



ROZENHOF HEYTHUYSEN

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Gemeente Leudal
LEU178-0001
8 november 2019

ROZENHOF HEYTHUYSEN

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

Opdrachtgever:	Gemeente Leudal
Projectnr:	LEU178-0001
Rapportnr:	20191108-LEU178-RAP-AKO-IL-1.0
Status:	Definitief
Datum:	8 november 2019

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



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
J. Schuddeboom



Verificatie:
P. Kerckhoffs



Validatie:
P. Kerckhoffs



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	UITGANGSPUNTEN	9
2.1	Situering	9
3	TOETSINGSKADER	11
3.1	Inleiding.....	11
3.2	Systematiek wetgeving	11
3.3	Bedrijven en milieuzonering	11
3.4	Activiteitenbesluit milieubeheer	12
4	GELUIDONDERZOEK	15
4.1	Algemeen.....	15
4.2	Overdrachtsparameters.....	15
4.3	Immissiepunten	15
4.4	Uitgangspunten onderzoek.....	15
4.4.1	Bedrijven en Milieuzonering	15
4.4.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	16
5	REKENRESULTATEN EN AFWEGING	19
5.1	Bedrijven en milieuzonering	19
5.1.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.....	19
5.1.2	Maximaal geluidniveau	19
5.1.3	Verkeersaantrekkende werking.....	19
5.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	19
5.2.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.....	19
5.2.2	Maximaal geluidniveau	20
6	CONCLUSIE.....	21

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS
B2	REKENRESULTATEN

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1	Ligging van het plangebied (blauw kader: plangebied)	9
Afbeelding 2	Plangebied verbeelding.....	10
Afbeelding 3	Bestemmingen plangebied en omgeving.....	10
Afbeelding 4	Ligging bedrijf(sperceel)	13

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Leudal is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de beoogde woningbouwontwikkeling aan de Rozenhof te Heythuysen (gemeente Leudal). Het plan omvat het voornemen om twee vrijstaande, levensloopbestendige woningen te realiseren ter plaatse van de bestemming 'Wonen - Uit te werken' met de bouwaanduiding 'vrijstaand'.

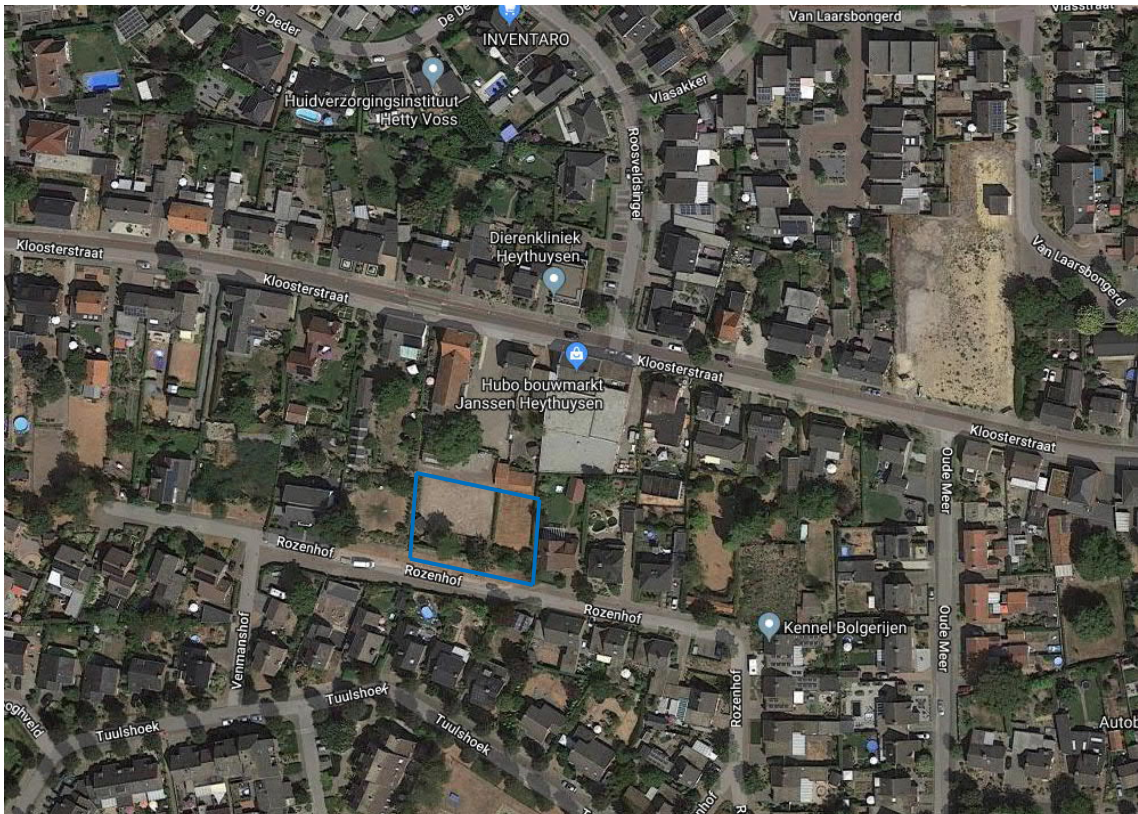
Onderzoek is uitgevoerd naar de invloed van de omgeving op het plangebied. Centraal hierin staat enerzijds de vraag of, en onder welke voorwaarden, er sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat en anderzijds of omliggende bedrijven in hun bedrijfsvoering worden beperkt. Voorliggend rapport heeft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

In voorliggende rapportage is een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten, het vigerende toetsingskader, de meet- en rekenresultaten en de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek.

2 UITGANGSPUNTEN

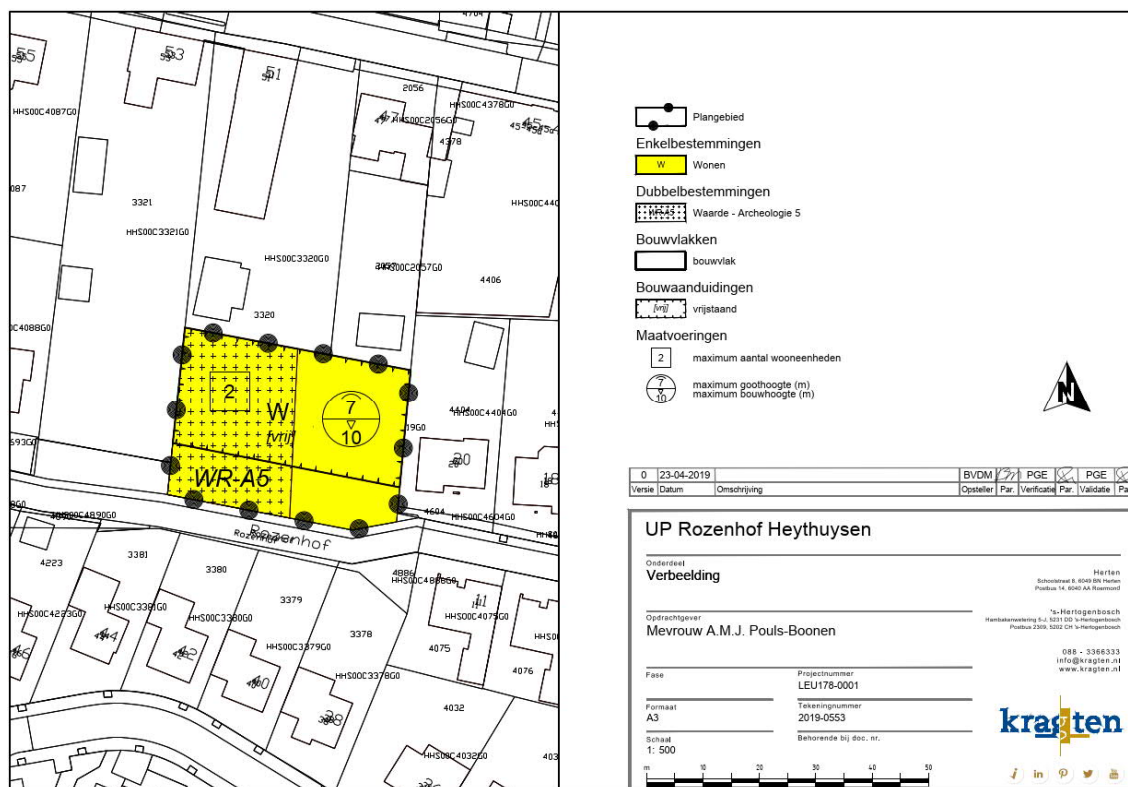
2.1 Situering

Het plangebied ligt in het hart van de kern Heythuysen in de gemeente Leudal. Het betreft één geheel kadastraal perceel (3319) en één deel van een kadastraal perceel (3320), nu nog behorende bij twee woningen aan de Kloosterstraat. De beoogde, nieuwe woningen worden gesitueerd aan de rustige woonstraat de Rozenhof. Afbeelding 1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plangebied en de omgeving.



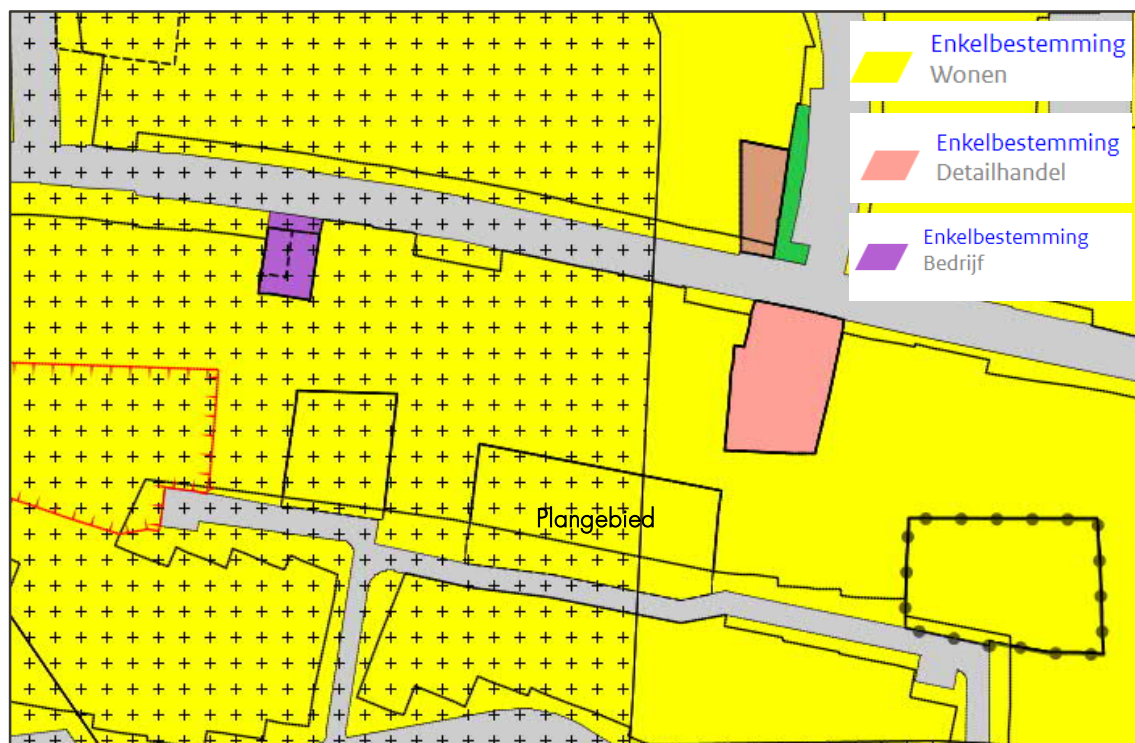
Afbeelding 1 Ligging van het plangebied [blauw kader: plangebied]

Ter plaatse van het plangebied, dat al een woonbestemming heeft, komen twee vrijstaande woningen. De woningen zijn georiënteerd op de Rozenhof. De woningen dienen binnen het bouwvlak, zoals opgenomen in de verbeelding, te worden gerealiseerd. De maximale bouw- en goothoogte bedragen respectievelijk 7 en 10 meter. De verbeelding van het plangebied is weergegeven afbeelding 2.



Afbeelding 2 Plangebied verbeelding

In de omgeving van het plangebied zijn zowel percelen met bestemming Wonen c.q. woningen (aan Rozenhof en Kloosterstraat), Verkeer en Groen, als terreinen met bestemming Detailhandel en Bedrijf gelegen. In afbeelding 3 zijn de bestemmingen uit het vigerende bestemmingsplan¹ ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 3 Bestemmingen plangebied en omgeving

¹ Woonkernen Leudal 2017 d.d. 14 november 2017

3 TOETSINGSKADER

3.1 Inleiding

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

Het Besluit omgevingsrecht wijst de bedrijven aan die vergunningplichtig zijn. Voor inrichtingen die niet als vergunningplichtig zijn aangewezen, zijn algemene regels van toepassing. Hiertoe is op 1 januari 2008 het Activiteitenbesluit milieubeheer in werking getreden. Met behulp van het Activiteitenbesluit milieubeheer is de milieuwet- en regelgeving gestroomlijnd en geüniformeerd. Het merendeel van de bedrijven, waar voorheen de vergunningplicht gold, valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Afhankelijk van het type inrichting kan dit besluit geheel of gedeeltelijk van toepassing zijn op de inrichting. De zogenaamde type C-inrichtingen vallen voornamelijk niet volledig onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor dergelijke inrichtingen geldt overigens wel dat het Activiteitenbesluit milieubeheer gedeeltelijk van toepassing is naast de omgevingsvergunning.

3.3 Bedrijven en milieuzonering

Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging wordt aansluiting gezocht bij het stappenplan uit bijlage 5.3 van 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 bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie. 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.

Geluid

Stap 1 bestaat uit het toetsen aan de richtafstand die in de VNG-publicatie voor iedere milieucategorie is opgenomen. De omgeving van het plangebied wordt in de huidige situatie gekenmerkt door in hoofdzaak de bestemming Wonen. Dit past binnen de omschrijving van een ‘rustige woonwijk’. Voor de bestemmingen *Detailhandel* en *Bedrijf* bedragen de richtafstanden in dat geval 30 meter.

Het plangebied bevindt zich binnen de richtafstand van de bestemming *Detailhandel*. Er is derhalve onvoldoende ruimtelijke scheiding en daardoor niet zonder meer sprake van een goed woon- en leefklimaat. Hierbij wordt opgemerkt dat ook in de huidige situatie al woningen binnen deze afstand gelegen zijn.

Aangezien de maatgevende richtafstand wordt bepaald door het aspect geluid, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

Door middel van onderzoek dienen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de gevels van de nieuwe woningen bepaald en getoetst te worden (aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie). Per stap worden de richtwaarden (in de vorm van maximaal toelaatbare geluidniveaus) hoger, maar daarmee ook de omvang van het onderzoek en de noodzakelijke motivatie.

Vanaf stap 2 is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In stap 2 staan streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype 'rustige woonwijk' gelden de volgende streefwaarden:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 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

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

Bovendien dient het bevoegd gezag te motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht. Indien niet aan de normstelling 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, te onderbouwen en te motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden. In ieder geval moet de inrichting zich houden aan de geluidvoorschriften die gelden vanuit de Vwet milieubeheer dan wel het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Bovendien dient het bevoegd gezag te motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht. Indien niet aan de normstelling 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, te onderbouwen en te motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden. In ieder geval moet de inrichting zich houden aan de geluidvoorschriften die gelden vanuit de Vwet milieubeheer dan wel het Activiteitenbesluit milieubeheer.

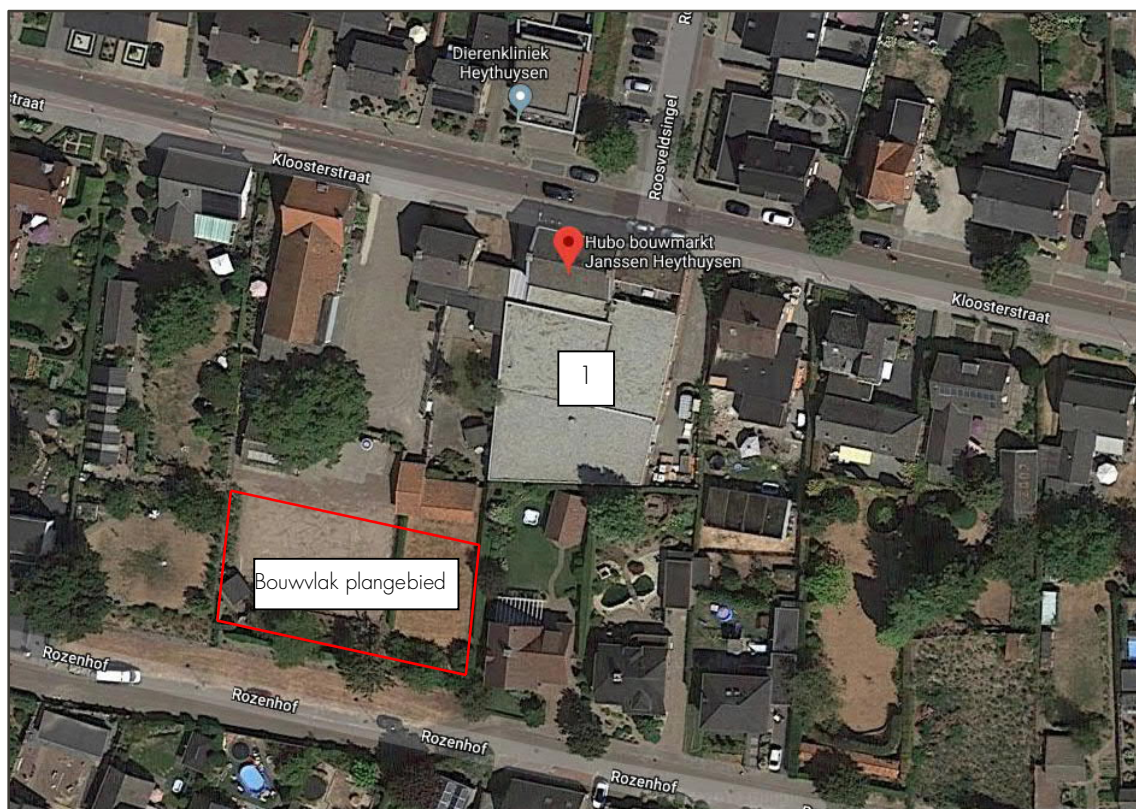
3.4 Activiteitenbesluit milieubeheer

In tabel 1 is een overzicht opgenomen van het anno 2019 op het terrein met bestemming *Detailhandel* gelegen bedrijven.

Tabel 1: Overzicht bedrijven

Nr.	Naam bedrijf	Adres
1.	Hubo bouwmarkt Janssen Heythuysen	Kloosterstraat 45

De ligging van het bedrijf ten opzichte van het bouwvlak van het plangebied is weergegeven in afbeelding 4. De nummering in afbeelding 4 correspondeert met die in tabel 1.



Afbeelding 4 Ligging bedrijf(sperceel)

Het bedrijf valt onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hierin zijn onder andere geluidseisen opgenomen waaraan de inrichting moet voldoen. Voor de activiteiten van de bedrijven gelden de voorschriften uit artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), 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:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel [2.17a] aangegeven waarden.

Tabel 2: Normen Activiteitenbesluit milieubeheer [tabel 2.17a]

	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)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in [de] tabel [2.17a] opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

Uit jurisprudentie blijkt dat het artikel ook van toepassing is op aanverwante activiteiten zoals het komen en gaan van voertuigen ten behoeve van het laden en lossen. Overeenkomstig artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$) vaststellen als bedoeld in onder andere artikel 2.17. Hogere waarden kunnen slechts dan vastgesteld worden indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

4 GELUIDONDERZOEK

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de bepaling van de geluidimmissie van het nabij het plangebied gelegen bedrijf(sperceel) is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 5.10, module industrielawaai. Bijlage BI geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

4.2 Overdrachtsparameters

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT).

Verharde gebieden, waaronder wegen en water, zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend (bodemfactor 0,0). Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor van 0,0 (akoestisch volledig reflecterend).

4.3 Immissiepunten

De geluidimmissie vanwege het bedrijfsp perceel is berekend ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen (woningen), zowel in als buiten het plangebied. Voor woningen wordt conform het gestelde in de Handreiking 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.

4.4 Uitgangspunten onderzoek

4.4.1 Bedrijven en Milieuzonering

Ten behoeve van het onderzoek zijn de navolgende uitgangspunten gehanteerd:

- Geluidbelasting bepaald uitgaande van een 'representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden', aansluitend bij de uitspraak van de Raad van State (uitspraak 201200267/1/R3 d.d. 22 mei 2013).
- Locaties bestaande woningen c.q. woonbestemmingen conform huidige bestemmingsplan en informatie op <http://bagviewer.geodan.nl/index.html> en <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- In de berekening is rekening gehouden met de bestaande woon- en bedrijfsbebouwing en de eventuele afscherming en/of reflectie daarvan.
- De geluidemissie van het bedrijfsp perceel is gemaximaliseerd, waarbij de maximale mogelijkheden worden bepaald door de beperking die opgelegd is door de normen uit het Activiteitenbesluit die van toepassing zijn ter plaatse van de bestaande woningen².
 - Kloosterstraat 43 (gelegen ten oosten van het bedrijfsp perceel Kloosterstraat 45).
 - Kloosterstraat 47 (gelegen ten westen van het bedrijfsp perceel Kloosterstraat 45).
 - Rozenhof 18 en 20 (gelegen ten zuiden van het bedrijfsp perceel Kloosterstraat 45)).

De planologische mogelijkheden van het bedrijfsp perceel volgen uit de milieucategorie die conform het vigerende bestemmingsplan is toegestaan. Het terrein is bestemd voor detailhandel, vallend onder milieucategorie 2.

² Er zijn in het vigerende bestemmingsplan 'Woonkernen Leudal 2017' geen regels opgenomen inzake een bronsterkte per m² voor het perceel. Ook zijn er geen maatwerkvoorschriften die ruimere normen voor het bedrijfsp perceel toestaan vastgesteld.

Conform de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" bedraagt de geluidemissie vanwege een bedrijf in milieucategorie 2, ongeacht het omgevingstype, 45 dB(A) op een afstand van 30 meter, gemeten vanaf elk willekeurig punt vanaf de grens van het bedrijfsperceel. Op basis hiervan is een rekenmodel opgesteld ter bepaling van de geluidemissie per vierkante meter (L_{w/m^2}), waarbij middels vrije veld berekening op genoemde afstand vanaf de grens van het bedrijfsperceel 45 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend.

Op basis van de uitgevoerde berekening blijkt dat met behulp van een oppervlaktebron met een bronsterkte van 58 dB(A)/m² in de dagperiode, 53 dB(A)/m² in de avondperiode en 48 dB(A)/m² in de nachtperiode het geluidniveau ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde op 30 meter vanaf de erfgrens van het bedrijfsperceel Kloosterstraat 45 bedraagt. Met behulp van de voorgaand berekende geluidemissie, is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ter plaatse van het plangebied berekend.

Opgemerkt wordt dat op basis van genoemde bronsterkten de geluidniveaus 56 dB(A) ter plaatse van de maatgevende bestaande woning (Kloosterstraat 43) bedragen, ruim meer dan de grenswaarde van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het bedrijf(sperceel) wordt door deze woning dus al beperkt in haar planologische mogelijkheden.

Voor de planologische rechten ten aanzien van de maximale geluidniveaus is uitgegaan van een voor het bedrijfsperceel representatieve maximale bronsterkte, gerelateerd aan activiteiten op het buitenterrein (laden en lossen; $L_{WR,max}$ 104 dB(A) en optrekken vrachtwagen; $L_{WR,max}$ 110 dB(A)).

4.4.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Hubo bouwmarkt Janssen Heythuysen is een winkel in doe-het-zelfartikelen. Openingstijden zijn maandag van 10:00 tot 18:00 uur, dinsdag tot en met vrijdag van 09:00 tot 18:00 uur en zaterdag van 09:00 tot 17:00 uur. De activiteiten vinden voornamelijk inpandig op de begane grond van het gebouw aan de Kloosterstraat 45 plaats. Aan de oostzijde van het gebouw is een buitenterrein gelegen. Via dit terrein kan de bouwmarkt bevoorrad worden. De toerit tot dit terrein is gelegen aan de Kloosterstraat, tussen het bedrijf en de woning Kloosterstraat 43.

Gezien het feit dat geluidrechten onafhankelijk zijn van de werkelijke geluiduitstraling, is de geluidemissie vanwege het bedrijf(sperceel) berekend op basis van de ten hoogst toelaatbare geluidemissie die volgen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (zie paragraaf 3.4.). Hiertoe is een rekenmodel opgesteld waarbij de relevante bronnen zijn ingevoerd waarmee de berekende geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen juist voldoet aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Gezien de ligging ten opzichte van de planlocatie en de terreinindeling van het bedrijfsperceel, zijn zowel verkeersbewegingen [ingevoerd als mobiele bronnen] als overige activiteiten op het bedrijfsperceel [ingevoerd als oppervlaktebron] relevant voor de geluidemissie ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen.

- Op het bedrijfsperceel zijn, vanwege de optredende maximale geluidniveaus ter plaatse van de bestaande woningen aan de Kloosterstraat 43, verkeersbewegingen op c.q. naar het buitenterrein slechts toegestaan in de dagperiode.

Voor de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidniveaus in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer is een rekenmodel opgesteld. Hierin is naast de voertuigbewegingen (zie tabel 3) gerekend met de oppervlaktebronnen uit paragraaf 4.4.1.

Tabel 3: Ingevoerd geluidbronnen

Voertuig	Bronsterkte L_{WR} [dB(A)]		Mogelijk		
	equivalent	maximaal	Dag	Avond	Nacht
Personenwagens	90	95	Ja	Nee	Nee
Bestelbusjes	95	105	Ja	Nee	Nee
Vrachtwagen	103	110	Ja	Nee	Nee

De geluidniveaus ter plaatse van woningen mogen op basis van het vigerende Activiteitenbesluit milieubeheer ter plaatse van bestaande woningen maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde te bedragen. Op alle geluidbronnen is een forfaitaire factor toegepast om de geluidbelasting te maximaliseren ter plaatse van deze woningen. Hierdoor is, onafhankelijk van het werkelijke aantal voertuigbewegingen, de maximale bestaande geluidruimte van het bedrijf inzichtelijk gemaakt.

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het rekenmodel is weergegeven in bijlage Bl.

5 REKENRESULTATEN EN AFWEGING

5.1 Bedrijven en milieuzonering

Navolgend zijn de rekenresultaten weergegeven die volgen uit de planologische rechten van het naastliggende bedrijf(sperceel) op basis van de maximaal toegestane milieucategorie, in casu 2. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage B2.

5.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de maximale planologische mogelijkheden van het bedrijf(sperceel) Kloosterstraat 45 bedraagt ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van mogelijke woningen (het bouwvlak) binnen het plangebied. Hiermee wordt niet voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

Ter plaatse van de maatgevende bestaande woning (Kloosterstraat 43) bedraagt het geluidniveau 56 dB(A) etmaalwaarde, ruim meer dan de genoemde richtwaarde van 45 dB(A). Het bedrijf(sperceel) wordt door deze woning beperkt al in haar planologische mogelijkheden.

De geluidniveaus ter plaatse van het plangebied zijn in de concrete situatie acceptabel aangezien:

- Bestaande woningen zorgen op basis van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer al voor een beperking van (de geluidmissie op basis van) de maximale planologische mogelijkheden. Uitgaande van deze beperking wordt ter plaatse van de beoogde nieuwe woningen ruimschoots voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A).

5.1.2 Maximaal geluidniveau

Het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) ten gevolge van de planologische rechten van het bedrijf(sperceel) Kloosterstraat 45) bedraagt ter plaatse van mogelijke woningen (het bouwvlak) binnen het plangebied niet meer dan 61 dB(A) 'etmaalwaarde' en voldoen daarmee aan de richtwaarde van 65 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie. De geluidniveaus ter plaatse van het plangebied zijn in de concrete situatie acceptabel.

5.1.3 Verkeersaantrekkende werking

De ontsluiting van het bedrijf(sperceel) Kloosterstraat 45 is gelegen aan de Kloosterstraat. Gezien de afstand (ruim 50 meter van de grens van het plangebied) en de tussenliggende afschermende bebouwing, zijn ter plaatse van het plangebied geen relevante geluidbelastingen van verkeer van/naar het bedrijf(sperceel) te verwachten.

5.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Navolgend zijn de rekenresultaten weergegeven die volgen uit de milieurechten van het bedrijf op basis van het vigerende wettelijk kader. In onderhavig geval is dit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

5.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de milieurechten van het bedrijf(sperceel) Kloosterstraat 45 bedraagt ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van mogelijke woningen (het bouwvlak) binnen het plangebied. Hiermee wordt voldaan aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

5.2.2 Maximaal geluidniveau

Met inachtneming van de beperking van de maximale mogelijkheden door de bestaande woningen³ zijn de volgende vervoersbewegingen mogelijk:

- Personenwagens, bestelbusjes en vrachtwagens in dagperiode

De geluidniveaus voldoen dan ter plaatse van bestaande woningen aan de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, waarbij wordt opgemerkt dat de maximale geluidniveaus ten gevolge van het laden en lossen, als ook aanverwante activiteiten, zoals het rijden met vrachtwagens, in de dagperiode uitgesloten zijn van toetsing.

De optredende maximale geluidniveaus bedragen, uitgaande van de omschreven maximale mogelijkheden, ter plaatse van mogelijke woningen (het bouwvlak) binnen het plangebied ten hoogste 64 dB(A) in de dagperiode. Er wordt voldaan aan de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

³ Door toepassing van de normen (uit het Activiteitenbesluit milieubeheer) ter plaatse van bestaande woningen zijn transportbewegingen van (zware) vrachtwagens, bestelbusjes en personenwagens in de avond- en nachtperiode niet mogelijk omdat deze zullen leiden tot overschrijding van de normen ter plaatse van de bestaande woningen.

6 CONCLUSIE

In opdracht van gemeente Leudal is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd in verband met de beoogde woningbouwontwikkeling aan de Rozenhof te Heythuysen (gemeente Leudal). Het plan omvat het voornemen om twee vrijstaande, levensloopbestendige woningen te realiseren ter plaatse van de bestemming 'Wonen - Uit te werken' met de bouwaanduiding 'vrijstaand'.

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. Voorliggend rapport heeft betrekking op het milieuaspect 'geluid'.

Op basis van de beoordeling van de aanwezige bedrijven en de toegestane categorieën bedrijven conform het bestemmingsplan is geconcludeerd dat voor het bedrijf(sperceel) aan de Kloosterstraat 45 door middel van een akoestisch onderzoek dient te worden aangetoond dat enerzijds bestaande geluidrechten hiervan worden gerespecteerd en dat anderzijds sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde nieuwe woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999. Ten behoeve van de ruimtelijke procedure dient te worden aangetoond dat er een akoestisch voldoende leefklimaat gegarandeerd is. Hiertoe is aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009. Tevens heeft onderzoek plaatsgevonden conform het gestelde in het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Bedrijven en milieuzonering

Hoewel sprake is van geluidniveaus die, ter plaatse van mogelijke woningen (het bouwvlak) binnen het plangebied, voor wat betreft de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, meer bedragen dan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie, zijn deze in de concrete situatie acceptabel aangezien:

- Voor wat betreft de gevels waarop te hoge geluidniveaus optreden kan worden aangesloten bij de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".
- Bestaande woningen zorgen voor wat betreft de bedrijvigheid op het perceel Kloosterstraat 45 al voor een beperking van (de geluidimmissie op basis van) de maximale planologische mogelijkheden. Uitgaande van de beperking aangaande langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt ter plaatse van de beoogde nieuwe woningen ruimschoots voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A).
- Alle woningen kunnen beschikken over een geluidluwe gevel, waar het geluidniveau niet meer bedraagt dan de grenswaarden voor gebiedstype 'gemengd gebied' uit stap 2 van de VNG-publicatie.
- De (geluidbelaste) gevels dienen conform het Bouwbesluit uitgevoerd te worden met een geluidwering van minimaal 20 dB(A). De geluidniveaus in de woningen voldoen daardoor aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus ter plaatse van mogelijke woningen (het bouwvlak) voldoen aan de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde nieuwe woningen.

BIJLAGEN

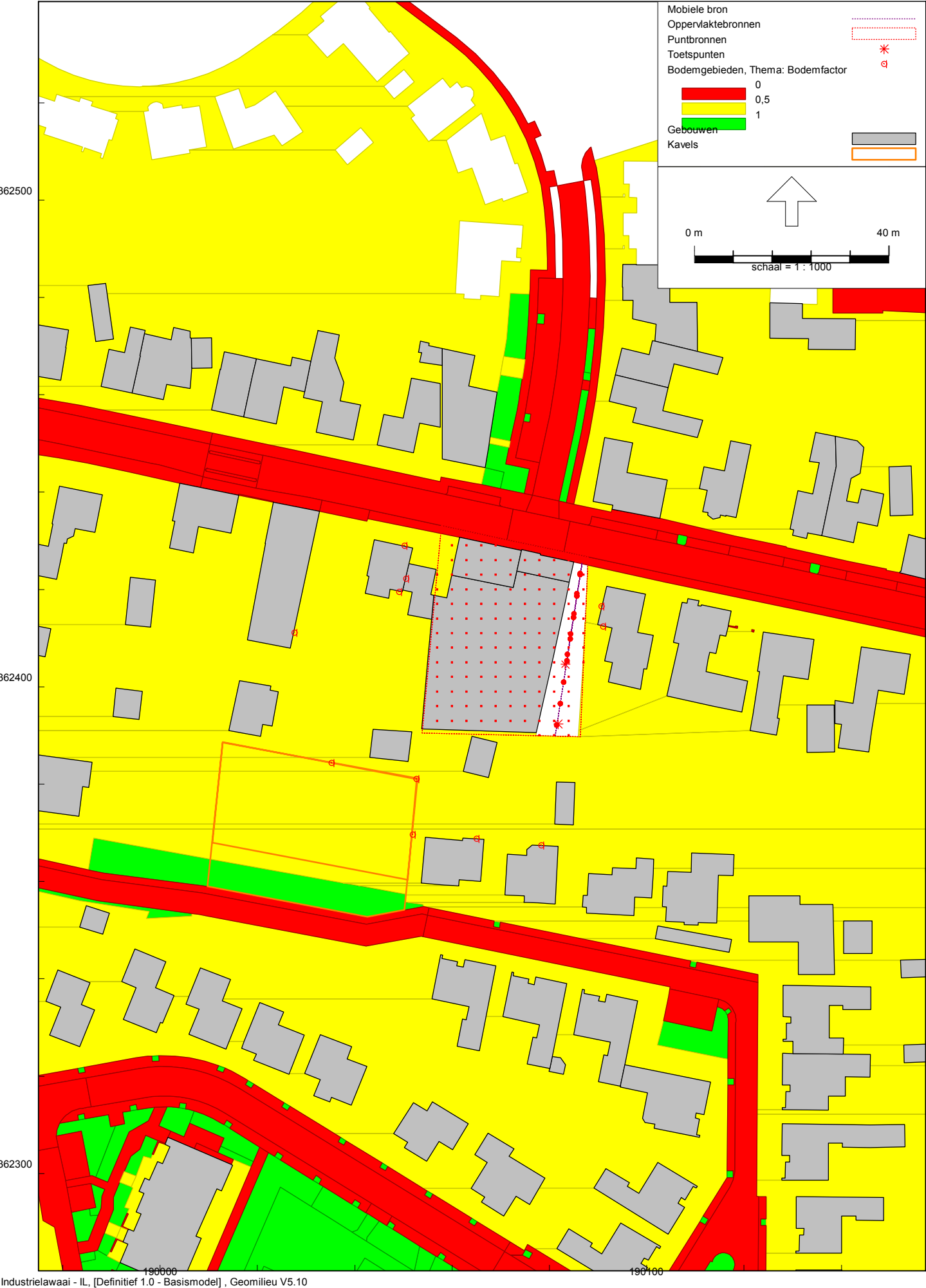
B1 INVOERGEGEVENS



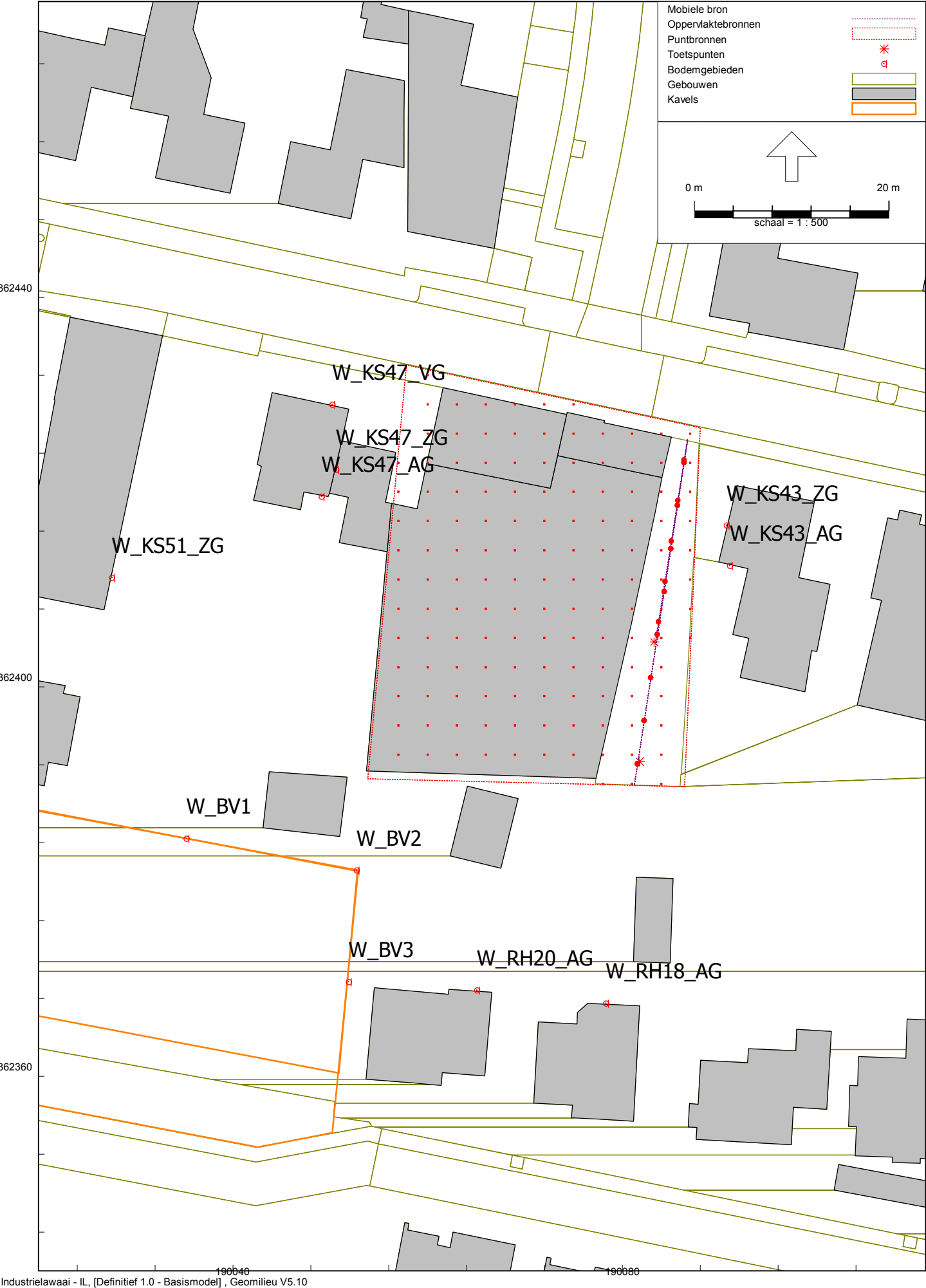
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	JSchu
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	JSchu op 29-10-2019
Laatst ingezien door	JSchu op 8-11-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
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







Rozenhof Heythuysen Invoergegevens

Bijlage B1 Toetspunten

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W_KS43_ZG	Kloosterstraat 43 ZG	29,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W_KS43_AG	Kloosterstraat 43 AG	29,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W_RH20_AG	Rozenhof 20 AG	29,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W_RH18_AG	Rozenhof 18 AG	29,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W_KS47_VG	Kloosterstraat 47 VG	29,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W_KS47_ZG	Kloosterstraat 47 ZG	29,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
W_KS47_AG	Kloosterstraat 47 AG	29,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W_KS51_ZG	Kloosterstraat 51 ZG	29,23	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W_BV1	Wonen - bouwvlak	29,07	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W_BV2	Wonen - bouwvlak	29,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W_BV3	Wonen - bouwvlak	29,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja



Model: Basismodel
Groep: Planologisch
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
KS45_Lart	Langtijdgemiddeld planologisch	190057,82	362433,06	5,00	29,00	12,000	1,265	0,800

Model: Basismodel
Groep: Planologisch
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	X-aantal	Y-aantal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
KS45_Lart	13	16	--	88,99	88,99	88,99	88,99	88,99	88,99	88,99	88,99

Model: Basismodel
Groep: Planologisch
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw Totaal	LwrM2 Totaal
KS45_Lart	98,02	58,00

Model: Basismodel
Groep: Planologisch
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
LAmaz_VW	Optrekkende vrachtwagen	1,00	29,00	Relatief
LAmaz_LL	PIEK (stootgeluid rolcontainer op laadklep)	0,50	29,00	Relatief aan onderliggend item

Model: Basismodel
Groep: Planologisch
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
LAmaz_VW	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	60,10	76,10
LAmaz_LL	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	56,90	75,50

Model: Basismodel
Groep: Planologisch
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
LAmaz_VW	84,10	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	-5,80	-5,80	-5,80	-5,80	-5,80
LAmaz_LL	81,90	93,30	100,30	98,60	94,10	90,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Basismodel
Groep: Planologisch
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
LAmaz_VW	-5,80	-5,80	-5,80	-5,80
LAmaz_LL	0,00	0,00	0,00	0,00



Model: Basismodel
Groep: Activiteitenbesluit
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
KS45_Lart	Langtijdgemiddeld Barim	190057,82	362433,06	5,00	29,00	12,000	1,265	0,800

Rozenhof Heythuysen Invoergegevens

Bijlage B1 Milieurechten - oppervlaktebronnen

Model: Basismodel
Groep: Activiteitenbesluit
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	X-aantal	Y-aantal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
KS45_Lart	13	16	--	88,99	88,99	88,99	88,99	88,99	88,99	88,99	88,99

Model: Basismodel
Groep: Activiteitenbesluit
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw Totaal	LwrM2 Totaal
KS45_Lart	98,02	58,00

Model: Basismodel
Groep: Activiteitenbesluit
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
BB01_Lmax	Bestelbusje rijden	190086,68	362425,25	190081,22	362389,88	0,75	0,75
PW01_Lmax	Personenwagen rijden	190086,68	362425,25	190081,22	362389,88	0,75	0,75
VW_Lmax	Rijden vrachtwagen	190086,68	362425,38	190083,40	362404,62	0,75	0,75
BB01_Larlt	Bestelbusje rijden	190086,68	362425,25	190081,22	362389,88	0,75	0,75
PW01_Larlt	Personenwagen rijden	190086,68	362425,25	190081,22	362389,88	0,75	0,75
VW_Larlt	Rijden vrachtwagen	190086,68	362425,38	190083,40	362404,54	0,75	0,75

Model: Basismodel
Groep: Activiteitenbesluit
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	M-1	M-n	Lengte	Max.afst.	Gem.snelheid	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr 31
BB01_Lmax	29,00	29,00	35,78	5,00	10	5	--	--	59,00
PW01_Lmax	29,00	29,00	35,78	5,00	10	1	--	--	64,00
VW_Lmax	29,00	29,00	21,02	5,00	10	1	--	--	65,00
BB01_Larlt	29,00	29,00	35,78	5,00	10	1	--	--	49,00
PW01_Larlt	29,00	29,00	35,78	5,00	10	10	--	--	59,00
VW_Larlt	29,00	29,00	21,09	5,00	10	1	--	--	58,00

Model: Basismodel
Groep: Activiteitenbesluit
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
BB01_Lmax	92,00	101,00	89,00	94,00	96,00	99,00	91,00	84,00	104,90	Maximaal
PW01_Lmax	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00	85,00	75,00	95,01	Maximaal
VW_Lmax	82,00	89,00	95,00	98,00	104,00	108,00	97,00	91,00	110,21	Maximaal
BB01_Larlt	82,00	91,00	79,00	84,00	86,00	89,00	81,00	74,00	94,90	Langtijdgemiddeld
PW01_Larlt	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00	80,00	70,00	90,01	Langtijdgemiddeld
VW_Larlt	75,00	82,00	88,00	91,00	97,00	101,00	90,00	84,00	103,21	Langtijdgemiddeld

B2 REKENRESULTATEN

Rozenhof Heythuysen

Rekenresultaten

Bijlage B2

Planologische rechten - langtijdgemiddeld

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijdgemiddeld
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
W_BV1_A	Wonen - bouwvlak	190035,21	362384,42	1,50	45,96	40,96	35,96	45,96	45,96	
W_BV1_B	Wonen - bouwvlak	190035,21	362384,42	5,00	46,43	41,43	36,43	46,43	46,43	
W_BV2_A	Wonen - bouwvlak	190052,69	362381,15	1,50	49,66	44,66	39,66	49,66	49,66	
W_BV2_B	Wonen - bouwvlak	190052,69	362381,15	5,00	50,06	45,06	40,06	50,06	50,06	
W_BV3_A	Wonen - bouwvlak	190051,87	362369,68	1,50	46,17	41,17	36,17	46,17	46,17	
W_BV3_B	Wonen - bouwvlak	190051,87	362369,68	5,00	46,48	41,48	36,48	46,48	46,48	
W_KS43_AG	Kloosterstraat 43 AG	190091,03	362412,45	5,00	55,75	50,75	45,75	55,75	55,75	
W_KS43_AG	Kloosterstraat 43 AG	190091,03	362412,45	1,50	54,88	49,88	44,88	54,88	54,88	
W_KS43_ZG	Kloosterstraat 43 ZG	190090,69	362416,57	5,00	55,96	50,96	45,96	55,96	55,96	
W_KS43_ZG	Kloosterstraat 43 ZG	190090,69	362416,57	1,50	55,26	50,26	45,26	55,26	55,26	
W_KS47_AG	Kloosterstraat 47 AG	190049,09	362419,57	5,00	52,52	47,52	42,52	52,52	52,52	
W_KS47_AG	Kloosterstraat 47 AG	190049,09	362419,57	1,50	45,22	40,22	35,22	45,22	45,22	
W_KS47_VG	Kloosterstraat 47 VG	190050,18	362429,00	5,00	47,00	42,00	37,00	47,00	47,00	
W_KS47_VG	Kloosterstraat 47 VG	190050,18	362429,00	1,50	47,50	42,50	37,50	47,50	47,50	
W_KS47_ZG	Kloosterstraat 47 ZG	190050,56	362422,29	5,00	53,73	48,73	43,73	53,73	53,73	
W_KS51_ZG	Kloosterstraat 51 ZG	190027,55	362411,21	5,00	46,18	41,18	36,18	46,18	46,18	
W_KS51_ZG	Kloosterstraat 51 ZG	190027,55	362411,21	1,50	45,44	40,44	35,44	45,44	45,44	
W_RH18_AG	Rozenhof 18 AG	190078,31	362367,48	5,00	46,98	41,98	36,98	46,98	46,98	
W_RH18_AG	Rozenhof 18 AG	190078,31	362367,48	1,50	47,80	42,80	37,80	47,80	47,80	
W_RH20_AG	Rozenhof 20 AG	190065,03	362368,83	5,00	47,47	42,47	37,47	47,47	47,47	
W_RH20_AG	Rozenhof 20 AG	190065,03	362368,83	1,50	45,75	40,75	35,75	45,75	45,75	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rozenhof Heythuysen

Rekenresultaten

Bijlage B2

Planologische rechten - maximale geluidniveaus

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W_BV1_A	Wonen - bouwvlak	190035,21	362384,42	1,50	45,60	--	--
W_BV1_B	Wonen - bouwvlak	190035,21	362384,42	5,00	52,82	--	--
W_BV2_A	Wonen - bouwvlak	190052,69	362381,15	1,50	56,61	--	--
W_BV2_B	Wonen - bouwvlak	190052,69	362381,15	5,00	60,45	--	--
W_BV3_A	Wonen - bouwvlak	190051,87	362369,68	1,50	55,21	--	--
W_BV3_B	Wonen - bouwvlak	190051,87	362369,68	5,00	58,58	--	--
W_KS43_AG	Kloosterstraat 43 AG	190091,03	362412,45	5,00	78,76	--	--
W_KS43_AG	Kloosterstraat 43 AG	190091,03	362412,45	1,50	80,39	--	--
W_KS43_ZG	Kloosterstraat 43 ZG	190090,69	362416,57	5,00	77,31	--	--
W_KS43_ZG	Kloosterstraat 43 ZG	190090,69	362416,57	1,50	77,50	--	--
W_KS47_AG	Kloosterstraat 47 AG	190049,09	362419,57	5,00	57,96	--	--
W_KS47_AG	Kloosterstraat 47 AG	190049,09	362419,57	1,50	45,17	--	--
W_KS47_VG	Kloosterstraat 47 VG	190050,18	362429,00	5,00	47,63	--	--
W_KS47_VG	Kloosterstraat 47 VG	190050,18	362429,00	1,50	42,17	--	--
W_KS47_ZG	Kloosterstraat 47 ZG	190050,56	362422,29	5,00	57,94	--	--
W_KS51_ZG	Kloosterstraat 51 ZG	190027,55	362411,21	5,00	54,36	--	--
W_KS51_ZG	Kloosterstraat 51 ZG	190027,55	362411,21	1,50	47,26	--	--
W_RH18_AG	Rozenhof 18 AG	190078,31	362367,48	5,00	69,17	--	--
W_RH18_AG	Rozenhof 18 AG	190078,31	362367,48	1,50	67,41	--	--
W_RH20_AG	Rozenhof 20 AG	190065,03	362368,83	5,00	63,56	--	--
W_RH20_AG	Rozenhof 20 AG	190065,03	362368,83	1,50	61,47	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rozenhof Heythuysen

Rekenresultaten

Bijlage B2

Milieutechnische rechten - langtijdgemiddeld

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijdgemiddeld
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
W_BV1_A	Wonen - bouwvlak	190035,21	362384,42	1,50	40,96	34,96	29,96	40,96	54,17	
W_BV1_B	Wonen - bouwvlak	190035,21	362384,42	5,00	41,43	35,43	30,43	41,43	56,47	
W_BV2_A	Wonen - bouwvlak	190052,69	362381,15	1,50	44,66	38,66	33,66	44,66	58,86	
W_BV2_B	Wonen - bouwvlak	190052,69	362381,15	5,00	45,06	39,06	34,06	45,06	61,13	
W_BV3_A	Wonen - bouwvlak	190051,87	362369,68	1,50	41,18	35,17	30,17	41,18	57,39	
W_BV3_B	Wonen - bouwvlak	190051,87	362369,68	5,00	41,49	35,48	30,48	41,49	60,60	
W_KS43_AG_	Kloosterstraat 43 AG	190091,03	362412,45	5,00	50,89	44,75	39,75	50,89	83,85	
W_KS43_AG_	Kloosterstraat 43 AG	190091,03	362412,45	1,50	50,02	43,88	38,88	50,02	82,48	
W_KS43_ZG_	Kloosterstraat 43 ZG	190090,69	362416,57	5,00	51,11	44,96	39,96	51,11	84,42	
W_KS43_ZG_	Kloosterstraat 43 ZG	190090,69	362416,57	1,50	50,48	44,26	39,26	50,48	85,56	
W_KS47_AG_	Kloosterstraat 47 AG	190049,09	362419,57	5,00	47,52	41,52	36,52	47,52	59,67	
W_KS47_AG_	Kloosterstraat 47 AG	190049,09	362419,57	1,50	40,22	34,22	29,22	40,22	51,57	
W_KS47_VG_	Kloosterstraat 47 VG	190050,18	362429,00	5,00	42,00	36,00	31,00	42,00	54,21	
W_KS47_VG_	Kloosterstraat 47 VG	190050,18	362429,00	1,50	42,50	36,50	31,50	42,50	52,51	
W_KS47_ZG_	Kloosterstraat 47 ZG	190050,56	362422,29	5,00	48,73	42,73	37,73	48,73	60,68	
W_KS51_ZG_	Kloosterstraat 51 ZG	190027,55	362411,21	5,00	41,18	35,18	30,18	41,18	56,47	
W_KS51_ZG_	Kloosterstraat 51 ZG	190027,55	362411,21	1,50	40,44	34,44	29,44	40,44	54,26	
W_RH18_AG_	Rozenhof 18 AG	190078,31	362367,48	5,00	42,05	35,98	30,98	42,05	71,25	
W_RH18_AG_	Rozenhof 18 AG	190078,31	362367,48	1,50	42,83	36,80	31,80	42,83	71,31	
W_RH20_AG_	Rozenhof 20 AG	190065,03	362368,83	5,00	42,48	36,47	31,47	42,48	62,56	
W_RH20_AG_	Rozenhof 20 AG	190065,03	362368,83	1,50	40,76	34,75	29,75	40,76	61,86	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rozenhof Heythuysen

Rekenresultaten

Bijlage B2

Milieutechnische rechten - maximale geluidniveaus

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W_BV1_A	Wonen - bouwvlak	190035,21	362384,42	1,50	51,50	--	--
W_BV1_B	Wonen - bouwvlak	190035,21	362384,42	5,00	55,40	--	--
W_BV2_A	Wonen - bouwvlak	190052,69	362381,15	1,50	60,83	--	--
W_BV2_B	Wonen - bouwvlak	190052,69	362381,15	5,00	63,68	--	--
W_BV3_A	Wonen - bouwvlak	190051,87	362369,68	1,50	58,54	--	--
W_BV3_B	Wonen - bouwvlak	190051,87	362369,68	5,00	62,26	--	--
W_KS43_AG	Kloosterstraat 43 AG	190091,03	362412,45	5,00	84,22	--	--
W_KS43_AG	Kloosterstraat 43 AG	190091,03	362412,45	1,50	85,91	--	--
W_KS43_ZG	Kloosterstraat 43 ZG	190090,69	362416,57	5,00	85,03	--	--
W_KS43_ZG	Kloosterstraat 43 ZG	190090,69	362416,57	1,50	86,59	--	--
W_KS47_AG	Kloosterstraat 47 AG	190049,09	362419,57	5,00	58,18	--	--
W_KS47_AG	Kloosterstraat 47 AG	190049,09	362419,57	1,50	48,26	--	--
W_KS47_VG	Kloosterstraat 47 VG	190050,18	362429,00	5,00	53,41	--	--
W_KS47_VG	Kloosterstraat 47 VG	190050,18	362429,00	1,50	48,69	--	--
W_KS47_ZG	Kloosterstraat 47 ZG	190050,56	362422,29	5,00	58,11	--	--
W_KS51_ZG	Kloosterstraat 51 ZG	190027,55	362411,21	5,00	55,41	--	--
W_KS51_ZG	Kloosterstraat 51 ZG	190027,55	362411,21	1,50	51,04	--	--
W_RH18_AG	Rozenhof 18 AG	190078,31	362367,48	5,00	71,23	--	--
W_RH18_AG	Rozenhof 18 AG	190078,31	362367,48	1,50	69,10	--	--
W_RH20_AG	Rozenhof 20 AG	190065,03	362368,83	5,00	65,95	--	--
W_RH20_AG	Rozenhof 20 AG	190065,03	362368,83	1,50	64,92	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen