

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Nieuwstraat 17B Lemelerveld



Rapportnummer: 20191024-BJZ012-RAP-AKO-IL-2.0



20191024-BJZ012-RAP-AKO-IL-2.0 / 24 oktober 2019

Opdrachtgever: BJZ.nu

Contactpersoon:

Onderzoek: Akoestisch onderzoek industrielawaai
Nieuwstraat 17B Lemelerveld

Rapportnummer: 20191024-BJZ012-RAP-AKO-IL-2.0

Datum: 24 oktober 2019

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer

Contactpersoon:

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Toetsingkader.....	6
3.1	Inleiding	6
3.2	Bedrijven en milieuzonering.....	6
3.3	Bestaande geluidrechten.....	7
3.3.1	Systematiek wetgeving.....	7
3.3.2	Activiteitenbesluit.....	8
3.3.3	Verkeer van en naar de inrichting	8
4	Uitgangspunten.....	9
4.1	Representatieve bedrijfssituatie	9
4.2	Rekenmodel.....	10
4.3	Bijzondere geluiden en trillingen	11
5	Rekenresultaten	12
5.1	Representatieve bedrijfssituatie.....	12
5.1.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$).....	12
5.1.2	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	13
5.2	Verkeersaantrekkende werking.....	13
6	Maatregelen	14
6.1	Omschrijving maatregelen	14
6.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	15
6.3	Afweging en inpassing.....	15
6.3.1	Activiteitenbesluit.....	15
6.3.2	Ruimtelijke afweging.....	16
7	Conclusie	18

Bijlagen

I	Bronmetingen
II	Invoergegevens rekenmodellen
III	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
IV	Rekenresultaten maximale geluidniveaus
V	Invoergegevens en rekenresultaten schermmaatregel
VI	Geluidbelasting per woning

1 Inleiding

In opdracht van BJZ.nu is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd in verband met de realisatie van 7 grondgebonden woningen aan de Nieuwstraat 17B te Lemelerveld (gemeente Dalfsen).

Indien door middel van een plan nieuwe, gevoelige functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hierbij moet rekening worden gehouden met omliggende functies met een milieuzonering. Anderzijds mogen omliggende bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden aangetast door de realisatie van een nieuwe gevoelige functie.

In de nabijheid van het plangebied, op relatief korte afstand, is een tennisvereniging gelegen (aan de Verbindingsweg 2b). Voor deze inrichting geldt dat de richtafstand tot over het bouwblok van de nieuwe woningen reikt. Er is derhalve niet zondermeer sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan rekening houdend met de milieurechten van de nabijgelegen tennisvereniging. Hiertoe is de geluiduitstraling van de inrichting berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

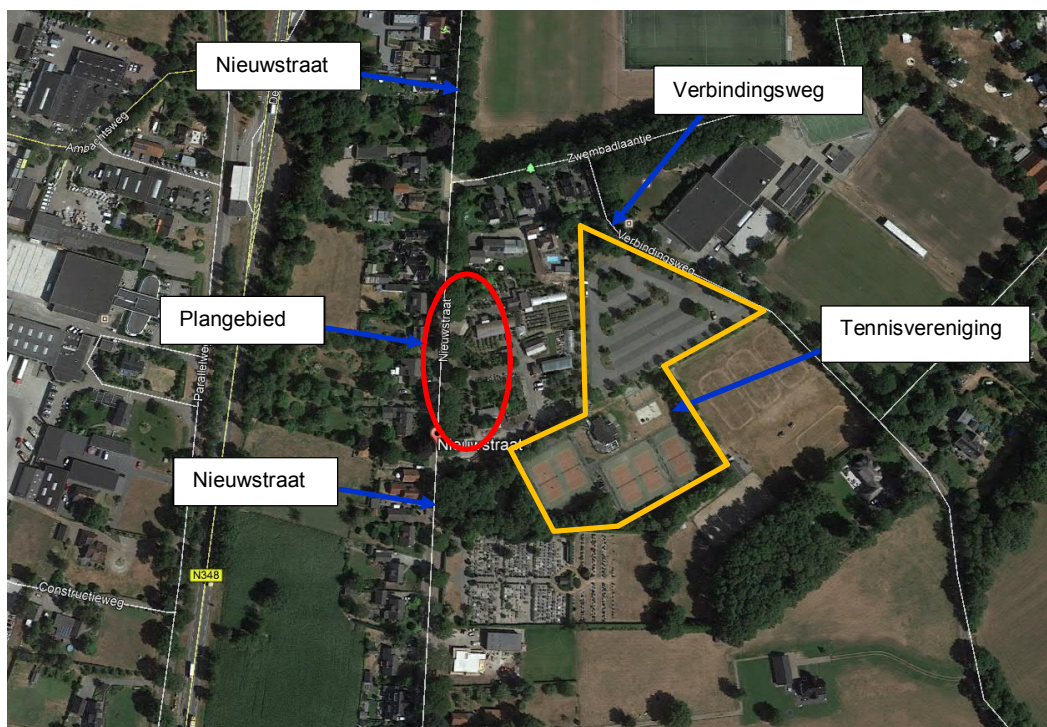
Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999¹.

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

¹ Handleiding meten en rekenen industrielawaai, Ministerie van VROM, Zoetermeer, ISBN 90 422 0232 7

2 Situatie

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Lemelerveld (gemeente Dalfsen) aan de Nieuwstraat 17B. Op de planlocatie zijn in de huidige situatie verschillende bedrijven (met name detailhandel) en bestaande woningen gelegen. De planontwikkeling bestaat uit de realisatie van 7 woningen. Op het naastgelegen perceel, ten zuidoosten (aan de Verbindingsweg 2b) is een tennisvereniging gelegen. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied en de nabijgelegen inrichting (tennisvereniging) weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging plangebied Nieuwstraat 17B (rood omcirkeld) en omgeving

3 Toetsingkader

3.1 Inleiding

Bij de aanpassing van een bestemmingsplan dienen de milieuhygiënische randvoorwaarden, voortkomend uit de vergunde rechten van bestaande inrichtingen, gerespecteerd te worden. Tegelijkertijd dient een acceptabel woon- en leefklimaat bij de projectlocatie te worden gewaarborgd. Voor de waarborging van het goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” van 2009. Tevens dient onderzocht te worden of het plan “met het oog op bestaande geluidrechten” niet belemmerd wordt door de beoogde planontwikkeling.

3.2 Bedrijven en milieuzonering

Om te beoordelen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij de systematiek uit de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG): “Bedrijven en milieuzonering” uit 2009.

De VNG-publicatie geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. In deze publicatie zijn richtafstanden opgenomen voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het plaatselijke omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor de beoordeling of er sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. In de bijlage van deze publicatie is een stappenplan opgenomen voor de beoordeling van het milieuaspect geluid.

Omgevingstypering en richtafstanden

Voor de beoordeling wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes, namelijk “rustige woonwijk en rustig buitengebied” en “gemengd gebied”. Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden hieronder nader getypeerd.

Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

“Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stille gebied of een natuurgebied.”

Gemengd gebied

“Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.”

Rondom planlocatie is een sportterrein, bedrijven (detailhandel) en een begraafplaats gelegen. Op basis hiervan wordt uitgegaan van een “gemengd gebied”.

Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie

Het stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

In stap 1 wordt onderzocht of geluidgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand van bedrijven komen te liggen. Indien de richtafstand niet overschreden wordt, kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk.

Vanaf stap 2 is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In stap 2 staan streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype “gemengd gebied”. gelden ter plaatse van de woningen de volgende streefwaarden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

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

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden), exclusief aan- en afrijden voertuigen;
- 65 dB(A) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen in de concrete situatie acceptabel worden geacht.

Indien niet aan de richtwaarden 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, onderbouwen en motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden.

In onderhavige situatie bedraagt de afstand van de grens van de inrichting (tennisvereniging) tot het plan circa 20 meter. De richtafstand voor het aspect geluid voor de tennisvereniging (SBI-code 931, nummer F conform de VNG-publicatie) bedraagt, in een gemengd gebied, 30 meter. Geconcludeerd wordt dat het plan is gelegen binnen de richtafstand voor het aspect geluid uit de VNG-publicatie. Daarmee is niet zondermeer sprake van een goed- woon- en leefklimaat. In het kader hiervan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

3.3 Bestaande geluidrechten

3.3.1 Systematiek wetgeving

Bedrijven die aan te merken zijn als een inrichting in de zin van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en waarop tevens een categorie uit bijlage I van het Besluit omgevingsrecht van toepassing is, dienen te voldoen aan de Wabo. Onder de Wabo kunnen inrichtingen te maken hebben met vergunningplicht, de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer of een combinatie daarvan.

Het Besluit omgevingsrecht wijst de bedrijven aan die vergunningplichtig zijn. Voor inrichtingen die niet als vergunningplichtig zijn aangewezen, zijn algemene regels van toepassing. Hiertoe is op 1 januari 2008 het Activiteitenbesluit milieubeheer in werking

getreden. Met behulp van het Activiteitenbesluit milieubeheer is de milieuwet- en regelgeving gestroomlijnd en geüniformeerd. Het merendeel van de bedrijven, waar voorheen de vergunningplicht gold, valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Afhankelijk van het type inrichting kan dit besluit geheel of gedeeltelijk van toepassing zijn op de inrichting. De zogenaamde type C-inrichtingen vallen voornamelijk niet volledig onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor dergelijke inrichtingen geldt overigens wel dat het Activiteitenbesluit milieubeheer gedeeltelijk van toepassing is naast de omgevingsvergunning.

3.3.2 Activiteitenbesluit

De inrichting (tennisvereniging) valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In artikel 2.17 lid 1 zijn voor onderhavige situatie normen opgenomen aangaande het milieuaspect geluid.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 2.1: Normen Activiteitenbesluit milieubeheer

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Opgemerkt wordt dat maximale geluidniveaus vanwege laad- en losactiviteiten in de dagperiode (07:00-19:00 uur) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten bij de beoordeling aan het Activiteitenbesluit.

Ingevolge artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidnormen te voldoen.

3.3.3 Verkeer van en naar de inrichting

Ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) ondervinden de woningen gelegen aan de toegangsweg tot de inrichtingsterrein een geluidbelasting. Als toetsingskader met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking geldt de Circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het ministerie van VROM van 29 februari 1996 die een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) stelt. Overschrijding van de voorkeurgrenswaarde is toelaatbaar mits een binnenniveau van 35 dB(A) gegarandeerd wordt.

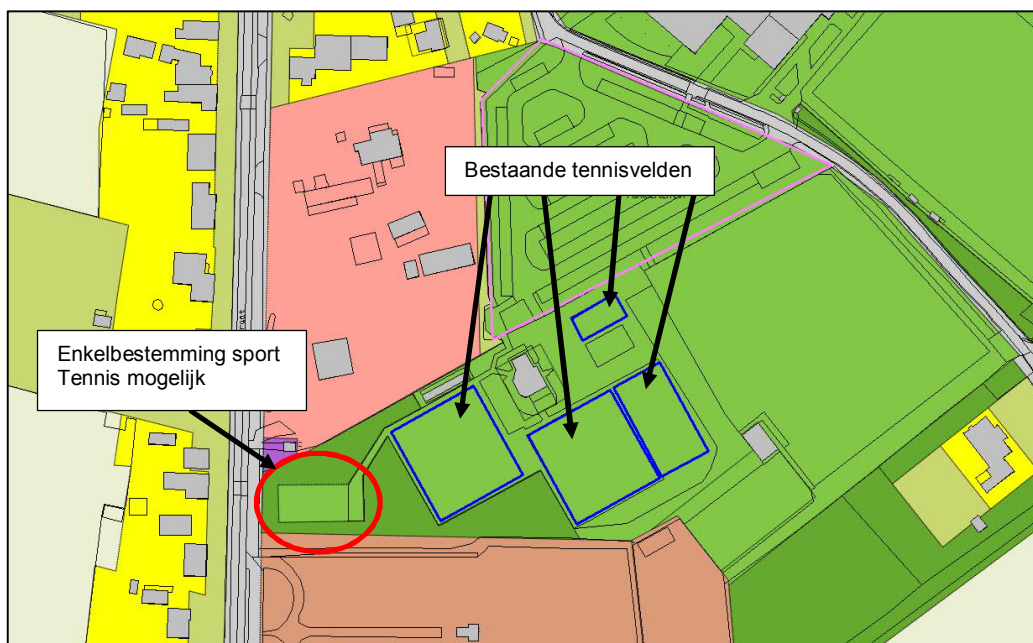
4 Uitgangspunten

4.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) beschrijft de werkzaamheden/activiteiten die meer dan 12 keer per jaar voorkomen en de hoogste geluidemissie veroorzaken gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. De akoestische beoordelingsperioden zijn als volgt gedefinieerd:

- dagperiode : 07:00 uur tot 19:00 uur;
- avondperiode : 19:00 uur tot 23:00 uur;
- nachtperiode : 23:00 uur tot 07:00 uur.

Voor de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan van de maximaal planologische mogelijkheden van de inrichting. Het terrein van de tennisvereniging is gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan "Chw bestemmingsplan Kernen gemeente Dalfsen 2016", vastgesteld 26 juni 2017. Voor het terrein van de tennisvereniging geldt de enkelbestemming sport. In figuur 4.1. is de situatie van het vigerende bestemmingsplan weergegeven. Een deel van het terrein is daarbij ingedeeld als parkeerterrein. Daarnaast zijn bestaande 6 tennisvelden op het terrein gelegen (blauw omkaderd). Aan de Nieuwstraat is daarnaast nog een terreindeel bestemd (rood omcirkeld), waar momenteel nog geen tennisveld is gelegen. Conform het vigerende bestemmingsplan is ter plaatse wel een tennisveld planologisch mogelijk.



Figuur 4.1: Situatie vigerend bestemmingsplan terrein tennisvereniging

Uitgegaan wordt dat in de representatieve bedrijfssituatie alle bestaande tennisvelden in gebruik zijn gedurende de gehele dagperiode (07:00-19:00 uur) en de gehele avondperiode (19:00-23:00 uur). De tennisvelden zijn in gebruik voor wedstrijden dan wel voor trainingen.

De inrichting (tennisvereniging) valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De geluidimmissie is ter plaatse van de bestaande woningen gemaximaliseerd op 50 dB(A)-etmaalwaarde (normstelling uit Activiteitenbesluit). Hieruit volgt dat in de representatieve bedrijfssituatie wordt uitgegaan dat alle bestaande tennisvelden in gebruik zijn gedurende de gehele dagperiode (07:00-19:00 uur) en de gehele avondperiode (19:00-23:00 uur). Voor het (fictieve) tennisveld aan de Nieuwstraat is, conform de normstelling bij de bestaande woningen, wordt uitgegaan dat deze 12 uur in de dagperiode en 1,5 uur in de avondperiode in gebruik is. De tennisvelden zijn in gebruik voor wedstrijden dan wel voor trainingen.

Verder vinden op het terrein van de inrichting alleen voertuigbewegingen plaats van personenauto's van bezoekers. Deze vinden voornamelijk plaats in de dag- en avondperiode. Daarnaast wordt uitgegaan dat enkele auto's ná 23:00 uur het terrein zullen verlaten.

De inrichting (tennisvereniging) valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op basis van de vigerende geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit is het aantal voertuigbewegingen bepaald zodat ter plaatse van de bestaande woningen wordt voldaan aan deze geluidvoorschriften. De geluidimmissie is ter plaatse van de bestaande woningen gemaximaliseerd op 50 dB(A)-etmaalwaarde (normstelling uit Activiteitenbesluit). Dit komt neer op 200 motorvoertuigen in de avondperiode. In de dagperiode is uitgegaan van 400 motorvoertuigen (100% meer dan de avondperiode, worst case). In de nachtperiode (ná 23:00 uur) is uitgegaan van 25% van de motorvoertuigen het terrein verlaten. Dit komt neer op 50 motorvoertuigen in de nachtperiode.

4.2 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de geluiduitstraling naar de omgeving zijn rekenmodellen opgesteld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 4.50, module industrielawaai. In dit model zijn alle reflecterende en afschermende objecten en alle geluidbronnen meegenomen. Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (grasland, akkers, bos, tuinen, enzovoort) is gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0).

De gehanteerde bronvermogens voor de tennisvelden zijn gebaseerd op kengetallen. Hiervoor is gebruik gemaakt van VDI-richtlijn 3770 "Emissionskenwerte von schallquellen Sport- und Freizeitanlagen" (2012). Hieruit volgt een equivalent bronvermogen van 83 dB(A) per tennisveld. Dit is gelijk aan 80 dB(A) per opslagpositie. Voor het maximale bronvermogen wordt uitgegaan van een normaal schreeuwend persoon: 103 dB(A)².

Op basis van uitgevoerde metingen zijn de bronvermogens bepaald van het rijden van lichte motorvoertuigen op een parkeerplaats. Tevens zijn de piekbronvermogens van het starten, optrekken en bij relatief lage snelheden afremmen van een licht motorvoertuig bepaald. Daarnaast is het piekbronvermogen van het dichtslaan van autoportieren bepaald. De volledige uitwerking van de uitgevoerde geluidmetingen is bijgevoegd in bijlage I. In onderhavig akoestisch onderzoek is uitgegaan van de hoogste gemeten emissie per relevante gebeurtenis bij het parkeren. Het (gemeten) equivalente bronvermogen voor het rijden met een licht motorvoertuig bedraagt 86 dB(A). Het (gemeten) piekbronvermogen van het dichtslaan van een zijportier bedraagt 95 dB(A).

² Uitgegaan is dat het maximale bronvermogen 3 dB(A) meer bedraagt dan het equivalent bronvermogen.

Tabel 4.1: geluidbronvermogens

Bron-nummer	Bron-Omschrijving	Bronvermogen L _{WR} [dB(A)]		Bedrijfsduur/aantallen		
		Equivalent	Maximaal	Dag [7.00-19.00 uur]	Avond [19.00-23.00 uur]	Nacht [23.00-7.00 uur]
M01 t/m M04	Rijden Personen-/bestelauto's	86 dB(A)*	95 dB(A)*	400 bewegingen	200 bewegingen	50 bewegingen
P01 t/m P12	Tennissen	80 dB(A) per bron	103 dB(A)	12 uur	4 uur	--
P13, P14	Tennissen	80 dB(A) per bron	103 dB(A)	12 uur	1,5 uur	--

*metingen

Voor woningen wordt voor de dagperiode uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode van een beoordelingshoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld. Reflecties in de achterliggende gevel worden niet meegenomen (invallend geluidniveau).

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het model is weergegeven in bijlage II. Tevens is in bijlage II een volledig overzicht weergegeven van de invoergegevens van de overige modelparameters (objecten, immissiepunten, bodemgebieden etc.).

4.3 Bijzondere geluiden en trillingen

Gezien de relevante bronnen binnen de tennisvereniging zal de geluidimmissie vanwege de inrichting geen muzikachtig of tonaal karakter hebben. Van laagfrequente geluiden zal evenmin sprake zijn. Overeenkomstig de handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 dient voor het beoordelen van het geluid vanwege het tennissen een straffactor van 5 dB voor impulsgeluid te worden toegepast.

Gezien de afstand tot de woonbebouwing en de aard van de activiteiten zullen deze ter plaatse van nieuwe woonfuncties binnen alle redelijkheid geen trillinghinder veroorzaken.

5 Rekenresultaten

5.1 Representatieve bedrijfssituatie

5.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de maatgevende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de immissiepunten voor de dag-, avond- en nachtperiode. In bijlage III is een volledig overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 5.1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Rekenpunt	Langtijdgemiddeld geluidniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
N01	45*	46*	< 10
N02	48*	48*	< 10
N03	48*	49*	26
N04	46*	48*	26
N05	43*	46*	27
N10	36*	44*	29
Verbindingsweg 2 (bestaande woning)	42	45	36
Nieuwstraat 17B (bestaande woning)	37	42	32
Verbindingsweg 1 (bestaande woning)	38	42	32
Nieuwstraat 50	46*	45*	17

*inclusief 5 dB(A) toeslag impulsgeluid

Opgemerkt wordt dat vanwege het tennissen op de velden een straffactor van 5 dB voor impulsgeluid worden toegepast. In de nachtperiode vinden geen tennisactiviteiten plaats. Derhalve is in de nachtperiode geen straffactor voor impulsgeluid toegepast. Daarnaast zijn enkele maatgevende bestaande woningen (verbindingsweg 1 en 2, Nieuwstraat 17B) gelegen op korte afstand van het parkeerterrein. De geluidbelastingen ter plaatse van deze bestaande woningen worden voornamelijk bepaald door de parkeerbewegingen. De geluidbijdrage van het tennissen is daarbij akoestisch niet herkenbaar ten opzichte van de geluidbijdrage vanwege het parkeren. Voor deze bestaande woningen is derhalve geen straffactor voor impulsgeluid toegepast.

Opgemerkt wordt dat hierdoor meer parkeerbewegingen mogelijk zijn om de geluidimmissie ter plaatse van de bestaande woningen te maximaliseren op 50 dB(A)-etmaalwaarde. Ten aanzien van de nieuwe woningen is hiermee sprake van een worst case.

De bestaande woningen aan de Nieuwstraat 48, 50 en 52 zijn gelegen op korte afstand van de tennisvelden, waardoor het geluid vanwege het tennissen wel akoestisch herkenbaar is. Voor deze bestaande woningen wordt wel de straffactor van 5 dB(A) voor impulsgeluid toegepast.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van bestaande woningen in de directe nabijheid van de inrichting bedraagt ten hoogste 46 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 36 dB(A) in de nachtperiode (50 dB(A) etmaalwaarde). De grenswaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit wordt hiermee gerespecteerd ter plaatse van de bestaande woningen. Geconcludeerd wordt dat hiermee sprake is van de maximale planologische mogelijkheden van de tennisvereniging.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de nieuwe geluidgevoelige functies binnen het plangebied bedraagt ten hoogste 48 dB(A) in de dagperiode, 49 dB(A) in de avondperiode en 29 dB(A) in de nachtperiode (54 dB(A) etmaalwaarde). De richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie wordt hiermee in de avondperiode niet gerespecteerd. De richtwaarde uit stap 3 van de VNG-publicatie wordt wel gerespecteerd. Daarnaast wordt in de avondperiode de grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit het Activiteitenbesluit ter plaatse van de nieuwe woningen overschreden. In hoofdstuk 6 worden maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren.

5.1.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

In tabel 5.2 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) opgenomen ter plaatse van de immissiepunten voor de dag-, avond- en nachtperiode. In bijlage IV is een overzicht opgenomen van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in alle immissiepunten.

Tabel 5.2: Berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Rekenpunt	Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
N01	59	60	28
N02	62	63	30
N03	61	62	48
N04	61	62	48
N05	56	58	47
N10	48	48	50

Het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van de nieuwe geluidgevoelige functies binnen het plangebied bedraagt ten hoogste 63 dB(A) in de dagperiode, 63 dB(A) in de avondperiode en 50 dB(A) in de nachtperiode. De richtwaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie wordt hiermee gerespecteerd. Tevens wordt voldaan aan de grenswaarden voor het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) uit het Activiteitenbesluit.

5.2 Verkeersaantrekkende werking

De directe ontsluitingsweg van de inrichting is gelegen aan de oostzijde en betreft de Verbindingsweg. De afstand van de Verbindingsweg tot het bouwplan bedraagt meer dan 70 meter, waardoor ter plaatse van het plan geen relevante geluidbijdrage is te verwachten vanwege de verkeersaantrekkende werking van de inrichting.

6 Maatregelen

6.1 Omschrijving maatregelen

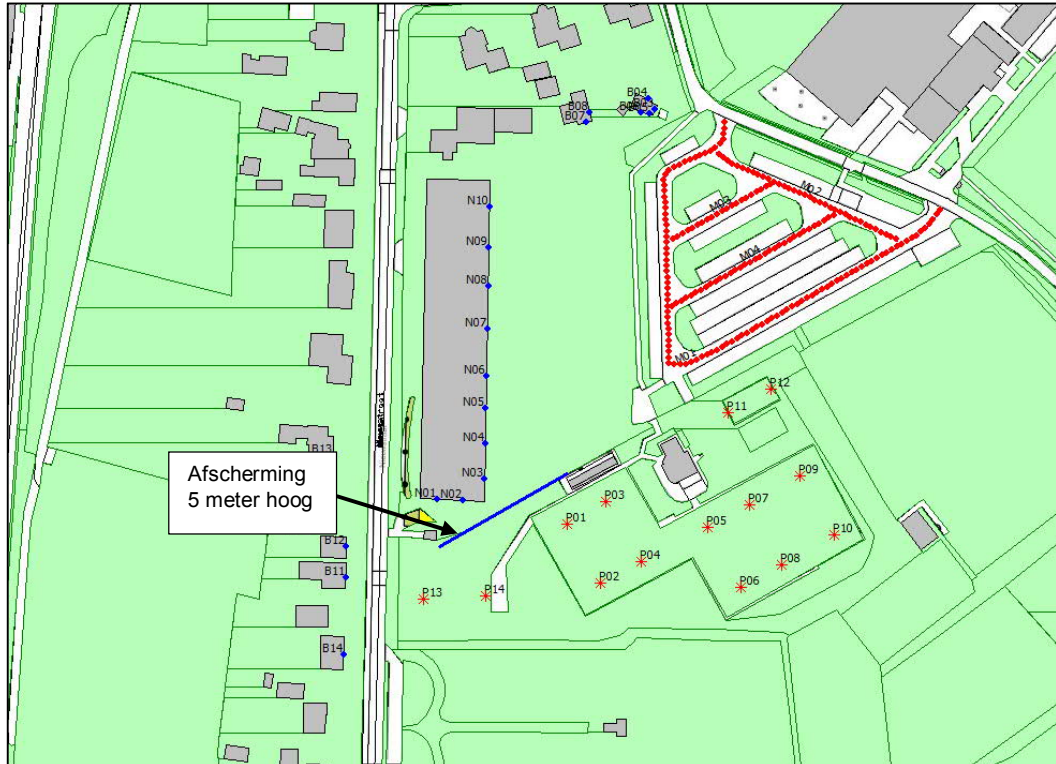
In verband met de in hoofdstuk 5 geconstateerde overschrijding van de richtwaarden uit de VNG-publicatie en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren.

Bronmaatregelen

Om maatregelen te kunnen treffen aan de bron, is medewerking nodig van de inrichting. Vooral nog wordt er van uitgegaan dat het treffen van bronmaatregelen niet wenselijk is.

Schermmvariant:

Om de geluidbelasting te reduceren is een schermvariant onderzocht. Om te kunnen voldoen aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie en de grenswaarden uit het activiteitenbesluit is een afscherming benodigd met een lengte van circa 50 meter en een hoogte van 5 meter op de plangrens tussen de nieuwe woningen en de inrichting. In navolgende figuur is een situering van het scherm opgenomen.



Figuur 6.1: Situering schermvariant

Uitgaande van de beschreven maatregel, zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) bepaald ter plaatse van de nieuwe woningen. De rekenresultaten zijn opgenomen in paragraaf 6.2. Ten aanzien van het maximaal

geluidniveau is reeds geconcludeerd dat zonder afscherming wordt voldaan aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

6.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de maatgevende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de immisiepunten voor de dag-, avond- en nachtperiode. In bijlage V is een volledig overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 6.1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) – inclusief schermmaatregel

Rekenpunt	Langtijdgemiddeld geluidniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
N01	39*	41*	< 10
N02	40*	43*	< 10
N03	40*	44*	26
N04	40*	44*	26
N05	40*	44*	27
N10	40*	44*	28

*inclusief 5 dB(A) toeslag impulsgeluid

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van de nieuwe geluidgevoelige functies binnen het plangebied bedraagt ten hoogste 40 dB(A) in de dagperiode, 44 dB(A) in de avondperiode en 28 dB(A) in de nachtperiode (49 dB(A) etmaalwaarde). De richtwaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie wordt hiermee gerespecteerd.

Tevens wordt voldaan aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit het Activiteitenbesluit ter plaatse van de nieuwe woningen.

6.3 Afweging en inpassing

6.3.1 Activiteitenbesluit

Uit hoofdstuk 5. blijkt dat de grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit het Activiteitenbesluit in de avondperiode worden overschreden. De overschrijding vindt plaats op de verdieping. Op de begane grond wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit.

Bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting op de verdieping te reduceren zijn niet realistisch en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundig en financiële aard. Maatregelen die getroffen kunnen worden zijn maatregelen ter plaatse van de ontvanger (woning). Daar waar een overschrijding optreedt van de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit dient een dove gevel te worden toegepast.

Onder een dove gevel wordt verstaan:

- Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn met een in NEN5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 35 dB(A) voor industrielawaai, alsmede;
- Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

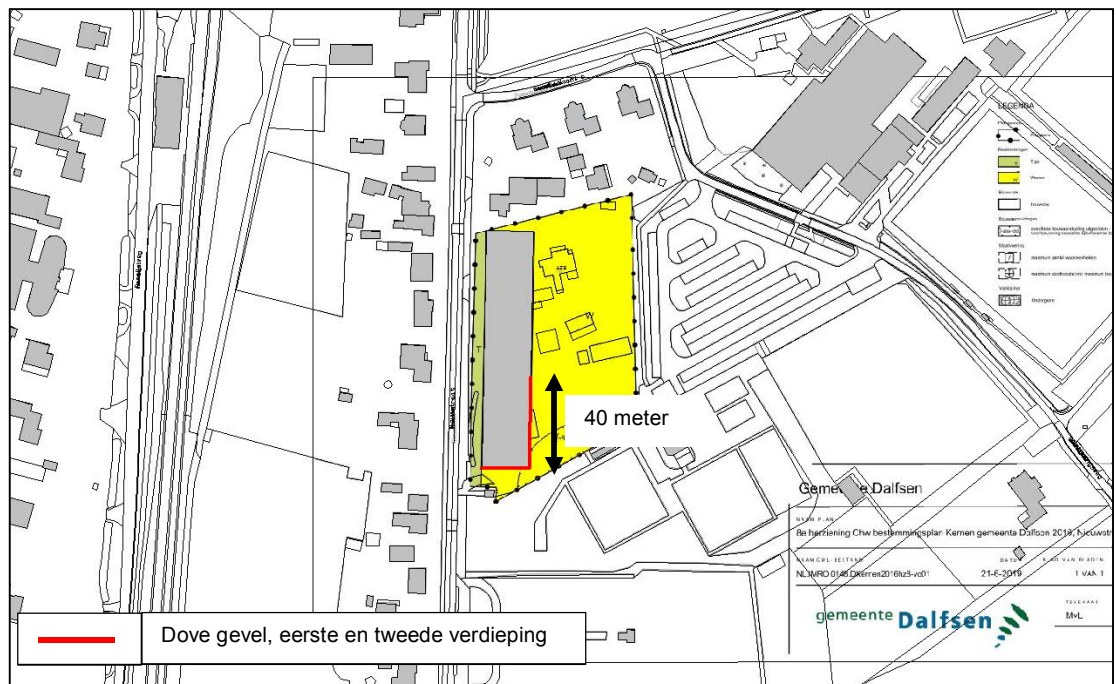
Dove gevels dienen te worden gerealiseerd ter plaatse van de:

- eerste en tweede verdieping van de zuidgevel van de meest zuidelijke nieuwe woning
- eerste en tweede verdieping van de oostgevel van de woningen aan de zuidzijde tot een lengte van ca. 40 meter van het bouwblok.

Opgemerkt wordt dat alleen ter plaatse van de meest zuidelijke nieuwe woning een dove gevel aan de zuidzijde nodig is. De overige woningen worden afgeschermd waardoor aan de zuidzijde geen dove gevel nodig is. In bijlage VI is een indicatieve berekening opgenomen van de geluidbelastingen per woning.

Op de begane grond zijn geen dove gevels noodzakelijk.

In navolgende figuur zijn de benodigde dove gevels weergegeven.



Figuur 6.2: Situering dove gevels

Toetsen van de geluidbelastingen ter plaatse van de dove gevels is niet aan de orde. Geconcludeerd wordt dat hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

6.3.2 Ruimtelijke afweging

Uit hoofdstuk 5. blijkt dat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) de richtwaarde van stap 2 uit het VNG-publicatie in de avondperiode worden

overschreden. De overschrijding vindt plaats op de verdieping. Op de begane grond wordt voldaan aan de richtwaarde.

Bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting op de verdieping te reduceren zijn niet realistisch en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundig en financiële aard. Maatregelen die getroffen kunnen worden zijn maatregelen ter plaatse van de ontvanger (woning). Daar waar een overschrijding optreedt van de richtwaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie dient een dove gevel te worden toegepast. Bij toepassing van de dove gevels zoals genoemd in paragraaf 6.3.1. wordt hieraan voldaan.

Toetsen van de geluidbelastingen ter plaatse van de dove gevels is niet aan de orde. Geconcludeerd wordt dat hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie. Hiermee is sprake van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen.

7 Conclusie

In opdracht van BJZ.nu is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd in verband met de realisatie van 7 grondgebonden woningen aan de Nieuwstraat 17B te Lemelerveld (gemeente Dalfsen).

Indien door middel van een plan nieuwe, gevoelige functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hierbij moet rekening worden gehouden met omliggende functies met een milieuzonering. Anderzijds mogen omliggende bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden aangetast door de realisatie van een nieuwe gevoelige functie.

In de nabijheid van het plangebied, op relatief korte afstand, is een tennisvereniging gelegen (aan de Verbindingsweg 2b). Voor deze inrichting geldt dat de richtafstand tot over het bouwblok van de nieuwe woningen reikt. Er is derhalve niet zondermeer sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woonbestemming.

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de nieuwe geluidgevoelige functies de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie in de avondperiode niet wordt gerespecteerd ten aanzien van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$). Tevens worden de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit in de avondperiode overschreden.

Ten aanzien van het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) wordt de richtwaarde uit stap 2 van VNG-publicatie gerespecteerd. Tevens worden de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit gerespecteerd.

Bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn onderzocht en zijn niet realistisch en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundig en financiële aard. Maatregelen die getroffen kunnen worden zijn maatregelen ter plaatse van de ontvanger (woning). Daar waar een overschrijding optreedt van de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie dient een dove gevel te worden toegepast.

Dove gevels dienen te worden gerealiseerd ter plaatse van de:

- eerste en tweede verdieping van de zuidoostgevel van de meest zuidelijke nieuwe woning
- eerste en tweede verdieping van de oostgevel van de woningen aan de zuidzijde tot een lengte van 40 meter van het bouwblok.

Op de begane grond zijn geen dove gevels noodzakelijk.

Indien de benodigde dove gevels worden toegepast, vormt het aspect geluid vanwege de nabijgelegen tennisvereniging geen belemmering voor de realisatie van het plan.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

I. BIJLAGE

Bronmetingen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	34.9	41.9	47.9	48.9	53.9	57.9	63.9	55.9	45.9	65.9
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	55.6	62.6	72.6	73.6	78.6	82.6	88.6	80.6	70.6	90.6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	37.5	44.5	50.5	51.5	56.5	60.5	66.5	58.5	48.5	68.5
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	58.3	65.3	75.3	76.3	81.3	85.3	91.3	83.3	73.3	93.3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	33.8	40.8	46.8	47.8	52.8	56.8	62.8	54.8	44.8	64.8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	53.9	60.9	70.9	71.9	76.9	80.9	86.9	78.9	68.9	88.9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	35.7	42.7	48.7	49.7	54.7	58.7	64.7	56.7	46.7	66.7
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	57.1	64.1	74.1	75.1	80.1	84.1	90.1	82.1	72.1	92.1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	36.8	43.8	49.8	50.8	55.8	59.8	65.8	57.8	47.8	67.8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	59.2	66.2	76.2	77.2	82.2	86.2	92.2	84.2	74.2	94.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	37.3	44.3	50.3	51.3	56.3	60.3	66.3	58.3	48.3	68.3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	58.0	65.0	75.0	76.0	81.0	85.0	91.0	83.0	73.0	93.0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34.7	41.7	47.7	48.7	53.7	57.7	63.7	55.7	45.7	65.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	55.5	62.5	72.5	73.5	78.5	82.5	88.5	80.5	70.5	90.5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30.7	37.7	43.7	44.7	49.7	53.7	59.7	51.7	41.7	61.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	50.8	57.8	67.8	68.8	73.8	77.8	83.8	75.8	65.8	85.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31.4	38.4	44.4	45.4	50.4	54.4	60.4	52.4	42.4	62.4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	52.8	59.8	69.8	70.8	75.8	79.8	85.8	77.8	67.8	87.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
Bronnaam : starten Ford Fusion
MeetDatum : 4/7/2016
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Alu conform : HMRI-II.8
Bronhoogte [m] : 0.75
Meetafstand [m] : 7.40
Meethoogte [m] : 1.30

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	30.9	37.9	43.9	44.9	49.9	53.9	59.9	51.9	41.9	61.9
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	53.3	60.3	70.3	71.3	76.3	80.3	86.3	78.3	68.3	88.3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
Bronnaam : optrekken Ford Fiesta
MeetDatum : 4/7/2016
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Alu conform : HMRI-II.8
Bronhoogte [m] : 0.75
Meetafstand [m] : 6.10
Meethoogte [m] : 1.30

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	31.5	38.5	44.5	45.5	50.5	54.5	60.5	52.5	42.5	62.5
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	52.2	59.2	69.2	70.2	75.2	79.2	85.2	77.2	67.2	87.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
Bronnaam : optrekken Skoda Fabia
MeetDatum : 4/7/2016
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Alu conform : HMRI-II.8
Bronhoogte [m] : 0.75
Meetafstand [m] : 6.20
Meethoogte [m] : 1.30

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	30.4	37.4	43.4	44.4	49.4	53.4	59.4	51.4	41.4	61.4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	51.2	58.2	68.2	69.2	74.2	78.2	84.2	76.2	66.2	86.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : optrekken Kia C'eed
 MeetDatum : 4/7/2016
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 0.75
 Meetafstand [m] : 5.70
 Meethoogte [m] : 1.30

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	28.0	35.0	41.0	42.0	47.0	51.0	57.0	49.0	39.0	59.0
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	48.1	55.1	65.1	66.1	71.1	75.1	81.1	73.1	63.1	83.1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : optrekken VW Touareg
 MeetDatum : 4/7/2016
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 0.75
 Meetafstand [m] : 6.60
 Meethoogte [m] : 1.30

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	36.5	43.5	49.5	50.5	55.5	59.5	65.5	57.5	47.5	67.5
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	57.9	64.9	74.9	75.9	80.9	84.9	90.9	82.9	72.9	92.9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : optrekken Ford Fusion
 MeetDatum : 4/7/2016
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 0.75
 Meetafstand [m] : 7.40
 Meethoogte [m] : 1.30

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	34.7	41.7	47.7	48.7	53.7	57.7	63.7	55.7	45.7	65.7
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	57.1	64.1	74.1	75.1	80.1	84.1	90.1	82.1	72.1	92.1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
Bronnaam : afremmen Ford Fiesta
MeetDatum : 4/7/2016
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Alu conform : HMRI-II.8
Bronhoogte [m] : 0.75
Meetafstand [m] : 6.10
Meethoogte [m] : 1.30

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	31.5	38.5	44.5	45.5	50.5	54.5	60.5	52.5	42.5	62.5
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	52.2	59.2	69.2	70.2	75.2	79.2	85.2	77.2	67.2	87.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
Bronnaam : afremmen Skoda Fabia
MeetDatum : 4/7/2016
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Alu conform : HMRI-II.8
Bronhoogte [m] : 0.75
Meetafstand [m] : 6.20
Meethoogte [m] : 1.30

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	29.0	36.0	42.0	43.0	48.0	52.0	58.0	50.0	40.0	60.0
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	49.8	56.8	66.8	67.8	72.8	76.8	82.8	74.8	64.8	84.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
Bronnaam : afremmen Kia C'eed
MeetDatum : 4/7/2016
Meetduur : : :
Type geluid : Continu
Temperatuur [°C] : --
Windsnelheid [m/s] : --
Hoek windricht [°] : --
RV [%] : --
Alu conform : HMRI-II.8
Bronhoogte [m] : 0.75
Meetafstand [m] : 5.70
Meethoogte [m] : 1.30

Frequentie [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	32.6	39.6	45.6	46.6	51.6	55.6	61.6	53.6	43.6	63.6
Achtergr [dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	52.7	59.7	69.7	70.7	75.7	79.7	85.7	77.7	67.7	87.7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	34.4	41.4	47.4	48.4	53.4	57.4	63.4	55.4	45.4	65.4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	55.8	62.8	72.8	73.8	78.8	82.8	88.8	80.8	70.8	90.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	37.0	44.0	50.0	51.0	56.0	60.0	66.0	58.0	48.0	68.0
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	59.4	66.4	76.4	77.4	82.4	86.4	92.4	84.4	74.4	94.4

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	25.5	32.5	38.5	39.5	44.5	48.5	54.5	46.5	36.5	56.5
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	46.2	53.2	63.2	64.2	69.2	73.2	79.2	71.2	61.2	81.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	24.8	31.8	37.8	38.8	43.8	47.8	53.8	45.8	35.8	55.8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	45.6	52.6	62.6	63.6	68.6	72.6	78.6	70.6	60.6	80.6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	24.3	31.3	37.3	38.3	43.3	47.3	53.3	45.3	35.3	55.3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	44.4	51.4	61.4	62.4	67.4	71.4	77.4	69.4	59.4	79.4

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									

Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	26.5	33.5	39.5	40.5	45.5	49.5	55.5	47.5	37.5	57.5
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R	[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem	[dB]	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw	[dB(A)]	47.9	54.9	64.9	65.9	70.9	74.9	80.9	72.9	62.9	82.9

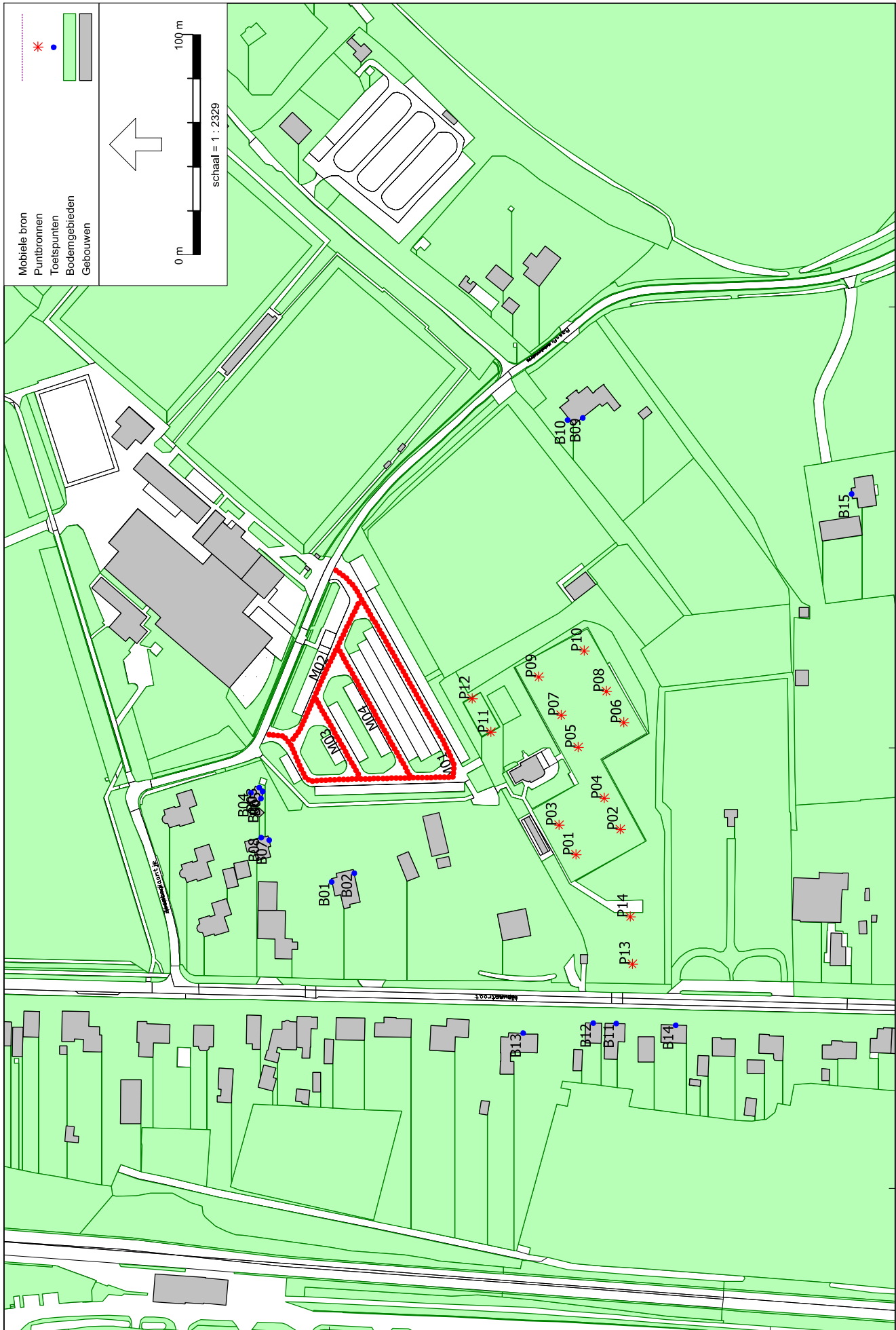
II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : rijden Ford Fusion
 MeetDatum : 4/7/2016
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 0.75
 Meetafstand [m] : 7.40
 Meethoogte [m] : 1.30

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	28.2	35.2	41.2	42.2	47.2	51.2	57.2	49.2	39.2	59.2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	50.6	57.6	67.6	68.6	73.6	77.6	83.6	75.6	65.6	85.6

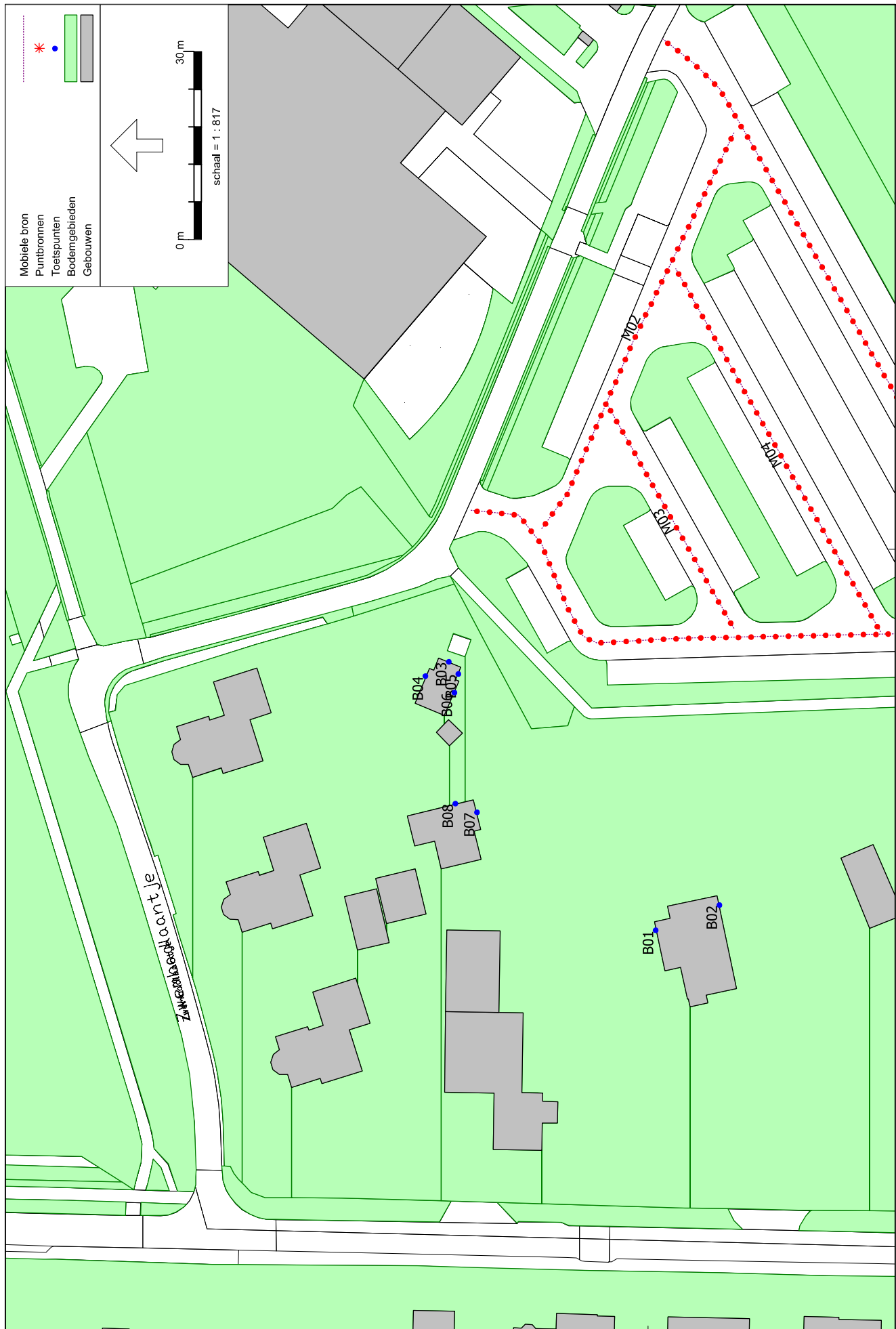
II. Bijlage

Invoergegevens rekenmodellen

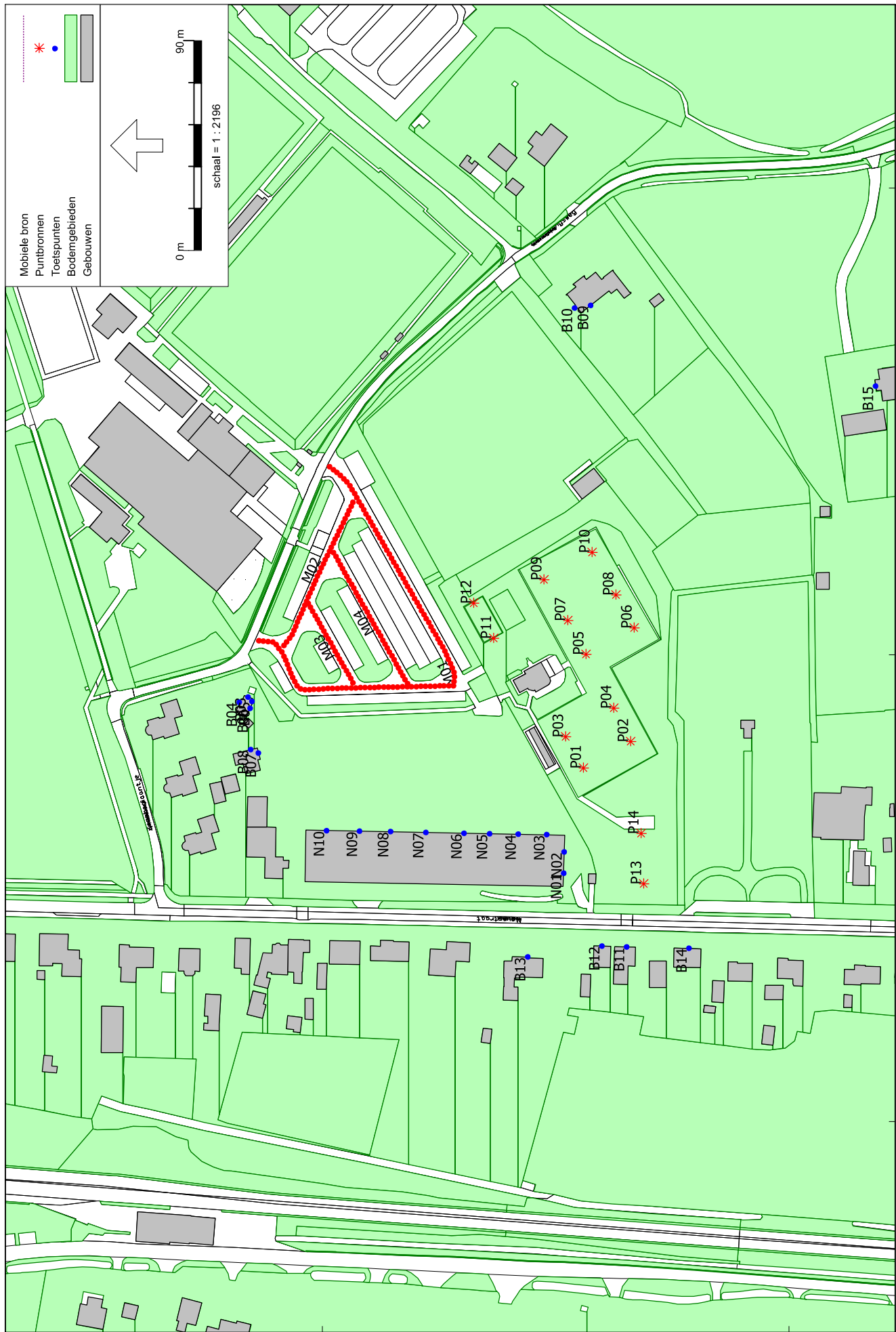


Industrielaai - IL, [versie 2 - LAr,LT bestand] , Geomilieu V4.50

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel
bestaande situatie



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel
bestaande situatie

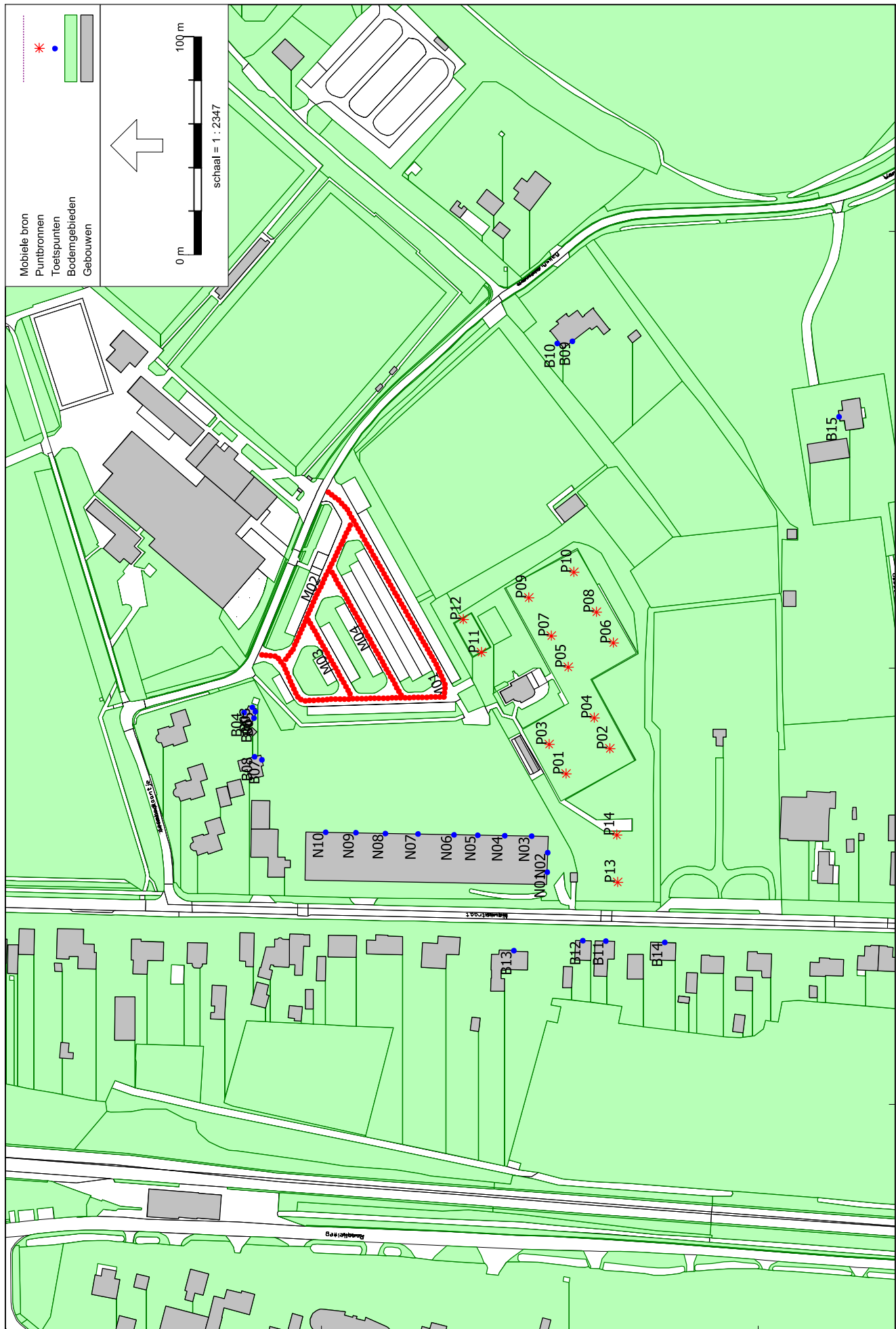


495000

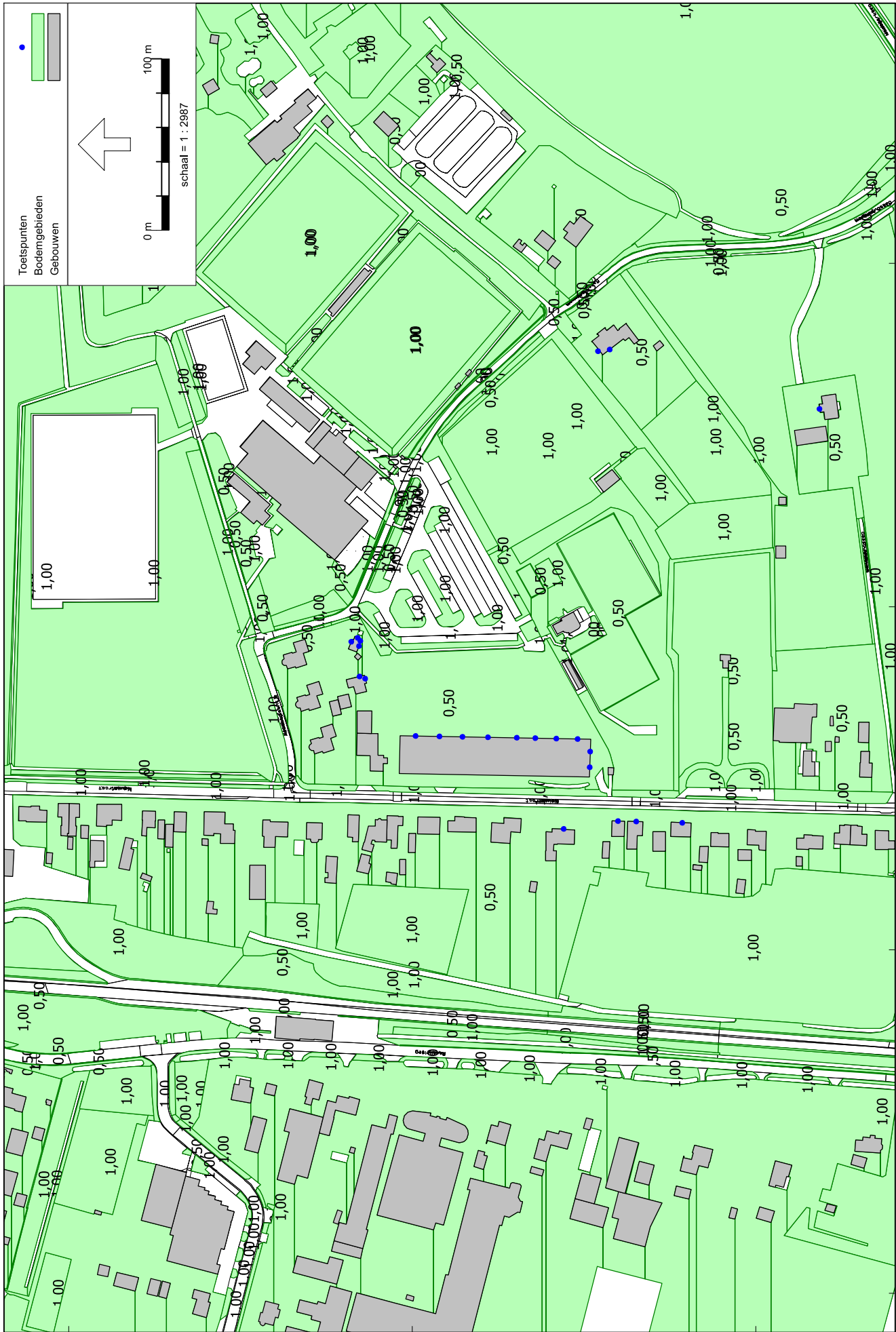
220000

Industrielaai - IL, [versie 2 - LAr,LT nieuwe situatie], Geomilieu V4.50

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
nieuwe situatie



Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
nieuwe situatie

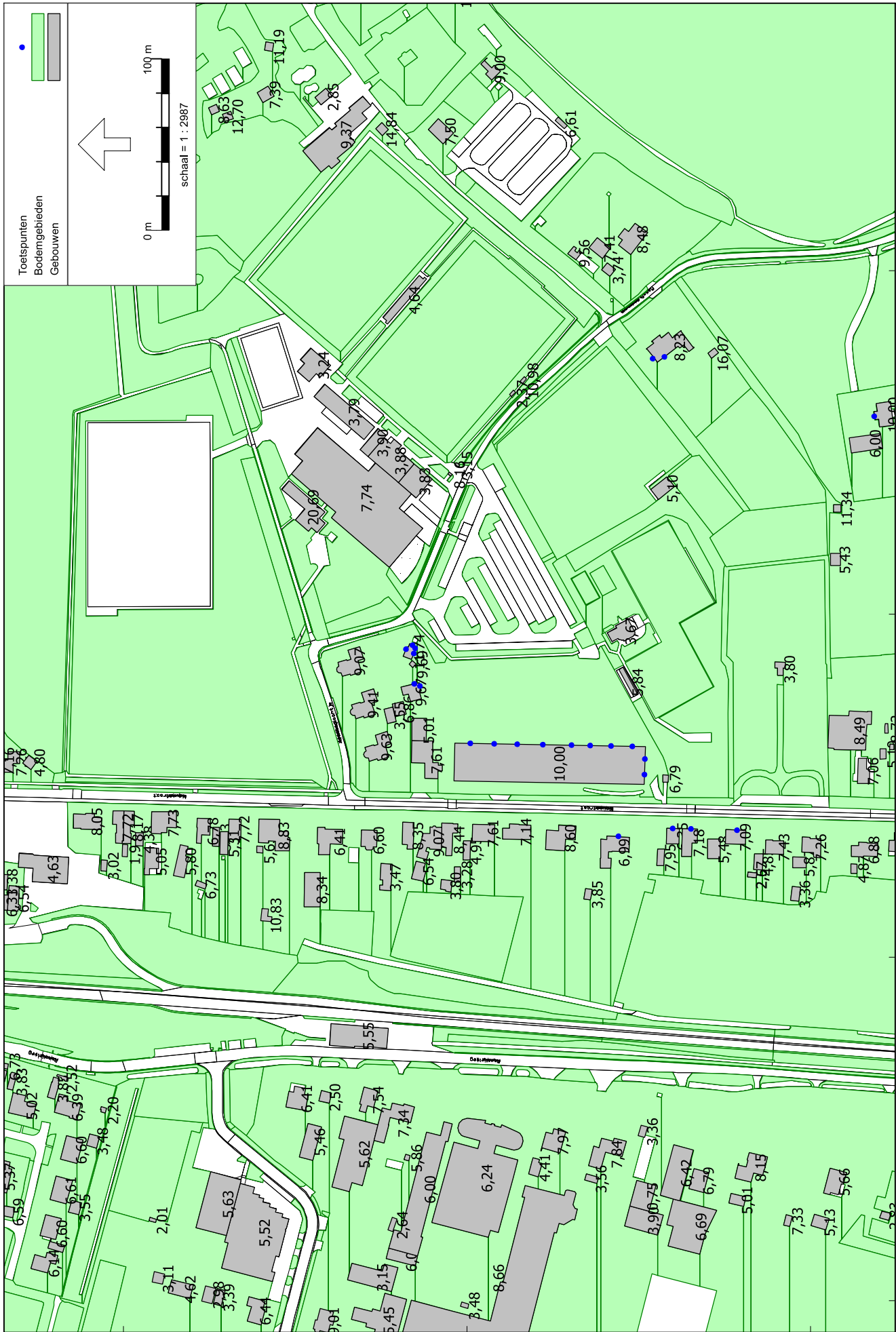


Industrielaai - IL, [versie 2 - LAr,LT nieuwe situatie] , Geomilieu V4.50

Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel Bodemfactor

495000

220000



485000

220000

Industrielaai - IL, (versie 2 - LAr,LT nieuwe situatie) , Geomilieu V4.50

Figuur 6: Grafische weergave rekenmodel
Gebouwhoogtes [m]

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IAr,LT bestaand

Model eigenschap	
Omschrijving	IAr,LT bestaand
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Industrielawaai II
Aangemaakt door	pke op 19-8-2019
Laatst ingezien door	pke op 15-10-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengesteelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max (Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaivelhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IAr,LT nieuwe situatie

Model eigenschap	
Omschrijving	IAr,LT nieuwe situatie
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pke op 19-8-2019
Laatst ingezien door	pke op 15-10-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengesteelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max (Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaivelhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IAmx nieuwe situatie

Model eigenschap	IAmx nieuwe situatie
Omschrijving	pke
Verantwoordelijke	#2 Industrielawaai IL
Rekenmethode	
Aangemaakt door	pke op 19-8-2019
Laatst ingezien door	pke op 15-10-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengesteelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max (Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaivelhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAr, LT bestaand
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maatveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B01	Nieuwstraat 17B	219939,28	495198,82	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B02	Nieuwstraat 17B	219943,26	495188,65	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B03	Verbindingsweg 2	219982,03	495231,74	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B04	Verbindingsweg 2	219979,75	495235,50	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B05	Verbindingsweg 2	219980,16	495230,24	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B06	Verbindingsweg 2	219977,14	495230,86	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B07	Verbindingsweg 1	219956,09	495227,30	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B08	Verbindingsweg 1	219959,44	495230,72	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B09	Verbindingsweg 3	220149,77	495084,91	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B10	Verbindingsweg 3	220148,73	495091,87	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B11	Nieuwstraat 50	219874,91	495069,61	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B12	Nieuwstraat 48	219875,22	495080,22	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B13	Nieuwstraat 44	219870,61	495111,89	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B14	Nieuwstraat 52	219874,27	495042,71	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B15	Verbindingsweg 5	220115,28	494962,85	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAr,LT nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B03	Verbindingsweg 2	219982,03	495231,74	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B04	Verbindingsweg 2	219979,75	495235,50	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B05	Verbindingsweg 2	219980,16	495230,24	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B06	Verbindingsweg 2	219977,14	495230,86	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B07	Verbindingsweg 1	219958,09	495227,30	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B08	Verbindingsweg 1	219959,44	495230,72	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B09	Verbindingsweg 3	220149,77	495084,91	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B10	Verbindingsweg 3	220148,73	495091,87	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B11	Nieuwstraat 50	219874,91	495069,61	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B12	Nieuwstraat 48	219875,22	495080,22	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B13	Nieuwstraat 44	219870,61	495111,89	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B14	Nieuwstraat 52	219874,27	495042,71	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
B15	Verbindingsweg 5	220115,28	494962,85	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
N01	nieuwe woningen	219906,56	495096,57	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
N02	nieuwe woningen	219915,56	495096,25	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
N03	nieuwe woningen	219922,99	495103,66	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
N04	nieuwe woningen	219923,23	495116,07	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
N05	nieuwe woningen	219923,47	495128,35	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
N06	nieuwe woningen	219923,68	495139,21	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
N07	nieuwe woningen	219923,99	495155,70	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
N08	nieuwe woningen	219924,28	495170,61	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
N09	nieuwe woningen	219924,54	495184,10	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
N10	nieuwe woningen	219924,81	495198,13	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAR, IT nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid
M01	parkeren auto's	--	220006,19	495228,26	220081,30	495197,63	0,75	0,75	0,00	0,00	400	200	50	10
M02	parkeren auto's	--	220003,27	495216,96	220066,35	495186,33	0,75	0,75	0,00	0,00	400	200	50	10
M03	parkeren auto's	--	219987,36	495186,37	220022,94	495206,43	0,75	0,75	0,00	0,00	135	70	20	10
M04	parkeren auto's	--	219986,84	495163,00	220044,74	495195,62	0,75	0,75	0,00	0,00	135	70	20	10

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAR, IT nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
M01	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	85,60
M02	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	85,60
M03	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	85,60
M04	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	85,60

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAr,LT nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
P01	tennisbanen	--	219951,44	495088,08	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P02	tennisbanen	--	219962,90	495067,91	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P03	tennisbanen	--	219964,89	495095,80	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P04	tennisbanen	--	219977,09	495075,13	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P05	tennisbanen	--	220000,26	495087,08	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P06	tennisbanen	--	220011,46	495066,41	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P07	tennisbanen	--	220014,70	495094,80	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P08	tennisbanen	--	220025,66	495074,13	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P09	tennisbanen	--	220032,13	495105,01	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P10	tennisbanen	--	220043,84	495084,34	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P11	tennisbanen	--	220007,06	495126,65	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P12	tennisbanen	--	220022,16	495135,08	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P13	tennisbanen	--	219901,87	495062,31	0,00	1,60	12,000	1,500	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00
P14	tennisbanen	--	219923,36	495063,41	0,00	1,60	12,000	1,500	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAR, IT nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw	8k	Lw	Totaal	Lwr	Totaal	Richt.	Hoek
P01	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P02	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P03	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P04	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P05	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P06	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P07	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P08	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P09	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P10	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P11	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P12	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P13	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00
P14	45,00		80,21		80,21		0,00	360,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: LMax nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid
M01	parkeren auto's	--	220006,19	495228,26	220081,30	495197,63	0,75	0,75	0,00	0,00	400	200	50	10
M02	parkeren auto's	--	220003,27	495216,96	220066,35	495186,33	0,75	0,75	0,00	0,00	400	200	50	10
M03	parkeren auto's	--	219987,36	495186,37	220022,94	495206,43	0,75	0,75	0,00	0,00	135	70	20	10
M04	parkeren auto's	--	219986,84	495163,00	220044,74	495195,62	0,75	0,75	0,00	0,00	135	70	20	10

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAmx nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
M01	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	94,60
M02	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	94,60
M03	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	94,60
M04	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	94,60

Invoergegevens rekenmodel

Model: LMax nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Punbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Maaiiveld	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
P01	tennisbanen: stemgeluid	--	219951,44	495088,08	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P02	tennisbanen: stemgeluid	--	219962,90	495067,91	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P03	tennisbanen: stemgeluid	--	219964,89	495095,80	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P04	tennisbanen: stemgeluid	--	219977,09	495075,13	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P05	tennisbanen: stemgeluid	--	220000,26	495087,08	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P06	tennisbanen: stemgeluid	--	220011,46	495066,41	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P07	tennisbanen: stemgeluid	--	220014,70	495094,80	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P08	tennisbanen: stemgeluid	--	220025,66	495074,13	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P09	tennisbanen: stemgeluid	--	220032,13	495105,01	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P10	tennisbanen: stemgeluid	--	220043,84	495084,34	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P11	tennisbanen: stemgeluid	--	220007,06	495126,65	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P12	tennisbanen: stemgeluid	--	220022,16	495135,08	0,00	1,60	12,000	4,000	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P13	tennisbanen: stemgeluid	--	219901,68	495064,27	0,00	1,60	12,000	1,500	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00
P14	tennisbanen: stemgeluid	--	219923,42	495064,69	0,00	1,60	12,000	1,500	--	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Lmax nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Richt.	Hoek
P01	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P02	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P03	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P04	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P05	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P06	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P07	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P08	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P09	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P10	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P11	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P12	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P13	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00
P14	55,00	45,00	80,21	103,21	0,00	360,00

III.BIJLAGE
Rekenresultaten langtijdgemiddelde
beoordelingsniveau

Rekenresultaten rekenmodel
Bestaande situatie

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT)
exclusief toeslag 5 dB(A) impulsgeluid

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT bestaand
LAr,LT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
B01_A	Nieuwstraat 17B	1,50	32,83	34,37	24,98	39,37	57,97
B01_B	Nieuwstraat 17B	5,00	39,43	40,72	30,79	45,72	61,53
B02_A	Nieuwstraat 17B	1,50	36,88	38,05	27,87	43,05	61,04
B02_B	Nieuwstraat 17B	5,00	40,64	41,83	31,64	46,83	62,20
B03_A	Verbindingsweg 2	1,50	41,74	43,29	33,88	48,29	65,01
B03_B	Verbindingsweg 2	5,00	42,84	44,39	35,00	49,39	64,96
B04_A	Verbindingsweg 2	1,50	34,41	35,95	26,50	40,95	58,35
B04_B	Verbindingsweg 2	5,00	35,47	37,14	27,95	42,14	58,09
B05_A	Verbindingsweg 2	1,50	42,19	43,80	34,49	48,80	65,69
B05_B	Verbindingsweg 2	5,00	43,43	45,01	35,66	50,01	65,63
B06_A	Verbindingsweg 2	1,50	40,77	42,30	32,85	47,30	64,37
B06_B	Verbindingsweg 2	5,00	42,28	43,79	34,29	48,79	64,34
B07_A	Verbindingsweg 1	1,50	38,27	39,61	29,71	44,61	62,38
B07_B	Verbindingsweg 1	5,00	40,14	41,54	31,86	46,54	62,26
B08_A	Verbindingsweg 1	1,50	37,76	39,18	29,43	44,18	62,15
B08_B	Verbindingsweg 1	5,00	39,85	41,32	31,68	46,32	62,10
B09_A	Verbindingsweg 3	1,50	32,13	32,70	20,21	37,70	54,49
B09_B	Verbindingsweg 3	5,00	34,57	34,97	21,27	39,97	54,48
B10_A	Verbindingsweg 3	1,50	30,94	31,57	19,04	36,57	53,17
B10_B	Verbindingsweg 3	5,00	33,93	34,27	20,34	39,27	53,33
B11_A	Nieuwstraat 50	1,50	41,24	38,26	16,58	43,26	51,30
B11_B	Nieuwstraat 50	5,00	42,53	39,82	16,90	44,82	50,78
B12_A	Nieuwstraat 48	1,50	40,15	37,46	16,95	42,46	50,96
B12_B	Nieuwstraat 48	5,00	41,61	39,06	17,46	44,06	50,57
B13_A	Nieuwstraat 44	1,50	38,21	37,10	20,26	42,10	54,47
B13_B	Nieuwstraat 44	5,00	40,63	39,28	21,08	44,28	54,31
B14_A	Nieuwstraat 52	1,50	39,46	36,81	16,81	41,81	51,79
B14_B	Nieuwstraat 52	5,00	41,12	38,58	17,88	43,58	51,90
B15_A	Verbindingsweg 5	1,50	28,00	28,40	13,90	33,40	48,43
B15_B	Verbindingsweg 5	5,00	30,40	30,67	15,13	35,67	48,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel
Nieuwe situatie

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT)
exclusief toeslag 5 dB(A) impulsgeluid

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT nieuwe situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
B03_A		Verbindingsweg 2	1,50	41,74	43,30	33,88	48,30	65,01
B03_B		Verbindingsweg 2	5,00	42,82	44,38	34,99	49,38	64,95
B04_A		Verbindingsweg 2	1,50	34,41	35,96	26,50	40,96	58,35
B04_B		Verbindingsweg 2	5,00	35,48	37,14	27,95	42,14	58,09
B05_A		Verbindingsweg 2	1,50	42,33	43,90	34,51	48,90	65,72
B05_B		Verbindingsweg 2	5,00	43,56	45,10	35,68	50,10	65,65
B06_A		Verbindingsweg 2	1,50	40,97	42,45	32,87	47,45	64,41
B06_B		Verbindingsweg 2	5,00	42,45	43,92	34,31	48,92	64,37
B07_A		Verbindingsweg 1	1,50	38,46	39,73	29,71	44,73	62,38
B07_B		Verbindingsweg 1	5,00	40,48	41,81	31,93	46,81	62,34
B08_A		Verbindingsweg 1	1,50	37,76	39,19	29,43	44,19	62,15
B08_B		Verbindingsweg 1	5,00	39,86	41,32	31,68	46,32	62,10
B09_A		Verbindingsweg 3	1,50	32,36	32,97	20,62	37,97	54,91
B09_B		Verbindingsweg 3	5,00	34,78	35,21	21,68	40,21	54,90
B10_A		Verbindingsweg 3	1,50	31,31	31,95	19,47	36,95	53,65
B10_B		Verbindingsweg 3	5,00	34,23	34,58	20,70	39,58	53,77
B11_A		Nieuwstraat 50	1,50	41,09	37,87	8,15	42,87	44,99
B11_B		Nieuwstraat 50	5,00	42,38	39,47	7,24	44,47	44,70
B12_A		Nieuwstraat 48	1,50	39,94	36,96	7,32	41,96	44,17
B12_B		Nieuwstraat 48	5,00	41,40	38,60	3,91	43,60	43,12
B13_A		Nieuwstraat 44	1,50	35,19	31,85	2,70	36,85	40,43
B13_B		Nieuwstraat 44	5,00	37,92	34,41	3,97	39,41	40,70
B14_A		Nieuwstraat 52	1,50	39,52	36,76	16,19	41,76	51,21
B14_B		Nieuwstraat 52	5,00	41,22	38,55	17,07	43,55	51,07
B15_A		Verbindingsweg 5	1,50	28,02	28,43	13,98	33,43	48,52
B15_B		Verbindingsweg 5	5,00	30,44	30,72	15,39	35,72	49,26
N01_A		nieuwe woningen	1,50	40,13	38,43	8,60	43,43	45,37
N01_B		nieuwe woningen	5,00	42,27	40,85	4,16	45,85	43,55
N02_A		nieuwe woningen	1,50	43,01	41,06	8,83	46,06	46,49
N02_B		nieuwe woningen	5,00	44,78	43,02	5,69	48,02	45,71
N03_A		nieuwe woningen	1,50	42,50	42,28	24,63	47,28	58,74
N03_B		nieuwe woningen	5,00	44,38	44,10	25,59	49,10	57,86
N04_A		nieuwe woningen	1,50	40,85	40,88	25,19	45,88	59,07
N04_B		nieuwe woningen	5,00	43,10	43,01	26,27	48,01	58,30
N05_A		nieuwe woningen	1,50	38,40	38,62	25,10	43,62	58,88
N05_B		nieuwe woningen	5,00	41,20	41,27	26,66	46,27	58,50
N06_A		nieuwe woningen	1,50	37,23	37,69	25,45	42,69	59,16
N06_B		nieuwe woningen	5,00	39,88	40,22	27,27	45,22	58,91
N07_A		nieuwe woningen	1,50	36,84	37,56	26,13	42,56	59,73
N07_B		nieuwe woningen	5,00	39,35	40,00	28,13	45,00	59,53
N08_A		nieuwe woningen	1,50	36,61	37,42	26,24	42,42	59,83
N08_B		nieuwe woningen	5,00	38,90	39,72	28,40	44,72	59,73
N09_A		nieuwe woningen	1,50	36,24	37,13	26,20	42,13	59,79
N09_B		nieuwe woningen	5,00	38,46	39,36	28,39	44,36	59,70
N10_A		nieuwe woningen	1,50	35,86	36,86	26,27	41,86	59,79
N10_B		nieuwe woningen	5,00	37,95	38,99	28,49	43,99	59,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IV. BIJLAGE
Rekenresultaten maximale geluidniveau

Rekenresultaten rekenmodel

Nieuwe situatie

Maximaal geluidniveau (LAmax)

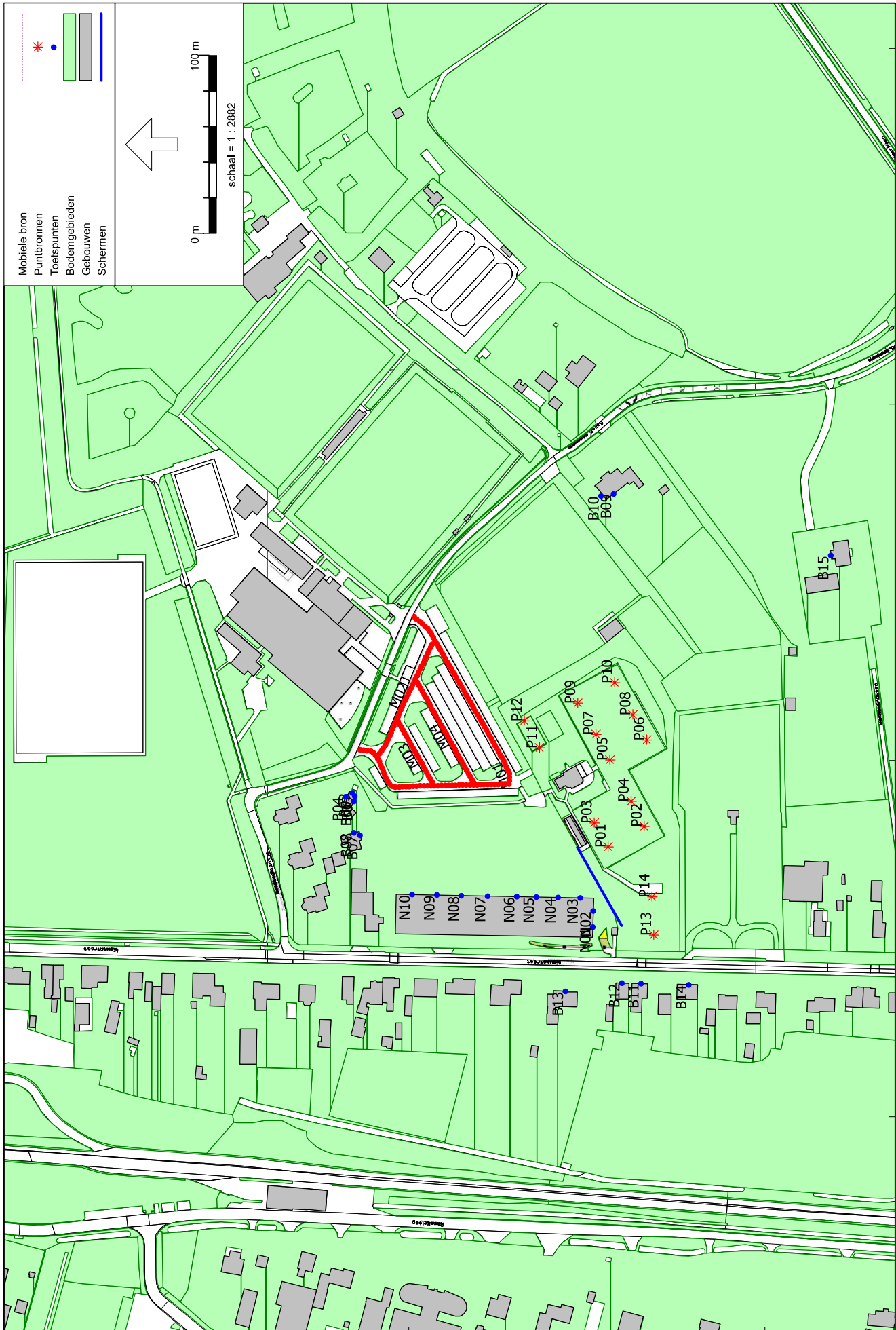
Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax nieuwe situatie
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
B03_A	Verbindingsweg 2	1,50	58,03	58,03	58,03	
B03_B	Verbindingsweg 2	5,00	57,91	57,91	57,91	
B04_A	Verbindingsweg 2	1,50	54,93	54,93	54,93	
B04_B	Verbindingsweg 2	5,00	55,85	55,85	55,85	
B05_A	Verbindingsweg 2	1,50	59,67	59,67	59,67	
B05_B	Verbindingsweg 2	5,00	59,57	59,57	59,57	
B06_A	Verbindingsweg 2	1,50	57,34	57,34	57,34	
B06_B	Verbindingsweg 2	5,00	57,25	57,25	57,25	
B07_A	Verbindingsweg 1	1,50	53,35	53,35	53,35	
B07_B	Verbindingsweg 1	5,00	55,22	55,22	55,22	
B08_A	Verbindingsweg 1	1,50	51,44	51,44	51,44	
B08_B	Verbindingsweg 1	5,00	53,19	53,19	53,19	
B09_A	Verbindingsweg 3	1,50	44,80	44,80	38,45	
B09_B	Verbindingsweg 3	5,00	47,02	47,02	39,79	
B10_A	Verbindingsweg 3	1,50	44,22	44,22	36,99	
B10_B	Verbindingsweg 3	5,00	47,10	47,10	38,52	
B11_A	Nieuwstraat 50	1,50	62,92	62,92	29,89	
B11_B	Nieuwstraat 50	5,00	63,50	63,50	27,28	
B12_A	Nieuwstraat 48	1,50	61,72	61,72	28,67	
B12_B	Nieuwstraat 48	5,00	62,37	62,37	22,47	
B13_A	Nieuwstraat 44	1,50	56,36	56,36	22,47	
B13_B	Nieuwstraat 44	5,00	59,26	59,26	24,19	
B14_A	Nieuwstraat 52	1,50	59,99	59,99	36,96	
B14_B	Nieuwstraat 52	5,00	61,26	61,26	37,09	
B15_A	Verbindingsweg 5	1,50	42,26	42,26	31,45	
B15_B	Verbindingsweg 5	5,00	44,65	44,65	32,56	
N01_A	nieuwe woningen	1,50	58,70	58,70	30,98	
N01_B	nieuwe woningen	5,00	60,31	60,31	27,69	
N02_A	nieuwe woningen	1,50	62,04	62,04	30,45	
N02_B	nieuwe woningen	5,00	63,15	63,15	29,93	
N03_A	nieuwe woningen	1,50	61,14	61,14	45,41	
N03_B	nieuwe woningen	5,00	62,02	62,02	47,66	
N04_A	nieuwe woningen	1,50	60,61	60,61	45,63	
N04_B	nieuwe woningen	5,00	62,40	62,40	48,00	
N05_A	nieuwe woningen	1,50	55,73	55,73	44,94	
N05_B	nieuwe woningen	5,00	58,39	58,39	47,33	
N06_A	nieuwe woningen	1,50	53,72	53,72	45,67	
N06_B	nieuwe woningen	5,00	56,85	56,85	48,29	
N07_A	nieuwe woningen	1,50	51,11	51,11	46,01	
N07_B	nieuwe woningen	5,00	54,33	54,33	48,83	
N08_A	nieuwe woningen	1,50	49,84	49,84	45,11	
N08_B	nieuwe woningen	5,00	52,05	52,05	48,20	
N09_A	nieuwe woningen	1,50	48,75	48,75	45,13	
N09_B	nieuwe woningen	5,00	50,34	50,34	48,43	
N10_A	nieuwe woningen	1,50	47,96	47,96	46,45	
N10_B	nieuwe woningen	5,00	49,52	49,52	49,40	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

V. Bijlage
Invoergegevens en rekenresultaten
schermmaatregel

15 okt 2019, 14:09



495000

Industrielawaai - IL, [versie 2 - LAr,LT nieuwe situatie - schermvariant] , Geomilieu V4.50

Figuur: Grafische weergave rekenmodel schermvariant

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAR, IT nieuwe situatie - schermvariant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Cp	Refl.L.1k	Refl.R.1k
S01	scherm	219907,29	495080,47	219951,34	495105,44	5,00	5,00	0,00	0,00	0 dB	0,80	0,80

Rekenresultaten rekenmodel schermvariant

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAR,LT)

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT nieuwe situatie - schermvariant
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
B03_A	Verbindingsweg 2	1,50	41,71	43,28	33,88	48,28	65,00	
B03_B	Verbindingsweg 2	5,00	42,79	44,37	34,99	49,37	64,95	
B04_A	Verbindingsweg 2	1,50	34,41	35,96	26,50	40,96	58,35	
B04_B	Verbindingsweg 2	5,00	35,47	37,14	27,95	42,14	58,09	
B05_A	Verbindingsweg 2	1,50	42,29	43,87	34,51	48,87	65,72	
B05_B	Verbindingsweg 2	5,00	43,51	45,08	35,68	50,08	65,65	
B06_A	Verbindingsweg 2	1,50	40,90	42,41	32,87	47,41	64,41	
B06_B	Verbindingsweg 2	5,00	42,39	43,88	34,31	48,88	64,37	
B07_A	Verbindingsweg 1	1,50	38,30	39,65	29,71	44,65	62,38	
B07_B	Verbindingsweg 1	5,00	40,35	41,74	31,93	46,74	62,34	
B08_A	Verbindingsweg 1	1,50	37,75	39,18	29,43	44,18	62,15	
B08_B	Verbindingsweg 1	5,00	39,85	41,32	31,68	46,32	62,10	
B09_A	Verbindingsweg 3	1,50	32,40	32,98	20,62	37,98	54,91	
B09_B	Verbindingsweg 3	5,00	34,87	35,24	21,68	40,24	54,90	
B10_A	Verbindingsweg 3	1,50	31,31	31,91	19,47	36,91	53,65	
B10_B	Verbindingsweg 3	5,00	34,26	34,57	20,70	39,57	53,77	
B11_A	Nieuwstraat 50	1,50	41,08	37,88	12,51	42,88	47,62	
B11_B	Nieuwstraat 50	5,00	42,35	39,42	7,24	44,42	44,68	
B12_A	Nieuwstraat 48	1,50	39,67	36,44	12,73	41,44	47,84	
B12_B	Nieuwstraat 48	5,00	41,22	38,24	9,22	43,24	44,60	
B13_A	Nieuwstraat 44	1,50	34,97	31,37	2,70	36,37	40,29	
B13_B	Nieuwstraat 44	5,00	37,80	34,14	3,97	39,14	40,61	
B14_A	Nieuwstraat 52	1,50	39,45	36,71	13,24	41,71	48,42	
B14_B	Nieuwstraat 52	5,00	41,16	38,60	16,80	43,60	50,88	
B15_A	Verbindingsweg 5	1,50	28,05	28,45	13,98	33,45	48,52	
B15_B	Verbindingsweg 5	5,00	30,51	30,78	15,39	35,78	49,26	
N01_A	nieuwe woningen	1,50	34,30	31,39	12,82	36,39	46,75	
N01_B	nieuwe woningen	5,00	37,96	36,29	4,30	41,29	40,72	
N02_A	nieuwe woningen	1,50	34,68	31,86	14,14	36,86	48,05	
N02_B	nieuwe woningen	5,00	39,24	37,60	6,02	42,60	41,93	
N03_A	nieuwe woningen	1,50	34,74	35,74	25,10	40,74	59,06	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.50

15-10-2019 14:13:11

Rekenresultaten rekenmodel schermvariant

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAR,LT)

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAR,LT nieuwe situatie - schermvariant
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
	N03_B	nieuwe woningen	5,00	39,09	39,35	25,53	44,35	57,67
	N04_A	nieuwe woningen	1,50	35,26	36,20	25,19	41,20	59,01
	N04_B	nieuwe woningen	5,00	38,48	39,00	26,27	44,00	58,22
	N05_A	nieuwe woningen	1,50	35,16	36,13	25,10	41,13	58,84
	N05_B	nieuwe woningen	5,00	38,21	38,87	26,66	43,87	58,46
	N06_A	nieuwe woningen	1,50	35,14	36,19	25,45	41,19	59,14
	N06_B	nieuwe woningen	5,00	37,75	38,62	27,27	43,62	58,88
	N07_A	nieuwe woningen	1,50	35,63	36,74	26,13	41,74	59,72
	N07_B	nieuwe woningen	5,00	38,13	39,12	28,13	44,12	59,51
	N08_A	nieuwe woningen	1,50	35,71	36,83	26,24	41,83	59,82
	N08_B	nieuwe woningen	5,00	38,10	39,17	28,40	44,17	59,72
	N09_A	nieuwe woningen	1,50	35,54	36,69	26,20	41,69	59,79
	N09_B	nieuwe woningen	5,00	37,85	38,98	28,39	43,98	59,69
	N10_A	nieuwe woningen	1,50	35,34	36,56	26,27	41,56	59,79
	N10_B	nieuwe woningen	5,00	37,55	38,77	28,49	43,77	59,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

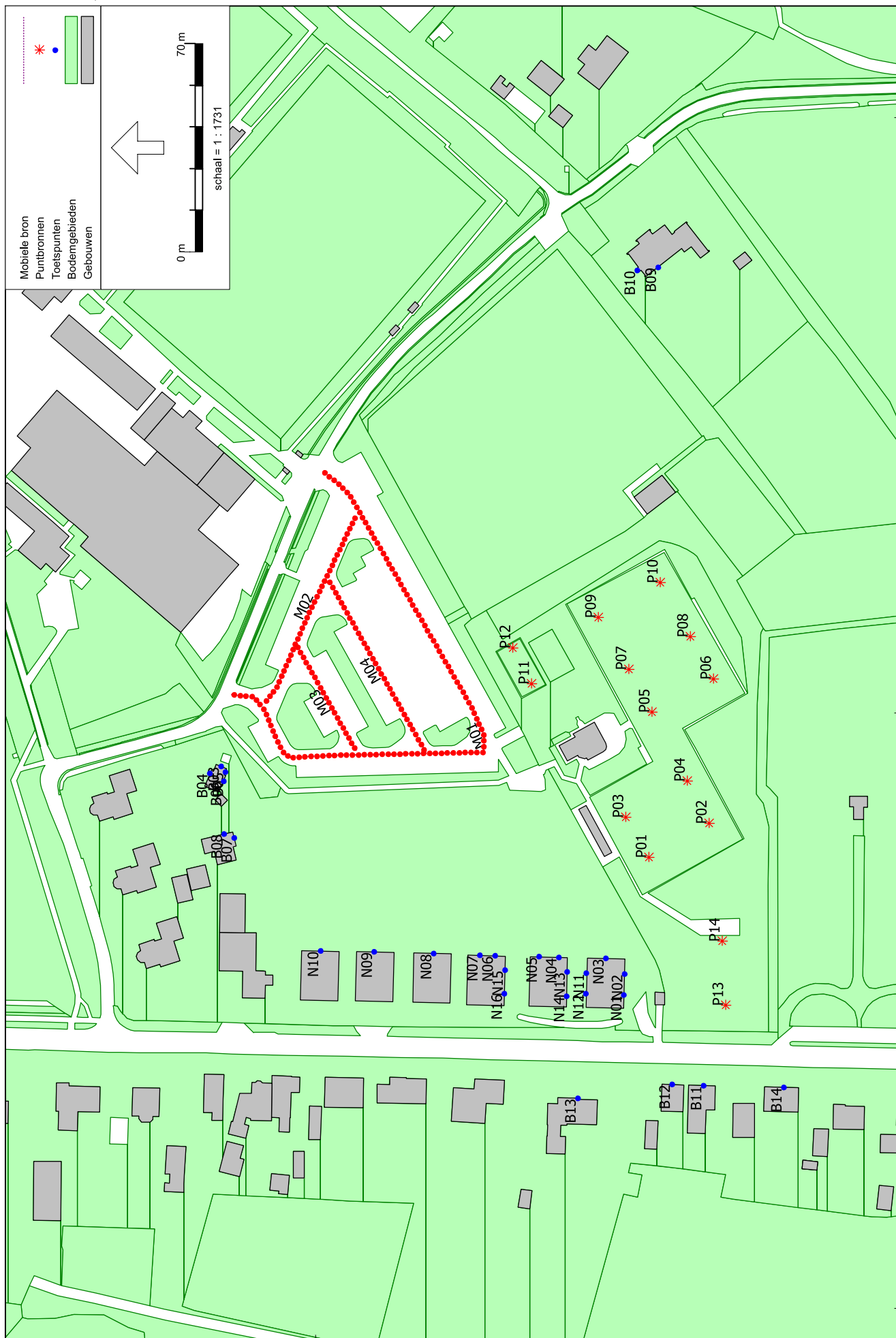
Geomilieu V4.50

15-10-2019 14:13:11

VI. Bijlage

Geluidbelastingen per woning

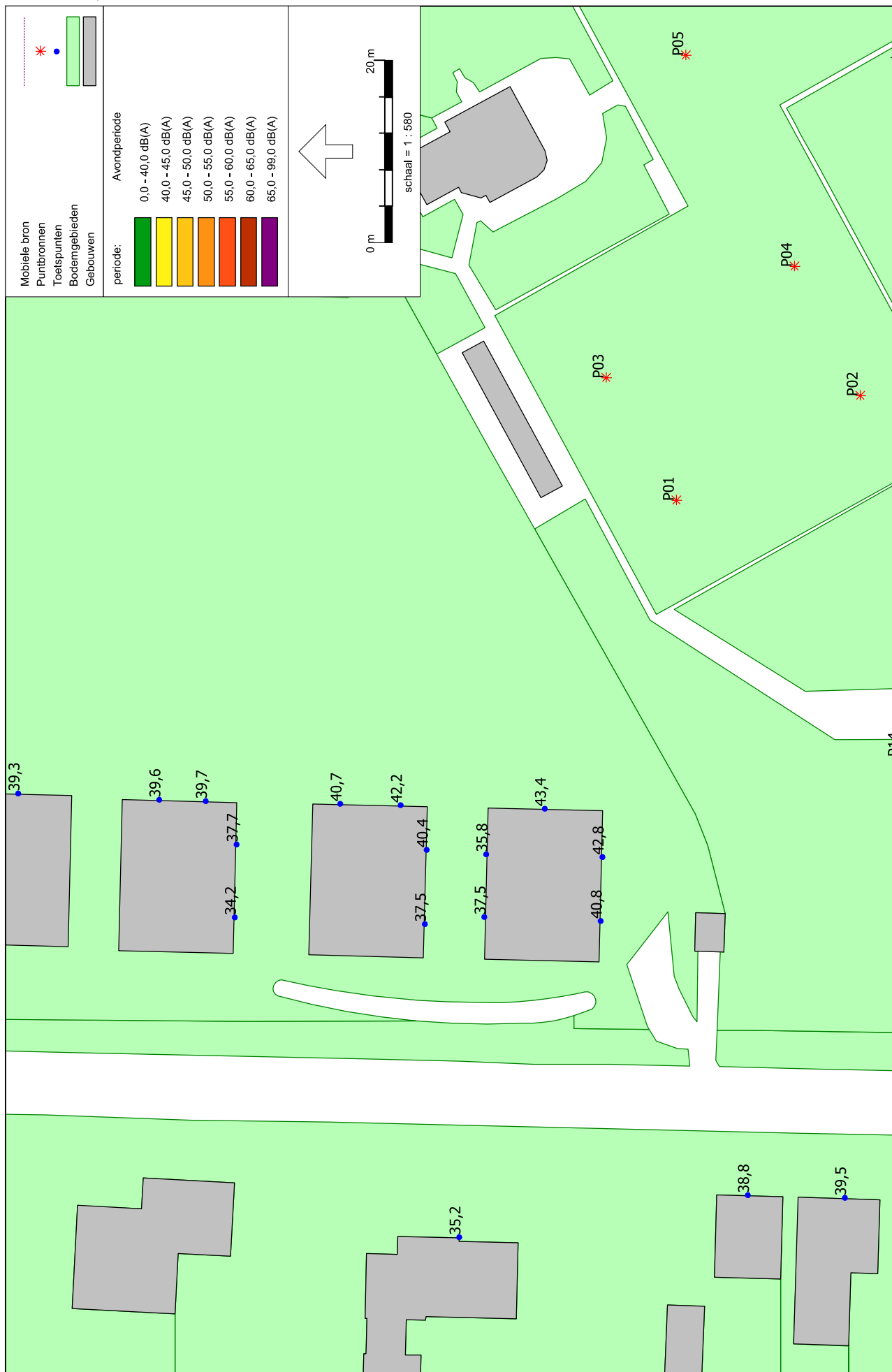
15 okt 2019, 14:14



220000

Figuur: Grafische weergave rekenmodel geluidbelasting per woning

15 okt 2019, 14:27



Industrielawaai - IL, [versie 2 - LAr,LT nieuwe situatie - woningen], Geomilieu V4.50

Geluidbelastingen per woning
 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT) - avondperiode
 exclusief 5 dB(A) toeslag impulsgeluid

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAr,LT nieuwe situatie - woningen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B03	Verbindingsweg 2	219982,03	495231,74	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B04	Verbindingsweg 2	219979,75	495235,50	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B05	Verbindingsweg 2	219980,16	495230,24	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B06	Verbindingsweg 2	219977,14	495230,86	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B07	Verbindingsweg 1	219958,09	495227,30	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B08	Verbindingsweg 1	219959,44	495230,72	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B09	Verbindingsweg 3	220149,77	495084,91	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B10	Verbindingsweg 3	220148,73	495091,87	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B11	Nieuwstraat 50	219874,91	495069,61	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B12	Nieuwstraat 48	219875,22	495080,22	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B13	Nieuwstraat 44	219870,61	495111,89	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B14	Nieuwstraat 52	219874,27	495042,71	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
B15	Verbindingsweg 5	220115,28	494962,85	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N01	nieuwe woningen	219905,30	495096,38	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N02	nieuwe woningen	219912,34	495096,21	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N03	nieuwe woningen	219917,62	495102,51	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N04	nieuwe woningen	219917,99	495118,34	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N05	nieuwe woningen	219918,15	495124,93	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N06	nieuwe woningen	219918,46	495139,73	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N07	nieuwe woningen	219918,59	495144,82	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N08	nieuwe woningen	219919,30	495160,30	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N09	nieuwe woningen	219919,77	495180,29	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N10	nieuwe woningen	219920,10	495198,32	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N11	nieuwe woningen	219912,63	495108,97	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N12	nieuwe woningen	219905,76	495109,14	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N13	nieuwe woningen	219913,08	495115,46	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N14	nieuwe woningen	219904,95	495115,66	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N15	nieuwe woningen	219913,72	495136,33	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
N16	nieuwe woningen	219905,71	495136,52	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja