

## **Passende beoordeling / Verscherpte natuurtoets**

Informatie aan de Europese Commissie inzake een project nabij Natura 2000 habitatrictlijngebied (SBZ-H) in navolging van artikel 6 van de Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) en nabij VEN – gebied.

### **Naam en code betrokken Natura 2000 - gebied:**

SBZ-H: BE2100017 “Bos – en heidegebieden ten oosten van Antwerpen”.

### **Naam betrokken VEN – gebied:**

‘Het bos van Ranst’

### **Locatie:**

Dennendael  
Hogenaardseweg z/n  
2520 Broechem

### **Opgesteld door:**

Veerle Ossieur  
Els Willems (mer-deskundige Fauna & Flora)  
ABO NV  
Maaltecenter Blok A  
Derbystraat 303  
9051 Gent (Sint-Denijs-Westrem)

**Datum:** september 2011

## **INHOUD**

|            |                                                                               |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>BESCHRIJVING VAN SBZ, VEN-GEBIED EN PROJECT</b>                            | <b>1</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>BESCHRIJVING BETROKKEN SBZ</b>                                             | <b>1</b>  |
| 1.1.1      | CRITERIA AANWIJZING GEBIED                                                    | 2         |
| <b>1.2</b> | <b>BESCHRIJVING BETROKKEN VEN-GEBIED</b>                                      | <b>4</b>  |
| <b>1.3</b> | <b>BESCHRIJVING VAN HET PROJECT</b>                                           | <b>5</b>  |
| 1.3.1      | SAMENVATTING VAN HET PROJECT                                                  | 5         |
| 1.3.2      | RELATIE TUSSEN HET PROJECT EN DE SBZ EN HET VEN-GEBIED                        | 7         |
| <b>2</b>   | <b>EFFECTEN</b>                                                               | <b>8</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>IDENTIFICATIE VAN ELEMENTEN/FASEN VAN HET PROJECT MET MOGELIJKE IMPACT</b> | <b>8</b>  |
| 2.1.1      | VERZURING                                                                     | 8         |
| 2.1.2      | VERMESTING                                                                    | 16        |
| 2.1.3      | RUSTVERSTORING                                                                | 22        |
| 2.1.4      | VERDROGING                                                                    | 22        |
| 2.1.5      | VISUELE IMPACT                                                                | 23        |
| 2.1.6      | VERONTREINIGING VAN GROND- EN OPPERVLAKTEWATER                                | 23        |
| 2.1.7      | BODEMVERONTREINIGING                                                          | 25        |
| <b>2.2</b> | <b>MILDERENDE MAATREGELEN</b>                                                 | <b>26</b> |
| <b>2.3</b> | <b>CUMULATIEVE VERZURENDE/VERMESTENDE EMISSIE/DEPOSITIE</b>                   | <b>32</b> |
| <b>3</b>   | <b>CONCLUSIE</b>                                                              | <b>36</b> |



### 1.1.1 Criteria aanwijzing gebied

Binnen dit habitatrichtlijngebied zijn volgende habitats en soorten beschermd:

#### Habitats

|      |                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2330 | Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen                                                                                                                  |
| 3110 | Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten met amfibische vegetatie: <i>Lobelia</i> , <i>Littorellia</i> en <i>Isoëtes</i>                                                     |
| 3130 | Oligotrofe wateren van het Middeneuropese en peri-alpiene gebied met <i>Littorella</i> - of <i>Isoëtes</i> -vegetatie of met eenjarige vegetatie op drooggevalen oevers ( <i>Nanocyperetalia</i> ) |
| 4010 | Noordatlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i>                                                                                                                                          |
| 4030 | Droge heide (alle subtypen)                                                                                                                                                                        |
| 6410 | Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende bodem en kleibodem (Eu-Molinion)                                                                                                                       |
| 9120 | Beukenbossen van het type met <i>Ilex</i> - en <i>Taxus</i> -soorten, rijk aan epifyten ( <i>Illici-Fagetum</i> )                                                                                  |
| 9190 | Oude zuurminnende bossen met <i>Quercus robur</i> op zandvlakten                                                                                                                                   |
| 91E0 | Overblijvende of relictbossen op alluviale grond ( <i>Alnion glutinoso-incanae</i> )                                                                                                               |

#### Vissen

|      |                                              |
|------|----------------------------------------------|
| 1149 | <i>Cobitis taenia</i> – Kleine modderkruiper |
| 1163 | <i>Cottus gobio</i> - Rivierdonderpad        |
| 1096 | <i>Lampetra planeri</i> - Beekprik           |

#### Planten

|      |                                                      |
|------|------------------------------------------------------|
| 1393 | <i>Drepanocladus vernicosus</i> – Geel schorpioenmos |
| 1831 | <i>Luronium natans</i> - Drijvende waterweegbree     |

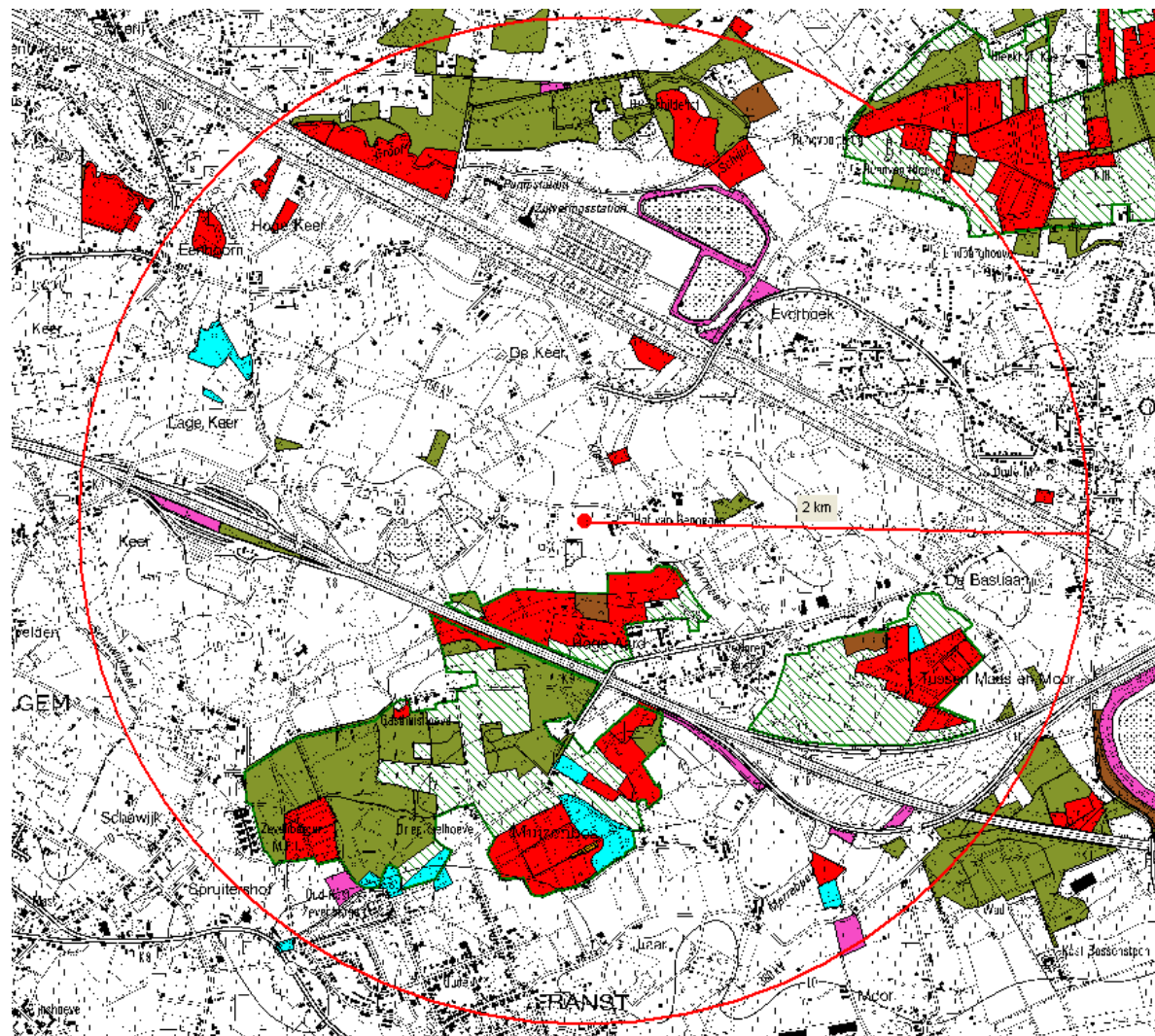
In de omgeving van het bedrijf komen ook nog de volgende habitats voor waarvoor het habitatrichtlijngebied niet is aangemeld:

#### Habitats

|      |                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6430 | Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones                                |
| 6510 | Laaggelegen schraal hooiland ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )                         |
| 9160 | Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het <i>Carpinion-betuli</i> |

Aan de hand van de studie 'Sleutel voor het karteren van Natura-2000 habitattypen in Vlaanderen, grotendeels vertrekkende van de karteringseenheden van de Biologische Waarderingskaart' (De Saeger et al., 2008) stelde het INBO de Habitatkaart versie 5.2 op. Deze habitatkaart geeft op basis van de biologische waarderingskaart aan welke Natura-2000 habitattypen voorkomen binnen het habitatrichtlijngebied. Een grafische situering van deze habitats wordt weergegeven in figuur 2.

Figuur 2 – Situering habitats (cirkel van 2 km rond het bedrijf ter verduidelijking van de situering)



Legende

|                                                                                                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span>     | 91E0 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border: 1px solid black;"></span>   | 9120 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: magenta; border: 1px solid black;"></span> | 6510 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border: 1px solid black;"></span>    | 9160 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: brown; border: 1px solid black;"></span>   | 6430 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span>  | 6410 |

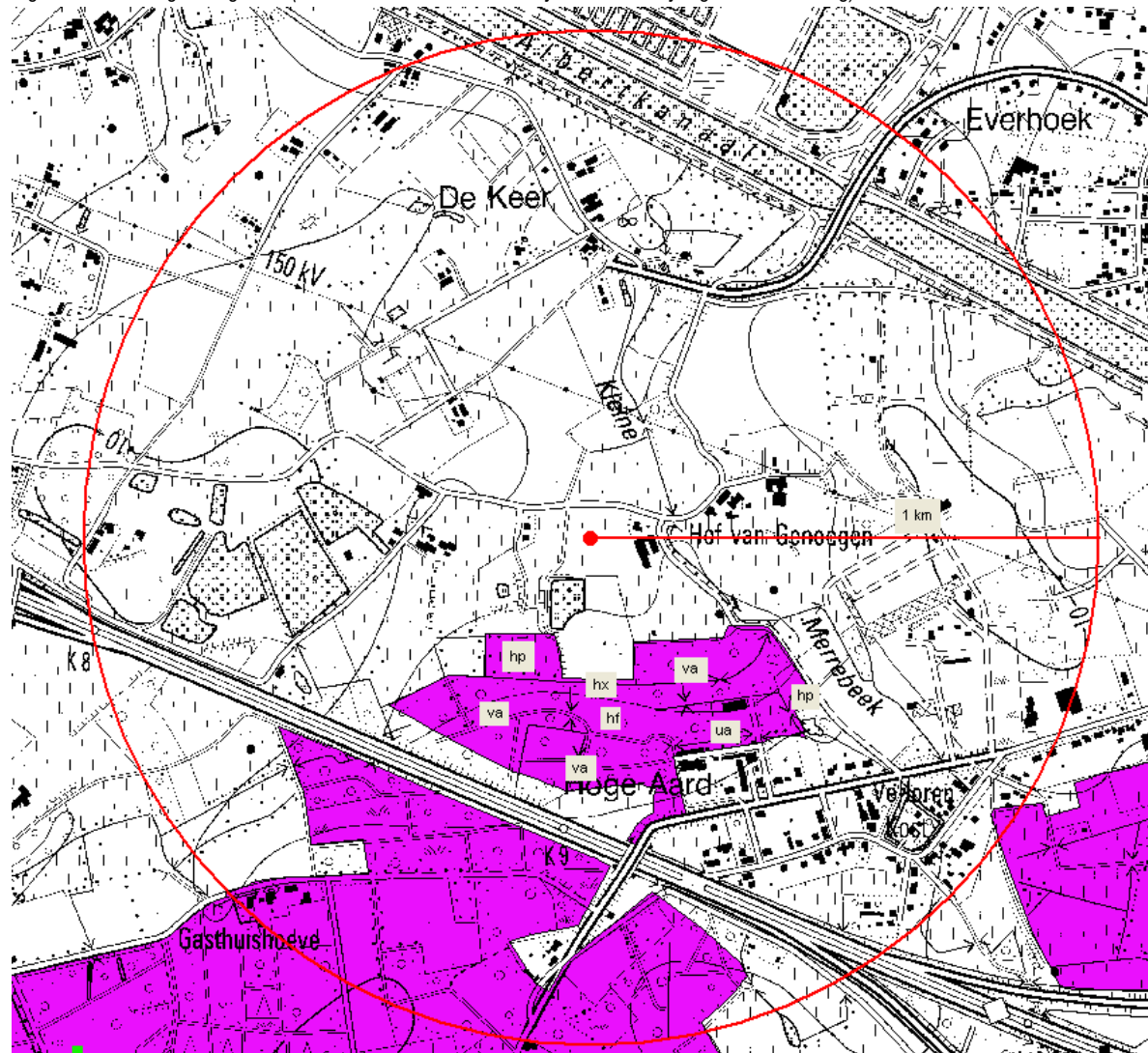
Habitats 2330, 3110, 3130, 4010, 4030 en 9190 komen niet voor in de ruime omgeving van het bedrijf.



## 1.2 Beschrijving betrokken VEN-gebied

Het bedrijf is ook nog gelegen op ca. 200 m ten noorden van het VEN-gebied 'Het bos van Ranst'.

Figuur 3 – Situering VEN-gebied (cirkel van 1 km rond het bedrijf ter verduidelijking van de situering)



Ter hoogte van het meest noordelijke deel van het VEN-gebied komt volgende vegetatie voor (zie aanduiding op figuur 3) :

- soortenarm permanent cultuurgrasland (hx, hp)
- neutraal-zuur grasland (hf)
- alluviaal essen-olmenbos (va)
- halfopen of open bebouwing met beplanting (ua)

## 1.3 Beschrijving van het project

### 1.3.1 Samenvatting van het project

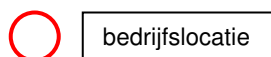
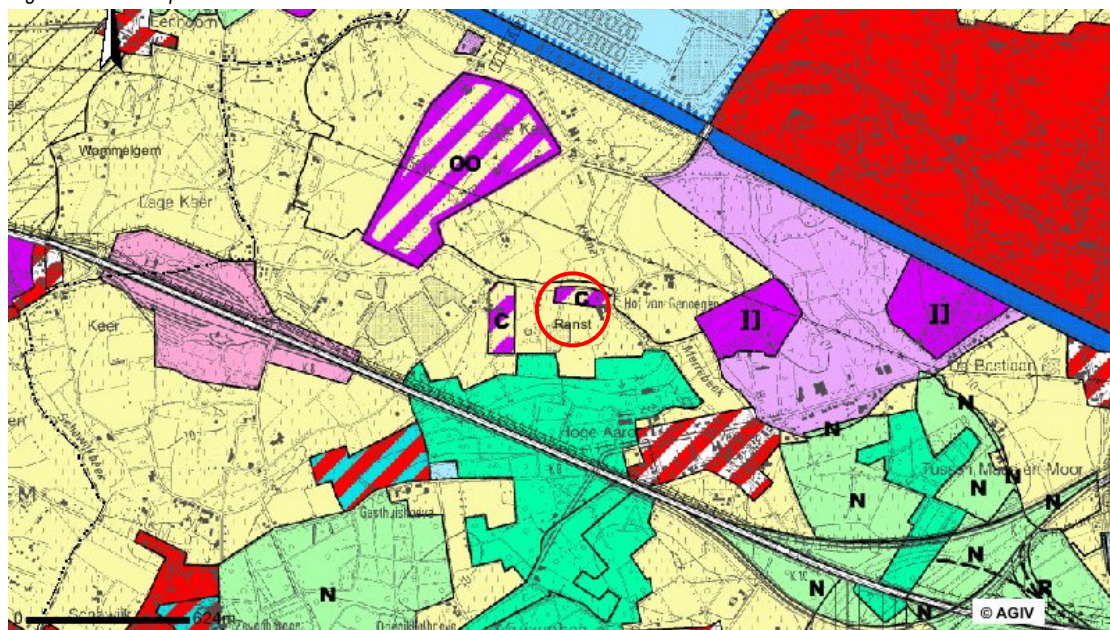
#### 1.3.1.1 Specifieke locatie

Het betreft een nieuw landbouwbedrijf uitgebaut door Claessens Stephane. Het bedrijf is gelegen aan de Hogenaardseweg z/n te Ranst. De Lambert-coördinaten van het bedrijfscentrum zijn X = 164.005 m en Y = 210.972 m.

Het bedrijf is volgens het gewestplan gelegen in agrarisch gebied. Overige gewestplanbestemmingen in de directe bedrijfsomgeving zijn (afstanden gemeten tov het bedrijfscentrum):

- bosgebied : ca. 200 m ten zuiden
- woongebied met landelijk karakter : ca. 550 m ten zuidoosten
- ontginningsgebied : ca. 200 m ten westen
- milieubelastende industrieën : ca. 550 m ten oosten
- ambachtelijke bedrijven en kmo's : ca. 700 m ten zuidoosten
- opspuitingsgebieden en ontginningsgebieden : ca. 600 m ten noordwesten
- dienstverleningsgebieden : 800 m ten zuidwestwesten
- gebied voor service-residentie : 750 m ten zuidwesten
- gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut : 750 m ten zuidwesten
- natuurgebied : 1.000 m ten zuidoosten

Figuur 4 – Gewestplanuittreksel



#### 1.3.1.2 Aard van het plan/project

Het bedrijf vraagt een vergunning aan voor 59.640 legkippen, gehuisvest in 1 stal. Daartoe zal er een nieuwe kippenstal gebouwd worden.

Naast de dieren aantallen, is het bedrijf eveneens vergund voor een aantal rubrieken. Volgende tabel geeft een overzicht van de volledige vergunning :

| <b>Rubriek</b> |                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 9.3.1.d        | 59.640 leghennen                                                           |
| 12.2.1         | Transformator van 100 kVA                                                  |
| 17.3.6.1.b     | Opslag van 1.000 liter mazout                                              |
| 28.2.c.1       | Opslag van 1.110 m <sup>3</sup> dierlijke mest                             |
| 31.1.1.b       | Motoren met inwendige verbranding (31,5 kW)                                |
| 45.4.e.1       | Opslag 27 ton dierlijke productie                                          |
| 53.8.2         | Grondwaterwinning van 8.000 m <sup>3</sup> /jaar en 25 m <sup>3</sup> /dag |

#### 1.3.1.3 Tijdsplanning

Indien het bedrijf de in het voorliggende project gevraagde vergunning bekomt kan de initiatiefnemer overgaan tot de bouw van de nieuwe pluimveestal. De vergunning zelf wordt aangevraagd voor een termijn van 20 jaar.

#### 1.3.1.4 Elementen met mogelijke impact op habitats of soorten en het VEN-gebied

##### A) Directe ingreep op het habitatrictlijngebied en het VEN-gebied:

Het project voorziet in de oprichting van een nieuw bedrijf met 1 stal van 59.640 leghennen. Deze nieuwe infrastructuur zal opgericht worden ter hoogte van het bedrijfseigen terrein. Vermits het bedrijfsterrein zelf niet gelegen is binnen de grenzen van de Natura 2000 – zone en het VEN-gebied veroorzaakt het project geen directe ingrepen op het habitatrictlijngebied en het VEN-gebied.

##### B) Indirecte ingreep op habitatrictlijngebied en het VEN-gebied:

Invloeden op het habitatrictlijngebied en het VEN-gebied kunnen voortkomen uit:

- de ammoniakemissie (meer bepaald de verzurende en vermestende depositie ten gevolge van de ammoniakemissie)
- de geluidsemisatie die het bedrijf veroorzaakt
- de wateronttrekking
- de visuele impact
- calamiteiten met risicostoffen

#### 1.3.1.5 MER-plicht

Het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage vermeldt de categorieën van projecten die aan de project-m.e.r. worden onderworpen of waarvoor de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek tot ontheffing kan indienen.

De initiatiefnemer van het voorliggende project vraagt een milieuvergunning aan voor een bedrijf met 59.640 leghennen. Het bedrijf is niet MER-plichtig.

#### 1.3.1.6 Vereiste vergunningen

Voor de uitvoering van het project dient het bedrijf over een milieu- en stedenbouwkundige vergunning te beschikken.

#### 1.3.1.7 Andere projecten/plannen met mogelijk cumulatief effect

Er zijn geen andere plannen of projecten bekend met een mogelijk cumulatief effect.



### **1.3.2 Relatie tussen het project en de SBZ en het VEN-gebied**

#### *1.3.2.1 Locatie, afstand*

Het habitatrichtlijngebied BE2100017 "Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen" en het VEN-gebied "Het bos van Ranst" zijn op ca. 200 m ten zuiden van het bedrijfsperceel gelegen.

Voor de grafische situering van het bedrijf ten opzichte van het habitatrichtlijngebied, de van toepassing zijnde deelgebieden en het VEN-gebied wordt verwezen naar de figuur opgenomen onder punt 1.1 en 1.2 van deze passende beoordeling en verscherpte natuurtoets.

#### *1.3.2.2 Projectuitvoering*

Door de uitvoering van het project zal er een invloed van het bedrijf uitgaan. Er zullen 59.640 leghennen gehouden worden op het bedrijf. Tevens zal er 1.000 l mazout gehouden worden en komt er een grondwaterwinning van 8.000 m<sup>3</sup>/jaar (max. 25 m<sup>3</sup>/dag).

De stal zal gebouwd worden volgens het AEA systeem P-3.5 : Kooisysteem (indien voor legkippen : verrijkte kooi) met geforceerde mestdroging in combinatie met een droogtunnel en/of droogvloer.

Bij dit systeem wordt de ammoniakemissie beperkt door de verse mest op de mestbanden, die zich onder elke etage bevinden, te drogen met stallucht en deze mest naar de bovenliggende droogtunnels te transporteren, alwaar verdere droging plaatsvindt. De mest in de droogtunnels wordt gedroogd met stallucht.

Bij dit stalsysteem wordt rekening gehouden met een ammoniakuitstoot van 0,015 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar.

## 2 Effecten

### 2.1 Identificatie van elementen/fasen van het project met mogelijke impact

Voor de milieueffectrapportage inzake veeteeltbedrijven werd recent een richtlijnenboek opgesteld. Als mogelijke elementen/fasen van de uitbating van een veeteeltbedrijf met een mogelijke impact op habitats of soorten of VEN - gebied worden weerhouden:

- Verzurende emissie veroorzaakt door de bedrijfsvoering dewelke mogelijks kan resulteren in verzurende depositie ter hoogte van de beschermingszones;
- Vermestende emissie veroorzaakt door de bedrijfsvoering dewelke mogelijks kan resulteren in vermestende depositie ter hoogte van de beschermingszones;
- Mogelijke rustverstoring ten gevolge van de geluidsproductie tijdens de bedrijfsvoering
- Mogelijke verdroging ten gevolge van de bedrijfseigen grondwaterwinning.
- Mogelijke visuele impact op de beschermingszone.
- Mogelijke verontreiniging van grond- en oppervlaktewater
- Mogelijke bodemverontreiniging door opslag risicostoffen (fossiele brandstoffen en mest) en gebruik bestrijdingsmiddelen.

#### 2.1.1 Verzuring

Via de stallen wordt de ammoniak geproduceerd door de dieren geëmitteerd naar de bedrijfsomgeving. Vermits ammoniak goed oplosbaar is, vindt een snelle depositie van deze emissie plaats.

De ammoniakemissie wordt in onderstaande tabel berekend door vermenigvuldiging van het aantal dierplaatsen met de emissiefactor horende bij de betreffende diercategorie en het huisvestingssysteem.

Bij het AEA stalsysteem P-3.5 wordt rekening gehouden met een ammoniakuitstoot van 0,015 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar.

De ammoniakemissie van het bedrijf bedraagt 894,6 kg NH<sub>3</sub>/jaar.

| Vergund # dieren | Ammoniakemissie                       | Totale ammoniakemissie     |
|------------------|---------------------------------------|----------------------------|
|                  | (kg NH <sub>3</sub> /dierplaats/jaar) | (kg NH <sub>3</sub> /jaar) |
| 59.640           | 0,015                                 | 894,6                      |

In eerste instantie wordt deze ammoniakemissie omgezet naar een ammoniakdepositie op basis van IFDM. De verzurende depositie wordt vervolgens beschouwd door omzetting van de ammoniakdepositie (uitgedrukt in kg/ha/jaar) naar zuurequivalenten, door gebruik te maken van volgende relatie van 1 Zeq = 17 g ammoniak.

Om te weten hoeveel terrestrische natuur (bos, heide & soortenrijk grasland) tegen verzuring door atmosferische depositie beschermd is, is het nodig de draagkracht tegen verzuring te kennen. Deze draagkracht wordt uitgedrukt door de kritische last. Dit is de maximaal toelaatbare depositie per eenheid van oppervlakte voor een bepaald ecosysteem zonder dat er - volgens de huidige kennis - schadelijke effecten optreden. De kritische last verzuring wordt uitgedrukt als 'zuurequivalenten per hectare en per jaar'.

Effectieve verzuring treedt pas op indien de depositie uitstijgt boven een bepaald niveau (men spreekt van critical load of duurzaam te beoordelen).

Het concept 'kritische lasten', dat de gevoeligheid van ecosystemen voor verzurende (en vermestende) deposities bepaalt, werd in het leven geroepen in het kader van de Conventie over grensoverschrijdende luchtverontreiniging (UNECE LRTAP Convention). De berekening van kritische lasten wordt gecoördineerd door het Coordination Center for Effects (CCE) in opdracht van ICP Modelling and Mapping, wat één van de zes Internationale Cooperatieve Programma's is van de Working Group on Effects van de Conventie LRTAP. Voor de berekening van deze kritische lasten, dient dan ook gebruik gemaakt te worden van een op Europees niveau gestandaardiseerde aanpak die door deze Conventie wordt ondersteund.

Kritische lasten worden bepaald op basis van een statische massabalans, waarbij het aanvaardbare lange-termijn niveau van atmosferische depositie berekend wordt voor een ecosysteem dat in evenwicht is met de depositie (steady state). De kritische last wordt volgens de handleiding (Mapping Manual, 2004) berekend waarbij de kritische lastfunctie van N in zijn eenvoudigste model wordt voorgesteld als de som van (i) de netto N-immobilisatie in organisch bodemmateriaal, (ii) de netto verwijdering van N in de geoogste vegetatie, (iii) N-flux naar de atmosfeer door denitrificatie en (iv) uitspoeling van N beneden de wortelzone.

Door een vergelijking te maken van de verzurende depositie met de overeenstemmende kritische last, kan volgende beoordeling gebeuren:

|                                          | <b>Significant</b>             |
|------------------------------------------|--------------------------------|
| depositie > 10 % van de kritische last   | negatief effect                |
| 5 van de KL < depositie < 10 % van de KL | Matig negatief effect          |
| 3 van de KL < depositie < 5 % van de KL  | Gering negatief effect         |
| Depositie < 3 % van de KL                | Geen of verwaarloosbaar effect |

De strenge grenzen van 3 – 5 – 10% werden gekozen, omdat ervan uitgegaan wordt dat ca. 50% van onze huidige verzuring in Vlaanderen afkomstig is van bedrijven buiten Vlaanderen. Toetsing ten opzichte van 10% maakt het dus mogelijk dat een vijftal gelijkaardige bedrijven zich kunnen ontplooiën.

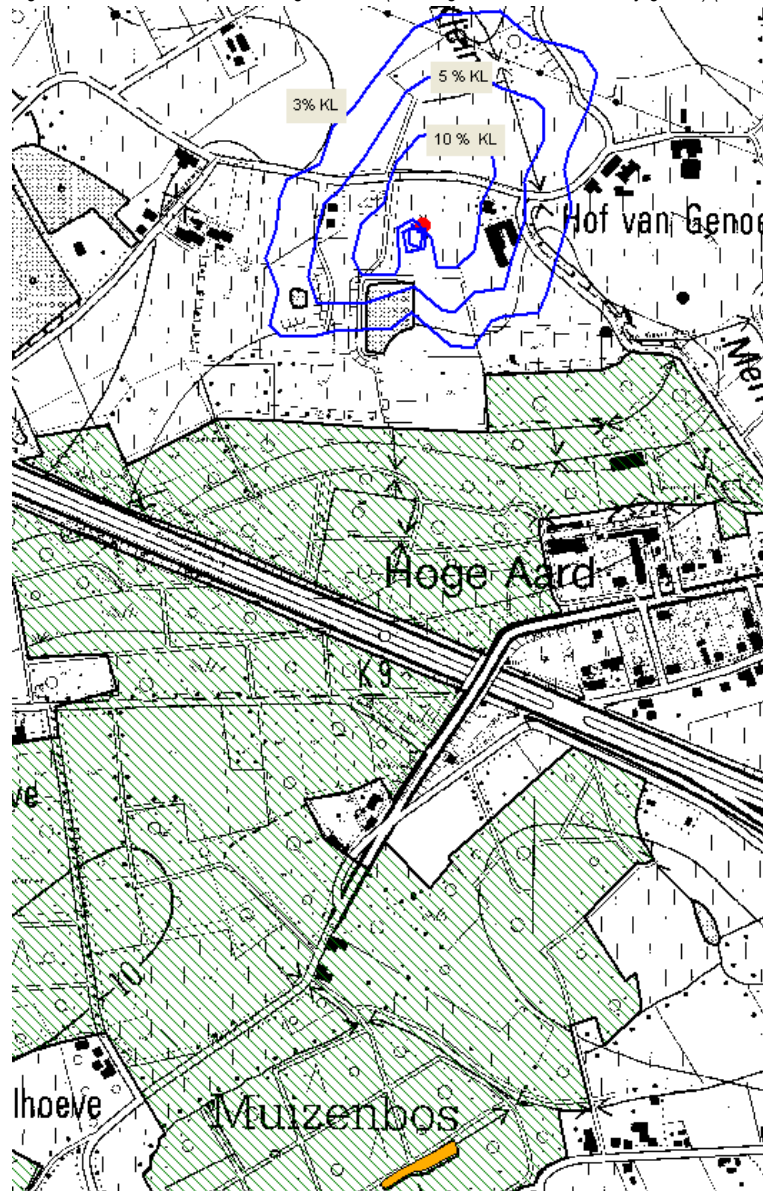
De habitats in de omgeving van het bedrijf Dennendael betreffen zowel loofbos, alluviale bossen, kalkgrasland, hooilanden als ruigten. Zowel het habitatrichtlijngebied als het VEN-gebied zal bij elke kritische last van de voorkomende habitats mee in rekening worden gebracht.

### 2.1.1.1 Het bedrijf alleen

#### **Kalkgraslanden (habitat 6410)**

Voor deze graslanden wordt er rekening gehouden met een kritische last van 2.679 Zeq/ha.jaar.

Figuur 5 - Verzurende depositie kalkgraslanden (situering habitats + habitatrichtlijngebied) (KL = 2.679 Zeq/ha.jaar)



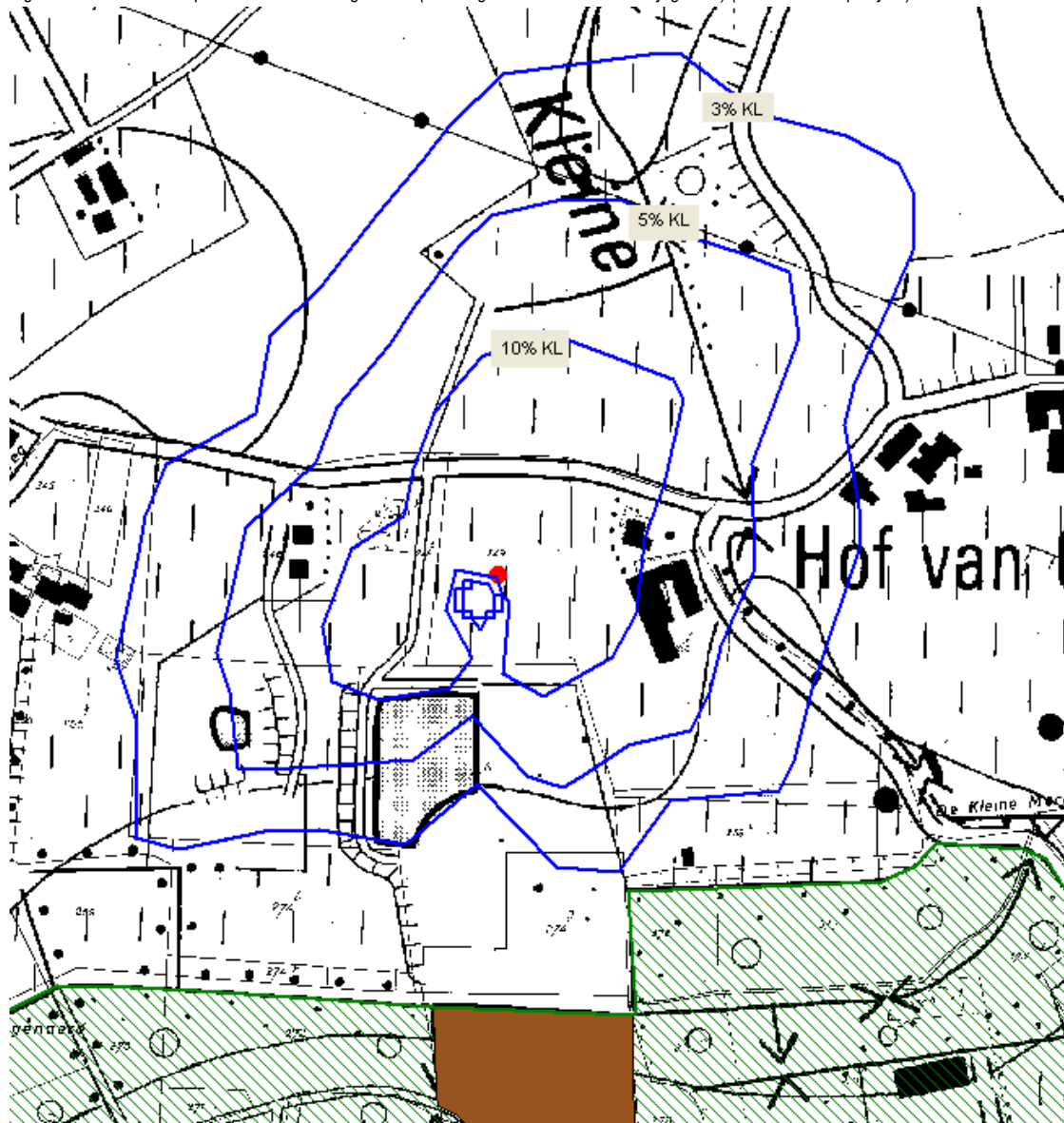
Volgende effecten op kalkgraslanden worden waargenomen:

|                                            | <i>toekomstige situatie</i> | <i>Effect</i>                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| depositie > 100 % van de kritische last    | 0 ha                        | <b>Negatief effect</b>        |
| 50 van de KL < depositie < 100 % van de KL | 0 ha                        | <b>Negatief effect</b>        |
| 10 van de KL < depositie < 50 % van de KL  | 0 ha                        | <b>Negatief effect</b>        |
| 5 van de KL < depositie < 10 % van de KL   | 0 ha                        | <b>Matig negatief effect</b>  |
| 3 van de KL < depositie < 5 % van de KL    | 0 ha                        | <b>Gering negatief effect</b> |

**Neutraal-zuur grasland (habitats 6430 en 6510 en deel van het VEN-gebied)**

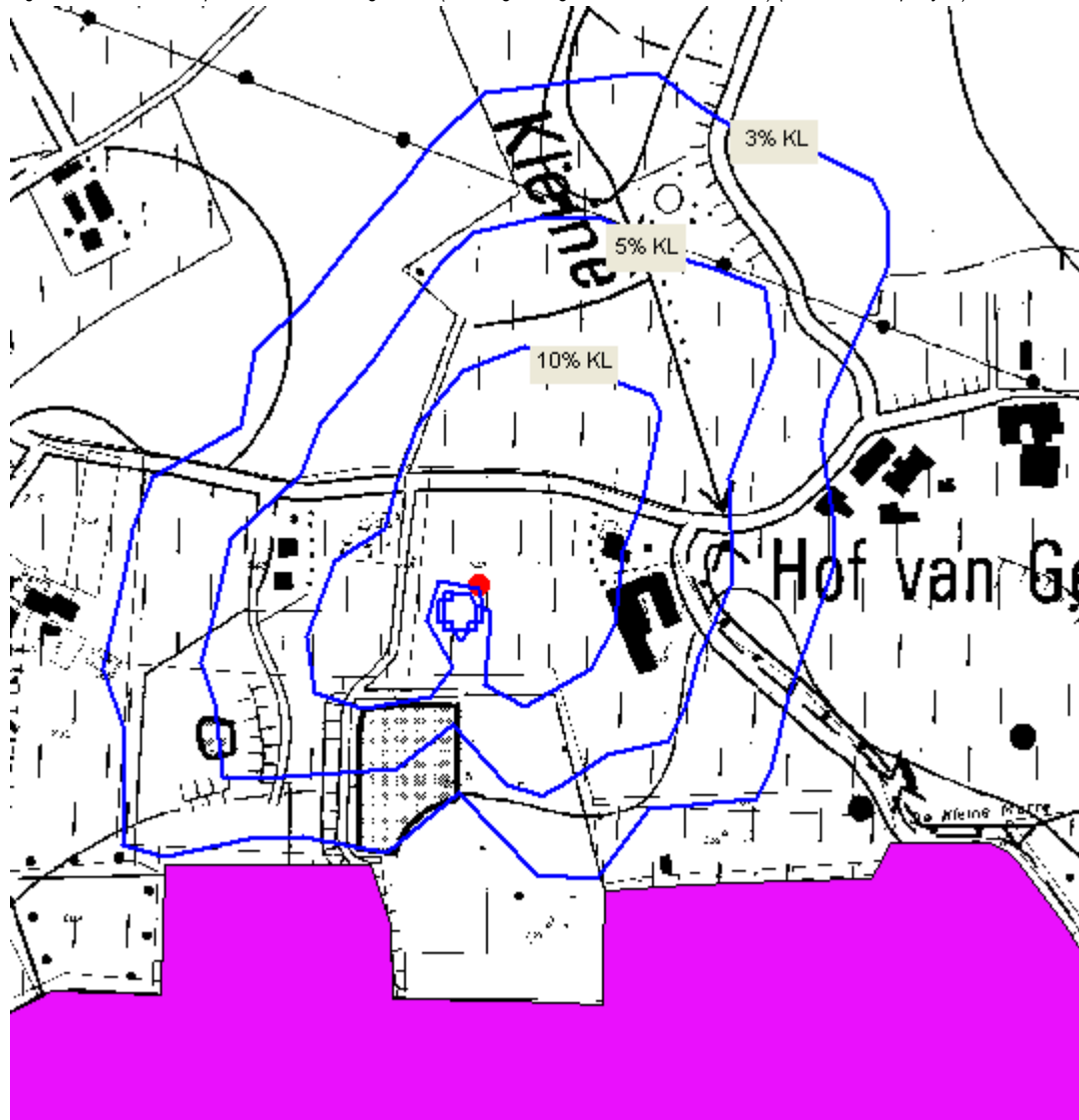
Voor deze habitats wordt er rekening gehouden met een kritische last van 2.157 Zeq/ha.jaar.

Figuur 6 - Verzurende depositie neutraal-zuur grasland (situering habitats + habitatrichtlijngebied) (KL = 2.679 Zeq/ha.jaar)





Figuur 7 - Verzurende depositie neutraal-zuur grasland (situering VEN-gebied 'Het bos van Ranst') (KL = 2.679 Zeq/ha.jaar)



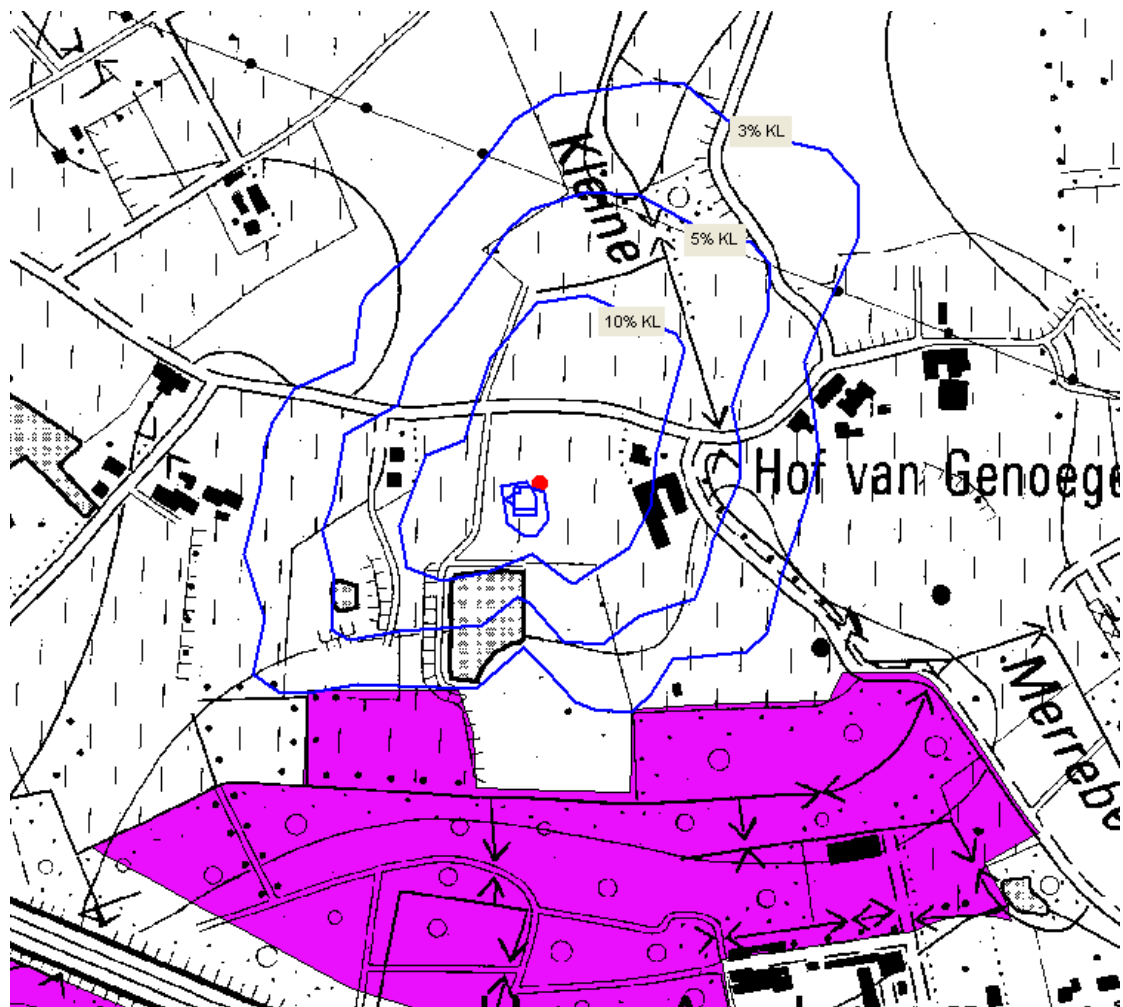
Volgende effecten op neutraal-zuur grasland worden waargenomen:

|                                            | <i>Toekomstige situatie</i> | <i>Effect</i>                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| depositie > 100 % van de kritische last    | 0 ha                        | <i>Negatief effect</i>        |
| 50 van de KL < depositie < 100 % van de KL | 0 ha                        | <i>Negatief effect</i>        |
| 10 van de KL < depositie < 50 % van de KL  | 0 ha                        | <i>Negatief effect</i>        |
| 5 van de KL < depositie < 10 % van de KL   | 0ha                         | <i>Matig negatief effect</i>  |
| 3 van de KL < depositie < 5 % van de KL    | 0ha                         | <i>Gering negatief effect</i> |

### Soortenarm permanent cultuurgrasland (deel van het VEN-gebied)

Voor deze habitats wordt er rekening gehouden met een kritische last van 1.961 Zeq/ha.jaar.

Figuur 8 - Verzurende depositie cultuurgrasland (situering VEN-gebied 'Het bos van Ranst') (KL = 1.991 Zeq/ha.jaar)



Volgende effecten op cultuurgrasland worden waargenomen:

|                                            | <i>Toekomstige situatie</i> | <i>Effect</i>                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| depositie > 100 % van de kritische last    | 0 ha                        | <i>Negatief effect</i>        |
| 50 van de KL < depositie < 100 % van de KL | 0 ha                        | <i>Negatief effect</i>        |
| 10 van de KL < depositie < 50 % van de KL  | 0 ha                        | <i>Negatief effect</i>        |
| 5 van de KL < depositie < 10 % van de KL   | 0ha                         | <i>Matig negatief effect</i>  |
| 3 van de KL < depositie < 5 % van de KL    | 0ha                         | <i>Gering negatief effect</i> |

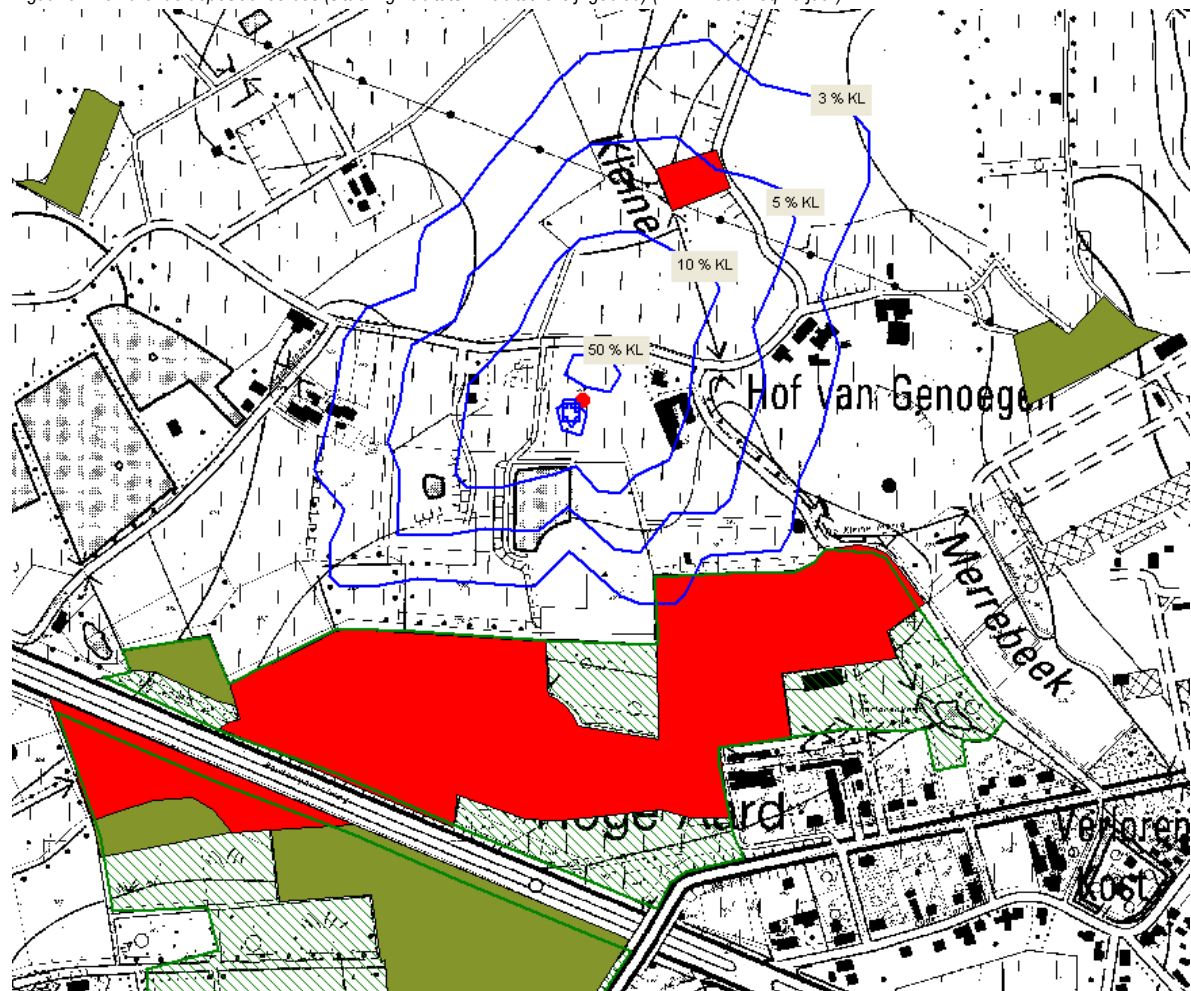
### Loofbossen (habitats 9120, 91E0 en 9160 en deel van het VEN-gebied)

Hiervoor zijn verschillende kritische lasten. Voor loofbossen werd er, rekening houdend met het bodemtype, op basis van Staelens et al. (2006) een kritische last verzuring bepaald. Hier kunnen ook waarden aan toegevoegd worden wanneer bodemverzuring optreedt. (waarden tussen haakjes in onderstaande tabel). Bodemverzuring is de fase voorafgaand aan de fase waarin haarwortels worden beschadigd en kan op langere termijn nefast zijn voor een goede bodemkwaliteit (wegens afname bufferende capaciteit op langere termijn) (waarden volgens Neiryck et al., 2004). Ter hoogte van de loofhouthabitats in de omgeving vinden we enkel zandige bodems terug en gaan we uit van een kritische last van 1.500 Zeq/ha.jaar.

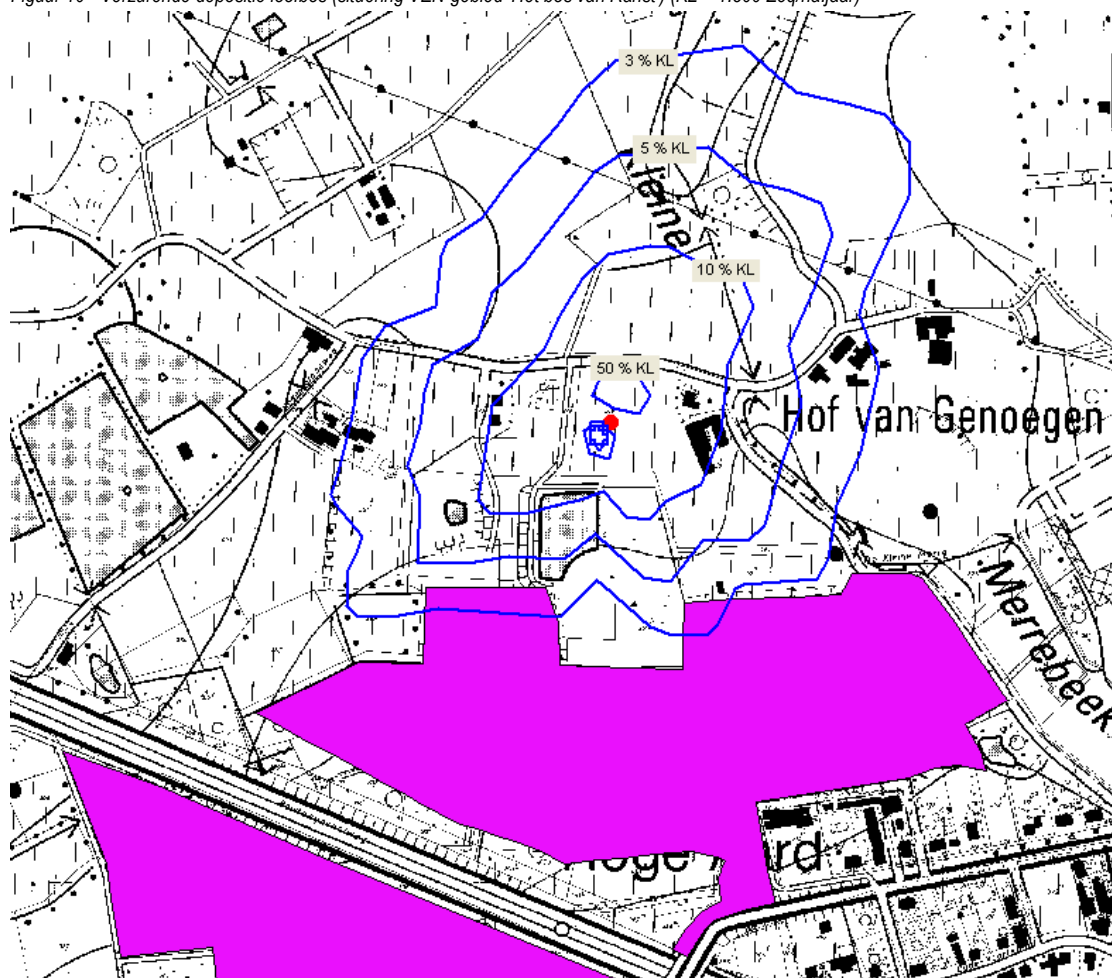
Tabel - Kritische last verzuring bossen (Zeq/ha.jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

| type ecosysteem   | Loofbos (F., Q., E., V., R., L., N.) |
|-------------------|--------------------------------------|
| Zandig (Z+S)      | 1.906 (1.500)                        |
| Lemig (P + L + A) | 2.712 (1.400)                        |
| Kleiig (E + U°)   | 2.417 (2.100)                        |
| Veen              | 5.274                                |

Figuur 9 - Verzurende depositie loofbos (situering habitats + habitatrichtlijngebied) (KL = 1.500 Zeq/ha.jaar)



Figuur 10 - Verzurende depositie loofbos (situering VEN-gebied 'Het bos van Ranst') (KL = 1.500 Zeq/ha.jaar)



Volgende effecten op loofbos worden waargenomen:

|                                            | <i>Toekomstige situatie</i>                                                     | <i>Effect</i>                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| depositie > 100 % van de kritische last    | 0 ha                                                                            | <b>Negatief effect</b>        |
| 50 van de KL < depositie < 100 % van de KL | 0 ha                                                                            | <b>Negatief effect</b>        |
| 10 van de KL < depositie < 50 % van de KL  | 0 ha                                                                            | <b>Negatief effect</b>        |
| 5 van de KL < depositie < 10 % van de KL   | 0,338 ha in habitat 91E0                                                        | <b>Matig negatief effect</b>  |
| 3 van de KL < depositie < 5 % van de KL    | 0,164 ha habitat 91E0, waarvan 0,130 ha in habitatrichtlijngebied en VEN-gebied | <b>Gering negatief effect</b> |

De hoogste verzurende depositie, die het bedrijf zal veroorzaken, op het meest nabijgelegen loofboshabitat in het habitatrichtlijngebied is 107,21 Zeq/ha.jaar, ofwel 7,15% van de kritische last (1.500 Zeq/ha.jaar).

#### 2.1.1.2 Cumulatief

In onderstaande tabel wordt de verzurende (Zeq/ha.jaar) depositie in Ranst weergegeven voor het jaar 2009 (VMM, 2009):

| SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | NH <sub>3</sub> | Totaal |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------|
| 894             | 765             | 687             | 2.346  |

De totale verzurende depositie in Ranst (2.346 Zeq/ha.jaar) is lager dan de kritische last voor kalkgraslanden (habitat 6410) en neutraal zuur grasland (habitats 6430 en 6510). Ze is wel hoger dan de kritische last voor loofbossen (habitats 9120, 91E0 en 9160).

## 2.1.2 Vermesting

Naast het verzurend effect van ammoniakemissie uit de stallen kan deze emissie eveneens een vermestende invloed veroorzaken, dit ten gevolge van de stikstofhoudende samenstelling van ammoniak. De vermestende stikstofdepositie wordt bepaald door de ammoniakdepositie, zoals werd berekend voor bij verzuring, om te zetten naar stikstofdepositie (in 1 g ammoniak zit 0,82 g stikstof).

In de Vries (2008), Kros et al. (2008) en van Dobben & van Hinsberg (2008) werden de kritische lasten voor vermeting voor verschillende vegetatietypes beschreven alsook de mogelijke gevolgen van een overschrijding van deze kritische last. Een overzicht van deze gegevens wordt getoond in onderstaande tabel.

Tabel - Kritische last vermeting (kg N/ha.jaar) en mogelijke gevolgen van een overschrijding voor een aantal vegetatietypes

| type vegetatie                                                         | kritische last (kg N/ha.jaar) | effect bij overschrijding                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Loofbossen:                                                            |                               |                                                                                               |
| - bos van arme zandgronden                                             | 18                            | - achteruitgang terrestrische korstmossen en ectomycorrhiza, toename stikstofminnende soorten |
| - eiken- en beukenbos van lemige zandgronden                           | 20                            | - verstoring nutriëntenbalans, verhoogde stress voor droogte, vorst, ziekten en plagen        |
| - oud eikenbos                                                         | 15                            |                                                                                               |
| - bos van voedselrijke, vochtige gronden                               | 29                            |                                                                                               |
| - bos van bron en beek                                                 | 26                            |                                                                                               |
| - eiken-haagbeukenbos van zandgronden                                  | 20                            |                                                                                               |
| - wilgenstruweel                                                       | 34                            |                                                                                               |
| - oobos (rivierbegeleidende bossen)                                    | 35                            |                                                                                               |
| - laagveenbos                                                          | 34                            |                                                                                               |
| - ruigten en zomen (droge bosranden)                                   | 26,2                          |                                                                                               |
| - vochtige alluviale, beekbegeleidende bossen                          | 26,1                          |                                                                                               |
| - vochtige alluviale bossen (essen-iepenbos)                           | 28                            |                                                                                               |
| - vochtige alluviale bossen (zachthoutoobos)                           | 33,8                          |                                                                                               |
| Vennen:                                                                |                               |                                                                                               |
| - mesotrofe vennen – trilveen                                          | 16,8                          | - daling soortenrijkdom moslaag                                                               |
| - zuur ven                                                             | 5,8                           | - verdwijning van gevoelige soorten, overheersing van knolrus                                 |
| - zwak gebufferd ven                                                   | 5,8                           |                                                                                               |
| Moerassen:                                                             |                               |                                                                                               |
| - galigaanmoerassen                                                    | 15                            |                                                                                               |
| - kalkmoerassen                                                        | 15                            |                                                                                               |
| - rijk overgangs- en trilveen                                          | 16,8                          |                                                                                               |
| - armer overgangs- en trilveen (type veenmos-)                         | 10                            |                                                                                               |
| Heiden:                                                                |                               |                                                                                               |
| - natte heide                                                          | 18                            | - vergrassing door pijpenstrootje                                                             |
| - droge heide                                                          | 15                            | - vergrassing door bochtige smele                                                             |
| - pioniervegetaties met snavelbiezen                                   | 22                            |                                                                                               |
| Graslanden:                                                            |                               |                                                                                               |
| - nat schraalgrasland                                                  | 15                            | - vergrassing en afname diversiteit                                                           |
| - droog schraalgrasland                                                | 14                            | - vergrassing en afname diversiteit                                                           |
| - kalkgrasland                                                         | 21,1                          | - toename van gevinde kortsteel                                                               |
| - bloemrijk grasland                                                   | 20                            | - afname diversiteit                                                                          |
| - dotterbloemgrasland van beekdalen                                    | 20                            | - afname diversiteit                                                                          |
| - dotterbloemgrasland van veen en klei                                 | 20                            | - afname diversiteit                                                                          |
| - nat, matig voedselrijk grasland                                      | 22                            |                                                                                               |
| - heischraal grasland                                                  | 11,6                          |                                                                                               |
| - laaggelegen schraal hooiland en glanshaver- en vossenstaarhooilanden | 20                            |                                                                                               |
| - blauwgrasland                                                        | 15                            |                                                                                               |

Zowel het habitatrichtlijngebied als het VEN-gebied zal bij elke kritische last van de voorkomende habitats mee in rekening worden gebracht

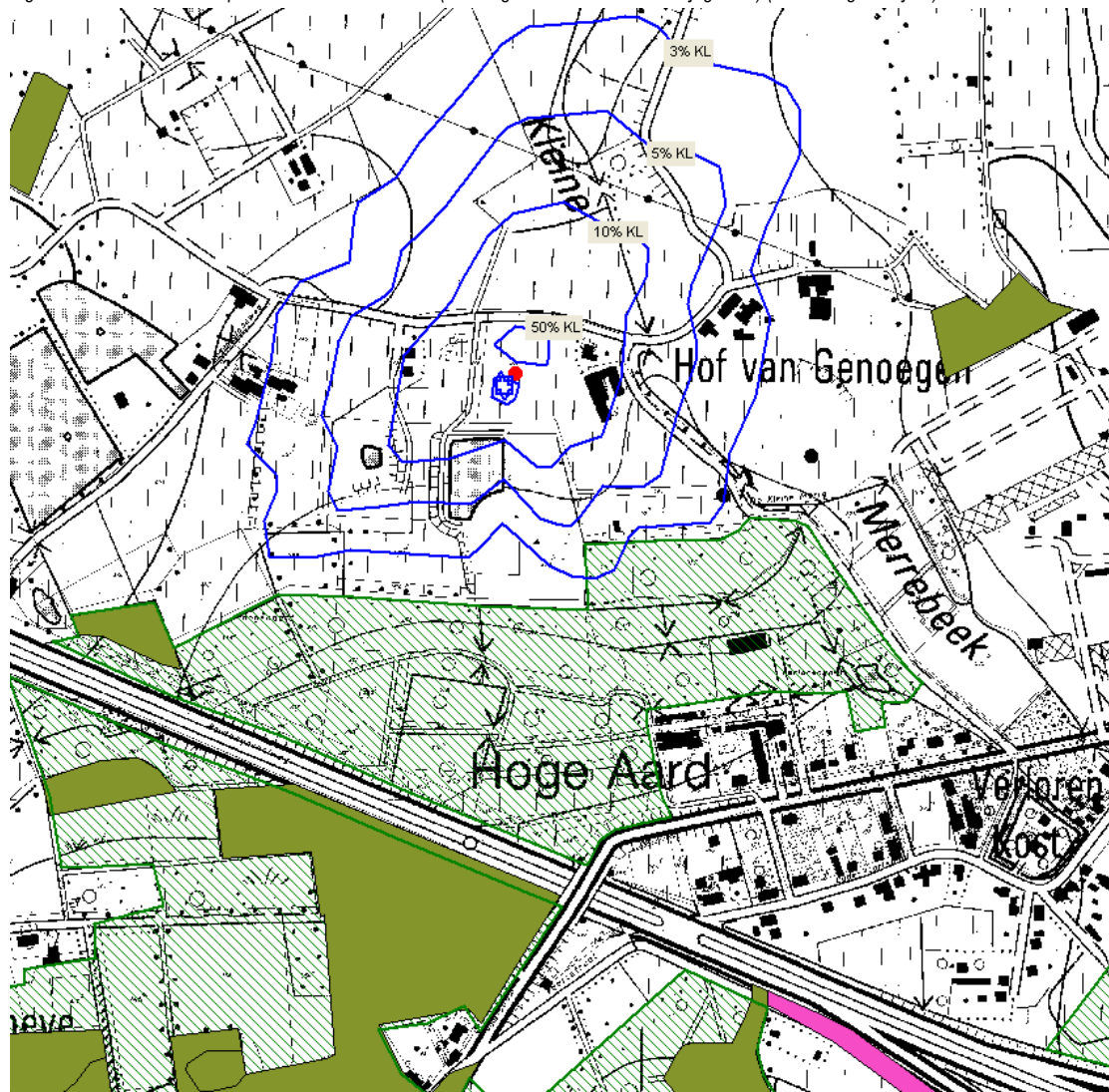


### 2.1.2.1 Het bedrijf alleen

#### Loofbos (habitats 9120, 9160) & Hooiland (habitat 6510) & Soortenarm permanent cultuurgrasland en neutraal-zuur grasland (deel van het VEN-gebied)

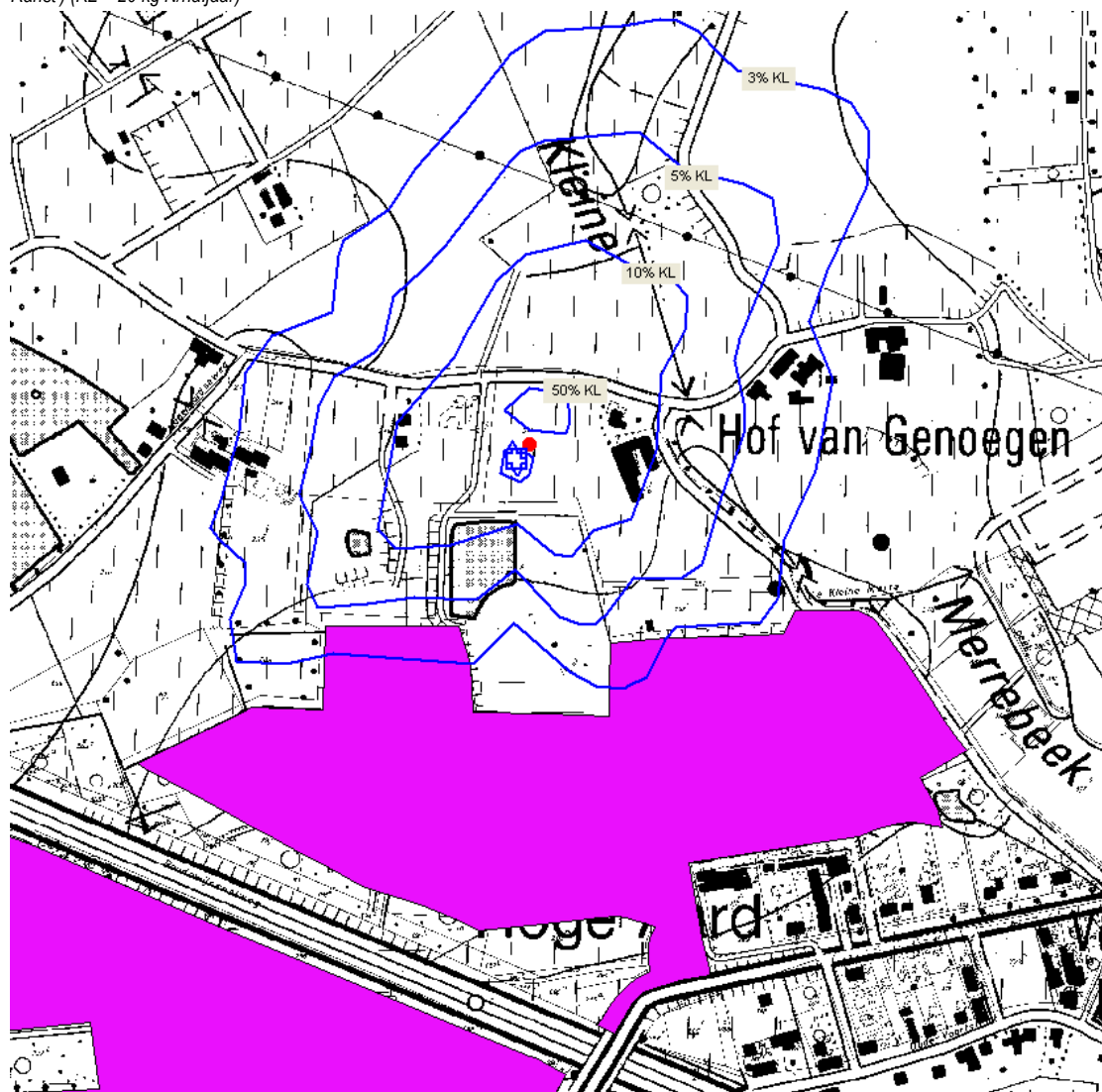
In de nabijheid van het bedrijf treffen we als loofbossen de habitats 9120 en 9160 aan. Dit zijn respectievelijk beukenbossen en wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen. We houden rekening met een kritische last van 20 kg N/ha.jaar. Ook voor het habitat 6510 (laaggelegen schraal hooiland) en de graslanden wordt er rekening gehouden met eenzelfde kritische last.

Figuur 11 - Vermestende depositie loofbos en hooiland (situering habitats + habitatrichtlijngebied) (KL = 20 kg N/ha.jaar)





Figuur 12 - Vermestende depositie soortenarm permanent cultuurgrasland en neutraal-zuur grasland (situering VEN-gebied 'Het bos van Ranst') (KL = 20 kg N/ha.jaar)



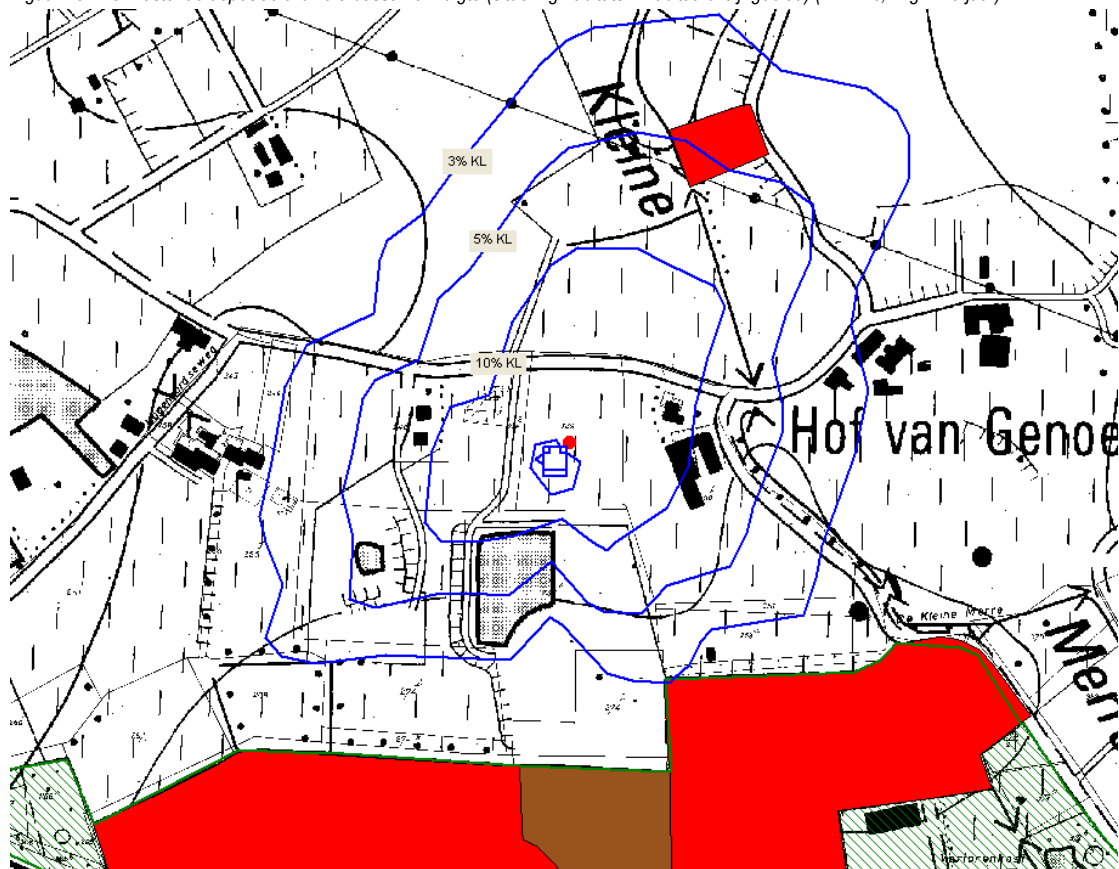
Volgende effecten op loofbos en ruigten worden waargenomen:

|                                            | <i>Toekomstige situatie</i> | <i>Effect</i>                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| depositie > 100 % van de kritische last    | 0 ha                        | <b>Negatief effect</b>        |
| 50 van de KL < depositie < 100 % van de KL | 0 ha                        | <b>Negatief effect</b>        |
| 10 van de KL < depositie < 50 % van de KL  | 0 ha                        | <b>Negatief effect</b>        |
| 5 van de KL < depositie < 10 % van de KL   | 0 ha                        | <b>Matig negatief effect</b>  |
| 3 van de KL < depositie < 5 % van de KL    | 0,518 ha in VEN-gebied      | <b>Gering negatief effect</b> |

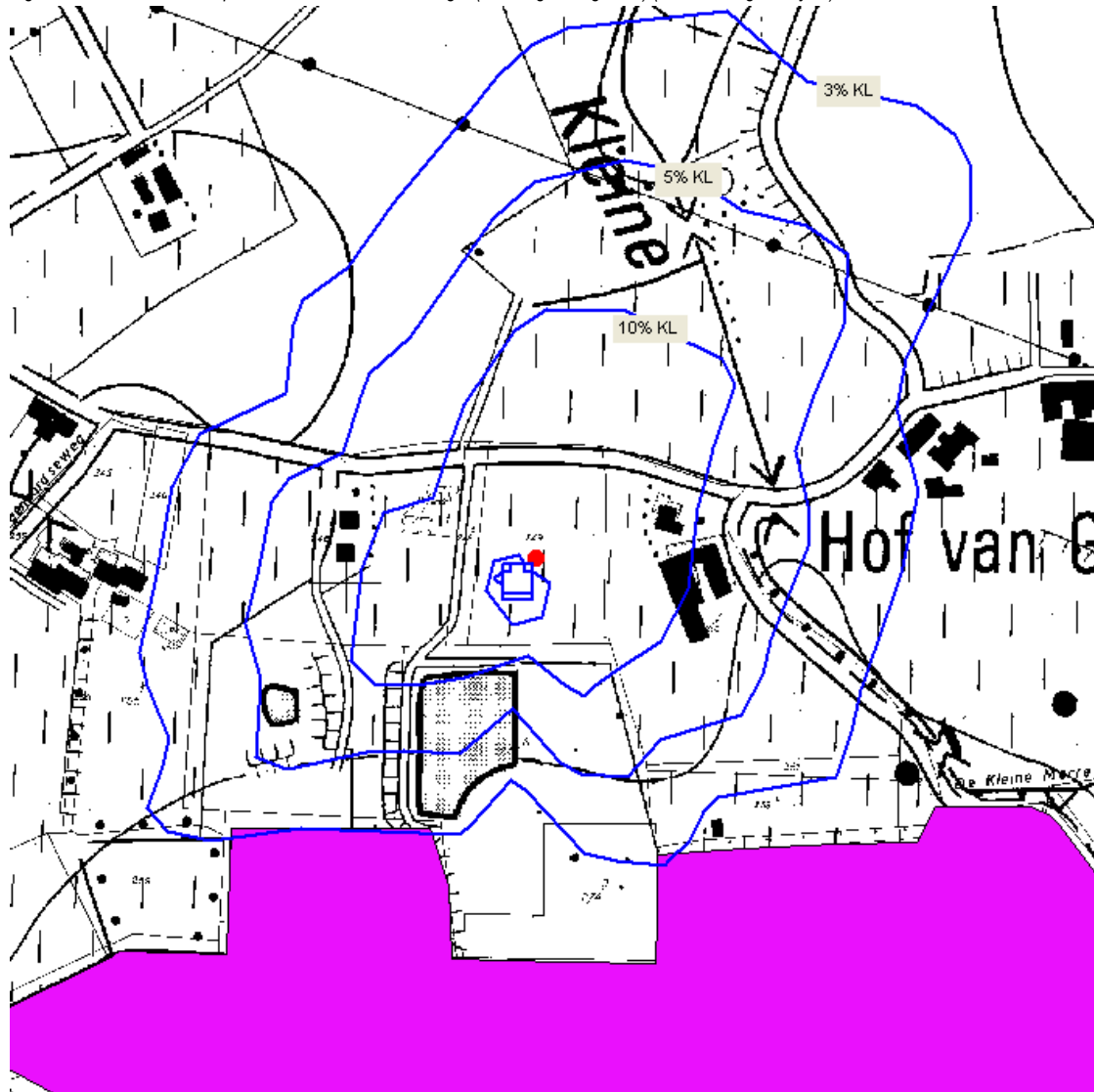
**Alluviale bossen (habitat 91E0 & deel van het VEN-gebied) & Ruigte (habitat 6430)**

Voor de alluviale bossen wordt er rekening gehouden met een kritische last van 26,1 kg N/ha.jaar. Ook voor het habitat 6430 (ruigten) wordt er rekening gehouden met eenzelfde kritische last.

Figuur 13 - Vermestende depositie alluviale bossen en ruigte (situering habitats + habitatrichtlijngebied) (KL = 26,1 kg N/ha.jaar)



Figuur 14 - Vermestende depositie alluviale bossen en ruigte (situering VEN-gebied) (KL = 26,1 kg N/ha.jaar)



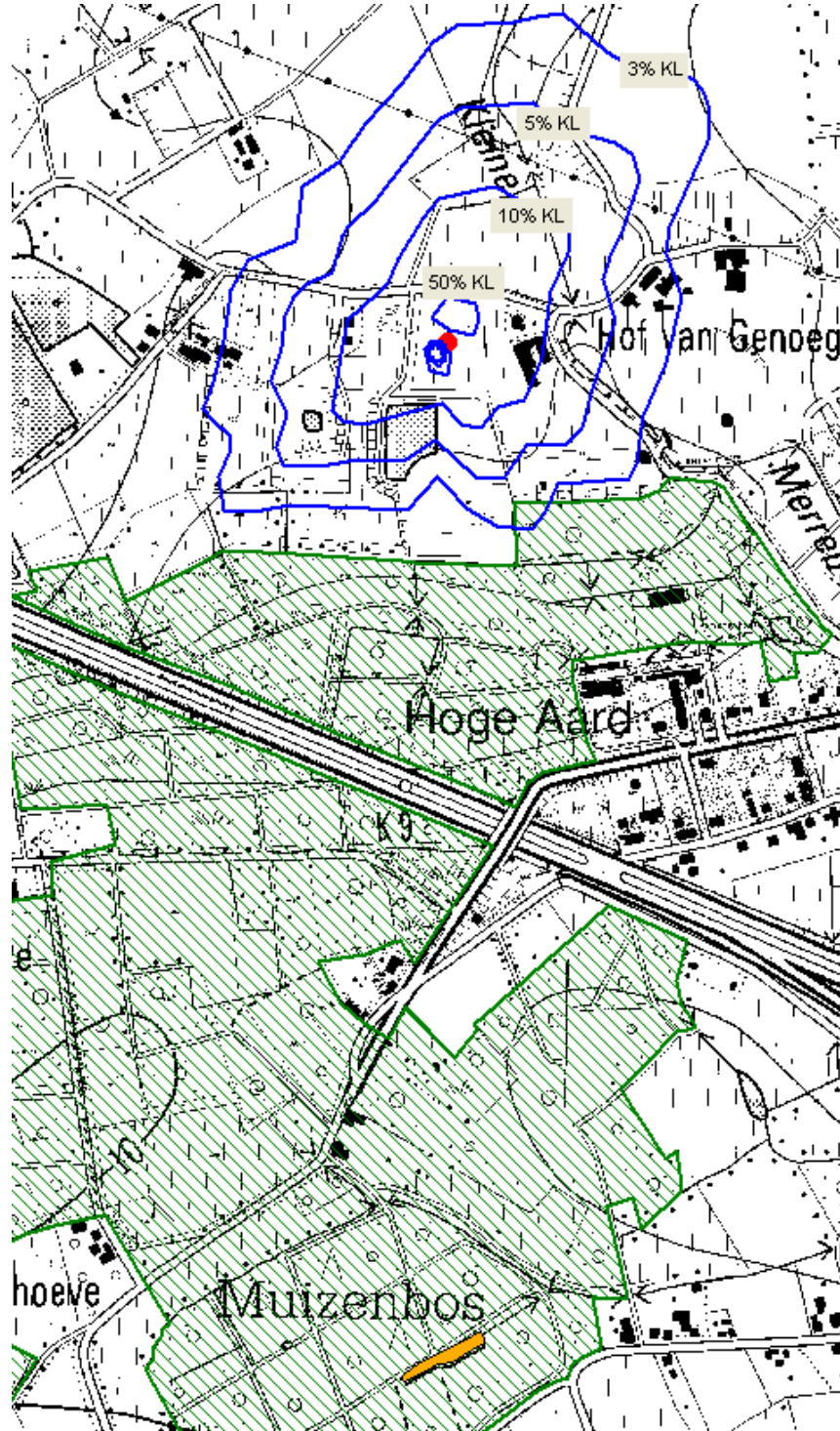
Volgende effecten op alluviale bossen en ruigte worden waargenomen:

|                                            | <b>Huidige = toekomstige situatie</b>                                                    | <b>Effect</b>                 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| depositie > 100 % van de kritische last    | 0 ha                                                                                     | <b>Negatief effect</b>        |
| 50 van de KL < depositie < 100 % van de KL | 0 ha                                                                                     | <b>Negatief effect</b>        |
| 10 van de KL < depositie < 50 % van de KL  | 0 ha                                                                                     | <b>Negatief effect</b>        |
| 5 van de KL < depositie < 10 % van de KL   | 0,098 ha in habitat 91E0                                                                 | <b>Matig negatief effect</b>  |
| 3 van de KL < depositie < 5 % van de KL    | 0,276 ha in habitat 91E0, waarvan<br>0,002 ha in habitatrichtlijngebied en<br>VEN-gebied | <b>Gering negatief effect</b> |

### **Kalkgraslanden (6410)**

Voor de kalkgraslanden wordt er rekening gehouden met een kritische last van 21,1 kg N/ha.jaar.

Figuur 15 - Vermestende depositie kalkgraslanden (situering habitats + habitatrichtlijngebied) (KL = 21,1 kg N/ha.jaar)



Volgende effecten op kalkgraslanden worden waargenomen:

|                                            | <i>Toekomstige situatie</i> | <i>Effect</i>                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| depositie > 100 % van de kritische last    | 0 ha                        | <i>Negatief effect</i>        |
| 50 van de KL < depositie < 100 % van de KL | 0 ha                        | <i>Negatief effect</i>        |
| 10 van de KL < depositie < 50 % van de KL  | 0 ha                        | <i>Negatief effect</i>        |
| 5 van de KL < depositie < 10 % van de KL   | 0 ha                        | <i>Matig negatief effect</i>  |
| 3 van de KL < depositie < 5 % van de KL    | 0 ha                        | <i>Gering negatief effect</i> |

### 2.1.2.2 Cumulatief

De totale vermestende depositie in Ranst (20,33 kg N/ha.jaar) is lager dan de kritische last voor kalkgraslanden (habitat 6410), alluviale bossen (habitat 91E0) en ruigte (habitat 6430) en ongeveer gelijk aan de kritische last voor loofbossen (habitats 9120 en 9160) en hooiland (habitat 6510).

### 2.1.3 Rustverstoring

De gevoeligheid voor rustverstoring is soortspecifiek. Het habitatgebied werd enkel voor vissen ter bescherming aangewezen.

Voor broedvogels stelden Reijnen en Foppen (1995) een hoge correlatie vast tussen de visuele en akoestische effecten van een autoweg op de omgeving, en dit zowel in meer gesloten, bosrijke gebieden als in open weidegebieden. Zowel voor bos- als weidegebied komen deze auteurs tot een gemiddelde drempelwaarde van 47 dB(A). Boven deze drempelwaarde neemt de broedvogeldichtheid af.

In vergelijking met de huidige situatie wordt een nieuwe pluimveestal gebouwd. In de nieuwe stal worden 8 ventilatoren voorzien met een diameter van 120 cm. Hierdoor zal er tijdens de dag op 200 m afstand van het bedrijf, meer bepaald ter hoogte van het habitatrichtlijngebied en het VEN-gebied 'Het bos van ranst', een geluidsniveau worden waargenomen van 36 dB(A). De ventilatie betreft eveneens lage geluiden, die door goed onderhoud en oordeelkundig plaatsen van de ventilatoren, niet hinderlijk zijn. Bovendien zullen het moderne en goed geïsoleerde stallen zijn.

Volgende tabel geeft een overzicht van het aantal transporten:

| <b>Aanvoer van</b> | <b>Aantal / jaar</b>                                             |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| Leghennen          | 8                                                                |
| Voeder             | 90                                                               |
| Mazout             | 2                                                                |
|                    |                                                                  |
| <b>Afvoer van</b>  |                                                                  |
| Soepkippen         | 7                                                                |
| Mest               | 40                                                               |
| Kadavers           | 26                                                               |
| Consumptie-eieren  | 104                                                              |
|                    |                                                                  |
| <b>Totaal</b>      | 277 transporten per jaar of gemiddeld 5 à 6 transporten per week |

De grootste geluidsbron waarmee rekening dient gehouden te worden is de compressor die wordt gebruikt om voedsel in de silo's te blazen. Uit technische brochures wordt hiervoor rekening gehouden met ca. 111 dB(A) (compressor + vrachtwagen), cumulatief gezien met de ventilatoren in de huidige situatie bedraagt dit 111,087 dB(A), waaruit tevens blijkt dat de invloed van de ventilatoren verwaarloosbaar is.

Op 200 m afstand van het bedrijf wordt er een geluidsniveau waargenomen van 53,07 dB(A) als zowel de ventilatoren als de compressor om het voedsel in de silo's te blazen samen in werking zijn. Er dient wel opgemerkt te worden dat deze handeling slechts een tijdelijke situatie betreft, die slechts 1 à 2 keer per week (tijdens de dagperiode) optreedt.

Bijkomende permanente rustverstoring door uitvoering van het project wordt niet verwacht ten gevolge van de normale bedrijfsexploitatie, een extra tijdelijke rustverstoring (tijdens het leveren van voeder) is mogelijk.

### 2.1.4 Verdroging

De exploitant wenst een grondwaterwinning op een diepte van 53 m, met een vergund debiet van 8.000 m³/jaar en 25 m³/dag aan te leggen. Deze grondwaterwinning situeert zich op 53 m in de Formatie van Berchem.

De tertiair geologische laag die dagzoomt ter hoogte van het bedrijf is de Formatie van Lillo, die bestaat uit groen tot grijsbruin, weinig glauconiethoudend, fijn zand met schelpen aan de basis. Tussen de Formatie van Lillo en de klei van Boom ligt ook nog de Formatie van Diest, die bestaat uit zand en de Formatie van Berchem met de Zanden van Antwerpen.

In de huidige situatie wordt een drawdown van 10 cm bereikt op 45 m rond de boorput. Ter hoogte van het VEN-gebied en het habitatrichtlijngebied (op ca. 200m) wordt een verwaarloosbaar effect verwacht. Verdroging ten gevolge van de grondwaterwinning treedt niet op na uitvoering van het project.

### **2.1.5 Visuele impact**

Het gaat hier om een nieuw bedrijf. Er wordt dus een nieuwe stal gebouwd. Dit kan gepaard gaan met structuur- of relatiewijzigingen.

Er wordt een groenscherm voorzien. Er wordt aangeraden om zowel met hoogstammige bomen als met struiken te werken. Momenteel is het uitzicht vanaf de Hogenaardseweg naar het bedrijf toe open met op 200 m verder het VEN-gebied 'Het Bos van Ranst' en het habitatrichtlijngebied. Indien er dus voldoende bomen en struiken rond het bedrijf worden geplaatst, zal de visuele impact beperkt blijven.

### **2.1.6 Verontreiniging van grond- en oppervlaktewater**

Allerhande vormen van verontreiniging bedreigen de kwaliteit van het Vlaamse oppervlaktewater. Vele menselijke activiteiten oefenen rechtstreeks of onrechtstreeks druk uit op de kwaliteit van het oppervlaktewater en veroorzaken een fysische of chemische kwaliteitsvermindering van het oppervlaktewater en van de waterbodem. Mogelijke bronnen van oppervlaktewaterverontreiniging voor de inrichtingen binnen de activiteitengroep 'Landbouwdieren' zijn:

- lozing van afvalwater,
- opslag en uitspreiden van mest of mestproducten,
- verontreiniging door brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen.
- Calamiteiten.

De verontreiniging komt in het oppervlaktewater terecht:

- door directe lozing;
- via run-off over land met verontreinigd water; of
- via toestroom van verontreinigd grondwater

Hoe het bedrijf zijn mest afzet, kan jaarlijks verschillen. Jaarlijks dient het bedrijf aan de mestbank een aangifte te doen van zijn mestafzet. De geproduceerde mest wordt ofwel uitgereden op het land (op eigen gronden, op gepachte gronden, via burenenregeling of via lange afstandstransport), ofwel getransporteerd naar het buitenland of wordt verwerkt in een (al dan niet externe) mestverwerkingsinstallatie. Intensieve veehouderijen die zelf over cultuurgronden beschikken, zullen deze in de meeste gevallen maximaal bemesten. Indien de mest niet afkomstig is van het eigen bedrijf, dan zal hierop mest van andere bedrijven afgezet worden.

In de praktijk dient vermesting door mestafzet dus eerder op niveau van Vlaanderen bekeken te worden dan op bedrijfsniveau. Dit wordt geregeld in het Mestactieplan III<sup>1</sup>. In elk geval hebben we hier te maken met kippenmest, wat droge mest is, en minder gevoelig voor vermesting.

---

<sup>1</sup> Mestactieplan 3 (MAP III, BS. 29-12-2006) werd in het leven geroepen in navolging van het bestaande MAP II bis. Eén van de belangrijke pijlers van het nieuwe MAP III is dan ook dat volledig Vlaanderen kwetsbaar gebied wordt. Dit betekent dat de maximale bemestingsnorm 170 kg N uit dierlijke mest per ha bedraagt. Er zal dus minder mest kunnen uitgereden worden op de akkers met als gevolg dat de mestoverschotten zullen stijgen. Gezien het mestoverschot zal mestverwerking naar de toekomst nog belangrijker worden.



De verontreiniging van grondwater hangt nauw samen met de verontreiniging van de bodem. Mogelijke bronnen van grondwater- en bodemverontreiniging op het veeteeltbedrijf zijn:

- calamiteiten door de opslag van gevaarlijke producten (fossiele brandstoffen, reinigings- en bestrijdingsmiddelen)
- infiltratie van verontreinigd water;

Veel van deze oorzaken zijn nauw met elkaar verwant. Gevaarlijke producten die door calamiteiten in het milieu terecht komen kunnen ofwel opgevangen worden (indien hiervoor voorzieningen getroffen zijn, zoals goten die naar een vloeistofdichte citerne leiden), ofwel rechtstreeks in de bodem dringen (en eventueel doordringen tot het grondwater), ofwel via run-off afspoelen en op een andere locatie in de bodem infiltreren of afspoelen en instromen in het oppervlaktewater. Water dat in de bodem infiltreert kan hemelwater zijn, run-off water of afvalwater (bv. reinigingswater), en kan al dan niet aangerijkt zijn. Verontreinigd grondwater kan op zijn beurt, indien er contact is tussen het grondwater en het oppervlaktewater, aanleiding geven tot verontreiniging van het oppervlaktewater.

Bijgevolg kan het effect op de waterkwaliteit ingeschat op volgende wijzen worden ingeschat:

- Inschatten van het effect van directe lozing van afvalwater in het oppervlaktewater.
- Inschatten van het risico op calamiteiten door de opslag van gevaarlijke producten en de opslag van mest.

#### Lozing afvalwater

Inzake afvalwater wordt enkel bedrijfsafvalwater beschouwd, aangezien er geen woning bij het bedrijf wordt gebouwd. Bedrijfsafvalwater kan op het bedrijf afkomstig zijn van reinigingswater van de stallen. Het reinigingswater van de stal zal worden opgevangen in een citerne.

De dieren worden in de stallen gehouden, waar de kippenmest rechtstreeks opgevangen wordt. De kippen worden in de stallen zelf geladen. Bijgevolg worden de verharde oppervlakten buiten niet vervuild, waardoor er eveneens geen run-off optreedt. Door uitvoering van het project vergroten deze risico's niet.

#### Calamiteiten

Stookolietanks vormen zeer frequent puntbronnen van bodem- en grondwaterverontreiniging. Overvulling en corrosie van (ondergrondse) stookolietanks zijn de oorzaak van talrijke calamiteiten met nieuwe bodemverontreiniging tot gevolg. Het risico bij bovengrondse tanks is beperkter. Ook het morsen bij vervoer of bij op- of overslag van producten kan aanleiding geven tot bodemverontreiniging.

Ook het gebruik van reiniging- en bestrijdingsmiddelen is een potentieel risico op verontreiniging.

Indien er mest opgeslagen wordt (in mestkelders of erbuiten) is er eveneens een potentieel risico op lekken. Het risico is groter bij de aanwezigheid van gier of mengmest dan bij vaste kippenmest.

De aanwezigheid van gevaarlijke producten en mestopslag geeft dus steeds een potentieel risico voor verontreiniging. Het gebruik van erkende producten kan de gevolgen van calamiteiten verminderen, alsook het gebruik van dubbelwandige opslagtanks.

Voor het bedrijf Dennendael gelden volgende zaken:

- De mazouttank is bovengronds en dubbelwandig.
- Het reinigingswater van de stal wordt opgevangen in een daartoe voorziene citerne.
- Er zijn geen overstorten of afleidingskanalen voorzien naar oppervlaktewateren of rioleringen.

Door uitvoering van het project vergroten de risico's niet.

### **2.1.7 Bodemverontreiniging**

Bodemverontreiniging hangt nauw samen met grondwaterverontreiniging, zoals reeds in het bovenstaande paragraaf werd behandeld. Bijgevolg wordt hier niet meer op ingegaan.

## 2.2 Milderende maatregelen

Door uitvoering van het project kunnen er matig negatieve en geringe negatieve effecten optreden.

Er werd een matig negatief effect beoordeeld op:

- 0,338 ha loofbos (habitat 91E0) door de verzurende depositie
- 0,098 ha alluviale bossen (habitat 91E0) door de vermestende depositie

Er werd een gering negatief effect beoordeeld op:

- loofbos : 0,164 ha in habitat 91E0, waarvan 0,130 ha in SBZ-H en in VEN-gebied door de verzurende depositie
- loofbos en hooiland : 0,518 ha in VEN – gebied door de vermestende depositie
- alluviale bossen en ruigten : 0,276 in habitat 91E0, waarvan 0,002 ha in SBZ-H en in VEN-gebied door de vermestende depositie

Bovenstaande effecten worden veroorzaakt door de ammoniakuitstoot van het bedrijf. Inspelen op de ammoniakuitstoot kan gebeuren door aanpassing van het stalsysteem. In Vlaanderen is er lijst gemaakt van stalssystemen voor ammoniakreductie (bijlage 1 van het Ministerieel Besluit van 19/03/04). Deze lijst is opgedeeld in 4 deellijsten:

- V-lijst: lijst van reductietechnieken voor varkens,
- P-lijst: lijst van reductietechnieken voor pluimvee,
- S-lijst: lijst van reductietechnieken die de uitgaande lucht zuiveren,
- O-lijst: diercategorieën waarvoor nog geen emissiearme systemen bestaan.

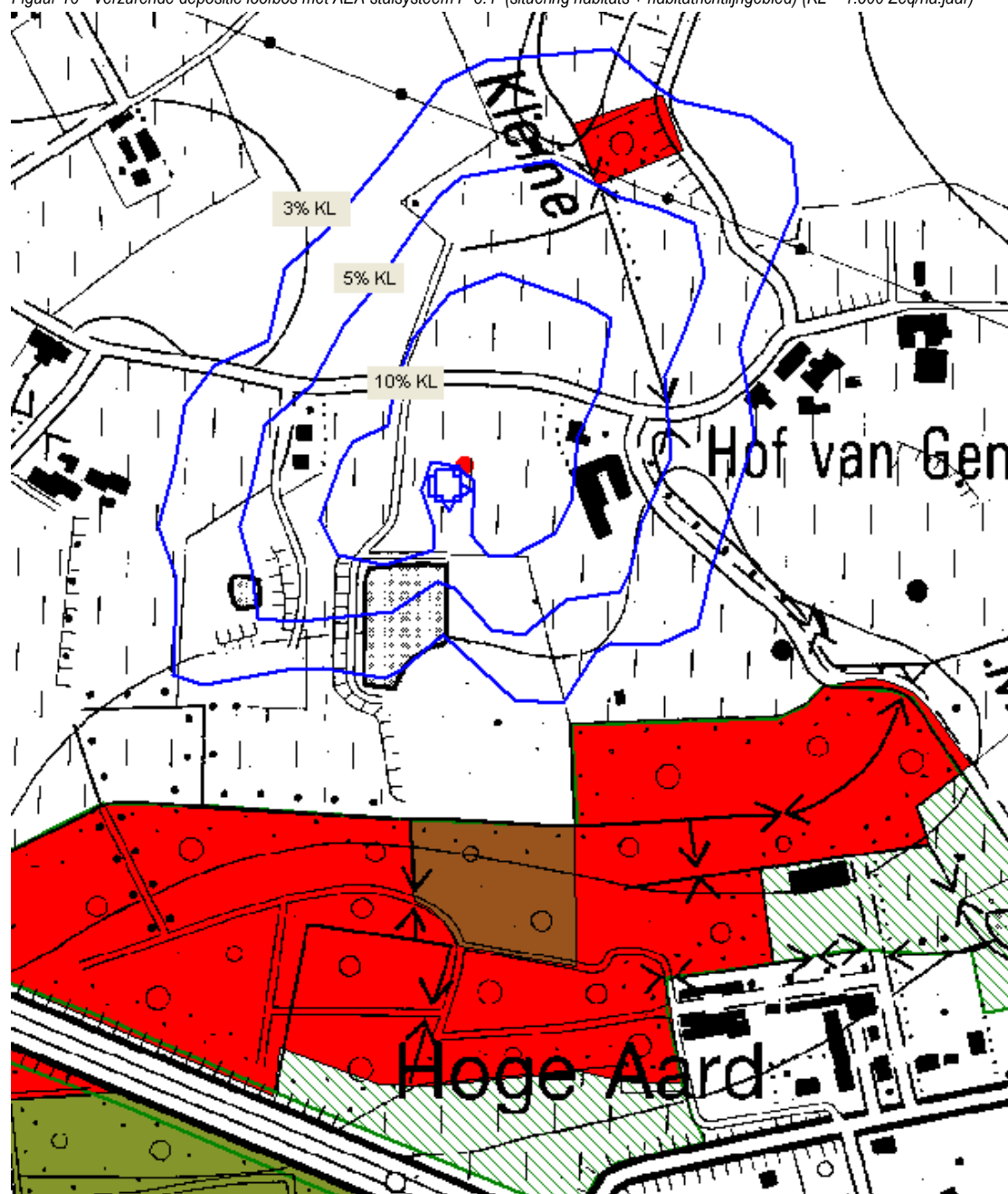
De diercategorie 'legkippen' is opgenomen in de P-lijst. De exploitant ging reeds het AEA-systeem P-3.5 toepassen. Met dit systeem bedraagt de ammoniakemissiefactor 0,015 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar en bedraagt de totale ammoniakemissie van het bedrijf 894,6 kg NH<sub>3</sub>/jaar.

Er wordt voorgesteld om het AEA-systeem P-3.4 : kooi (indien voor legkippen : verrijkte kooi) met geforceerde mestdroging belucht met 0,7 m<sup>3</sup> lucht per dier per uur, mest afdraaien per vijf dagen, de mest heeft dan een droge stofgehalte van minimaal 55%, toe te passen. De ammoniakemissie wordt beperkt door over de mest, die op mestbanden ligt, continu voorverwarmde lucht van minimaal 17°C te blazen. De mest wordt éénmaal per 5 dagen uit de stal afgevoerd en bevat dan minimaal 55% droge stof. Dit stalsysteem is een verdere ontwikkeling van systeem P-3.3 en wordt gekenmerkt door een lagere ammoniakemissie. Het aantal etages kan variëren.

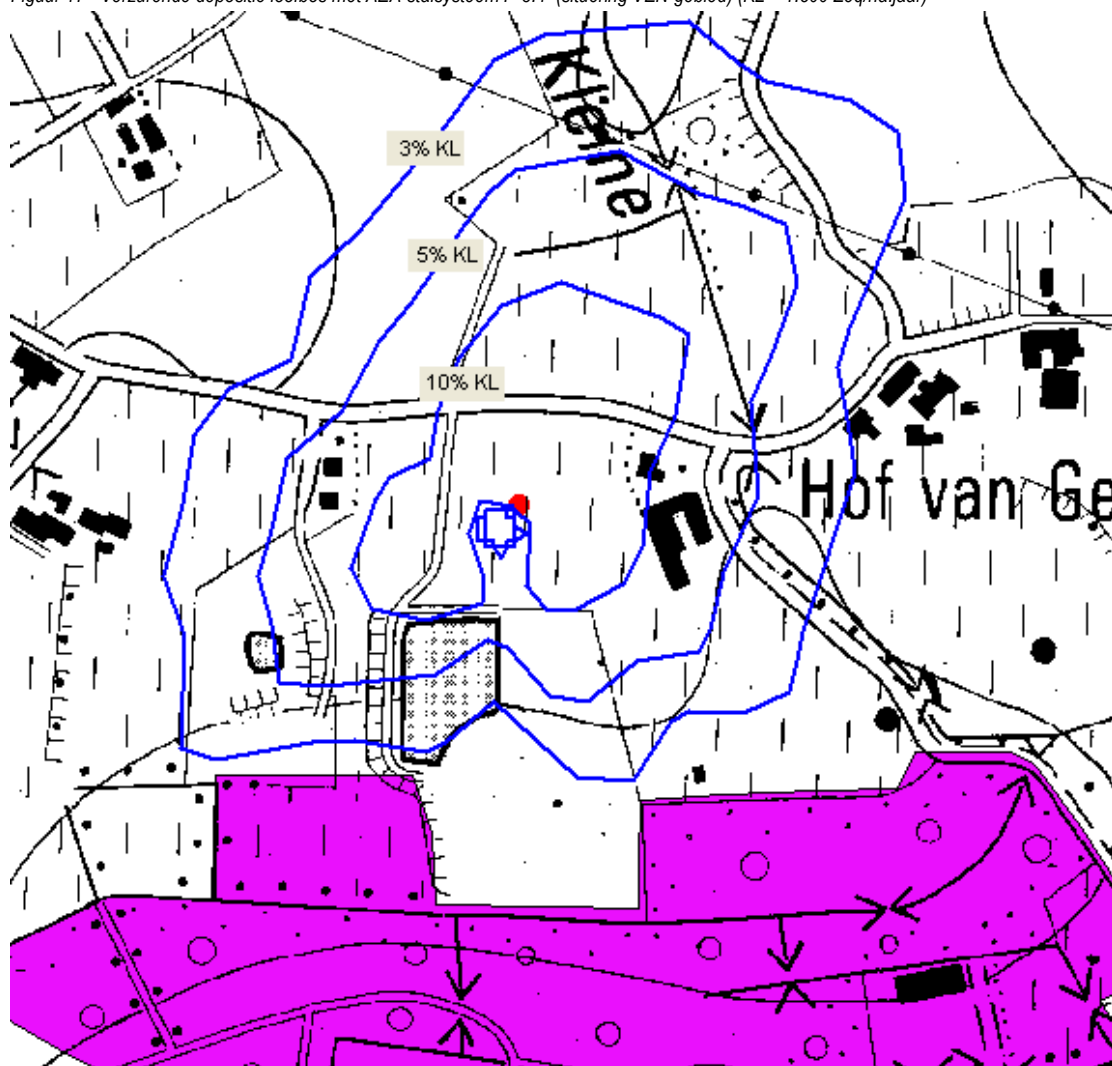
Met dit systeem wordt een ammoniakemissiefactor van 0,010 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar bekomen. Met dit systeem bedraagt de totale ammoniakemissie van het bedrijf 596,4 kg NH<sub>3</sub>/jaar (59.640 x 0,010 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar). Dit houdt een reductie van 33,4% in ten opzichte van het stalsysteem P-3.5.

Deze ammoniakemissie werd eveneens omgezet naar een ammoniakdepositie op basis van IFDM. Zowel voor verzuring en vermesting werd enkel de modelleringen voor loofbos uitgewerkt, aangezien deze de kleinste kritische last heeft.

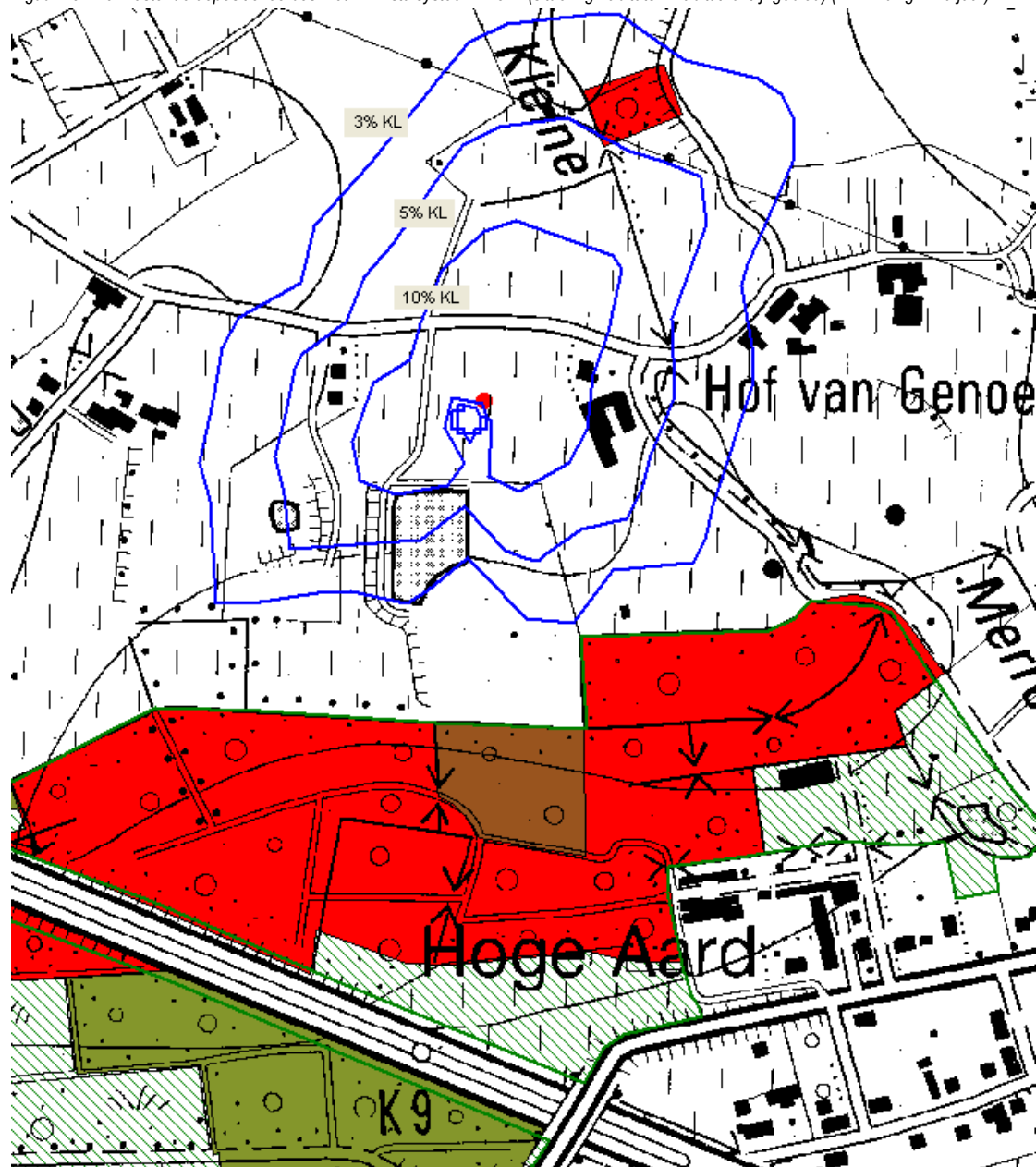
Figuur 16 - Verzurende depositie loofbos met AEA-stalsysteem P-3.4 (situering habitats + habitatrichtlijngebied) (KL = 1.500 Zeq/ha.jaar)



Figuur 17 - Verzurende depositie loofbos met AEA-stalsysteem P-3.4 (situering VEN-gebied) (KL = 1.500 Zeq/ha.jaar)

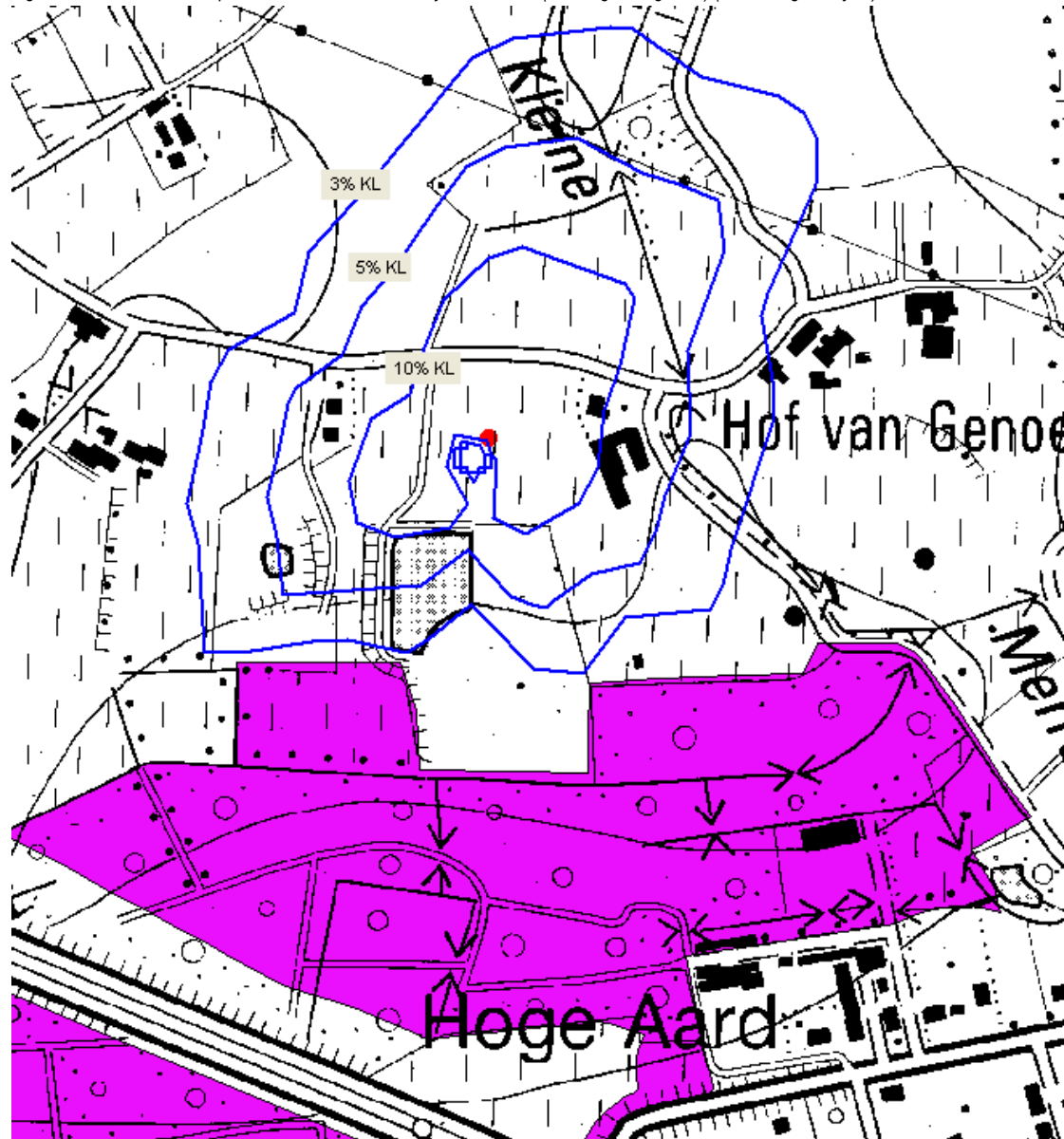


Figuur 18 - Vermestende depositie loofbos met AEA-stalsysteem P-3.4 (situering habitats + habitatrichtlijngebied) (KL = 20 kg N/ha.jaar)





Figuur 19 - Vermestende depositie loofbos met AEA-stalsysteem P-3.4 (situering VEN-gebied) (KL = 20 kg N/ha.jaar)



Uit de modelleringen voor het AEA-systeem P-3.4 blijkt dat er geen effecten meer zijn op het habitatrictlijngebied en het VEN-gebied. Enkel op de alluviale bossen (habitat 91E0) gelegen buiten het habitatrictlijngebied, kunnen er nog geringe negatieve effecten optreden.

Rekening houdende met deze resultaten, wordt aanbevolen om het AEA-systeem P-3.4 toe te passen in plaats van het voorziene systeem P-3.5.

Naast het inspelen op het stalsysteem, kan de ammoniakdepositie eveneens gewijzigd worden door een groenscherm. Door de plaatsing van groenstructuren nabij de stalgebouwen kan een beperkte hoeveelheid van de geëmitteerde ammoniak opgevangen worden. Op basis van de huidige kennis is het niet mogelijk exact aan te geven hoeveel deze extra depositie zal bedragen. Onderzoek (van Dijk et al., 2005) heeft echter uitgewezen dat door de aanwezigheid van een groenscherm de ammoniak minder sterk verspreid naar de omgeving. In praktijk komt dit veelal neer op een verhoging van de concentraties ter hoogte van het bedrijfsterrein en een verlaging van de concentraties op grotere afstand van het bedrijf.

Ammoniak wordt het best door loofbomen afgevangen. Naaldbomen zijn niet minder effectief maar wel gevoeliger voor hoge niveaus van ammoniak dan loofbomen. Voor een zo groot mogelijke invangcapaciteit (per m<sup>2</sup>) kan een landschapselement het best bestaan uit hoge bomen met een niet geheel dichte laag van struiken eronder. Voor een optimale filtering moet het landschapselement zijwaarts kunnen worden aangestroomd met vervuilde lucht. De invangcapaciteit van landschapselementen wordt bepaald door structuur/opbouw van het element en de boom- en struiksoorten waaruit het element bestaat. Bij poreuze lijnvormige elementen (bijvoorbeeld een bomenrij met ondergroei) gaat een groot deel van de luchtstroom door het element heen. Verontreinigingen in deze luchtstroom worden hierdoor veel beter afgevangen dan bij depositie het geval is, doordat er meer contact is met het element. De afvangst wordt bijkomend versterkt door de aanwezigheid van onregelmatigheden zoals takken en twijgen, bladeren en bladstructuren. Om voldoende afvangst te genereren is een zeker mate van porositeit nodig zodat de luchtstroom het lijnvormige element in kan. Een poreuze lijnstructuur kan de concentratie van een gas als stikstofoxide door absorptie met maximaal 10% verlagen. Voor ammoniak zou dit percentage hoger kunnen liggen (de Vries et al., 2005). Circa 15 tot 20% van het stof dat er doorheen gaat kan afgevangen worden.

De plaatsing van de elementen kan best gekozen worden in functie van de overheersende windrichting. Zodat het element zoveel mogelijk van de 'wolk' fijn stof en ammoniak kan opvangen. Immers, hoe hoger de concentratie, hoe meer in absolute zin door de landschapselementen kan weggevangen worden.

De exploitant voorziet in het plaatsen van een groenscherm.

## 2.3 Cumulatieve verzurende/vermestende emissie/depositie

Aangezien de exploitant het AEA-stalsysteem P-3.4 zal gebruiken werd de cumulatieve verzurende/vermestende emissie/depositie dan ook berekend met de waarden voor dit systeem.

### **Berekening verzurende/vermestende emissies van omliggende bedrijven**

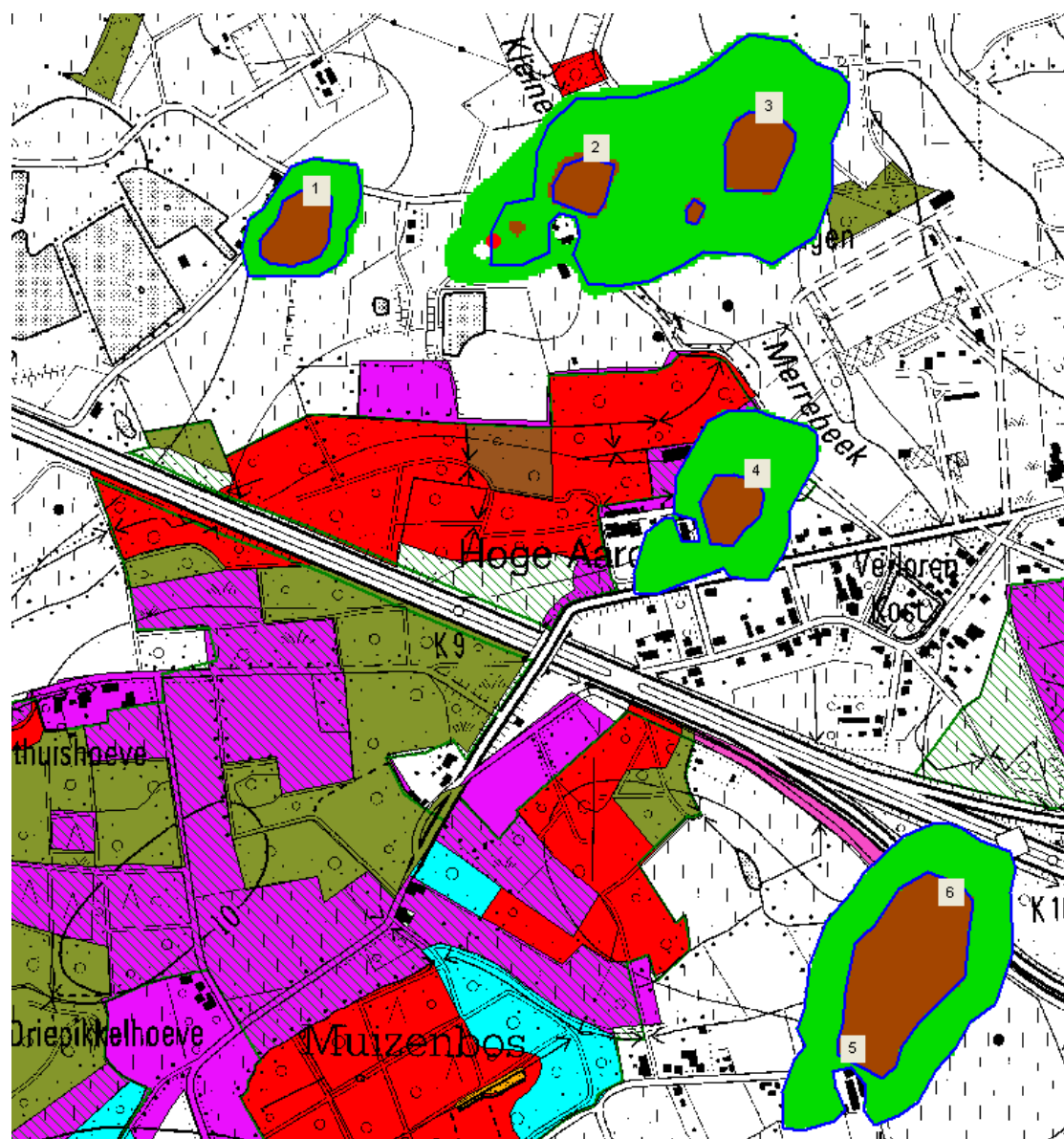
Gegevens omtrent de bedrijven in de omgeving van het bedrijf Dennendael werden opgevraagd bij de milieudienst van de gemeente Ranst. Volgende bedrijven werden weerhouden.

| Nr. | X       | Y       | Adres              | Soort bedrijf (*) | kg NH <sub>3</sub> /jaar |
|-----|---------|---------|--------------------|-------------------|--------------------------|
| 1   | 163.711 | 210.987 | Hogenaardseweg 36  | R                 | 1.368                    |
| 2   | 164.120 | 211.016 | Hogenaardseweg 100 | V                 | 2.800                    |
| 3   | 164.387 | 211.058 | Ginnegemveld 2     | V                 | 3.976                    |
| 4   | 164.348 | 210.517 | Vaartstraat 102    | V                 | 3.744                    |
| 5   | 164.660 | 209.886 | Zakstraat 50       | R                 | 2.498,5                  |
| 6   | 164.567 | 209.687 | Zakstraat 47       | V                 | 3.600                    |

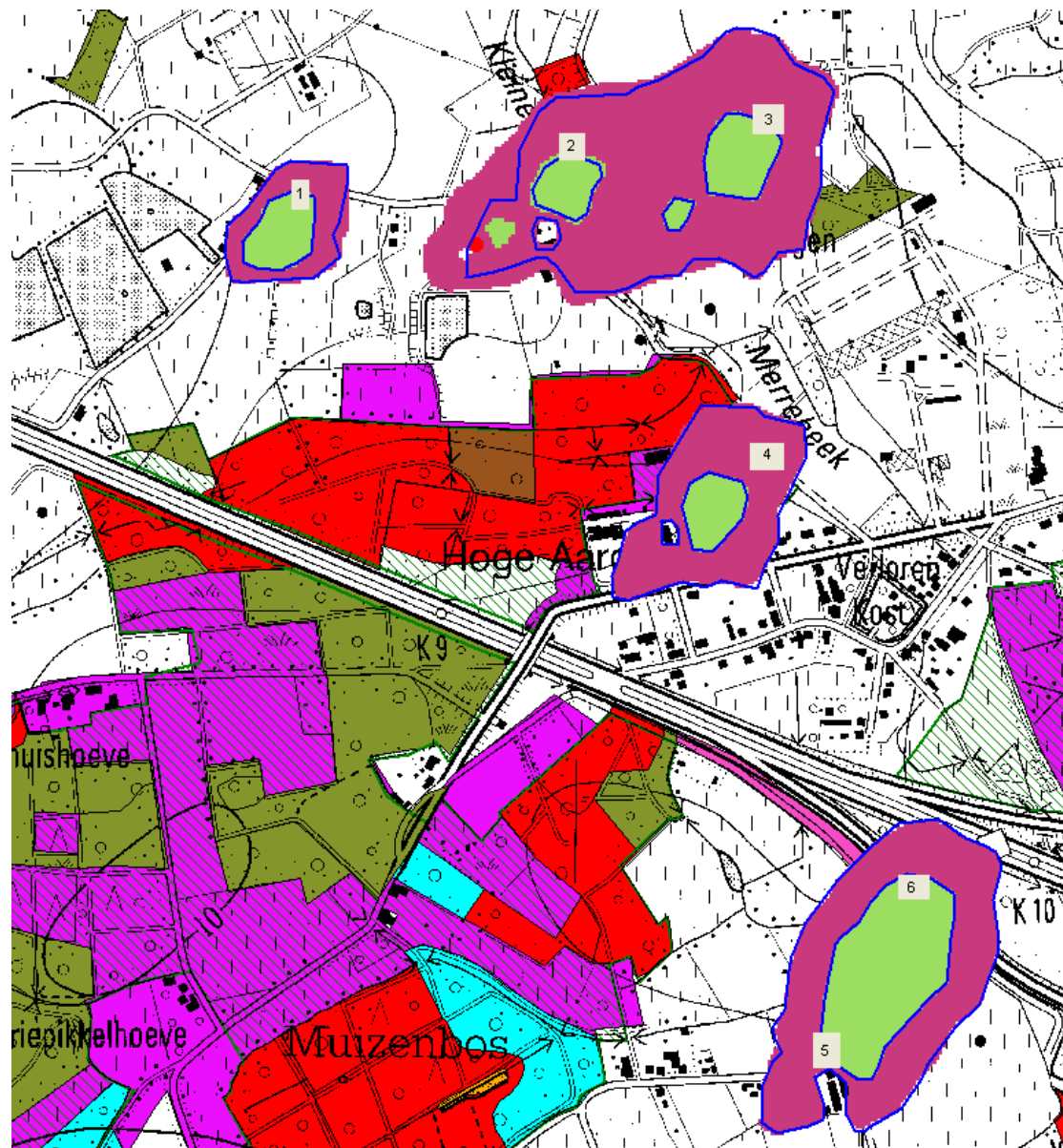
(\*) V = varkensbedrijf, R = runderbedrijf; P = pluimveebedrijf; G = gemengd bedrijf (varkens, runderen, pluimvee, paarden, ...)

Er zijn vergelijkende figuren gemaakt tussen enerzijds de cumulatieve emissies van de bedrijven in de omgeving en anderzijds de cumulatieve emissies van de bedrijven in de omgeving samen met de emissie van het bedrijf. Aangezien de kritische last voor loofbos het strengst is werden enkel de toetsingen ten opzichte van deze kritische last in kaart gebracht.

Figuur 21 – Vergelijkende figuur cumulatieve verzurende deposities bedrijven in de omgeving met en zonder emissie onderzoeksbedrijf (KL = 1.500 Zeq/ha.jaar)



Figuur 22 – Vergelijkende figuur cumulatieve vermestende deposities bedrijven in de omgeving met en zonder emissie onderzoeksbedrijf (KL = 20 kg N/ha.jaar)



 cumulatieve emissies ZONDER emissie onderzoeksbedrijf  
 cumulatieve emissies MET emissie onderzoeksbedrijf

Tabel met de waarden van de cumulatieve verzurende / vermestende deposities van de bedrijven in de omgeving met en zonder de emissie van het onderzoeksbedrijf :

| <b>VERZURING</b>                          |                                                                    |                                                                                                |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <i>Cumulatieve emissie bedrijven in de omgeving (Zeq/ha jaar)</i>  | <i>Cumulatieve emissie bedrijven in de omgeving + emissie onderzoeksbedrijf (Zeq/ha jaar)</i>  |
| alluviaal bos (habitat 91E0) buiten SBZ-H | 666,85 / 964                                                       | 752,47 / 976                                                                                   |
| beukenbos (habitat 9120) buiten SBZ-H     | 732,82                                                             | 750                                                                                            |
| habitatrichtlijngebied                    | 2.120,90                                                           | 2.136,66                                                                                       |
| VEN-gebied                                | 2.301                                                              | 2.386                                                                                          |
| <b>VERMESTING</b>                         |                                                                    |                                                                                                |
|                                           | <i>Cumulatieve emissie bedrijven in de omgeving (kg N/ha jaar)</i> | <i>Cumulatieve emissie bedrijven in de omgeving + emissie onderzoeksbedrijf (kg N/ha jaar)</i> |
| alluviaal bos (habitat 91E0) buiten SBZ-H | 9,76 / 13,36                                                       | 10,39 / 13,13                                                                                  |
| beukenbos (habitat 9120) buiten SBZ-H     | 11                                                                 | 11,60                                                                                          |
| habitatrichtlijngebied                    | 29,60                                                              | 29,30                                                                                          |
| VEN-gebied                                | 31,92                                                              | 33,26                                                                                          |

Uit bovenstaande kan besloten worden dat er geen bijkomend effect optreedt op het habitatrichtlijngebied en het VEN-gebied door de uitvoering van het voorliggend project (indien het project wordt uitgevoerd met systeem 3.4), er is geen significant verschil tussen de verschillende emissiewaarden.

Op het alluviaal bos (habitat 91E0) ten oosten van de onderzoekslocatie (niet gelegen in habitatrichtlijngebied) wordt na het uitvoeren van het project zowel door de verzurende en de vermestende depositie de 50% van de kritische last net overschreden. Op het alluviaal bos ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is er geen significant verschil tussen de emissiewaarden vóór en na uitvoeren van het project.

Op het beukenbos (habitat 9120) is er geen significant verschil tussen de emissiewaarden voor de vermestende depositie, bij de verzurende depositie wordt na uitvoeren van het project de 50% van de kritische last net bereikt.



### 3 Conclusie

In deze passende beoordeling werd het effect nagegaan van het plaatsen van een nieuwe pluimveeinrichting Dennendael bvba te Ranst langs de Hogenaardeseweg z/n op het Habitatrichtlijngebied SBZ-H: BE2100017 "Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen" en op het VEN-gebied 'Het bos van Ranst'. Het bedrijf zelf is niet gelegen binnen de afbakening van de SBZ-H en het VEN-gebied, waardoor directe effecten niet optreden. Volgende indirecte effecten werden nagegaan:

- Verzurende emissie veroorzaakt door de bedrijfsvoering dewelke mogelijks kan resulteren in verzurende depositie ter hoogte van de beschermingszones;
- Vermestende emissie veroorzaakt door de bedrijfsvoering dewelke mogelijks kan resulteren in vermistende depositie ter hoogte van de beschermingszones;
- Mogelijke rustverstoring ten gevolge van de geluidsproductie tijdens de bedrijfsvoering
- Mogelijke verdroging ten gevolge van de bedrijfseigen grondwaterwinning.
- Mogelijke visuele impact op de beschermingszone.
- Mogelijke verontreiniging van grond- en oppervlaktewater
- Mogelijke bodemverontreiniging door opslag risicostoffen (fossiele brandstoffen en mest) en gebruik bestrijdingsmiddelen.

|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Door uitvoering van het project treden geen negatieve effecten op.</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|

De verzurende en vermistende depositie afkomstig van het bedrijf, wordt veroorzaakt door de ammoniakuitstoot van het bedrijf.

Indien het stalsysteem P-3.5 wordt toegepast werden volgende effecten beschouwd:

Er is een matig negatief effect op:

- 0,338 ha loofbos (habitat 91E0) door de verzurende depositie
- 0,098 ha alluviale bossen (habitat 91E0) door de vermistende depositie

Er is een gering negatief effect op:

- loofbos : 0,164 ha in habitat 91E0, waarvan 0,130 ha in SBZ-H en in VEN-gebied door de verzurende depositie
- loofbos en hooiland : 0,518 ha in VEN – gebied door de vermistende depositie
- alluviale bossen en ruigten : 0,276 in habitat 91E0, waarvan 0,002 ha in SBZ-H en in VEN-gebied door de vermistende depositie

Uit de modelleringen voor het AEA-systeem IP-3.4 blijkt dat er geen effecten meer zijn op het habitatrichtlijngebied en het VEN-gebied (het bedrijf alleen beschouwd). Enkel op de alluviale bossen (habitat 91E0) treden er nog geringe negatieve effecten op.

De exploitant zal dan ook het AEA-systeem P-3.4 toepassen.

Uit de cumulatieve berekeningen kan besloten worden dat er geen bijkomend effect optreedt op het habitatrichtlijngebied en het VEN-gebied door de uitvoering van het voorliggend project (bij toepassing van het systeem P-3.4), er is geen significant verschil tussen de emissiewaarden met en zonder het onderzoeksbedrijf.

Op het alluviaal bos (habitat 91E0) ten oosten van de onderzoekslocatie wordt na het uitvoeren van het project zowel door de verzurende en de vermistende depositie de 50% van de kritische last niet overschreden. Op het alluviaal bos ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is er geen significant verschil tussen de emissiewaarden met en zonder het onderzoeksbedrijf.

Op het beukenbos (habitat 91D0) is er geen significant verschil tussen de emissiewaarden voor de vermistende depositie, bij de verzurende depositie wordt na uitvoeren van het project de 50% van de kritische last niet bereikt.

Het bedrijf zal gebruik maken van een grondwaterwinning op 53 m diepte. Ter hoogte van het VEN-gebied en het habitatrichtlijngebied (op ca. 200m) wordt geen stijghoogteverschil meer verwacht. Dit is een verwaarloosbaar effect. Verdroging ten gevolge van de grondwaterwinning treedt niet op na uitvoering van het project.

Er wordt een groenscherm voorzien. Er wordt aangeraden om zowel met hoogstammige bomen als met struiken te werken. Momenteel is het uitzicht vanaf de Hogenaardseweg naar het bedrijf toe open met op 200 m verder het VEN-gebied 'Het Bos van Ranst' en het habitatrichtlijngebied. Indien er dus voldoende bomen en struiken rond het bedrijf worden geplaatst, zal de visuele impact beperkt blijven.

Er is steeds een potentieel risico op grond- en oppervlaktewaterverontreiniging en bodemverontreiniging door de aanwezigheid van risicostoffen en door de aanwezigheid van mest. Echter dit risico is beperkt, aangezien de opslagtanks voor de risicostoffen zich bovengronds bevinden en dubbelwandig zijn. Het reinigingswater van de stal wordt opgevangen in de daartoe voorziene citerne. Aangezien de aanwezige mest op het bedrijf kippenmest betreft (en geen mengmest), is ook hier het risico op verontreiniging beperkt.