

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

NOORDDAMMERWEG 68 TE DE KWAKEL

Opdrachtgever:

AgROM

Projectnr:

AGR025-0001

Datum:

3 november 2021

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

NOORDDAMMERWEG 68 TE DE KWAKEL

Opdrachtgever:	AgROM
Projectnr:	AGR025-0001
Rapportnr:	20211103-AGR025-RAP-AO-IL-3.1
Status:	Definitief
Datum:	3 november 2021

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming

Opsteller:
P. Kerckhoffs

Verificatie:
J. Schuddeboom

Validatie:
J. Schuddeboom

INHOUDSOPGAVE

1	1	
1	INLEIDING.....	6
2	SITUATIE	7
2.1	Omschrijving	7
3	TOETSINGSKADER	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Bedrijven en Milieuzonering	10
3.2.1.1	Omgevingstypering en richtafstanden.....	10
3.2.1.2	Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie	11
3.3	Bestaande geluidrechten.....	11
3.3.1	Systematiek Wetgeving.....	11
3.3.2	Activiteitenbesluit.....	12
4	UITGANGSPUNTEN	13
4.1	Maximaal planologische invulling inrichtingsterrein.....	13
4.2	Representatieve bedrijfssituatie	13
4.3	Incidentele bedrijfssituatie.....	14
4.4	Rekenmodel.....	14
4.4.1	Algemeen.....	14
4.4.2	Overdrachtsparameters.....	14
4.4.3	Toetspunten	14
4.4.4	Geluidbronnen	15
4.5	Bijzondere geluiden en trillingen.....	15
5	REKENRESULTATEN	17
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	17
5.2	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	17
6	CONCLUSIE.....	19

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN – $L_{A,T}$
B3	REKENRESULTATEN - L_{Amax}

1 INLEIDING

In opdracht van AgROM is door Kragten een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Aanleiding is de realisatie van nieuwe woningen aan de Noorddammerweg 68 te de Kwakel (gemeente Uithoorn).

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 milieuzone. 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 het sportterrein van de Uithoornse Wieler Trainingsclub (UWTC) gelegen (aan de Randhoornweg 90). Doel van het onderzoek is het beoordelen van de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan rekening houdend met de milieurechten van deze nabijgelegen inrichting. Hiertoe is aansluiting gezocht bij de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG): "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009.

Daarnaast is onderzocht of de inrichting niet wordt belemmerd in zijn bedrijfsvoering. De geluiduitstraling van de inrichting is daarbij berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen. De geluidbelastingen zijn getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

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 ten noorden van de kern van De Kwakel (gemeente Uithoorn) aan de Noorddammerweg 68. In onderstaande afbeelding is een geografisch overzicht opgenomen van de ligging van het plangebied.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (blauwe kader)

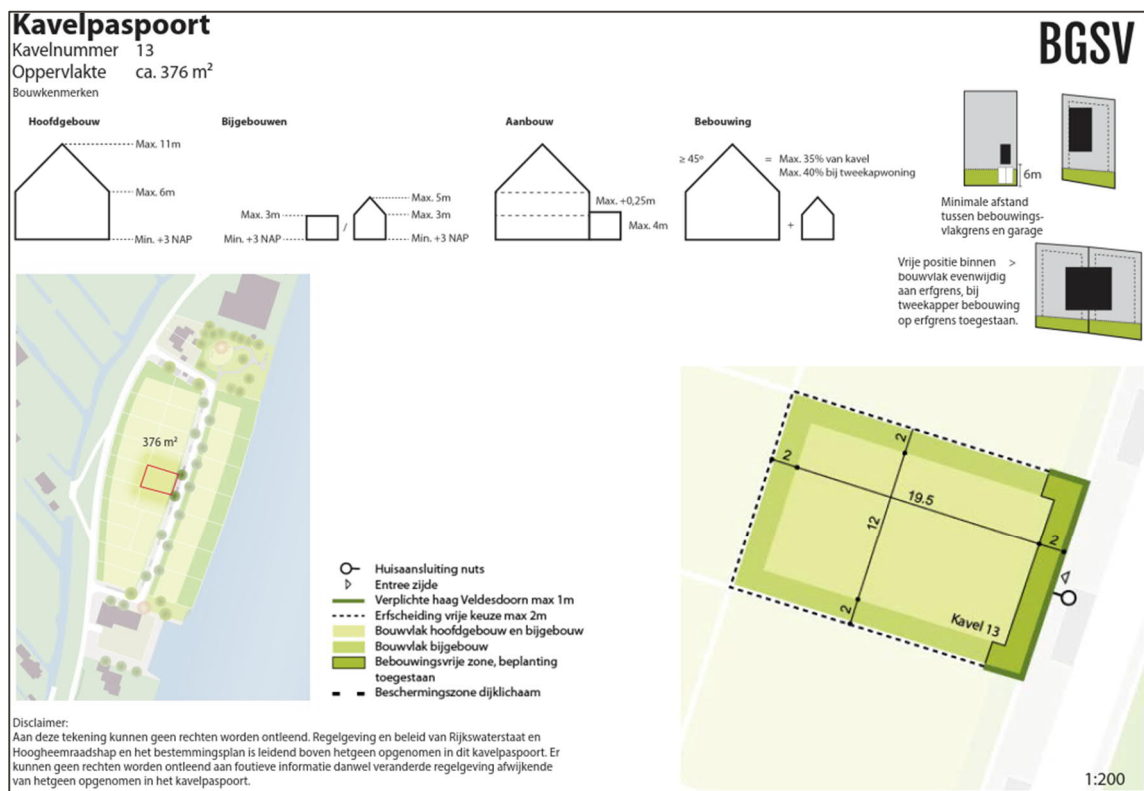
Ten noorden van het plangebied is het sportterrein van de Uithoornse Wieler Trainingsclub (UWTC) gelegen aan de Randhoornweg 90.

2.1 Omschrijving

Het plan betreft de realisatie van nieuwe woningen op 15 kavels binnen het plangebied aan de Noorddammerweg 68. De woningen bestaan uit 2 of 3 bouwlagen en zijn maximaal 11 meter hoog. In de navolgende afbeelding is de indeling van het plan en de maatgevende nieuwe woningen weergegeven.



Afbeelding 2 Beoogde indeling plangebied



Afbeelding 3 Beoogde indeling per kavel plangebied



Afbeelding 4 Woningtypologie per woning op plangebied

3 TOETSINGSKADER

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.

3.2.1.1 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 stilte 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 en in de nabijheid van het plangebied is een sportterrein en een bedrijventerrein gelegen. Op basis hiervan wordt in voorliggende situatie uitgegaan van een “gemengd gebied”.

3.2.1.2 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 streefwaarden 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 streefwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen in de concrete situatie acceptabel worden geacht.

Indien niet aan de streefwaarden uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4. Voor stap 4 zijn geen streefwaarden 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 inrichting (Uithoornse Wieler Trainingsclub (UWTC)) tot het plan circa 20 meter. De richtafstand voor het aspect geluid voor de inrichting (SBI-code 931, nummer G) 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 voorts nog 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 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 ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$), 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 1 Normen Activiteitenbesluit milieubeheer

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

Opgemerkt wordt dat het stemgeluid van bezoekers op het openterrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten 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.

4 UITGANGSPUNTEN

4.1 Maximaal planologische invulling inrichtingsterrein

In het akoestisch onderzoek dient uitgegaan te worden van een representatieve invulling van de maximaal planologische mogelijkheden op het inrichtingsterrein van de Uithoornse Wieler Trainingsclub (UWTC). Dit hoeven dus niet de feitelijke activiteiten die er op dit moment plaatsvinden of de maximale invulling van het terrein te zijn. Uitgegaan dient te worden van:

- Welke bedrijven er volgens het vigerende bestemmingsplan toegestaan zijn, én;
- Welke bedrijven van deze bedrijven realistisch te verwachten zijn in op de betreffende locatie, én;
- Welke van deze bedrijven de hoogste geluidemissie heeft.

UWTC is gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan "Legmeer-west", vastgesteld d.d. 24 september 2015. Op basis van het vigerende bestemmingsplan zijn op het inrichtingsterrein de volgende activiteiten toegestaan: sportactiviteiten, horeca ondergeschikt aan en ten dienste van de sportactiviteiten, detailhandel in sport- en daaraan gerelateerde artikelen, dienstverlening in sport- en daaraan gerelateerde artikelen, kampeerdoeleinden.

Omdat er sprake is van een buitenterrein zal met name het stemgeluid van bezoekers bepalend zijn voor de geluidemissie vanwege de activiteiten op het terrein. De realisatie van een nieuwe buitensportvereniging (zoals voetbal, hockey, korfbal, volleybal) op het terrein is daarmee niet aannemelijk. Bovendien heeft de kern De Kwakel al geschiktere locaties voor zulke buitensporten dan wel zijn deze verenigingen al aanwezig (voetbal, hockey).

Daarnaast heeft UWTC zich in 2017 gevestigd op deze locatie. Het is niet aannemelijk dat de vereniging binnen 10 jaar zal vertrekken van deze locatie.

4.2 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.

De bedrijfssituatie is, voor zover mogelijk, afgestemd met de wielervereniging. Overige gegevens zijn afkomstig van de website van de wielervereniging of is aangesloten bij de (worst case) bedrijfssituatie bij vergelijkbare inrichtingen.

Uitgegaan wordt dat in de representatieve bedrijfssituatie activiteiten kunnen plaatsvinden op het terrein gedurende de gehele dagperiode (07:00-19:00 uur) en de gehele avondperiode (19:00-23:00 uur). De wielerveerbaan is in gebruik voor wedstrijden dan wel voor trainingen/recreatief en wedstrijden.

Relevante geluidbronnen op het sportterrein zijn: het stemgeluid van toeschouwers en de optredende geluiden bij de start (vanwege de startklep en deelnemers).

Uitgegaan is dat op een representatieve dag of avond maximaal 100 toeschouwers op het terrein aanwezig zijn. Deze toeschouwers bevinden zich op het noordelijke deel van het terrein (ter hoogte van het hoofdgebouw).

Ten aanzien van de startklep wordt uitgegaan dat elke 5 minuten een nieuwe start plaatsvindt. Dit komt neer op 12 keer een start per uur. Daarbij is uitgegaan dat een start in totaal 19 seconden duurt. De totale bedrijfsduur in de dagperiode bij de start bedraagt hiermee $12 \times 12 \text{ starts per uur} \times 19 \text{ seconde} = 2736 \text{ seconden} (=0,76$

uur). In de avondperiode bedraagt de totale bedrijfsduur bij de start 4×12 starts per uur $\times 19$ seconde = 912 seconden (=0,25 uur).

Opgemerkt wordt dat er tijdens een representatieve bedrijfssituatie geen gebruik wordt gemaakt van speakers op het terrein. Speakers worden alleen ingezet tijdens evenementen (incidentele bedrijfssituatie: minder dan 12 keer per jaar). Ten aanzien van de evenementen zijn geluidmetingen uitgevoerd op 11 september 2021. De geluidmetingen zijn separaat gerapporteerd².

Parkeren van bezoekers vindt plaats op een openbare parkeerterrein aan de overzijde van de Randhoornweg. Er vinden geen voertuigbewegingen plaats op het inrichtingsterrein van de Uithoornse Wielers Trainingsclub (UWTC).

4.3 Incidentele bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) beschrijft de werkzaamheden/activiteiten die hoogstens 12 keer per jaar voorkomen en een hogere geluidemissie veroorzaken dan de representatieve bedrijfssituatie. Op het terrein van UWTC vindt een aantal keer per jaar (niet meer dan 12 keer per jaar) een evenement plaats. Tijdens het evenement zijn er meer bezoekers op het terrein dan tijdens de representatieve bedrijfssituatie. Tijdens het evenement wordt ook gebruik gemaakt van speakers op het veld. Voor de beoordeling van deze incidentele bedrijfssituatie hebben geluidmetingen plaatsgevonden op 11 september 2021. De resultaten, bevindingen en conclusies naar de incidentele bedrijfssituatie zijn separaat gerapporteerd in de notitie van Vliet Akoestiek en Lawaai-beheersing, notitie: "Geluidmetingen bij evenement Topcompetitie BMX op het perceel Randhoornweg 90 te Uithoorn op 11 september 2021", referentie: 2021053/No.01, d.d. 17 september 2021.

Voorliggende rapportage geeft alleen inzicht in de beoordeling van de representatieve bedrijfssituatie. Ten aanzien van de beoordeling van de incidentele bedrijfssituatie wordt verwezen naar eerder genoemde notitie.

4.4 Rekenmodel

4.4.1 Algemeen

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 2020.2, 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).

4.4.2 Overdrachtsparameters

In het vervaardigde rekenmodel zijn van de omgeving alle relevante objecten en bodemgebieden meegenomen. Deze zijn gemodelleerd op basis van Basisregistratie Grootschalige Topografie. De objecten binnen de inrichting en de relevante woningen in de directe omgeving van de inrichting zijn aanvullend gemodelleerd overeenkomstig de door de opdrachtgever aangereikte inrichtingstekeningen en een kadastrale ondergrond op rijksdriehoekskoördinaten. Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor van 0,0 (volledig akoestisch reflecterende bodem). De bodemgebieden ter plaatse van de woningen zijn gemodelleerd met een bodemgebied met een bodemfactor 0,5. Deze bodemfactor is gehanteerd op basis van de mix aan harde (bestrating, terrassen, oprijt etc.) en zachte (tuinen, gras) bodemgebieden.

4.4.3 Toetspunten

De geluidemissie vanwege de inrichting is berekend ter plaatse van de nabij de inrichting gelegen woningen. Voor alle grondgebonden woningen wordt conform het gestelde in paragraaf 5.6 van de Handleiding industrielawaai en vergunningverlening een beoordelingshoogte van 1,5 meter gehanteerd voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode. Alle geluidemissies zijn conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai invallend beschouwd.

² notitie "Geluidmetingen bij evenement Topcompetitie BMX op het perceel Randhoornweg 90 te Uithoorn op 11 september 2021", referentie: 2021053/No.01, d.d. 17 september 2021

4.4.4 Geluidbronnen

Ten aanzien van het stemgeluid van toeschouwers is gebruikt gemaakt van de VDI-richtlijn 3770 "Emissionskenwerte von schallquellen Sport- und Freizeitanlagen" (2012). Uitgangspunt is dat het stemgeluid van toeschouwers vergelijkbaar met dat bij een atletiek evenement. Het equivalente bronsterkte per vierkante meter van het stemgeluid van de toeschouwers wordt berekend met de formule:

$$L_{WA}'' = 85 \text{ dB} + 10 \lg \left(\frac{n''}{n_0''} \right) - 15 \text{ dB}$$

Waarbij n''/n_0'' gelijk is aan het aantal toeschouwers per vierkante meter.

Dit komt neer op een equivalente bronsterkte per vierkante meter van:

- 1) Noordelijke deel terrein (bij hoofdgebouw), 1.100 m², equivalente bronsterkte:
 $85 + 10 \cdot \lg(100/1.100) - 15 \text{ dB} = 59,6 \text{ dB(A)/m}^2$

De piekbronsterkte van personen (luid roepen) bedraagt 108 dB(A).

Ten aanzien van de geluidproductie bij de start (onder andere startklep) zijn geluidmetingen uitgevoerd door Vliex Akoestisch en Lawaai beheersing tijdens een wielerevenement op 11 september 2021. De resultaten van de geluidmetingen zijn gerapporteerd in notitie "Geluidmetingen bij evenement Topcompetitie BMX op het perceel Randhoornweg 90 te Uithoorn po 11 september 2021", referentie: 2021053/No.01, d.d. 17 september 2021. Uit de notitie blijkt dat het equivalent bronvermogen van de start (speaker, vallen valklep en alarmsignaal) 96 dB(A) bedraagt gedurende 19 seconde. Opgemerkt wordt dat tijdens het evenement (incidentele bedrijfssituatie) gebruik wordt gemaakt van speakers. Tijdens een reguliere situatie (representatieve bedrijfssituatie) zijn er geen speakers op het terrein aanwezig. Het aangehouden equivalent bronvermogen van de start is daarmee een worst case. Het maximale bronvermogen van de start bedraagt 104 dB(A).

Tabel 2 immissie relevante bronsterktes

Bronnummer	Bron-omschrijving	Bronsterkte L_{WR} [dB(A)]		Bedrijfsduur		
		Equivalent	Maximaal	Dag [7.00-19.00 uur]	Avond [19.00- 23.00 uur]	Nacht [23.00-7.00 uur]
S01	Stemgeluid toeschouwers	60 dB(A)/m ²	-	12 uur	4 uur	-
P11	Start (startklep, alarmsignaal)	96 dB(A)	-	0,76 uur	0,25 uur	-
PO5 t/m PO8, P12 t/m P15	Schreeuwen toeschouwer (L_{Amax})	-	108 dB(A)	Ja	Ja	-
PO9, P10	L_{Amax} startklep	-	104 dB(A)	Ja	Ja	-

In bijlage B1 is een overzicht opgenomen van de invoergegevens uit het rekenmodel.

4.5 Bijzondere geluiden en trillingen

Gezien de relevante bronnen binnen de inrichting zal de geluidimmissie vanwege de inrichting geen muziekachtig, tonaal of impulsachtig karakter hebben. Van laagfrequente geluiden zal evenmin sprake zijn.

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

5 REKENRESULTATEN

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

Tabel 3 geeft een overzicht van de maatgevende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) ter plaatse van de planlocatie en de relevante omliggende bestaande woningen. In bijlage B1 is een situering van de woonblokken en een volledig overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 3 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$)

Woning/adres	Langtijdgemiddeld geluidniveau ($L_{A,T}$) [dB(A)]		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Woning 1	34	38	–
Woning 2	35	39	–
Woning 3	38	41	–
Woning 4	32	35	–

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ter plaatse van de nieuwe woningen bedraagt ten hoogste 38 dB(A) in de dagperiode en 41 dB(A) in de avondperiode. In de nachtperiode vinden geen relevante activiteiten plaats. De streefwaarde van 50 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie wordt hiermee gerespecteerd. Tevens wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit. Ten aanzien van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.2 Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

In tabel 4 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) opgenomen ter plaatse van de planlocatie en de relevante omliggende bestaande woningen. In bijlage B4 is een volledig overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 4 Berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Woning/adres	Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Woning 1	54	58	–
Woning 2	54	58	–
Woning 3	55	59	–
Woning 4	51	55	–

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van de planlocatie bedraagt ten hoogste 55 dB(A) in de dagperiode en 59 dB(A) in de avondperiode. In de nachtperiode vinden geen relevante activiteiten plaats. De streefwaarde van 70 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie wordt hiermee gerespecteerd. Tevens wordt voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit. Ten aanzien van het maximale geluidniveau (L_{Amax}) is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

6 CONCLUSIE

In opdracht van AgROM is door Kragten een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Aanleiding is de realisatie van nieuwe woningen aan de Noorddammerweg 68 te de Kwakel (gemeente Uithoorn).

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 milieuzone. 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 het sportterrein van de Uithoornse Wieler Trainingsclub (UWTC) gelegen (aan de Randhoornweg 90). Doel van het onderzoek is het beoordelen van de ruimtelijke inpasbaarheid van het plan rekening houdend met de milieurechten van deze nabijgelegen inrichting. Hiertoe is aansluiting gezocht bij de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG): "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009. Daarnaast is onderzocht of de inrichting niet wordt belemmerd in zijn bedrijfsvoering.

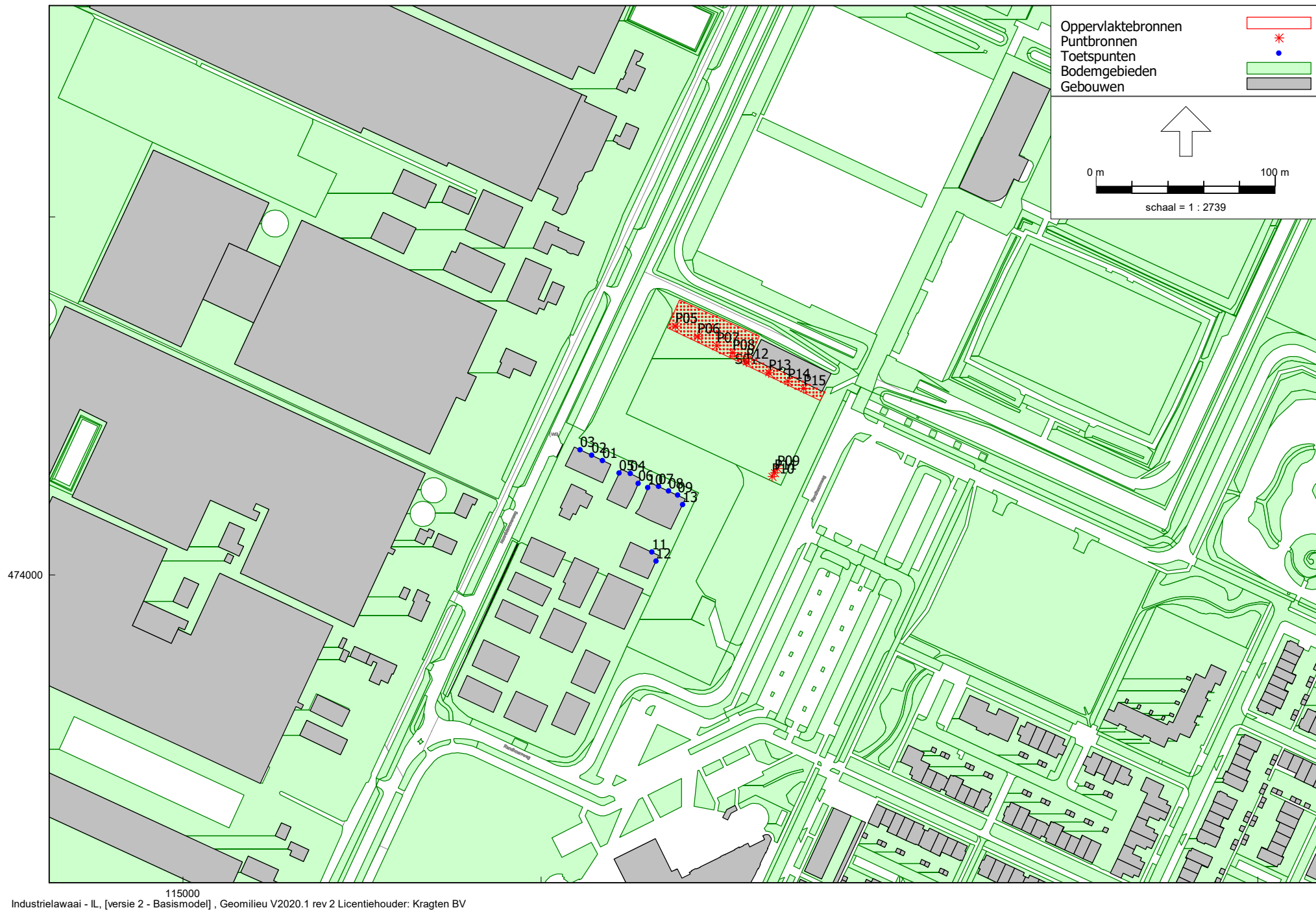
Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de planlocatie wordt voldaan aan de streefwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie ten aanzien van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,T}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$). Ter plaatse van de nieuwe woningen is sprake van een goed woon en leefklimaat vanwege het nabijgelegen sportterrein.

Daarnaast blijkt dat ter plaatse van de planlocatie wordt voldaan aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,T}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$). De inrichting (Uithoornse Wieler Trainingsclub (UWTC)) wordt hiermee niet belemmerd in zijn bedrijfsvoering.

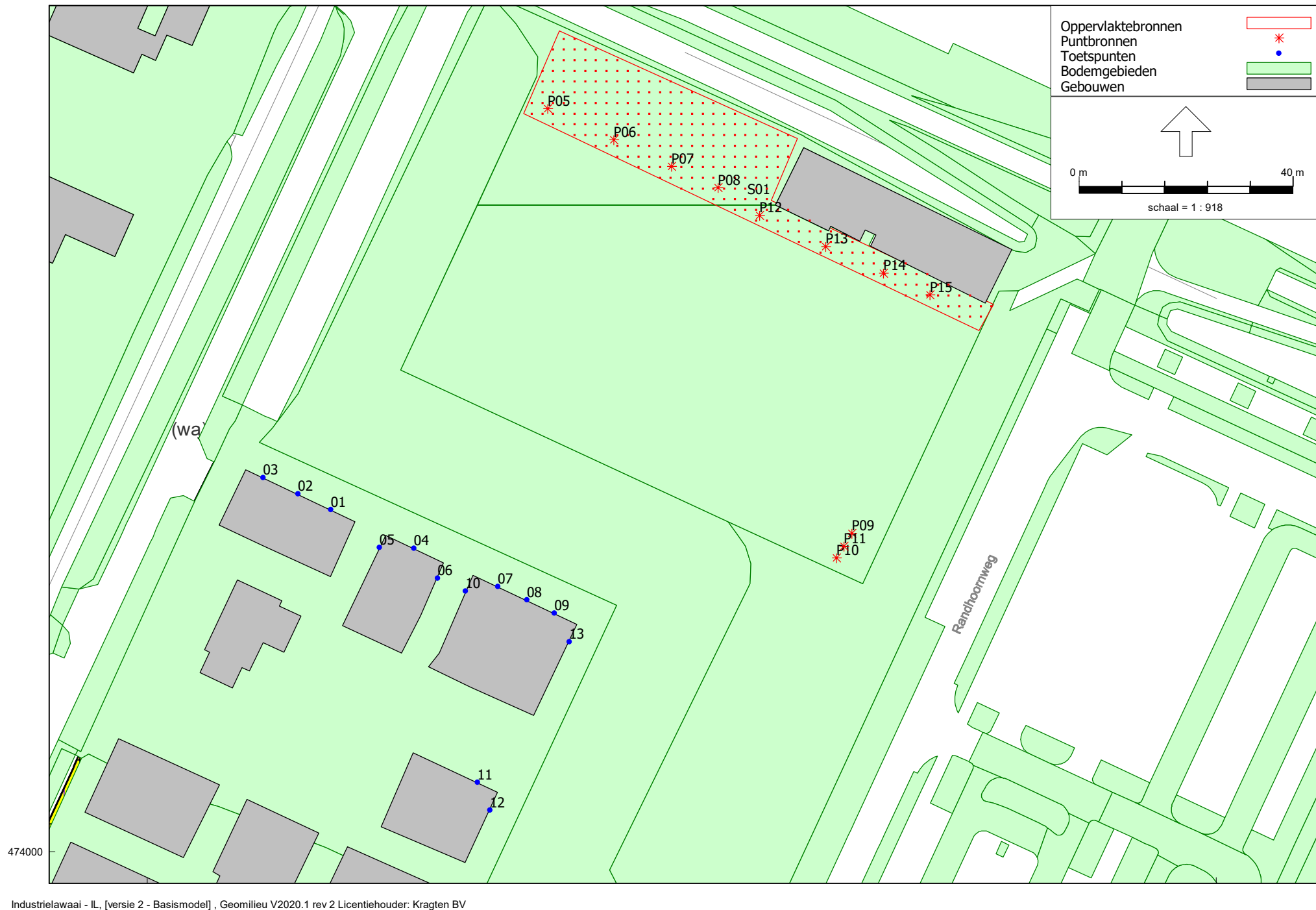
Geconcludeerd wordt dat het aspect geluid vanwege de Uithoornse Wieler Trainingsclub (UWTC) geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

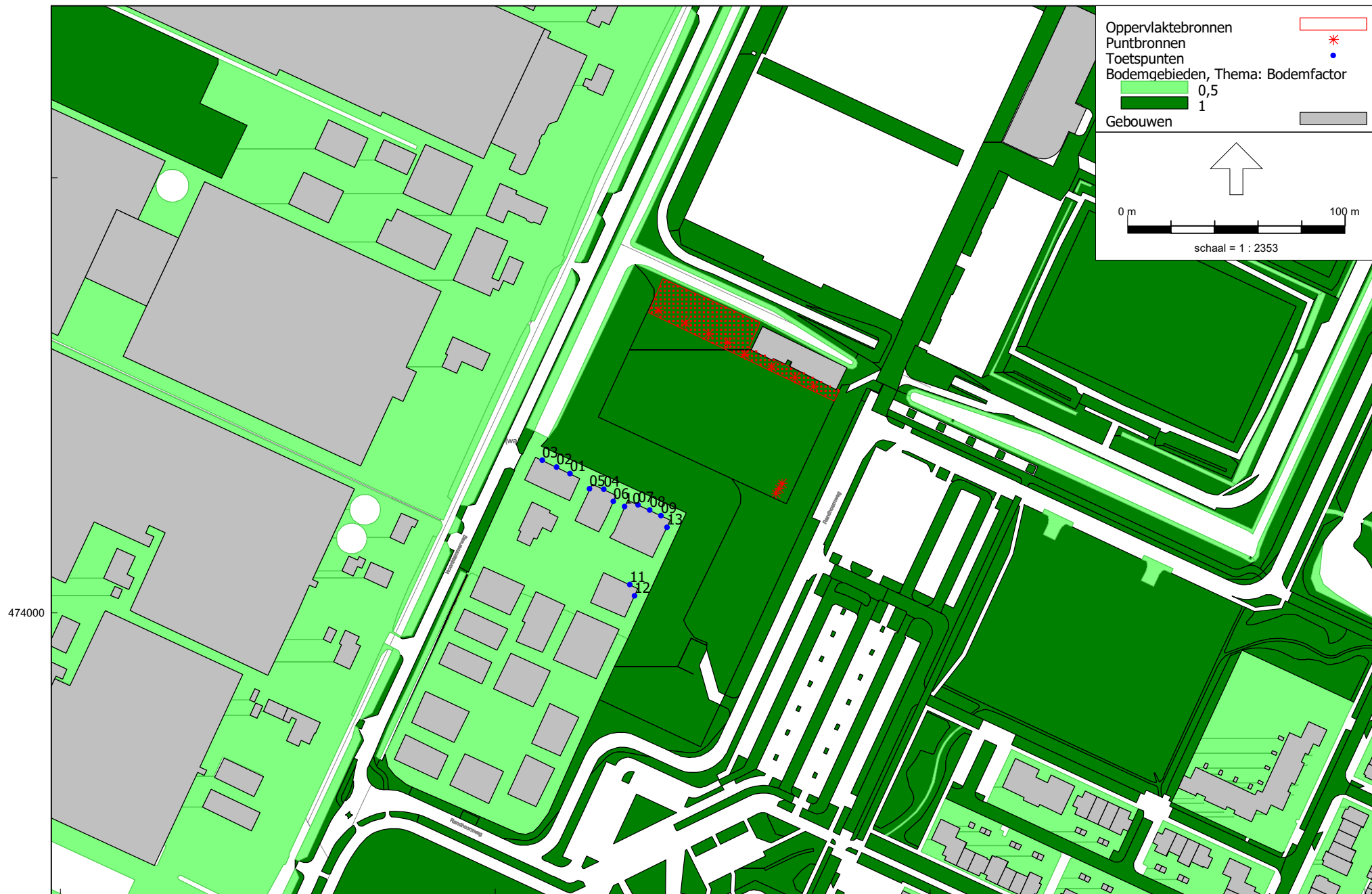


Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Industrielawaai - IL, [versie 2 - Basismodel] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel



115000
Industrielaai - IL, [versie 2 - Basismodel], Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
bodemfactor



115000
Industrielaawaai - IL, [versie 2 - Basismodel], Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouders: Kragten BV

Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Gebouwhoogtes [m]

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pke op 7-4-2021
Laatst ingezien door	pke op 18-10-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Maaiveld	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
S01	stemgeluid toeschouwers	LAr,LT	115270,47	474138,05	0,00	12,0000	4,0000	--	60,40	68,40	76,40	88,40	97,40	96,40	88,40	77,40

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	LwrM2 Totaal
S01	67,40	100,55	90,15	59,75

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
P05	LAmex toeschouwer	LAmex	115274,95	474138,98	0,00	1,60	0,0100	0,0100	--	38,50	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00
P06	LAmex toeschouwer	LAmex	115287,32	474133,16	0,00	1,60	0,0100	0,0100	--	38,50	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00
P07	LAmex toeschouwer	LAmex	115298,13	474128,18	0,00	1,60	0,0100	0,0100	--	38,50	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00
P08	LAmex toeschouwer	LAmex	115306,80	474124,20	0,00	1,60	0,0100	0,0100	--	38,50	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00
P09	startklep	LAmex	115331,87	474059,54	0,00	4,00	0,5002	0,5001	--	57,50	76,60	87,10	82,50	103,00	87,50	81,30
P10	startklep	LAmex	115329,00	474054,97	0,00	4,00	0,5002	0,5001	--	57,50	76,60	87,10	82,50	103,00	87,50	81,30
P11	startklep Lwr	LAr,LT	115330,40	474057,11	0,00	4,00	0,7606	0,2501	--	44,20	62,80	73,40	74,60	93,90	89,00	82,50
P12	LAmex toeschouwer	LAmex	115314,62	474118,97	0,00	1,60	0,0100	0,0100	--	38,50	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00
P13	LAmex toeschouwer	LAmex	115326,99	474113,14	0,00	1,60	0,0100	0,0100	--	38,50	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00
P14	LAmex toeschouwer	LAmex	115337,80	474108,16	0,00	1,60	0,0100	0,0100	--	38,50	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00
P15	LAmex toeschouwer	LAmex	115346,47	474104,18	0,00	1,60	0,0100	0,0100	--	38,50	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Richt.	Hoek
P05	75,00	65,00	100,21	108,21	0,00	360,00
P06	75,00	65,00	100,21	108,21	0,00	360,00
P07	75,00	65,00	100,21	108,21	0,00	360,00
P08	75,00	65,00	100,21	108,01	0,00	360,00
P09	86,60	89,50	103,57	103,57	0,00	360,00
P10	86,60	89,50	103,57	103,57	0,00	360,00
P11	77,40	78,70	95,57	95,57	0,00	360,00
P12	75,00	65,00	100,21	108,21	0,00	360,00
P13	75,00	65,00	100,21	108,21	0,00	360,00
P14	75,00	65,00	100,21	108,21	0,00	360,00
P15	75,00	65,00	100,21	108,01	0,00	360,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning 1	115234,38	474063,98	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Woning 1	115228,21	474066,90	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Woning 1	115221,69	474069,99	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Woning 2	115249,90	474056,76	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Woning 2	115243,47	474056,92	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Woning 2	115254,33	474051,11	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Woning 3	115265,66	474049,61	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning 3	115271,06	474047,06	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Woning 3	115276,23	474044,63	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Woning 3	115259,60	474048,75	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Woning 4	115261,85	474012,95	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Woning 4	115264,16	474007,80	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Woning 3	115278,98	474039,28	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

B2 REKENRESULTATEN – $L_{AR,LT}$

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Woning 1	1,50	34,39	34,37	--	39,37	43,53	
01_B	Woning 1	4,50	37,18	37,16	--	42,16	45,49	
01_C	Woning 1	7,50	38,42	38,41	--	43,41	45,49	
02_A	Woning 1	1,50	34,22	34,20	--	39,20	43,07	
02_B	Woning 1	4,50	36,77	36,75	--	41,75	44,98	
02_C	Woning 1	7,50	38,10	38,08	--	43,08	44,98	
03_A	Woning 1	1,50	34,31	34,30	--	39,30	43,31	
03_B	Woning 1	4,50	36,46	36,45	--	41,45	44,49	
03_C	Woning 1	7,50	37,86	37,84	--	42,84	44,50	
04_A	Woning 2	1,50	35,18	35,15	--	40,15	44,95	
04_B	Woning 2	4,50	38,29	38,27	--	43,27	46,94	
04_C	Woning 2	7,50	39,27	39,25	--	44,25	46,95	
05_A	Woning 2	1,50	32,03	32,01	--	37,01	42,46	
05_B	Woning 2	4,50	34,48	34,45	--	39,45	44,17	
05_C	Woning 2	7,50	35,37	35,34	--	40,34	44,21	
06_A	Woning 2	1,50	34,05	34,03	--	39,03	43,43	
06_B	Woning 2	4,50	36,24	36,23	--	41,23	43,62	
06_C	Woning 2	7,50	37,55	37,54	--	42,54	44,11	
07_A	Woning 3	1,50	36,36	36,33	--	41,33	46,63	
07_B	Woning 3	4,50	39,27	39,24	--	44,24	48,63	
07_C	Woning 3	7,50	40,11	40,08	--	45,08	48,62	
08_A	Woning 3	1,50	36,97	36,94	--	41,94	47,32	
08_B	Woning 3	4,50	39,65	39,61	--	44,61	49,28	
08_C	Woning 3	7,50	40,42	40,40	--	45,40	49,28	
09_A	Woning 3	1,50	37,65	37,61	--	42,61	48,01	
09_B	Woning 3	4,50	40,03	40,00	--	45,00	49,94	
09_C	Woning 3	7,50	40,74	40,71	--	45,71	49,93	
10_A	Woning 3	1,50	33,55	33,52	--	38,52	44,04	
10_B	Woning 3	4,50	36,28	36,25	--	41,25	45,84	
10_C	Woning 3	7,50	37,13	37,10	--	42,10	45,91	
11_A	Woning 4	1,50	31,42	31,37	--	36,37	44,43	
11_B	Woning 4	4,50	34,85	34,80	--	39,80	46,45	
11_C	Woning 4	7,50	35,05	35,00	--	40,00	46,36	
12_A	Woning 4	1,50	31,54	31,49	--	36,49	44,01	
12_B	Woning 4	4,50	34,97	34,92	--	39,92	46,20	
12_C	Woning 4	7,50	35,19	35,15	--	40,15	46,20	
13_A	Woning 3	1,50	36,74	36,69	--	41,69	47,92	
13_B	Woning 3	4,50	38,84	38,79	--	43,79	49,90	
13_C	Woning 3	7,50	39,22	39,17	--	44,17	49,89	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_C - Woning 3
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_C	Woning 3	7,50	40,74	40,71	--	45,71	49,93
S01	stemgeluid toeschouwers	1,60	37,79	37,79	--	42,79	37,93
P11	startklep Lwr	4,00	37,67	37,61	--	42,61	49,65

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_C - Woning 3
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_C	Woning 3	7,50	40,42	40,40	--	45,40	49,28
S01	stemgeluid toeschouwers	1,60	37,82	37,82	--	42,82	37,95
P11	startklep Lwr	4,00	36,96	36,90	--	41,90	48,94

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_C - Woning 3
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_C	Woning 3	7,50	40,11	40,08	--	45,08	48,62
S01	stemgeluid toeschouwers	1,60	37,80	37,80	--	42,80	37,93
P11	startklep Lwr	4,00	36,26	36,20	--	41,20	48,24

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_B - Woning 3
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_B	Woning 3	4,50	40,03	40,00	--	45,00	49,94
P11	startklep Lwr	4,00	37,67	37,61	--	42,61	49,65
S01	stemgeluid toeschouwers	1,60	36,25	36,25	--	41,25	37,92

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_B - Woning 3
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_B	Woning 3	4,50	39,65	39,61	--	44,61	49,28
P11	startklep Lwr	4,00	36,97	36,91	--	41,91	48,95
S01	stemgeluid toeschouwers	1,60	36,27	36,27	--	41,27	37,93

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_C - Woning 2
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_C	Woning 2	7,50	39,27	39,25	--	44,25	46,95
S01	stemgeluid toeschouwers	1,60	37,55	37,55	--	42,55	37,75
P11	startklep Lwr	4,00	34,41	34,35	--	39,35	46,39

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Woning 3
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_B	Woning 3	4,50	39,27	39,24	--	44,24	48,63
S01	stemgeluid toeschouwers	1,60	36,25	36,25	--	41,25	37,91
P11	startklep Lwr	4,00	36,26	36,20	--	41,20	48,24

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 13_C - Woning 3
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
13_C	Woning 3	7,50	39,22	39,17	--	44,17	49,89
P11	startklep Lwr	4,00	37,80	37,74	--	42,74	49,78
S01	stemgeluid toeschouwers	1,60	33,65	33,65	--	38,65	33,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B3 REKENRESULTATEN - L_{AMAX}

Rekenresultaten rekenmodel

Maximaal geluidniveau (LAmax)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAmax

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning 1	115234,38	474063,98	1,50	52,63	52,63	--
01_B	Woning 1	115234,38	474063,98	4,50	55,13	55,13	--
01_C	Woning 1	115234,38	474063,98	7,50	56,56	56,56	--
02_A	Woning 1	115228,21	474066,90	1,50	53,17	53,17	--
02_B	Woning 1	115228,21	474066,90	4,50	55,78	55,78	--
02_C	Woning 1	115228,21	474066,90	7,50	57,34	57,34	--
03_A	Woning 1	115221,69	474069,99	1,50	53,78	53,78	--
03_B	Woning 1	115221,69	474069,99	4,50	56,44	56,44	--
03_C	Woning 1	115221,69	474069,99	7,50	57,95	57,95	--
04_A	Woning 2	115249,90	474056,76	1,50	53,61	53,61	--
04_B	Woning 2	115249,90	474056,76	4,50	56,01	56,01	--
04_C	Woning 2	115249,90	474056,76	7,50	57,59	57,59	--
05_A	Woning 2	115243,47	474056,92	1,50	52,64	52,64	--
05_B	Woning 2	115243,47	474056,92	4,50	54,75	54,75	--
05_C	Woning 2	115243,47	474056,92	7,50	56,29	56,29	--
06_A	Woning 2	115254,33	474051,11	1,50	53,28	53,28	--
06_B	Woning 2	115254,33	474051,11	4,50	56,01	56,01	--
06_C	Woning 2	115254,33	474051,11	7,50	57,60	57,60	--
07_A	Woning 3	115265,66	474049,61	1,50	53,43	53,43	--
07_B	Woning 3	115265,66	474049,61	4,50	56,41	56,41	--
07_C	Woning 3	115265,66	474049,61	7,50	57,94	57,94	--
08_A	Woning 3	115271,06	474047,06	1,50	54,25	54,25	--
08_B	Woning 3	115271,06	474047,06	4,50	57,16	57,16	--
08_C	Woning 3	115271,06	474047,06	7,50	58,29	58,29	--
09_A	Woning 3	115276,23	474044,63	1,50	55,38	55,38	--
09_B	Woning 3	115276,23	474044,63	4,50	57,91	57,91	--
09_C	Woning 3	115276,23	474044,63	7,50	58,79	58,79	--
10_A	Woning 3	115259,60	474048,75	1,50	52,04	52,04	--
10_B	Woning 3	115259,60	474048,75	4,50	54,61	54,61	--
10_C	Woning 3	115259,60	474048,75	7,50	56,19	56,19	--
11_A	Woning 4	115261,85	474012,95	1,50	50,81	50,81	--
11_B	Woning 4	115261,85	474012,95	4,50	54,61	54,61	--
11_C	Woning 4	115261,85	474012,95	7,50	54,50	54,50	--
12_A	Woning 4	115264,16	474007,80	1,50	51,34	51,34	--
12_B	Woning 4	115264,16	474007,80	4,50	54,29	54,29	--
12_C	Woning 4	115264,16	474007,80	7,50	54,30	54,30	--
13_A	Woning 3	115278,98	474039,28	1,50	55,47	55,47	--
13_B	Woning 3	115278,98	474039,28	4,50	58,07	58,07	--
13_C	Woning 3	115278,98	474039,28	7,50	58,49	58,49	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Maximaal geluidniveau (LA_{max})
bronbijdrage

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LA_{max} bij Bron voor toetspunt: 09_C - Woning 3
Groep: LA_{max}

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_C	Woning 3	115276,23	474044,63	7,50	58,79	58,79	--
P13	LA _{max} toeschouwer	115326,99	474113,14	1,60	58,79	58,79	--
P14	LA _{max} toeschouwer	115337,80	474108,16	1,60	58,47	58,47	--
P10	startklep	115329,00	474054,97	4,00	57,91	57,91	--
P15	LA _{max} toeschouwer	115346,47	474104,18	1,60	57,88	57,88	--
P09	startklep	115331,87	474059,54	4,00	57,27	57,27	--
P12	LA _{max} toeschouwer	115314,62	474118,97	1,60	56,75	56,75	--
P07	LA _{max} toeschouwer	115298,13	474128,18	1,60	56,44	56,44	--
P08	LA _{max} toeschouwer	115306,80	474124,20	1,60	56,37	56,37	--
P06	LA _{max} toeschouwer	115287,32	474133,16	1,60	56,13	56,13	--
P05	LA _{max} toeschouwer	115274,95	474138,98	1,60	55,44	55,44	--
LA _{max}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	58,79	58,79	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Maximaal geluidniveau (LAmax)
bronbijdrage

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmax bij Bron voor toetspunt: 13_C - Woning 3
Groep: LAmax

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
13_C	Woning 3	115278,98	474039,28	7,50	58,49	58,49	--
P13	LAmax toeschouwer	115326,99	474113,14	1,60	58,49	58,49	--
P14	LAmax toeschouwer	115337,80	474108,16	1,60	58,28	58,28	--
P10	startklep	115329,00	474054,97	4,00	58,07	58,07	--
P15	LAmax toeschouwer	115346,47	474104,18	1,60	57,66	57,66	--
P09	startklep	115331,87	474059,54	4,00	57,38	57,38	--
P12	LAmax toeschouwer	115314,62	474118,97	1,60	56,93	56,93	--
P08	LAmax toeschouwer	115306,80	474124,20	1,60	49,86	49,86	--
P07	LAmax toeschouwer	115298,13	474128,18	1,60	47,02	47,02	--
P06	LAmax toeschouwer	115287,32	474133,16	1,60	43,95	43,95	--
P05	LAmax toeschouwer	115274,95	474138,98	1,60	41,22	41,22	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	58,49	58,49	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Maximaal geluidniveau (LAmax)
bronbijdrage

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_C - Woning 3
Groep: LAmax

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_C	Woning 3	115271,06	474047,06	7,50	58,29	58,29	--
P14	LAmax toeschouwer	115337,80	474108,16	1,60	58,29	58,29	--
P15	LAmax toeschouwer	115346,47	474104,18	1,60	57,52	57,52	--
P10	startklep	115329,00	474054,97	4,00	57,17	57,17	--
P13	LAmax toeschouwer	115326,99	474113,14	1,60	56,75	56,75	--
P12	LAmax toeschouwer	115314,62	474118,97	1,60	56,70	56,70	--
P09	startklep	115331,87	474059,54	4,00	56,60	56,60	--
P07	LAmax toeschouwer	115298,13	474128,18	1,60	56,54	56,54	--
P08	LAmax toeschouwer	115306,80	474124,20	1,60	56,39	56,39	--
P06	LAmax toeschouwer	115287,32	474133,16	1,60	56,32	56,32	--
P05	LAmax toeschouwer	115274,95	474138,98	1,60	55,80	55,80	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	58,29	58,29	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Maximaal geluidniveau (LA_{max})
bronbijdrage

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LA_{max} bij Bron voor toetspunt: 13_B - Woning 3
Groep: LA_{max}

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
13_B	Woning 3	115278,98	474039,28	4,50	58,07	58,07	--
P10	startklep	115329,00	474054,97	4,00	58,07	58,07	--
P09	startklep	115331,87	474059,54	4,00	57,38	57,38	--
P13	LA _{max} toeschouwer	115326,99	474113,14	1,60	56,94	56,94	--
P14	LA _{max} toeschouwer	115337,80	474108,16	1,60	56,63	56,63	--
P15	LA _{max} toeschouwer	115346,47	474104,18	1,60	56,04	56,04	--
P12	LA _{max} toeschouwer	115314,62	474118,97	1,60	55,39	55,39	--
P08	LA _{max} toeschouwer	115306,80	474124,20	1,60	48,14	48,14	--
P07	LA _{max} toeschouwer	115298,13	474128,18	1,60	45,26	45,26	--
P06	LA _{max} toeschouwer	115287,32	474133,16	1,60	42,14	42,14	--
P05	LA _{max} toeschouwer	115274,95	474138,98	1,60	39,40	39,40	--
LA _{max}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	58,07	58,07	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Maximaal geluidniveau (LA_{max})
bronbijdrage

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LA_{max} bij Bron voor toetspunt: 03_C - Woning 1
Groep: LA_{max}

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_C	Woning 1	115221,69	474069,99	7,50	57,95	57,95	--
P05	LA _{max} toeschouwer	115274,95	474138,98	1,60	57,95	57,95	--
P06	LA _{max} toeschouwer	115287,32	474133,16	1,60	57,23	57,23	--
P13	LA _{max} toeschouwer	115326,99	474113,14	1,60	55,24	55,24	--
P07	LA _{max} toeschouwer	115298,13	474128,18	1,60	55,17	55,17	--
P14	LA _{max} toeschouwer	115337,80	474108,16	1,60	54,48	54,48	--
P08	LA _{max} toeschouwer	115306,80	474124,20	1,60	54,28	54,28	--
P12	LA _{max} toeschouwer	115314,62	474118,97	1,60	53,92	53,92	--
P15	LA _{max} toeschouwer	115346,47	474104,18	1,60	53,37	53,37	--
P10	startklep	115329,00	474054,97	4,00	51,66	51,66	--
P09	startklep	115331,87	474059,54	4,00	51,44	51,44	--
LA _{max}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	57,95	57,95	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Maximaal geluidniveau (LA_{max})
bronbijdrage

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LA_{max} bij Bron voor toetspunt: 07_C - Woning 3
Groep: LA_{max}

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_C	Woning 3	115265,66	474049,61	7,50	57,94	57,94	--
P14	LA _{max} toeschouwer	115337,80	474108,16	1,60	57,94	57,94	--
P15	LA _{max} toeschouwer	115346,47	474104,18	1,60	57,10	57,10	--
P07	LA _{max} toeschouwer	115298,13	474128,18	1,60	56,60	56,60	--
P12	LA _{max} toeschouwer	115314,62	474118,97	1,60	56,60	56,60	--
P06	LA _{max} toeschouwer	115287,32	474133,16	1,60	56,45	56,45	--
P10	startklep	115329,00	474054,97	4,00	56,42	56,42	--
P08	LA _{max} toeschouwer	115306,80	474124,20	1,60	56,37	56,37	--
P13	LA _{max} toeschouwer	115326,99	474113,14	1,60	56,23	56,23	--
P05	LA _{max} toeschouwer	115274,95	474138,98	1,60	56,07	56,07	--
P09	startklep	115331,87	474059,54	4,00	55,93	55,93	--
LA _{max}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	57,94	57,94	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Maximaal geluidniveau (LA_{max})
bronbijdrage

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LA_{max} bij Bron voor toetspunt: 09_B - Woning 3
Groep: LA_{max}

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_B	Woning 3	115276,23	474044,63	4,50	57,91	57,91	--
P10	startklep	115329,00	474054,97	4,00	57,91	57,91	--
P13	LA _{max} toeschouwer	115326,99	474113,14	1,60	57,36	57,36	--
P09	startklep	115331,87	474059,54	4,00	57,27	57,27	--
P14	LA _{max} toeschouwer	115337,80	474108,16	1,60	56,91	56,91	--
P15	LA _{max} toeschouwer	115346,47	474104,18	1,60	56,23	56,23	--
P12	LA _{max} toeschouwer	115314,62	474118,97	1,60	55,39	55,39	--
P07	LA _{max} toeschouwer	115298,13	474128,18	1,60	54,96	54,96	--
P08	LA _{max} toeschouwer	115306,80	474124,20	1,60	54,94	54,94	--
P06	LA _{max} toeschouwer	115287,32	474133,16	1,60	54,55	54,55	--
P05	LA _{max} toeschouwer	115274,95	474138,98	1,60	53,83	53,83	--
LA _{max}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	57,91	57,91	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen