



AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

WONINGBOUWPLAN VEENWAL 1 TE HATTEM

Opdrachtgever:

BJZ.nu

Projectnr:

BJZ075-0001

Datum:

29 oktober 2021

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

WONINGBOUWPLAN VEENWAL 1 TE HATTEM

Opdrachtgever:	BJZ.nu
Projectnr:	BJZ075-0001
Rapportnr:	20211029-BJZ075-RAP-IL-1.0
Status:	Definitief
Datum:	29 oktober 2021

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



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd 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 wordt verleend.

Opsteller:
DVDM

Verificatie:
PKE

Validatie:
JSCHU



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
3	TOETSINGSKADER	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Systematiek wetgeving	7
3.3	Bedrijven en Milieuzonering	7
3.3.1	Omgevingstypen	7
3.3.2	Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie	8
3.3.3	Plansituatie	8
3.4	Activiteitenbesluit milieubeheer	9
3.5	Verkeersaantrekkende werking	9
4	UITGANGSPUNTEN	11
4.1	Representatieve bedrijfssituatie	11
4.2	Incidentele bedrijfssituatie	14
4.3	Planologische situatie	14
5	REKENMODEL	15
5.1	Algemeen	15
5.2	Overdrachtsparameters	15
5.3	Toetspunten	15
5.4	Geluidbronnen	16
6	REKENRESULTATEN EN TOETSING	17
6.1	Rekenresultaten	17
6.1.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	17
6.1.2	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	17
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	18

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is door Kragten een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Aanleiding is de realisatie van een woningbouwplan aan de Veenwal 1 te Hattem.

Onderzoek is uitgevoerd naar de invloed van de omgeving op het plangebied. Centraal hierin staat enerzijds de vraag of, en onder welke voorwaarden, er sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat en anderzijds of omliggende bedrijven in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

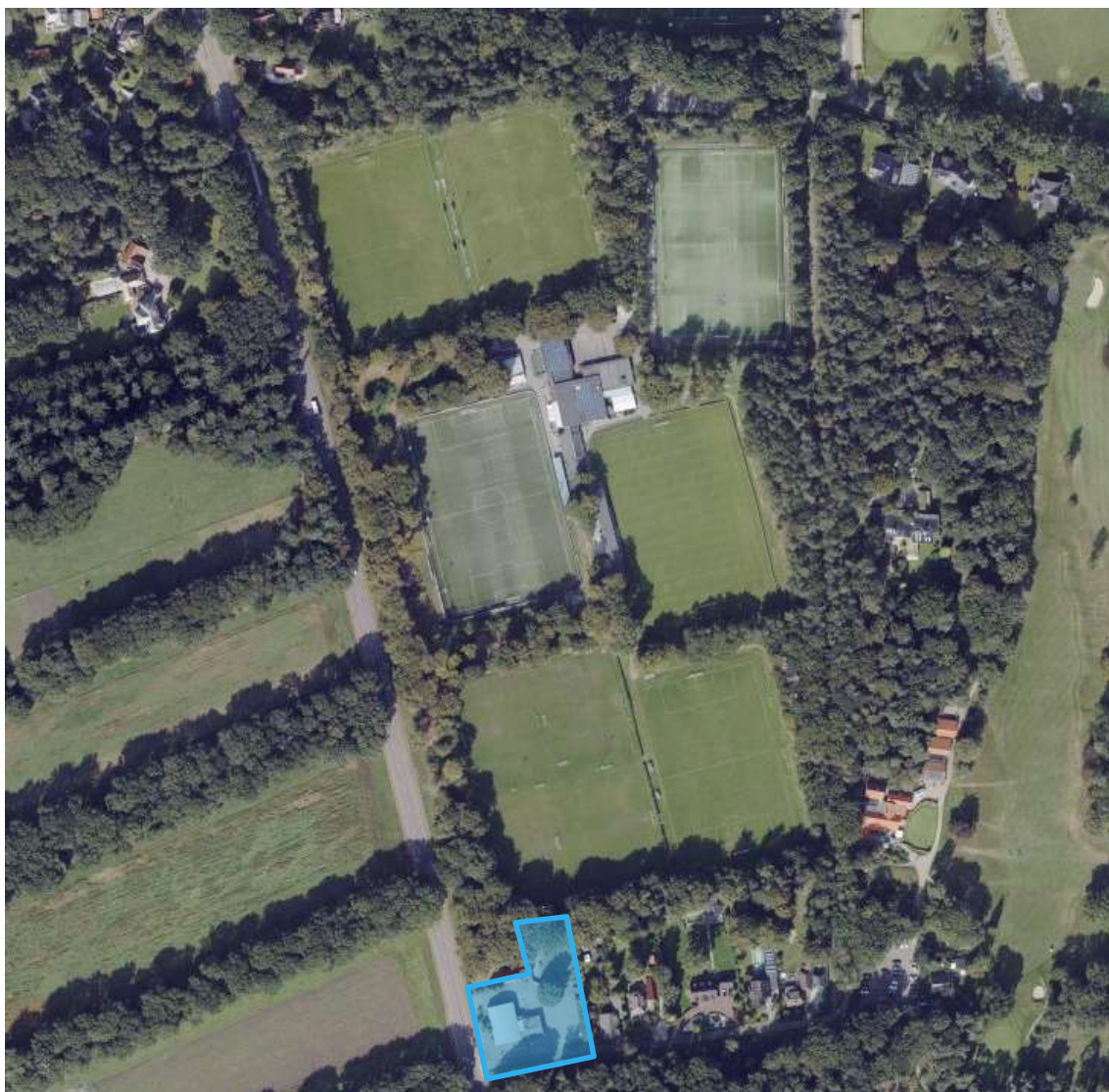
Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999¹. De toetsing van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden aan de regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij de gebiedsgerichte richtafstanden en -waarden uit de publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG).

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen.

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

2 UITGANGSPUNTEN

De planlocatie is gelegen op de hoek Veenwal-Apeldoornseweg te Hattem (gemeente Hattem). Ten noorden van de planlocatie is een bestaand sportpark aanwezig met voetbalvelden. In navolgende afbeelding is de situering van de planlocatie weergegeven.



Afbeelding 1 Situering planlocatie (blauwe kader)

Het woningbouwplan omvat de realisatie van 6 woningen. In navolgende afbeelding is de indeling van het woningbouwplan weergegeven.



Afbeelding 2 Indeling woningbouwplan (bron: ARCHI TOM architecten)

3 TOETSINGSKADER

3.1 Algemeen

Bij de aanpassing van een bestemmingsplan dienen de ruimtelijke randvoorwaarden gerespecteerd te worden door het waarborgen van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van en nabij de planlocatie. Voor deze beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Tevens dient onderzocht te worden of het woningbouwplan "met het oog op bestaande geluidrechten" van inrichtingen (sportterrein) in haar omgeving kan worden ingepast.

3.2 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 uit 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. De zogenaamde type C-inrichtingen vallen vooralsnog 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 Bedrijven en Milieuzonering

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

De VNG-publicatie is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar nieuwe bedrijven c.q. bedrijfsbestemmingen dicht bij woningen worden voorzien. In voorliggend rapport is gebruik gemaakt van de meest recente versie van 2009. De VNG-publicatie geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze publicatie richtafstanden voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het lokale omgevingstype. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, waaronder geluid. De afstanden gelden tussen de perceelsgrens van het bedrijf en de gevels van woningen. Indien deze afstanden gerespecteerd worden, dan is er sprake van een milieuhygiënisch te verantwoorden situatie en een goede ruimtelijke ordening. Indien één van deze afstanden niet gerespecteerd wordt dan is nader onderzoek nodig om na te gaan of alsnog sprake kan zijn van een milieuhygiënisch verantwoorde situatie. Bij nader onderzoek wordt aangesloten bij de geldende wet- en regelgeving.

3.3.1 Omgevingstypen

Voor de beoordeling of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert zijn enerzijds "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en anderzijds "gemengd gebied". Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden onderstaand 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.”

Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Het vertrekpunt vormt in algemene zin de afstanden behorend bij een rustige woonwijk en rustig buitengebied. De richtafstanden die hierbij behoren kunnen echter met één stap worden verkleind indien er sprake is van een gemengd gebied.

In onderhavig geval is het woningbouwplan gelegen in het buitengebied van Hattem. Ten noorden van het woningbouwplan is een sportpark gelegen met meerdere voetbalvelden. Het gebied kenmerkt zich hiermee met woonfuncties gemengd met verschillende bedrijfs-/sportfuncties. Daarom is in onderhavig geval sprake van een “gemengd gebied”.

3.3.2 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 richtwaarden voor gemengd gebied uit stap 3 beschouwd te worden:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden), exclusief piekgeluiden 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.

3.3.3 Plansituatie

Het sportterrein (SBI2008-code 931 nummer G, milieucategorie 3.1) heeft in een “gemengd gebied” een richtafstand van 30 meter. De kortst bijgelegen woningen zijn gelegen op circa 20 meter van de plangrens. De

woningen binnen de planontwikkeling zijn daarmee gelegen binnen de richtafstand uit de VNG-publicatie. Geconcludeerd wordt dat de richtafstand voor het aspect geluid uit de VNG-publicatie wordt overschreden. Daarmee is niet zondermeer sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat. In het kader hiervan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

3.4 Activiteitenbesluit milieubeheer

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 milieubeheer 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 conform artikel 2.17 lid 1 onder b 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 milieubeheer.

Bij het bepalen van de geluidniveaus blijft, conform artikel 2.18, verder buiten beschouwing:

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als binnenterrein;
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) vanwege het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden.

Ingevolge artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer 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.

3.5 Verkeersaantrekkende werking

Ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) ondervinden de woningen gelegen aan de toegangsweg tot het inrichtingsterrein een geluidbelasting.

Voor de beoordeling ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking geldt een beperking van de reikwijdte. Die reikwijdte is op verschillende manieren vast te stellen:

- de reikwijdte blijft beperkt tot die afstand waarbinnen voertuigen de ter plaatse de optredende snelheid hebben bereikt;
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van andere voertuigen op de openbare weg;
- de reikwijdte blijft beperkt tot het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
- de reikwijdte blijft beperkt tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

De geluidbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de het plan op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m." van het (voormalige) Ministerie van VROM, d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalent geluidniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeurgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder². Deze voorkeurgrenswaarde mag, gemotiveerd, overschreden worden tot 65 dB(A) (zogenoemde maximaal toelaatbare geluidbelasting).

In onderhavige situatie maakt het verkeer van en naar de voetbalverenigingen ter hoogte van het woningbouwplan uit van het heersende verkeersbeeld. Daarom is de verkeersaantrekkende werking in onderhavig onderzoek niet nader beschouwd.

² De Schrikkelcirculaire verwijst naar de grenswaarden uit de Wet geluidhinder zoals deze golden vóór 1 januari 2007. Deze grenswaarden zijn voor de beoordeling van de verkeersaantrekkende werking nog van toepassing.

4

4.1

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.

Op de sportvelden zijn twee voetbalverenigingen gevestigd, namelijk VV Hattem en SV Hatto-Heim. Voor de voetbalvereniging SV Hatto-Heim is de representatieve bedrijfssituatie gebaseerd op informatie verstrekt door de initiatiefnemer. Voor VV Hattem is aangesloten bij de publiek toegankelijke informatie (website <https://www.vvhattem.nl/trainingstijden/>).

Algemeen

Op basis van de sportfunctie en de mogelijke activiteiten worden de volgende geluidbronnen (worst case) als relevant beschouwd:

- voertuigbewegingen
- grasmaaien
- stemgeluid toeschouwers/sporters

Uitgegaan wordt dat de activiteiten alleen in de dag- (07:00-19:00 uur) en de avondperiode (19:00-23:00 uur) plaatsvinden.

SV Hatto-Heim

De voetbalvereniging SV Hatto-Heim beschikt over drie wedstrijdvelden en een trainingsveld. In navolgende afbeelding zijn de velden die bij SV Hatto-Heim horen weergegeven.



Afbeelding 3 Indeling sportvelden SV Hatto-Heim

Voor de voetbalvereniging geldt dat de representatieve bedrijfssituatie in de dagperiode wordt bepaald door de wedstrijden in het weekend. Als uitgangspunt wordt aangehouden dat de wedstrijden voor de jeugd plaatsvinden tussen 8.30 en 12.00 uur en dat hierbij circa 300 personen (toeschouwers en spelers) aanwezig zijn. De wedstrijden vinden plaats verspreid over de wedstrijd velden. In de middag spelen de senioren hun wedstrijden tussen 12.00 en 17.00 uur. Hierbij zijn circa 750 personen (toeschouwers en spelers) aanwezig verdeeld over 3 wedstrijden. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat deze wedstrijden allemaal op het hoofdveld worden gespeeld. Van de 250 toeschouwers per wedstrijd staan er 50 rondom het veld en zitten er 200 op de tribune. In de avondperiode wordt de representatieve bedrijfssituatie bepaald door de trainingen op werkdagen. De trainingen vinden plaats van 16.30 tot 21.30 uur.

Op de velden wordt gedurende 1 uur per veld in de dagperiode rekening gehouden met de aanwezigheid van een grasmaaier.

Het clubgebouw en de verkeersbewegingen vinden plaats op een afstand van respectievelijk 300 meter en 500 meter ten opzichte van het plangebied. Gezien de afstand hebben deze activiteiten geen relevante bijdrage en worden ze niet nader beschouwd. De aanwezige omroepinstallatie is gesitueerd op circa 200 meter afstand en heeft gezien de afstand en de geringe bedrijfsduur eveneens geen relevante akoestische bijdrage bij de woningen binnen het plan.

In navolgende tabel is een overzicht opgenomen van de relevante geluidbronnen en de representatieve bedrijfsduren/aantallen per geluidbron.

Tabel 2 relevante geluidbronnen representatieve bedrijfssituatie SV Hatto-Heim

Geluidbron	Bedrijfsduur/aantallen		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Trainingen	-*	2,5 uur	-
Wedstrijden (jeugd)	3,5 uur	-	-
Wedstrijden (senioren)	5 uur	-	-
Grasmaaien	1 uur (per veld)	-	-
*Maatgevend in de dagperiode zijn de wedstrijden. Daarom zijn er geen geluidbronnen voor de trainingen in de dagperiode meegenomen.			

W Hattem

De voetbalvereniging W Hattem beschikt over drie wedstrijd velden. In navolgende afbeelding zijn de velden die bij W Hattem horen weergegeven.



Afbeelding 4 Indeling sportvelden VV Hattem

Voor de voetbalvereniging geldt dat de representatieve bedrijfssituatie in de dagperiode wordt bepaald door de wedstrijden in het weekend. Als uitgangspunt wordt aangehouden dat de wedstrijden voor de jeugd plaatsvinden tussen 8.30 en 12.00 uur en dat hierbij circa 300 personen (toeschouwers en spelers) aanwezig zijn. De wedstrijden vinden plaats verspreid over de wedstrijd velden. In de middag spelen de senioren hun wedstrijden tussen 12.00 en 17.00 uur. Hierbij zijn circa 750 personen (toeschouwers en spelers) aanwezig verdeeld over 3 wedstrijden. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat deze wedstrijden allemaal op het hoofdveld worden gespeeld. Van de 250 toeschouwers per wedstrijd staan er 50 rondom het veld en zitten er 200 op de tribune. In de avondperiode wordt de representatieve bedrijfssituatie bepaald door de trainingen. De trainingen vinden plaats van 16.30 tot 21.30 uur.

Op de velden wordt gedurende 1 uur per veld in de dagperiode rekening gehouden met de aanwezigheid van een grasmaaier.

Het clubgebouw en de verkeersbewegingen vinden plaats op een afstand van respectievelijk 300 meter en 500 meter ten opzichte van het plangebied. Gezien de afstand hebben deze activiteiten geen relevante bijdrage en worden ze niet nader beschouwd. De aanwezig omroepinstallatie is gesitueerd op circa 200 meter afstand en heeft gezien de afstand en de geringe bedrijfsduur eveneens geen relevante akoestische bijdrage bij de woningen binnen het plan.

In navolgende tabel is een overzicht opgenomen van de relevante geluidbronnen en de representatieve bedrijfsduren/aantallen per geluidbron.

Tabel 3 relevante geluidbronnen representatieve bedrijfssituatie VV Hattem

Geluidbron	Bedrijfsduur/aantallen		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Trainingen	–*	2,5 uur	–
Wedstrijden (jeugd)	3,5 uur	–	–
Wedstrijden (senioren)	5 uur	–	–
Grasmaaien	1 uur (per veld)	–	–
*Maatgevend in de dagperiode zijn de wedstrijden. Daarom zijn er geen geluidbronnen voor de trainingen in de dagperiode meegenomen.			

4.2 Incidentele bedrijfssituatie

Binnen de inrichting is geen sprake van een incidentele bedrijfssituatie waarbij een hogere geluidmissie wordt veroorzaakt dan in de maximaal representatieve bedrijfssituatie.

4.3 Planologische situatie

De planologische mogelijkheden van de gronden volgen uit de milieucategorie die conform het vigerende bestemmingsplan is toegestaan. De gronden zijn bestemd voor sport- en speelterreinen, inclusief ondergeschikte en daarbij behorende detailhandel (ter plaatse van de aanduiding 'detailhandel') en horecabedrijven (met uitzondering van een bar of bar/dancing, ter plaatse van de aanduiding 'horeca').

In theorie zijn ter plaatse van de gronden sportaccommodaties zoals stadions en open-luchtijsbanen (categorie 4.2), niet overdekte zwembaden (categorie 4.1) en overdekte kunstijsbanen en zwembaden mogelijk. Gezien inwoneraantal van Hattem (en gemeente Hattem) en de aanwezigheid van het zwembad in Hattem (Zwembad de Marke) en in Leemkule (Zwembad Leemkule) kunnen dergelijke sportaccommodaties als niet-representatief voor de betreffende gronden worden aangemerkt. Sportvoorzieningen in milieucategorie 3.1 of lager (waaronder sporthallen, tennisbanen en overige veldsportcomplexen met verlichting, waarvan de laatstgenoemden reeds aanwezig zijn) zijn wel representatief.

Conform de jurisprudentie dient uitgegaan te worden van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden zoals deze is voor het tijdstip inwerkingtreding van het bestemmingsplan. Op de locatie zijn twee voetbalverenigingen aanwezig, waardoor gesteld kan worden dat de huidige representatieve bedrijfssituatie ook een representatieve maximaal planologische situatie is.

5 REKENMODEL

5.1 Algemeen

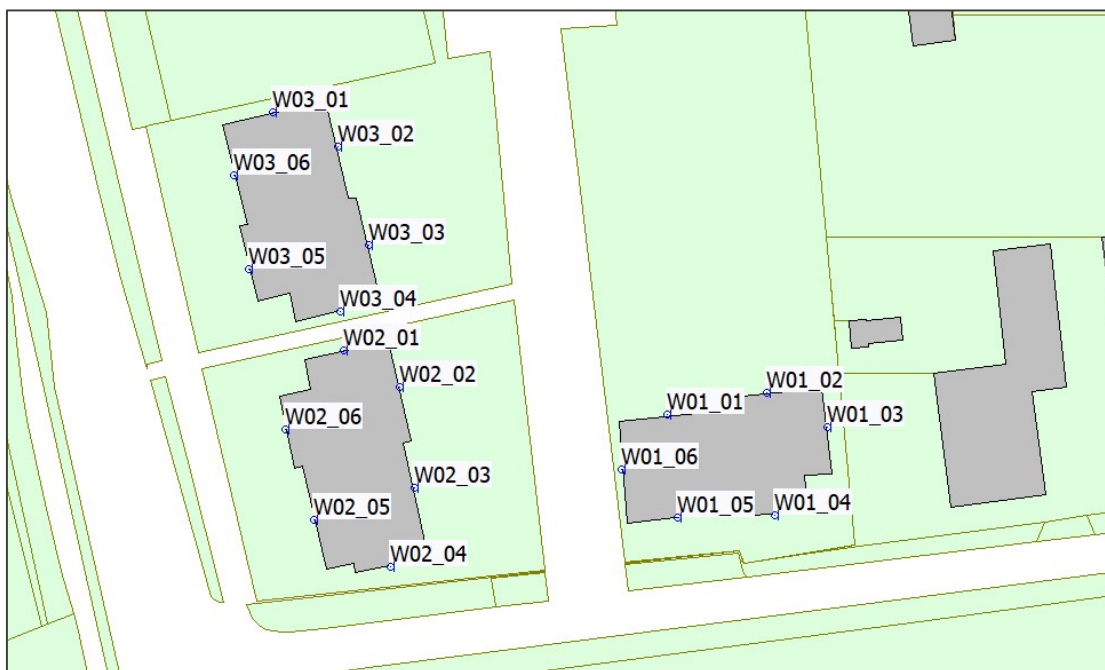
Ten behoeve van de berekening van de geluiduitstraling naar de omgeving zijn rekenmodellen opgesteld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 2021.1, module industrielawaai. In het rekenmodel zijn alle relevante objecten, bodemgebieden, hoogtelijnen, rekenpunten en geluidbronnen meegenomen.

5.2 Overdrachtsparameters

In het vervaardigde rekenmodel zijn van de omgeving alle relevante objecten en bodemgebieden meegenomen. Deze zijn gemodelleerd op basis van Basisregistratie Grootchalige 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, oprit etc.) en zachte (tuinen, gras) bodemgebieden. In bijlage B1 (invoergegevens) zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

5.3 Toetspunten

De geluidimmissie 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 geluidimmissies zijn conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai invallend beschouwd. In bijlage B1 (invoergegevens) zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. In navolgende afbeelding is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Afbeelding 5 Situering woningen en ligging rekenpunten

5.4 Geluidbronnen

De gehanteerde bronsterktes voor voetbalvelden zijn gebaseerd op kentallen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de VDI-richtlijn 3770 "Emissionskenwerte von schallquellen Sport- und Freizeitanlagen" (2012). Gebruikt zijn de volgende geluidbronnen:

- Stemgeluid van toeschouwers:
 - $L_{WA} = 80 \text{ dB} + 10 \text{ LOG}(n)$; waarbij n = aantal toeschouwers
- Stemgeluid van spelers:
 - 94 dB(A) over het gehele speelveld
- Scheidsrechterfluit:
 - $L_{WA} = 73,0 \text{ dB} + 20 \text{ LOG}(1+n)$ voor $n \leq 30$; waarbij n = aantal toeschouwers
 - $L_{WA} = 98,5 \text{ dB} + 3 \text{ LOG}(1+n)$ voor $n > 30$; waarbij n = aantal toeschouwers

De bronsterkte voor het stemgeluid van de spelers bedraagt 94 dB(A) voor een heel speelveld gedurende de effectieve speeltijd van de wedstrijden/trainingen. De bronsterkte voor het stemgeluid van de toeschouwers is afhankelijk van het aantal aanwezige toeschouwers. Als uitgangspunt is aangehouden 80 dB(A) per persoon (worst-case) gedurende de speeltijd van wedstrijden. De bronsterkte van de scheidsrechterfluit is afhankelijk van het aantal toeschouwers. Als uitgangspunt is uitgegaan van 105,7 dB(A) bij de wedstrijden van de senioren en 104,5 dB(A) bij de wedstrijden van de junioren gedurende 1 seconde per effectieve speelminuut van een wedstrijd.

De bronsterkte van de grasmaaier bedraagt 101 dB(A) en is gebaseerd op een eerder uitgevoerd onderzoek voor een vergelijkbaar sportpark.

Maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door de scheidsrechterfluit en roepende spelers/begeleiders/toeschouwers. Hiervoor zijn de volgende bronsterktes voor gehanteerd:

- Scheidsrechterfluit 118 dB(A) conform VDI-richtlijn
- Luid schreeuwen spelers/begeleiders/toeschouwers 108 dB(A) conform VDI-richtlijn
- Grasmaaier 106 dB(A)

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het model is weergegeven in bijlage B1 (invoergegevens).

6 REKENRESULTATEN EN TOETSING

6.1 Rekenresultaten

In paragraaf 6.1.1 en 6.1.2 zijn de rekenresultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) ten gevolge van alle activiteiten binnen de inrichting ter plaatse van de beoordelingspunten inzichtelijk gemaakt. Deze geluidniveaus zijn getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" en het Activiteitenbesluit milieubeheer

6.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van de te toetsen activiteiten binnen het sportpark voor beide voetbalverenigingen te samen bedraagt 43 dB(A) in de dagperiode en 41 dB(A) in de avondperiode (46 dB(A) etmaalwaarde). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden van 50 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van de te toetsen activiteiten binnen het sportpark voor beide voetbalverenigingen te samen exclusief stemgeluid bedraagt 35 dB(A) in de dagperiode (35 dB(A) etmaalwaarde). Hiermee wordt voldaan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In bijlage B2 (rekenresultaten) is een totaaloverzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) opgenomen.

6.1.2 Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$)

Het berekende maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) in de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van de te toetsen activiteiten binnen het sportpark voor beide voetbalverenigingen te samen bedraagt 60 dB(A) in de dagperiode en 56 dB(A) in de avondperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van de te toetsen activiteiten binnen het sportpark voor beide voetbalverenigingen te samen exclusief stemgeluid bedraagt 60 dB(A) in de dagperiode. Hiermee wordt voldaan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In bijlage B2 (rekenresultaten) is een totaaloverzicht van de berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) opgenomen.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van BJZ.nu is door Kragten een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Aanleiding is de realisatie van een woningbouwplan aan de Veenwal 1 te Hattem.

Onderzoek is uitgevoerd naar de invloed van de omgeving op het plangebied. Centraal hierin staat enerzijds de vraag of, en onder welke voorwaarden, er sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat en anderzijds of omliggende bedrijven in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999³. De toetsing van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden aan de regels uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij de gebiedsgerichte richtafstanden en -waarden uit de publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG).

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van de te toetsen activiteiten binnen het sportpark voor beide voetbalverenigingen te samen bedraagt 43 dB(A) in de dagperiode en 41 dB(A) in de avondperiode (46 dB(A) etmaalwaarde). Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van de te toetsen activiteiten binnen het sportpark voor beide voetbalverenigingen te samen exclusief stemgeluid bedraagt 35 dB(A) in de dagperiode (35 dB(A) etmaalwaarde). Hiermee wordt voldaan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Maximaal geluidniveau

Het berekende maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) in de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van de te toetsen activiteiten binnen het sportpark voor beide voetbalverenigingen te samen bedraagt 60 dB(A) in de dagperiode en 56 dB(A) in de avondperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

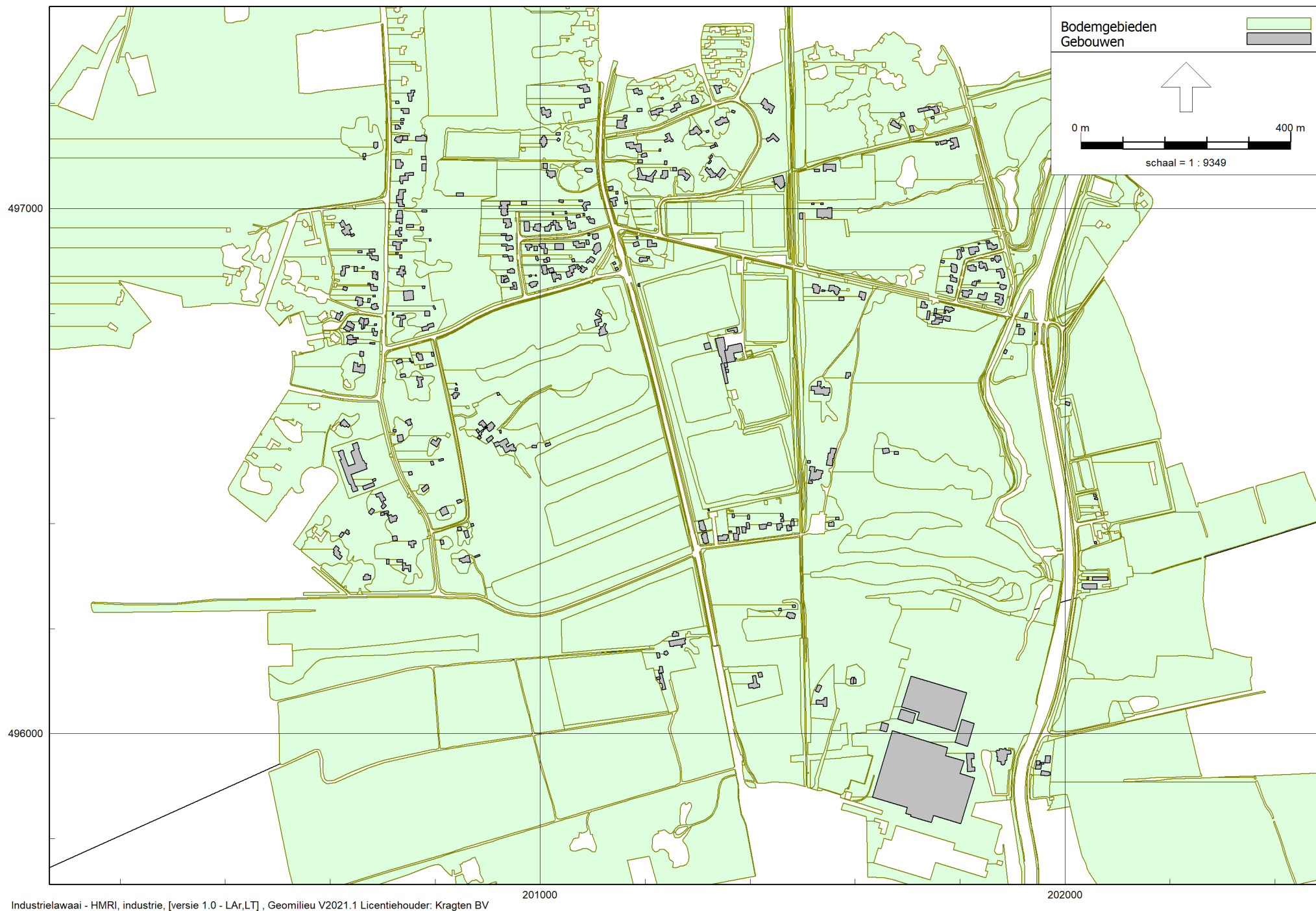
Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie ten gevolge van de te toetsen activiteiten binnen het sportpark voor beide voetbalverenigingen te samen exclusief stemgeluid bedraagt 60 dB(A) in de dagperiode. Hiermee wordt voldaan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de realisatie van het woningbouwplan en er is sprake van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen binnen het plan.

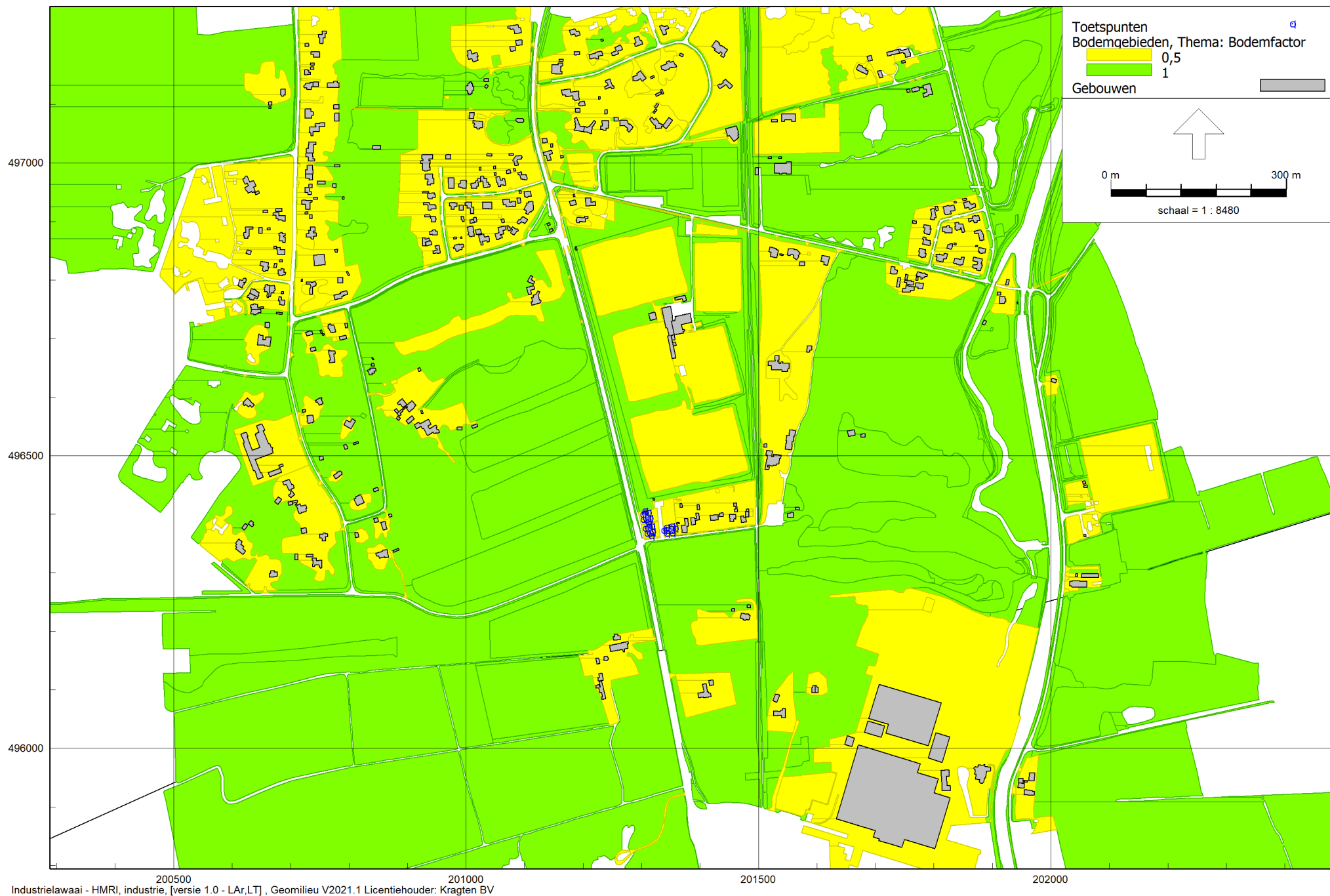
³ Handleiding meten en rekenen industrielawaai, Ministerie van VROM, Zoetermeer, ISBN 90 422 0232 7

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL



Figuur: Grafische weergave rekenmodel

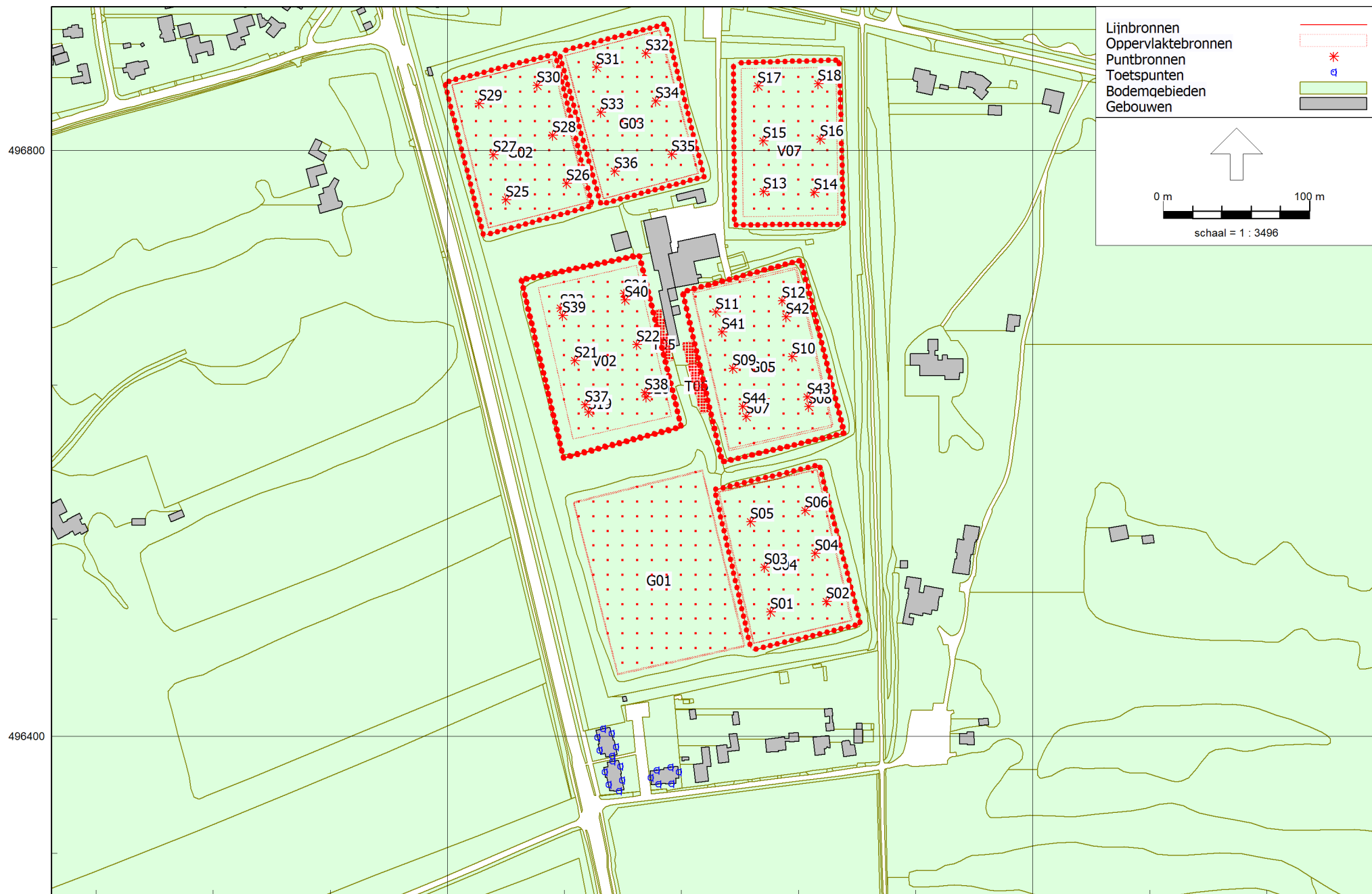


Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Bodemgebieden



201280
Industrielawaai - HMRI, industrie, [versie 1.0 - LAr,LT] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Toetspunten



Industrielawaai - HMRI, industrie, [versie 1.0 - LAr,LT], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Bronnen - LAr,LT

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: LAr,LT

 Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	dvdm op 27-10-2021
Laatst ingezien door	dvdm op 29-10-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
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
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAR,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	5684	0	12:56, 27 okt 2021	-12601	2	W01_01	Woning 1 - noordgevel	Punt	201343,12	496376,86	0,00	Relatief	1,50
--	5685	0	12:56, 27 okt 2021	-12607	2	W01_02	Woning 1 - noordgevel	Punt	201352,40	496378,96	0,00	Relatief	1,50
--	5686	0	12:56, 27 okt 2021	-12613	2	W01_03	Woning 1 - oostgevel	Punt	201358,09	496375,70	0,00	Relatief	1,50
--	5687	0	12:57, 27 okt 2021	-12619	2	W01_04	Woning 1 - zuidgevel	Punt	201353,11	496367,53	0,00	Relatief	1,50
--	5688	0	12:57, 27 okt 2021	-12625	2	W01_05	Woning 1 - zuidgevel	Punt	201344,08	496367,25	0,00	Relatief	1,50
--	5689	0	12:57, 27 okt 2021	-12631	2	W01_06	Woning 1 - westgevel	Punt	201338,86	496371,80	0,00	Relatief	1,50
--	5690	0	12:57, 27 okt 2021	-12637	2	W02_01	Woning 2 - noordgevel	Punt	201312,81	496382,93	0,00	Relatief	1,50
--	5691	0	12:57, 27 okt 2021	-12643	2	W02_02	Woning 2 - oostgevel	Punt	201318,04	496379,53	0,00	Relatief	1,50
--	5692	0	12:57, 27 okt 2021	-12649	2	W02_03	Woning 2 - oostgevel	Punt	201319,41	496370,07	0,00	Relatief	1,50
--	5693	0	12:57, 27 okt 2021	-12655	2	W02_04	Woning 2 - zuidgevel	Punt	201317,23	496362,72	0,00	Relatief	1,50
--	5694	0	12:57, 27 okt 2021	-12661	2	W02_05	Woning 2 - westgevel	Punt	201310,03	496367,05	0,00	Relatief	1,50
--	5695	0	12:57, 27 okt 2021	-12667	2	W02_06	Woning 2 - westgevel	Punt	201307,37	496375,53	0,00	Relatief	1,50
--	5696	0	12:58, 27 okt 2021	-12673	2	W03_01	Woning 3 - noordgevel	Punt	201306,17	496405,19	0,00	Relatief	1,50
--	5697	0	12:58, 27 okt 2021	-12679	2	W03_02	Woning 3 - oostgevel	Punt	201312,23	496401,92	0,00	Relatief	1,50
--	5698	0	12:58, 27 okt 2021	-12685	2	W03_03	Woning 3 - oostgevel	Punt	201315,12	496392,77	0,00	Relatief	1,50
--	5699	0	12:58, 27 okt 2021	-12691	2	W03_04	Woning 3 - zuidgevel	Punt	201312,53	496386,55	0,00	Relatief	1,50
--	5700	0	12:58, 27 okt 2021	-12697	2	W03_05	Woning 3 - westgevel	Punt	201303,91	496390,51	0,00	Relatief	1,50
--	5701	0	12:58, 27 okt 2021	-12703	2	W03_06	Woning 3 - westgevel	Punt	201302,54	496399,26	0,00	Relatief	1,50

Model: LAR,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
VV Hattem	5711	1	13:25, 27 okt 2021	-14644	75	T01	Toeschouwers jeugdwedstijden (100)	Polylijn	201408,80	496458,80
VV Hattem	5712	1	13:25, 27 okt 2021	-14570	74	T02	Toeschouwers jeugdwedstijden (100)	Polylijn	201398,68	496859,83
VV Hattem	5713	1	13:25, 27 okt 2021	-14719	83	T03	Toeschouwers jeugdwedstijden (100)	Polylijn	201362,00	496703,51
VV Hattem	5714	1	13:42, 27 okt 2021	-14802	83	T04	Toeschouwers seniorenwedstrijden (50)	Polylijn	201361,59	496703,58
SV Hatto-Heim	5716	2	13:42, 27 okt 2021	-15431	83	T05	Toeschouwers seniorenwedstrijd (50)	Polylijn	201250,57	496713,04
SV Hatto-Heim	5718	2	13:44, 27 okt 2021	-15674	83	T06	Toeschouwers jeugdwedstrijd (100)	Polylijn	201250,09	496713,52
SV Hatto-Heim	5719	2	13:45, 27 okt 2021	-15757	74	T07	Toeschouwers jeugdwedstrijden (100)	Polylijn	201227,11	496742,51
SV Hatto-Heim	5720	2	13:45, 27 okt 2021	-15832	73	T08	Toeschouwers jeugdwedstrijden (100)	Polylijn	201278,88	496867,93

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
VV Hattem	201407,46	496460,21	1,60	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	23
VV Hattem	201395,75	496859,51	1,60	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	15
VV Hattem	201360,98	496703,85	1,60	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	50
VV Hattem	201360,57	496703,92	1,60	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	40
SV Hatto-Heim	201252,08	496711,53	1,60	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	5
SV Hatto-Heim	201251,60	496712,01	1,60	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	5
SV Hatto-Heim	201225,19	496740,59	1,60	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	5
SV Hatto-Heim	201276,58	496866,39	1,60	1,60	0,00	0,00	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	0,00	Relatief	5

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lengte	Lengte3D	Min. lengte	Max. lengte	Weging	TypeLw	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)
VV Hattem	372,53	372,53	0,47	103,69	A	True	29,174	--	--	3,5009	--	--	5,35	--
VV Hattem	366,50	366,50	0,46	94,79	A	True	29,174	--	--	3,5009	--	--	5,35	--
VV Hattem	410,08	410,08	0,33	53,19	A	True	29,174	--	--	3,5009	--	--	5,35	--
VV Hattem	410,08	410,08	0,09	72,83	A	True	41,687	--	--	5,0024	--	--	3,80	--
SV Hatto-Heim	411,78	411,78	81,21	126,67	A	True	41,687	--	--	5,0024	--	--	3,80	--
SV Hatto-Heim	411,78	411,78	81,21	126,67	A	True	29,174	--	--	3,5009	--	--	5,35	--
SV Hatto-Heim	368,95	368,95	74,71	109,21	A	True	29,174	--	--	3,5009	--	--	5,35	--
SV Hatto-Heim	360,23	360,23	72,56	107,63	A	True	29,174	--	--	3,5009	--	--	5,35	--

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(N)	Max.afst.	Aant.puntbr	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	LwM 31	LwM 63	LwM 125	LwM 250	LwM 500	LwM 1k	LwM 2k	LwM 4k	LwM 8k	LwM Totaal
VV Hattem	--	5,00	1	Nee	Nee	Nee	14,29	24,29	30,29	42,29	51,29	50,29	43,29	29,29	19,29	54,50
VV Hattem	--	5,00	1	Nee	Nee	Nee	14,36	24,36	30,36	42,36	51,36	50,36	43,36	29,36	19,36	54,57
VV Hattem	--	5,00	1	Nee	Nee	Nee	13,87	23,87	29,87	41,87	50,87	49,87	42,87	28,87	18,87	54,08
VV Hattem	--	5,00	1	Nee	Nee	Nee	13,87	23,87	29,87	41,87	50,87	49,87	42,87	28,87	18,87	54,08
SV Hatto-Heim	--	5,00	1	Nee	Nee	Nee	13,85	23,85	29,85	41,85	50,85	49,85	42,85	28,85	18,85	54,06
SV Hatto-Heim	--	5,00	1	Nee	Nee	Nee	13,85	23,85	29,85	41,85	50,85	49,85	42,85	28,85	18,85	54,06
SV Hatto-Heim	--	5,00	1	Nee	Nee	Nee	14,33	24,33	30,33	42,33	51,33	50,33	43,33	29,33	19,33	54,54
SV Hatto-Heim	--	5,00	1	Nee	Nee	Nee	14,43	24,43	30,43	42,43	51,43	50,43	43,43	29,43	19,43	54,64

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
VV Hattem	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00	45,00	80,21	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00
VV Hattem	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00	45,00	80,21	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00
VV Hattem	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00	45,00	80,21	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00
VV Hattem	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00	45,00	80,21	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00
SV Hatto-Heim	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00	45,00	80,21	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00	-17,00
SV Hatto-Heim	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00	45,00	80,21	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00
SV Hatto-Heim	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00	45,00	80,21	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00
SV Hatto-Heim	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00	45,00	80,21	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 8k	LwrM 31	LwrM 63	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
VV Hattem	-20,00	34,29	44,29	50,29	62,29	71,29	70,29	63,29	49,29	39,29	74,50	60,00	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00
VV Hattem	-20,00	34,36	44,36	50,36	62,36	71,36	70,36	63,36	49,36	39,36	74,57	60,00	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00
VV Hattem	-20,00	33,87	43,87	49,87	61,87	70,87	69,87	62,87	48,87	38,87	74,08	60,00	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00
VV Hattem	-17,00	30,87	40,87	46,87	58,87	67,87	66,87	59,87	45,87	35,87	71,08	57,00	67,00	73,00	85,00	94,00	93,00
SV Hatto-Heim	-17,00	30,85	40,85	46,85	58,85	67,85	66,85	59,85	45,85	35,85	71,06	57,00	67,00	73,00	85,00	94,00	93,00
SV Hatto-Heim	-20,00	33,85	43,85	49,85	61,85	70,85	69,85	62,85	48,85	38,85	74,06	60,00	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00
SV Hatto-Heim	-20,00	34,33	44,33	50,33	62,33	71,33	70,33	63,33	49,33	39,33	74,54	60,00	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00
SV Hatto-Heim	-20,00	34,43	44,43	50,43	62,43	71,43	70,43	63,43	49,43	39,43	74,64	60,00	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00

Model: LAr,LT
versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VV Hattem	89,00	75,00	65,00	100,21
VV Hattem	89,00	75,00	65,00	100,21
VV Hattem	89,00	75,00	65,00	100,21
VV Hattem	86,00	72,00	62,00	97,21
SV Hatto-Heim	86,00	72,00	62,00	97,21
SV Hatto-Heim	89,00	75,00	65,00	100,21
SV Hatto-Heim	89,00	75,00	65,00	100,21
SV Hatto-Heim	89,00	75,00	65,00	100,21

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
VV Hattem	5702	1	13:11, 27 okt 2021	-12839	73	V05	Wedstrijd-/trainingsveld	Rechthoek	201476,69	496478,96	1,60
VV Hattem	5703	1	13:13, 27 okt 2021	-13112	81	V06	Wedstrijd-/trainingsveld	Rechthoek	201438,05	496719,06	1,60
VV Hattem	5705	1	13:13, 27 okt 2021	-13409	60	V07	Wedstrijd-/trainingsveld	Rechthoek	201467,11	496755,91	1,60
VV Hattem	5715	1	13:43, 27 okt 2021	-15145	86	T06	Toeschouwers tribune (200)	Rechthoek	201367,62	496670,11	1,60
SV Hatto-Heim	5680	2	13:05, 27 okt 2021	-1	109	V01	Trainingsveld	Polygoon	201402,93	496461,13	1,60
SV Hatto-Heim	5681	2	13:05, 27 okt 2021	-4190	73	V02	Wedstrijd-/trainingsveld	Rechthoek	201352,99	496618,54	1,60
SV Hatto-Heim	5682	2	13:05, 27 okt 2021	-6996	70	V03	Wedstrijd-/trainingsveld	Rechthoek	201296,09	496764,57	1,60
SV Hatto-Heim	5683	2	13:05, 27 okt 2021	-9828	67	V04	Wedstrijd-/trainingsveld	Rechthoek	201280,29	496864,76	1,60
SV Hatto-Heim	5717	2	13:41, 27 okt 2021	-15514	47	T05	Toeschouwers tribune (200)	Rechthoek	201354,42	496656,89	1,60
SV Hatto-Heim	5706	5	14:07, 27 okt 2021	-13505	110	G01	Grasmaaier	Polygoon	201403,25	496462,08	0,50
SV Hatto-Heim	5707	5	14:07, 27 okt 2021	-13700	71	G02	Grasmaaier	Rechthoek	201296,58	496764,69	0,50
SV Hatto-Heim	5708	5	14:07, 27 okt 2021	-13843	67	G03	Grasmaaier	Rechthoek	201280,78	496864,89	0,50
VV Hattem	5709	6	14:07, 27 okt 2021	-14280	73	G04	Grasmaaier	Rechthoek	201475,95	496479,08	0,50
VV Hattem	5710	6	14:07, 27 okt 2021	-14126	80	G05	Grasmaaier	Rechthoek	201438,53	496720,41	0,50

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAR,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte	Max. lengte	TypeLw	Weging	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
VV Hattem	1,60	0,00	Relatief	4	349,16	7276,68	68,77	105,80	True	A	70,795	62,517	--
VV Hattem	1,60	0,00	Relatief	4	366,03	8009,82	72,44	110,58	True	A	70,795	62,517	--
VV Hattem	1,60	0,00	Relatief	4	331,99	6560,57	64,89	101,11	True	A	70,795	62,517	--
VV Hattem	1,60	0,00	Relatief	4	113,21	349,54	7,05	49,55	True	A	41,687	--	--
SV Hatto-Heim	1,60	0,00	Relatief	4	423,51	10944,09	88,73	123,20	True	A	--	62,517	--
SV Hatto-Heim	1,60	0,00	Relatief	4	349,16	7276,68	68,77	105,80	True	A	70,795	62,517	--
SV Hatto-Heim	1,60	0,00	Relatief	4	342,51	7101,44	70,44	100,81	True	A	70,795	62,517	--
SV Hatto-Heim	1,60	0,00	Relatief	4	336,12	6768,86	66,93	101,13	True	A	70,795	62,517	--
SV Hatto-Heim	1,60	0,00	Relatief	4	82,31	188,17	5,24	35,91	True	A	41,687	--	--
SV Hatto-Heim	0,50	0,00	Relatief	4	423,51	10944,09	88,73	123,20	True	A	8,337	--	--
SV Hatto-Heim	0,50	0,00	Relatief	4	342,51	7101,44	70,44	100,81	True	A	8,337	--	--
SV Hatto-Heim	0,50	0,00	Relatief	4	336,12	6768,86	66,93	101,13	True	A	8,337	--	--
VV Hattem	0,50	0,00	Relatief	4	349,16	7276,68	68,77	105,80	True	A	8,337	--	--
VV Hattem	0,50	0,00	Relatief	4	366,03	8009,82	72,44	110,58	True	A	8,337	--	--

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
VV Hattem	8,4953	2,5007	--	1,50	2,04	--	10,0	10,0	11	13	Ja	15,38	25,38	31,38	43,38	52,38	51,38
VV Hattem	8,4953	2,5007	--	1,50	2,04	--	10,0	10,0	11	14	Ja	14,96	24,96	30,96	42,96	51,96	50,96
VV Hattem	8,4953	2,5007	--	1,50	2,04	--	10,0	10,0	8	12	Ja	15,83	25,83	31,83	43,83	52,83	51,83
VV Hattem	5,0024	--	--	3,80	--	--	2,0	2,0	11	26	Ja	14,57	24,57	30,57	42,57	51,57	50,57
SV Hatto-Heim	--	2,5007	--	--	2,04	--	10,0	10,0	13	15	Ja	13,61	23,61	29,61	41,61	50,61	49,61
SV Hatto-Heim	8,4953	2,5007	--	1,50	2,04	--	10,0	10,0	10	13	Ja	15,38	25,38	31,38	43,38	52,38	51,38
SV Hatto-Heim	8,4953	2,5007	--	1,50	2,04	--	10,0	10,0	11	13	Ja	15,49	25,49	31,49	43,49	52,49	51,49
SV Hatto-Heim	8,4953	2,5007	--	1,50	2,04	--	10,0	10,0	10	13	Ja	15,69	25,69	31,69	43,69	52,69	51,69
SV Hatto-Heim	5,0024	--	--	3,80	--	--	2,0	2,0	8	20	Ja	17,25	27,25	33,25	45,25	54,25	53,25
SV Hatto-Heim	1,0004	--	--	10,79	--	--	10,0	10,0	13	15	Ja	--	28,61	45,91	23,61	57,21	53,81
SV Hatto-Heim	1,0004	--	--	10,79	--	--	10,0	10,0	11	13	Ja	--	30,49	47,79	25,49	59,09	55,69
SV Hatto-Heim	1,0004	--	--	10,79	--	--	10,0	10,0	10	13	Ja	--	30,69	47,99	25,69	59,29	55,89
VV Hattem	1,0004	--	--	10,79	--	--	10,0	10,0	11	13	Ja	--	30,38	47,68	25,38	58,98	55,58
VV Hattem	1,0004	--	--	10,79	--	--	10,0	10,0	11	14	Ja	--	29,96	47,26	24,96	58,56	55,16

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAR,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
VV Hattem	43,38	30,38	20,38	55,53	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15	0,00	0,00	0,00
VV Hattem	42,96	29,96	19,96	55,11	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15	0,00	0,00	0,00
VV Hattem	43,83	30,83	20,83	55,98	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15	0,00	0,00	0,00
VV Hattem	43,57	29,57	19,57	54,78	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00	45,00	80,21	-23,00	-23,00	-23,00
SV Hatto-Heim	41,61	28,61	18,61	53,76	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15	0,00	0,00	0,00
SV Hatto-Heim	43,38	30,38	20,38	55,53	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15	0,00	0,00	0,00
SV Hatto-Heim	43,49	30,49	20,49	55,64	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15	0,00	0,00	0,00
SV Hatto-Heim	43,69	30,69	20,69	55,84	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15	0,00	0,00	0,00
SV Hatto-Heim	46,25	32,25	22,25	57,46	40,00	50,00	56,00	68,00	77,00	76,00	69,00	55,00	45,00	80,21	-23,00	-23,00	-23,00
SV Hatto-Heim	52,31	47,91	35,61	60,18	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57	0,00	0,00	0,00
SV Hatto-Heim	54,19	49,79	37,49	62,06	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57	0,00	0,00	0,00
SV Hatto-Heim	54,39	49,99	37,69	62,26	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57	0,00	0,00	0,00
VV Hattem	54,08	49,68	37,38	61,95	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57	0,00	0,00	0,00
VV Hattem	53,66	49,26	36,96	61,53	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57	0,00	0,00	0,00

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
VV Hattem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,38	25,38	31,38	43,38	52,38	51,38	43,38	30,38	20,38	55,53
VV Hattem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,96	24,96	30,96	42,96	51,96	50,96	42,96	29,96	19,96	55,11
VV Hattem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,83	25,83	31,83	43,83	52,83	51,83	43,83	30,83	20,83	55,98
VV Hattem	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	37,57	47,57	53,57	65,57	74,57	73,57	66,57	52,57	42,57	77,78
SV Hatto-Heim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,61	23,61	29,61	41,61	50,61	49,61	41,61	28,61	18,61	53,76
SV Hatto-Heim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,38	25,38	31,38	43,38	52,38	51,38	43,38	30,38	20,38	55,53
SV Hatto-Heim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,49	25,49	31,49	43,49	52,49	51,49	43,49	30,49	20,49	55,64
SV Hatto-Heim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,69	25,69	31,69	43,69	52,69	51,69	43,69	30,69	20,69	55,84
SV Hatto-Heim	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	-23,00	40,25	50,25	56,25	68,25	77,25	76,25	69,25	55,25	45,25	80,46
SV Hatto-Heim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	28,61	45,91	23,61	57,21	53,81	52,31	47,91	35,61	60,18
SV Hatto-Heim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	30,49	47,79	25,49	59,09	55,69	54,19	49,79	37,49	62,06
SV Hatto-Heim	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	30,69	47,99	25,69	59,29	55,89	54,39	49,99	37,69	62,26
VV Hattem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	30,38	47,68	25,38	58,98	55,58	54,08	49,68	37,38	61,95
VV Hattem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	29,96	47,26	24,96	58,56	55,16	53,66	49,26	36,96	61,53

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VV Hattem	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15
VV Hattem	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15
VV Hattem	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15
VV Hattem	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
SV Hatto-Heim	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15
SV Hatto-Heim	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15
SV Hatto-Heim	54,00	64,00	70,00	82,00	91,00	90,00	82,00	69,00	59,00	94,15
SV Hatto-Heim	63,00	73,00	79,00	91,00	100,00	99,00	92,00	78,00	68,00	103,21
SV Hatto-Heim	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57
SV Hatto-Heim	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57
SV Hatto-Heim	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57
VV Hattem	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57
VV Hattem	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAR,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
SV Hatto-Heim	5739	5	15:41, 27 okt 2021	S19	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201296,53	496621,31	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5740	5	15:41, 27 okt 2021	S20	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201336,03	496631,67	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5741	5	15:41, 27 okt 2021	S21	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201286,94	496656,60	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5742	5	15:41, 27 okt 2021	S22	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201329,51	496667,34	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5743	5	15:41, 27 okt 2021	S23	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201277,35	496692,27	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5744	5	15:41, 27 okt 2021	S24	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201320,69	496702,24	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5745	5	15:41, 27 okt 2021	S25	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201240,15	496766,29	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5746	5	15:41, 27 okt 2021	S26	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201281,57	496777,41	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5747	5	15:41, 27 okt 2021	S27	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201231,32	496796,97	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5748	5	15:41, 27 okt 2021	S28	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201271,98	496810,40	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5749	5	15:41, 27 okt 2021	S29	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201221,74	496831,87	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5750	5	15:41, 27 okt 2021	S30	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201261,24	496844,53	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5751	5	15:41, 27 okt 2021	S31	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201301,90	496856,80	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5752	5	15:41, 27 okt 2021	S32	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201335,65	496866,39	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5753	5	15:41, 27 okt 2021	S33	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201304,96	496826,12	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5754	5	15:41, 27 okt 2021	S34	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201342,55	496833,79	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5755	5	15:41, 27 okt 2021	S35	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201353,29	496797,36	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5756	5	15:41, 27 okt 2021	S36	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201314,17	496785,85	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5757	5	15:40, 27 okt 2021	S37	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201294,23	496626,30	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5758	5	15:40, 27 okt 2021	S38	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201334,88	496634,73	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5759	5	15:40, 27 okt 2021	S39	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201278,88	496687,28	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5760	5	15:40, 27 okt 2021	S40	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201321,46	496698,02	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5721	6	15:41, 27 okt 2021	S01	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201420,79	496484,77	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5722	6	15:41, 27 okt 2021	S02	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201459,15	496492,06	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5723	6	15:41, 27 okt 2021	S03	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201416,57	496515,45	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5724	6	15:41, 27 okt 2021	S04	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201451,48	496524,66	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5725	6	15:41, 27 okt 2021	S05	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201407,37	496546,52	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5726	6	15:41, 27 okt 2021	S06	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201444,57	496554,19	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5727	6	15:41, 27 okt 2021	S07	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201404,30	496618,24	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5728	6	15:41, 27 okt 2021	S08	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201446,87	496625,15	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5729	6	15:41, 27 okt 2021	S09	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201395,10	496651,23	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5730	6	15:41, 27 okt 2021	S10	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201435,75	496659,28	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5731	6	15:41, 27 okt 2021	S11	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201383,59	496689,58	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5732	6	15:41, 27 okt 2021	S12	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201428,85	496697,25	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5733	6	15:41, 27 okt 2021	S13	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201416,19	496772,04	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5734	6	15:41, 27 okt 2021	S14	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201450,71	496771,27	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5735	6	15:41, 27 okt 2021	S15	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201415,81	496806,56	1,60	1,60	0,00

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofd)groep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofd)groep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAR,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
VV Hattem	5736	6	15:41, 27 okt 2021	S16	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201454,93	496807,71	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5737	6	15:41, 27 okt 2021	S17	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201412,36	496844,15	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5738	6	15:41, 27 okt 2021	S18	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201453,39	496845,68	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5761	6	15:40, 27 okt 2021	S41	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201387,81	496676,16	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5762	6	15:40, 27 okt 2021	S42	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201431,53	496686,51	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5763	6	15:40, 27 okt 2021	S43	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201446,11	496631,67	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5764	6	15:40, 27 okt 2021	S44	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201402,00	496625,15	1,60	1,60	0,00

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping
VV Hattem	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	--	--	0,0100	--	--	30,79	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	--	--	0,0100	--	--	30,79	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	--	--	0,0100	--	--	30,79	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	0,0200	--	--	27,78	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	0,0200	--	--	27,78	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	0,0200	--	--	27,78	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,167	--	--	0,0200	--	--	27,78	--	--	A	Nee	Nee

Bijlage B1

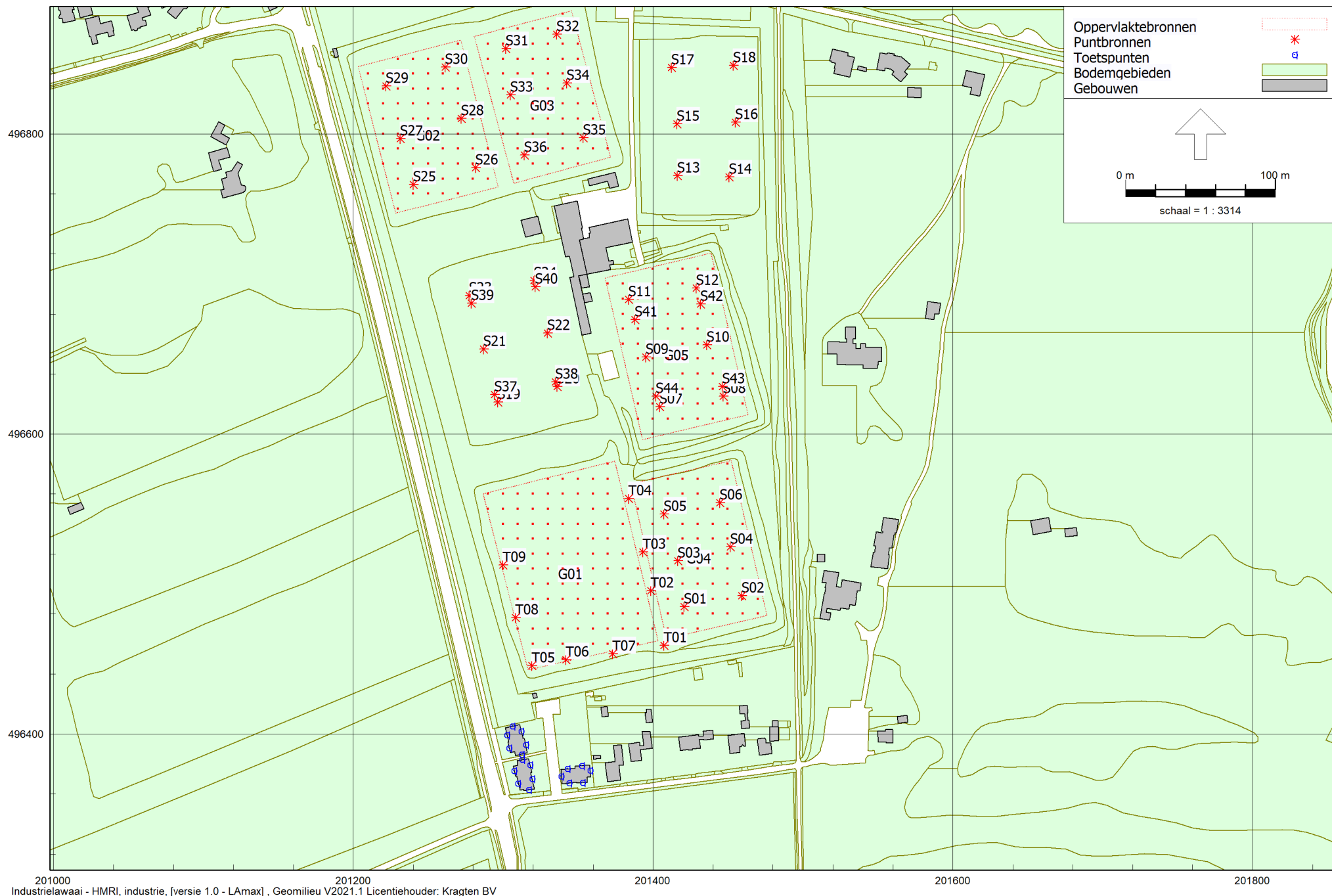
Invoergegevens

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15	-1,15

Model: LAr,LT
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VV Hattem	0,05	0,05	0,05	56,45	69,45	76,45	76,45	86,45	93,45	97,45	99,45	100,45	104,50
VV Hattem	0,05	0,05	0,05	56,45	69,45	76,45	76,45	86,45	93,45	97,45	99,45	100,45	104,50
VV Hattem	0,05	0,05	0,05	56,45	69,45	76,45	76,45	86,45	93,45	97,45	99,45	100,45	104,50
VV Hattem	-1,15	-1,15	-1,15	57,65	70,65	77,65	77,65	87,65	94,65	98,65	100,65	101,65	105,70
VV Hattem	-1,15	-1,15	-1,15	57,65	70,65	77,65	77,65	87,65	94,65	98,65	100,65	101,65	105,70
VV Hattem	-1,15	-1,15	-1,15	57,65	70,65	77,65	77,65	87,65	94,65	98,65	100,65	101,65	105,70
VV Hattem	-1,15	-1,15	-1,15	57,65	70,65	77,65	77,65	87,65	94,65	98,65	100,65	101,65	105,70



Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Bronnen - LAmx

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: LAmaz

Model eigenschap

Omschrijving	LAmaz
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	dvdm op 27-10-2021
Laatst ingezien door	dvdm op 29-10-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAmx
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	5684	0	12:56, 27 okt 2021	-12601	2	W01_01	Woning 1 - noordgevel	Punt	201343,12	496376,86	0,00	Relatief	1,50
--	5685	0	12:56, 27 okt 2021	-12607	2	W01_02	Woning 1 - noordgevel	Punt	201352,40	496378,96	0,00	Relatief	1,50
--	5686	0	12:56, 27 okt 2021	-12613	2	W01_03	Woning 1 - oostgevel	Punt	201358,09	496375,70	0,00	Relatief	1,50
--	5687	0	12:57, 27 okt 2021	-12619	2	W01_04	Woning 1 - zuidgevel	Punt	201353,11	496367,53	0,00	Relatief	1,50
--	5688	0	12:57, 27 okt 2021	-12625	2	W01_05	Woning 1 - zuidgevel	Punt	201344,08	496367,25	0,00	Relatief	1,50
--	5689	0	12:57, 27 okt 2021	-12631	2	W01_06	Woning 1 - westgevel	Punt	201338,86	496371,80	0,00	Relatief	1,50
--	5690	0	12:57, 27 okt 2021	-12637	2	W02_01	Woning 2 - noordgevel	Punt	201312,81	496382,93	0,00	Relatief	1,50
--	5691	0	12:57, 27 okt 2021	-12643	2	W02_02	Woning 2 - oostgevel	Punt	201318,04	496379,53	0,00	Relatief	1,50
--	5692	0	12:57, 27 okt 2021	-12649	2	W02_03	Woning 2 - oostgevel	Punt	201319,41	496370,07	0,00	Relatief	1,50
--	5693	0	12:57, 27 okt 2021	-12655	2	W02_04	Woning 2 - zuidgevel	Punt	201317,23	496362,72	0,00	Relatief	1,50
--	5694	0	12:57, 27 okt 2021	-12661	2	W02_05	Woning 2 - westgevel	Punt	201310,03	496367,05	0,00	Relatief	1,50
--	5695	0	12:57, 27 okt 2021	-12667	2	W02_06	Woning 2 - westgevel	Punt	201307,37	496375,53	0,00	Relatief	1,50
--	5696	0	12:58, 27 okt 2021	-12673	2	W03_01	Woning 3 - noordgevel	Punt	201306,17	496405,19	0,00	Relatief	1,50
--	5697	0	12:58, 27 okt 2021	-12679	2	W03_02	Woning 3 - oostgevel	Punt	201312,23	496401,92	0,00	Relatief	1,50
--	5698	0	12:58, 27 okt 2021	-12685	2	W03_03	Woning 3 - oostgevel	Punt	201315,12	496392,77	0,00	Relatief	1,50
--	5699	0	12:58, 27 okt 2021	-12691	2	W03_04	Woning 3 - zuidgevel	Punt	201312,53	496386,55	0,00	Relatief	1,50
--	5700	0	12:58, 27 okt 2021	-12697	2	W03_05	Woning 3 - westgevel	Punt	201303,91	496390,51	0,00	Relatief	1,50
--	5701	0	12:58, 27 okt 2021	-12703	2	W03_06	Woning 3 - westgevel	Punt	201302,54	496399,26	0,00	Relatief	1,50

Model: LAmix
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja

Model: LMax
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
SV Hatto-Heim	5706	5	14:10, 27 okt 2021	-13505	110	G01	Grasmaaier	Polygoon	201403,25	496462,08	0,50	0,50	0,00
SV Hatto-Heim	5707	5	14:10, 27 okt 2021	-13700	71	G02	Grasmaaier	Rechthoek	201296,58	496764,69	0,50	0,50	0,00
SV Hatto-Heim	5708	5	14:10, 27 okt 2021	-13843	67	G03	Grasmaaier	Rechthoek	201280,78	496864,89	0,50	0,50	0,00
VV Hattem	5709	6	14:10, 27 okt 2021	-14280	73	G04	Grasmaaier	Rechthoek	201475,95	496479,08	0,50	0,50	0,00
VV Hattem	5710	6	14:10, 27 okt 2021	-14126	80	G05	Grasmaaier	Rechthoek	201438,53	496720,41	0,50	0,50	0,00

Model: LAmx
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)
SV Hatto-Heim	Relatief	4	423,51	10944,09	88,73	123,20	True	A	8,337	--	--	1,0004	--
SV Hatto-Heim	Relatief	4	342,51	7101,44	70,44	100,81	True	A	8,337	--	--	1,0004	--
SV Hatto-Heim	Relatief	4	336,12	6768,86	66,93	101,13	True	A	8,337	--	--	1,0004	--
VV Hattem	Relatief	4	349,16	7276,68	68,77	105,80	True	A	8,337	--	--	1,0004	--
VV Hattem	Relatief	4	366,03	8009,82	72,44	110,58	True	A	8,337	--	--	1,0004	--

Model: LAmix
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
SV Hatto-Heim	--	10,79	--	--	10,0	10,0	13	15	Ja	--	28,61	45,91	23,61	57,21	53,81	52,31	47,91
SV Hatto-Heim	--	10,79	--	--	10,0	10,0	11	13	Ja	--	30,49	47,79	25,49	59,09	55,69	54,19	49,79
SV Hatto-Heim	--	10,79	--	--	10,0	10,0	10	13	Ja	--	30,69	47,99	25,69	59,29	55,89	54,39	49,99
VV Hattem	--	10,79	--	--	10,0	10,0	11	13	Ja	--	30,38	47,68	25,38	58,98	55,58	54,08	49,68
VV Hattem	--	10,79	--	--	10,0	10,0	11	14	Ja	--	29,96	47,26	24,96	58,56	55,16	53,66	49,26

Model: LAmx
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
SV Hatto-Heim	35,61	60,18	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
SV Hatto-Heim	37,49	62,06	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
SV Hatto-Heim	37,69	62,26	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
VV Hattem	37,38	61,95	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
VV Hattem	36,96	61,53	--	69,00	86,30	64,00	97,60	94,20	92,70	88,30	76,00	100,57	0,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00

Model: LMax
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
SV Hatto-Heim	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	--	34,61	51,91	29,61	63,21	59,81	58,31	53,91	41,61	66,18	--	75,00
SV Hatto-Heim	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	--	36,49	53,79	31,49	65,09	61,69	60,19	55,79	43,49	68,06	--	75,00
SV Hatto-Heim	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	--	36,69	53,99	31,69	65,29	61,89	60,39	55,99	43,69	68,26	--	75,00
VV Hattem	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	--	36,38	53,68	31,38	64,98	61,58	60,08	55,68	43,38	67,95	--	75,00
VV Hattem	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	--	35,96	53,26	30,96	64,56	61,16	59,66	55,26	42,96	67,53	--	75,00

Model: LAmix
versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
SV Hatto-Heim	92,30	70,00	103,60	100,20	98,70	94,30	82,00	106,57
SV Hatto-Heim	92,30	70,00	103,60	100,20	98,70	94,30	82,00	106,57
SV Hatto-Heim	92,30	70,00	103,60	100,20	98,70	94,30	82,00	106,57
VV Hattem	92,30	70,00	103,60	100,20	98,70	94,30	82,00	106,57
VV Hattem	92,30	70,00	103,60	100,20	98,70	94,30	82,00	106,57

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LMax
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
VV Hattem	5765	1	14:12, 27 okt 2021	T01	Schreeuwende mensen	Punt	201407,15	496458,97	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5766	1	14:13, 27 okt 2021	T02	Schreeuwende mensen	Punt	201398,59	496495,54	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5767	1	14:13, 27 okt 2021	T03	Schreeuwende mensen	Punt	201393,14	496521,22	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5768	1	14:13, 27 okt 2021	T04	Schreeuwende mensen	Punt	201383,80	496557,01	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5770	1	14:14, 27 okt 2021	T06	Schreeuwende mensen	Punt	201341,79	496449,64	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5771	1	14:14, 27 okt 2021	T07	Schreeuwende mensen	Punt	201372,91	496453,53	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5772	1	14:14, 27 okt 2021	T08	Schreeuwende mensen	Punt	201308,33	496477,65	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5773	1	14:14, 27 okt 2021	T09	Schreeuwende mensen	Punt	201299,77	496512,66	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5769	2	14:14, 27 okt 2021	T05	Schreeuwende mensen	Punt	201319,22	496445,74	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5739	5	14:12, 27 okt 2021	S19	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201296,53	496621,31	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5740	5	14:12, 27 okt 2021	S20	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201336,03	496631,67	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5741	5	14:12, 27 okt 2021	S21	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201286,94	496656,60	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5742	5	14:12, 27 okt 2021	S22	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201329,51	496667,34	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5743	5	14:12, 27 okt 2021	S23	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201277,35	496692,27	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5744	5	14:12, 27 okt 2021	S24	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201320,69	496702,24	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5745	5	14:12, 27 okt 2021	S25	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201240,15	496766,29	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5746	5	14:12, 27 okt 2021	S26	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201281,57	496777,41	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5747	5	14:12, 27 okt 2021	S27	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201231,32	496796,97	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5748	5	14:12, 27 okt 2021	S28	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201271,98	496810,40	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5749	5	14:12, 27 okt 2021	S29	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201221,74	496831,87	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5750	5	14:12, 27 okt 2021	S30	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201261,24	496844,53	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5751	5	14:12, 27 okt 2021	S31	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201301,90	496856,80	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5752	5	14:12, 27 okt 2021	S32	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201335,65	496866,39	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5753	5	14:12, 27 okt 2021	S33	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201304,96	496826,12	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5754	5	14:12, 27 okt 2021	S34	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201342,55	496833,79	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5755	5	14:12, 27 okt 2021	S35	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201353,29	496797,36	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5756	5	14:12, 27 okt 2021	S36	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201314,17	496785,85	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5757	5	14:12, 27 okt 2021	S37	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201294,23	496626,30	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5758	5	14:12, 27 okt 2021	S38	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201334,88	496634,73	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5759	5	14:12, 27 okt 2021	S39	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201278,88	496687,28	1,60	1,60	0,00
SV Hatto-Heim	5760	5	14:12, 27 okt 2021	S40	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201321,46	496698,02	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5721	6	14:12, 27 okt 2021	S01	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201420,79	496484,77	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5722	6	14:12, 27 okt 2021	S02	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201459,15	496492,06	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5723	6	14:12, 27 okt 2021	S03	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201416,57	496515,45	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5724	6	14:12, 27 okt 2021	S04	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201451,48	496524,66	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5725	6	14:12, 27 okt 2021	S05	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201407,37	496546,52	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5726	6	14:12, 27 okt 2021	S06	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201444,57	496554,19	1,60	1,60	0,00

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAmix
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofd)groep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAmix
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofd)groep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAmix
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofd)groep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAmx
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
VV Hattem	5727	6	14:12, 27 okt 2021	S07	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201404,30	496618,24	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5728	6	14:12, 27 okt 2021	S08	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201446,87	496625,15	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5729	6	14:12, 27 okt 2021	S09	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201395,10	496651,23	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5730	6	14:12, 27 okt 2021	S10	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201435,75	496659,28	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5731	6	14:12, 27 okt 2021	S11	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201383,59	496689,58	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5732	6	14:12, 27 okt 2021	S12	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201428,85	496697,25	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5733	6	14:12, 27 okt 2021	S13	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201416,19	496772,04	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5734	6	14:12, 27 okt 2021	S14	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201450,71	496771,27	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5735	6	14:12, 27 okt 2021	S15	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201415,81	496806,56	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5736	6	14:12, 27 okt 2021	S16	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201454,93	496807,71	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5737	6	14:12, 27 okt 2021	S17	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201412,36	496844,15	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5738	6	14:12, 27 okt 2021	S18	Scheidsrechterfluit (jeugdwedstrijden)	Punt	201453,39	496845,68	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5761	6	14:12, 27 okt 2021	S41	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201387,81	496676,16	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5762	6	14:12, 27 okt 2021	S42	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201431,53	496686,51	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5763	6	14:12, 27 okt 2021	S43	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201446,11	496631,67	1,60	1,60	0,00
VV Hattem	5764	6	14:12, 27 okt 2021	S44	Scheidsrechterfluit (seniorenwedstrijden)	Punt	201402,00	496625,15	1,60	1,60	0,00

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee
VV Hattem	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee

Bijlage B1

Invoergegevens

Model: LAmaz
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50
VV Hattem	Nee	56,50	69,50	76,50	76,50	86,50	93,50	97,50	99,50	100,50	104,55	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50	-13,50

Model: LAmx
 versie 1.0 - Woningbouwplan Veenwal te Hattem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05
VV Hattem	-13,50	-13,50	-13,50	70,00	83,00	90,00	90,00	100,00	107,00	111,00	113,00	114,00	118,05

B2 REKENRESULTATEN

Bijlage B2

Rekenresultaten
LAr,LT

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
W01_01_A	Woning 1 - noordgevel	201343,12	496376,86	1,50	43,01	38,34	--	43,34	59,82	
W01_01_B	Woning 1 - noordgevel	201343,12	496376,86	5,00	44,27	40,14	--	45,14	59,54	
W01_02_A	Woning 1 - noordgevel	201352,40	496378,96	1,50	42,89	38,19	--	43,19	59,99	
W01_02_B	Woning 1 - noordgevel	201352,40	496378,96	5,00	44,30	40,14	--	45,14	59,75	
W01_03_A	Woning 1 - oostgevel	201358,09	496375,70	1,50	40,77	35,11	--	40,77	56,40	
W01_03_B	Woning 1 - oostgevel	201358,09	496375,70	5,00	43,27	38,06	--	43,27	58,40	
W01_04_A	Woning 1 - zuidgevel	201353,11	496367,53	1,50	25,06	20,03	--	25,06	40,61	
W01_04_B	Woning 1 - zuidgevel	201353,11	496367,53	5,00	25,73	20,99	--	25,99	40,02	
W01_05_A	Woning 1 - zuidgevel	201344,08	496367,25	1,50	25,26	20,31	--	25,31	40,73	
W01_05_B	Woning 1 - zuidgevel	201344,08	496367,25	5,00	25,69	21,13	--	26,13	40,17	
W01_06_A	Woning 1 - westgevel	201338,86	496371,80	1,50	40,12	35,92	--	40,92	56,86	
W01_06_B	Woning 1 - westgevel	201338,86	496371,80	5,00	40,73	37,16	--	42,16	56,34	
W02_01_A	Woning 2 - noordgevel	201312,81	496382,93	1,50	36,11	31,86	--	36,86	54,12	
W02_01_B	Woning 2 - noordgevel	201312,81	496382,93	5,00	37,06	33,10	--	38,10	53,63	
W02_02_A	Woning 2 - oostgevel	201318,04	496379,53	1,50	42,13	37,27	--	42,27	58,60	
W02_02_B	Woning 2 - oostgevel	201318,04	496379,53	5,00	43,08	38,93	--	43,93	58,26	
W02_03_A	Woning 2 - oostgevel	201319,41	496370,07	1,50	41,59	36,26	--	41,59	57,65	
W02_03_B	Woning 2 - oostgevel	201319,41	496370,07	5,00	42,55	37,64	--	42,64	57,27	
W02_04_A	Woning 2 - zuidgevel	201317,23	496362,72	1,50	24,67	19,35	--	24,67	39,55	
W02_04_B	Woning 2 - zuidgevel	201317,23	496362,72	5,00	25,08	20,11	--	25,11	39,04	
W02_05_A	Woning 2 - westgevel	201310,03	496367,05	1,50	26,16	20,20	--	26,16	40,55	
W02_05_B	Woning 2 - westgevel	201310,03	496367,05	5,00	26,36	20,74	--	26,36	40,18	
W02_06_A	Woning 2 - westgevel	201307,37	496375,53	1,50	28,43	22,53	--	28,43	42,25	
W02_06_B	Woning 2 - westgevel	201307,37	496375,53	5,00	29,41	23,53	--	29,41	42,34	
W03_01_A	Woning 3 - noordgevel	201306,17	496405,19	1,50	41,86	37,38	--	42,38	58,76	
W03_01_B	Woning 3 - noordgevel	201306,17	496405,19	5,00	43,99	40,27	--	45,27	58,94	
W03_02_A	Woning 3 - oostgevel	201312,23	496401,92	1,50	42,78	38,22	--	43,22	59,38	
W03_02_B	Woning 3 - oostgevel	201312,23	496401,92	5,00	44,52	40,71	--	45,71	59,35	
W03_03_A	Woning 3 - oostgevel	201315,12	496392,77	1,50	42,10	37,71	--	42,71	59,17	
W03_03_B	Woning 3 - oostgevel	201315,12	496392,77	5,00	43,47	39,90	--	44,90	58,98	
W03_04_A	Woning 3 - zuidgevel	201312,53	496386,55	1,50	36,96	33,10	--	38,10	53,15	
W03_04_B	Woning 3 - zuidgevel	201312,53	496386,55	5,00	37,57	34,57	--	39,57	52,67	
W03_05_A	Woning 3 - westgevel	201303,91	496390,51	1,50	30,30	24,83	--	30,30	44,67	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
W03_05_B	Woning 3 - westgevel		201303,91	496390,51	5,00	30,97	25,72	--	30,97	44,50
W03_06_A	Woning 3 - westgevel		201302,54	496399,26	1,50	30,82	25,05	--	30,82	44,83
W03_06_B	Woning 3 - westgevel		201302,54	496399,26	5,00	31,52	26,22	--	31,52	44,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten LAr,LT exclusief stemgeluid

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
W01_01_A	Woning 1 - noordgevel	201343,12	496376,86	1,50	34,44	--	--	34,44	59,18	
W01_01_B	Woning 1 - noordgevel	201343,12	496376,86	5,00	35,59	--	--	35,59	58,76	
W01_02_A	Woning 1 - noordgevel	201352,40	496378,96	1,50	34,31	--	--	34,31	59,40	
W01_02_B	Woning 1 - noordgevel	201352,40	496378,96	5,00	35,61	--	--	35,61	59,02	
W01_03_A	Woning 1 - oostgevel	201358,09	496375,70	1,50	30,79	--	--	30,79	55,52	
W01_03_B	Woning 1 - oostgevel	201358,09	496375,70	5,00	33,58	--	--	33,58	57,62	
W01_04_A	Woning 1 - zuidgevel	201353,11	496367,53	1,50	16,20	--	--	16,20	39,75	
W01_04_B	Woning 1 - zuidgevel	201353,11	496367,53	5,00	16,73	--	--	16,73	39,04	
W01_05_A	Woning 1 - zuidgevel	201344,08	496367,25	1,50	16,39	--	--	16,39	39,84	
W01_05_B	Woning 1 - zuidgevel	201344,08	496367,25	5,00	16,85	--	--	16,85	39,24	
W01_06_A	Woning 1 - westgevel	201338,86	496371,80	1,50	31,67	--	--	31,67	56,18	
W01_06_B	Woning 1 - westgevel	201338,86	496371,80	5,00	32,43	--	--	32,43	55,60	
W02_01_A	Woning 2 - noordgevel	201312,81	496382,93	1,50	28,21	--	--	28,21	53,68	
W02_01_B	Woning 2 - noordgevel	201312,81	496382,93	5,00	28,95	--	--	28,95	53,13	
W02_02_A	Woning 2 - oostgevel	201318,04	496379,53	1,50	33,30	--	--	33,30	57,90	
W02_02_B	Woning 2 - oostgevel	201318,04	496379,53	5,00	34,34	--	--	34,34	57,45	
W02_03_A	Woning 2 - oostgevel	201319,41	496370,07	1,50	32,36	--	--	32,36	56,87	
W02_03_B	Woning 2 - oostgevel	201319,41	496370,07	5,00	33,17	--	--	33,17	56,35	
W02_04_A	Woning 2 - zuidgevel	201317,23	496362,72	1,50	15,31	--	--	15,31	38,49	
W02_04_B	Woning 2 - zuidgevel	201317,23	496362,72	5,00	15,63	--	--	15,63	37,91	
W02_05_A	Woning 2 - westgevel	201310,03	496367,05	1,50	15,52	--	--	15,52	39,30	
W02_05_B	Woning 2 - westgevel	201310,03	496367,05	5,00	15,71	--	--	15,71	38,94	
W02_06_A	Woning 2 - westgevel	201307,37	496375,53	1,50	17,85	--	--	17,85	40,75	
W02_06_B	Woning 2 - westgevel	201307,37	496375,53	5,00	18,28	--	--	18,28	40,71	
W03_01_A	Woning 3 - noordgevel	201306,17	496405,19	1,50	33,81	--	--	33,81	58,14	
W03_01_B	Woning 3 - noordgevel	201306,17	496405,19	5,00	35,91	--	--	35,91	58,11	
W03_02_A	Woning 3 - oostgevel	201312,23	496401,92	1,50	34,54	--	--	34,54	58,72	
W03_02_B	Woning 3 - oostgevel	201312,23	496401,92	5,00	36,35	--	--	36,35	58,50	
W03_03_A	Woning 3 - oostgevel	201315,12	496392,77	1,50	33,92	--	--	33,92	58,57	
W03_03_B	Woning 3 - oostgevel	201315,12	496392,77	5,00	35,40	--	--	35,40	58,26	
W03_04_A	Woning 3 - zuidgevel	201312,53	496386,55	1,50	28,95	--	--	28,95	52,37	
W03_04_B	Woning 3 - zuidgevel	201312,53	496386,55	5,00	29,87	--	--	29,87	51,82	
W03_05_A	Woning 3 - westgevel	201303,91	496390,51	1,50	19,86	--	--	19,86	43,38	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AB
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
W03_05_B	Woning 3 - westgevel	201303,91	496390,51	5,00	20,37	--	--	20,37	43,13	
W03_06_A	Woning 3 - westgevel	201302,54	496399,26	1,50	19,91	--	--	19,91	43,40	
W03_06_B	Woning 3 - westgevel	201302,54	496399,26	5,00	20,88	--	--	20,88	43,28	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten LAmox

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
W01_01_A	Woning 1 - noordgevel	201343,12	496376,86	1,50	58,59	48,77	--	
W01_01_B	Woning 1 - noordgevel	201343,12	496376,86	5,00	59,54	51,54	--	
W01_02_A	Woning 1 - noordgevel	201352,40	496378,96	1,50	60,50	49,25	--	
W01_02_B	Woning 1 - noordgevel	201352,40	496378,96	5,00	61,51	52,32	--	
W01_03_A	Woning 1 - oostgevel	201358,09	496375,70	1,50	56,91	45,26	--	
W01_03_B	Woning 1 - oostgevel	201358,09	496375,70	5,00	60,29	49,62	--	
W01_04_A	Woning 1 - zuidgevel	201353,11	496367,53	1,50	40,27	29,20	--	
W01_04_B	Woning 1 - zuidgevel	201353,11	496367,53	5,00	41,06	31,49	--	
W01_05_A	Woning 1 - zuidgevel	201344,08	496367,25	1,50	40,35	29,89	--	
W01_05_B	Woning 1 - zuidgevel	201344,08	496367,25	5,00	41,08	32,05	--	
W01_06_A	Woning 1 - westgevel	201338,86	496371,80	1,50	55,37	48,94	--	
W01_06_B	Woning 1 - westgevel	201338,86	496371,80	5,00	55,97	51,09	--	
W02_01_A	Woning 2 - noordgevel	201312,81	496382,93	1,50	57,40	44,92	--	
W02_01_B	Woning 2 - noordgevel	201312,81	496382,93	5,00	58,17	47,22	--	
W02_02_A	Woning 2 - oostgevel	201318,04	496379,53	1,50	57,50	48,41	--	
W02_02_B	Woning 2 - oostgevel	201318,04	496379,53	5,00	58,26	51,72	--	
W02_03_A	Woning 2 - oostgevel	201319,41	496370,07	1,50	57,06	47,16	--	
W02_03_B	Woning 2 - oostgevel	201319,41	496370,07	5,00	57,72	49,94	--	
W02_04_A	Woning 2 - zuidgevel	201317,23	496362,72	1,50	37,49	28,17	--	
W02_04_B	Woning 2 - zuidgevel	201317,23	496362,72	5,00	38,00	30,36	--	
W02_05_A	Woning 2 - westgevel	201310,03	496367,05	1,50	36,64	28,66	--	
W02_05_B	Woning 2 - westgevel	201310,03	496367,05	5,00	37,14	30,38	--	
W02_06_A	Woning 2 - westgevel	201307,37	496375,53	1,50	37,13	29,73	--	
W02_06_B	Woning 2 - westgevel	201307,37	496375,53	5,00	37,74	31,86	--	
W03_01_A	Woning 3 - noordgevel	201306,17	496405,19	1,50	57,76	53,09	--	
W03_01_B	Woning 3 - noordgevel	201306,17	496405,19	5,00	58,96	55,51	--	
W03_02_A	Woning 3 - oostgevel	201312,23	496401,92	1,50	59,98	52,74	--	
W03_02_B	Woning 3 - oostgevel	201312,23	496401,92	5,00	60,88	55,28	--	
W03_03_A	Woning 3 - oostgevel	201315,12	496392,77	1,50	57,94	50,49	--	
W03_03_B	Woning 3 - oostgevel	201315,12	496392,77	5,00	58,95	53,73	--	
W03_04_A	Woning 3 - zuidgevel	201312,53	496386,55	1,50	53,99	47,21	--	
W03_04_B	Woning 3 - zuidgevel	201312,53	496386,55	5,00	54,12	50,14	--	
W03_05_A	Woning 3 - westgevel	201303,91	496390,51	1,50	39,24	33,70	--	
W03_05_B	Woning 3 - westgevel	201303,91	496390,51	5,00	39,66	35,72	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten
LAmox

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
W03_06_A	Woning 3 - westgevel	201302,54	496399,26	1,50	40,24	36,40	--	
W03_06_B	Woning 3 - westgevel	201302,54	496399,26	5,00	41,09	38,40	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kragten BV

29-10-2021 10:22:47

Bijlage B2

Rekenresultaten LAmex exclusief stemgeluid

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmex
LAmex totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AB

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
W01_01_A	Woning 1 - noordgevel	201343,12	496376,86	1,50	58,59	--	--	
W01_01_B	Woning 1 - noordgevel	201343,12	496376,86	5,00	59,54	--	--	
W01_02_A	Woning 1 - noordgevel	201352,40	496378,96	1,50	60,50	--	--	
W01_02_B	Woning 1 - noordgevel	201352,40	496378,96	5,00	61,51	--	--	
W01_03_A	Woning 1 - oostgevel	201358,09	496375,70	1,50	56,91	--	--	
W01_03_B	Woning 1 - oostgevel	201358,09	496375,70	5,00	60,29	--	--	
W01_04_A	Woning 1 - zuidgevel	201353,11	496367,53	1,50	40,27	--	--	
W01_04_B	Woning 1 - zuidgevel	201353,11	496367,53	5,00	41,06	--	--	
W01_05_A	Woning 1 - zuidgevel	201344,08	496367,25	1,50	40,35	--	--	
W01_05_B	Woning 1 - zuidgevel	201344,08	496367,25	5,00	41,08	--	--	
W01_06_A	Woning 1 - westgevel	201338,86	496371,80	1,50	55,37	--	--	
W01_06_B	Woning 1 - westgevel	201338,86	496371,80	5,00	55,97	--	--	
W02_01_A	Woning 2 - noordgevel	201312,81	496382,93	1,50	57,40	--	--	
W02_01_B	Woning 2 - noordgevel	201312,81	496382,93	5,00	58,17	--	--	
W02_02_A	Woning 2 - oostgevel	201318,04	496379,53	1,50	57,50	--	--	
W02_02_B	Woning 2 - oostgevel	201318,04	496379,53	5,00	58,26	--	--	
W02_03_A	Woning 2 - oostgevel	201319,41	496370,07	1,50	57,06	--	--	
W02_03_B	Woning 2 - oostgevel	201319,41	496370,07	5,00	57,72	--	--	
W02_04_A	Woning 2 - zuidgevel	201317,23	496362,72	1,50	37,49	--	--	
W02_04_B	Woning 2 - zuidgevel	201317,23	496362,72	5,00	38,00	--	--	
W02_05_A	Woning 2 - westgevel	201310,03	496367,05	1,50	36,64	--	--	
W02_05_B	Woning 2 - westgevel	201310,03	496367,05	5,00	37,14	--	--	
W02_06_A	Woning 2 - westgevel	201307,37	496375,53	1,50	37,13	--	--	
W02_06_B	Woning 2 - westgevel	201307,37	496375,53	5,00	37,74	--	--	
W03_01_A	Woning 3 - noordgevel	201306,17	496405,19	1,50	57,76	--	--	
W03_01_B	Woning 3 - noordgevel	201306,17	496405,19	5,00	58,96	--	--	
W03_02_A	Woning 3 - oostgevel	201312,23	496401,92	1,50	59,98	--	--	
W03_02_B	Woning 3 - oostgevel	201312,23	496401,92	5,00	60,88	--	--	
W03_03_A	Woning 3 - oostgevel	201315,12	496392,77	1,50	57,94	--	--	
W03_03_B	Woning 3 - oostgevel	201315,12	496392,77	5,00	58,95	--	--	
W03_04_A	Woning 3 - zuidgevel	201312,53	496386,55	1,50	53,99	--	--	
W03_04_B	Woning 3 - zuidgevel	201312,53	496386,55	5,00	54,12	--	--	
W03_05_A	Woning 3 - westgevel	201303,91	496390,51	1,50	39,24	--	--	
W03_05_B	Woning 3 - westgevel	201303,91	496390,51	5,00	39,66	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten
LAmex exclusief stemgeluid

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmex
LAmex totaalresultaten voor toetspunten
Groep: AB

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
W03_06_A	Woning 3 - westgevel	201302,54	496399,26	1,50	40,24	--	--	
W03_06_B	Woning 3 - westgevel	201302,54	496399,26	5,00	41,09	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen