw	6,00	0,00
55	Woning, bedrijf Echelpoelweg 20	2,50	0,00
56	Woning, bedrijf Echelpoelweg 20	4,50	0,00
57	Woning, bedrijf Echelpoelweg 20	6,00	0,00

Model: 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

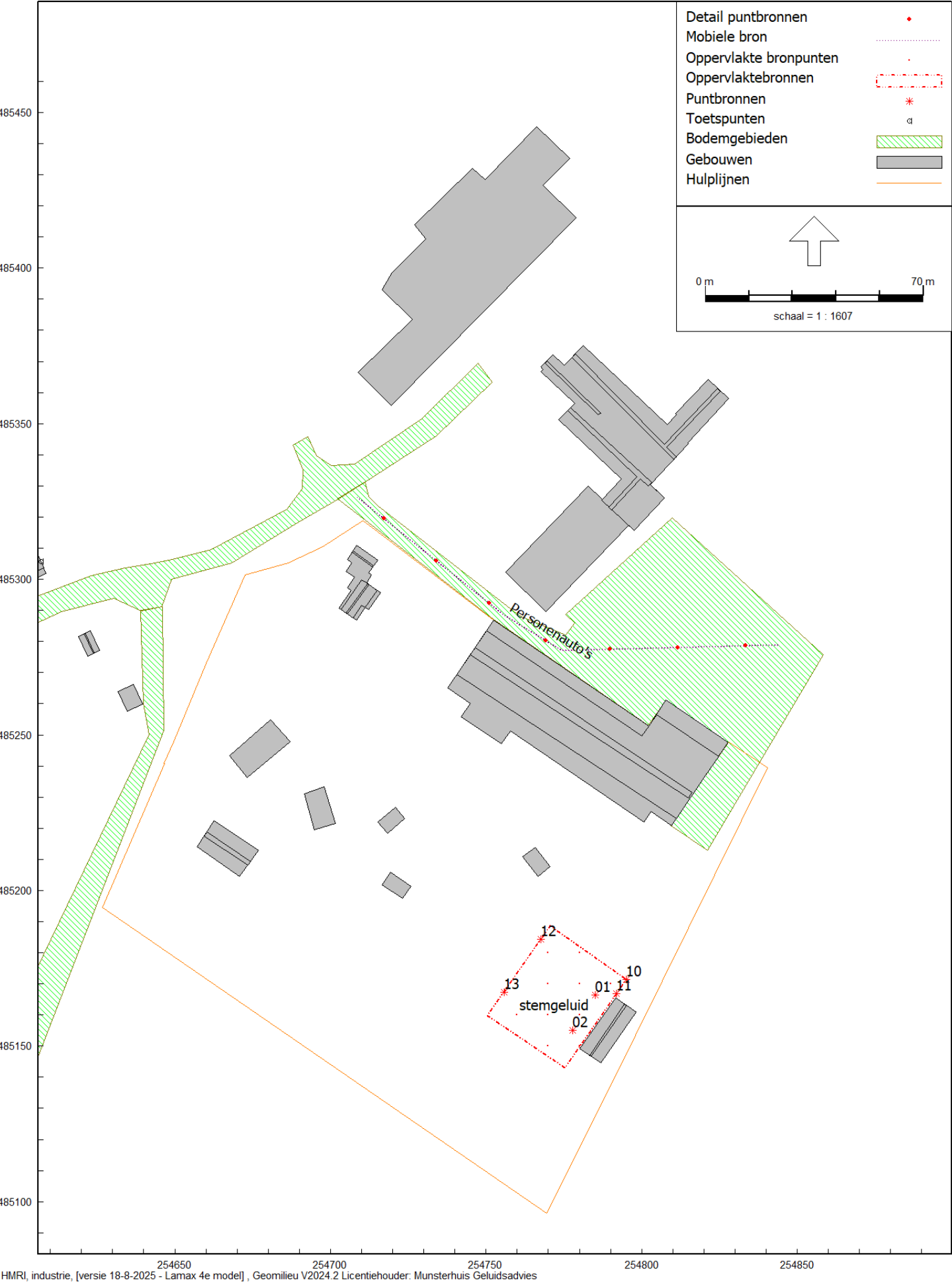
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld
58	Woning Echelpoelweg 20	5,50	0,00
59	Woning Echelpoelweg 20	8,00	0,00
60	Bedrijf	5,00	0,00
61	Eventcreators, veldschuur	2,30	0,00
62	Eventcreators, veldschuur	3,50	0,00
63	Eventcreators, vergaderruimte	2,50	0,00
64	Eventcreators, vergaderruimte	2,50	0,00
65	Eventcreators, vergaderruimte	2,50	0,00
66	Eventcreators, bijgebouw	2,50	0,00
67	Eventcreators, bijgebouw	2,50	0,00
68	Eventcreators, bedrijfswoning	2,50	0,00
69	Eventcreators, bedrijfswoning	5,00	0,00



figuur 5

Model: 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	verhard terrein	0,00
02	Gunnerstraat	0,00
03	Weerselerveldweg	0,00



figuur 6

Model: Lamax 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
01	muziek	2,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	94,00	103,00	106,00	109,00	108,00	106,00	102,00
02	muziek	2,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	94,00	103,00	106,00	109,00	108,00	106,00	102,00
10	(piekgeluid) persoon	1,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	63,50	70,50	74,50	78,50	85,50	86,50	79,50
11	(piekgeluid) persoon	1,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	63,50	70,50	74,50	78,50	85,50	86,50	79,50
12	(piekgeluid) persoon	1,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	63,50	70,50	74,50	78,50	85,50	86,50	79,50
13	(piekgeluid) persoon	1,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	63,50	70,50	74,50	78,50	85,50	86,50	79,50

Model: Lamax 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw	8k	Lw	Totaal	Lwr	Totaal	GeenRefl.	Richt.	Hoek	Red	31	Red	63	Red	125	Red	250	Red	500	Red	1k	Red	2k	Red	4k	Red	8k
01	--	--		114,16		88,16	Nee	0,00	360,00	0,00		26,00		26,00		26,00		26,00		26,00		26,00		26,00		26,00	0,00
02	--	--		114,16		88,16	Nee	0,00	360,00	0,00		26,00		26,00		26,00		26,00		26,00		26,00		26,00		26,00	0,00
10	--	--		90,01		90,01	Nee	0,00	360,00	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
11	--	--		90,01		90,01	Nee	0,00	360,00	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
12	--	--		90,01		90,01	Nee	0,00	360,00	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
13	--	--		90,01		90,01	Nee	0,00	360,00	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00

Model: Lamax 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
001	Personenauto's	240	190	50	10,61	6,85	15,66	5	- -	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20

Model: Lamax 4e model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	79,10	74,80	88,98	91,98	152,11	0,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 4e model

Model eigenschap

Omschrijving	4e model
Verantwoordelijke	Rob
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	Rob op 10-1-2024
Laatst ingezien door	Rob op 11-3-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4
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	1,0
Absorptiestandaarden	Standaard
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: 4e model
 L Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving			X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Echelpoelweg 22 westgevel			254912,62	485073,38	1,50	29,3	31,0	16,1	36,0
01_B	Woning Echelpoelweg 22 westgevel			254912,62	485073,38	5,00	31,0	32,5	16,5	37,5
02_A	Woning Echelpoelweg 22 zuidgevel beg gr			254915,16	485066,36	1,50	20,1	21,2	2,7	26,2
03_B	Woning Echelpoelweg 22 zuidgevel 1e verd			254917,00	485067,64	5,00	22,7	23,9	4,2	28,9
04_A	Woning Echelpoelweg 22 noordgevel beg gr			254920,21	485075,45	1,50	25,3	27,3	14,2	32,3
05_B	Woning Echelpoelweg 22 noordgevel 1e verd			254920,70	485073,29	5,00	28,4	30,2	16,5	35,2
06_A	Woning Echelpoelweg 20 westgevel beg gr			254959,28	485146,50	1,50	29,0	30,8	18,6	35,8
07_B	Woning Echelpoelweg 20 westgevel 1e verd			254961,64	485145,33	5,00	31,2	33,1	20,7	38,1
08_A	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel beg gr			254603,90	485299,52	1,50	30,4	32,1	19,3	37,1
09_B	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel 1e verd			254603,28	485301,36	5,00	31,9	33,5	20,4	38,5
10_A	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel			254607,09	485305,69	1,50	31,9	33,6	20,6	38,6
10_B	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel			254607,09	485305,69	5,00	33,7	35,3	22,2	40,3
11_A	Woning Gunnerstraat 20 westgevel			254592,08	485298,87	1,50	21,1	21,8	3,9	26,8
11_B	Woning Gunnerstraat 20 westgevel			254592,08	485298,87	5,00	23,3	24,2	8,0	29,2
12_A	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel beg gr			254561,89	485287,43	1,50	28,8	30,2	16,4	35,2
13_B	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel 1e verd			254561,51	485288,60	5,00	30,4	31,8	17,9	36,8
14_A	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel			254506,44	485278,04	1,50	26,4	27,7	12,2	32,7
14_B	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel			254506,44	485278,04	5,00	30,0	31,2	15,8	36,2
20_A	Tuin Echelpoelweg 22 zuid			254908,88	485075,47	1,50	29,4	31,0	15,9	36,0
21_A	Tuin Echelpoelweg 20 zuid			254953,34	485144,52	1,50	31,2	33,0	20,7	38,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 4e model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee
 Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_B	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel	254607,09	485305,69	5,00	33,7	35,3	22,2	40,3
10_A	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel	254607,09	485305,69	1,50	31,9	33,6	20,6	38,6
09_B	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel 1e verd	254603,28	485301,36	5,00	31,9	33,5	20,4	38,5
07_B	Woning Echelpoelweg 20 westgevel 1e verd	254961,64	485145,33	5,00	31,2	33,1	20,7	38,1
21_A	Tuin Echelpoelweg 20 zuid	254953,34	485144,52	1,50	31,2	33,0	20,7	38,0
01_B	Woning Echelpoelweg 22 westgevel	254912,62	485073,38	5,00	31,0	32,5	16,5	37,5
08_A	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel beg gr	254603,90	485299,52	1,50	30,4	32,1	19,3	37,1
13_B	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel 1e verd	254561,51	485288,60	5,00	30,4	31,8	17,9	36,8
14_B	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel	254506,44	485278,04	5,00	30,0	31,2	15,8	36,2
20_A	Tuin Echelpoelweg 22 zuid	254908,88	485075,47	1,50	29,4	31,0	15,9	36,0
01_A	Woning Echelpoelweg 22 westgevel	254912,62	485073,38	1,50	29,3	31,0	16,1	36,0
06_A	Woning Echelpoelweg 20 westgevel beg gr	254959,28	485146,50	1,50	29,0	30,8	18,6	35,8
05_B	Woning Echelpoelweg 22 noordgevel 1e verd	254920,70	485073,29	5,00	28,4	30,2	16,5	35,2
12_A	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel beg gr	254561,89	485287,43	1,50	28,8	30,2	16,4	35,2
14_A	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel	254506,44	485278,04	1,50	26,4	27,7	12,2	32,7
04_A	Woning Echelpoelweg 22 noordgevel beg gr	254920,21	485075,45	1,50	25,3	27,3	14,2	32,3
11_B	Woning Gunnerstraat 20 westgevel	254592,08	485298,87	5,00	23,3	24,2	8,0	29,2
03_B	Woning Echelpoelweg 22 zuidgevel 1e verd	254917,00	485067,64	5,00	22,7	23,9	4,2	28,9
11_A	Woning Gunnerstraat 20 westgevel	254592,08	485298,87	1,50	21,1	21,8	3,9	26,8
02_A	Woning Echelpoelweg 22 zuidgevel beg gr	254915,16	485066,36	1,50	20,1	21,2	2,7	26,2

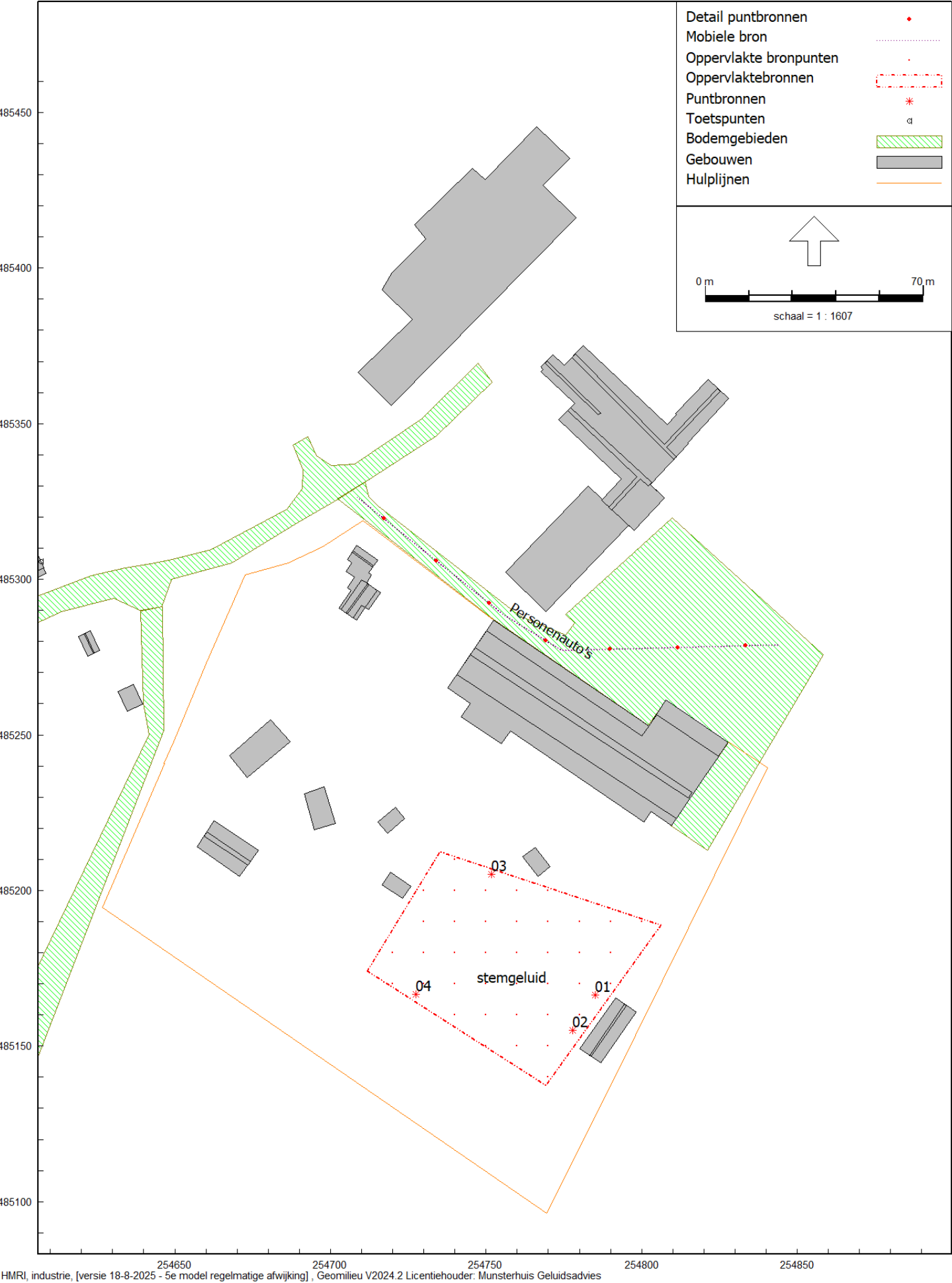
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lamax 4e model
 Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Echelpoelweg 22 westgevel		254912,62	485073,38	1,50	33,7	33,7	31,8
01_B	Woning Echelpoelweg 22 westgevel		254912,62	485073,38	5,00	33,6	33,6	31,8
02_A	Woning Echelpoelweg 22 zuidgevel beg gr		254915,16	485066,36	1,50	18,7	18,7	17,6
03_B	Woning Echelpoelweg 22 zuidgevel 1e verd		254917,00	485067,64	5,00	23,2	23,2	19,2
04_A	Woning Echelpoelweg 22 noordgevel beg gr		254920,21	485075,45	1,50	29,6	29,6	29,6
05_B	Woning Echelpoelweg 22 noordgevel 1e verd		254920,70	485073,29	5,00	31,7	31,7	31,7
06_A	Woning Echelpoelweg 20 westgevel beg gr		254959,28	485146,50	1,50	31,7	31,7	31,7
07_B	Woning Echelpoelweg 20 westgevel 1e verd		254961,64	485145,33	5,00	33,6	33,6	33,6
08_A	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel beg gr		254603,90	485299,52	1,50	34,8	34,8	34,8
09_B	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel 1e verd		254603,28	485301,36	5,00	36,3	36,3	36,3
10_A	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel		254607,09	485305,69	1,50	37,1	37,1	37,1
10_B	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel		254607,09	485305,69	5,00	38,8	38,8	38,8
11_A	Woning Gunnerstraat 20 westgevel		254592,08	485298,87	1,50	18,8	18,8	18,8
11_B	Woning Gunnerstraat 20 westgevel		254592,08	485298,87	5,00	23,2	23,2	23,2
12_A	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel beg gr		254561,89	485287,43	1,50	32,0	32,0	32,0
13_B	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel 1e verd		254561,51	485288,60	5,00	32,8	32,8	32,8
14_A	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel		254506,44	485278,04	1,50	24,4	24,4	24,4
14_B	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel		254506,44	485278,04	5,00	28,7	28,7	28,7
20_A	Tuin Echelpoelweg 22 zuid		254908,88	485075,47	1,50	33,7	33,7	31,8
21_A	Tuin Echelpoelweg 20 zuid		254953,34	485144,52	1,50	33,8	33,8	33,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Invoergegevens & Rekenresultaten Regelmatige afwijking van de RBS



figuur 7

Model: 5e model regelmatige afwijking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
01	muziek	2,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	94,00	103,00	106,00	109,00	108,00	106,00	102,00	--
02	muziek	2,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	94,00	103,00	106,00	109,00	108,00	106,00	102,00	--
03	muziek	2,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	94,00	103,00	106,00	109,00	108,00	106,00	102,00	--
04	muziek	2,50	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	--	94,00	103,00	106,00	109,00	108,00	106,00	102,00	--

Model: 5e model regelmatige afwijking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw	Totaal	Lwr	Totaal	GeenRefl.	Richt.	Hoek	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01		114,16		97,16	Nee	0,00	360,00	0,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	0,00
02		114,16		97,16	Nee	0,00	360,00	0,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	0,00
03		114,16		97,16	Nee	0,00	360,00	0,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	0,00
04		114,16		97,16	Nee	0,00	360,00	0,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	0,00

Model: 5e model regelmatige afwijking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Vormpunten	Oppervlak	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
001	stengeluid	1,70	4	3790,13	6,0004	4,0000	--	--	--	18,61	28,11	35,41	34,51	30,41	23,21

Model: 5e model regelmatige afwijking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2	8k	LwM2	Totaal	Lw	Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
001		--		39,21		75,00	0,00	0,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	0,00		97,00

Model: 5e model regelmatige afwijking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
001	Personenauto's	240	50	190	10,61	12,65	9,86	5	--	66,40	74,10	78,40	81,20	83,80	83,20

Model: 5e model regelmatige afwijking
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Lengte	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	79,10	74,80	88,98	88,98	152,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: 5e model regelmatige afwijking
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee
 Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Echelpoel 22 westgevel	254912,62	485073,38	1,50	42,0	42,5	21,9	47,5
01_B	Woning Echelpoel 22 westgevel	254912,62	485073,38	5,00	43,1	43,6	22,3	48,6
02_A	Woning Echelpoel 22 zuidgevel beg gr	254915,16	485066,36	1,50	33,4	33,8	8,5	38,8
03_B	Woning Echelpoel 22 zuidgevel 1e verd	254917,00	485067,64	5,00	36,9	37,3	10,0	42,3
04_A	Woning Echelpoel 22 noordgevel beg gr	254920,21	485075,45	1,50	37,0	37,5	20,0	42,5
05_B	Woning Echelpoel 22 noordgevel 1e verd	254920,70	485073,29	5,00	39,6	40,1	22,3	45,1
06_A	Woning Echelpoel 20 westgevel beg gr	254959,28	485146,50	1,50	39,0	39,4	24,4	44,4
07_B	Woning Echelpoel 20 westgevel 1e verd	254961,64	485145,33	5,00	41,1	41,5	26,5	46,5
08_A	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel beg gr	254603,90	485299,52	1,50	40,9	41,2	25,1	46,2
09_B	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel 1e verd	254603,28	485301,36	5,00	42,9	43,2	26,2	48,2
10_A	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel	254607,09	485305,69	1,50	42,6	42,9	26,4	47,9
10_B	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel	254607,09	485305,69	5,00	44,9	45,3	28,0	50,3
11_A	Woning Gunnerstraat 20 westgevel	254592,08	485298,87	1,50	33,0	33,2	9,7	38,2
11_B	Woning Gunnerstraat 20 westgevel	254592,08	485298,87	5,00	35,2	35,4	13,8	40,4
12_A	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel beg gr	254561,89	485287,43	1,50	39,8	40,1	22,2	45,1
13_B	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel 1e verd	254561,51	485288,60	5,00	41,4	41,7	23,7	46,7
14_A	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel	254506,44	485278,04	1,50	38,1	38,4	17,8	43,4
14_B	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel	254506,44	485278,04	5,00	41,4	41,7	21,6	46,7
20_A	Tuin Echelpoel 22 zuid	254908,88	485075,47	1,50	42,0	42,5	21,7	47,5
21_A	Tuin Echelpoel 20 zuid	254953,34	485144,52	1,50	41,3	41,7	26,5	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 5e model regelmatige afwijking
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10_B - Woning Gunnerstraat 20 oostgevel
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee
Naam

Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_B	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel	254607,09	485305,69	5,00	44,9	45,3	28,0	50,3
03	muziek	254751,80	485205,09	2,50	39,4	39,4	--	44,4
04	muziek	254727,55	485166,52	2,50	38,9	38,9	--	43,9
01	muziek	254785,16	485166,49	2,50	37,6	37,6	--	42,6
02	muziek	254777,82	485155,11	2,50	37,5	37,5	--	42,5
001	stengeluid	254711,86	485174,10	1,70	34,3	37,3	--	42,3
001	Personenauto's	254708,67	485326,34	0,75	27,2	25,2	28,0	38,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: testen hogere geluidemissie 5e model regelmatige afwijking
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee
 Naam

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Echelpoel 22 westgevel	254912,62	485073,38	1,50	47,4	47,5	21,9	52,5
01_B	Woning Echelpoel 22 westgevel	254912,62	485073,38	5,00	48,5	48,6	22,3	53,6
02_A	Woning Echelpoel 22 zuidgevel beg gr	254915,16	485066,36	1,50	39,0	39,0	8,5	44,0
03_B	Woning Echelpoel 22 zuidgevel 1e verd	254917,00	485067,64	5,00	42,5	42,6	10,0	47,6
04_A	Woning Echelpoel 22 noordgevel beg gr	254920,21	485075,45	1,50	42,4	42,4	20,0	47,4
05_B	Woning Echelpoel 22 noordgevel 1e verd	254920,70	485073,29	5,00	44,9	45,0	22,3	50,0
06_A	Woning Echelpoel 20 westgevel beg gr	254959,28	485146,50	1,50	44,6	44,6	24,4	49,6
07_B	Woning Echelpoel 20 westgevel 1e verd	254961,64	485145,33	5,00	46,6	46,7	26,5	51,7
08_A	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel beg gr	254603,90	485299,52	1,50	46,4	46,5	25,1	51,5
09_B	Woning Gunnerstraat 20 zuidgevel 1e verd	254603,28	485301,36	5,00	48,5	48,5	26,2	53,5
10_A	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel	254607,09	485305,69	1,50	48,2	48,3	26,4	53,3
10_B	Woning Gunnerstraat 20 oostgevel	254607,09	485305,69	5,00	50,5	50,5	28,0	55,5
11_A	Woning Gunnerstraat 20 westgevel	254592,08	485298,87	1,50	38,8	38,8	9,7	43,8
11_B	Woning Gunnerstraat 20 westgevel	254592,08	485298,87	5,00	41,0	41,0	13,8	46,0
12_A	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel beg gr	254561,89	485287,43	1,50	45,4	45,4	22,2	50,4
13_B	Woning Gunnerstraat 22 zuidgevel 1e verd	254561,51	485288,60	5,00	47,0	47,1	23,7	52,1
14_A	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel	254506,44	485278,04	1,50	43,7	43,7	17,8	48,7
14_B	Woning Gunnerstraat 24 zuidgevel	254506,44	485278,04	5,00	47,0	47,1	21,6	52,1
20_A	Tuin Echelpoel 22 zuid	254908,88	485075,47	1,50	47,4	47,5	21,7	52,5
21_A	Tuin Echelpoel 20 zuid	254953,34	485144,52	1,50	46,8	46,9	26,5	51,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen