

# **Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.**

Adviesbureau voor akoestiek  
• Woudrichem

**Opdrachtgever: Gemeente Hulst**

**Kenmerk: 19.07128/2**

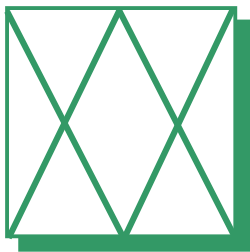
**Betreft: Geluid prognose onderzoek  
Ruimtelijke inpassing  
Uitbreiding Koninklijke Kerckhaert Hoefijzerfabriek  
Rapenburg 96 VOGELWAARDE**

**Datum: april 2020**

**Behandeld door : Ing. C. Vermeent**

**Raadgevend ingenieursbureau Metz B.V.**

**Ambachtstraat 13  
4283 JD Giessen  
Tel.: 0183 – 44 13 77  
email: [info@metzbv.nl](mailto:info@metzbv.nl)**

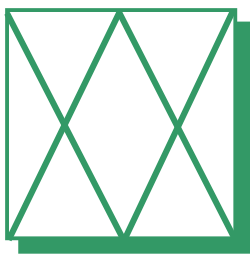


## INHOUD

|     |                                               |    |
|-----|-----------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING & SAMENVATTING .....                | 3  |
| 2   | GELUID ZONERING VOLGENS BESTEMMINGSPLAN ..... | 4  |
| 3   | AFSPRAKEN RUD ZEELAND & KERCKHAERT .....      | 5  |
| 4   | TOETSINGSKADER (RUIMTELIJK spoor) .....       | 6  |
| 5   | AANPASSINGEN AKOESTISCHE MODELSITUATIE .....  | 9  |
| 5.1 | Belangrijke modelwijzigingen .....            | 9  |
| 6   | OPZET GELUIDSPROGNOSE MODEL .....             | 10 |
| 6.1 | Resultaten prognose model .....               | 11 |
| 6.2 | Clustervorming .....                          | 11 |
| 6.3 | Toekomst scenario .....                       | 12 |
| 7   | BESPREKING RESULTATEN .....                   | 13 |

### Bijlagen:

1. Berekeningstabellen
2. Gegevens model mutaties 2020;
3. Modelgegevens RBS/ oppervlakte bronnen;
4. Model berekeningsresultaten;
5. Figuren (5)



## 1 INLEIDING & SAMENVATTING

Het aan Rapenburg 96 in Vogelwaarde gevestigde bedrijf, De Koninklijke Kerckhaert Hoefijzerfabriek, wil de huidige bedrijfsbestemming uitbreiden met ca. 9.500 m<sup>2</sup>. Een en ander brengt met zich mee dat de aanvoer van staal en de afvoer van gereed product zal verdubbelen. Momenteel vindt de aanvoer van staal plaats via het smalle Kreukelstraatje aan de noordzijde van het bedrijf. De afvoer van hoefijzers vindt plaats aan de zuidzijde van het bedrijf vanaf het laadperron. Alle verkeersbewegingen worden thans afgewikkeld via Rapenburg de hoofdroute dwars door het dorp Vogelwaarde. Met de aanleg van een oostelijk gelegen Landbouwweg biedt dit de mogelijkheid om het verkeer, van- en naar de hoefijzerfabriek, buiten de kern Vogelwaarde om te leiden.

Naast een uitbreiding van de productie is in de toekomstplannen van De Koninklijke Kerckhaert Hoefijzerfabriek tevens de aanleg van een parkeerterrein aan de zuidzijde voorzien. Door dit parkeerterrein op de Landbouwweg te ontsluiten wordt ook het personeel van het bedrijf gestimuleerd om van de landbouwweg gebruik te gaan maken.

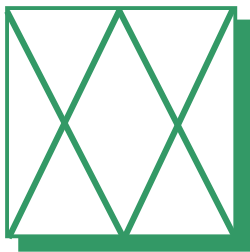
Binnen de kaders van het bestemmingsplan is de wens uitgesproken om meer inzicht te verkrijgen in de akoestisch impact van een mogelijke productie verdubbeling bij de Koninklijke Kerckhaert Hoefijzerfabriek. In het voorliggende onderzoek is deze ontwikkeling getoetst in het licht van het ruimtelijke- en het milieu spoor.

Samenvattend blijkt dat binnen het ruimtelijk spoor een verdere uitbreiding van het bedrijf feitelijk niet wenselijk is. Aan de gestelde criteria voor een zogenaamde rustige woonwijk kan in de gegeven situatie niet worden voldaan.

Gebleken is echter dat het bevoegde gezag bereid is om onder bepaalde voorwaarden een toekomstige uitbreiding mogelijk te willen maken met dien verstande dat rekening moet worden gehouden met de geldende grenswaarden zoals genoemd in tabel 1 bij stap 3 volgens de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Deze waarden komen overigens overeen met de thans geldende grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit zoals deze van toepassing zijn op de inrichting anno 2020. Als harde eis moeten deze waarden ook worden gesteld aan de oostzijde op 10 meter uit de as van de Landbouwweg.

Binnen het milieuspoor blijkt een verdubbeling van de productie van het bedrijf nauwelijks van invloed te zijn op de fysieke omgeving met uitzondering van een aantal specifieke aandachtspunten. De belangrijkste maatregel in deze context is dat de aanvoerbewegingen in de toekomst via een toerit van de Landbouwweg zullen gaan plaats vinden.

Aangezien in deze fase nog geen definitieve duidelijkheid bestaat over de toekomstige ontwikkelingen dient een gedetailleerd akoestisch onderzoek deel uit te maken van een aanvraag omgevingsvergunning van het bedrijf.



## 2 DOEL VAN HET ONDERZOEK

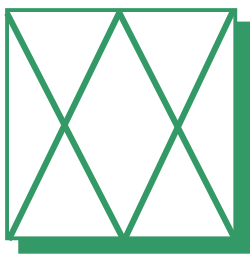
De Koninklijke Kerckhaert Hoefijzerfabriek is voornemens om ten oosten van de bestaande bedrijfsbebouwing een nieuwe hal te realiseren voor uitbreiding van de bestaande productiecapaciteit. In combinatie met de uitbreiding van de hoefijzerfabriek wil de gemeente Hulst een oplossing bieden voor een nieuwe ontsluiting van het bedrijf voor vrachtverkeer op een aan te leggen landbouwweg eveneens aan de oostzijde van Vogelwaarde.

Tegelijkertijd wil het bedrijf, met de realisatie van deze landbouwweg, 2 uitritten realiseren op deze nieuwe weg. Doel van deze nieuwe toegangsritten is om het vrachtverkeer van- en naar het bedrijf uit de kern van Vogelwaarde te weren.

De gemeente Hulst heeft ons bureau gevraagd om de consequenties voor de geluidssituatie in de omgeving modelmatig te onderzoeken binnen de kaders van een op te stellen bestemmingsplan.

Hoewel het bedrijf op dit moment een eerste schetsplan heeft overlegd (zie bijlage 5 figuur 3) is het wenselijk, om de gevolgen van een toekomstige uitbreiding voor de geluidssituatie in de nabije toekomst te verkennen op de akoestische consequenties en mogelijk planologische belemmeringen.

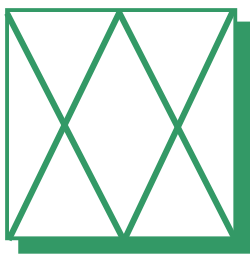




### 3. AFSPRAKEN TUSSEN RUD- ZEELAND EN DE KONINKLIJKE KERCKHAERT

Om te beoordelen of in het milieu spoor een uitbreiding van de Koninklijke Kerckhaert Hoefijzerfabriek mogelijk is waarbij een akoestisch goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd zijn tussen deze beide partijen d.d. 16 januari 2019 reeds afspraken gemaakt en zijn de volgende uitgangspunten vastgelegd. Deze uitgangspunten zijn op 4 februari 2019 aan de gemeente Hulst gerapporteerd.

- de bestaande bedrijfsbebouwing wordt, gezien vanaf de Rapenburg, over de gehele breedte van de bestaande bedrijfsgebouwen, naar achteren uitgebreid;
- de bedrijfsgebouwen moeten aan de achterkant, gezien vanaf de Rapenburg, 2,5 meter van de (nieuwe) erfgrens blijven;
- aan de zuidzijde, over de gehele breedte van de bestaande- en nieuwe bedrijfsbebouwing, wordt een nieuwe parkeervoorziening aangelegd voor ca. 68 personen auto's. Voor auto's die op dit terrein in de periode tussen 23.00- en 07.00 uur vertrekken of parkeren zijn mogelijk overdrachtsvoorzieningen noodzakelijk in verband met een overschrijding van de toetswaarde voor het  $L_{\max}$ ;
- het aantal aan- en afvoerbewegingen wordt verdubbeld. Als prognose is in de berekeningen het totaal aantal verkeersbewegingen op 100 gesteld waarvan het aandeel vrachtverkeer 35% bedraagt. Vanwege de aan te leggen ontsluitingen op de landbouwweg voor het vrachtverkeer wordt de Rapenburg en het Kreukelstraatje vanwege dit zware verkeer ontzien;
- de aan- en afvoerbewegingen naar het bestaande magazijn, via Rapenburg, worden niet verdubbeld. Aangenomen wordt dat deze gelijk zullen blijven;
- aangenomen is dat de nieuwe bebouwing qua geluidsuitstraling vergelijkbaar is met de bestaande bedrijfsbebouwing. De hoogte van de nieuwe bedrijfsbebouwing moet even hoog zijn als die van de bestaande bedrijfsbebouwing;
- de daken van de bestaande bebouwing zullen op afzienbare termijn vervangen moeten worden, omdat deze asbest bevatten (akoestisch is dit in de bestaande situatie niet relevant);
- indien de gewenste uitbreiding leidt tot de noodzaak van het aanbrengen van extra akoestische isolatie wordt dit bij de meldingsprocedure Activiteitenbesluit Wet milieubeheer, in de onderzoeksrapportage aangegeven.



#### 4. TOETSINGSKADER (ruimtelijk spoor)

Een mogelijke uitbreiding van de Koninklijke Kerckhaert hoefijzerfabriek met maximaal een verdubbeling van de productie aan de oostzijde van de huidige bedrijfslocatie impliceert een ruimtelijke uitbreiding die binnen het vigerende bestemmingsplan “Kernen Hulst” d.d. 07-06-2018, niet mogelijk is. Ter plaatse van de gewenste uitbreiding is thans de bestemming “groen” van toepassing. De gemeente heeft in overleg met het bedrijf verklaard te willen meewerken met een planologische wijziging van de groenbestemming teneinde de gewenste uitbreiding van het bedrijf in de toekomst mogelijk te maken. De huidige kwaliteit van het woon- en leefklimaat dient daarbij geborgd te worden.

Voor het aspect geluid is milieuzonering een belangrijk instrument in de ruimtelijke ordening. Milieuzonering is het aanbrengen van een ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieu-gevoelige functies. Dit ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit. Bij integrale milieu-zonering wordt bovendien rekening gehouden met cumulatieve effecten. Bij niet-gezoneerde bedrijventerreinen is het in de ruimtelijke ordening ook gebruikelijk uit te gaan van milieuzonering. Hiervoor wordt veelal gebruik gemaakt van de VNG publicatie “Bedrijven en Milieuzonering”.

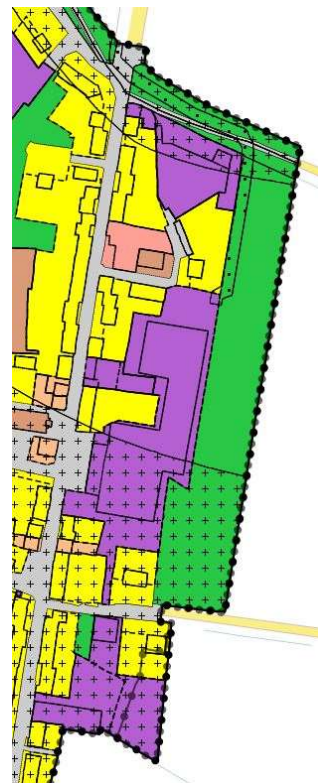
Door het bewaren van afstand tussen bedrijvigheid en gevoelige bestemmingen is een goed woon- en leefklimaat haalbaar. Dat is niet altijd noodzakelijk of gewenst. Zo is er bijvoorbeeld in een woon-omgeving een andere akoestische kwaliteit nodig dan op een bedrijventerrein. Daarnaast is de bestaande planologische situatie sterk bepalend voor de omgevingskwaliteit. In een gemengde omgeving kan soms meer geluid geaccepteerd worden dan in een rustige omgeving.

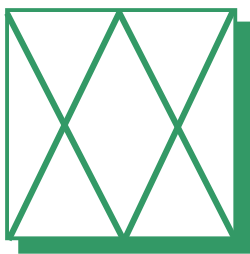
De Koninklijke Kerckhaert hoefijzerfabriek is een bedrijf dat metaalproducten vervaardigd binnen een gesloten bebouwing. Volgens de VNG publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ valt dit bedrijf daarmee onder milieucategorie 3.2 De richtafstand voor geluid activiteiten bedraagt in dit geval 100 meter. Goede ruimtelijke ordening wordt doorgaans beoordeeld op basis van genoemde publicatie.

Voor een zorgvuldige ruimtelijke afweging is deze publicatie min of meer de standaardprocedure. De betreffende stappen daarin zijn als volgt.

*Tabel 1: 4- Stappenplan geluid buitenplanse inpassing (planherziening) volgens VNG-publicatie*

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stap 1</b> | Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.<br>NB: voor de afstand tot <u>gemengd gebied</u> mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie § 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter). |
| <b>Stap 2</b> | Indien stap 1 niet toereikend is:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



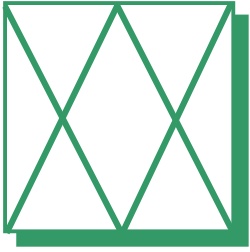


|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Vanaf deze stap is een geluidsonderzoek noodzakelijk</b></p> | <p>Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype <u>rustige woonwijk</u> van maximaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;</li> <li>▫ 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);</li> <li>▫ 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;</li> </ul> <p>Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype <u>gemengd</u> gebied van maximaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;</li> <li>▫ 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);</li> <li>▫ 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;</li> </ul> <p>buitenplanse inpassing is mogelijk.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Stap 3</b></p>                                               | <p>Indien stap 2 niet toereikend is:</p> <p>Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype <u>rustige woonwijk</u> van maximaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;</li> <li>▫ 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);</li> <li>▫ 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;</li> </ul> <p>Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype <u>gemengd gebied</u> van maximaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;</li> <li>▫ 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);</li> <li>▫ 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;</li> </ul> <p>is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.</p> |
| <p><b>Stap 4</b></p>                                               | <p>Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Het bedrijf Kerckhaert, dat in 1906 is opgericht, is door de jaren heen vergroeid met Vogelwaarde en inmiddels uitgegroeid tot een toonaangevende producent van hoefijzers en hoefnagels. Werd in aanvang alle hoefijzers nog met de hand gemaakt, thans wordt dit proces ultra modern, door in eigen beheer vervaardigde machines, gedaan.

De omgeving van De Koninklijke Kerckhaert hoefijzerfabriek aan Rapenburg in Vogelwaarde kan, overeenkomstig de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' worden getypeerd als een rustige woonwijk. Overeenkomstig de huidige bedrijfssituatie van Kerckhaert "verdraagt" een milieucategorie 3.2 bedrijf zich feitelijk niet met een type rustige woonwijk.

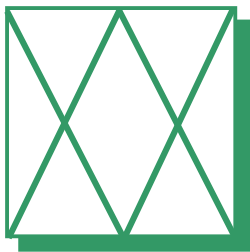
Echter voor de bedrijfsvoering van Kerckhaert is op 4 juli 1989 en bij uitspraak van 18 oktober 1991, nr. G05.89-088 de milieuvergunning bekrachtigd. Voorts is op 29 november 1994 een uitbreidingsvergunning afgegeven door de gemeente Hontenisse. In de voorschriften, behorende tot de



vergunning staat, ten aanzien van het equivalente geluidsniveau op 2 meter voor de gevel van een woning, vermeld dat het geluidsniveau niet meer mag bedragen dan:

- 50 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);
- 45 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
- 40 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

Met de inwerkingtreding van het Activiteitenbesluit in 2008 zijn deze voorschriften overgenomen en kunnen derhalve als vergund recht voor de bestaande situatie worden beschouwd.



## 5. AANPASSINGEN AKOESTISCHE MODELSITUATIE

Om binnen de kaders van het bestemmingsplan uitspraken te doen over het benodigde akoestische ruimtebeslag in combinatie met een goed woon- en leefklimaat is een modelmatig prognose onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie bij De Koninklijke Kerckhaert Hoefijzerfabriek. Dit onderzoek moet dan ook worden gezien als een indicatie voor uitbreiding van de productiecapaciteit met als maximum een verdubbeling.

Het modelonderzoek van Haskoning/ DHV van 24 november 2015 is in opdracht van Kerckhaert Hoefijzerfabriek uitgevoerd vanwege het bijplaatsen van een nieuwe stansmachine in loods G. In verband daarmee zijn metingen verricht aan het geluidsniveau in deze loods met de in bedrijf gestelde stansmachine. De meetresultaten zijn verwerkt in het meest recente rekenmodel van de inrichting, behorende bij de in 2013 gedane melding in verband met de uitbreiding van de opslag voor stafstaal (rapport van Royal Haskoning/DHV met registratienummer MD-AF20130697 d.d. 22 april 2013).

Het meest recente rekenmodel van de inrichting blijkt gebaseerd te zijn op een ruimtelijke onderlegger die is gebruikt in het onderzoek van Dorsser/ Blesgraaf van april 2004. De wijzigingen aan de inrichting in 2015 zijn in dit model aangebracht zonder daarbij de typisch omgevingseigen kenmerken, zoals bebouwing, aan te passen. Daarnaast was dit model niet op Rijksdriehoek coördinaten georiënteerd waardoor de fysieke situatie in het basismodel op veel punten afwijkt van de actuele ruimtelijke situatie anno 2020. Voor ons onderzoek hebben wij dit aangepast teneinde een realistisch beeld van de huidige akoestische situatie te verkrijgen en een toekomstige uitbreiding van het bedrijf te kunnen inpassen.

### 5.1 Belangrijkste wijzigingen aan het akoestisch model

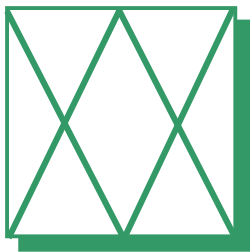
De voornaamste modelmatige wijzigingen die aan het model 2004/2015 zijn aangebracht zijn de volgende:

#### Clustering van bronnen

Om overzicht te krijgen in het geheel aan geluidsbronnen zijn zgn. brongroepen aangemaakt voor bronnen die behoren tot de representatieve bedrijfssituatie (RBS). Daarnaast is een brongroep aangemaakt voor voertuigbewegingen die behoren tot de verkeersaantrekkende werking. En als laatste een brongroep voor geluidsbronnen waarmee incidentele verhogingen van het geluidsniveau, het  $L_{max}$ , wordt bepaald.

#### Oriëntatie op Rijksdriehoek coördinaten (RD)

Teneinde de inpassing van het bedrijf op de huidige fysieke situatie mogelijk te maken is het bestaande model getransleerd. Door gebruik te maken van actuele digitale kadastrale- en BAG-kaarten bleek de fysieke omgeving ter plaatse op verschillende plaatsen gemuteerd. Met name aan de achterzijde van woningen bleken veel aan- en bijgebouwen te zijn toegevoegd. Deze mutaties zijn thans in het huidige geluidsmodel verwerkt evenals kleine wijzigingen en de ligging van de akoestische waarneempunten. Opgemerkt wordt dat de werkelijke hoogtes van de bijgebouwen zijn ingeschat op basis Google-maps informatie.



## 6. OPZET GELUIDSPROGNOSEMODEL

De opzet van het prognose onderzoeksmodel is mede gebaseerd op de gevonden resultaten uit het onderzoek van Haskoning/ DHV uit 2015. In tabel 4.1 van dat onderzoek (zie onderstaande tabel toetswaarden ) zijn de maatgevende resultaten van het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aangegeven voor alle inrichtingsgebonden geluidsbronnen. De geluidsbronnen vanwege het wegverkeer op de openbare weg (indirecte hinder) zijn daarbij buiten beschouwing gelaten. Geldend voor het bedrijf zijn de standaard normen zoals genoemd in het Activiteitenbesluit Wet milieubeheer onder artikel 2.17. De standaard normen zijn op de onderhavige inrichting van toepassing verklaard.

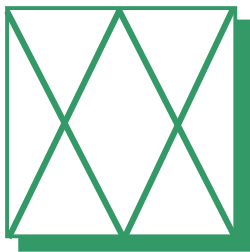
*Standaard normen Wet milieubeheer (tabel 2.17a Activiteitenbesluit)*

| Periode van de dag                                   | 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)        |

*Tabel 4.1 Berekende toetswaarden volgens rapport Haskoning/DHV d.d. 24-11-2015*

| rekenpunt | omschrijving                   | langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) |                 |                 |
|-----------|--------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|           |                                | 07.00–19.00 uur                               | 19.00–23.00 uur | 23.00–07.00 uur |
| 01        | Kreukelstraatje 32 achtergevel | 45                                            | 45              | 35              |
| 35        | Kreukelstraatje 32 zijgevel    | 46                                            | 45              | 35              |
| 02        | Kreukelstraatje 36             | 40                                            | 42              | 33              |
| 03        | Rapenburg 48                   | 41                                            | 43              | 34              |
| 05        | Rapenburg 60                   | 43                                            | 45              | 37              |
| 06        | Rapenburg 68                   | 42                                            | 45              | 36              |
| 23        | Kreukelstraatje 30a            | 50                                            | 43              | 33              |
| 36        | Rapenburg 86 zijgevel          | 47                                            | 42              | 33              |

Opgemerkt wordt dat de vermelde waarden in de periode 07.00-19.00 uur als toetswaarden gelden op een waarneemhoogte van 1.5 m boven plaatselijk maaiveld. In de perioden tussen 19.00-23.00 uur en tussen 23.00-07.00 uur gelden de waarden op een waarneemhoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld!



## 6.1 Resultaten prognosemodel

Allereerst zijn de rekenresultaten volgens het Haskoning/DHV 2015 model vergeleken met de resultaten van het geactualiseerde 2020 model. In onderstaande tabel zijn deze resultaten van beide modellen naast elkaar gezet.

| Resultaten volgens Haskoning/DHV model 2015 |                                |                                               |                                       |                                       | Geactualiseerd model 2020 *                   |                                       |                                       |
|---------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Rekenpunt                                   | Omschrijving                   | langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) |                                       |                                       | langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) |                                       |                                       |
|                                             |                                | 07.00–19.00<br>uur Ho=1,5 m <sup>1</sup>      | 19.00–23.00<br>uur Ho=5m <sup>1</sup> | 23.00–07.00<br>uur Ho=5m <sup>1</sup> | 07.00–19.00<br>uur Ho=1,5 m <sup>1</sup>      | 19.00–23.00<br>uur Ho=5m <sup>1</sup> | 23.00–07.00<br>uur Ho=5m <sup>1</sup> |
| 01                                          | Kreukelstraatje 32 achtergevel | 45                                            | 45                                    | 35                                    | 45,37                                         | 44,96                                 | 35,28                                 |
| 35                                          | Kreukelstraatje 32 zijgevel    | 46                                            | 45                                    | 35                                    | 45,78                                         | 44,73                                 | 35,07                                 |
| 02                                          | Kreukelstraatje 36             | 40                                            | 42                                    | 33                                    | 39,06                                         | 42,01                                 | 32,45                                 |
| 03                                          | Rapenburg 48                   | 41                                            | 43                                    | 34                                    | 41,13                                         | 41,95                                 | 32,92                                 |
| 05                                          | Rapenburg 60                   | 43                                            | 45                                    | 37                                    | 41,50                                         | 45,30                                 | 36,20                                 |
| 06                                          | Rapenburg 68                   | 42                                            | 45                                    | 36                                    | 41,41                                         | 46,19                                 | 36,81                                 |
| 23                                          | Kreukelstraatje 30a            | 50                                            | 43                                    | 33                                    | 49,69                                         | 42,79                                 | 33,13                                 |
| 36                                          | Rapenburg 86 zijgevel          | 47                                            | 42                                    | 33                                    | 45,88                                         | 42,75                                 | 33,75                                 |

\* De resultaten in bovenstaande tabel zijn terug te vinden in de berekeningstabellen in bijlage 1

Ondanks de model aanpassingen vanwege de gewijzigde fysieke omgeving voor het onderzoeksjaar 2020 blijkt dat de rekenuitkomsten tussen beide modellen nauwelijks verschillen van elkaar. Echter in vervolgonderzoeken blijft de situatie ter plaatse van de achtergevel van Rapenburg 68 een aandachtspunt en valt dit buiten het kader van het voorliggende onderzoek.

## 6.2 Clustervorming

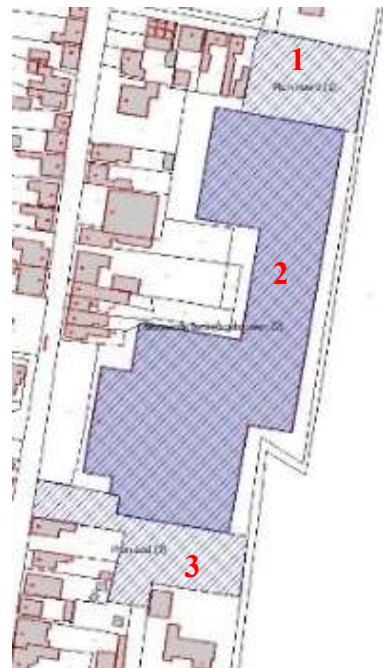
De inrichtingsgebonden geluidsbronnen van Kerckhaert zijn clustervormig ingedeeld over 3 hoofdlocaties (zie nevenstaande figuur):

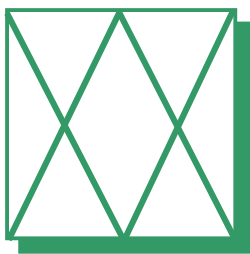
1. Het plein noord;
2. De bedrijfsbebouwing;
3. Het plein zuid.

Voor elke lokatie is een ééngetals- akoestisch bronvermogen bepaald. Dit getal is vervolgens gerelateerd aan het bedrijfsoppervlak en het specifieke Kerckhaert geluidsspectrum. Aldus is een oppervlakte geluidsbron bepaald voor de beoordelingsperioden Dag- Avond en Nacht met gelijkblijvende bedrijfsduur. Binnen een marge van +/- 2 dB blijkt deze onderzoekopzet goed vergelijkbaar met de uitkomsten van het basis model 2020 van de representatieve bedrijfssituatie (RBS).

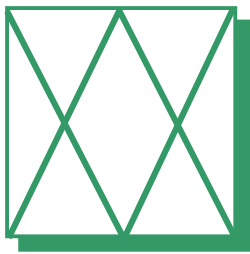
Geluidsspectrum Kerckhaert o.b.v. model 2020

| 31,5 | 63,0 | 125,0 | 250,0 | 500,0 | 1k   | 2k   | 4k   | 8k   |
|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 16,2 | 21,2 | 27,7  | 31,6  | 31,8  | 37,3 | 36,1 | 30,4 | 23,2 |





De uitkomsten van de vergelijkingsberekening tussen de RBS met puntbronnen en de RBS met oppervlakte bronnen berekend met het basismodel 2020 zijn terug te vinden in bijlage 1 met rekenresultaten.



### 6.3 Toekomst scenario

De ruimtelijke inpassing voor de toekomstige situatie is gemaximaliseerd op een verdubbeling van de productie capaciteit. Modelmatig vertaalt zich dat in een uitbreiding van het noordelijk gelegen plein, met gebouwen en een uitbreiding van plein zuid (parkeren).

Het voorstel voor de uitbreiding hebben wij van Kerckhaert ontvangen en ingepast in het akoestisch model (zie bijlage 5 figuur 3).

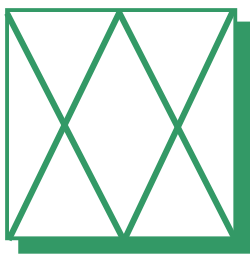
De uitkomsten van de modelberekening met oppervlaktebronnen uit het basismodel 2020 zijn vergeleken met de rekenuitkomsten van de toekomstige situatie; dat is de basis situatie vermeerderd met de uitbreidingssituatie.

In onderstaande tabel staan de rekenuitkomsten vermeld van alle oppervlaktebronnen in de uitbreidingssituatie en is het verschil aangegeven tussen de huidige situatie en het toekomstscenario met een verdubbeling van de productie capaciteit.

*Opgemerkt wordt dat aan onderstaande getallen geen absolute waarde moet worden toegekend omdat zij slechts dienen ter vergelijking en om inzicht te verkrijgen in toekomstige veranderingen op de woon- en leefomgeving ter plaatse.*

| RBS toekomstige situatie met uitbreiding |                                |     |       |       |       | Verschil 2020 & toekomst verdubb<br>productie |       |       |
|------------------------------------------|--------------------------------|-----|-------|-------|-------|-----------------------------------------------|-------|-------|
| Naam                                     | Omschrijving                   | Ho  | Dag   | Avond | Nacht | Dag                                           | Avond | Nacht |
| 01_A                                     | Kreukelstraatje 32 achtergevel | 1,5 | 45,99 | 42,80 | 33,80 | 0,96                                          |       |       |
| 01_B                                     | Kreukelstraatje 32 achtergevel | 5   | 51,49 | 46,10 | 37,10 |                                               | 1,33  | 1,33  |
| 02_A                                     | Kreukelstraatje 36             | 1,5 | 40,83 | 40,23 | 31,24 | 0,79                                          |       |       |
| 02_B                                     | Kreukelstraatje 36             | 5   | 47,09 | 44,48 | 35,48 |                                               | 1,08  | 1,08  |
| 03_A                                     | Rapenburg 48                   | 1,5 | 41,82 | 40,97 | 31,98 | 0,76                                          |       |       |
| 03_B                                     | Rapenburg 48                   | 5   | 45,13 | 43,84 | 34,84 |                                               | 0,82  | 0,82  |
| 05_A                                     | Rapenburg 60                   | 1,5 | 40,52 | 40,48 | 31,50 | 0,92                                          |       |       |
| 05_B                                     | Rapenburg 60                   | 5   | 45,32 | 45,29 | 36,31 |                                               | 0,99  | 1,01  |
| 06_A                                     | Rapenburg 68                   | 1,5 | 42,89 | 42,79 | 33,81 | 0,05                                          |       |       |
| 06_B                                     | Rapenburg 68                   | 5   | 46,34 | 46,26 | 37,27 |                                               | 0,55  | 0,56  |
| 23_A                                     | Kreukelstraatje 30a            | 1,5 | 50,79 | 40,99 | 32,00 | 0,82                                          |       |       |
| 23_B                                     | Kreukelstraatje 30a            | 5   | 52,01 | 45,01 | 36,02 |                                               | 2,31  | 2,32  |
| 35_A                                     | Kreukelstraatje 32 zijgevel    | 1,5 | 46,02 | 41,77 | 32,78 | 1,05                                          |       |       |
| 35_B                                     | Kreukelstraatje 32 zijgevel    | 5   | 52,49 | 45,68 | 36,69 |                                               | 1,46  | 1,47  |
| 36_A                                     | Rapenburg 86 zijgevel          | 1,5 | 47,63 | 41,48 | 34,74 | 0,38                                          |       |       |
| 36_B                                     | Rapenburg 86 zijgevel          | 5   | 48,63 | 44,17 | 36,85 |                                               | 1,73  | 3,41  |

Hoewel er een geringe toename in de geluidsniveaus valt te constateren blijkt dat in absolute zin op twee waarneempunten niet aan de vereiste normwaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer kan worden voldaan. In de avondperiode wordt daar de norm van 45 dB(A) namelijk overschreden. In een vervolgonderzoek zijn dit belangrijke aandachtspunten.



## 7. BESPREKING RESULTATEN

Als referentiekader is uitgegaan van de geactualiseerde akoestische geluidsbelasting 2020 in de bestaande omgeving van het bedrijf. De heersende geluidsbelasting is thans geaccepteerd door de omgeving als een in voldoende mate aanvaardbaar en kwalitatief goed woon- en leefklimaat.

Uit het akoestisch prognose onderzoek kunnen de volgende aandachtspunten/ conclusies worden getrokken te weten:

### Ruimtelijk spoor

1. Op basis van het 4- stappenplan blijkt voor de uitbreidingssituatie de geldende grenswaarde van 45 dB(A) als langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor omgevingstype rustige woonwijk niet toereikend zijn.
2. Het bevoegde gezag, de gemeente Hulst is op basis van eerder vergunde rechten, bereid om stap 3 van het stappenplan van toepassing te verklaren met dien verstande dat een akoestisch onderzoek altijd deel moet uitmaken van een toekomstige aanvraag omgevingsvergunning. In het onderzoek, bij uitbreiding van de productiecapaciteit, moet rekening worden gehouden met de geldende grenswaarden zoals genoemd in tabel 1 bij stap 3 volgens de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Deze waarden komen overeen met de thans geldende grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit en zoals deze van toepassing zijn op de inrichting anno 2020;
3. Uit het akoestisch prognose onderzoek blijkt verder dat bij een toekomstige uitbreiding van de productiecapaciteit de akoestische uitstraling in oostelijke richting beperkt kan blijven tot een etmaalwaarde van maximaal 50 dB(A) op een afstand van 10 meter uit het hart van de aan de aan te leggen landbouwweg. Een en ander dient als eis in het bestemmingsplan opgenomen te worden.

### Milieu spoor geluid

1. Uit het akoestisch prognose onderzoek blijkt verder dat afhankelijk van de toekomstsituatie maatregelen noodzakelijk zullen zijn ter beperking van de geluidsuitstraling van gevels en de geluidsemissie van puntbronnen bij het bedrijf;
2. In verband met uitbreiding van een perkeervoorziening ter plaatse van het plein zuid zal moeten worden aangetoond of vanwege incidentele geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) een afscherming noodzakelijk is;
3. Het aantal aan- en afvoerbewegingen naar het magazijn mag uitsluitend in de Dag- periode blijven plaatsvinden en in de uitbreidingssituatie, qua aantallen, niet veranderen;
4. De aanvoer van stafstaal bij een toekomstige uitbreiding uitsluiten mag plaats vinden via een nieuw aan te leggen inrit op de landbouwweg;
5. Een definitief akoestisch onderzoek voor de toekomstige eindsituatie moet onderdeel uitmaken van een aanvraag omgevingsvergunning.

Giessen april 2020

Ing. C. Vermeent