



**Niet-technische samenvatting MER Kris Casier, Kloostermolenstraat
2, 8650 Houthulst**

1 Het project

1.1 Inleiding

Het varkensbedrijf van Kris Casier, gelegen in de Kloostermolenstraat 2 te Houthulst, is momenteel vergund voor het houden van 2.216 varkens (336 zeugen, 4 beren en 1.876 andere varkens). Deze dieren worden gehuisvest in 5 stallen. Het voorliggende project omvat de uitbreiding mits bewezen mestverwerking tot een totale diercapaciteit van 5.373 varkens (456 zeugen, 4 beren en 4.913 andere varkens). Om deze uitbreiding te kunnen realiseren, wordt één nieuwe vleesvarkensstal voorzien, waarvan de uitgaande lucht zal gezuiverd worden door middel van chemische wassing. Oorspronkelijk werden twee chemische luchtwassers op de nieuwe stal voorzien. De eigenaar opteert echter om één grote luchtwasser te installeren op de stal. Lucht van de volledige stal zal dus nog steeds gezuiverd worden door de groter gedimensioneerde luchtwasser. Dit werd in het MER beschouwd als een uitvoeringsalternatief.

Het hoofddoel is de uitbreiding in dierplaatsen. Er wordt ook een uitbreiding van de mestopslagcapaciteit aangevraagd (tot 10.083 m³), een uitbreiding van de stookolie-opslag (tot 19.500 l), een uitbreiding van de waterwinning (tot 12.200 m³/j), een uitbreiding met 500 kg gevaarlijke stoffen en een uitbreiding met een transformator van 120 kVA. De dieselgeneratoren, de mestscheider en de mestverwerkingsinstallatie (smelox-installatie) zijn sinds 2006 niet meer aanwezig op het bedrijf en worden dan ook niet meer hervergund. Omdat de uitbreiding van het bedrijf met een serieuze investering gepaard gaat, wordt ten slotte een vroegtijdige hernieuwing van de milieuvergunning aangevraagd.

In het MER zullen twee situaties besproken worden, nl. de huidige situatie (d.i. de bestaande, vergunde toestand met 2.216 varkens) en de gewenste situatie (met 5.373 varkens). De te verwachten impact van de uitbreiding wordt dan afgeleid door de evaluatie te maken van de gewenste versus de huidige vergunde situatie.

1.2 Bedrijfsinfrastructuur

Momenteel zijn drie stallen traditionele stallen en zijn twee stallen uitgerust met chemische luchtwassers. De nieuwe stal zal eveneens uitgerust worden met twee chemische luchtwassers. Alle stallen worden mechanisch geventileerd door middel van plafondventilatie. Volgens het uitvoeringsalternatief, dat de voorkeur krijgt van de eigenaar, wordt de nieuwe stal voorzien van één grote luchtwasser.

Mest wordt deels uitgereden en deels afgevoerd naar de mestverwerkingsinstallatie. Het bedrijf beschikt over ongeveer 31 ha eigen landbouwgrond. Voorts wordt ook nog uitgereden op land van derden. Het overige deel wordt verwerkt in een externe mestverwerkingsinstallatie. Het bedrijf slaat de mest op in de onderliggende mestkelders. Bij levering van mest bij de mestverwerkingsinstallatie wordt effluent meegenomen en opgeslagen in de silo.

Krachtvoeder voor de varkens wordt opgeslagen in diverse silo's die op een verharde ondergrond opgesteld staan. Momenteel staan er 16 silo's op het bedrijf. Naar de toekomst toe worden er in totaal 4 extra silo's voorzien na het bouwen van de nieuwe stal.

Stookolie wordt opgeslagen in twee bovengrondse enkelwandige ingekuipte tanks en één bovengrondse dubbelwandige tank. Eén van deze tanks is voorzien van een brandstofverdeelinstallatie. Eén van de tanks zal vervangen worden door een grotere tank (bovengronds, ingekuipt). Daarnaast is nog één ondergrondse tank aanwezig bij de woning.

Het bedrijf beschikt momenteel over een krenghuisje zonder koeling. De eigenaars overwegen om in de toekomst eventueel een koeling te voorzien op de opslag.

Het bedrijf beschikt over een grondwaterwinning waarbij water opgepompt wordt vanuit een vijver (quartair dek). Er wordt een uitbreiding aangevraagd van deze winning. Regenwater dat op één stal terecht komt wordt opgevangen in een opvang onder deze stal. Dit water wordt gebruikt om te reinigen. Het water uit de vijver wordt gebruikt als drinkwater voor de dieren. Het regenwater dat op de andere stallen en de verharde oppervlakten terecht komt wordt afgeleid naar de vijver. Dit zal ook gebeuren met het regenwater dat op de nieuwe stal terecht komt. In het huishouden wordt gebruik gemaakt van grondwater en leidingwater. Op het bedrijf is eveneens een aansluiting op leidingwater voorzien. Dit wordt enkel aangewend in noodgevallen.

De mobiele mestverwerkingsinstallatie, die bestond uit een mestscheider en verwerker van de dunne fractie (smelox-installatie) is sinds 2006 niet meer aanwezig op het bedrijf en wordt dan ook niet langer vergund.

In de gewenste situatie wordt een opslag van 500 kg gevaarlijke producten aangevraagd, zijnde fytoproducten. Deze stoffen worden opgeslagen in een loods, waar eveneens opslag is van olie.

De opslag van zwavelzuur, nodig voor de chemische luchtwassers, zal niet uitgebreid worden naar de toekomst toe. Het spui van de luchtwassers (kunstmest) wordt opgevangen in citernes en afgevoerd van het bedrijf.

Er is een hygiënesluis voorzien op het bedrijf, deze bestaat uit een sanitair gedeelte en voorziet in schoeisel en gepaste kledij voor de personen die de stallen betreden. Er zijn eveneens voetbaden voorzien om de schoenen te ontsmetten.

Het reinigingswater komt terecht in de onderliggende mestkelders en wordt samen met de mest afgevoerd. Het huishoudelijk afvalwater wordt behandeld in een IBA en vervolgens geloosd in de gracht.

Momenteel is geen groenscherm voorzien rond het bedrijf. De exploitant zal binnenkort beplanting aanleggen. Na de aanleg van de nieuwe stal zal daar rond eveneens beplanting komen.

1.3 Exploitatiecyclus

In de huidige situatie worden de biggen geproduceerd door de aanwezige zeugen. Een deel van de biggen wordt afgevoerd en het resterende deel wordt op het bedrijf verder afgemest. Per jaar wordt ongeveer 40 % van de zeugenpopulatie vervangen: naast natuurlijke sterfgevallen zijn de zeugen na een aantal worpen economisch niet meer rendabel doordat de worpgrootte verkleint of de kwaliteit

van de biggen niet meer voldoet (bv. te hoge sterfte onder de biggen). Op dat moment worden deze zeugen afgevoerd naar het slachthuis en vervangen door nieuwe jonge zeugen.

De periode van bevruchting t.e.m. zogen duurt ongeveer 18-20 weken voor de zeugen. Een zeug werpt ongeveer 13 dieren per keer. De biggen hebben een gewicht van ongeveer 1,5 kg bij geboorte. De zeugen zitten in een kraamhok waarin de biggen vrij kunnen rondlopen rond de zeug. Ieder kraamhok is voorzien van een voederbak en een drinknippel voor de zeug, met daarnaast een klein voederbakje en drinknippel voor de biggen. Vlak na de geboorte leven de biggen van de melk van de moeder. Naar het einde van de zoogperiode toe, wordt de melk geleidelijk aan vervangen door vast voeder en water. Na 22 dagen verlaten de zeugen en de biggen de kraamafdeling. De biggen worden overgebracht naar de biggenafdeling, waar ze 7 weken verblijven, tot ze ongeveer 20 kg wegen, of afgevoerd van het bedrijf. In de biggenafdeling zijn de biggen gehuisvest in groep, in hokken waar ze vrij kunnen rondlopen. Uiteraard beschikken zij steeds over voldoende voeder en water. De dieren worden daarna overgebracht naar de meststallen, waar ze afgemest worden tot zo'n 110 kg. Daarna worden ze naar het slachthuis afgevoerd.

De zeugen worden na het spenen van de biggen teruggebracht naar de dekstal waar ze opnieuw gedekt worden. De kweekperiode voor de zeugen eindigt bij een leeftijd van 3-4 jaar (230 kg). Daarin vinden maximaal zo'n 6,5 worpen plaats. Tussen de verschillende cycli is er een gemiddelde leegstand van 7 dagen, daarbij worden de kraamafdeling en de biggenbatterij ontsmet en gereinigd met een hogedrukreiniger. Hierbij wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van regenwater en het reinigingswater wordt opgevangen in de onderliggende mestkelders.

Het aantal rondes bedraagt voor zeugen ongeveer 2,4 per jaar, voor biggen ongeveer 10 en voor vleesvarkens ongeveer 2,6. In de kraamhokken is er onder de biggen een uitval van 10 %, in de meststallen is dit ongeveer 2,5 %, en in de biggenafdeling is dit 1 %. Er wordt gebruik gemaakt van het 5-wekensysteem. Onder de zeugen is er een sterfte van 2,5 %. De krogen worden bewaard in een kadaverhuisje (niet gekoeld) en worden na melding opgehaald door Rendac.

De mest die door de dieren geproduceerd wordt komt integraal terecht in de onderliggende mestkelders. Deze mest blijft maximaal gedurende een periode van 6 maanden aanwezig in de mestkelders. De mest wordt samen met het opgevangen reinigingswater gedeeltelijk uitgereden op eigen land of land van derden en gedeeltelijk afgevoerd naar de mestverwerkingsinstallatie.

In de huidige situatie is het bedrijf eveneens vergund voor een mestverwerkingsinstallatie, zijnde een mestscheider en een smelox-installatie. Sinds 2006 wordt dit systeem niet meer gebruikt en wordt alle mest uitgereden of afgevoerd naar de mestverwerkingsinstallatie. Het betrof een mobiel systeem, dat jaarlijks één week werkzaam was op het bedrijf. In dit mobiel systeem, dat bij de stallen werd gezet, werd de mest eerst gescheiden in een dunne en dikke fractie. De dunne fractie werd vervolgens verder behandeld in een smelox-systeem. In een eerste stap wordt hierbij aan de inkomende, te behandelen dunne fractie een katalysator toegevoegd, die zorgt voor de complexvorming van de zwavelhoudende geurcomponenten zodanig dat die niet meer vluchtig zijn. Nadien wordt de dunne fractie doorheen meerdere ammoniakstrippers gestuurd. Meestal zijn er twee strippers aanwezig waarbij in de eerste stripper een eerste ammoniakreductie van 70 % gerealiseerd wordt en in de volgende stripper nog een verdere reductie van 90 % wegens de hogere temperatuur van de gerecirculeerde inkomende luchtstroom in deze trap. De ammoniakale stikstof, in gasvormige toestand wordt door katalytische oxidatie omgezet tot hoofdzakelijk stikstofgas. Het eindproduct hierbij is een dunne fractie waarvan 80 tot 90 % van de ammoniakale fractie is verwijderd. Aangezien het strippen en absorberen van ammoniak in een gesloten systeem plaatsvindt, zijn de emissies eerder gering (Derden et al, 2006).



In de toekomst zullen alle biggen op het bedrijf afgemest worden en zal het een gesloten bedrijf vormen. Naar productieproces toe zal er in de toekomst niets veranderen. De mestverwerkingsinstallatie wordt niet meer vergund, aangezien dit niet meer gebeurt op het bedrijf sinds 2006.

2 Beschrijving van het studiegebied (referentietoestand)

De locatie van de inrichting, gelegen in de Kloostermolenstraat 2 te Houthulst, wordt getoond op een uittreksel van de topografische kaart van België (Bijlage 1) en van de stratenatlas van België (Bijlage 2). Het bedrijf ligt op de kadastrale percelen 2^{de} afdeling, sectie D, nr. 189h, 191g, 194e, 186m en 186n. De Lambert-coördinaten van het centrum van het terrein zijn: X = 45.505 m en Y = 183.230 m. Een luchtfoto van de inrichting en een situering van het bedrijf in de omgeving worden getoond in Bijlage 4. Rekening houdend met het gewestplan ligt het bedrijf volledig in agrarisch gebied (Bijlage 5).

Ter hoogte van het bedrijf heeft de quartaire afzetting slaag een dikte die enkele meters bedraagt. De tertiaire afzetting die onmiddellijk onder het quartair dek ter hoogte van de locatie van het bedrijf wordt aangetroffen, is het Lid van Kortemark, meerbepaald grijze tot groengrijze klei tot silt, dunne banken zand en silt.

Het grootste gedeelte van het bedrijf is gelegen op matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (code Pdc). Daar zal ook de nieuwe stal komen te liggen. Een klein deel is gelegen op een gebied met verwenen bewoning.

De grondwaterkwetsbaarheidskaart van de regio rondom het bedrijf omschrijft de plaats waar het bedrijf gelegen is als “weinig kwetsbaar” (code Cc). Het bedrijf beschikt over een grondwaterwinning waarbij water opgepompt wordt vanuit het Quartair dek (vijver) vanop een diepte van 7 m. Momenteel is het bedrijf vergund voor het oppompen van 5.640 m³/jaar of 15,5 m³/dag. In de gewenste situatie wordt deze winning uitgebreid tot 12.200 m³/jaar of 40 m³/dag. Binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf zijn nog 9 andere grondwaterwinningen aanwezig, waarvan 7 winningen eveneens uit het Quartair aquifersysteem pompen. In totaal wordt door de 8 winningen 13.184 m³ per jaar gepompt uit deze waterlaag, de bedrijfseigen winning maakt hiervan 43 % uit. In de toekomst zal dit toenemen tot 66 %.

Hydrogeografisch situeert het studiegebied zich in het IJzerbekken, in de VHA-zone “IJzer van monding kanaal Ieper-IJzer (excl.) tot monding Handzamevaart (excl.)”. Binnen een straal van 1 km stromen twee waterlopen, namelijk twee naamloze geklasseerde waterlopen 3^{de} categorie (op 15 m ten N van het bedrijf en op 880 m ten Z van het bedrijf). Deze waterlopen hebben de productie van drinkwater als kwaliteitsdoelstelling (Bijlage 6). Het regenwater dat op de daken van de huidige stallen valt wordt opgevangen in de open vijver of in de regenwateropvang onder stal 3. Het water dat op de verharde delen valt wordt afgeleid naar en opgevangen in de open vijver.

In de omgeving van het bedrijf zijn enkele waardevolle tot zeer waardevolle BWK-elementen gelegen (Bijlage 15). Binnen een straal van 3 km rondom het bedrijf zijn geen habitatrichtlijngebieden gelegen. Op zo’n 1,7 km ten NW en ten W is het vogelrichtlijngebied en Ramsargebied de IJzervallei gelegen. Op zo’n 2,3 km ten NW is het erkend natuurreserveaat De Blankaart gelegen. Als gekeken wordt naar de VEN- of IVON-gebieden in de omgeving, dan zijn op zo’n 2,6 km ten W en 2,8 km ten NW gedeelten van de grote eenheid natuur (gen) de IJzervallei gelegen (VEN-gebied).

Rekening houdende met de indeling van Vlaanderen in Traditionele Landschappen (Antrop et al, 2002) bevindt het studiegebied zich in het traditioneel landschap met code 220.010: ‘Zuidelijke IJzervlakte en het land van Ieper’. Het is een zachtgolvend open landschap dat aansluit bij de zuidelijke uitlopers van

de kustpolders en de IJzervallei. De identiteit van het landschap wordt bepaald door verspreide bewoning met kleine hoop- en kerndorpen. Ieper is het stedelijk centrum en de blikvanger in de skyline.

Bijlage 7 toont een uittreksel van de landschapsatlas uit de omgeving van het bedrijf. Het bedrijf zelf is niet gelegen in een landschappelijke relictzone. Wel zijn relictzones gelegen op 1,4 km ten W (IJzervallei), op 2 km ten O (Bos van Houthulst en Vrijbos) en op 3,2 km ten ZW (Broeken van akkerland van Noordschote - Zuidschote). Op 1,2 km ten W is het lijnrelict 'weg Wijnendalebos - Zuidschote' gelegen. Er is eveneens een ankerplaats op 1,8 km ten NW gelegen (IJzerbroeken en Lovaart bij Pollinkhove). Het puntrelict Sint-Baafskerk Merkem is op zo'n 2,25 km ten NW van het bedrijf gelegen. Deze relictten worden weergegeven op Bijlage 7.

In de omgeving van het bedrijf komen een aantal gebouwen voor die voorkomen op de lijst van Bouwkundig Erfgoed. Het dichtstbijgelegen gebouw is de hoeve 'Jezuïetengoed' op zo'n 300 m ten NW van het bedrijf. Dit gebouw en de overige gebouwen die voorkomen binnen een straal van 1 km rondom het bedrijf worden weergegeven op Bijlage 8.

3 Beschrijving van de milieu-effecten

3.1 Geurhinder

Om de effecten van geurhinder te kunnen evalueren werden een aantal zaken onderzocht (VLAREM II-afstandsregels, geurmodellering, kadaveropslag en klachtenregistratie).

De VLAREM-II afstandsregels zullen in voorliggend geval niet overschreden worden. Hierbij valt dus geen effect te verwachten.

Omdat het bedrijf deel uitmaakt van een bronnencluster, zijn de normen voor geïsoleerde bedrijven strikt genomen niet van toepassing. De cumulatieve geurwaarnemingen veroorzaken in de gewenste situatie een negatief effect voor 12 bijkomende woningen, een matig negatief effect voor 9 bijkomende woningen en een gering negatief effect voor 31 bijkomende woningen indien twee luchtwassers geïnstalleerd worden op de nieuwe vleesvarkensstal. Indien gebruik gemaakt wordt van één grote luchtwasser (uitvoeringsalternatief, voorkeur van de exploitant) dan zullen de effecten minder groot zijn: er zal een negatief effect optreden voor 8 bijkomende woningen, een matig negatief effect voor 5 bijkomende woningen en een gering negatief effect voor 26 bijkomende woningen.

Er zijn in het verleden geen schriftelijke klachten opgetekend met betrekking tot geurhinder. Inzake kadaveropslag worden geen problemen verwacht, aangezien deze zal gekoeld zijn in de toekomst (geen of verwaarloosbaar effect).

3.2 Verzuring

Bij de beoordeling van de verzuring door het bedrijf wordt zowel rekening gehouden met ammoniakconcentraties in de stal en de buitenlucht, de totale ammoniakemissie en de oppervlakte van de ecotopen met een mogelijke overschrijding van de maximale depositie.

Op het bedrijf zal er geen overschrijding van de MAK- en TLV-waarden optreden. Ook de TLV/200 zal niet overschreden worden. Et is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

De totale ammoniakemissie ten gevolge van de bedrijfsuitbating bedraagt in de huidige situatie 8.591 kg/jaar. In de gewenste situatie zal deze emissie toenemen met 44 % tot 12.339 kg/jaar.

De globale ammoniakdepositie die een veeteeltbedrijf veroorzaakt en de bijdrage hierdoor aan de totale verzurende depositie wordt als een negatief effect beschouwd. Als gekeken wordt naar de verzurende depositie ten gevolge van de uitbreiding van het bedrijf en de omliggende verzuringskwetsbare BWK-elementen, dan kan vastgesteld worden dat voor geen enkel weinig tot zeer verzuringskwetsbaar element de kritische last overschreden wordt. Hoewel de kritische lasten niet overschreden worden, wordt wel een bijdrage geleverd aan de kritische lasten, gaande van een verwaarloosbare tot een belangrijke bijdrage. Naast de weinig kwetsbare tot zeer kwetsbare elementen vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor verzuring

kwetsbare BWK-elementen terug. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze elementen wordt er eveneens uitgegaan van geen of verwaarloosbare effecten. Installeren van één luchtwasser op de nieuwe stal in plaats van twee (uitvoeringsalternatief) zorgt voor een lagere bijdrage aan de kritische lasten in de gewenste situatie.

Door de uitbreiding van het bedrijf zal een bijkomende overschrijding gebeuren van de maximale depositie op basis van het BAU+-scenario, dit in de gewenste situatie ter hoogte van BWK-eenheden die verzuringskwetsbaar zijn. Op de niet-kwetsbare eenheden in de onmiddellijke omgeving van het bedrijf zal de inrichting ook een verzurende invloed hebben. Omdat het echter om niet-kwetsbare eenheden gaat wordt het effect eerder als verwaarloosbaar beschouwd.

3.3 Vermesting

Bij de beoordeling van de vermisting door het bedrijf wordt enerzijds rekening gehouden met totale mestproductie op het bedrijf en het percentage dat verwerkt wordt. Anderzijds wordt ook een inschatting gegeven van het risico van vermisting door de mestopslag aan de hand van het type mestopslag.

Het risico op vermisting van het oppervlaktewater dat gepaard gaat met de bedrijfsactiviteiten wordt als een verwaarloosbaar effect op het milieu ingeschat, aangezien voldaan wordt aan de mestverwerkingsplicht. Er is dus sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

Rekening houdend met de aanwezigheid van mengmestkelders bestaat er steeds een potentieel risico op verspreiding van mest naar de omgeving. Hierdoor wordt voor het bedrijf uitgegaan van een potentieel negatief effect. Er dient echter wel aangehaald te worden dat een goede bedrijfsvoering het risico op de vermestende verontreiniging sterk zal beperken.

Naar de toekomst toe dienen peilbuizen geïnstalleerd te worden om verontreiniging van de mestopslag onder de stallen na te gaan, aangezien dit verplicht is vanaf 2.500 varkens. In de toekomst zal er sprake zijn van geen of een verwaarloosbaar effect indien peilbuizen aanwezig zijn rond de stallen en deze regelmatig bemonsterd worden, en indien daaruit blijkt dat geen verontreiniging optreedt. Wordt er wel verontreiniging vastgesteld dan zal door het nemen van gepaste maatregelen (bvb. opsporen en herstellen van mogelijke lekken) de negatieve impact dienen terug gedrongen te worden.

De kritische lasten van de vermestingskwetsbare elementen worden niet overschreden. Toch levert het bedrijf voor sommige elementen een bijdrage van meer dan 50 %, wat neerkomt op een significant negatief effect. Naast de weinig kwetsbare tot zeer kwetsbare elementen vinden we in de directe omgeving van het bedrijf eveneens nog enkele niet voor vermisting kwetsbare BWK-elementen terug. Wegens de zeer lage kwetsbaarheid van deze elementen wordt er uitgegaan van verwaarloosbare effecten. Toepassen van het uitvoeringsalternatief (de nieuwe stal voorzien van één luchtwasser in plaats van twee luchtwassers) zal geen grote wijzigingen in effecten inzake vermisting teweeg brengen. De bijdrage aan de kritische last blijft gelijk of daalt wat.

3.4 Visuele hinder

Bij de inschatting van de visuele hinder door de inrichting wordt enerzijds rekening gehouden met het effect van de aanwezigheid van het bedrijf in het landschap en anderzijds met een inschatting van het effect van een groenscherm (lengte, streekeigenheid, ...).

Er vindt geen verstoring van de landschappelijke erfgoedwaarde en/of beschermde entiteiten plaats, dus er is geen of een verwaarloosbaar effect.

De inrichting heeft een verzorgd uitzicht. Doordat het groenscherm momenteel niet aanwezig is, is er sprake van een negatief effect. Inspanningen om het groenscherm aan te leggen moeten door de uitbater geleverd worden (gebruik makend van streekeigen planten). Rekening houdende met deze maatregelen zal het bedrijf normaal gezien niet meer als visueel hinderlijk optreden in haar omgeving, en zal dan kunnen gesproken worden van een verwaarloosbaar effect.

De kans op het vinden van archeologische vondsten is eerder klein. Moest dit toch voorkomen, dan zullen de vondsten binnen de drie dagen gemeld worden aan het Agentschap Ruimtelijke Ordening Vlaanderen, Onroerend Erfgoed.

Er werden in het verleden geen klachten geuit met betrekking tot visuele hinder vanwege het bedrijf.

3.5 Geluidshinder

Bij de beoordeling van de geluidshinder door het bedrijf wordt rekening gehouden met de geluidshinder door o.a. ventilatoren, het vullen van de silo's en de dieren zelf.

Tot op heden werden nog geen schriftelijke klachten geuit bij de gemeentelijke milieudienst met betrekking tot geluidshinder.

Binnen de zone van overschrijding van de norm van 35 dB(A) of de norm van 60 dB(A) voor incidenteel geluid liggen geen bedrijfsvreemde woningen, niet wanneer er gerekend wordt met individuele geluidsbronnen (ventilatie of het vullen van de voedersilo's), noch wanneer er cumulatief gerekend wordt.

Van de dieren zelf wordt weinig geluidshinder verwacht. Enkel het laden van dieren kan tijdelijk aanleiding geven tot lawaaihinder. Deze activiteit vindt evenwel slechts enkele keren per jaar plaats.

3.6 Verspreiding van zwevend stof

Bij de beoordeling van de verspreiding van zwevend stof door het bedrijf wordt voornamelijk rekening gehouden met de stofproductie door het vullen van de silo's en de stofconcentraties in de stallen. Stofemissies uit de stallen zijn hierbij de belangrijkste factor.

De stofemissie veroorzaakt door het vullen van de voedersilo's wordt (onder meer door gebruik te maken van stofzakken) als een verwaarloosbaar effect beschouwd.

Door het cumulatieve effect van de gemeentelijke achtergrondconcentratie en de stofemissie van het bedrijf zal overschrijding plaatsvinden van de toegestane 35 dagen overschrijding van de jaargemiddelde PM_{10} -norm, cumulatief gezien zal de norm zowel in de huidige als in de gewenste situatie 38 dagen overschreden worden. Binnen de zone van overschrijding van de 35 dagen zijn geen woningen gelegen.

Hoewel de stofnormen niet overschreden worden door de bedrijfsuitbating op zich, zal de stofemissie door het bedrijf wel een bijdrage leveren aan de stofnormen. Binnen de zone waar het bedrijf een relevante bijdrage levert zijn evenwel geen woningen gelegen. Binnen de zone waar het bedrijf een beperkte bijdrage levert zijn in de huidige situatie twee woningen en in de gewenste situatie drie woningen gelegen. Voor deze woningen geldt een gering negatief effect.

3.7 Verstoring van de waterhuishouding

Bij de beoordeling van de verstoring van de waterhuishouding door het bedrijf wordt rekening gehouden met de eventuele bronbemaling tijdens de bouw van nieuwe stallen, de daling van de grondwatertafel door de grondwaterwinning, het totaal waterverbruik en de beperking van de infiltratiecapaciteit.

Bij de aanleg van de nieuwe stal zal bronbemaling noodzakelijk zijn. De bemalingskegel zal zich uitstrekken over niet verdrogingsgevoelige grond.

De depressiekegel veroorzaakt door bedrijfseigen grondwaterwinning zal zich uitspreiden over grond die weinig kwetsbaar is voor verdroging. Er zal eveneens geen cumulatief verdrogingseffect optreden met de andere grondwaterwinningen uit de buurt die uit dezelfde watervoerende laag oppompen.

Er treedt in de huidige en gewenste situatie geen overmatig waterverbruik op. Hemelwater zal opgevangen en hergebruikt worden. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

Het water dat op de nieuwe stal terecht komt zal opgevangen en hergebruikt worden. De gebetonneerde oppervlakte blijft beperkt tot de ruimten rond de stallen. Zodoende zal het bedrijf geen problemen veroorzaken met betrekking tot de infiltratiecapaciteit. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect.

3.8 Verontreiniging van bodem en grondwater

Bij de beoordeling van de verontreiniging van de bodem door de inrichting wordt rekening gehouden met de effecten door brandstofopslag. De aanwezigheid van de brandstoftanks kan een risico inhouden naar potentiële bodem- en grondwaterverontreiniging. Op het bedrijf zullen echter de nodige wettelijke voorgeschreven veiligheidsmaatregelen genomen worden zodat de risico's tot een minimum beperkt zullen blijven.

Daarnaast wordt er bij grondverzet (meer dan 250 m³) ten gevolge van het bouwen van de nieuwe stallen, de uitbreiding van de stal en de bouw van de hemelwaterput onder de nieuwe stal een technisch verslag aangaande de kwaliteit van deze grond geëist conform Vlarebo.

Doordat in de toekomstige situatie de brandstoftanks op een betonnen ondervloer opgesteld staan, en de tanks ingekuipt zijn, zal insijpeling naar de bodem en het grondwater praktisch onbestaande zijn. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect. De wettelijk voorgeschreven veiligheidsmaatregelen zullen in acht genomen worden, waardoor de risico's op verontreiniging tot een uiterst minimum beperkt zullen blijven.

Doordat de opslag van zwavelzuur en olie op een betonnen ondervloer opgesteld staat zal insijpeling naar de bodem en het grondwater praktisch onbestaande zijn. De wettelijk voorgeschreven veiligheidsmaatregelen zullen in acht genomen worden, waardoor de risico's op verontreiniging tot een uiterst minimum beperkt zullen blijven. Er wordt uitgegaan van een gering negatief effect.

3.9 Verontreiniging van het oppervlaktewater

Bij de beoordeling van de verontreiniging van het oppervlaktewater door het bedrijf wordt rekening gehouden met de effecten ten gevolge van lozing van huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater.

Het huishoudelijk afvalwater wordt geloosd via een IBA in het oppervlaktewater. Er is sprake van een verwaarloosbaar effect. Het bedrijfsafvalwater komt in de mestkelders onder de stallen terecht en wordt samen met de mest verwerkt in de externe mestverwerkingsinstallatie of afgevoerd en uitgereden. Er wordt dus geen bedrijfsafvalwater geloosd in het oppervlaktewater.

3.10 Klimaatsverandering

Bij de beoordeling van het effect van het bedrijf op de klimaatsverandering wordt voornamelijk rekening gehouden met de effecten door de CO₂-productie. De bijdrage die door het bedrijf geleverd wordt, zal eerder beperkt zijn op de totale uitstoot van broeikasgassen. Niettemin moet iedere bijdrage tot klimaatsverandering beschouwd worden als een negatief effect. Wat de eigenlijke bijdrage van het bedrijf op de (mogelijke) opwarming van de aarde zal zijn, is evenwel zeer moeilijk te kwantificeren. De bijdrage van het veeteeltbedrijf op zich aan de totale broeikasgasemissie in Vlaanderen zal verwaarloosbaar klein zijn. Daarom wordt uitgegaan van een gering negatief effect. Door de uitbreiding zal de emissie van broeikasgassen toenemen. De hoeveelheid CO₂-equivalenten die door de inrichting uitgestoten wordt zal in de gewenste situatie toenemen met 118 % ten opzichte van de huidige situatie.

3.11 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

Op het bedrijf wordt op een gecontroleerde en gedoseerde manier gebruik gemaakt van ontsmettings-, reinigings- en bestrijdingsmiddelen. Er is sprake van geen of een verwaarloosbaar effect.

3.12 Verandering van de biodiversiteit

Er zal geen directe aantasting zijn van waardevolle biotopen aangezien de nieuwe stal zal gebouwd worden op een akker.

Er zijn geen extra effecten (naast de reeds eerder besproken effecten die voortvloeien uit de verzurende, vermestende en verdrogende invloed van het bedrijf) die voortkomen ten gevolge van de bedrijfsuitbating.

3.13 Verkeershinder

Bij de beoordeling van de verkeershinder door het bedrijf wordt rekening gehouden met de hinder door het gewijzigde aantal transportbewegingen en de gewijzigde verkeersveiligheid, alsook met de hinder door de aanlegfase.

Na de uitbreiding van het bedrijf gaat het aantal bedrijfsgerelateerde transporten per week toenemen van 7 tot 14. Dit wordt in de gewenste situatie ingedeeld als een gering negatief effect. Er worden twee transportroutes gebruikt, waarbij één route Houthulst doorkruist.

Tijdens de aanlegfase kan tijdelijk verkeershinder zijn. Er is sprake van een tijdelijk negatief effect.

4 Voorstellen van milderende maatregelen

4.1 Milderende maatregelen door het bedrijf genomen

Propere stallen zullen steeds bijdragen tot een reductie van de geuremissies. Oppervlakten waarop zich mest kan bevinden en waarop dieren gehouden worden, dienen steeds zo proper en zo droog mogelijk gehouden te worden. Met mest bevulde dieren zorgen voor een versnelling van de bacteriële groei en voor de productie van gassen die snel verdampen onder invloed van de lichaamswarmte van het dier (De Bruyn et al., 2001). Op het betreffende bedrijf worden de stallen na iedere ronde gereinigd met een hogedrukreiniger. Het reinigingswater wordt in de onderliggende mestkelders opgevangen. Daarnaast worden de bedrijfsterreinen zo proper mogelijk gehouden.

Geuremissies kunnen eveneens gereduceerd worden door het doorvoeren van aanpassingen in de voeding, zodanig dat de bronnen van geurcomponenten verwijderd of gereduceerd worden. Alhoewel het onderzoek naar deze voedingstechnische aanpak van de geurproblematiek nog lang niet is afgerond, zijn er toch al een aantal beloftevolle resultaten. Het verminderen van het ruwe eiwitgehalte in het dieet van varkens, doch met het op peil houden van de meest essentiële aminozuren, kan in een efficiënter N-gebruik en reductie in de uitscheiding van stikstof- en geurcomponenten resulteren. Deze geurreductietechniek blijkt eerder effectief voor mannelijke en oudere vleesvarkens (De Bruyn et al, 2001). Bij de zogenaamde 'meerfasenvoeding' worden er, in plaats van één voeder voor de ganse productieperiode, twee of drie voeders aangeboden. Deze voeders zijn beter afgestemd op de specifieke behoefte van het dier in die bepaalde periode. In het betreffende bedrijf wordt gebruik gemaakt van meerfasig voeder. Ook krijgen de dieren enkel laag eiwit voeder toegediend (behalve de biggen). Dit zal ook de stikstofemissie doen dalen, waardoor de vermistende depositie zal afnemen.

Om de emissie van ammoniak naar de lucht te beperken worden ammoniakemissiearme stalsystemen toegepast (terug te vinden in de 'lijst van stalsystemen voor ammoniakemissiereductie' - Ministerieel besluit van 19/03/2004 - bijlage I. Belgische Staatsblad 14.10.2004). Hierbij blijft een goede bedrijfsvoering echter nog steeds van essentieel belang. Het emissiearme karakter van de stallen wordt o.a. bepaald door: snelle verwijdering van mest, beperking van het emitterend oppervlak, mestdroging, mestbehandeling (bv. beluchten of koelen), mechanische ventilatie en gemakkelijk te reinigen materialen. Naast de specifieke lijst van reductietechnieken voor varkens die kunnen toegepast worden in de stal, bestaan er eveneens twee technieken die de uitgaande stallucht zuiveren en bij mechanische ventilatie zowel toepasbaar zijn voor varkens-, pluimvee- als rundveestallen:

- Systeem S-1.: Biologische luchtwassysteem 70 % of hogere emissiereductie
- Systeem S-2.: Chemisch luchtwassysteem 70 % of hogere emissiereductie

Op het bedrijf zijn in de huidige situatie reeds twee chemische luchtwassers geïnstalleerd. Dit brengt een ammoniakemissiereductie van 70 % teweeg.

Ook al is er geen eenduidig algemeen geldende relatie tussen geur- en ammoniakemissie bij veestallen en mest, toch blijkt uit de praktijk dat door het implementeren van ammoniakreducerende maatregelen in veel gevallen ook een reductie van geur kan worden bekomen. In de huidige situatie

zijn twee stallen voorzien van een chemische luchtwasser. Deze zuiveren de uitgaande stallucht en brengen daarbij, naast een ammoniak- en stofreductie, een geurreductie van 30 % teweeg.

Geurhinder veroorzaakt door de opslagplaatsen van mest kan bestreden worden door ze af te dekken (het is trouwens verplicht in Vlaanderen om opslagplaatsen voor vloeibare mest en mengmest af te dekken, VLAREM II). Algemeen kan gesteld worden dat hoe beter de constructie luchtdicht is, hoe minder lucht en dus ook geurcomponenten vrijgesteld kunnen worden. De mestopslag gebeurt in de mestkelders onder de stallen. Dit zijn allemaal afgedekte mestopslagplaatsen. De opslag van het effluent in de silo dient niet afgedekt te worden, aangezien het effluent geurloos is.

De kadavers worden op regelmatige basis opgehaald door Rendac (binnen de twee werkdagen na melding). Tot de ophaling worden de kadavers in een niet-gekoelde kadaveropslag bewaard. Door regelmatige ophaling en gepaste opslag wordt de geurhinder ten gevolge van de kadaveropslag beperkt.

De mest wordt opgevangen in de onderliggende mestkelders, allemaal afgedekte opslagplaatsen. Hierdoor zal ook de ammoniakemissie en bijgevolg verzurende depositie beperkt worden.

Inzake vermesting heeft het bedrijf de volgende maatregelen getroffen:

- de hoeveelheid mest wordt beperkt door het gebruik van aangepaste voeders om een optimale voederconversie te bekomen;
- de mestkelders, de stallen en de mestopslag onder de berging zijn overdekte, mestdichte ruimtes. De mestkelders zijn uitgerust met een volle betonnen vloer zodat insijpeling van de mestdeeltjes naar de bodem en het grondwater verhinderd wordt;
- de mest wordt rechtstreeks vanuit de mestkelders overgepompt en naar de externe mestverwerkingsinstallatie afgevoerd of uitgereden;
- eventuele mestresten bij het ophalen van de mest worden onmiddellijk door de bedrijfsleider verwijderd;
- delen van het bedrijfsterrein bestaan uit betonverharding. Hierdoor zal insijpeling van mestdeeltjes naar de bodem toe verhinderd worden.

Er bestaat geen geschreven plan van aanpak om de geluidsemissie van de inrichting tot een minimum te beperken. Om de geluidsoverlast voor de omwonenden zoveel mogelijk te vermijden heeft de exploitant momenteel al een aantal maatregelen getroffen:

- het vullen van de voedersilo's vindt overdag plaats;
- het laden van de dieren gebeurt zo veel mogelijk overdag. Dit is evenwel niet altijd haalbaar, en daarom wordt soms al in de vroege ochtend gestart met het laden;
- het ad libitum voederen vermindert het 'schreeuwen' van de dieren;
- de varkensstallen zijn goed geïsoleerd zodanig dat het lawaai van de dieren tot een minimum herleid wordt;
- de stallen blijven in de mate van het mogelijke afgesloten;
- er wordt op gelet om motoren van vrachtwagens niet onnodig te laten draaien.

Propere stallen zullen steeds bijdragen tot de beperking van stofemissie. Daarnaast zijn grote delen van het bedrijfsterrein verhard, waardoor stofopwaaiing verminderd wordt. Bij het vullen van de voedersilo's wordt steeds gebruik gemaakt van stofzakken, zodat de stofemissie door deze activiteit beperkt wordt. Door de twee chemische luchtwassers wordt de stofemissie in de uitgaande lucht van stal 3 en stal 5 met 80 % gereduceerd.

Op het bedrijf zijn er een aantal maatregelen genomen om de verstoring van de waterhuishouding tot een minimum te beperken:

- het hemelwater kan vrij infiltreren op de onverharde stukken van het bedrijfsterrein;
- het bedrijf tracht het drinkwaterverbruik van de dieren te rationaliseren door het gebruik van drinknippels en anti-morscup's;
- de stallen worden gereinigd met een hogedrukreiniger;
- als reinigingswater zal zo veel mogelijk hemelwater gebruikt worden.

Productie van broeikasgassen worden beperkt door o.a. het droog houden van de mest dankzij aangepaste voeder- en drinksystemen, die voeder- en watervermorsing verminderen waardoor microbiële afbraakprocessen beperkt worden.

Door het bedrijf zo zuiver mogelijk te houden wordt het aantrekken van ongedierte vermeden. Na elke ronde worden de stallen grondig gereinigd met een hogedrukreiniger.

4.2 Geplande maatregelen

Op de nieuwe stal zullen eveneens twee chemische luchtwassers voorzien worden, die de geur reduceren met 30 %, de ammoniakemissie met 70 % en de stofemissie met 80 % (volgens het uitvoeringsalternatief één grote chemische luchtwasser). Bij de nieuwbouw van een ammoniakemissiearm stalsysteem dient men rekening te houden met een aanzienlijke investeringskost. Uit de BBT voor de veeteelt (Derden et al., 2006) kan afgeleid worden dat de meerkost voor het gebruik van ammoniakemissiearme stalsystemen tussen de 10 en 25 % bedraagt in vergelijking met conventionele huisvestingssystemen. Voor vleesvarkens bedraagt de meerkost tussen de 10 en 13 %. De BREF (EIPPCB, 2003) vermeldt dat de extra investeringskosten voor een luchtwasser voor varkens tussen 9 en 84 € per dierplaats bedraagt en de extra jaarlijkse werkingskosten tussen 3 en 28 € per dierplaats. Globaal gezien is een chemisch luchtwassysteem goedkoper dan een biologische luchtwasser, de prijzen liggen lager voor elk type varken: gemiddeld jaarlijks 4 €/gespeend big, 14 €/vleesvarken, 44 €/kraamzeug en 32 €/guste of drachtige zeug (Derden et al., 2006).

In de toekomst wenst de eigenaar eventueel koeling te voorzien op de kadaveropslag, wat de geuremissies tijdens warme periodes zal verminderen.

De verschillende tanks zullen voldoen aan de nodige veiligheidsvoorschriften. De tanks zullen gevuld en onderhouden worden volgens de wettelijke bepalingen. De periodieke controle van de stookolietanks dient nageleefd te worden.

Alle milderende maatregelen die reeds voorzien zijn zullen ook in de gewenste situatie behouden blijven.

4.3 Verdere maatregelen

Door het gebruik van chemische luchtwassing zal, zoals hierboven beschreven, de geuremissie gereduceerd worden. Drie reeds aanwezige stallen (stal 1, 2 en 4) zijn traditionele stallen. De exploitant wenst deze stallen naar de toekomst toe niet om te vormen tot ammoniakemissiearme stallen. Omvormen van bestaande stallen wordt niet als BBT beschouwd.

Zoals echter blijkt uit de modellering van de geuremissie zullen er in de gewenste situatie een aantal bijkomende woningen een negatief effect ondervinden. Hoewel geen van deze woningen gelegen zijn in woongebied, kan in dit MER onderzocht worden of dit effect kan gereduceerd worden. Indien op reeds aanwezige stallen eveneens luchtwassers zouden geplaatst worden, dan kan dit eventueel gereduceerd worden. In stal 1 en stal 4 is er centrale afzuiging van de stallucht voorzien, waardoor deze stallen geschikt zijn voor het aansluiten van een luchtwasser. Een nieuwe modellering werd uitgevoerd ervan uitgaande dat stal 1 eveneens voorzien wordt van een luchtwasser, en ervan uitgaande dat zowel stal 1 als stal 4 voorzien worden van chemische luchtwassers. Onderstaande tabel geeft de resultaten van de modellering weer.

Tabel 1 Aantal woningen die zich in de verschillende cumulatieve geurconcentratiezones bevinden mits toepassen van milderende maatregelen

omschrijving	gewenste situatie (2 luchtwassers / 1 luchtwasser op stal 6)	gewenste situatie stal 1 met luchtwasser (2 luchtwassers / 1 luchtwasser op stal 6)	gewenste situatie stal 1 en 4 met luchtwasser (2 luchtwassers / 1 luchtwasser op stal 6)
3 - 5 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	8 / 7	10 / 9	8
5 - 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	0	0	0
> 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied)	0	0	0
3 - 5 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	63 / 60	61 / 60	56
5 - 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	3 / 2	3	3
> 10 ou _E /m ³ (binnen woongebied met landelijk karakter)	0	0	0
3 - 5 ou _E /m ³	215 / 210	214 / 205	208 / 197
5 - 10 ou _E /m ³	72 / 68	74 / 67	68 / 65
> 10 ou _E /m ³	24 / 20	20 / 19	21 / 21

Door het installeren van extra luchtwassers zal het aantal woningen dat in de verschillende zones ligt veranderen. Indien gekeken wordt naar de oorspronkelijke uitvoering met stal 6 voorzien van twee luchtwassers, dan zullen er in plaats van 12 bijkomende woningen die een significant negatief effect ondervinden door toepassen van milderende maatregelen 8 bijkomende woningen (1 extra luchtwasser) of 9 bijkomende woningen (2 extra luchtwassers) zijn die een negatief effect ondervinden. Een matig negatief effect zal optreden voor resp. 11 bijkomende woningen of voor 5 bijkomende woningen i.p.v. 9 bijkomende woningen. Een gering negatief effect zal optreden voor resp. 30 bijkomende woningen of voor 24 bijkomende woningen i.p.v. 31 bijkomende woningen. De reden dat het aantal woningen soms toeneemt, is te wijten aan het verschuiven van de geurcontour, waardoor in totaal toch meer woningen binnen de pluim gelegen zijn. Er dient er op gewezen te worden dat de meeste woningen gelegen zijn binnen agrarisch gebied en veelal zelf verbonden zijn aan landbouwbedrijven.

Wordt rekening gehouden met het uitvoeringsalternatief (één grote luchtwasser op de vleesvarkensstal) dan zullen in plaats van 8 bijkomende woningen die een significant negatief effect ondervinden door toepassen van milderende maatregelen 7 bijkomende woningen (1 extra luchtwasser) of 9 bijkomende woningen (2 extra luchtwassers) zijn die een negatief effect ondervinden. Een matig negatief effect zal optreden voor resp. 4 bijkomende woningen of voor 2 bijkomende woningen i.p.v. 5 bijkomende woningen. Een gering negatief effect zal optreden voor resp. 21 bijkomende woningen of voor 13 bijkomende woningen i.p.v. 26 bijkomende woningen.

Zoals blijkt uit de modellering levert het bedrijf in de gewenste situatie een verwaarloosbare ($\leq 3\%$) tot belangrijke ($> 10\%$) bijdrage aan de kritische lasten van verzuringskwetsbare elementen. De belangrijkste bijdrage wordt geleverd voor het element kh, zijnde houtkant of oude heg. Indien op reeds aanwezige stallen eveneens luchtwassers zouden geplaatst worden, dan kan deze bijdrage gereduceerd worden. In stal 1 en stal 4 is er centrale afzuiging van de stallucht voorzien, waardoor deze stallen geschikt zijn voor het aansluiten van een luchtwasser. Een nieuwe modellering werd uitgevoerd er van uitgaande dat stal 1 eveneens voorzien wordt van een luchtwasser, en ervan uitgaande dat zowel stal 1 als stal 4 voorzien worden van chemische luchtwassers. De toekomstige bijdrage aan het element kh neemt dan af van 44 / 41 % tot respectievelijk 37 / 34 % en 31 / 29 % van de kritische last (de waarden volgens de oorspronkelijke stalconfiguratie van stal 6 en van het uitvoeringsalternatief worden weergegeven). Door zowel stal 1 als stal 4 te voorzien van een luchtwasser, wordt de bijdrage lager dan de bijdrage in de huidige situatie (32 %). Dit laatste geldt voor alle elementen waarbij er in de gewenste situatie een belangrijke bijdrage is: overal wordt de bijdrage gereduceerd tot een paar procent onder de huidige bijdrage door twee extra stallen te voorzien van luchtwassers. Door enkel stal 1 extra te voorzien van een luchtwasser wordt de bijdrage ook al aanzienlijk gereduceerd. De bijdrage in de gewenste situatie wordt dan slechts een paar procent meer dan deze in de huidige situatie. Onderstaande tabel geeft de resultaten van de modellering weer, waarbij alleen de elementen in beschouwing genomen worden waarvoor er in de gewenste situatie een bijdrage van meer dan 10 % bedraagt (voor kbs geldt een bijdrage van meer dan 10 % enkel volgens de originele stalconfiguratie, zijnde met twee luchtwassers), of een belangrijke bijdrage.

Tabel 2 Bijdrage aan de KL mits toepassen van milderende maatregelen

code	verklaring	bijdrage aan KL(%) huidig	bijdrage aan KL (%) gewenst (2 luchtwassers / 1 luchtwasser op stal 6)	bijdrage aan KL (%) gewenst + stal 1 met luchtwasser (2 luchtwassers / 1 luchtwasser op stal 6)	bijdrage aan KL (%) gewenst + stal 1 en 4 met luchtwasser (2 luchtwassers / 1 luchtwasser op stal 6)
kbs	bomenrij met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg	8	11 / 10	9 / 7	7 / 6
kbs-	bomenrij met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg, minder goed ontwikkeld	18	24 / 22	20 / 18	17 / 15
kh	houtkant of oude heg	32	44 / 41	37 / 34	31 / 29
kh-	houtkant of oude heg, zwak ontwikkeld en/of weinig in aantal	17	23 / 18	19 / 16	15 / 11
lsi	populierenaanplant op droge grond met ruderaal ondergroei	22	28 / 26	21 / 19	17 / 15

Zoals blijkt uit de modellering levert het bedrijf in de gewenste situatie een verwaarloosbare ($\leq 3\%$) tot belangrijke ($> 10\%$) bijdrage aan de kritische lasten van verzuringskwetsbare elementen; voor sommige elementen treedt een significant negatief effect op (bijdrage van meer dan 50%). De belangrijkste bijdrage wordt geleverd voor het element kh, zijnde houtkant of oude heg. Indien op reeds aanwezige stallen eveneens luchtwassers zouden geplaatst worden, dan kan deze bijdrage gereduceerd worden. In stal 1 en stal 4 is er centrale afzuiging van de stallucht voorzien, waardoor deze stallen geschikt zijn voor het aansluiten van een luchtwasser. Een nieuwe modellering werd uitgevoerd er van uitgaande dat stal 1 eveneens voorzien wordt van een luchtwasser, en ervan uitgaande dat zowel stal 1 als stal 4 voorzien worden van chemische luchtwassers. De toekomstige bijdrage aan het element kh neemt dan af van $84 / 77\%$ tot respectievelijk $70 / 65\%$ en $59 / 55\%$ van de kritische last (de waarden volgens de oorspronkelijke stalconfiguratie van stal 6 en van het uitvoeringsalternatief worden weergegeven). Door zowel stal 1 als stal 4 te voorzien van een luchtwasser, wordt de bijdrage lager dan de bijdrage in de huidige situatie (61%). Dit laatste geldt voor alle elementen waarbij er in de gewenste situatie een belangrijke bijdrage is: overal wordt de bijdrage gereduceerd tot een paar procent onder de huidige bijdrage door twee extra stallen te voorzien van luchtwassers. Door enkel stal 1 extra te voorzien van een luchtwasser wordt de bijdrage ook al aanzienlijk gereduceerd. De bijdrage in de gewenste situatie wordt dan slechts een paar procent meer dan deze in de huidige situatie. Onderstaande tabel geeft de resultaten van de modellering weer, waarbij alleen de elementen in beschouwing genomen worden waarvoor er in de gewenste situatie een bijdrage van meer dan 10% bedraagt, of een belangrijke bijdrage (voor kbp geldt een bijdrage van meer dan 10% enkel volgens de originele stalconfiguratie, zijnde met twee luchtwassers).

Tabel 3 Bijdrage aan de KL mits toepassen van milderende maatregelen

code	verklaring	bijdrage aan KL(%) huidig	bijdrage aan KL (%) gewenst (2 luchtwassers / 1 luchtwasser op stal 6)	bijdrage aan KL (%) gewenst + stal 1 met luchtwasser (2 luchtwassers / 1 luchtwasser op stal 6)	bijdrage aan KL (%) gewenst + stal 1 en 4 met luchtwasser (2 luchtwassers / 1 luchtwasser op stal 6)
ae	eutrofe plas	14	20 / 17	16 / 14	13 / 10
hp+	soortenrijk permanent cultuurgrasland met relict van halfnatuurlijke graslanden	9	12 / 11	10 / 9	8 / 8
kb	bomenrij	9	12 / 11	9 / 9	8 / 7
kbp	bomenrij met dominantie van populier	8	11 / 10	9 / 8	7 / 6
kbs	bomenrij met dominantie van (al dan niet geknotte) wilg	15	20 / 18	16 / 14	13 / 11
kh	houtkant of oude heg	61	84 / 77	70 / 65	59 / 55
kh-	houtkant of oude heg, zwak ontwikkeld en/of weinig in aantal	32	44 / 38	36 / 29	28 / 22
kn	veedrinkpoel	21	29 / 25	24 / 20	19 / 15
lsi	populierenaanplant op droge grond met ruderaal ondergroei	41	52 / 49	40 / 36	32 / 29

Hier dient evenwel op gewezen te worden dat omvormen van bestaande stallen tot ammoniakemissiearme stalsystemen, zoals eerder vermeld, niet als BBT beschouwd wordt. Indien extra milderende maatregelen opgelegd worden (extra luchtwassers voorzien), dan komt dit voor de

exploitant bovenop de reeds aanzienlijke investeringskost voor de gewenste uitbreiding. Er dient rekening gehouden te worden met een groter waterverbruik, een groter energieverbruik en een groter verbruik van zwavelzuur.

Het verhogen van emissiepunten tot 10 à 12 m, door de plaatsing van bijvoorbeeld hoge trekschouwen, kan op korte afstand voor een aanzienlijke concentratieverlaging zorgen. Het verdunningseffect door het plaatsen van dergelijke schouw of het verhogen van het emissiepunt is echter sterk afhankelijk van de meteorologische omstandigheden. Op grotere afstand van het bedrijf (> 200 m) is slechts weinig effect te verwachten (Harssema, 1980; Derden et al., 2006). Het plaatsen van hoge trekschouwen zal ook gevolgen hebben voor het aanzicht van het landschap. Omwonenden zullen vanuit esthetisch oogpunt hoge trekschouwen als onaangenaam ervaren. Het plaatsen van zo'n hoge trekschouw of het verhogen van het emissiepunt is ook één van de Best Beschikbare Technieken (BBT) die voorgesteld worden voor het reduceren van de geurhinder. De kosten hiervoor zullen sterk afhankelijk zijn van de aanpassingen die noodzakelijk zijn. De reductie van geurhinder is sterk afhankelijk van de hoogte en de specifieke omstandigheden en is daarom moeilijk in algemene zin te bepalen. Globaal genomen is deze maatregel economisch haalbaar (Derden et al., 2006). Er dient rekening gehouden te worden met de visuele hinder van hoge emissiepunten, in het kader van goede landschappelijke integratie wordt dit niet aangeraden.

Het verlagen van de geurconcentraties in de uitgaande stallucht kan ook bekomen worden door de uitgaande lucht te verdunnen met verse buitenlucht door het plaatsen van een extra ventilator. De hoeveelheid geurcomponenten die uitgestoten wordt blijft echter wel gelijk. Verdunning is dus geen efficiënte geurverwijderingstechniek, maar kan bij lokale geurhinder wel een oplossing bieden. Andere oplossingen zoals de milieukoker en de luchtversneller hebben hetzelfde oogmerk, maar dan zonder de drijvende werking van een extra ventilator.

Een filtertype dat ook kan gebruikt worden voor de zuivering van lucht, is de biofilter. Hierbij wordt de te zuiveren luchtstroom doorheen een filterbed geblazen. Verontreinigingen in de gasstroom worden weerhouden door ad- en absorptie op het filtermateriaal. Het filtermateriaal is drager van een dunne waterfilm waarin micro-organismen leven, die de geabsorbeerde stoffen afbreken. Voordelen van de biofilter zijn de eenvoudige constructie, de lage investerings- en werkingskosten en het weinige afval dat geproduceerd wordt tijdens de werking (enkel wat percolaatwater en het vervangen van het filtermateriaal). Het grootste nadeel is de grote oppervlakte die vereist is voor de goede werking en de kostprijs. Ook dient rekening gehouden te worden met een restgeuremissie eigen aan het filtermateriaal. Door het behandelen van de afgezogen stallucht door middel van een biofilter worden zowel de emissie van geur (tot 85 % reductie) als ammoniak (tot 85 % reductie) beperkt. Volgens Nederlands onderzoek heeft het toepassen van een biofilter echter een negatief effect op de emissie van lachgas naar de lucht. Het afzuigen van de stallucht uit de stal en het aanzuigen ervan ter hoogte van de biofilter vereisen energie en gaan mogelijk gepaard met hinder door geluid en trillingen (Derden et al., 2006). Het BREF geeft ook aan dat het implementeren van biofilters bijna altijd te duur is voor een veeteeltbedrijf. Ook de Vlaamse praktijk bevestigt deze vaststelling. Gevolg is dat een biofilter niet altijd als economisch haalbaar beschouwd kan worden voor de veeteeltsector. Het belangrijkste aandachtspunt hierbij is de grote oppervlaktes die vereist zijn voor het installeren van een biofilter.

De exploitant dient er op toe te zien dat het overbrengen van de mest van de mestkelders naar de vrachtwagens gebeurt zonder vermorsing (gebruik maken van snelkoppelingen en buizensysteem e.d.), indien toch vermorsing optreedt moet dit op gepaste wijze kunnen afgevoerd worden. Daarbij worden opstaande randen aan de verharde oppervlakten aan de stallen aanbevolen, zodat insijpeling in de

bodem verhinderd wordt. Via verzamelgoten kunnen resten opgevangen en op gepaste wijze afgevoerd worden.

Naar de toekomst toe moet zeker aandacht besteed worden aan de analyseresultaten van de peilbuismetingen bij de stallen, eenmaal de peilbuizen geïnstalleerd zijn. Verder worden geen andere maatregelen gepland of voorgesteld.

Het bedrijf dient ingepast te worden in het landschap, maar dient niet weggestoken te worden achter een groenscherm. Land- en tuinbouwbedrijven zijn beeldbepalend voor het landschap en moeten dus niet weggestoken worden. Een eenvoudige beplanting kan zorgen voor een goede bedrijfsintegratie in het omringende landschap en het verbetert de natuurwaarde van de omgeving (Calus et al., 2006). Naar de toekomst toe zal het groenscherm rondom het bedrijf aangelegd worden, zodat de inrichting visueel afgeschermd zal worden van zijn omgeving. Zo zal de visuele hinder naar de toekomst toe beperkt worden. Er dient hierbij gekozen te worden voor streekeigen beplanting.

De nieuwe stal dient opgebouwd te worden volgens een aantal tips zoals beschreven in de brochure 'Agrarische architectuur, technisch bekeken' (Boussery et al., 2006):

- aangepaste beplanting in open vlakten: éénmaal de stal gebouwd is, zal een groenscherm, bestaande uit streekeigen beplanting, aangeplant worden (op basis van de voorschriften opgesomd in de vergunning). In deze brochure wordt eveneens meermaals benadrukt dat het echter geenszins de bedoeling is dat de beplanting gebruikt wordt als camouflage van de bedrijfsgebouwen;
- streven naar gesloten, compact geheel van het bedrijf: dit zal van toepassing zijn in de gewenste situatie, alle stallen zullen één geheel vormen;
- geordende plaatsing van de gebouwen: dit kan zorgen voor rust en evenwicht in het ontwerp. Bovendien zorgt een overzichtelijke inplanting voor samenhangigheid van de bedrijfsgebouwen op het bedrijf. De nieuwe stal zal evenwijdig aan de loods en geordend opgesteld staan;
- torensilo's binnen bebouwing houden.

Naast de inplantingsplaats kan ook de vormgeving en materialen van de bedrijfsgebouwen een voorname rol spelen in het visuele aspect van een landbouwbedrijf. Voor het bedrijf worden een aantal 'tips' (Boussery et al., 2006) gegeven:

- gelijke dakhelling gebruiken: het gebruik van verschillende dakhellingen kan het ritme in de gebouwen verstoren. Door een gelijk dakhelling toe te passen wordt de rust behouden;
- gebruik van dezelfde materialen en kleuren: met veel verschillende materialen en kleuren op het landbouwbedrijf wordt als het ware een kleurboek in het landschap gecreëerd;
- donkere dakstructuur: dit zorgt voor het optisch verkleinen van het bouwvolume. Op de inrichting zijn en zullen donkere daken aanwezig zijn;
- kleurgebruik torensilo's: opvallende elementen accentueren door een felle kleur is geen goed idee. Nieuwe silo's moeten uitgevoerd worden in een neutrale kleur;
- versieringen vermijden: onnodige versieringen en accenten zorgen voor te veel drukte in de gevel. De nieuwe stal zal strak en zonder onnodige versieringen opgebouwd worden.

Een biologische luchtwasser brengt een reductie van 99 % teweeg, terwijl een chemische luchtwasser een reductie van 80 % teweeg brengt. Gezien de geringe effecten wordt echter niet aangeraden om over te schakelen op biologische luchtwassers i.p.v. chemische luchtwassing.

Het gebruik van grondwater dient beperkt te blijven. In principe zou het gebruik van grondwater enkel toegelaten mogen worden voor drinkwater- en voedselvoorziening en andere doeleinden waarvoor grondwater met een betrouwbare kwaliteit nodig is uit het oogpunt van volks- en diergezondheid. Er dient op gewezen te worden dat het kwaliteitsvolle grondwater zo min mogelijk gebruikt mag worden voor andere toepassingen waar geen kwaliteitsvol water noodzakelijk is (vb. reinigingswater, ...). Op de inrichting zal dit zoveel mogelijk toegepast worden in de toekomst.

Volgende 'tips' kunnen ook belangrijk zijn voor een duurzaam watergebruik op bedrijfsniveau:

- herstel lekken zo snel mogelijk en laat het water niet onnodig lopen;
- gebruik een waterzuinige hoge druk reiniger. Hiermee kan het waterverbruik gehalveerd worden in vergelijking met het gebruik van een klassieke tuinslang;
- gebruik goede drinkbakken, -nippels en dergelijke. Vermijd mors- en lekverliezen, ...;
- gebruik regenwater als basisvloeistof voor het spuiten. Spuit met minder milieubelastende producten, conform de code van goede landbouwpraktijken met betrekking tot bestrijdingsmiddelen.

Daarnaast wordt ook het volgende voorgesteld:

- goed gebruik van de drinkwatervoorziening wordt als BBT beschouwd (Derden et al., 2006). Dit houdt in dat een juiste druk op het drinkwatersysteem ingesteld wordt en de nippels horizontaal opgesteld worden en/of er gebruik gemaakt wordt van cups (wateropvangreservoirs) onder de nippel. Laatst vernoemde heeft echter nadelen qua hygiëne;
- ook het opstellen van een waterbalansschema op bedrijfsniveau wordt als BBT beschouwd. Door een goed zicht te hebben op de benodigde hoeveelheid en de vereiste kwaliteit van het water, kan door het effectief inzetten van waterbesparende maatregelen bespaard worden op de benodigde hoeveelheid vers water. Deze maatregel wordt economisch haalbaar geacht voor alle veeteeltbedrijven (Derden et al., 2006);
- door de afloop van de dakgoten aan te koppelen op een regenwaterput, kan de opvang van regenwater voorzien worden. Deze werkwijze wordt ook aanzien als BBT (Derden et al., 2006).

De opslag van zwavelzuur vereist de nodige aandacht, zowel naar de wetgeving toe als naar de veiligheid. Er moet een goede bescherming van de dubbelwandige tank voorzien worden, een nooddouche en oogwasser en duidelijke signalisatie en pictogrammen. Bovengrondse houders moeten tevens om de drie jaar een periodiek onderzoek ondergaan, om de 20 jaar moet de binnenwand van de tank eveneens gecontroleerd worden. Het spuiwater van de luchtwassers dient afzonderlijk opgevangen te worden. Dit spui kan als kunstmeststof aangewend worden of wordt opgehaald en afgevoerd.

Bij overdracht, onteigening, sluiting, faillissement en vereffening, alsook om de 20 jaar, dient een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

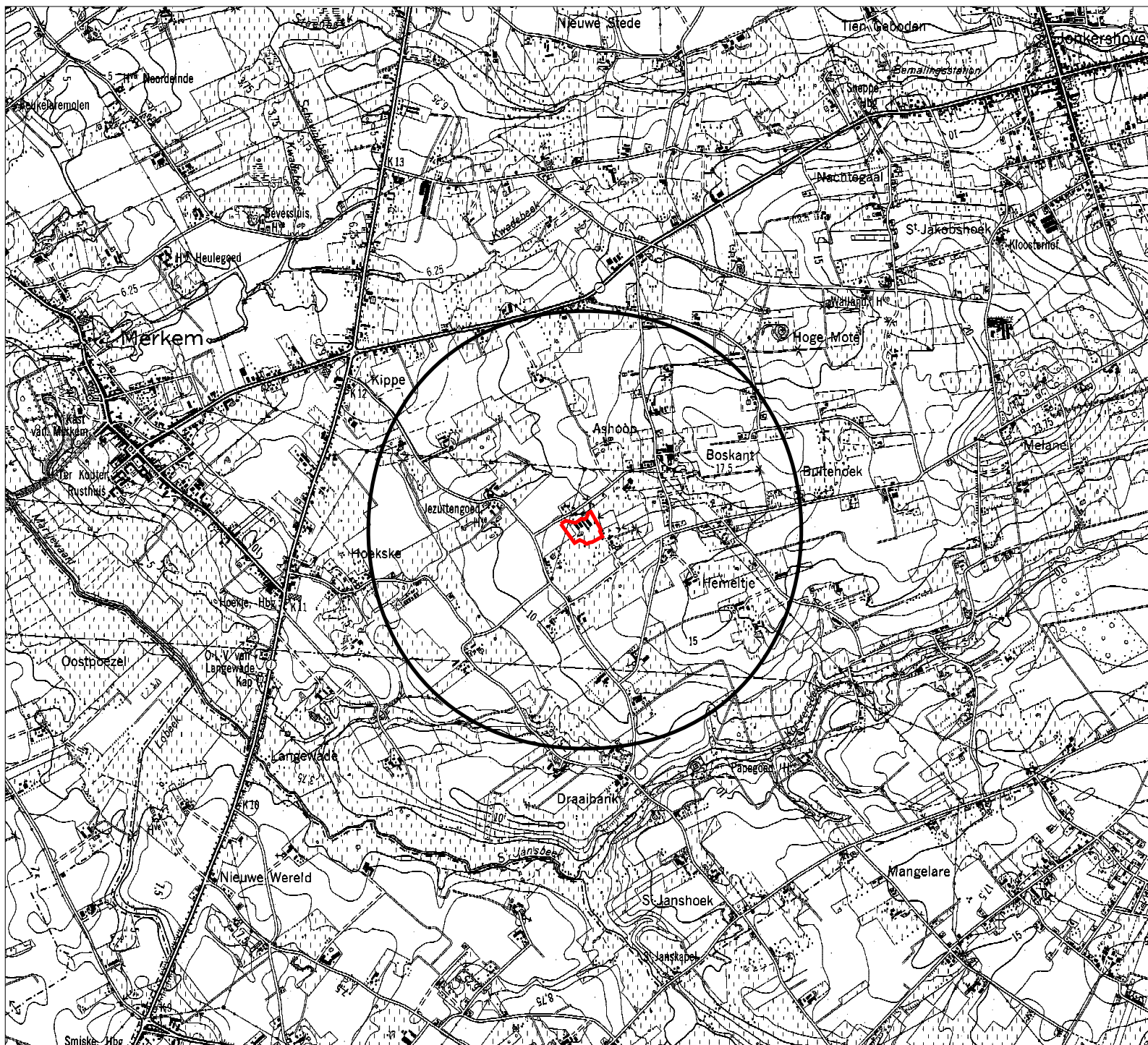
In de toekomst dienen er peilbuizen geplaatst te worden aangezien er dan meer dan 2.500 varkens gehouden worden op een inrichting met mestkelders.

Het water dat op de verharde delen terecht komt, wordt afgeleid naar de open vijver. Gezien dit water kan verontreinigd zijn (mest of andere producten), dient een buffering voorzien te worden. Indien zich calamiteiten voordoen, kan de toevoer van de buffer naar de vijver afgesloten worden om verontreiniging van het oppervlaktewater tegen te gaan.

De exploitant dient er op te letten dat bij de bestrijding van ongedierte zo veel mogelijk gebruik gemaakt wordt van mechanische bestrijding. Indien dit onvoldoende blijkt, kan overgeschakeld worden op chemische bestrijding.

Volgende zaken worden voorgesteld in het BBT-rapport Veeteelt en kunnen toegepast worden op het bedrijf inzake energiehuishouding (Derden en al, 2006):

- opstellen van een energiebalans en/of uitvoeren van een energie-audit als hulpmiddel om inzicht te krijgen in het energieverbruik;
- regelmatige controle en reiniging van leidingen en ventilatoren in mechanisch geventileerde stallen, voor een optimale werking van het ventilatiesysteem;
- optimalisatie van de verlichting en gebruik maken van energiezuinige verlichting.



Bijlage 1

Topografische kaart

Legende

 contour bedrijf

Schaal 1:25.000

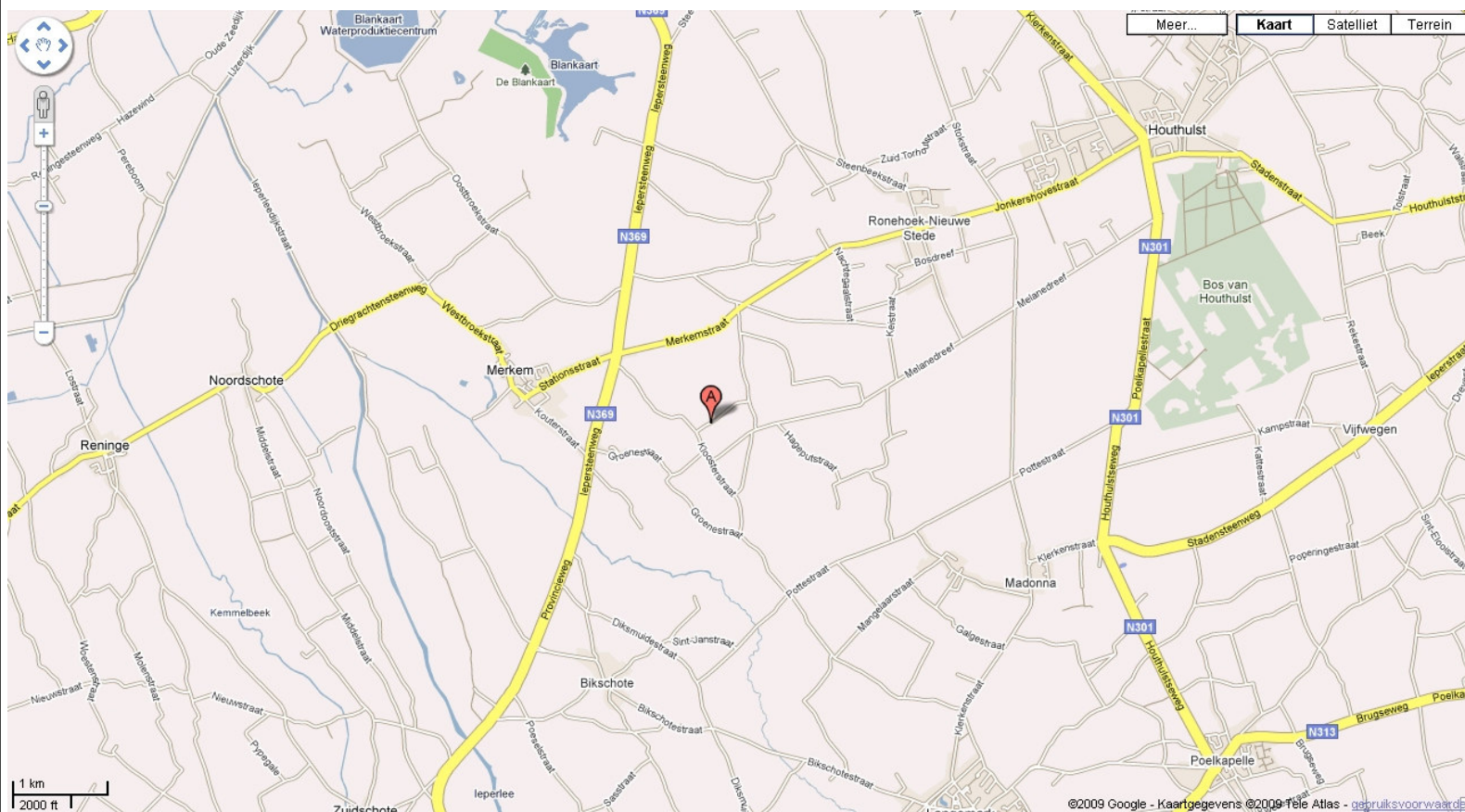


far·MER

farMER bvba
 Industrieweg 114H
 9032 Wondelgem
 Tel.: +32 9 265 74 06
 Fax: +32 9 265 74 05
 info@farmer.be

Bijlage 2

Stratenplan



far·MER

farMER bvba
Industrieweg 114H
9032 Wondelgem
Tel.: +32 9 265 74 06
Fax: +32 9 265 74 05
info@farmer.be

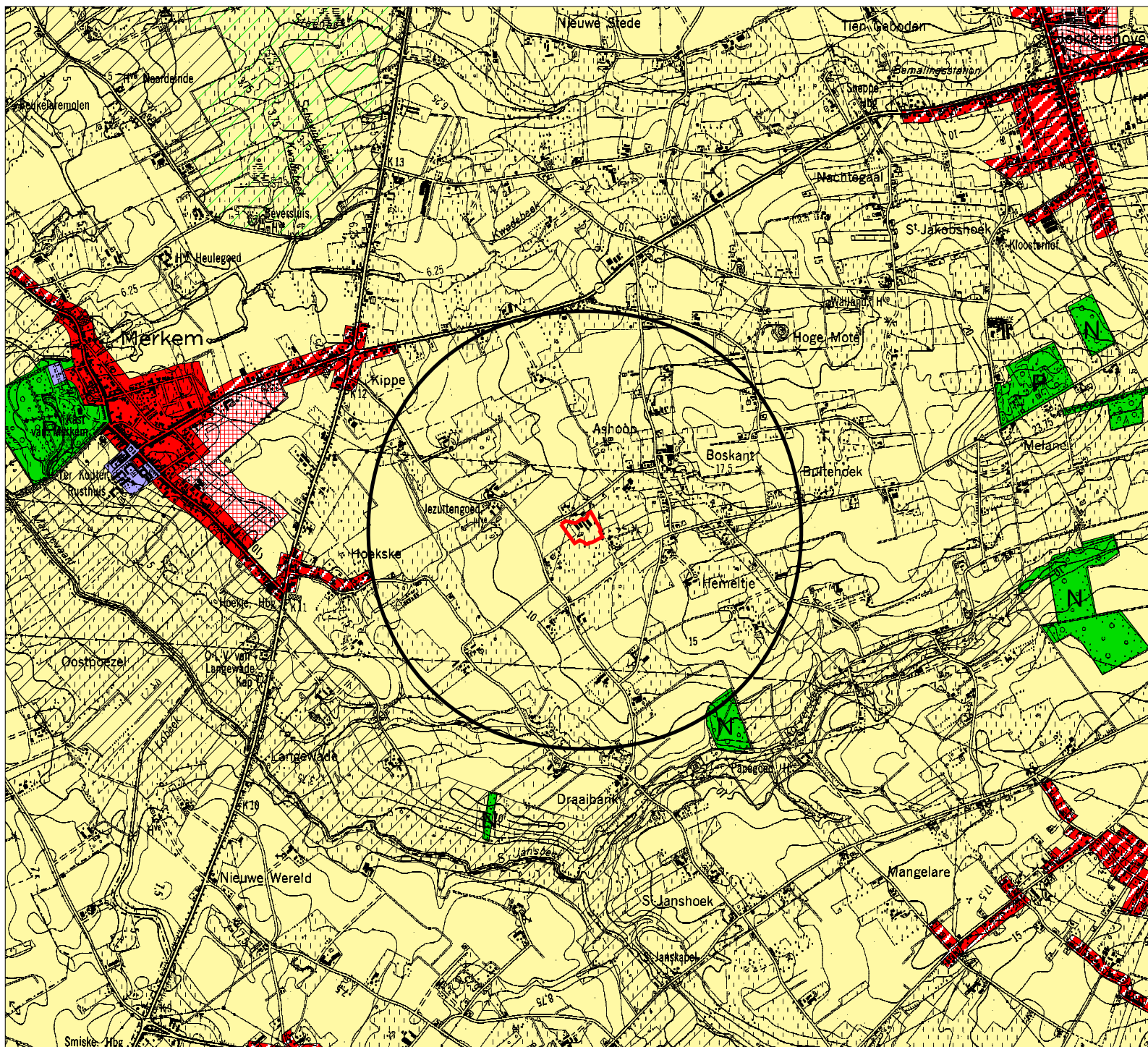
Bijlage 4

Luchtfoto inrichting



far·MER

farMER bvba
Industrieweg 114H
9032 Wondelgem
Tel.: +32 9 265 74 06
Fax: +32 9 265 74 05
info@farmer.be



Bijlage 5

Gewestplan

Legende

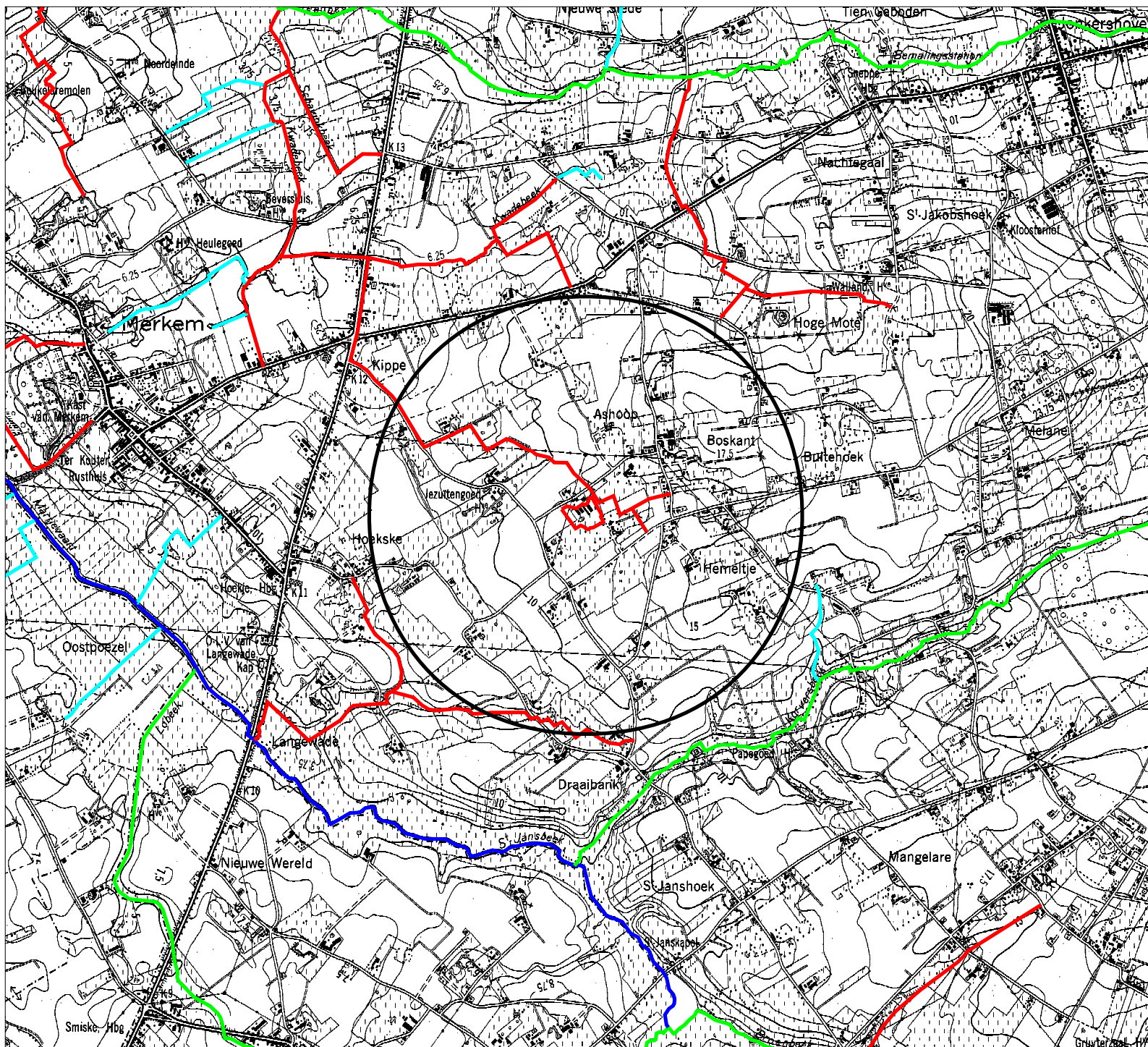
- 0100- woongebied
- ▨ 0102- woongebied met landelijk karakter
- ▤ 0105- woonuitbreidingsgebied
- 0200- gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
- 0500- parkgebieden
- ▨ 0701- natuurgebied
- 0900- agrarische gebieden
- ▨ 0901- landschappelijk waardevolle gebieden

Schaal 1:25.000



far·MER

farMER bvba
 Industrieweg 114H
 9032 Wondelgem
 Tel.: +32 9 265 74 06
 Fax: +32 9 265 74 05
info@farmer.be



Bijlage 6

Waterlopen

Legende

-  bevaarbaar (categorie 0)
-  1ste categorie (onbevaarbaar)
-  2de categorie (onbevaarbaar)
-  3de categorie (onbevaarbaar)
-  niet geklasseerd

Schaal 1:25.000



far·MER

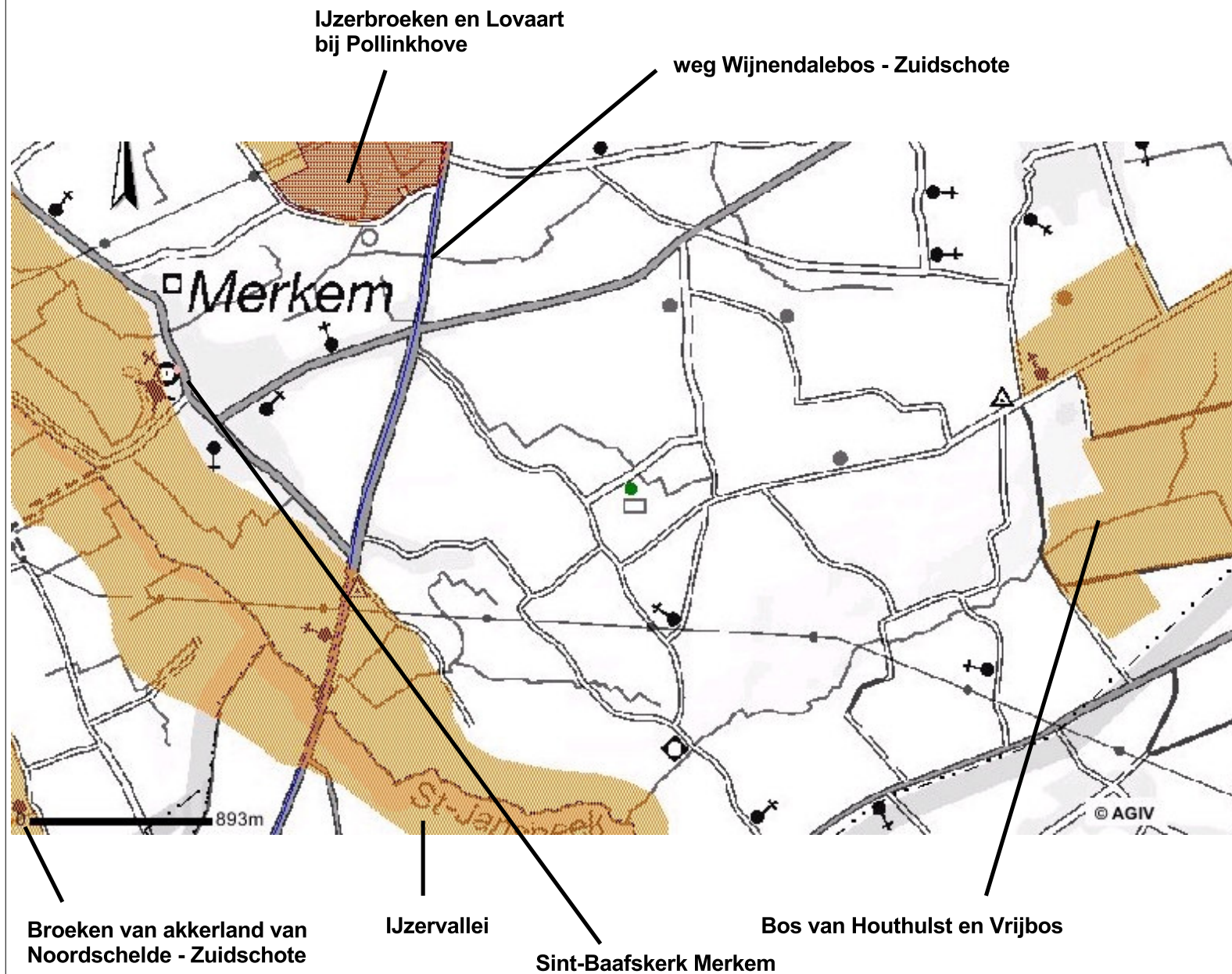
farMER bvba
 Industrieweg 114H
 9032 Wondelgem
 Tel.: +32 9 265 74 06
 Fax: +32 9 265 74 05
 info@farmer.be

Bijlage 7

Landschapsatlas

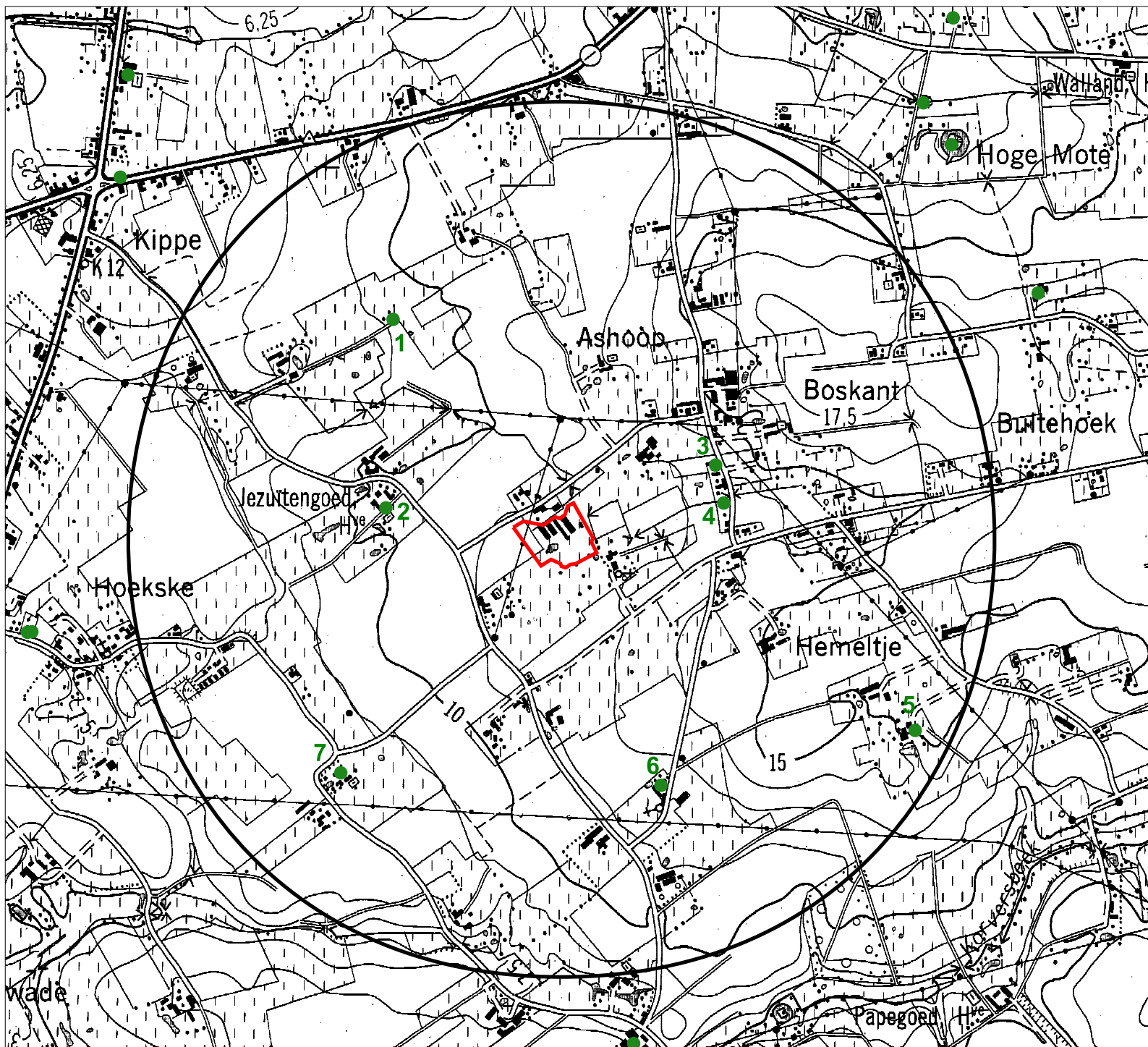
Legende

-  relictzone
-  lijnrelict
-  puntrelict
-  ankerplaats



far·MER

farMER bvba
Industrieweg 114H
9032 Wondelgem
Tel.: +32 9 265 74 06
Fax: +32 9 265 74 05
info@farmer.be



Bijlage 8

Bouwkundig erfgoed

Legende

- bouwkundig erfgoed
- contour bedrijf

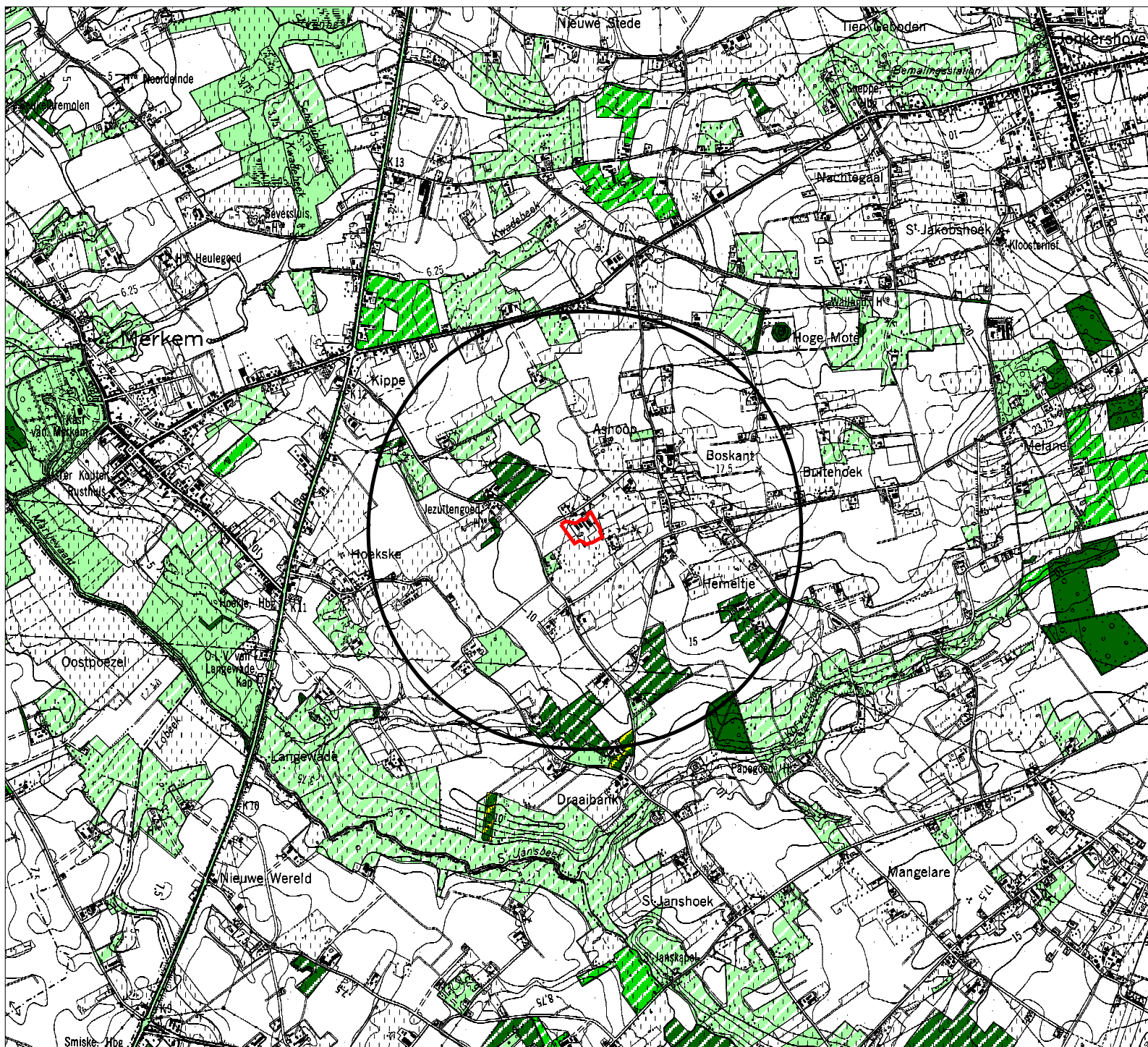
1. site van Epernonbunker
2. hoeve Jezuittengoed
3. vrijstaand arbeidershuis uit de jaren 1930
4. boerenarbeiderswoning uit de jaren 1920
5. kloosterhof, wederopbouwhoeve
6. kapel van 1943 bij hoeve
7. verbouwde wederopbouwhoeve

Schaal 1:12.500



far·MER

farMER bvba
 Industrieweg 114H
 9032 Wondelgem
 Tel.: +32 9 265 74 06
 Fax: +32 9 265 74 05
info@farmer.be



Bijlage 15

BWK

Legende

- biologisch minder waardevol
- biologisch minder waardevol met waardevolle elementen
- biologische minder waardevol met waardevolle tot zeer waardevolle elementen
- biologisch minder waardevol met zeer waardevolle elementen
- biologisch waardevol
- biologisch waardevol met zeer waardevolle elementen
- biologisch zeer waardevol

Schaal 1:25.000



far·MER

farMER bvba
 Industrieweg 114H
 9032 Wondelgem
 Tel.: +32 9 265 74 06
 Fax: +32 9 265 74 05
 info@farmer.be