Toelichting

Wijzigingsplan

Heikantstraat 20 te Waalre
Gemeente Waalre

Ontwerp, bouw, milieu en ruimtelijke ordening

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
T: 013-519 9458
F: 013-519 9727
E: info@vandunadvies.nl
www.vandunadvies.nl

Rabobank 15.23.05.149
KvK nr. 180 61 619

Opdrachtgever:	Otten – van Beers VOF. Heikantstraat 20 5581 VB Waalre
Projectlocatie:	Heikantstraat 20 Waalre
Projectnummer:	12144.018
Datum:	31-05-2013, aangepast 13-08-2013
Opgesteld door:	Dirk van Roij
Status:	Ontwerp
ID-nummer:	NL.IMRO.0866.WP00168-0201

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Ligging 5
1.3 Doel 6
1.4 Vigerend bestemmingsplan 6
2 Bestaande situatie 7
2.1 Ruimtelijke structuur 7
2.2 Functionele structuur 8
3 Beleidskader 9
3.1 Provinciaal beleid 9
3.1.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) 9
3.1.2 Verordening Ruimte (VR) 10
3.2 Gemeentelijk beleid 16
4 Milieu-hygiënische en planologische aspecten 19
4.1 Landschappelijke inpassing 19
4.2 Water 21
4.2.1 Waterrelevant beleid 21
4.2.2 Bestaande waterhuishoudkundige situatie 23
4.2.3 Beoogde waterhuishoudkundige situatie 23
4.3 Natuur 25
4.3.1 EHS 26
4.3.2 Flora en Fauna 26
4.3.3 Natuurbeschermingswet 1998 27
4.4 Activiteitenbesluit 30
4.4.1 Toelichting geur 30
4.4.2 Toelichting ammoniak 30
4.4.3 Toelichting geluid 31
4.5 Luchtkwaliteit 32
4.6 Bodem en grondwater 34
4.7 Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde 34
4.7.1 Archeologie 34
4.7.2 Cultuurhistorie en aardkunde 36
4.8 Externe veiligheid 37
4.9 Technische infrastructuur 40
5 Juridische planbeschrijving 41
5.1 Inleiding 41
5.2 Algemene toelichting verbeelding 41
5.3 Algemene toelichting regels 41
5.4 Toelichting bestemmingen 42
6 Economische uitvoerbaarheid 43
7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 44
7.1 Vooroverleg ex art. 3.1.1 Bro 44
7.2 Vaststellingsprocedure 44
7.3 Beroep 44
Bijlage I: Situatietekening 45
Bijlage II: Economische onderbouwing kwaliteitsverbetering 46
Bijlage III: Advies AAB 49
Bijlage IV: Factoren ammoniak en fijnstof per huisvestingsysteem 52
Bijlage V: Landschappelijke inpassing 53
Bijlage VI: Overzichtstabel AAgro-stacksberekeningen 54
Bijlage VII: Bodemonderzoek 56

Bijlage VIII: Archeologisch onderzoek 57

1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een inleiding gegeven omtrent beoogd initiatief. Hierbij komen de aanleiding, de ligging van het plangebied, het doel, en het vigerend bestemmingsplan aan bod.

1.1 Aanleiding

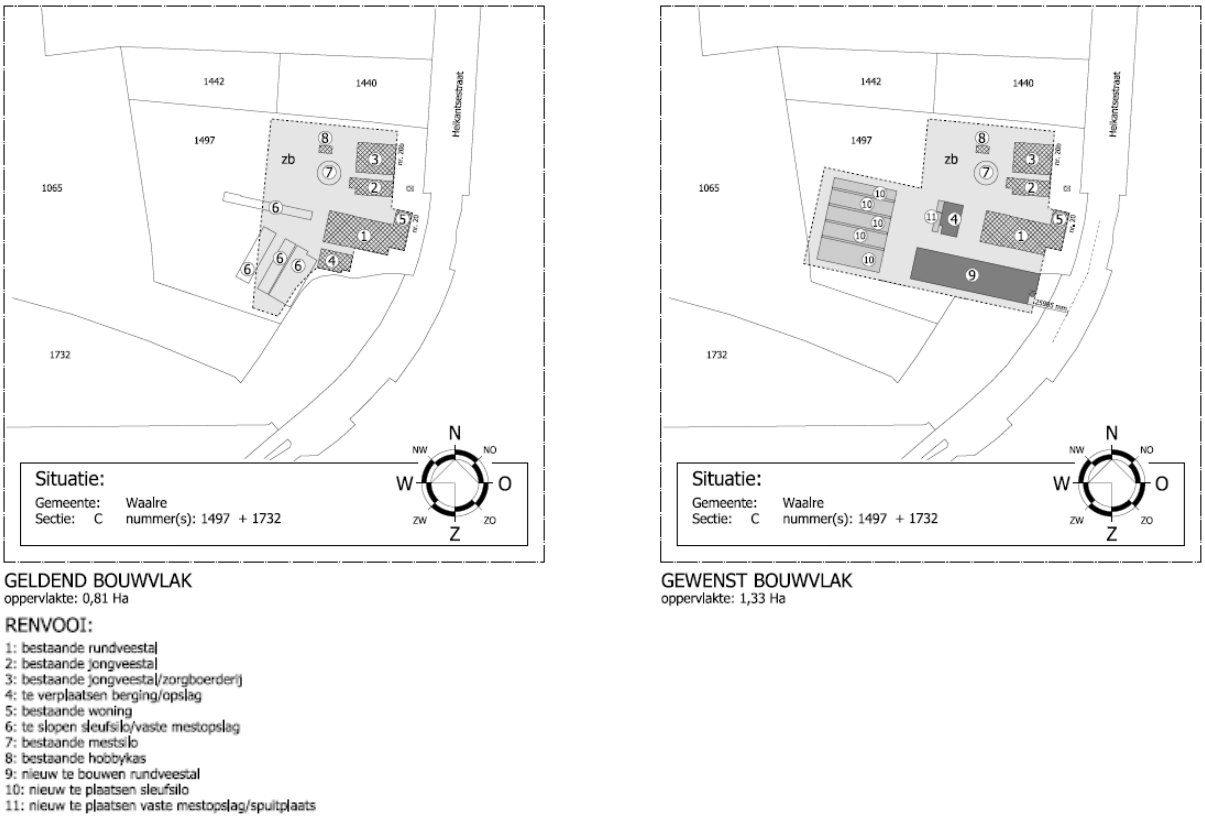
Dhr. Otten, hierna initiatiefnemer, exploiteert onder de naam Otten – van Beers VOF een grondgebonden melkveebedrijf en zorgboerderij aan de Heikantstraat 20 te Waalre. Zoals het een goede ondernemer betaamd heeft de initiatiefnemer nieuwe plannen voor de toekomst van het bedrijf. De initiatiefnemer is voornemens het bedrijf te vergroten naar 161 stuks melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar en 107 stuks vrouwelijk jongvee tot 2 jaar. Deze omvang is bepaald uit het feit dat de initiatiefnemer het melkveebedrijf op een professionele en bedrijfseconomisch gezonde wijze wil voortzetten in combinatie met de zorgboerderij.

Verder is er de laatste jaren sprake van een forse schaalvergroting in de melkveehouderijsector. Aangezien de marges steeds kleiner worden, de steunmaatregelen steeds verder worden afgebouwd en de onzekerheid over het melkquotum aan blijft houden, kiezen veel melkveehouders voor schaalvergroting. Door middel van schaalvergroting kunnen de vaste kosten immers verdeeld worden over meer productie-eenheden. Door de beoogde bedrijfsopzet ontstaat een zeer modern bedrijf dat milieutechnisch, gezondheidstechnisch, bedrijfseconomisch en qua dierenwelzijn kan wedijveren met het verwachte toekomstperspectief.

In de nieuwe bedrijfsopzet zullen de melkkoeien worden gemolken met twee melkrobots in een melkveestal. Om de totale veestapel te kunnen huisvesten is de initiatiefnemer voornemens om op de locatie aan de Heikantstraat 20 te Waalre een nieuwe melkveestal te bouwen.

Het huidige bouwvlak biedt echter niet de ruimte voor de realisatie van de nieuwe melkveestal. De nieuwe melkveestal valt voor een groot gedeelte buiten het geldende bouwvlak zoals deze is opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied (2013).
Een vergroting van het geldende bouwvlak is derhalve noodzakelijk. Op de situatietekening, weergegeven in bijlage I van voorliggende toelichting, en in Figuur 1 is te zien hoe het gewenste bouwvlak is gelegen.

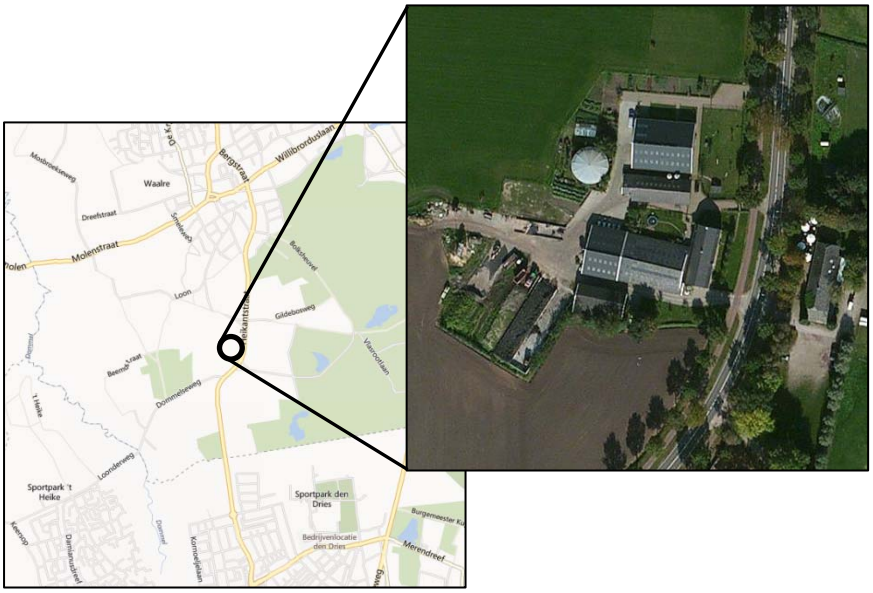
In de beoogde bedrijfsopzet wordt er een nieuwe melkstal met een tweetal melkrobots, en afzonderings-, behandel- en verzorgingsruimtes gerealiseerd. Deze nieuwe stal wordt voorzien van een emissie-arme vloer en voldoet aan de maatlat duurzame veehouderij. Tevens voorziet de nieuwe bedrijfsopzet in een nieuwe vaste mestopslag/spuitplaats en sleufsilo´s. De bestaande sleufsilo's worden gesloopt en een berging/opslag wordt verplaatst. Het gewenste bouwblok bedraagt 1,33 hectare. Door de beoogde bedrijfsopzet wordt de meest efficiënte bedrijfsvoering bewerkstelligd.



Figuur 1: Geldend bouwvlak (links), gewenst bouwvlak (rechts)

1.2 Ligging

Onderhavige projectlocatie is gelegen in het buitengebied ten zuiden van Waalre aan de Heikantstraat 20, zie Figuur 2. Deze straat is de verbinding tussen Waalre en Valkenswaard. De bebouwde kom van Waalre is gelegen op circa 700m van de projectlocatie. De gronden waar de nieuwe stal komt te staan, zijn momenteel in gebruik als landbouwgrond, berging/opslag en voeropslag. De voeropslag vindt plaats in sleufsilo's, welke met de beoogde ontwikkeling worden verplaatst. De berging/loods wordt tevens verplaatst. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Waalre, sectie C, nummers 1497, 1732 en 1065.



Figuur 2: Ligging projectlocatie

1.3 Doel

Het doel van dit plan is het wijzigen en vergroting van het bouwvlak ten behoeve van de uitbreiding van het agrarisch bedrijf. Hiervoor dient het vigerende bestemmingsplan gewijzigd te worden. Op deze manier kan een omgevingsvergunning verleend worden voor de bouw van een nieuwe rundveestal.

1.4 Vigerend bestemmingsplan

Bij vaststelling van onderhavig wijzigingsplan is het bestemmingsplan Buitengebied (2013) het vigerende bestemmingsplan. Dit plan is vastgesteld op 25 juni 2013 en wordt gepubliceerd voor de beroepstermijn op 14 augustus 2013. Gezien de geschiedenis van de inspraak en zienswijzen op het (voor) ontwerpbestemmingsplan verwacht gemeente Waalre niet dat een eventuele provinciale aanwijzing, noch enig beroepsschrift, over de bestemming 'Agrarisch' of de agrarische bouwvlakken zal gaan. Het bestemmingsplan Buitengebied (2013) zal dus op 26 september 2013 in werking treden. Voor onderhavig wijzigingsplan, vormt het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied (2013) dus het uitgangspunt.

2 Bestaande situatie

In onderhavig hoofdstuk wordt de bestaande situatie in beeld gebracht. Dit geeft een duidelijker beeld ten aanzien van de veranderingen die met de wijziging van het bestemmingsplan worden gerealiseerd.

2.1 Ruimtelijke structuur

Onderhavige projectlocatie is gelegen aan de Heikantstraat 20 te Waalre. Deze locatie bevind zich op de hoger gelegen zandgronden tussen het beekdal waar de Dommel meandert (ten westen van de projectlocatie) en het bosgebied ten oosten van de projectlocatie.

Decennia geleden is nabij de projectlocatie een cluster van boerderijen ontstaan op de hogere zandgronden. Dit cluster werd 'Heikant' genoemd, welke verwijst naar de nabij gelegen heidegronden. Rond 1900 bestond de omgeving van de projectlocatie overwegend uit woeste heidegronden, akkerlandcomplexen en beekdalontginningen. De akkerlandcomplexen waren gelegen rondom de boerderijcluster op de randen van de beekdalen. De gronden rondom het cluster werden 'kampen' genoemd, en werden gebruikt voor de akkerbouw. Heide en hooiland kwamen vrijwel uitsluitend voor in de beekdalen. Het ontstaan van kleine boerderijclusters heeft geleid tot het ontstaan van een kleinschalig cultuurlandschap.

Figuur 3: Kaart anno 1900

Figuur 4: Luchtfoto anno nu

De huidige landschappelijk structuur in de omgeving van de projectlocatie wordt bepaald door de tegenstelling van grote aaneengesloten dichte bossen en open agrarische zones. Het landschapstype is te typeren als kleinschalig met begrensde en besloten gebieden. Dominante factoren in het landschap zijn het beekdal van de Dommel en boscomplexen. Het landschap nabij de projectlocatie is op te delen in twee landschapseenheden, de beekdalen en hogere zandgronden.

Onderhavige projectlocatie is gelegen op het akkerlandcomplex van de hogere zandgronden. Deze gronden betreffen en dik cultuurdek welke gekenmerkt wordt door openheid en een bolle ligging, begrensd door bebouwing en beplanting. Het gebied wordt bepaald door een slingerende wegenpatroon waarlangs de kleinschalige boerderijcluster 'Heikant' is gevestigd. De percelen hebben hier een onregelmatig patroon met aan de randen beplanting in de vorm van boselementen, weg- en erfbeplanting.

2.2 Functionele structuur

De projectlocatie kenmerkt zich door de langgevelboerderij met mansarde-kap, welke nu fungeert als bedrijfswoning. Daarnaast bevinden zich op de locatie twee rundveestallen, sleufsilo's, mestsilo en een rundveestal ten behoeve van de zorgboerderij.

Naast onderhavige projectlocatie heeft tevens de directe omgeving hoofdzakelijk een agrarische functie. Echter is tegenover de locatie een horecavoorziening aanwezig. Achter de bebouwing van de projectlocatie is een open landschap, met een wijds zichtveld aanwezig. Onderstaande afbeeldingen geven de huidige situatie van de projectlocatie weer.

Figuur 5: Langgevelboerderij

Figuur 6: Zorgboerderij

3 Beleidskader

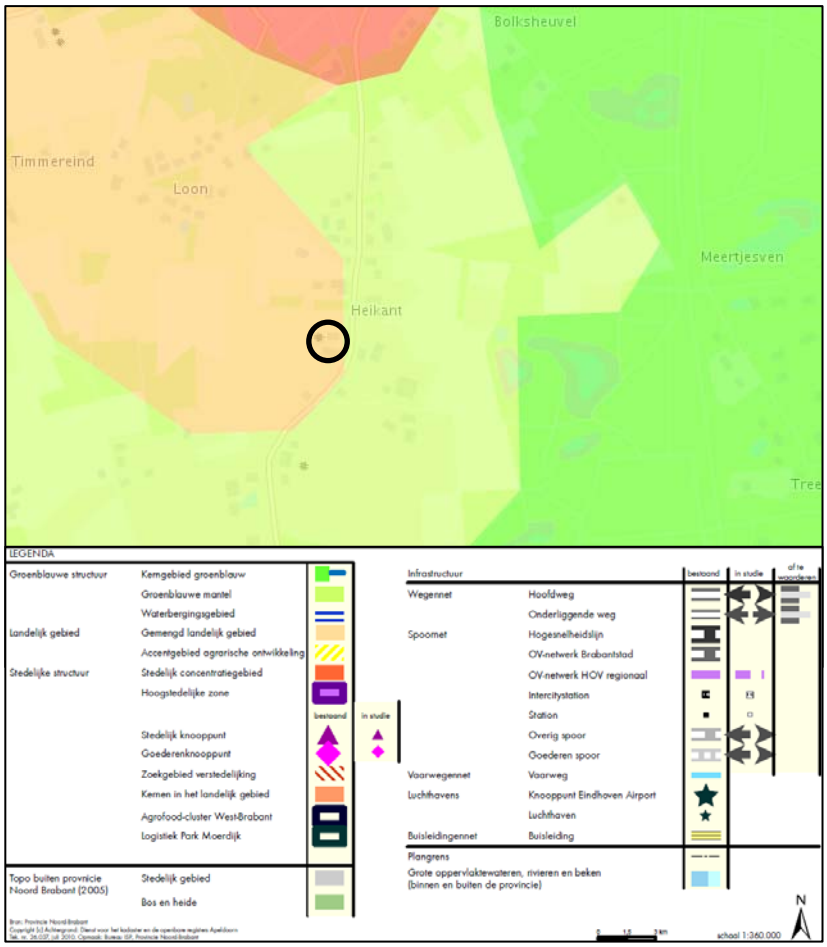
De voorgenomen ontwikkeling is getoetst aan het relevante ruimtelijke beleid op provinciaal- en gemeentelijk niveau. Het beleid op rijksniveau wordt niet opgenomen in dit hoofdstuk. De ontwikkelingen van onderhavig initiatief is dusdanig klein van aard, dat deze geen invloed heeft op het rijksbeleid. In onderstaande paragrafen wordt het relevante ruimtelijke beleid uiteengezet, inclusief de toetsing van onderhavig initiatief aan dit beleid.

3.1 Provinciaal beleid

Het geldende ruimtelijke beleid van de provincie Noord-Brabant is vervat in de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) en de Verordening Ruimte Noord-Brabant 2012 (VR).

3.1.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO)

De Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) van de provincie Noord-Brabant is vastgesteld op 1 oktober 2010 en in werking getreden per 1 januari 2011. De SVRO geeft de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 weer (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De genoemde visie in de SVRO is doorvertaald in de regels van de Verordening Ruimte. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.



Figuur 7: Uitsnede structurenkaart, SVRO

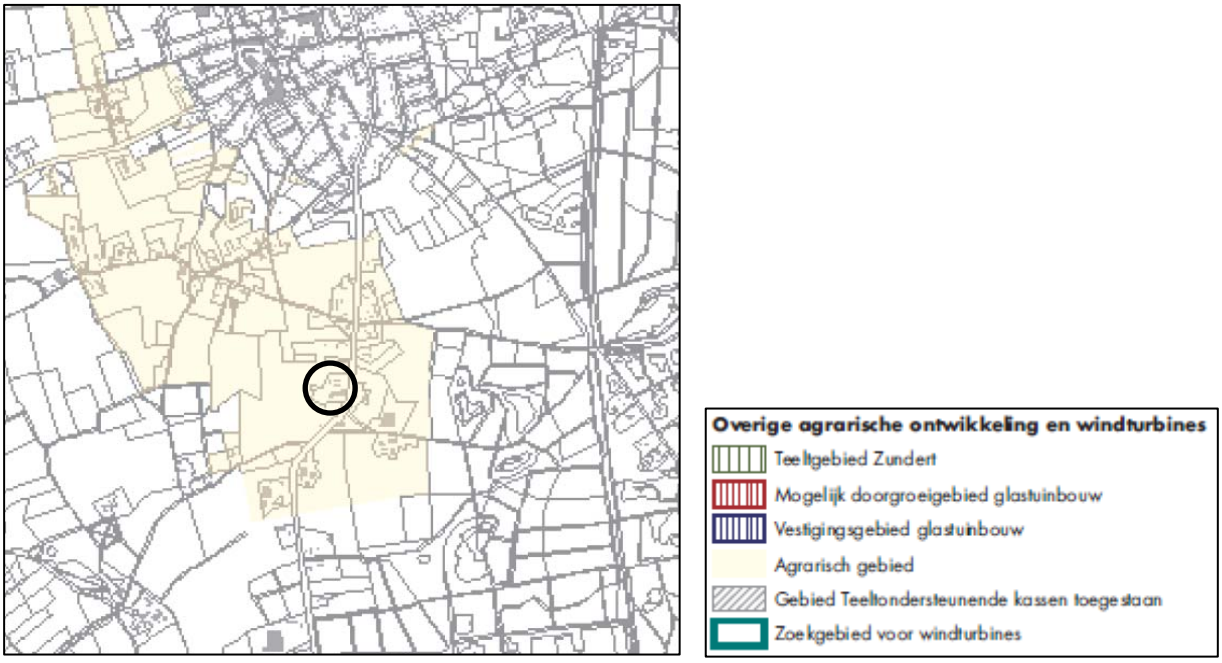
Volgens de structurenkaart (Figuur 7), is de planlocatie aan de Heikantstraat 20 te Waalre gelegen in gemengd landelijk gebied. In het gemengde landelijke gebied vindt een vermenging van functies plaats. Naast het gebruik van de gronden ten behoeve van de land- en tuinbouw, is er ook plaats voor natuur, water, recreatie, toerisme en kleinschalige stedelijke functies. Daar de locatie gelegen is in het gemengde landelijk gebied, hanteert de provincie het multifunctionele gebruik als uitgangspunt. Onderhavig initiatief betreft een melkveehouderij en een zorgboerderij en is onderdeel van een multifunctioneel gebied. Het gebied is multifunctioneel doordat naast onderhavig melkveehouderij ook zorgfuncties, toerisme, kleinschalige stedelijke functies, waterfuncties, natuur en recreatie plaats vinden. Onderhavig initiatief past derhalve binnen de uitgangspunten van de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening.

3.1.2 Verordening Ruimte (VR)

In de Wro is geregeld dat de provincie in een aparte verordening regels kan opstellen waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Derhalve hebben de Provinciale Staten van Noord-Brabant op 11 mei 2012 de Verordening ruimte 2012 (VR) vastgesteld. Deze verordening regelt diverse ruimtelijke onderwerpen. De bepalingen voor deze onderwerpen zijn gebaseerd op het provinciale beleid zoals dat opgenomen is in de vigerende SVRO. De ontwikkelingsmogelijkheden voor locaties volgen uit het gebied waarin ze gelegen zijn. In de Verordening ruimte zijn plankaarten opgenomen met de gebiedsbestemmingen ten aanzien van 'stedelijke ontwikkeling', 'ontwikkeling intensieve veehouderij', 'overige agrarische ontwikkeling en windturbines', 'water', 'natuur en landschap' en 'cultuurhistorie'.

Provinciale Staten hebben in hun vergadering van 22 maart 2013 een aantal besluiten genomen in het kader van de transitie naar een zorgvuldige veehouderij 2020. Hierbij is de Ontwerp-Wijziging Verordening ruimte 2012, zorgvuldige veehouderij gepubliceerd op 28 maart 2013, welke tot 24 april 2013 ter inzage heeft gelegen. Deze wijzigingen zijn gezien de beoogde omvang van het bouwvlak echter niet van toepassing op onderhavig initiatief.

Voor onderhavig locatie is een gebiedsbestemming opgenomen in de plankaart 'overige agrarische ontwikkeling en windturbines', zie Figuur 8. Hierin ligt onderhavig locatie binnen 'agrarisch gebied'. Tevens is voor onderhavig initiatief een aanduiding opgenomen in de plankaart 'ontwikkeling intensieve veehouderij', deze is echter niet van toepassing daar het een melkveehouderij betreft.



Figuur 8: Uitsnede plankaart VR 'Overige agrarische ontwikkeling en windturbines'

Ten aanzien van onderhavig initiatief zijn er meerdere sporen die gevolgd dienen te worden in het kader van toetsing aan de VR. Ten eerste zijn er algemene regels voor de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied van toepassing, die opgenomen zijn in hoofdstuk 2 van de VR. Daarnaast moet getoetst worden aan de regels van hoofdstuk 8, artikel 8.3, die gelden voor grondgebonden agrarische bedrijven in de agrarische gebieden.

Algemene regels (hoofdstuk 2 VR):
Hoofdstuk 2 van de VR stelt algemene regels ter bevordering van de ruimtelijke kwaliteit. In deze regels wordt gesteld dat bijgedragen moet worden aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit. De bevordering van de ruimtelijke kwaliteit wordt uitgesplitst in de zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit (artikel 2.1 VR) en de kwaliteitsverbetering van het landschap (artikel 2.2 VR).

- Zorgplicht ruimtelijke kwaliteit

In artikel 2.1 wordt gesteld dat bij ruimtelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied, bijgedragen moet worden aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, in het bijzonder aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik.

Onderhavig initiatief betreft de uitbreiding van de melkveehouderij met de bouw van een nieuwe rundveestal. Daar de beoogde ontwikkeling een noodzakelijke uitbreiding van het aantal dieren behelst en de bestaande bebouwing optimaal benut is, dient er een nieuwe rundveestal gerealiseerd te worden.

Initiatiefnemer heeft ervoor gekozen om ten zuiden van de bestaande stallen een nieuwe rundveestal op te richten. Ter plaatse van de beoogde nieuwe rundveestal zijn op dit moment een berging/opslag en sleufsilo's gelegen. In de beoogde bedrijfsopzet worden de sleufsilo's naar de achterzijde van het bedrijf verplaatst om de aanwezige ruimte optimaal te benutten en een efficiënte bedrijfsvoering te bewerkstellen. Tevens wordt de berging/opslag verplaatst naar achter de bestaande stal (nummer 1 op de situatietekening van bijlage I) om de beschikbare ruimte optimaal te benutten. Met de verplaatsingen van de sleufsilo's en de berging/opslag, waar ter plaatse hiervan de beoogde nieuwe stal wordt gebouwd bewerkstelligd de meest efficiënte bedrijfsvoering met korte logistieke lijnen. De beoogde bedrijfsopzet op deze locatie is het de meest efficiënte benutting van het bouwvlak. De overige bestaande stallen en bebouwing blijven ten behoeve van het exploiteren van de melkveehouderij.

Ten aanzien van de zorgplicht voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving dient de toelichting van een bestemmingsplan hieromtrent een verantwoording te bevatten. In deze toelichting moet blijken dat er rekening is gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, voor wat betreft de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de archeologische waarden, de cultuurhistorische waarden, ecologische waarden, de aardkundige waarden en de landschappelijke waarden. Tevens moet de omvang passend zijn in de omgeving en afgestemd worden op de aanwezige infrastructurele voorzieningen. De toetsing van de gevolgen van het initiatief op bovengenoemde waarden is uitgebreid uiteengezet in hoofdstuk 4 van voorliggende toelichting.

Het initiatief heeft geen invloed op de aanwezige infrastructurele voorzieningen. Immers wordt ter plaatse reeds een melkveehouderij geëxploiteerd. De aanwezige infrastructuur rondom de Heikantstraat 20 te Waalre beschikt over voldoende capaciteit voor de afwikkeling van het vervoer afkomstig van het agrarische bedrijf.

- Kwaliteitsverbetering van het landschap

In artikel 2.2 van de VR wordt ten aanzien van de kwaliteitsverbetering van het landschap gesteld dat verantwoord moet worden op welke wijze financieel, juridisch en feitelijk is verzekerd dat de realisering van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied.

Onderhavig initiatief betreft de vergroting van het bouwvlak voor de bouw van de nieuwe stal. De vorm van het nieuwe bouwvlak met de nieuwe bebouwing wordt landschappelijk ingepast en zal het aanwezige landschap respecteren en versterken. De landschappelijke inpassing is beschreven in hoofdstuk 4.1 van voorliggende toelichting. Tevens is een economische berekening van de kwaliteitsverbetering opgesteld door een erkent rentmeester en taxateur, dhr. ing. C.A. Schellekens. Deze is bijgevoegd in bijlage II van voorliggende toelichting. De landschappelijke inpassing is juridisch en feitelijk verzekerd wanneer de gemeente Waalre deze vastlegt middels een anterieure overeenkomst met de initiatiefnemer.

Regels Grondgebonden agrarische bedrijven in de agrarische gebieden (hoofdstuk 8 VR):

Voor wat betreft het agrarisch gebied vraagt de provincie aan gemeenten om aan te geven welke ontwikkelmogelijkheden er zijn voor een gevarieerde plattelandseconomie en in welke gebieden het agrarische gebruik prevaleert. Functies die niet passen bij het gewenste ontwikkelingsperspectief worden in de bestemmingsplannen uitgesloten. Om de ruimte voor de agrarische sector ook naar de toekomst toe te bewaren, is het wenselijk strijdige functies te beperken. Het staat niet op voorhand vast welke functies strijdig zijn met de in het gebied aanwezige land- en tuinbouw. Het is de verantwoordelijkheid van de gemeente om dat te bepalen, binnen de bepalingen welke zijn opgenomen in hoofdstuk 8 van de VR.

In artikel 8.3 VR zijn vestigingsregels voor agrarische bedrijven bepaald. Hierin wordt een verbod bepaald van nieuwvestiging van agrarische bedrijven in agrarische gebieden. Hervestiging en omschakeling op een bestaand bouwblok zijn wel mogelijk. Gebouwen en permanente voorzieningen moeten op het bouwblok geconcentreerd worden. Voorts is bepaald dat grondgebonden bedrijven in het agrarische gebied kunnen uitbreiden.

Om in aanmerking te komen voor de beoogde uitbreiding dient het melkveebedrijf dus grondgebonden te zijn. Hieronder zal nader ingegaan worden op de mate van grondgebondenheid van het bedrijf.

Bestemmingsplan "Buitengebied" (2013)
In dit bestemmingsplan worden de definities van grondgebonden en intensieve veehouderij alsvolgt omschreven:
*"**1.50 grondgebonden veehouderij:** een agrarisch bedrijf dat uitsluitend of overwegend is gericht op het houden van dieren, waarbij het gebruik van onbebouwde agrarische grond noodzakelijk is voor het functioneren ervan."*

*"**1.55 intensieve veehouderij:** een agrarisch bedrijf met een bedrijfsvoering die geheel of in overwegende mate in gebouwen plaatsvindt en gericht is op het houden van dieren, zoals rundveemesterij (exclusief vetweiderij), varkens-, vleeskalver-, pluimvee- en pelsdier-, geiten- of schapenhouderij of een combinatie van deze bedrijfsvormen, alsmede naar de aard daarmee gelijk te stellen bedrijfsvormen, met uitzondering van grondgebonden melkrundveehouderij. Een intensieve veehouderij is niet afhankelijk van agrarische grond als productiemiddel en is als zodanig een agrarische bedrijfstak waarbij de bedrijfsuitoefening in hoofdzaak niet functioneel aan de grond gebonden is."*

Het bedrijf betreft een melkrundveehouderij, waarbij tevens de bedrijfsvoering bestaat uit het winnen van voer van de nabij gelegen onbebouwde gronden voor de veestapel. Daarnaast worden de gronden bewerkt en bemest ten bate van deze voerderwinning. Dit bemesten gebeurt door middel van het gebruik van mest uit de eigen inrichting. Het bedrijf beschikt over 42,18 ha grond, wat ruimschoots voldoende is voor de voerwinning ten behoeve van de veestapel.

In dit kader kan gesteld worden dat op dit bedrijf het melkvee weliswaar zowel buiten als in het weideseizoen binnen staan, maar waarbij de onbebouwde gronden noodzakelijk zijn voor de voederwinning ten behoeve van de veestapel. Dit in combinatie met de rest van de bedrijfsvoering

zoals de bemesting en landbewerking maakt dat de bedrijfsvoering grondgebonden is conform de begripsbepalingen van het bestemmingsplan.

Het begrip niet-grondgebonden veehouderij is niet van toepassing gezien bovenstaande. Het betreft hier een veehouderij waarvan de productie van ruwvoer ten behoeve van de veestapel geheel afhankelijk is van het voorbrengend vermogen van de bij het bedrijf behorende grond. Aangezien de definitie intensieve veehouderij verbonden staat met een niet-grondgebonden veehouderij is dit niet van toepassing op het melkveebedrijf aan de Heikantstraat 20 te Waalre.

Gezien bovenstaande kan geconcludeerd worden dat conform het bestemmingsplan het bedrijf grondgebonden is.

Verordening Ruimte
Met het wijzigen van een bestemmingsplan dient een gemeente in haar beleid de beleidsregels van de provincie in acht te nemen. Deze regels staan beschreven in de 'Verordening Ruimte'. Deze verordening geeft het volgende weer in de begripsbepalingen:

*"**36) grondgebonden agrarisch bedrijf:** agrarisch bedrijf met een bedrijfsvoering die geheel of in overwegende mate niet in gebouwen plaatsvindt"*

*"**40) intensieve veehouderijf:** agrarisch bedrijf met een bedrijfvoering die geheel of in overwegende mate in gebouwen plaatsvindt en gericht is op het houden van dieren, zoals rundveemesterij, varkens-, vleeskalver-, pluimvee-, pelsdier-, geiten- of schapenhouderij of een combinatie van deze bedrijfsvormen, alsmede naar de aard daarmee gelijk te stellen bedrijfsvormen, met uitzondering van grondgebonden melkrundveehouderij"*

Ook hier voldoet het melkveebedrijf aan het begrip grondgebonden agrarisch bedrijf. Zie hiervoor de toelichting zoals deze is gegeven in het kader van het bestemmingsplan. Daarnaast wordt in de begripsbepaling van 'intensieve veehouderij' aangegeven, dat een grondgebonden melkveehouderij wordt uitgezonderd.

Hierbij wordt duidelijk aangegeven dat een grondgebonden melkrundveehouderij géén intensieve veehouderij betreft. De nader toelichting hierop is, conform de geldende verordening als volgt:

*"**Intensieve veehouderij***
De begripsbepaling intensieve veehouderij sluit in deze verordening aan bij de landelijke standaardaanbevelingen die bekend staan onder de naam "Op de digitale leest", 2003. Deze door het NIROV gedane aanbevelingen die ondersteund worden door het ministerie van VROM zijn zoals de titel aangeeft ontworpen in verband met het digitaliseren van de bestemmingsplannen en worden intussen veelvuldig in den lande toegepast. De standaardbegripsbepalingen kennen de begrippen grondgebonden, niet-grondgebonden en intensieve veehouderij. Daarbij is doorslaggevend of de bedrijfsvoering in overwegende mate niet of juist wel in gebouwen plaatsvindt. Het criterium of het agrarische bedrijf afhankelijk is van het voortbrengend vermogen van onbebouwde grond in de directe omgeving van het bedrijf kennen deze standaardbepalingen niet. Hoofdstuk 9 behelst enkel bepalingen voor de intensieve veehouderij en kent geen bepalingen voor andere vormen van agrarische grondgebonden bedrijvigheid. In de standaarddefinitie wordt een aantal vormen van intensieve veehouderij opgesomd. Deze zijn in de verordeningstekst overgenomen waarbij de geiten- en schapenhouderij eraan is toegevoegd. Indien geiten of schapen niet in overwegende mate op stal worden gehouden, vallen ze niet onder de definitie. In de praktijk zullen daarom van de schapenhouderijen alleen de melkschapenbedrijven tot de intensieve veehouderij gerekend worden.
In de definitie is expliciet bepaald dat grondgebonden melkrundveehouderijen niet onder de definitie intensieve veehouderij vallen. Dit zijn in ieder geval melkrundveehouderijen die op de huiskavel en de directe omgeving voldoende areaal grond ter beschikking hebben voor ruwvoederproductie en/of weidegang.
Een indicatie voor de aard van de bedrijfsvoering wordt gegeven door het gebruikte stalsysteem en de feitelijke inrichting van de stal. Voor de vraag of er voldoende areaal grond voor ruwvoederproductie

aanwezig is, wordt nagegaan hoe de ligging van de stallen ten opzichte van aangrenzende gronden en de omvang van de aangrenzende gronden is. Het raadplegen van de vereiste milieuvergunning of melding en de gecombineerde opgave zijn tevens een hulpmiddel. Bij een aanvraag voor uitbreiding van het bedrijf moet de ondernemer het al dan niet grondgebonden zijn onderbouwen."

In deze toelichting is aangegeven dat de ondernemer het al dan niet grondgebonden zijn moet onderbouwen. Deze toelichting is daarvan een complete uiteenzetting.

In de Verordening Ruimte is duidelijk gesteld dat uitbreiding van een grondgebonden veehouderij is toegestaan. De toelichting van de Verordening Ruimte zegt "*In de definitie is expliciet bepaald dat grondgebonden melkrundveehouderijen niet onder de definitie intensieve veehouderij vallen. Dit zijn in ieder geval melkrundveehouderijen die op de huiskavel en de directe omgeving voldoende areaal grond ter beschikking hebben voor ruwvoerproductie en / of weidegang.*" Dus als er voldoende grond in de directe omgeving van het bedrijf is gelegen voor weidegang, voer voorziening of allebei, is het bedrijf grondgebonden. Gezien dit niet altijd duidelijk is heeft de IGO adviescommissie Landbouw en Milieu op 2 mei 2011 de 'Handreiking Verordening Ruimte en Grondgebonden Melkrundveehouderij' opgesteld. In de handreiking worden criteria gegeven waarmee op basis van de verordening ruimte getoetst kan worden of een bedrijf grondgebonden is. Hetgeen in dit rapport wordt bepaald wordt hierna samengevat beschreven.

Handreiking Verordening Ruimte en Grondgebonden Melkrundveehouderij
Op 2 mei 2011 is door de IGO adviescommissie Landbouw en Milieu de 'Handreiking Verordening Ruimte en Grondgebonden Melkrundveehouderij' opgesteld. In de handreiking worden criteria gegeven waarmee op basis van de verordening ruimte getoetst kan worden of een bedrijf grondgebonden is. Dit rapport bepaald samengevat het volgende:

"Bij het opstellen van de systematiek is uitgegaan van de verordening en bijbehorende toelichting over grondgebonden melkrundveehouderij. Ook is rekening gehouden met de bedoelingen van de provincie, gelet op de besluitvorming in GS en PS naar aanleiding van het debat over megastallen. Dit heeft geresulteerd in een systematiek die niet in strijd is met de Verordening Ruimte, en die praktisch en controleerbaar is. Het al dan niet aanwezig zijn van een substantiële huiskavel voor het melkvee wordt daarbij als leidend criterium gezien.
Samengevat is de systematiek als volgt.

I. *Melkrundveehouderijen tot 1,5 ha bouwblok en/of 200 melkkoeien*:*
*- worden **in beginsel** als GRONDGEBONDEN beschouwd;*
- bij twijfel kan worden getoetst of een oppervlakte huiskavel van indicatief 0,125 ha per koe aanwezig is;
- zo nodig kan advies worden gevraagd bij de provinciale Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen (AAB).

II. *Melkrundveehouderijen groter dan 1,5 ha bouwblok en/of meer dan 200 melkkoeien*:*
*- worden **in beginsel** als NIET GRONDGEBONDEN beschouwd;*
hiervan kan worden afgeweken indien:
- minimaal 0,125 ha per koe aan de noodzakelijke oppervlakte huiskavel aanwezig is, of
- de melkveehouderij op advies van de provinciale Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen (AAB) als grondgebonden kan worden beschouwd, of
- de melkveehouderij gecertificeerd deelnemer is aan de "Maatlat Duurzame Veehouderij".

** Het criterium van 200 koeien en/of 1,5 ha kan op grond van de Verordening Ruimte geen strakke grens zijn, maar is een indicatie vanaf welke omvang er een grotere kans is dat er sprake is van een niet grondgebonden veehouderij. De indicatieve grens van 200 koeien sluit overigens aan op de bovengrens uit het Besluit landbouw milieubeheer en de ondergrens uit het nieuwe Besluit m.e.r. (in werking getreden 01-04-2011). De indicatieve grens van 1,5 ha bouwblok sluit aan bij de maximaal toegestane oppervlakte bouwblok uit de Verordening Ruimte voor intensieve veehouderijen in verwevinggebied."*

Het melkveebedrijf van Otten – van Beers V.O.F. voldoet aan de hierboven gestelde eisen voor een grondgebonden bedrijf. Het bouwblok is niet groter dan 1,5 hectare en er zullen 161 melk- en kalfkoeien gehouden worden. Gezien het aantal van 161 melk- en kalfkoeien wordt ruimschoots voldaan aan de gestelde norm van 200 melkkoeien. Tevens wordt de nieuw te bouwen melkveestal gerealiseerd conform de eisen 'Maatlat Duurzame Veehouderij'. Dit bedrijf is dus in beginsel grondgebonden conform de Verordening Ruimte.

Bij twijfel kan getoetst worden of een oppervlakte van indicatief 0,125 hectare per koe aanwezig is. Uitgaande van het huiskavel van circa 15 hectare (15 ha / 0,125 ha/per koe), kunnen er op het huiskavel 120 koeien gehouden worden om te voldoen aan deze indicatieve norm. Gezien het bedrijf maximaal 161 stuks melkkoeien gaat houden voldoet het bedrijf op dit punt niet aan de indicatieve norm van 0,125 ha huiskavel per koe. Echter binnen een straal van 900 meter van de inrichting heeft het bedrijf Otten – van Beers V.O.F. circa 32 hectare in gebruik. Op basis van deze 32 hectare (32 ha / 0.125 ha/per koe), kunnen conform de indicatieve norm 256 koeien gehouden worden. Daarnaast heeft het bedrijf nog enkele percelen in de directe omgeving in gebruik. De totale gronden, circa 42 hectare, worden aangewend voor de voervoorziening van het eigen vee. Ook de mest wordt weer op eigen land uitgereden conform de eisen van de meststoffenwet. Samen met het eerder gestelde is het bedrijf dan ook onomstotelijk een grondgebonden bedrijf conform de definitie uit de Verordening Ruimte, de toelichting hierop en de handreiking Verordening Ruimte en grondgebonden melkrundveehouderijen.

Gezien het bovenstaande kan het bedrijf aan de Heikantstraat 20 te Waarle in de gewenste toekomstige situatie als een grondgebonden melkrundveehouderij betiteld worden.

Om een goede beoordeling te verkrijgen over de beoogde bedrijfsomvang, mate van grondgebondenheid en vergroting van het bouwvlak is tevens advies ingewonnen bij de AAB. De AAB stelt vast dat de bedrijfsvoering in de melkveehouderij aan de Heikantstraat 20 te Waalre, ook na uitbreiding ervan, gekwalificeerd kan worden als de bedrijfsvoering van een grondgebonden agrarisch bedrijf. De brief waarin de AAB dit schrijft is bijgevoegd in bijlage III van voorliggende toelichting.

Het belangrijkste provinciale ruimtelijke kader voor de ontwikkelingsmogelijkheden van grondgebonden veehouderijen zijn opgenomen in artikel 8.3 'Grondgebonden agrarische bedrijven in de agrarische gebieden'. In dit artikel zijn een aantal regels van toepassing op onderhavige locatie.

Artikel 8.3 lid 1 stelt dat een bestemmingsplan dat is gelegen in een agrarisch gebied:

a. *Bepaalt dat nieuwvestiging van een grondgebonden agrarisch bedrijf niet is toegestaan;*
    - Onderhavig initiatief betreft geen nieuwvestiging van een grondgebonden agrarisch bedrijf, maar de uitbreiding van een bestaande grondgebonden agrarisch bedrijf.
b. *Kan bepalen dat hervestiging van en omschakeling naar een grondgebonden agrarisch bedrijf zijn toegestaan;*
    - Onderhavig initiatief betreft de uitbreiding van een bestaande grondgebonden agrarisch bedrijf, dus geen hervestiging van en omschakeling naar een grondgebonden agrarisch bedrijf.
c. *kan voorzien in een uitbreiding van een grondgebonden agrarisch bedrijf tot ten hoogste 1,5 hectare mits uit de toelichting blijkt dat deze uitbreiding noodzakelijk is voor de agrarische bedrijfsvoering;*
    - Onderhavig initiatief betreft de vergroting van het bouwvlak waarna het oppervlak 1,33 hectare bedraagt. De uitbreiding van het agrarisch bedrijf is noodzakelijk, zoals in de inleiding reeds is beschreven, aangezien de marges steeds kleiner worden, de steunmaatregelen steeds verder worden afgebouwd en de onzekerheid over het melkquotum aan blijft houden. Door middel van schaalvergroting kunnen de vaste kosten immers verdeeld worden over meer productie-eenheden. Door de beoogde bedrijfsopzet ontstaat een zeer modern bedrijf dat milieutechnisch, gezondheid technisch, bedrijfseconomisch en qua dierenwelzijn kan wedijveren met het verwachte toekomstperspectief.

d. *Bepaalt dat gebouwen, bijbehorende bouwwerken en andere permanente voorzieningen ten behoeve van een grondgebonden agrarisch bedrijf worden geconcentreerd in een bouwblok;*
   - De nieuwe stal wordt dusdanig op het bouwvlak gesitueerd zodat de meest efficiënte bedrijfsvoering gerealiseerd kan worden. Hierbij worden de gebouwen, bijbehorende bouwwerken en andere permanente voorzieningen te behoeve van onderhavig grondgebonden agrarisch bedrijf binnen het bouwvlak geconcentreerd.

Gezien het bovenstaande past onderhavige ontwikkeling aan de Heikantstraat 20 te Waalre binnen het beleidskader van de provinciale Verordening Ruimte.

3.2 Gemeentelijk beleid

Bij vaststelling van onderhavig wijzigingsplan is het bestemmingsplan Buitengebied (2013) het vigerende bestemmingsplan. Dit plan is vastgesteld op 25 juni 2013 en wordt gepubliceerd voor de beroepstermijn op 14 augustus 2013. Gezien de geschiedenis van de inspraak en zienswijzen op het (voor) ontwerpbestemmingsplan verwacht gemeente Waalre niet dat een eventuele provinciale aanwijzing, noch enig beroepsschrift, over de bestemming 'Agrarisch' of de agrarische bouwvlakken zal gaan. Het bestemmingsplan Buitengebied (2013) zal dus op 26 september 2013 in werking treden. Voor onderhavig wijzigingsplan, vormt het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied (2013) dus het uitgangspunt.

<u>Bestemmingsplan "Buitengebied" (2013):</u>
In het bestemmingsplan "Buitengebied" (2013), zie Figuur 9, zijn de volgende aanduidingen voor onderhavige projectlocatie opgenomen:
- Enkelbestemming 'Agrarisch'
- Dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'
- Gebiedsaanduiding 'Reconstructiewetzone – verwevingsgebied'
- Gebiedsaanduiding 'Waarde cultuurhistorie akkercomplex loonse akkers'

Hierbij zijn ten aanzien van de gebiedsaanduiding 'Reconstructiewetzone – verwevingsgebied' in het Bestemmingsplan enkel regels opgenomen ten behoeve van intensieve veehouderij. Onderhavig initiatief betreft een grondgebonden veehouderij, waardoor deze regels hier niet van toepassing zijn.

Om de uitbreiding met een nieuwe stal mogelijk te maken dient het bouwvlak vergroot te worden tot 1,33 ha. Conform artikel 3.7.2 van Bestemmingsplan "Buitengebied" (2013) zijn burgemeester en wethouders bevoegd de bestemming 'Agrarisch' geheel of gedeeltelijk te wijzigen voor de vergroting van een agrarisch bouwvlak voor een grondgebonden agrarisch bedrijf. Echter zijn in dit artikel wel enkele voorwaarden beschreven, zoals:

"3.7.2 Vergroting bouwvlak grondgebonden agrarisch bedrijf:
Burgemeester en wethouders zijn bevoegd de bestemming Agrarisch geheel of gedeeltelijk te wijzigen voor de vergroting van een agrarisch bouwvlak voor een grondgebonden agrarisch bedrijf, mits:

a. *de oppervlakte van het bouwvlak met niet meer dan 15% wordt vergroot, of tot een omvang van maximaal 1,5 hectare indien het bouwvlak na toepassing van dit uitbreidingspercentage kleiner zou zijn;*
   - Het oppervlakte van het bouwvlak bedraagt na vergroting 1,33 hectare.
b. *de vergroting noodzakelijk is voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering;*
   - De Adviescommissie heeft in haar bevindingen, welke is bijgevoegd in bijlage III van voorliggende toelichting, geconstateerd dat de voorgestelde nieuwbouw van een melkveestal de voortzetting op langere termijn van de melkveehouderij op deze locatie in belangrijke mate zal waarborgen. Het huidige bouwvlak van 1,1 ha biedt onvoldoende mogelijkheden voor de ontwikkeling van het bedrijf. Om die reden is vergroting van het bouwvlak tot 1.33 ha noodzakelijk voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering en –ontwikkeling.
c. *er sprake is van een volwaardig agrarisch bedrijf of indien het geen volwaardig agrarisch bedrijf betreft uit het advies van de Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen blijkt dat*

door vergroting van het bouwvlak het bedrijf zal uitgroeien tot een volwaardig agrarisch bedrijf;

- In de bevindingen van de AAB (bijlage III van voorliggende toelichting) heeft de huidige agrarische bedrijfsvoering aan de Heikant 20 te Waalre een omvang van een volwaardig agrarisch bedrijf.

d. *is aangetoond dat binnen het bestaande bouwvlak onvoldoende mogelijkheden zijn voor de uitbreiding van de noodzakelijke bebouwing;*
   - De beoogde ontwikkeling behelst een noodzakelijke uitbreiding van het aantal dieren waarbij de bestaande bebouwing reeds optimaal benut is. Daarom dient er een nieuwe rundveestal gerealiseerd te worden. Het bestaande bouwvlak biedt geen mogelijkheden om deze uitbreiding te realiseren. In de bevinden van de AAB (bijlage III van voorliggende toelichting) wordt het feit dat het huidige bouwvlak te klein is voor de ontwikkeling van het agrarisch bedrijf bevestigd. Tevens wordt in paragraaf 3.1.2 van voorliggende toelichting wordt het aspect zorgvuldig ruimte gebruik beschreven in het kader van artikel 2.1 uit VR.

e. *de Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen advies heeft uitgebracht omtrent de onder b t/m d genoemde voorwaarden;*
   - De AAB heeft advies uitgebracht omtrent de onder b t/m d genoemde voorwaarden. Haar bevindingen zijn bijgevoegd in bijlage III van voorliggende toelichting.

f. *er een concreet bouw- en inrichtingsplan aan ten grondslag ligt;*
   - Aan onderhavige beoogde ontwikkeling is een concreet bouw- en inrichtingsplan ten grondslag gelegen. Deze zijn opgenomen in de milieutekening, welke bij de aanvraag van de omgevingsvergunning bijgevoegd is.

g. *ter plaatse van de aanduiding 'waarde cultuurhistorie akkercomplex achtereind' en 'waarde cultuurhistorie akkercomplex loonse akkers', de cultuurhistorische waarden en kenmerken, zoals genoemd in lid 33.5, niet onevenredig worden aangetast;*
   - Onderhavige projectlocatie is gelegen binnen de aanduiding 'waarde cultuurhistorie akkercomplex loonse akkers'. Het aspect cultuurhistorie en aardkunde wordt in paragraaf 4.7.2 van voorliggende toelichting beschreven.

h. *de landschappelijke waarden, waaronder begrepen het open karakter van het landschap ter plaatse van de aanduiding 'open landschap', niet onevenredig worden aangetast;*
   - Onderhavig initiatief is niet gelegen binnen de aanduiding 'open landschap'. Derhalve is deze regel niet van toepassing op onderhavig initiatief.

i. *er sprake is van een zorgvuldige landschappelijke inpassing*
   - Onderhavig initiatief wordt landschappelijk ingepast, welke beschreven wordt in hoofdstuk 4.1 van voorliggende toelichting.

j. *het woon- en leefklimaat in de directe omgeving daardoor niet onevenredig wordt aangetast;*
   - Middels voorliggende toelichting wordt aangetoond dat door onderhavig initiatief het woon- en leefklimaat in de directe omgeving niet onevenredig wordt aangetast.

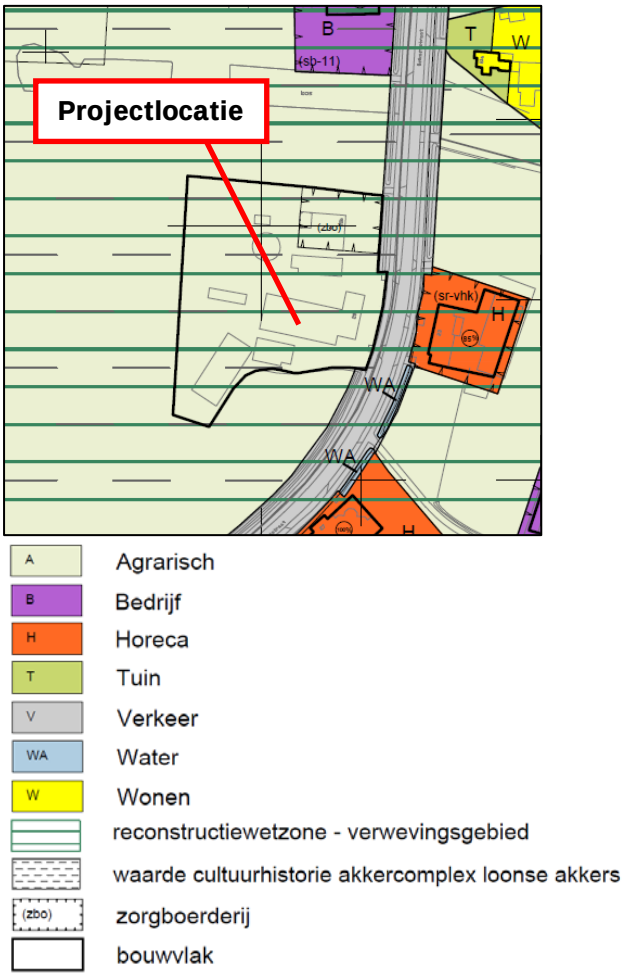
k. *de ontwikkeling (de vergroting) gepaard gaat met een kwaliteitsverbetering van het landschap;*
   - Onderhavig initiatief wordt landschappelijk ingepast, welke door een erkent rentmeester en taxateur, dhr. ing. C.A. Schellekens, financieel is verantwoord middels een economische onderbouwing van de kwaliteitsverbetering. Deze is bijgevoegd in bijlage II van voorliggende toelichting. De landschappelijke inpassing wordt in hoofdstuk 4.1 van voorliggende toelichting beschreven. Derhalve gaat onderhavige ontwikkeling gepaard met een kwaliteitsverbetering van het landschap.

Gezien het hier bovenstaande past onderhavig initiatief binnen de wijzigingsbevoegdheid conform artikel 3.7.2.

In het Bestemmingsplan 'Buitengebied' (2013) heeft onderhavige projectlocatie tevens de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' gekregen. De voor Waarde - Archeologie aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming van archeologische waarden, waarbij de bestemming Waarde - Archeologie voorrang heeft op de andere daar voorkomende bestemming(en).

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen en de bestemming Waarde – Archeologie geheel of gedeeltelijk verwijderen, indien op basis van een nader archeologisch onderzoek is gebleken dat de archeologische waarden van de gronden niet behoudenswaardig zijn of niet langer aanwezig zijn, of als gronden ingevolge artikel 3 van de Monumentenwet 1988 zijn beschermd.

In paragraaf 4.7.1 van voorliggende toelichting wordt het aspect archeologie uitgebreid beschreven.



Figuur 9: Uitsnede Bestemmingsplan "Buitengebied" (2013)

4 Milieu-hygiënische en planologische aspecten

Op grond van het bepaalde in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht om inzicht te bieden in de relevante milieu-hygiënische en planologische aspecten. In dit hoofdstuk worden de milieu-hygiënische en planologische aspecten beschreven.

4.1 Landschappelijke inpassing

In het kader van artikel 2.2 van de Verordening Ruimte, bestemmingsplan "Buitengebied" en Bestemmingsplan "Buitengebied" (2013) dient onderhavig initiatief gepaard te gaan met een goede landschappelijke inpassing.

Zoals in hoofdstuk 2 van voorliggende toelichting reeds is beschreven is het landschap in de omgeving van de projectlocatie te typeren als kleinschalig met begrensde en besloten gebieden. De projectlocatie is gelegen op het akkercomplex van de hogere zandgronden. Deze gronden betreffen en dik cultuurdek (esdek) welke gekenmerkt wordt door openheid en een bolle ligging, begrensd door bebouwing en beplanting. Het gebied wordt bepaald door een slingerende wegenpatroon waarlangs de kleinschalige boerderijcluster 'Heikant' is gevestigd. De percelen hebben hier een onregelmatig patroon met aan de randen beplanting in de vorm van boselementen, weg- en erfbeplanting. Middels de landschappelijk inpassen van onderhavig initiatief worden de waarden en kenmerken van het open akkercomplex met de bolle ligging en het esdek behouden. Op Figuur 10 is een uitsnede van de landschappelijke inpassing weergegeven. De gehele landschappelijke inpassing is bijgevoegd in bijlage V van voorliggende toelichting.

De nieuwe stal wordt landschappelijk ingepast door het aanleggen van een bomenrij ten zuiden hiervan. Hierdoor wordt de stal deels aan het zicht onttrokken, gezien vanaf de Heikantstraat. Tussen de beoogde nieuwe stal en de bomenrij is de retentiesloot gelegen. Aan de Heikantstraat zijn aan beide zijden bomenrijen aanwezig. De beoogde bomenrij ten zuiden van de stal sluit hier op aan.

Om het open karakter van het landschap met bolle ligging en het esdek te behouden worden ter plaatse van de nieuwe sleufsilo's laag struikgewas aangelegd. Om het open karakter te behouden dienen zo weinig mogelijk doorsnijdingen door bomen, houtwallen of bebouwing plaats te vinden. Om een doorsnijding van het landschap te voorkomen is gekozen om aan de westzijde van het bouwvlak, waar het open karakter zich bevind, laag struikgewas aan te leggen.

De sleufsilo's hebben een hoogte van 2 meter boven het maaiveld. Het struikgewas om de sleufsilo's heen krijgt dezelfde hoogte. Hierdoor worden de sleufsilo's aan het zicht onttrokken en blijft het open karakter van het landschap behouden.

De beplantingssamenstelling van de landschapselementen worden hierna beschreven. De cijfers komen hierbij overeen met de aanduidingen op Figuur 10.

A. <u>Solitaire bomen op grasstrook</u>
   Ter plaatse van de aanduiding 'A' worden 9 solitaire zomereiken (Quercus robur) geplant. De grond hieronder word ingezaaid met een grasmengsel.

B. <u>Groenstrook</u>
   Ter plaatse van de aanduiding 'B' worden planten en struiken geplant met een hoogte van circa 2 meter, en met struiken welke terug gesnoeid kunnen worden.
   15% Sleedoorn (Prunus spinosa)
   10% Zwarte Els (Alnus glutinosa)
   15% Veldesdoorn (Acer campestre)
   15% Gelderse Roos (Viburnum opulus)
   15% Hazelaar (Corylus avellana)
   15% Krent (Amelanchier canadensis)
   15% Wilde Kardinaalsmuts (Euonymus europaeus)

Figuur 10: Landschappelijke inpassing

Middels deze landschappelijke inpassing van het initiatief wordt geacht te voldoen aan een goede landschappelijke inpassing. Met de voorgestelde landschappelijke inpassing wordt tevens een kwaliteitsverbetering van het landschap bewerkstelligd. De kwaliteitsverbetering is tevens economisch onderbouwd. De economische onderbouwing van de kwaliteitsverbetering is bijgevoegd in bijlage II van voorliggende toelichting.

4.2 Water

Per 1 november 2003 is het verplicht om bij ruimtelijke ingrepen de watertoets toe te passen. Deze verplichting is wettelijk geregeld in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In deze watertoets moet inzicht worden geboden in de effecten van het initiatief op de waterhuishouding. In het kader van de watertoets dient de gemeente voorafgaand aan de procedure het voornemen van de ruimtelijke ingreep aan het waterschap te verzenden. De gemeente en het waterschap kunnen afspraken maken over de wijze waarop het aspect water in het ruimtelijk plan is opgenomen. In deze waterparagraaf komen de volgende onderdelen aan bod:

- Beschrijving waterrelevant beleid;
- Bestaande waterhuishoudkundige situatie;
- Beoogde waterhuishoudkundige situatie.

4.2.1 Waterrelevant beleid

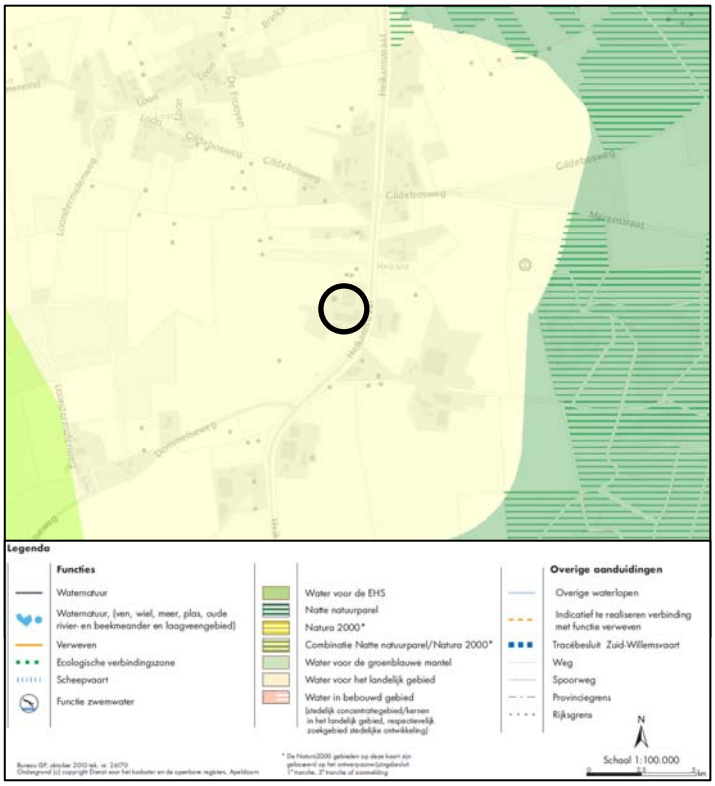
De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is vanaf 22 december 2000 van kracht. De KRW heeft als doel om te komen tot schone, ecologisch gezonde stroomgebieden, waarin water op een duurzame manier wordt gebruikt. Om dit doel te bereiken is een systematiek opgesteld die alle Europese lidstaten in de nationale wetgeving moeten implementeren en uitvoeren. De Nederlandse regering heeft invulling aan de KRW gegeven middels de Waterwet, die in werking is getreden op 22 december 2009. De Waterwet regelt het beheer van het oppervlakte- en grondwater en verbetert ook de samenhang tussen het waterbeleid en ruimtelijke ordening. De visies met betrekking tot het waterbeleid worden door de verschillende bestuurslagen in diverse plannen beschreven. Het Rijk stelt een Nationaal Waterplan op, de provincies maken Regionale Waterplannen en de Waterschappen leggen hun visie vast in de Waterbeheerplannen.
Het Nationaal Waterplan 2009 – 2015 (NWP) is het rijksplan voor het Nederlandse waterbeleid. In het NWP zijn de maatregelen beschreven die in de periode van 2009 – 2015 genomen moeten worden om Nederland veilig en leefbaar te houden, de kansen die water biedt te benutten en om te komen tot een duurzaam waterbeheer. De taak aan de provincies is om deze visie en streefbeelden door te vertalen naar de Regionale Waterplannen.
Het beleid van de provincie Noord-Brabant richt zich op het bereiken en in stand houden van watersystemen die ruimte bieden aan een gezond leefmilieu voor mens, dier en plant. Daarbij zijn economische en ecologische ontwikkelingen met elkaar in evenwicht en is het hebben en houden van een veilige en bewoonbare provincie een randvoorwaarde.
De Structuurvisie Ruimtelijke Ordening van de provincie Noord-Brabant is sinds 1 januari 2011 in werking getreden. In de structuurvisie komen over het onderwerp water de volgende aspecten aan bod:

- <u>Een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem</u>; Bij toekomstige ontwikkelingen in stad en land wil de provincie dat het patroon van beken en kreken beter beleefbaar wordt. Daarnaast worden water-, natuur- en recreatieve ontwikkelingen in de toekomst beter afgestemd op de samenbindende waterstructuur en het systeem wordt meer ingericht op de gevolgen van klimaatverandering. De ecologische hoofdstructuur wordt versterkt door meer verbinding te maken tussen het natuursysteem en het watersysteem. Positieve gevolgen hiervan zijn o.a. een verbetering van de natuurgebieden, de biodiversiteit en de landschappelijke en recreatieve kwaliteit van Noord-Brabant.

- <u>Een betere waterveiligheid door preventie</u>; Er wordt getracht de watervoerende capaciteit van het winterbed te vergroten in combinatie met het concept van een doorbraakvrije dijk, om zo de waterveiligheid preventief te verbeteren. Daarnaast zal er op lange termijn een aantal gebieden gereserveerd worden voor de verruiming van de grote rivieren.

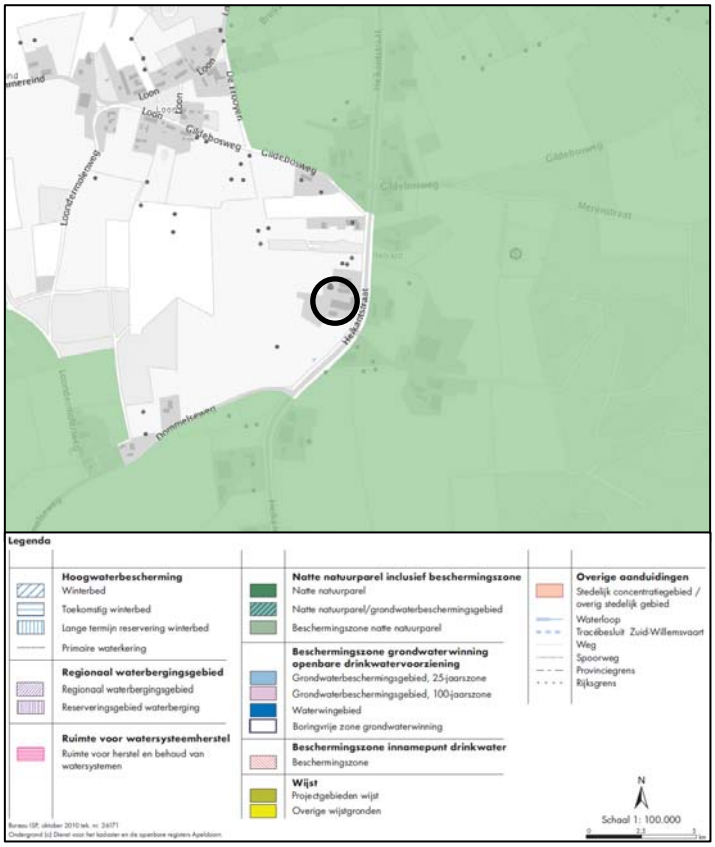
- <u>Koppeling van waterberging en droogtebestrijding</u>; De provincie gaat ervan uit dat de wateroverlast in de regionale watersystemen in 2015 grotendeels aangepakt is, waarbij de trits 'vasthouden, bergen en afvoeren' als uitgangspunt geldt. Daarnaast ziet de provincie kansen om met behulp van brongebieden de natuur te ontwikkelen en droogte te bestrijden.

De watertoets en de wijze waarop de provincie daar mee omgaat is beschreven in het Provinciaal Water Plan (PWP). Provinciale Staten hebben op 20 november 2009 het Provinciaal Waterplan 2010 – 2015 'Waar water werkt en leeft' vastgesteld. Het doel van dit plan is dat het water bijdraagt aan een gezonde omgeving voor mens, dier en plant, waarin we veilig kunnen wonen en waar ruimte is voor economische, maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen. Gemeenten en waterschappen dienen hun waterbeleid te baseren op de uitgangspunten die de provincie in hun PWP stelt.



Figuur 11: Uitsnede plankaart 1 'Waterhuishoudkundige functies' uit PWP

Zoals weergegeven is in Figuur 11 heeft de projectlocatie in het PWP de waterhuishoudkundige functie 'Water voor het landelijk gebied' toegekend gekregen. Het waterbeheer richt zich bij deze deelfunctie op het scheppen en behouden van de waterhuishoudkundige voorwaarden die nodig zijn voor een duurzame en concurrerende landbouw, met als randvoorwaarde de verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water en afstemming met maatregelen voor de Natura 2000-gebieden en de Natte natuurparels. Voor het overige geldt geen specifiek beschermingsbeleid



Figuur 12: PWP plankaart 2 'Structuurvisie Water'

Onderhavig planlocatie heeft geen aanduiding, zoals te zien in Figuur 12, op PWP-plankaart 2 Structuurvisie water. Derhalve zijn voor onderhavig initiatief geen regels opgenomen in de Structuurvisie water.

Waterschap de Dommel is de beheerder van zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in de omgeving van het plangebied.

4.2.2 Bestaande waterhuishoudkundige situatie

In de bestaande waterhuishoudkundige situatie wordt het bedrijfsafvalwater van huishoudelijke aard voor een groot deel geloosd op het gemeentelijk riool. Huishoudelijk afvalwater van de bedrijfswoning en het spoelwater van de melkinstallatie (na de eerste spoelbeurt) worden hierop geloosd. Het mesthoudend afvalwater, reinigen stallen en veewagens wordt direct opgevangen in de drijfmestkelders. Dit mesthoudend afvalwater wordt samen met de drijfmest verspreid over de landbouwgronden in overeenstemming met het Besluit gebruik meststoffen. Voor het overige wordt er uit de inrichting enkel niet-verontreinigd hemelwater geloosd. Dit hemelwater is afkomstig van regenwater dat op de daken en erfverharding valt. Gemiddeld valt er jaarlijks 0,8 m^3 niet-verontreinigd hemelwater per m^2 verhard oppervlak. Dit hemelwater wordt door middel van afschot van daken en erfverharding geloosd op omliggende perceelssloten. Op het bedrijf wordt aandacht besteed aan het schoonhouden van het verhard oppervlak. Er is sprake van good-house-keeping management. De erfverharding en de daken worden zo vaak als voor de goede orde noodzakelijk is schoon gehouden. Op het bedrijf vinden geen bijzondere activiteiten plaats die ertoe kunnen leiden dat er stoffen in aanraking kunnen komen met het hemelwater. Het niet-verontreinigde hemelwater kan dus zonder problemen worden geloosd op de omliggende perceelssloten.

4.2.3 Beoogde waterhuishoudkundige situatie

Waterschap de Dommel is de beheerder van de kwaliteit en kwantiteit van het grond- en oppervlaktewater binnen het plangebied. Middels de Keur van Waterschap De Dommel, welke in werking is getreden op 22 december 2009, is bepaald bij welke ontwikkelingen mitigerende

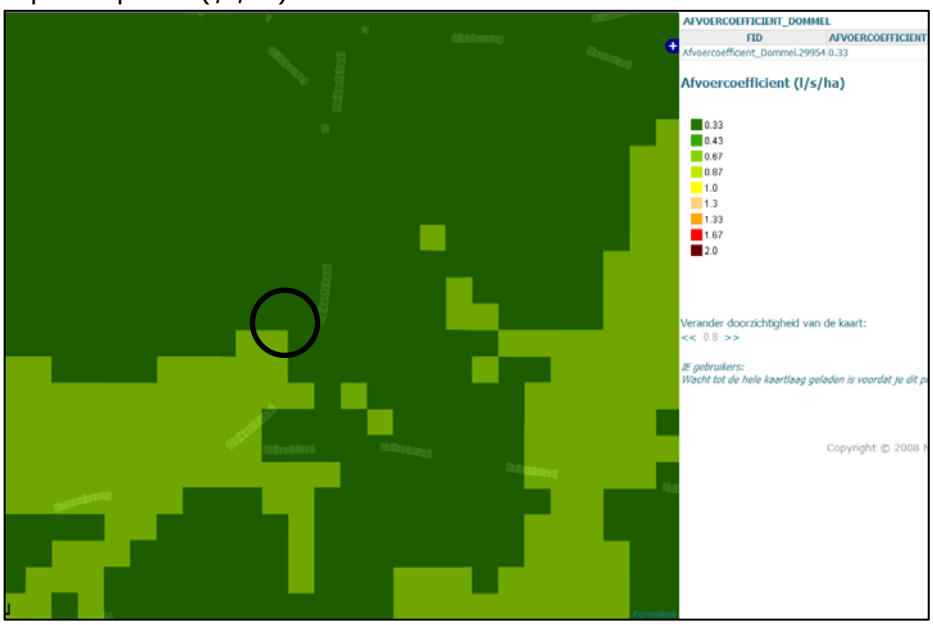
maatregen getroffen moeten worden. Deze mitigerende maatregelen kunnen onder andere bestaan uit het treffen van een retentievoorziening. De handreiking watertoets van Waterschap de Dommel schrijft voor dat bij bestemmingsplanwijzigingen voor een toename van meer dan 250 m^2 verhard oppervlak mitigerende maatregelen nodig zijn. Daarnaast dienen deze maatregelen, ongeacht de procedure, getroffen te worden bij een toename van 2.000 m² met puntlozing. Bij bovengenoemde geldt steeds dat het om een toename van het verhard oppervlak gaat na de datum van de inwerkingtreding van de Keur. Op onderhavige projectlocatie wordt enkel de beoogde nieuwe stal en erfverharding als verhard oppervlak toegevoegd na de datum van in werking treden van de Keur.

In de berekening wordt enkel de toegenomen oppervlakteverharding met puntlozing meegenomen. Het huidige oppervlakteverharding met puntlozing van voor de peildatum bestaat uit dakoppervlakte van bestaande bebouwing (2236 m^2) en erfverharding (4198 m^2). Het bestaand verhard oppervlak bedraagt in totaal 6434 m^2.

De nieuwe stal heeft een verhard oppervlakte met puntlozing van 1565 m^2. De erfverharding met puntlozing neemt niet toe. Hier vloeit het hemelwater direct af naar omliggende gronden. De totale oppervlakteverharding met puntlozing betreft derhalve 7999 m^2.

Omdat onderhavig initiatief een toename van verharding betreft dient er een compenserende maatregel getroffen te worden om het hemelwater op te vangen. Voor onderhavig initiatief is gekozen voor een retentiesloot. De grootte van de retentiesloot wordt berekend middels het Toets-instrumentarium Hydrologisch neutraal ontwikkelen van Waterschap de Dommel, ofwel HNO Tool.

Om deze toets uit te voeren dient allereerst het afvoercoëfficiënt bepaald te worden middels de afvoercoëfficiëntenkaart, zie Figuur 13. Hierin is het afvoercoëfficiënt voor onderhavige projectlocatie bepaald op 0.33 (l/s/ha).



Figuur 13: Afvoercoëfficiëntenkaart Waterschap de Dommel

Middels de HNO Tool van Waterschap de Dommel is bepaald dat de beoogde retentiesloot een omvang van 79 m^3 dient te hebben, zie Figuur 14.

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project	Heikantstraat 20 te Waalre
Contactpersoon initiatiefnemer	Otten - van Beers VOF.
Contactpersoon waterschap	
Datum	10-05-2013

Waterschap De Dommel

Waterschap Aa en Maas

Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	6434	m^2
Toekomstig verhard oppervlak	7999	m^2
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.33	l/s/ha
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	79	m^3

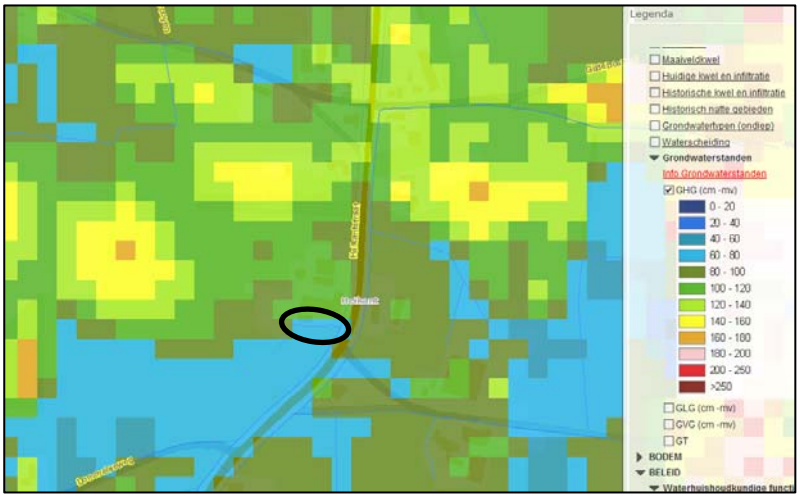
Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Figuur 14: Resultaten van het Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Voor de bepaling van de diepte van de retentievoorziening dient bepaald te worden wat de gemiddeld hoogste grondwaterstand is op de plaats waar de retentievoorziening komt te liggen. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse van de beoogde retentiesloot is bepaald op 60-80 cm –mv, zie Figuur 15.
Bij de aanleg van de retentievoorziening wordt er een overloop gerealiseerd op een bestaande perceelssloot, zodat in tijde van hevige neerslag het hemelwater zonder problemen afgevoerd kan worden.



Figuur 15: Uitsnede Waterkaart Noord-Brabant 'GHG'

De retentievoorziening is opgenomen in het landschappelijk inpassingsplan in hoofdstuk 4.1 van voorliggende toelichting.

4.3 Natuur

Voorafgaand aan de gewenste wijziging dient onderzocht te worden of er sprake is van een aantasting van wettelijk beschermde natuurwaarden op basis van de groene wet- en regelgeving. Onderstaand zijn de diverse aspecten ten aanzien van natuurwaarden beschreven.

4.3.1 EHS

De locatie aan de Heikantstraat 20 te Waalre is niet gelegen in de Ecologische Hoofdstructuur, zoals opgenomen in de provinciale Verordening ruimte (zie Figuur 16). Het meest nabij gelegen gebied is gelegen op circa 320 meter afstand van de projectlocatie. Dit gebied is gelegen ten westen van de projectlocatie. Onderhavig initiatief heeft geen invloed op de ontwikkeling van dit gebied.

Figuur 16: Uitsnede plankaart VR 'Natuur en landschap'

4.3.2 Flora en Fauna

In Nederland komen ongeveer 30.000 soorten dieren en planten voor. Sinds april 2002 regelt de Flora- en Faunawet de bescherming van circa 500 in het wild voorkomende soorten inheemse planten en dieren. In de Flora- en Faunawet is onder meer bepaald dat beschermde diersoorten niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en plantensoorten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende dieren en planten. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

Bij het beoordelen van de in het plangebied voorkomende beschermde soorten gaat het primair om soorten die door de ingreep direct beïnvloed worden, doordat:

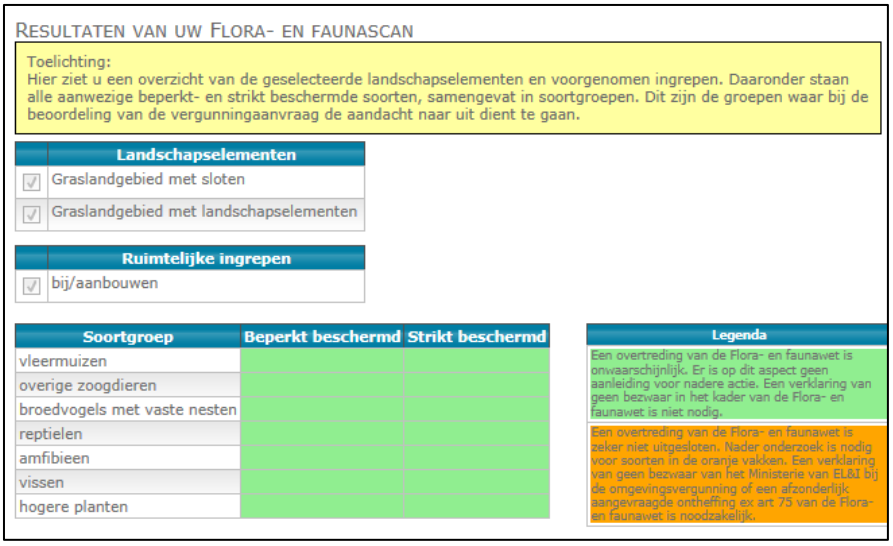
- Zij fysiek aangetast worden (doden/verwonden van dieren, verwijderen van planten);
- Zij verstoord worden (toename van geluid of licht);
- Hun vaste verblijfplaatsen c.q. groeiplaatsen aangetast of verstoord worden.

Afhankelijk van de voorgestane activiteiten op de planlocatie en de aangetroffen soorten geldt een vrijstelling of dient een ontheffing te worden aangevraagd. Hierbij geldt dat de regeling strikter is bij een zeldzame soort en ingrijpende activiteit. Vogels zijn in Nederland op gelijke wijze beschermd, waarbij geldt dat vooral in het broedseizoen (15 maart – 15 juli) sprake kan zijn van verontrusten, doden of verstoren van nestplaatsen.

De soortenbeschermende werking is dus rechtstreeks opgenomen in de Flora- en Faunawet. Gelet op de aard van het initiatief aan de Heikantstraat 20 te Waalre, dient met name bepaald te worden of ter plaatse van de te realiseren vergroting van het bouwvlak, bouw van de rundveestal en sleufsilo's, beschermde natuurwaarden (rode lijst soorten) bevinden, die verstoord zouden kunnen worden. Verboden handelingen dienen desondanks zoveel mogelijk te worden voorkomen en handelingen

mogen niet leiden tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding. Het (onopzettelijk) doden, verwonden of verontrusten van deze soorten dient zo veel mogelijk voorkomen te worden. Gezien het huidige intensieve gebruik van de landbouwgronden grenzend aan het bouwvlak is de aanwezigheid van beschermde of bijzondere soorten echter niet te verwachten.

Tevens kan door middel van de Flora- en Faunascan van Arcadis gekeken worden of de werkzaamheden voor het realiseren van de beoogde situatie een bedreiging vormt voor de beschermde soorten. De resultaten van deze scan zijn opgenomen in Figuur 17. Het huidige landschapselement waar de toekomstige rundveestal gerealiseerd wordt kan getypeerd worden als graslandgebied met sloten en graslandgebied met landschapselementen. De ruimtelijke ingreep betreft het bij/aanbouwen van een rundveestal en sleufsilo's. Uit de scan volgt dat de aanwezigheid van beschermde soorten en een overtreding van de Flora- en Faunawet onwaarschijnlijk is. Daarnaast wordt aan de zuidzijde van de nieuwe stal een bomenrij met ondergroei van graszoden aangelegd welke de flora en fauna in de omgeving ten goede doet. Geconcludeerd kan worden dat er geen ontheffing noodzakelijk is in het kader van de Flora- en Faunawet.


RESULTATEN VAN UW FLORA- EN FAUNASCAN

Toelichting:
Hier ziet u een overzicht van de geselecteerde landschapselementen en voorgenomen ingrepen. Daaronder staan alle aanwezige beperkt- en strikt beschermde soorten, samengevat in soortgroepen. Dit zijn de groepen waar bij de beoordeling van de vergunningaanvraag de aandacht naar uit dient te gaan.

	Landschapselementen
☑	Graslandgebied met sloten
☑	Graslandgebied met landschapselementen

	Ruimtelijke ingrepen
☑	bij/aanbouwen

Soortgroep	Beperkt beschermd	Strikt beschermd
vleermuizen		
overige zoogdieren		
broedvogels met vaste nesten		
reptielen		
amfibieen		
vissen		
hogere planten		

Legenda
Een overtreding van de Flora- en faunawet is onwaarschijnlijk. Er is op dit aspect geen aanleiding voor nadere actie. Een verklaring van geen bezwaar in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig.
Een overtreding van de Flora- en faunawet is zeker niet uitgesloten. Nader onderzoek is nodig voor soorten in de oranje vakken. Een verklaring van geen bezwaar van het Ministerie van EL&I bij de omgevingsvergunning of een afzonderlijk aangevraagde ontheffing ex art 75 van de Flora- en faunawet is noodzakelijk.

Figuur 17: Resultaten uit Arcadis Flora- en faunascan

4.3.3 Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 is een wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van natuur en landschap. De Natuurbeschermingswet 1998 is in werking getreden op 1 oktober 2005. Deze wet regelt aanwijzing, beheer en bescherming van gebieden die vanwege bijzondere natuurwaarden zijn aangewezen als Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument. Daarnaast heeft de provincie Noord-Brabant o.g.v. de Natuurbeschermingswet 1998 op 9 juli 2010 een provinciale verordening vastgesteld. Deze Verordening Stikstof en Natura 2000 Noord-Brabant is in werking getreden per 15 juli 2010. In de verordening zijn de technische eisen, salderingsmogelijkheden en de procedures vastgesteld.
Daarnaast is op 29 maart 2013 een gewijzigde Verordening Stikstof in werking getreden. In deze Verordening is bepaald dat de voormalige melding in het kader van deze verordening is komen te vervallen en dat om een eventuele saldering (zoals in het vervolg van deze paragraaf wordt toegelicht) samen met de aanvraag om Natuurbeschermingswet wordt besloten.

Voor onderhavige aanvraag is op 2 april 2013 een aanvraag om Natuurbeschermingswetvergunning aangevraagd bij Provincie Noord-Brabant. De noodzakelijke saldering zal tevens met deze aanvraag worden meegenomen. In Bijlage VI, Tabel 2 is een samenvatting van de toegepaste berekeningen uit onderhavige aanvraag opgenomen.

Toetsing
Voor de berekening van de ammoniakdepositie zijn Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten binnen een straal van 25 km opgenomen. Voor onderhavig projectlocatie zijn dit de volgende gebieden:

Tot 25 km van het bedrijf:
- Habitatrichtlijngebied Leenderbos, Groote Heide en De Plaetaux op een afstand van circa 3.130 meter;
- Vogelrichtlijngebied Leenderbos, Grote Heide en De Plateaux op een afstand van circa 4.390 meter;
- Habitatrichtlijngebied Strabrechtse Heide en Beuven op een afstand van circa 8.980 meter;
- Vogelrichtlijngebied Strabrechtse Heide en Beuven 11.650 meter;
- Vogelrichtlijngebied Weerter- en Budelerbergen en Ringselven op een afstand van 15.270 meter;
- Habitatrichtlijngebied Weerter- en Budelerbergen en Ringselven 15.300 meter;
- Habitatrichtlijngebied Kempenland-West op een afstand van circa 15.460 meter;
- Nb-wet gebied De Kavelen op een afstand van circa 17.340 meter;
- Nb-wet gebied Dommelbeemden op een afstand van circa 20.840 meter;
- Habitatrichtlijngebied Kampina en Oisterwijkse Vennen op een afstand van circa 22.360 meter;
- Vogelrichtlijngebied Kampina op een afstand van circa 22.540 meter;
- Nb-wet Zwartven op een afstand van circa 22.790 meter;
- Habitatrichtlijngebied Groote Peel op een afstand van circa 23.600 meter;
- Vogelrichtlijngebied Groote Peel op een afstand van circa 23.620 meter;
- Nb-wet gebied Hildsven op een afstand van circa 24.600 meter;

<u>Beschermde Natuurmonumenten</u>
Voor de Beschermde Natuurmonumenten moet volgens provincie Noord-Brabant worden uitgegaan van de geldende vergunning op 7 december 2004 of een verleende natuurbeschermingswetvergunning. Dit is conform de uitgangspunten die gehanteerd worden in de Beleidsregel stikstof en beschermde natuurmonumenten Noord-Brabant. Voor onderhavige aanvraag betreft dit de verleende vergunning, d.d. 22 april 2003.

Zoals uit de berekeningen blijkt is er sprake van een toename van depositie op de Beschermde Natuurmonumenten. Deze toename kan op basis van de Beleidsregel Stikstof en Beschermde Natuurmonumenten worden gesaldeerd. Door saldering van de toename van depositie op deze gebieden is er geen sprake van een schadelijk effect op deze gebieden. Zoals reeds beschreven wordt deze saldering meegenomen bij de aanvraag om Natuurbeschermingswet. De noodzakelijke ammoniak wordt gesaldeerd vanuit de provinciale depositiebank.

<u>Habitatrichtlijngebieden (Natura2000)</u>
Voor de Habitatrichtlijngebieden moet volgens provincie Noord-Brabant worden uitgegaan van de geldende vergunning op 7 december 2004 of een verleende natuurbeschermingswetvergunning. Dit is conform de Natuurbeschermingswet 1998 en de uitgangspunten die gehanteerd worden in de provinciale Verordening Stikstof en Natura 2000 Noord-Brabant. Voor onderhavige aanvraag betreft dit tevens de verleende vergunning, d.d. 22 april 2003.
Zoals uit de berekeningen blijkt is er sprake van een toename van depositie op de Habitatrichtlijngebieden. Deze toename kan op basis van de Verordening Stikstof en Natura 2000 Noord-Brabant worden gesaldeerd. Ook hiervoor geldt dat door saldering van de toename van depositie op deze gebieden is er geen sprake van een schadelijk effect op deze gebieden. Zoals reeds beschreven wordt deze saldering meegenomen bij de aanvraag om Natuurbeschermingswet. De noodzakelijke ammoniak wordt gesaldeerd vanuit de provinciale depositiebank.

<u>Vogelrichtlijngebieden (Natura2000)</u>
Voor de Vogelrichtlijngebieden betreft de referentiedatum de datum van aanwijzing van het gebied, of een eerder verleende natuurbeschermingswetvergunning. Voor 'Kampina' en 'Groote Peel' geldt de

toetsingsdatum 10-06-1994. Voor deze gebieden is dan de uitgangssituatie, voor onderhavige locatie, de milieuvergunning verleend op 24-04-1990.

Voor 'Weerter- en Budelerbergen en Ringselven', 'Groote Heide' en 'De Plateaux' geldt de toetsingsdatum 24-03-2000. Voor 'Strabrechtse Heide en Beuven' geldt de toetsingsdatum 07-12-2004. Voor deze gebieden is dan de uitgangssituatie, voor onderhavige locatie, de milieuvergunning verleend op 22-04-2003.

Op alle 3 beschreven gebieden is sprake van een toename van stikstofdepositie. Voor de effecten van stikstof op de vogelrichtlijngebieden wordt verwezen naar het Alterra-rapport: Alterra Wageningen UR heeft in opdracht van provincie Noord-Brabant het rapport 'Effecten van stikstof op vogelsoorten in vogelrichtlijngebieden in Noord-Brabant' (rapport 2359, oktober 2012) opgesteld waarin de effecten van stikstof op verschillende vogelsoorten in de verschillende vogelrichtlijngebieden in Noord-Brabant in beeld zijn gebracht. In dit rapport is per gebied beoordeeld wat het effect is van de stikstofdepositie op de verschillende aangewezen vogelsoorten. Voor deze drie gebieden is in de bijlage een uitgebreide beschrijving opgenomen van de mogelijke effecten op de diverse Vogelsoorten.

Uit deze beschrijving blijkt duidelijk dat een toename van stikstofdepositie geen effect heeft op instandhoudingsdoelstellingen van de voorkomende vogelsoorten. Stikstofdepositie heeft geen rechtstreeks effect op de vogels in een Natura2000-gebied. Concluderend kan worden gesteld dat stikstofdepositie vanuit het bedrijf geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de vogelsoorten in de nabijgelegen Vogelrichtlijngebieden.

Dit heeft tot gevolg dat er geen negatieve (significantie) effecten op de voor verzuringgevoelige gebieden te verwachten zijn. De overige aspecten staan in onderstaand schema weergegeven:

Oppervlakteverlies: De veehouderij is gelegen op 3.130m van de rand van het Natura 2000gebied/ beschermde Natuurmonumenten. Doordat de veehouderij buiten het gebied is gelegen blijft de oppervlakte van het gebied gelijk en vindt er geen verslechtering plaats.
Versnippering: Er vindt geen versnippering plaats doordat de veehouderij buiten het gebied is gelegen.
Verontreiniging: Gelet op de grote afstand van de veehouderij tot het gebied is er geen negatief effect te verwachten op de habitattypen binnen het Natura 2000 gebied/ beschermde Natuurmonument.
Verdroging: Vanuit de veehouderij wordt er geen water onttrokken uit het Natura2000 gebied/beschermde Natuurmonument. De beoogde ontwikkeling heeft geen effect op de verdroging binnen het gebied.
Verstoring door geluid: De geluidsuitstraling vanuit het bedrijf wordt beperkt door zo veel mogelijk activiteiten inpandig uit te voeren. De geluidsuitstraling vanuit het bedrijf is beperkt tot enkele honderden meters buiten de inrichting. Het Natura2000 gebied/ beschermde Natuurmonument is gelegen op 3.130 meter van het bedrijf, hierdoor is er geen negatief effect te verwachten.
Optische verstoring: Doordat de veehouderij is gelegen op een grotere afstand van het dichtstbijzijnde gebied is er geen effect op de optische verstoring te verwachten.
Verstoring door mechanische effecten: Vanuit de veehouderij worden geen mechanische handelingen uitgevoerd binnen het Natura2000 gebied of beschermde Natuurmonument.
Bewuste verandering soortensamenstelling: De uitbreiding van de veehouderij heeft geen effect op de verandering van de soortensamenstelling omdat het bedrijf op grotere afstand van het gebied is gelegen.

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling zorgt, gezien bovenstaande argumentatie, met zekerheid niet voor (significante) negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten en kan derhalve ook vanuit het ruimtelijke spoor doorgang krijgen.

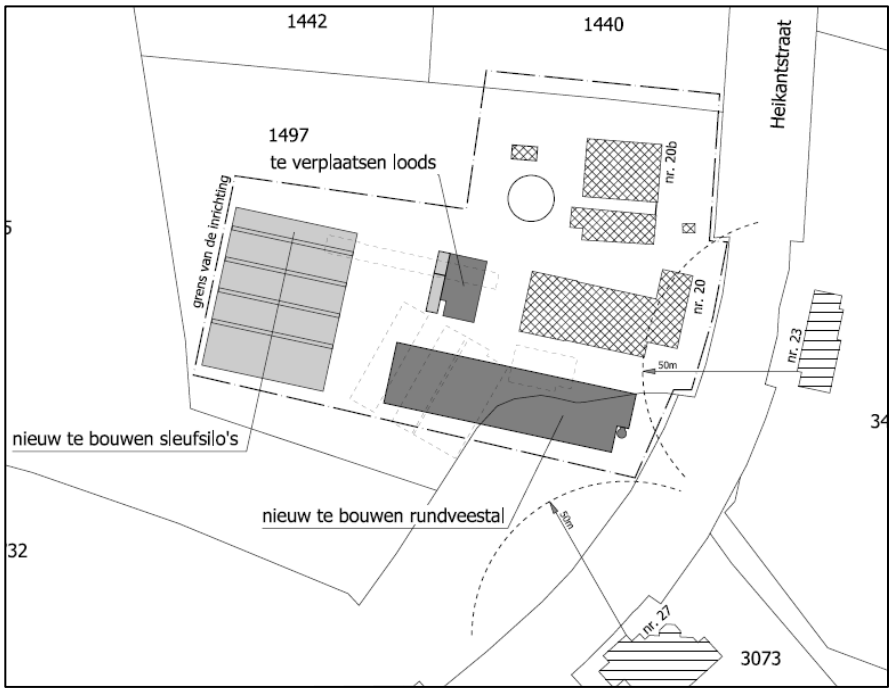
4.4 Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit van 19 oktober 2007 bevat algemene milieuregels voor bedrijven, waaronder ook veehouderijen behoren. In het Activiteitenbesluit worden onder andere regels gesteld voor het voorkomen of beperken van het ontstaan van nadelige gevolgen voor het milieu. Zo wordt gesteld dat geurhinder dient te worden voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau te beperken. Tevens bevat het Activiteitenbesluit regels omtrent de uitstoot van ammoniak. Op 08-04-2013 in een melding Activiteitenbesluit ingediend. Deze wordt binnenkort geaccepteerd. Hierna worden de aspecten geur, ammoniak en geluid nader toegelicht.

4.4.1 Toelichting geur

Onderhavig initiatief betreft de uitbreiding van een rundveehouderij en is gelegen buiten de bebouwde kom. Voor rundvee is geen geuremissiefactor opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij. Voor de locatie zijn de artikelen 3.115 t/m 3.119 van het Activiteitenbesluit van toepassing.

In deze artikelen wordt een vaste afstand gehanteerd van minimaal 50 meter van het emissiepunt tot de meest nabij gelegen geurgevoelig object. Op Figuur 18 is een uitsnede van de milieutekening met de daarbij behorende 50-meter contouren weergegeven. Zoals weergegeven op Figuur 18, blijkt dat het dichtstbijzijnde emissiepunt op meer dan 50 meter afstand is gelegen. Derhalve voldoet de beoogde bedrijfsopzet aan het Activiteitenbesluit ten aanzien van het aspect geur.

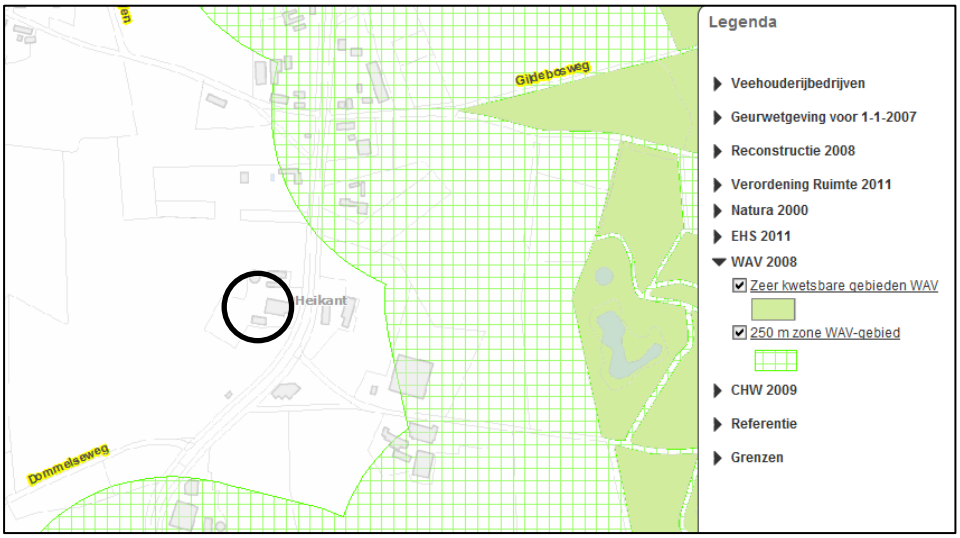


Figuur 18: Uitsnede milieutekening met 50 meter contourgrens

4.4.2 Toelichting ammoniak

In het Activiteitenbesluit zijn regels gesteld voor het uitbreiden van veehouderijen die zijn gelegen in of op minder dan 250 meter van een (zeer) kwetsbaar bos- of natuurgebied.

In Figuur 19 is een deel van de kaart met zeer kwetsbare gebieden weergegeven. Hierop is te zien dat het bedrijf buiten een zone van 250 meter van een zeer kwetsbaar gebied is gelegen. In het kader van het Activiteitenbesluit kan het bedrijf uitbreiden in ammoniak.



Figuur 19: Uitsnede WAV 2008-kaart Provincie Noord-Brabant

Voor de berekening van de ammoniakemissie van onderhavig initiatief wordt het aantal dieren dat in de inrichting aanwezig mag zijn vermenigvuldigd met de emissie factoren zoals deze genoemd zijn in artikel 1 van de Wet ammoniak en veehouderij. In het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij wordt onder meer geregeld aan welke maximale emissiewaarde stalsystemen moeten voldoen.

Tabel Besluit Huisvesting

	Aantal	Max. emissiewaarde	Emissie
Vrouwelijk jongvee	115,0	3,9	448,5
Melk- kalfkoeien	161,0	9,5	1.529,5
Paarden	1,0	5,0	5,0
Totaal:			1.983,0

De emissiefactor van het toegepaste stalsystemen in de stal is lager dan de maximale emissiewaarden uit het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderijen.

In de aangevraagde situatie wordt een totale emissie van 1.864,9 kilo aangevraagd. Derhalve voldoet het bedrijf aan Besluit Huisvesting. De berekening van de emissie is bijgevoegd in bijlage IV van voorliggende toelichting.

4.4.3 Toelichting geluid

In de Wet geluidhinder is bepaald dat voor locaties in het bestemmingsplan waar woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen kunnen worden gerealiseerd, de geluidbelasting wordt onderzocht binnen de zones behorende bij verkeersbewegingen, spoorwegen en industrieterreinen. In voorliggende situatie is geen sprake van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, het betreft namelijk de realisatie van een nieuwe rundveestal.
In de inrichting vinden activiteiten plaats welke een geluidsuitstraling hebben naar de omgeving. Het toetsingskader hiervoor is opgenomen in het Activiteitenbesluit. Het gaat hierbij o.a. om het verladen en voeren van het vee en het ophalen van de melk. Het inkuilen van gras en mais en het verladen van mest gebeurt incidenteel. Deze activiteiten vinden in en om de bedrijfsgebouwen plaats, nagenoeg altijd in de dagperiode, waardoor er in de avond- en nachtperiode slechts incidenteel hinder ondervonden kan worden van de bedrijfsactiviteiten. Zoals aangegeven zijn in het Activiteitenbesluit algemene geluidsniveaus opgenomen waar het bedrijf aan moet voldoen. Kijkend naar de omvang, de inrichting en exploitatie van een dergelijk bedrijf kan gesteld worden dat altijd voldaan wordt aan deze

normen. Daar de melding binnenkort geaccepteerd wordt, zal blijken dat het bedrijf aan deze normen kan en moet voldoen. Daarnaast is in het Activiteitenbesluit bepaald dat indien er meer dan 4 transportbewegingen plaatsvinden in de periode van 19.00 uur tot 07.00 uur een aanvullend akoestisch onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Daar is in onderhavige situatie geen sprake van. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

4.5 Luchtkwaliteit

De belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. Artikel 5.16 lid 1 Wm geeft aan hoe een vergunningaanvraag moet worden getoetst en onder welke voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor de uitoefening van de bevoegdheid.
Voor de kwaliteit van de buitenlucht zijn in bijlage 2 bij de Wm bepaalde milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Deze milieukwaliteitseisen betreffen grenswaarden van concentraties voor zwaveldioxide, stikstofoxiden (NO_x als NO_2) zwevende deeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$), lood, koolmonoxide en benzeen. Indien verlening van de omgevingsvergunning gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit moet aandacht worden besteed aan de gevolgen van de aangevraagde activiteiten voor deze milieukwaliteitseisen. Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 moeten de concentraties worden bepaald vanaf de grens van het terrein van de inrichting. Aangezien verlening van de vergunning gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit dient onderzoek te worden verricht naar de gevolgen van de aangevraagde activiteiten voor de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer genoemde milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht. Dit onderzoek kan echter achterwege blijven indien de activiteit waarvoor vergunning wordt gevraagd betrekking heeft op een of meer categorieën van gevallen als genoemd in de Regeling niet in betekende mate bijdragen. In die gevallen wordt aangenomen dat de toename van de concentratie in de buitenlucht van zowel zwevende deeltjes (PM_{10}) als stikstofdioxide de 3% grens van de jaargemiddelde concentratie niet overschrijdt.

Besluit NIBM
Als sprake is van een beperkte toename van de luchtverontreiniging die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de concentratie PM10 in de buitenlucht, hoeft een project niet langer meer getoetst te worden. Dit volgt uit artikel 5.16, lid 1, sub c, van de Wet milieubeheer. Het Besluit NIBM legt vast wat geldt als niet in betekenende mate bijdragen. Na het in werking treden van het NSL op 1 augustus 2009, is de definitie van NIBM 3% van de grenswaarde (jaargemiddelde concentratie van 40 $\mu g/m^3$) dat is 1,2 $\mu g/m^3$ (artikel 2, lid 1, Besluit NIBM in samenhang met Bijlage 1A van de Regeling NIBM).

Handreiking fijnstof en veehouderijen mei 2010
In mei 2010 heeft het ministerie van VROM een handreiking opgesteld voor de beoordeling van emissie van fijnstof bij veehouderijen. De handreiking heeft als doel de gemeente als bevoegd gezag te ondersteunen bij behandeling van vergunningaanvragen voor nieuwe veehouderijen en uitbreidingen die van invloed kunnen zijn op de luchtkwaliteit. De handreiking biedt informatie, jurisprudentie, vuistregels en geeft met behulp van een stappenplan aan hoe in een vergunningprocedure de beoordeling van fijnstof kan worden uitgevoerd.

De luchtkwaliteit moet alleen bepaald (gemeten en berekend) worden op plaatsen waar de blootstelling significant is. Bij toetsing van de gevolgen van een project aan de luchtkwaliteitseisen is dus van belang dat de plaatsen waar significante blootstelling plaatsvindt, worden bepaald. Daarvoor moet eerst duidelijk zijn wat significant is of niet.
In artikel 22 van de Rbl staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking 'kan worden blootgesteld gedurende een periode die in verglijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is'. Hieruit blijkt dat de duur van de periode dat iemand (1 persoon) kan worden blootgesteld bepalend is voor de vraag of de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Het dichtbij gelegen plaats waar iemand kan worden blootgesteld aan fijnstof betreft voor onderhavig initiatief het horeca bedrijf aan de Heikantstraat 23 te Waalre. De duur van een periode dat een persoon hier verblijft is dusdanig lang te verwachten dat hier de blootstelling significant is. De locatie Heikantstraat 23 te Waalre dient derhalve berekend te worden.

In de handreiking is een vuistregel opgenomen om te kunnen beoordelen of een uitbreiding van een veehouderij 'in betekende mate' (IBM) of 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdraagt. Beoordeling vindt plaats aan de hand van een tabel die gebaseerd is op de 3% NIBM grens.
In de tabel kan bij de betreffende afstand de hoeveelheid emissie worden afgelezen waarmee een veehouderij nog kan uitbreiden om niet in betekende mate bij te dragen. Met behulp van de emissiefactorenlijst (VROM) kan uitgerekend worden of de totale toename in emissie onder de NIBM grens blijft. De getallen in de tabel zijn worst-case genomen, inclusief een veiligheidsmarge. Indien bij een bepaalde afstand niet méér wordt geëmitteerd dan is opgenomen in de tabel dan is de oprichting/uitbreiding zeker NIBM. Wanneer de toename in emissie in grammen hoger is dan in de tabel opgenomen is het project mogelijk IBM. Er wordt een berekening uitgevoerd om aan te tonen dat geen grenswaarden worden overschreden ofwel de uitbreiding bij precieze berekening toch NIBM blijkt te zijn.

Tabel: NIBM-grens

Afstand tot te toetsen plaats	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m
Totale emissie in g/jaar van uitbreiding/oprichting	324.000	387.000	473.000	581.000	817.000	1.075.000	1.376.000

Emissie fijnstof op het bedrijf
Fijnstof komt voornamelijk door emissie van huid-, mest, voer- en strooiseldeeltjes uit de stallen. Dit gebeurt continu (24 uur per dag).
Voor het bepalen van de concentraties fijnstof in de omgeving van veehouderijen, zijn gegevens nodig over de hoeveelheid fijnstof die dieren produceren. Deze hoeveelheid varieert per dier en is afhankelijk van het huisvestingssysteem zoals het type stal. De emissiefactoren voor fijnstof geven per huisvestingssysteem aan hoeveel fijnstof een bepaald dier per jaar produceert. De Animal Sciences Group (ASG) van de Universiteit Wageningen stelt de factoren op die de minister van LNV accordeert. Voor de berekening van de emissie van fijnstof wordt gebruik gemaakt van de "Emissiefactoren fijnstof voor veehouderij" van maart 2012.

Tabel : Fijnstofemissie vergund en aanvraag

	Totale emissie fijnstof (g/jaar)
Vergund	14.308
Aanvraag	28.316

In de aangevraagde situatie (zie tabel hierboven) is sprake van een toename van (28.316 – 14.308) 14.008 gram/jaar ten opzichte van de vergunde situatie. De berekening van de emissie is bijgevoegd in bijlage IV van voorliggende toelichting.

Toetsing uitbreiding aan NIBM
Het bedrijf is gelegen op een afstand van circa 50 meter (gemeten vanaf het dichtstbijzijnde emissiepunt) van een woning, op het adres Heikantstraat 23 te Waalre.

Er wordt in dit geval getoetst op 50 meter van het emissiepunt. Omdat op 70 meter de NIBM vuistregelgrens op 324.000 gram/jaar van toepassing is en de totale toename slechts 14.008 gram per jaar bedraagt kan geconcludeerd worden dat op 50 meter geen sprake kan zijn van een IBM toename. Deze uitzonderingsbepaling is tevens opgenomen in de Handreiking fijn stof en veehouderijen, mei 2010 (voorbeeld 2, pagina 6).

Hierbij dient tevens te worden opgemerkt dat de totale bedrijfsemissie slechts 28.316 gram per jaar bedraagt. De melding Besluit Landbouw Milieubeheer kan op het gebied van fijn stof geaccepteerd worden. Ook ten aanzien van de het begrip goede ruimtelijke ordening, kan geconcludeerd worden dat de toename emissie fijnstof (PM10) is Niet In Betekende Mate (NIBM) is. Hiermee is tevens in voldoende mate aangetoond dat ter plaatse sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

4.6 Bodem en grondwater

Binnen de bedrijfsvoering vinden weinig bodem- en grondwaterbedreigende activiteiten plaats. Enkel het onderhoud aan de werktuigen, de opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen, diergeneesmiddelen, opslag van olie en de dieseltank en opslag van mest en voer ten behoeve van de melkveehouderij kan als bodembedreigende activiteit aangemerkt worden. Door gebruik te maken van vloeistofkerende vloeren, lekbakken en afgesloten kasten wordt het bodem- grondwater bedreigende risico verwaarloosbaar gemaakt. Bovendien wordt er goed toezicht gehouden en zijn er maatregelen getroffen om dit zoveel mogelijk te beperken (zoals absorptiemateriaal, visuele controle, vloeistofkerende vloeren, etc.).

Tevens is een bodemonderzoek (Lankelma, d.d. 3 juni 2013, km. 66244) uitgevoerd waarin de volgende rekenresultaten en conclusies zijn opgenomen:

" In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Bovengrond		
MM1	cadmium, zink	> achtergrondwaarde
MM2	-	-
Ondergrond		
MM3	-	-
Grondwater		
B1	barium	>streefwaarde
Waterbodem		
WABO1	-	vrij toepasbaar

\- geen overschrijding

In de bovengrond (MM1) zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium en zink aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen.
In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst.
De waterbodem is vrij toepasbaar. In het geval de waterbodem wordt vergraven en wordt toegepast als landbodem, is sprake van klasse "achtergrondwaarde'. Daar cadmium en zink in de bovengrond de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw en demping van de bestaande sloot. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.
In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707 en NTA 5727) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, waterbodem en op het maaiveld. Wel heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In de vrijkomende grond, waterbodem en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden."

Het bodemonderzoek is toegevoegd in bijlage VII.

4.7 Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde

Voorafgaand aan de realisatie van de beoogde bedrijfsopzet dient onderzocht te worden of er sprake is van aantasting van archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden.

4.7.1 Archeologie

Voor archeologie geldt de nationale wetgeving die afkomstig is uit Europees beleid. Het Verdrag van Valletta (of wel: 'Verdrag van Malta') regelt hoe er omgegaan moet worden met het Europees

archeologisch erfgoed. Nederland heeft het verdrag in 1992 mede ondertekend. De uitgangspunten van dit Europese verdrag zijn in de Nederlandse wet- en regelgeving verankerd door middel van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz). De Wamz is in werking getreden op 1 september 2007 en wijzigt hiermee de Monumentenwet uit 1988, de Ontgrondingenwet (Ow), de Wet milieubeheer (Wm), de Woningwet (Ww) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro).
Op deze wijze is de zorg voor archeologische monumenten geregeld in het proces van de ruimtelijke ordening. Zo is onder andere bepaald dat gemeenten in nieuwe bestemmingsplannen rekening moeten houden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten, archeologische waarden. Bij deze nieuwe plannen kunnen voorwaarden worden gesteld aan omgevingsvergunning voor de activiteiten bouw, aanleggen e.d.

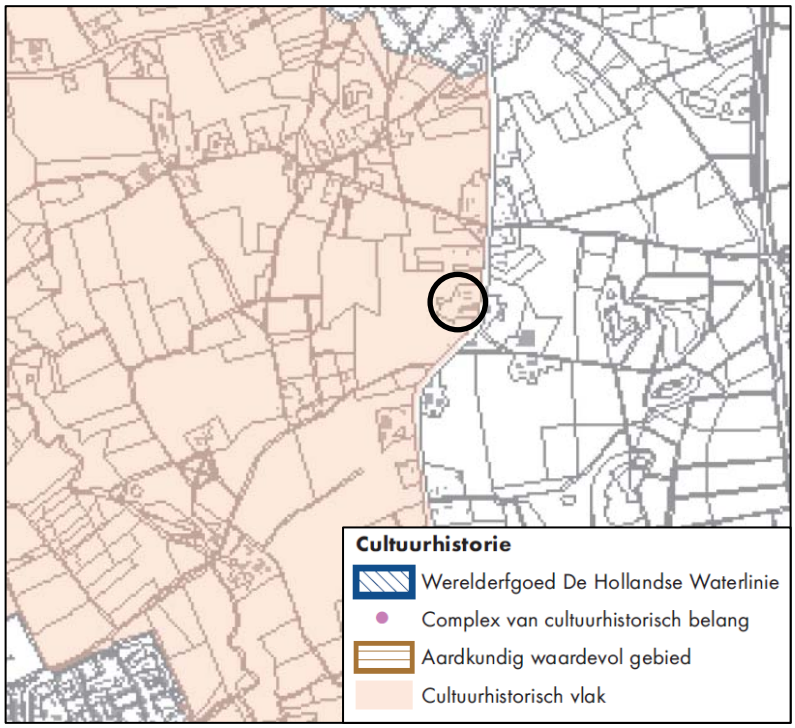
In het bestemmingsplan wordt ter plaatse van de uitbreiding van het bouwvlak de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' gegeven. Het is verboden om te bouwen of te laten bouwen op de voor 'Waarde – Archeologie' mede bestemde gronden. Echter kunnen burgemeester en wethouders het bestemmingsplan wijzigen en de bestemming Waarde - Archeologie geheel of gedeeltelijk verwijderen, indien op basis van een nader archeologisch onderzoek is gebleken dat de archeologische waarden van de gronden niet behoudenswaardig zijn of niet langer aanwezig zijn, of als gronden ingevolge artikel 3 van de Monumentenwet 1988 zijn beschermd.

Voor onderhavig initiatief is door een archeologisch deskundig bureau een bureauonderzoek, inventariserend veldonderzoek en een karterend onderzoek uitgevoerd op de projectlocatie. Dit rapport is bijgevoegd in bijlage VII van voorliggende toelichting. In dit rapport wordt geconcludeerd dat op grond van de resultaten van het onderzoek geen vervolgonderzoek noodzakelijk is voor de projectlocatie.

Middels het voorleggen van het archeologisch rapport worden burgemeester en wethouders verzocht, conform art. 26.5.1 van het bestemmingsplan "Buitengebied" (2013), de bestemming 'Waarde – Archeologie' geheel te verwijderen van de projectlocatie.

4.7.2 Cultuurhistorie en aardkunde

Uit de cultuurhistorische waardenkaart van de provinciale Verordening Ruimte, zie, blijkt dat het plangebied gelegen is binnen een gebied met cultuurhistorische waarde. Onderhavige projectlocatie is niet gelegen in een aardkundig waardevol gebied. Derhalve is nadere toetsing ten aanzien van aardkunde niet noodzakelijk. Het aspect cultuurhistorie wordt hierna beschreven.



Figuur 20: Uitsnede plankaart VR 'Cultuurhistorie'

In de Verordening Ruimte wordt een beschrijving gegeven aan de wijze van bescherming van de cultuurhistorische vlakken. Zo zijn plannen, projecten of handelingen niet toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aantasten. Alle verschillende waarden en kenmerken dien in de cultuurhistorische vlakken aanwezig zijn, kunnen worden ondergebracht in een zevental hoofdcategorieën. Onderstaand Tabel 1 geeft per categorie voorbeelden van handelingen die de beschreven waarden en kenmerken kunnen aantasten.

Tabel 1: mogelijke aantasting van cultuurhistorische waarden en kenmerken (uit toelichting VR)

Waarden, kenmerken **Werken en werkzaamheden**	Historische bebouwing	Historisch water	Historisch groen	Historisch relief	Historische infrastructuur	Historische openheid	Historisch verkavelings-patroon*
Sloop, gedeeltelijke sloop, ingrijpende aanpassingen.	+						
Graven, verbreden, verdiepen, dempen, tracé verlegging (verlegging is combinatie voorgaande) van waterpartijen of –lopen		+		+			+
Verwijderen of kappen van (opgaande) begroeiing			+				+
Ophogen, afgraven, egaliseren				+			+
Aanleggen, verharden, verbreden, verwijderen, wijzigen van paden- en wegentracés (wijzigen is combinatie voorgaande)					+		+
Aanplant van opgaande begroeiing of toevoegen nieuwe bebouwing						+	+

\+ handelingen die de waarden kunnen aantasten

* Aantasting kan ontstaan door het aanbrengen of verwijderen van begroeiing, waterlopen, greppels, paden of reliëf die als begrenzing dienen van percelen.

Onderhavig initiatief betreft de bouw van een nieuwe stal en sleufsilo's. Hierbij kan, zoals te zien op boven staand schema, de historische openheid en het historisch verkavelingspatroon mogelijk worden aangetast.

Ter bescherming van de cultuurhistorische waarden en kenmerken zijn regels opgenomen in het Bestemmingsplan "Buitengebied" (2013) ter plaatse van onderhavige projectlocatie. In het bestemminsplan is de projectlocatie gelegen binnen de aanduiding 'waarde cultuurhistorie akkercomplex loonse akkers'.

Om de vergroting van het bouwvlak mogelijk te maken dienen de volgende waarden en kenmerken ter plaatse van de projectlocatie te worden hersteld, ontwikkeld en in stand worden gehouden bij uitvoering van de beoogde ontwikkeling:

- Het open akkercomplex met de bolle ligging en het esdek
- De wegenstructuur
- De zandpaden
- De buurtschap Loon met (langgevel) boerderijen
- De restanten van hakhoutbosjes

Met de beoogde ontwikkeling worden geen wijzigingen aangebracht aan de wegenstructuur en de zandpaden. De wegen zowel ter plaatse van onderhavige projectlocatie als in de omgeving hiervan blijven behouden.
Onderhavige project locatie is op een afstand van circa 445 meter van buurtschap Loon gelegen. Gezien de afstand tussen de projectlocatie en het buurtschap Loon heeft onderhavig initiatief geen invloed op het buurtschap.
Ter plaatse van de beoogde nieuwe stal zijn geen restanten van hakhoutbosjes aanwezig. Op een afstand van circa 70 meter van de projectlocatie bevindt zich een solitaire boom op een akker, welke mogelijk een restant van een hakhoutbosje betreft. Echter gezien de afstand tot de projectlocatie heeft onderhavig initiatief hier geen invloed op.
Middels een landschappelijke inpassing worden de waarden en kenmerken van het open akkercomplex met de bolle ligging en het esdek in stand gehouden. De landschappelijke inpassing is reeds beschreven in hoofdstuk 4.1 van voorliggende toelichting.

Derhalve kan worden geconcludeerd dat onderhavig initiatief m.b.t. cultuurhistorie past binnen de beleidskaders van de VR en het Bestemmingsplan "Buitengebied" (2013), er worden geen negatieve gevolgen ten aanzien van cultuurhistorische waarden en kenmerken in de omgeving van de projectlocatie ondervonden. Nadere toetsing te aanzien van cultuurhistorie is derhalve niet noodzakelijk.

4.8 Externe veiligheid

Algemeen
Bij externe veiligheid gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang- en dagverblijven. Beperkt kwetsbaar zijn onder meer kantoren, winkels en horeca. Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt, transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd en buisleidingen.
De risico's worden onderverdeeld in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

- Het PR richt zich als maat voor het risico vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen vooral op de te realiseren basisveiligheid voor personen in de omgeving van die activiteiten. Het wordt uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon op een plaats in de omgeving van een risicovolle activiteit zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van door die activiteit veroorzaakte calamiteit. Een kans op overlijden van 1 op de miljoen per jaar (PR=10-6) wordt

aanvaardbaar geacht. De PR 10-6 is een harde grenswaarde welke niet mag worden overschreden. Het PR wordt "vertaald" als een risicocontour rondom de risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten mogen liggen.

- Het GR is bedoeld voor het beperken van de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen (minimaal 10) overlijdt, als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet "op de kaart" worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (F) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve. Het gemeentebestuur heeft beleidsruimte bij het toepassen van de hoogte van het groepsrisico bij ruimtelijke ontwikkelingen. Echter voor het groepsrisico geldt wel een verantwoordingsplicht. Het bevoegd gezag dient binnen het invloedsgebied een afweging te maken tussen het belang van de ruimtelijke ontwikkeling ten opzichte van het risico dat een groep mensen komt te overlijden als gevolg van een ramp of incident met gevaarlijke stoffen. Ook eventueel te nemen maatregelen en restrisico's dienen in de verantwoording opgenomen te worden.

Externe veiligheid moet altijd in preventieve zin deel uitmaken van de besluitvorming bij nieuwe situaties, en kan bij besluitvorming over bestaande situaties leiden tot aanvullende maatregelen. Voor externe veiligheid ten aanzien van inrichtingen, de zogenoemde stationaire bronnen, is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) van kracht en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, de zogenoemde mobiele bronnen, is de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, alsmede de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvgs) bepalend. Deze circulaire is van toepassing op ruimtelijke ontwikkelingen en de toename van transporten van gevaarlijke stoffen.
De regelgeving voor ondergrondse buisleidingen valt per 1 januari 2011 onder het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het Bevb gaat uit van de systematiek zoals die in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) wordt toegepast. Dit betekent dat het Bevb uitgaat van grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (PR) en een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico (GR).

De hoogte van het GR kan worden berekend in een risicoanalyse. Met de risicoanalyse is voor elke willekeurige locatie langs een route van gevaarlijke stoffen (weg, binnenwater, spoor, buisleidingen), de hoogte van het GR te berekenen. Eenzelfde berekening kan worden gemaakt voor inrichtingen waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn (chemische installaties, vuurwerkfabrieken, LPG installaties, etc.).

Visie Externe Veiligheid Gemeente Waalre
De gemeente Waalre heeft op 5 februari 2013 de 'Visie Externe Veiligheid Gemeente Waalre' vastgesteld. Dit document is bedoeld om duidelijkheid te geven aan burgers en bedrijven over hoe de gemeente Waalre omgaat met het ruimtelijk scheiden van risicovolle activiteiten en (beperkt) kwetsbare objecten. In de visie worden gemaakte keuzes en hun onderlinge samenhang aangegeven en de consequenties van de keuzes worden duidelijk gemaakt.
Deze visie is gemaakt om de gemeente een duidelijk kader te geven voor het omgaan met risico's en externe veiligheid. De visie geeft aan waar ontwikkelingen mogelijk zijn en onder welke voorwaarden.
De visie heeft tot doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen, tot een aanvaardbaar minimum te beperken. De gemeente Waalre wil met deze visie ervoor zorg dragen dat er geen extra risico's op het gebied van externe veiligheid worden veroorzaakt als gevolg van de vestiging van nieuwe bedrijven (i.e. inrichtingen) in haar gemeente. De bestaande situatie wordt dus behouden. De visie van de gemeente Waalre op externe veiligheid is als volgt verwoord:

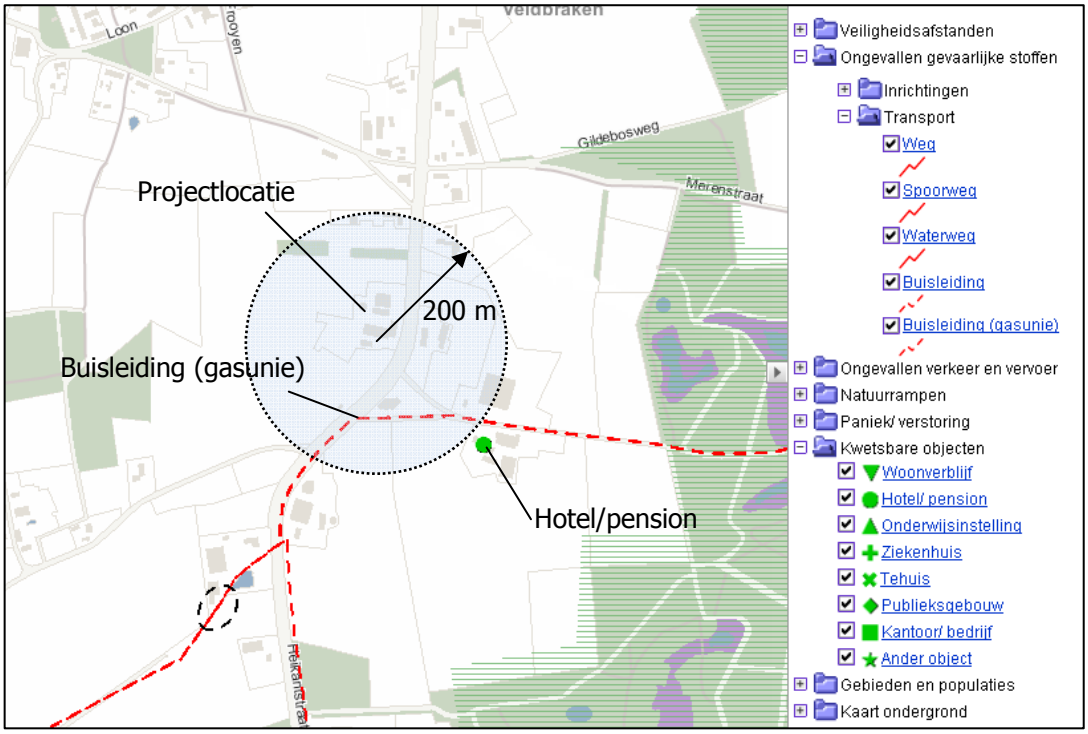
'De gemeentelijke visie ten aanzien van externe veiligheid is gericht op het behoud van het huidige veilige woon- en werkklimaat voor de burgers in Waalre, door de bestaande risicoluwe situatie te handhaven en nieuwe ontwikkelingen met verhoogde risico's uit te sluiten'.

De aanpak van de gemeente Waalre op het gebied van externe veiligheid is in de visie als volgt verwoord:

1. Er vestigen zich geen nieuwe Bevi bedrijven in de gemeente.
2. De verantwoording van het groepsrisico:
    a. Bij ruimtelijke ontwikkelingen langs snelwegen tot 200 meter van de transportas dient per geval te worden beoordeeld;
    b. Bij ruimtelijke ontwikkelingen langs lokale wegen (transportassen) en op een afstand van meer dan 200 meter van de snelwegen vindt plaats volgens een algemeen verantwoordingskader, dat is opgenomen in de beleidsvisie.
3. Bij nieuwbouwplannen voor verminderd zelfredzame personen (scholen, verzorgingstehuizen etc.) wordt altijd maatwerk geleverd gericht op EV risicobeperking.

Relatie met het plangebied

Op basis van de risicokaart van de provincie Noord-Brabant is een inventarisatie van de risicobronnen in het plangebied gemaakt.



Figuur 21: Uitsnede 'Risicokaart Noord-Brabant'

- Risicovolle inrichtingen

In het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig.

- Transport van gevaarlijke stoffen

In of direct nabij het plangebied vindt geen transport van gevaarlijke stoffen plaats over het spoor en het water.

- Buisleidingen

In het plangebied loopt van ten zuiden van de kern Waalre een hogedrukaardgasleiding van de Gasunie. Deze leidingen liggen naast elkaar. Ter hoogte
van de Heikantstraat is een aftakking naar het zuiden richting Valkenswaard aanwezig. De locatie is echter op dermate ruime afstand gelegen dat er geen gevaar voor externe veiligheid voordoet.

Conclusie
Het aspect externe veiligheid staat de vaststelling van het wijzigingsplan niet in de weg.

4.9 Technische infrastructuur

Nabij de projectlocatie is een buisleiding van de gasunie aanwezig (zie Figuur 21). Gezien de afstand tot de projectlocatie wordt deze als niet relevant beoordeeld. Tevens lopen er geen relevante straalpaden. Voordat er gebouwd wordt zal er een KLIC-melding gemaakt worden om relevante kabels en leidingen van de projectlocatie in beeld te brengen.

5 Juridische planbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de juridische regeling van dit wijzigingsplan.

5.1 Inleiding

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht gemeenten bestemmingsplannen op te stellen. In de Wro en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is nader uitgewerkt uit welke onderdelen een bestemmingsplan (ook: wijzigingsplan) in ieder geval moet bestaan. Het gaat om een verbeelding met planregels en een toelichting daarop. Daarnaast biedt zowel de Wro als het Bro opties voor een nadere juridische inrichting van een bestemmingsplan. Hierbij moet worden gedacht aan de toepassing van afwijkingsmogelijkheden en wijzigingsbevoegdheden en het toepassen van nadere eisen. Uitgangspunt is dat het bestemmingsplan moet voorzien in een passende regeling voor de komende tien jaar. Dat is in principe de geldigheidsduur van een bestemmingsplan.

In hoofdstuk 1 is reeds aangegeven dat het bestemmingsplan 'Buitengebied' (2013) het uitgangspunt voor onderhavig wijzigingsplan vormt. Het bestemmingsplan 'Buitengebied' (2013) wordt daarom als moederplan gezien.

5.2 Algemene toelichting verbeelding

Op de verbeelding is de bestemming van de in het plan begrepen gronden aangewezen en begrensd. De benaming en de kleurstelling is bepaald aan de hand van de SVBP 2012. Ook het Bestemmingsplan "Buitengebied" (2013) is opgesteld volgens het SVBP 2012.

5.3 Algemene toelichting regels

Het juridisch bindende onderdeel van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en regels. De regels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden en gebouwen en bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing. De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor de toepassing van de voorschriften alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen. De verbeelding vormt samen met de regels het voor de burgers bindende onderdeel van het bestemmingsplan.

Bij bestemmingsplannen gaat het om de belangen van burgers en bedrijven. Zij dienen zich snel en op eenvoudige wijze een juist beeld te kunnen vormen van de planologische mogelijkheden en beperkingen op één of meerdere locatie(s). Daarnaast is de vergelijkbaarheid van ruimtelijke plannen van belang voor degenen die deze plannen in grotere samenhang wensen te bezien. Hierbij kan gedacht worden aan degenen die betrokken zijn bij de planvoorbereiding, de planbeoordeling en het monitoren van beleid.

De SVBP maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. De SVBP geeft bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zo ook voor de planregels.

Voor wijzigingsplannen, zoals voorliggend plan, is het niet verplicht de regels van de SVBP te volgen. Aangezien de regels van het vigerende bestemmingsplan ongewijzigd blijven, wordt in de regels behorend bij voorliggend wijzigingsplan slechts verwezen naar de van toepassing zijnde artikelen.

Dit is de bestemming 'Agrarisch'. De gebouwen zijn gelegen binnen een bouwvlak. De locatie heeft de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. Echter door het voorleggen van het archeologisch rapport wordt conform art. 26.5.1 van bestemmingplan "Buitengebied" (2013) deze bestemming verwijderd van de projectlocatie. Daarnaast is de projectlocatie gelegen binnen de gebiedsaanduiding 'Waarde cultuurhistorie akkercomplex Loonse akkers'. De nieuwe stal is nagenoeg geheel buiten het bestaande bouwvlak voorzien.

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor de uitoefening van een volwaardig grondgebonden agrarisch bedrijf met bijbehorende voorzieningen ter plaatse van de

aanduiding 'bouwvlak'. Een agrarisch bedrijf is gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen en/of het houden van vee op of met gebruikmaking van de open grond daaronder niet begrepen bosbouw, sierteelt en fruitteelt.

5.4 Toelichting bestemmingen

Voor de bestemmingsregels wordt verwezen naar het moederplan: Bestemmingsplan "Buitengebied" (2013) van de gemeente Waalre.

6 Economische uitvoerbaarheid

De voorgestane ontwikkeling aan de Heikantstraat 20 te Waalre betreft een particulier initiatief. De met de ontwikkeling gepaard gaande kosten worden dan ook gedragen door de desbetreffende particuliere initiatiefnemer. Hiermee is de financiële haalbaarheid voor de gemeente gegarandeerd. Dit plan heeft geen financiële consequenties voor de gemeente. Dit kan door de gemeente tevens worden vastgelegd in een anterieure overeenkomst, waarbij de eventuele planschade voor rekening komt voor de initiatiefnemer.
De economische uitvoerbaarheid is hiermee voldoende aangetoond.

7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

7.1 Vooroverleg ex art. 3.1.1 Bro

In het kader van artikel 3.1.1 Bro is in het kader van ruimtelijke ordening overleg gevoerd over het voorontwerp bestemmingsplan met de gebruikelijke overlegpartners, Waterschap De Dommel en provincie Noord-Brabant. Naar aanleiding van dit overleg hebben geen wijzigingen plaats gevonden in het wijzigingsplan.

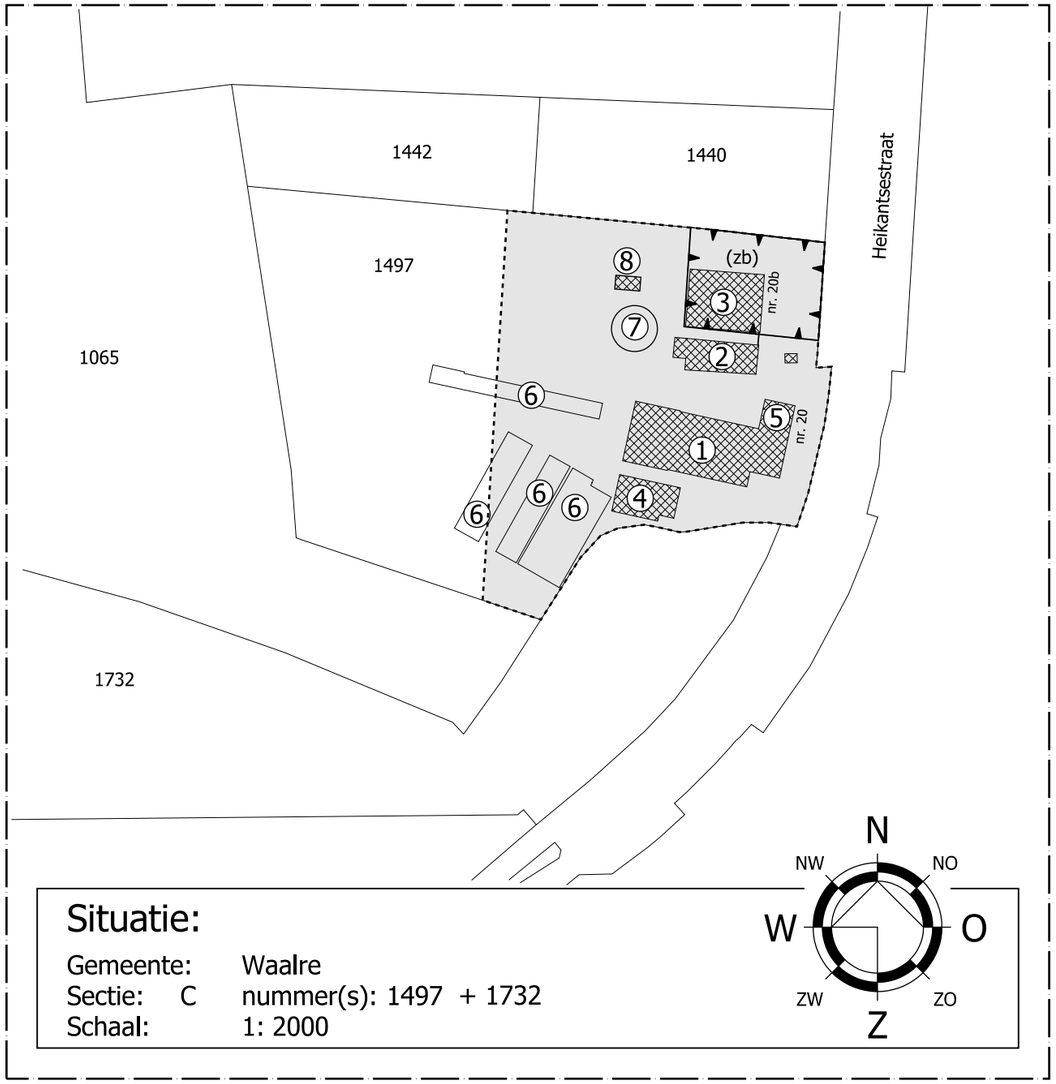
7.2 Vaststellingsprocedure

De vaststellingsprocedure van het wijzigingsplan vind plaats volgens de artikel 3.9a van de Wet ruimtelijke ordening. Het wijzigingsplan wordt in dit kader ter visie gelegd gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode wordt een ieder in de gelegenheid gesteld zijn zienswijzen kenbaar te maken tegen het plan. De eventueel ingebrachte zienswijzen worden behandeld in de 'Nota van beantwoording zienswijzen'. De eventuele wijzingen t.o.v. het ontwerp worden dan verwoord in de 'Nota van Wijzingen'.

7.3 Beroep

Na vaststelling wordt het wijzigingsplan voor de tweede maal zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Tevens kan er beroep worden ingesteld tegen de eventueel gewijzigde onderdelen. Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan na deze beroepstermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

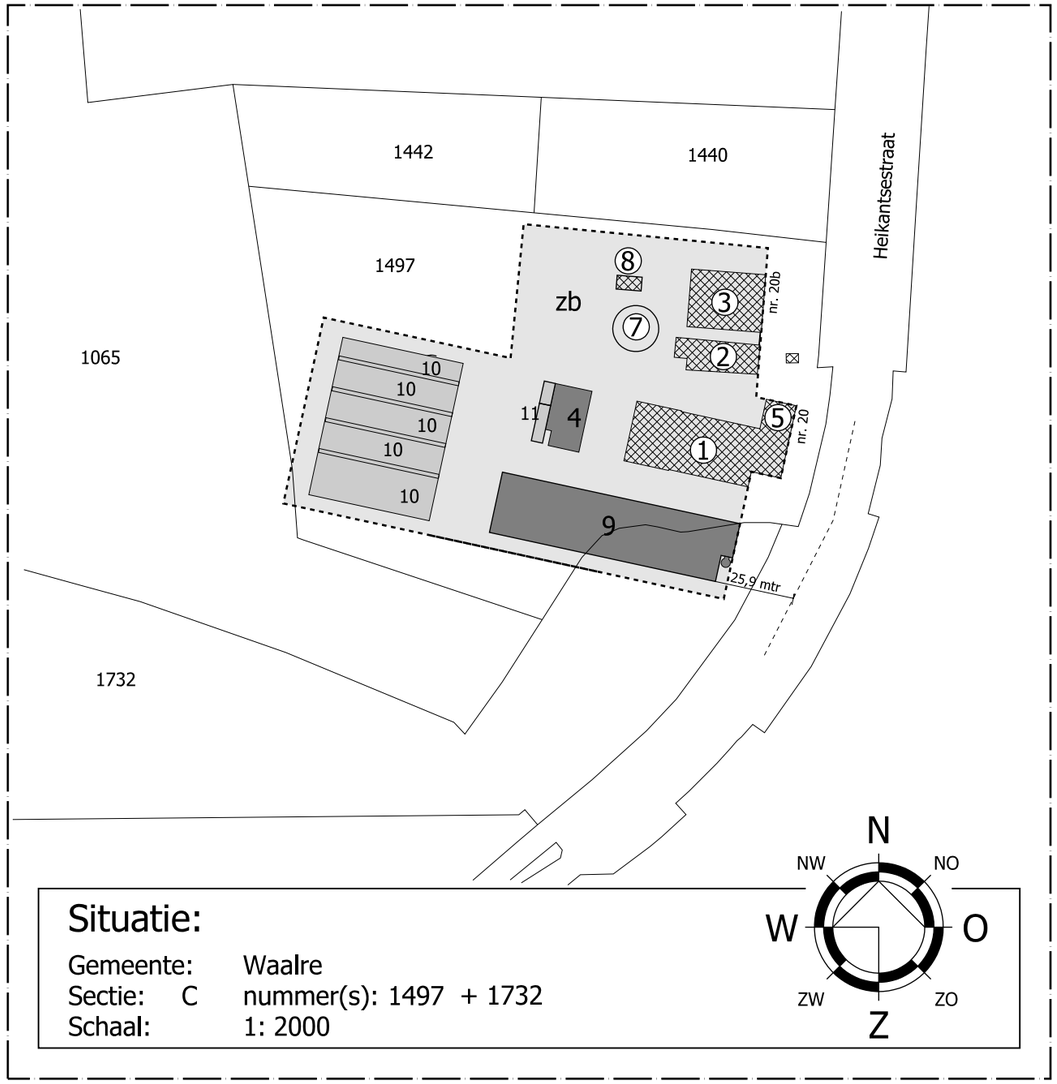
Bijlage I: Situatietekening



GELDEND BOUWVLAK

oppervlakte: 1,11 Ha

(zb) zorgboerdeij



GEWENST BOUWVLAK

oppervlakte: 1,33 Ha

RENVOOI:

1: bestaande rundveestal
2: bestaande jongveestal
3: bestaande jongveestal/zorgboerderij
4: te verplaatsen berging/opslag
5: bestaande woning
6: te slopen sleufsilo/vaste mestopslag
7: bestaande mestsilo
8: bestaande hobbykas
9: nieuw te bouwen rundveestal
10: nieuw te plaatsen sleufsilo
11: nieuw te plaatsen vaste mestopslag/spuitplaats

© VAN DUN ADVIES BV

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
Tel.: (013) 519 94 58
Fax: (013) 519 97 27
5113 TE ULICOTEN
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

IN OPDRACHT VAN		PROJECT	12144.015	WIJZIGINGEN	
Otten - van Beers VOF		TEKENAAR	RdL	1e	14-08-2013
Heikantstraat 20		SCHAAL	1:2000	2e	
5581 VB Waarle					
TELEFOON	040-2213117	BLAD	1-01	3e	.
TEKENING	Wijzigen bouwvlak	DATUM	15-10-2012	4e	.
ONDERWERP	Agrarisch bedrijf aan de Heikantstraat 20 te Waarle				

ONTWERP - ADVISERING - BOUW - MILIEU - RUIMTELIJKE ORDENING - BOUWBEGELEIDING

G:\tekwin\12144\015 wijzigen bouwvlak\1_Ontwerp-Milieu\15plot_1 14-08-2013 rob

Bijlage II: Economische onderbouwing kwaliteitsverbetering

Berekening economische onderbouwing kwaliteitsverbetering

Heikantstraat 20 te Waalre

Waardevermeerdering

			ha			
Opp bouwvlak bestaand			0,8100			
Opp bouwvlak nieuw			1,3300			
Toename bouwvlak			0,5200			
	€ per ha		ha			
Waarde cultuurgrond	67.500	x	0,5200	=	35100	
Waarde nieuw bouwvlak	250.000	x	0,5200	=	130000	
Waardevermeerdering					€ 94.900,00	

Investering

Investering op basis van redelijkheid	20%	x	94900	=	€ 18.980,00	-->	€ 18.980,00

Waardedaling ondergrond groenelement

					opp in m²		
Oppervlakte nieuw groenelement (houtwal en boomsingel)					1101		
	€ per ha		ha				
Waarde bouwvlak	250.000	x	0,0685	=	€ 17.125,00		
Waarde cultuurgrond	67.500	x	0,0416	=	€ 2.808,00		
Waarde groenelement	5.000	x	0,1101	=	€ 550,50		
Waardevermindering					€ 19.382,50	-->	€ 19.382,50

Kosten beplanting/ groenelement

A. Solitaire bomen op grasstrook							
Plantmateriaal: Zomereik (Quercus robur) Geveerde spil 250-300 (omvang 14-16)			totaal aantal st.		9		
	st		€ / st				
Kosten boompalen en boomband	9	x	6,5	=	€ 58,50	-->	€ 58,50
	st		€ / st				
Kosten plantmateriaal	9	x	135	=	€ 1.215,00	-->	€ 1.215,00
	st		€ / st				
Kosten inboeten	1	x	135	=	€ 135,00	-->	€ 135,00
	uren		€ / uur				
Kosten aanplant	6	x	35	=	€ 210,00	-->	€ 210,00
Inzaaien grasmengsel					€ 150,00	-->	€ 150,00
	uren		€ / uur				
Kosten onderhoud gemiddeld per jr	4	x	35	=	€ 140,00		
	€		kap.factor				
Onderhoud gekap. met factor 10	140	x	10	=	€ 1.400,00	-->	€ 1.400,00
							€ 3.168,50

B. Groenstrook			
Plantmateriaal	m²	st / m²	aantal
	625	0,6	375
15 % Sleedoorn 60-100 (Prunus spinosa)			56
10% Zwarte Els 100-125 (Alnus glutinosa)			40

15% Veldesdoorn 80-100 (Acer campestre)					56		
15% Gelderse Roos 60-100 (Viburnum opulus)					62		
15% Hazelaar 60-100 (Corylus avellana)					62		
15% Krent 80-100 (Amelanchier canadensis)					62		
15% Wilde Kardinaalsmuts 80-100 (Euonymus europaeus)					62	+	
Totaal bosplantsoen					401		
Kosten plantmateriaal	st		€ / st				
Totaal bosplantsoen	375	x	0,65	=	€ 243,75	-->	€ 243,75
Kosten inboeten	st		€ / st				
Totaal bosplantsoen	25	x	0,65	=	€ 16,25	-->	€ 16,25
	uren		€ / uur				
Kosten aanplant	7	x	35	=	€ 245,00	-->	€ 245,00
	uren		€ / uur				
Kosten onderhoud gemiddeld per jr	8	x	35	=	€ 280,00		
	€		kap.factor				
Onderhoud gekap. met factor 10	280	x	10	=	€ 2.800,00	-->	€ 2.800,00
							€ 3.305,00

Totaal	
Totale investeringskosten ten behoeve kwaliteitsverbetering	€ 25.856,00
Benodigde investering ten behoeve van bedrijfsuitbreiding	€ 18.980,00
Extra kwaliteitswinst	€ 6.876,00

Bijlage III: Advies AAB

Adviescommissie
Agrarische Bouwaanvragen

Aan het College van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Waalre
Postbus 10.000
5580 GA WAALRE

Uw kenmerk	*Ons nummer*	*Datum*
74946, H. van Dijk-Boomsma	BA 8819	16 mei 2013
Behandeld door	*Onderwerp*	*Bijlage*
H. Gerlings/TS		

Geacht College,

Naar aanleiding van uw schrijven van 21 maart 2013, inzake het verzoek van de heer E. Otten, Heikantstraat 20 te Waalre, delen wij u het volgende mede.

Op 29 april heeft een medewerker van de Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen de bedrijfslocatie Heikantstraat 20 te Waalre bezocht. Op basis van overleg met de heer E. Otten, de door uw gemeente toegezonden stukken en nader onderzoek komt de Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen tot de volgende bevindingen.
E. Otten (45 jaar) exploiteert in een vennootschap onder firma met zijn echtgenote T. Otten (43 jaar) aan de Heikantstraat 20 te Waalre een agrarisch bedrijf in combinatie met een zorgboerderij.
De bedrijfsbebouwing omvat een langgevelboerderij, een hieraan aangebouwde ligboxenstal, kapschuur, oud jongveestalletje, een mestsilo en voeropslagen.
Daarnaast is een nieuwbouwpand voor de zorgboerderij beschikbaar, van waaruit sinds 2007 een zorgboerderij wordt geëxploiteerd. De zorgboerderij biedt in samenwerking met een zorginstelling dagactiviteiten aan. De doelgroep betreft ouderen met geestelijke of lichamelijke beperkingen.

De ligboxenstal is circa tien jaar geleden verlengd en heeft momenteel een capaciteit voor nagenoeg 100 stuks grootvee. De stal is verder in hoofdlijnen ongewijzigd ten opzichte van de bouw eind jaren zeventig. De relatief kleine achtstands melkstal met bijbehorende voorzieningen is in het achtereind van de langgevelboerderij ingericht.
Op het bedrijf worden circa 70 melkkoeien met bijbehorend jongvee gehouden. Het bedrijf past geen beweiding toe; het jaarrond wordt een stalrantsoen verstrekt.

Het bedrijf beschikt in de huidige opzet over 42 ha cultuurgrond rechtstreeks in eigen beheer. Dit betreft ruim 20 ha grond in eigendom, en verder reguliere pacht, geliberaliseerde pacht en huurgrond. Daarnaast beschikt het bedrijf over 18½ ha cultuurgrond die in het kader van de toekomstige overname hiervan is ondergebracht in een samenwerkingsverband met een oom.

bezoekadres:
Hintham 156
5246 AK Rosmalen

postadres:
Postbus 1153
5200 BE 's-Hertogenbosch

www.AABbrabant.nl
info@AABbrabant.nl

Tel. (073) 612 55 20
Fax (073) 614 99 91
ABN-AMRO 42.99.52.457

Het teeltplan hierop bestaat hoofdzakelijk uit gras en maïs waarbij het aandeel maïs, mede gelet op het niet deelnemen aan de derogatieregeling, vrij aanzienlijk is. In verband met het huidige ruwvoeroverschot op het bedrijf wordt jaarlijks 5 tot 10 hectare maïs geoogst als maïskolvenschroot en gevoerd als krachtvoervervanger. Een en ander resulteert in een zetmeelrijk rantsoen en een bovengemiddeld eiwitgehalte in de melk.

Het bedrijf is gevestigd op een kavel van nagenoeg 16 ha. Aan de overzijde van Heikantstraat behoort 10½ ha grond in eigendom tot het bedrijf en zijn diverse percelen huurgrond in de directe nabijheid van de bedrijfslocatie gelegen. Het bedrijf beschikt over een machinepark dat is afgestemd op de uitvoering van basiswerkzaamheden.

Het verzoek omvat de vergroting van het bouwblok van 0.81 ha tot 1.33 ha. Het onderliggende bouwplan omvat de bouw van een ligboxenstal van 20 x 79 meter en de aanleg van een vijftal bijbehorende voeropslagen. De huidige voeropslagen komen te vervallen en de veldschuur zal worden verplaatst. De te bouwen stal betreft een drierijige openfrontstal voor 124 melkkoeien, waarin twee éénbox automatische melksystemen zullen worden ingericht. De bestaande ligboxenstal zal deels voor droogstaande koeien en deels voor jongvee in gebruik genomen worden.
De aan de achterzijde van het bedrijf aan te leggen sleufsilo`s zullen worden uitgevoerd met een dubbelbuis systeem voor de opvang van perssap respectievelijk de afvoer van regenwater.
In totaal wordt uitgegaan van de uitbreiding van de veestapel tot 161 melkkoeien en 115 stuks jongvee.

Op basis van de voorgaande bevindingen komt de Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen tot de volgende conclusie. De huidige agrarische bedrijfsvoering aan de Heikantstraat 20 te Waalre heeft de omvang van een volwaardig agrarisch bedrijf. Het ingediende verzoek omvat de uitbreiding van het bouwvlak.

Vastgesteld wordt dat het huidige aantal melkkoeien dat op het bedrijf wordt gehouden een enigszins benedengemiddeld aantal betreft. Daarnaast is de huidige ligboxenstal met de destijds gebruikelijke afmetingen van looppaden en ligboxen niet meer toegesneden op actuele maatvoering van de koeien. Als gevolg van de dakhoogte zijn de ventilatiemogelijkheden in de zomerperiode te beperkt, en het melksysteem is relatief arbeidsintensief.
De Adviescommissie constateert dat in de diverse toekomstvisies van adviesorganisaties en financieringsinstellingen wordt uitgegaan van een opschaling binnen enkele jaren tot een gemiddelde bedrijfsomvang die in meerdere of mindere mate boven de honderd koeien per bedrijf gelegen zal zijn.

De Adviescommissie constateert dat de voorgestelde nieuwbouw van een melkveestal de voortzetting op langere termijn van de melkveehouderij op deze locatie in belangrijke mate zal waarborgen.
Het huidige bouwblok van 0.81 ha biedt onvoldoende mogelijkheden voor de ontwikkeling van het bedrijf. Om die reden is vergroting van het bouwblok tot 1.33 ha noodzakelijk voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering en –ontwikkeling. In de voorgestelde bedrijfsopzet is sprake van een in bedrijfstechnisch opzicht logische situering van de bedrijfsbebouwing, waardoor een efficiënte interne logistiek ontstaat.

In de Verordening Ruimte zijn begripsbepalingen opgenomen van grondgebonden veehouderij en van intensieve veehouderij. Intensieve veehouderij wordt omschreven als een agrarisch bedrijf met een bedrijfsvoering die geheel of in overwegende mate in gebouwen plaatsvindt en gericht is op het houden van dieren, zoals rundveemesterij, varkens- vleeskalver-, pluimvee-, pelsdier-, geiten- of schapenhouderij of een combinatie van deze bedrijfsvormen, alsmede naar aard daarmee gelijk te stellen bedrijfsvormen, met uitzondering van grondgebonden melkrundveehouderij.
Aangezien beweiding geen criterium is op basis van de Verordening Ruimte worden hieraan geen nadere eisen gesteld.

BA 8819
Blad 2

De Agrarische Adviescommissie stelt vast dat de bedrijfsvoering in de melkveehouderij aan de Heikantstraat 20, ook na uitbreiding ervan, gekwalificeerd kan worden als de bedrijfsvoering van een grondgebonden agrarisch bedrijf.

Graag ontvangen wij een kopie van het schrijven van de gemeente, waarin de genomen beslissing aan de aanvrager wordt medegedeeld.

Hoogachtend,

ADVIESCOMMISSIE AGRARISCHE
BOUWAANVRAGEN

H. Gerlings
secretaris

Bijlage IV: Factoren ammoniak en fijnstof per huisvestingsysteem

Tabel: Beoogde bedrijfsopzet

Stal nr.	Huisvestingssysteem		Dier- categorie	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Ammoniak		Fijnstof (g/jaar)	
	Code	Houderij/hoktype				Kg NH_3 per dier	Totaal kg NH_3	g/dier /jaar	Totaal gram
1	A 1.100.2	overige huisvestingssystemen permanent opstallen	melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	37	37	11,00	407,000	148,0	5476,0
	A 3	Overige huisvestingsystemen	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	57	57	3,90	222,300	38,0	2166,0
2	K 1	Overig huisvestingsysteem	volwassen paarden (3 jaar en ouder)	1	1	5,00	5,000	118,0	118,0
	A 3	Overige huisvestingsystemen	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	26	26	3,90	101,400	38,0	988,0
3	A 3	Overige huisvestingsystemen	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	24	24	3,90	93,600	38,0	912,0
iglo's	A 3	Overige huisvestingsystemen	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	8	8	3,90	31,200	38,0	304,0
5	A 1.14.2	Ligboxenstal met geprofileerde vlakke vloer met hellende gleuven, regelmatig mestafstorten voorzien van afdichtflappen, frequent schuiven en dakisolatie (BWL 2010.35.V2) Permanent opstallen	melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	124	124	8,10	1.004,400	148,0	18352,0
						totaal NH_8	1.864,9	**totaal gram**	28.316,0

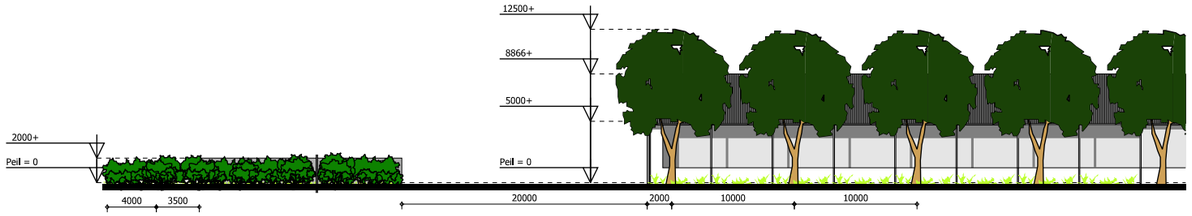
Tabel: Uitgangssituatie (HR + BN + VR Strabrechtse Heide) milieuvergunning van 22-04-2003:

Stal nr.	Huisvestingssysteem		Dier- categorie	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Ammoniak		Fijnstof (g/jaar)	
	Code	Houderij/hoktype				Kg NH_3 per dier	Totaal kg NH_3	g/dier /jaar	Totaal gram
1	A 1.100.1	overige huisvestingssystemen beweiden	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	100	100	9,50	950,000	118,0	11800,0
2	A 3	Overige huisvestingsystemen	vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	26	26	3,90	101,400	38,0	988,0
3	A 3	Overige huisvestingsystemen	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	30	30	3,90	117,000	38,0	1140,0
iglo's	A 3	Overige huisvestingsystemen	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	10	10	3,90	39,000	38,0	380,0
						totaal NH_6	1.207,4	**totaal gram**	14.308,0

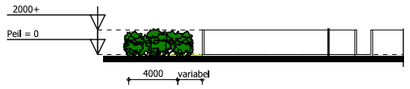
Tabel: Uitgangssituatie (VR), milieuvergunning van 24-04-1990: VR-gebieden Kampina, Groote Peel, Weerter- en Budelerbergen en Ringselven en het gebied Leenderbos Groote Heide en De Plateaux:

Stal nr.	Huisvestingssysteem		Dier- categorie	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Ammoniak		Fijnstof (g/jaar)	
	Code	Houderij/hoktype				Kg NH_3 per dier	Totaal kg NH_3	g/dier /jaar	Totaal gram
1	A 1.100.1	overige huisvestingssystemen beweiden	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	60	60	9,50	570,000	118,0	7080,0
2	A 4.100	Overige huisvestingsystemen	vleeskalveren tot 8 maanden	25	25	2,50	62,500	33,0	825,0
	A 3	Overige huisvestingsystemen	Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar	40	40	3,90	156,000	38,0	1520,0
3	A 6	Overige huisvestingsystemen	vleesstieren en overig vleesvee van circa 8 tot 24 maanden (roodvleesproductie)	75	75	7,20	540,000	170,0	12750,0
						totaal NH_6	1.328,5	**totaal gram**	22.175,0

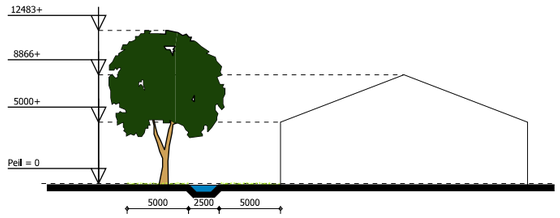
Bijlage V: Landschappelijke inpassing



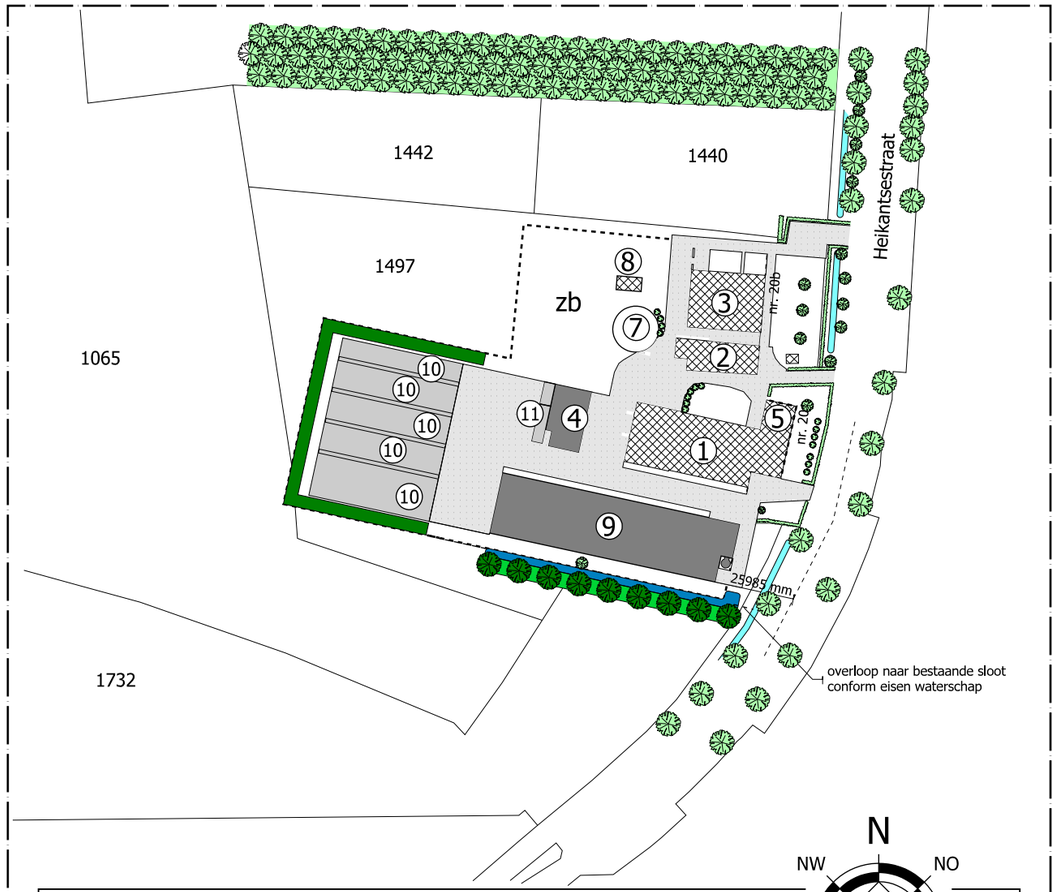
AANZICHT GROENSTROOK



PRINCIPE DOORSNEDE



PRINCIPE DOORSNEDE



Situatie:

Gemeente: Waalre
Sectie: C nummer(s): 1497 + 1732
Schaal: 1: 2000

GEWENST BOUWVLAK

oppervlakte: 1,33 Ha

RENVOOI:

1: bestaande rundveestal
2: bestaande jongveestal
3: bestaande jongveestal/zorgboerderij
4: te verplaatsen berging/opslag
5: bestaande woning
6: te slopen sleufsilo/vaste mestopslag
7: bestaande mestsilo
8: bestaande hobbykas
9: nieuw te bouwen rundveestal
10: nieuw te plaatsen sleufsilo
11: nieuw te plaatsen vaste mestopslag/spuitplaats

- Bouwvlak
- Erfverharding
- Bestaand groen
- Bestaande bomen
- Bestaande sloot
- Nieuwe groenstrook (625 m²) lage struiken en planten
- Nieuwe groenstrook (416 m²) gras v.z.v. 9x solitaire bomen (Quercus Robur) hoh 10 mtr.
- Nieuwe retentievoorziening (min. 85 m3)

© VAN DUN ADVIES BV

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
Tel.: (013) 519 94 58
Fax: (013) 519 97 27
5113 TE ULICOTEN
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

IN OPDRACHT VAN	Otten - van Beers VOF Heikantstraat 20 5581 VB Waarle TELEFOON 040-2213117	PROJECT	12144.015	WIJZIGINGEN	
		TEKENAAR	RdL	1e	17-05-2013
		SCHAAL	1:2000	2e	21-06-2013
		BLAD	1-01	3e	.
TEKENING	Landschappelijke inpassing	DATUM	07-01-2013	4e	.
ONDERWERP	Agrarisch bedrijf aan de Heikantstraat 20 te Waarle				

ONTWERP - ADVISERING - BOUW - MILIEU - RUIMTELIJKE ORDENING - BOUWBEGELEIDING

G:\tekwin\12144\015 wijzigen bouwvlak\1_Ontwerp-Milieu\15plot_1 21-06-2013 rob

Bijlage VI: Overzichtstabel AAgro-stacksberekeningen

Tabel 2: Overzichtstabel AAgro-stacksberekeningen

Nr.	Naam	Uitgangs-situatie peildatum (VR) 10-06-1994	Uitgangs-situatie peildatum (VR) 07-12-	Uitgangs-situatie peildatum 07-12-2004	Beoogde situatie	Verschil depositie aanvraag t.o.v. peildatum (VR)10-06-1994 + 24-03-2000	Verschil depositie aanvraag t.o.v. peildatum (VR) 07-12-2004	Verschil depositie aanvraag t.o.v. peildatum 07-12-2004
	Datum vergunning	24-4-1990	22-4-2003	22-4-2003	nvt			
	Kg NH_3 in vergunning	1328,5	1207,4	1207,4	1864,9			
1	a) Leenderb GH en Dp	0,65	0,59	0,59	0,90	0,25	0,31	0,31
2	b) Leenderb GH en DP	0,78	0,71	0,71	1,09	0,31	0,38	0,38
3	c) Leenderb GH en DP	0,47	0,43	0,43	0,67	0,20	0,24	0,24
4	d) Leenderb GH en DP	0,41	0,37	0,37	0,51	0,10	0,14	0,14
5	e) Kempenland-West	0,13	0,11	0,11	0,18	0,05	0,07	0,07
6	f) Kempenland-West	0,05	0,05	0,05	0,08	0,03	0,03	0,03
7	g) Kempenland-West	0,07	0,06	0,06	0,10	0,03	0,04	0,04
8	h) Kampina en OV	0,04	0,04	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02
9	i) Strabr. H en B	0,22	0,20	0,20	0,31	0,09	0,11	0,11
10	j) Strabr. H en B	0,17	0,15	0,15	0,24	0,07	0,09	0,09
11	k) Groote Peel	0,04	0,04	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02
12	l) Groote Peel	0,04	0,04	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02
13	m) Weerter en Bb Rv	0,05	0,04	0,04	0,07	0,02	0,03	0,03
14	n) Zwartven	0,03	0,02	0,02	0,04	0,01	0,02	0,02
15	o) Hildsven	0,04	0,04	0,04	0,05	0,01	0,01	0,01
16	p) De Kavelen	0,07	0,07	0,07	0,10	0,03	0,03	0,03
17	q) Dommelbeemden	0,08	0,07	0,07	0,11	0,03	0,04	0,04
18	r) Kampina	0,04	0,04	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02
19	s) Strabr H en B	0,15	0,14	0,14	0,21	0,06	0,07	0,07
20	t) Leenderb GH en DP	0,47	0,43	0,43	0,67	0,20	0,24	0,24
21	u) Leenderb GH en DP	0,37	0,34	0,34	0,52	0,15	0,18	0,18
22	v) Weeter- en Bb Rv	0,06	0,06	0,06	0,09	0,03	0,03	0,03
23	w) Weerter- Bb en Rv	0,06	0,06	0,06	0,09	0,03	0,03	0,03
24	x) Groote Peel	0,04	0,04	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02
25	y) Groote Peel	0,04	0,04	0,04	0,06	0,02	0,02	0,02

Alterra-rapport: 'Effecten van stikstof op vogelsoorten in vogelrichtlijngebieden in Noord-Brabant' (rapport 2359, oktober 2012)

Leenderbos, Groote Heide en de Plateaux

In het Natura-2000-gebied "Leenderbos, Groote Heide en de Plateaux" zijn 3 beschermde vogelsoorten opgenomen in het rapport. Deze vogels zijn allemaal broedvogels in dit gebied. Het gaat hierbij om de Boomleeuwerik, Nachtzwaluw en de Roodborsttapuit. In dit gebied worden de instandhoudingsdoelstellingen voor deze beschermde vogelsoorten behaald. De belangrijkste reden hiervoor is het uitgevoerde beheer. Door voortzetting van het beheer vinden er geen negatieve effecten plaats als gevolg van de stikstofdepositie.

Strabrechtse heide & Beuven
In Natura-2000-gebied “Strabrechtse heide & Beuven” zijn 2 beschermde vogelsoorten aanwezig welke mogelijk gebruik maken van een N-gevoelig leefgebied. Het gaat hierbij om de broedvogels de Roerdomp en het Woudaapje. Voor deze soorten is er geen causaal verband aangetoond tussen depositie van stikstof en de populatiegrootte van deze vogelsoorten. De stikstofdepositie van het bedrijf heeft derhalve geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten.

Zoals in het rapport is aangegeven zal stikstofdepositie op de Vogelrichtlijngebieden Leenderbos, Groote Heide en De Plateaux geen negatief effect hebben zolang het beheer wordt voortgezet. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant hebben gegarandeerd dat bij het vaststellen van de beheerplannen voor dit gebied instemming van de Programmatische Aanpak Stikstof deze beheersmaatregelen worden opgenomen en dus geborgd worden.

Concluderend, kan worden gesteld dat stikstofdepositie vanuit het bedrijf geen negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de vogelsoorten in de nabijgelegen Vogelrichtlijngebieden.

Bijlage VII: Bodemonderzoek

Opdrachtgever:	**Van Dun Advies bv** **Dorpsstraat 54** **5113 TE Ulicoten**
Opdrachtnummer:	**66244**
Status rapport:	**Definitief**
Datum rapport:	**3 juni 2013**

Rapport

Verkennend (water)bodemonderzoek

Heikantstraat 20
te Waalre

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer	:	66244
Soort onderzoek	:	verkennend (water)bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	:	Heikantstraat 20
Gemeente	:	Waalre
Opdrachtgever	:	Van Dun Advies bv
Projectadviseur	:	ing. B. Peeters
Datum rapport	:	3 juni 2013
Opp. locatie	:	ca. 1.600 m^2
Coördinaten	:	x = 159,110 en y = 376,215

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Hierbij zal een bestaande sloot gedempt worden. Doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Bovengrond		
MM1	cadmium, zink	> achtergrondwaarde
MM2	-	-
Ondergrond		
MM3	-	-
Grondwater		
B1	barium	>streefwaarde
Waterbodem		
WABO1	-	vrij toepasbaar

- geen overschrijding

In de bovengrond (MM1) zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium en zink aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen.

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst.

De waterbodem is vrij toepasbaar. In het geval de waterbodem wordt vergraven en wordt toegepast als landbodem, is sprake van klasse “achtergrondwaarde’.

Conclusie en aanbevelingen

Daar cadmium en zink in de bovengrond de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese “onverdacht” te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw en demping van de bestaande sloot. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707 en NTA 5727) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, waterbodem en op het maaiveld. Wel heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In de vrijkomende grond, waterbodem en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
2 Vooronderzoek 2
2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Historische informatie 2
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 2
2.4 Resumé 3
3 Onderzoeksprogramma 4
3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie 4
3.1.1 Hypothese 4
3.1.2 Bodem 4
3.1.3 Waterbodem 4
4 Uitvoering 5
4.1 Veldwerk 5
4.1.1 Grond 5
4.1.2 Grondwater 5
4.1.3 Waterbodem 6
4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2003 6
4.3 Analysestrategie 6
5 Resultaten laboratoriumonderzoek 7
5.1.1 Toetsingscriteria 7
5.1.2 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) 7
5.1.3 waterbodem 7
5.2 Grond 8
5.3 Grondwater 8
5.4 Waterbodem 8
6 Conclusies en aanbevelingen 9

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie
Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
Bijlage 6: Fotorapportage
Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. B. Peeters		3 juni 2013
Kwaliteitscontrole: ing. R. Holleman		3 juni 2013

Verzonden	**Datum**	**Aantal**
Van Dun Advies bv	3 juni 2013	1 x PDF

1 Inleiding

In opdracht van Van Dun Advies bv heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Heikantstraat 20 te Waalre. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Hierbij zal een bestaande sloot gedempt worden. Doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennend (water)bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 “Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek”. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5720 (november 2009): “Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek”.

Opgemerkt wordt dat bij een (water)bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in mei 2013.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- telefonisch overleg met een ambtenaar van de gemeente Waalre;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Waalre;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Heikantstraat 20 te Waalre. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie C, nr. 1497, 1441 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn x = 159,110 en y = 376,215 (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 1.600 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel grotendeels in gebruik als agrarisch bouwland en gedeeltelijk bebouwd en verhard met klinkers. Op de onderzoekslocatie is tevens een sloot gelegen.

Er zijn tijdens de terreininspectie voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin op of in de bodem, asbest op of in de bodem, asbest beschoeiingen, verzakkingen, ophogingen, verkleuringen of brandplekken) geconstateerd.

2.2 Historische informatie

Op historische kaarten uit 1901 is reeds het noordelijke deel van de Heikantstraat met bebouwing zichtbaar. Op de aangrenzende percelen is sprake van een gebied met een agrarische bestemming. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd.

Bij de gemeente Waalre zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Op het bedrijfsperceel is wel een bovengrondse tank aanwezig, echter deze is niet gelegen nabij de onderzoekslocatie. Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

Voor zover bekend wordt in de gemeente Waalre op dit moment geen bodemkwaliteitskaart gehanteerd. De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied waar in het algemeen concentraties worden aangetroffen die de generieke achtergrondwaarden niet overschrijden.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 - 21	Boxtel	matig fijn, zwak siltig zand, plaatselijke grind en leemlagen
21 - 72	Sterksel	matig grof, zwak grindig zand met klei en grindlagen
72 - 109	Stramproy	matig fijn zand met kleilagen
109 - 202	Waalre	matig grof zand met kleilagen

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Resumé

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of generieke achtergrondwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden worden verwacht. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de watergang als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van een waterbodemverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de (lokale) achtergrondwaarden vallen. Verwacht wordt dat sprake zal zijn van klasse ‘achtergrondwaarden’ of klasse ‘A’.

3.1.2 Bodem

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 “ Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)” gehanteerd en voor de waterbodem.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Inpandig of onder de gesloten verharding zijn geen boringen verricht;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in een mengmonster van de bovengrond (MM1) wordt representatief geacht voor de gehele bovengrond.

3.1.3 Waterbodem

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de strategie ‘Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning’ gehanteerd.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De watergang bleek op het moment van veldwerk niet geheel watervoerend. Wel zijn alle monsters uit het gehele traject in de analyse betrokken;
- Er is 1 waterbodemmonster samengesteld van de 10 waterbodemmonsters.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001, 2002 en 2003 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door KWALIBO erkende persoon dhr. L. Verbeek uitgevoerd op 23 mei 2013 (uitvoering boringen, nemen waterbodemmonsters, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B4 t/m B12	0,5	-
B2, B3	2,0	-
B1	3,0	2,0-3,0

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1	0,0-0,7	Sporen baksteen
B5	0,0-0,5	Sporen baksteen
B7	0,0-0,5	Sporen baksteen
B10	0,0-0,5	Sporen baksteen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.1.2 Grondwater

De peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	**B1**
Datum bemonstering	**31 mei 2013**
Bemonsterd door	**W. Vogels**
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,1
Filterstelling [m-mv]	2,0-3,0
Toestroming	Goed
Zuurgraad [pH]	6,4
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	557
troebelheid (NTU)	358
Waargenomen afwijkingen	Geen
Drijflaag	Geen

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan relatief hoog worden genoemd.

4.1.3 Waterbodem

De veldwerkzaamheden zijn door L. Verbeek uitgevoerd op 23 mei 2013 (uitvoering boringen en bemonstering waterbodem).

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.4 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	**Diepte m- waterniveau/ bodemwatergang**	**Ingemeten raaien [aantal]**
SL1 t/m SL4	0,5	-
SL5, SL6	0,8	-
SL7, SL9, SL10	0,9	-

In de watergang is plaatselijk geen water aangetroffen (SL1 t/m SL4). Ter plaatse van SL5 t/m SL10 is circa 0,4-0,5 meter waterkolom aangetroffen. In geen van de waterbodemmonsters is een pure sliblaag aangetroffen. De vaste bodem onder de waterbodem bestaat uit matig fijn zand.

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2003

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2003.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.5 Analysestrategie

Monster	**Compartiment**	**Boring**	**Diepte [m-mv]**	**Analyseprogramma**	
				Grond/waterbodem	Grondwater
MM1	Bovengrond	B1, B5, B7, B10	0,0-0,5	NEN grond[1] lutum en organisch stof	
MM2	Bovengrond	B2 t/m B4, B6, B8, B9, B11, B12	0,0-0,5	NEN grond[1]	
MM3	Ondergrond	B1, B2, B3	0,5-2,0	NEN grond[1] lutum en organisch stof	
B1	Grondwater	Peilbuis B1	filter 2,0-3,0		NEN grondwater[2]
Monster	**Compartiment**	**Boring**	**Diepte m-waterbodem**	**Analyseprogramma**	
WABO1	Waterbodem	SL1 t/m SL10	0,0-0,5	Standaard pakket	

[1] NEN grond	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte
[2] NEN grondwater	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl)

De grondmengmonsters, het grondwatermonster en het waterbodemmonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

Om een indicatie van de mogelijkheden tot hergebruik van de eventueel bij de bouw vrijkomende grond en waterbodem vast te stellen zijn de resultaten getoetst aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

5.1.2 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (april 2012), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	=	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

5.1.3 waterbodem

De toetsingswaarden die gelden voor waterbodems zijn gepubliceerd door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit gepubliceerd in de Staatscourant op 20 december 2007. Deze waarden bestaan uit de achtergrondwaarden, maximale waarden klasse A en B en de interventiewaarden. Om de verontreinigingssituatie te beoordelen van de waterbodems zijn de gemeten analyseresultaten eerst gecorrigeerd naar vergelijkbare gehaltes in een zogenaamde standaard (water)bodem. Deze standaard (water)bodem bestaat uit 10% organische stof en 25% lutum (=fractie < 2µm). De toetsing is uitgevoerd met behulp van het toetsingsprogramma Towabo 4.0.400.

5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	cadmium, zink	-	-
MM2	-	-	-
MM3	-	-	-

- geen overschrijding gemeten

In de bovengrond (MM1) zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen.

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende (generieke) achtergrondwaarden.

Een verhoogd gehalte aan metalen kan worden veroorzaakt door bijvoorbeeld het uitstrooien van de asla van kolenkachels in de tuin, puin in de vaste bodem, uitstoot vanuit het verkeer e.d.

5.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	barium	-	-

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen.

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet.

De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Barium wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet getoetst te worden.

5.4 Waterbodem

De klassenindeling per monster is weergegeven in tabel 5.2. In deze tabel zijn tevens de klassenbepalende parameters opgenomen. De toetsingsformulieren zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.3 Klasse indeling waterbodem

Mengmonster	Klasse Regeling Bodemkwaliteit	Klassebepalende parameters
Waterbodem		
WABO1	vrij toepasbaar	-

De waterbodem is vrij toepasbaar. In het geval de waterbodem wordt vergraven en wordt toegepast als landbodem, is sprake van klasse “achtergrondwaarde’.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Van Dun Advies bv heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Heikantstraat 20 te Waalre.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Hierbij zal een bestaande sloot gedempt worden. Doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennend (water)bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 “Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek”. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5720 (november 2009): “Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek”.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	**Verontreinigingen**	
	Parameter	**Toetsing**
Bovengrond		
MM1	cadmium, zink	> achtergrondwaarde
MM2	-	-
Ondergrond		
MM3	-	-
Grondwater		
B1	barium	>streefwaarde
Waterbodem		
WABO1	-	vrij toepasbaar

- geen overschrijding

In de bovengrond (MM1) zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met cadmium en zink aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen.

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst.

De waterbodem is vrij toepasbaar. In het geval de waterbodem wordt vergraven en wordt toegepast als landbodem, is sprake van klasse “achtergrondwaarde’.

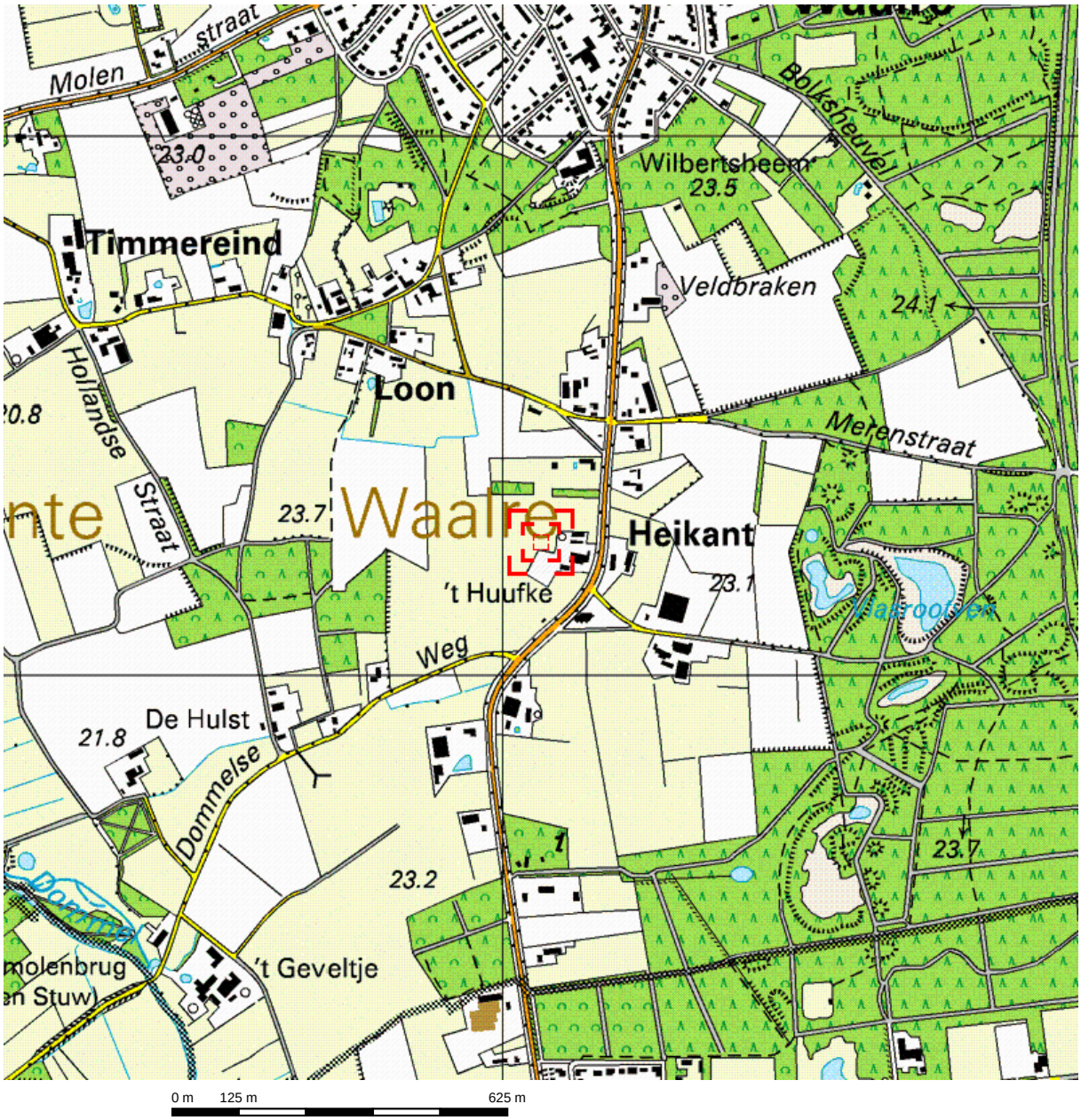
Daar cadmium en zink in de bovengrond de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese “onverdacht” te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw en demping van de bestaande sloot. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707 en NTA 5727) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, waterbodem en op het maaiveld. Wel heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In de vrijkomende grond, waterbodem en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

Omgevingskaart Klantreferentie: 66244



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WAALRE C 1497
Heikantstraat 20, 5581 VB WAALRE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties

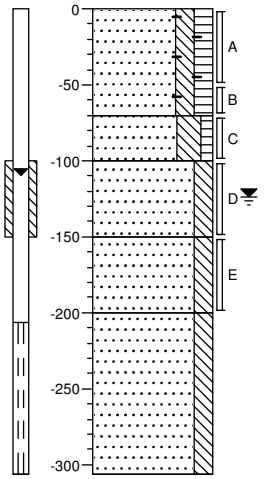
Situatietekening locatie	Project **Locatie aan de Heikantstraat 20 te Waalre**	
	projectnummer: **66244**	bijlage: **2**
getekend: SHA datum: 17 mei projectleider: BPE formaat: A3 schaal: 1 : 500	LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Oirschot Tel. 0499-578520 Fax. 0499-578573 info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

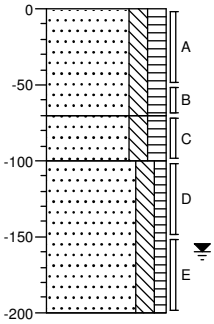


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
306	

B2

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

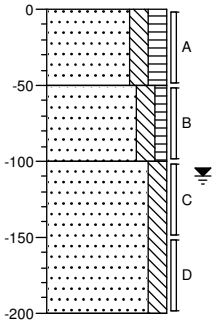


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, sterk geroerd
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor, sterk geroerd
200	

B3

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

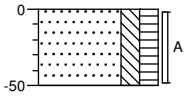


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor
200	

B4

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

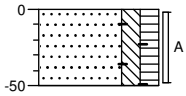


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

B5

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

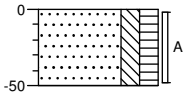


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50	

B6

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

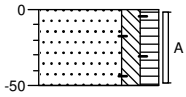


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

B7

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

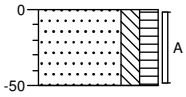


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50	

B8

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

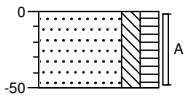


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

B9

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

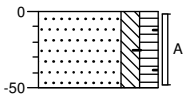


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

B10

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

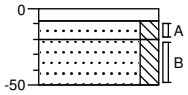


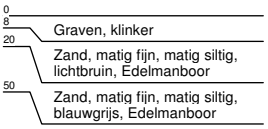
0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs, Edelmanboor, Geroerd
50	

B11

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

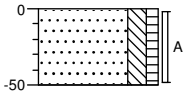


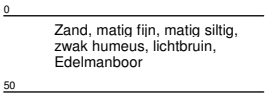


B12

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

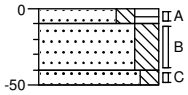




SL1

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

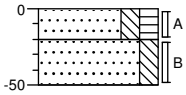


0	
10	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwartbruin, Edelmanboor
40	
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor

SL2

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

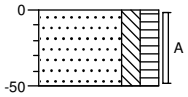


0	
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor

SL3

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

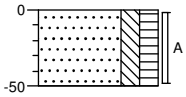


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

SL4

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

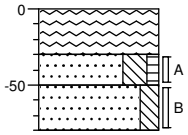


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

SL5

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

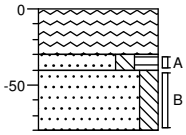


0	Water, Zuigerboor
30	
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Zuigerboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Zuigerboor

SL6

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

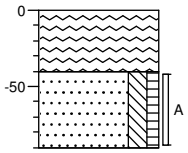


0	Water, Zuigerboor
30	
40	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Zuigerboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Zuigerboor

SL7

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

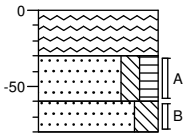


0	Water, Zuigerboor
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Zuigerboor
90	

SL8

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

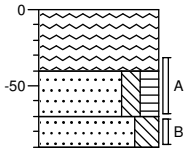


0	Water, Zuigerboor
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Zuigerboor
60	
80	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Zuigerboor

SL9

Datum: 23-05-2013

Opmerking:

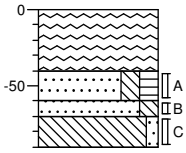


0	Water, Zuigerboor
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Zuigerboor
70	
90	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Zuigerboor

SL10

Datum: 23-05-2013

Opmerking:



0	Water, Zuigerboor
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Zuigerboor
60	
70	
90	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Zuigerboor
	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Zuigerboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

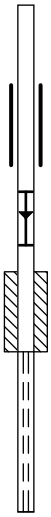
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Waalre, Heikantstraat
Uw projectnummer	: 66244
ALcontrol rapportnummer	: 11894723, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 4P3PQQAN

Rotterdam, 03-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66244. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikantstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894723 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B5 (0-50) B1 (0-50) B7 (0-50) B10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B4 (0-50) B3 (0-50) B6 (0-50) B9 (0-50) B8 (0-50) B2 (0-50) B11 (8-20) B12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (70-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.6	87.1	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2		<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5		6.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	21	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.33	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	7.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	<3	3.5
zink	mg/kgds	S	81	26	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1 [1)]	0.14 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikantstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894723 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B5 (0-50) B1 (0-50) B7 (0-50) B10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B4 (0-50) B3 (0-50) B6 (0-50) B9 (0-50) B8 (0-50) B2 (0-50) B11 (8-20) B12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (70-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikantstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894723 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikantstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894723 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4274214	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4274215	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4274217	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4274225	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
002	Y4274206	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
002	Y4274208	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
002	Y4274210	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
002	Y4274212	23-05-2013	23-05-2013	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikantstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894723 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4274216	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
002	Y4274219	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
002	Y4274557	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
002	Y4274564	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
003	Y4274213	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
003	Y4274220	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
003	Y4274222	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
003	Y4274223	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
003	Y4274224	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
003	Y4274227	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
003	Y4274239	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
003	Y4274242	23-05-2013	23-05-2013	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

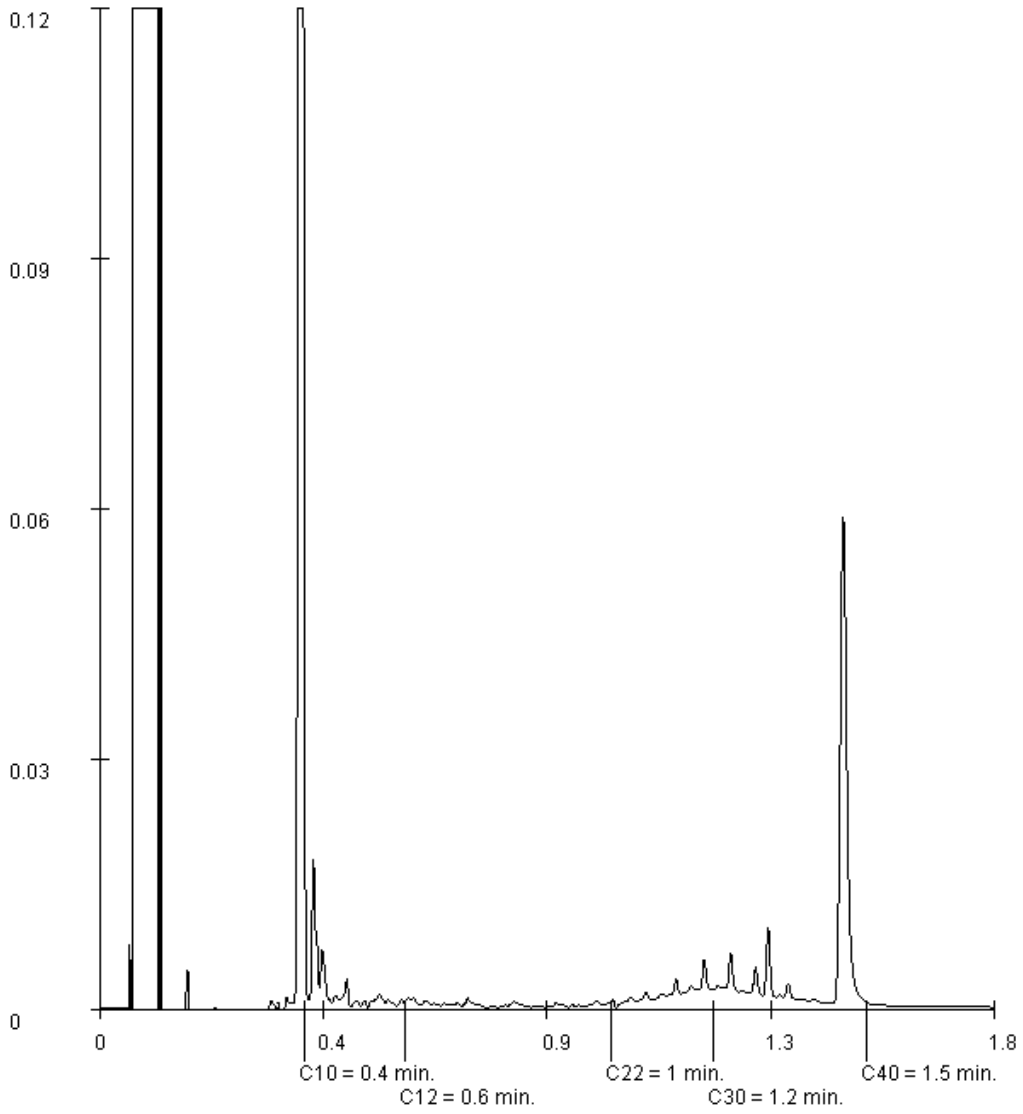
Projectnaam	Waalre, Heikantstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894723 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1B5 (0-50) B1 (0-50) B7 (0-50) B10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Waalre, Heikanstraat
Uw projectnummer	: 66244
ALcontrol rapportnummer	: 11894725, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: IKBD7F7U

Rotterdam, 03-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66244. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikanstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894725 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWABO1 SL1 (0-10) SL2 (0-20) SL3 (0-50) SL4 (0-50) SL5 (30-50) SL6 (30-40) SL7 (40-90) SL8 (30-60) SL9 (30-70) SL10 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	75.4
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0
gloeirest	% vd DS		96.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	4.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.34
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	11
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4
zink	mg/kgds	S	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.23
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikanstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894725 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWABO1 SL1 (0-10) SL2 (0-20) SL3 (0-50) SL4 (0-50) SL5 (30-50) SL6 (30-40) SL7 (40-90) SL8 (30-60) SL9 (30-70) SL10 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		13
fractie C30 - C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikanstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894725 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikanstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894725 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4274228	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4274231	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4274235	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4274241	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4274244	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4275641	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4275652	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4275657	23-05-2013	23-05-2013	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikanstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894725 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4275659	23-05-2013	23-05-2013	ALC201
001	Y4275661	23-05-2013	23-05-2013	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

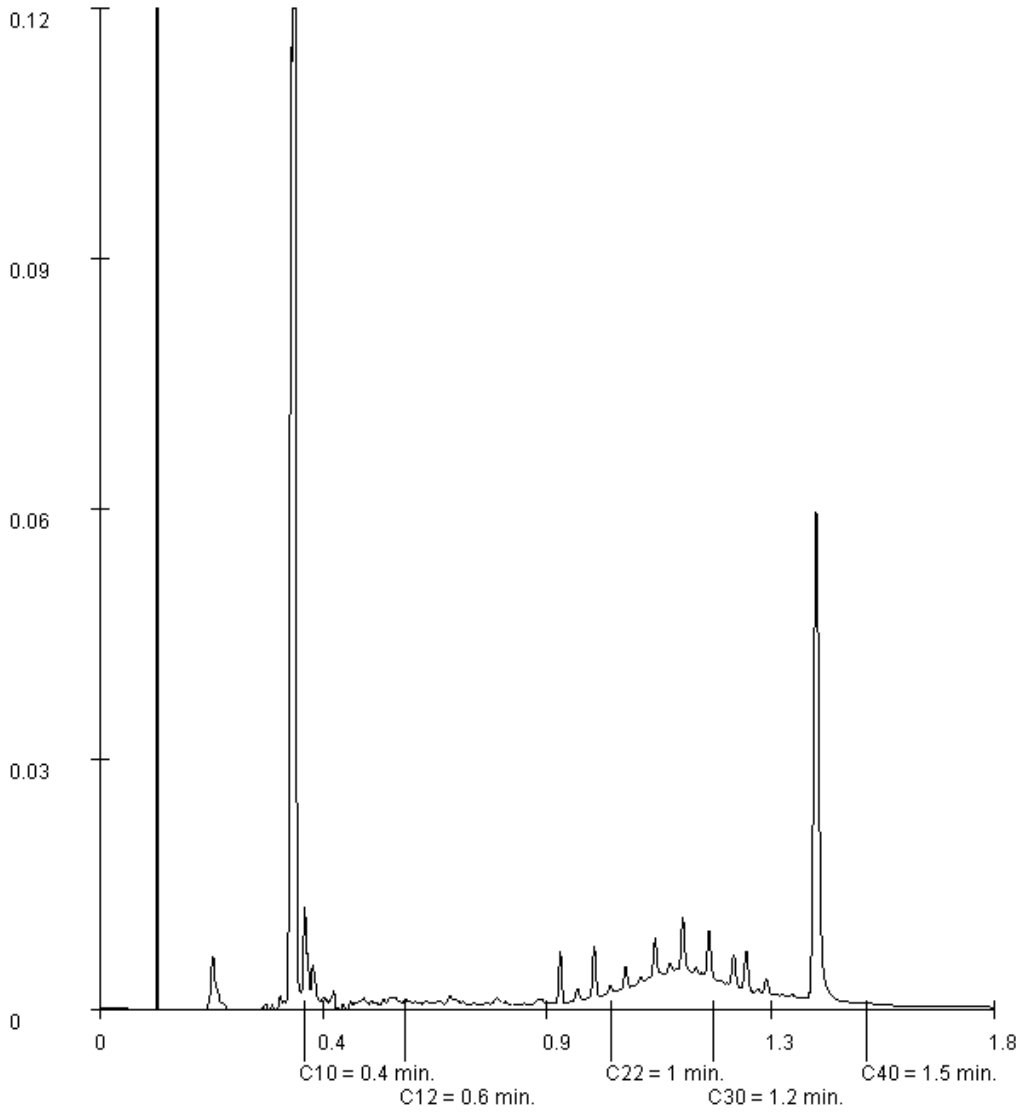
Projectnaam	Waalre, Heikanstraat	Orderdatum	24-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	24-05-2013
Rapportnummer	11894725 - 1	Rapportagedatum	03-06-2013

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMWABO1SL1 (0-10) SL2 (0-20) SL3 (0-50) SL4 (0-50) SL5 (30-50) SL6 (30-40) SL7 (40-90) SL8 (30-60) SL9 (30-70) SL10 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Uw projectnaam	: Waalre, Heikantstraat
Uw projectnummer	: 66244
ALcontrol rapportnummer	: 11897372, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: QV16NYVE

Rotterdam, 10-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66244. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikantstraat	Orderdatum	31-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	31-05-2013
Rapportnummer	11897372 - 1	Rapportagedatum	10-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (206-306)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.22
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.20 [1)]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikantstraat	Orderdatum	31-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	31-05-2013
Rapportnummer	11897372 - 1	Rapportagedatum	10-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (206-306)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikantstraat	Orderdatum	31-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	31-05-2013
Rapportnummer	11897372 - 1	Rapportagedatum	10-06-2013

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
B. Peeters

Analyserapport

Projectnaam	Waalre, Heikantstraat	Orderdatum	31-05-2013
Projectnummer	66244	Startdatum	31-05-2013
Rapportnummer	11897372 - 1	Rapportagedatum	10-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1273928	03-06-2013	31-05-2013	ALC204
001	G8442861	03-06-2013	31-05-2013	ALC236
001	G8442867	03-06-2013	31-05-2013	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Projectnaam Waalre, Heikantstraat
Projectcode 66244

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
droge stof (gew.-%)	87,6	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	1,5	--				
METALEN						
barium+	21				237	190
cadmium	0,39	*	0,37	4,2	8,0	0,60
kobalt	<1,5		4,3	29	54	15
koper	12		20	58	96	40
kwik	<0,05		0,11	13	25	0,15
lood	23		32	188	344	50
molybdeen	<0,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	3,1		12	23	34	35
zink	81	*	61	187	313	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,1		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9		6,4	163	320	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		61	830	1600	190

Monstercode en monstertraject
1 MM1 B5 (0-50) B1 (0-50) B7 (0-50) B10 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.5%; humus 3.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Waalre, Heikantstraat
Projectcode 66244

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	87,1 --				
METALEN					
barium+	<20			237	190
cadmium	0,33	0,35	4,0	7,6	0,60
kobalt	<1,5	4,3	29	54	15
koper	7,3	19	56	92	40
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,15
lood	13	32	184	337	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	34	35
zink	26	59	181	303	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,14	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject
1 MM2 B4 (0-50) B3 (0-50) B6 (0-50) B9 (0-50) B8 (0-50) B2 (0-50) B11 (8-20) B12 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- ***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- **--** *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- **-** *niet geanalyseerd*
- **#** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- *a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- *b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- *+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Waalre, Heikantstraat
Projectcode 66244

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
droge stof (gew.-%)	86,0	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	6,5	--				
METALEN						
barium+	<20				371	190
cadmium	<0,2		0,37	4,2	8,1	0,60
kobalt	<1,5		6,4	44	81	15
koper	<5		22	64	106	40
kwik	<0,05		0,11	13	27	0,15
lood	<10		34	200	365	50
molybdeen	<0,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	3,5		16	32	47	35
zink	<20		72	223	373	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject
1 MM3 B1 (70-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200) B2 (100-150) B2 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.5%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Waalre, Heikantstraat
Projectcode 66244

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B1-1-1		S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
METALEN						
Barium	55	*	50	338	625	50
Cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
Kobalt	<5		20	60	100	20
Koper	<15		15	45	75	15
Kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
Lood	<15		15	45	75	15
Molybdeen	<3,6		5,0	152	300	5,0
Nikkel	<15		15	45	75	15
Zink	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
Benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
Tolueen	0,22		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
Styreen	<0,2		6,0	153	300	6,0
Naftaleen	<0,20	*#b	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
Chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject
[1] *B1-1-1 B1 (206-306)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.
De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- ***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- **--** *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- **-** *niet geanalyseerd*
- **#** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- [a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- [b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 (18-11-2010) en Nr 22335 (2-11-2012); zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11894725 Datum toetsing: 02-07-2013 Versie: ALcontrol20130701

Project: Waalre, Heikanstraat
Monster: MMWABO1 SL1 (0-10) SL2 (0-20) SL3 (0-50) SL4 (0-50) SL5 (30-50) SL6 (30-40) SL7 (40-90) SL8 (30-60) SL9 (30-70) SL10 (40-60)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 4,5 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,34	0,540	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,899	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	6	11,077	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	11	16,261	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	3,4	8,207	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	76	156,471	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0467																		
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0467																		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0467																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,05	0,1667																		
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,1000																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0667																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1000																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0467																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0667																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,0667																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,23	0,230	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor) $)		mg/kg ds	0,0049	0,0163	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	81,667	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)
* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam vol
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 01-07-2013
Meetpunt: MMWABO1 SL1 (0-10) SL2 (
Datum monstername: 24-05-2013 **Tijd monstername:** 0:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coordinaat: 0 **Y-coordinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,00 %
-als lutumgehalte : 4,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,340	0,540	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,048	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	6,000	11,077	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	3,400	8,207	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	11,000	16,261	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	76,000	156,471	A		11,76
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	2,899	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,226	0,226	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	81,667	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	55,56
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	16,67
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,333	A	*	55,56
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,333	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	16,333	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Bijlage 6 : Fotorapportage

Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK		Verklaring van onafhankelijkheid	
		Documentnummer: **F.08.01.12**	Paginanummer: **1**
		Revisiedatum: **13-04-2012**	Vorige revisie: **14-04-2010**

ife 20 mei

Projectgegevens

Projectnummer: ~~66244~~ 66244

Locatie: Heikantstraat

Plaats: Waalre

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

-protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen

-protocol 2002 monstername grondwater

-protocol 2003 waterbodemonderzoek

-protocol 2018 monstername asbest in bodem

ook 2003.

Tevens onder certificaat van de

☐ **BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering**

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**

- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden:

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ L. Verbeek	2001	23-05-13	
	2002		
	2003	23-05-13	
	2018		
	2101		
	6001		
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002		
	6001		
☐ W.J.A. Henraath	2001		
	2002		
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001		
	2002	31-5-13	
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport

Bijlage VIII: Archeologisch onderzoek

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

Heikantstraat 20 te Waalre
gemeente Waalre

Opdrachtgever		**Status:**	**2e CONCEPT**
Van Dun Advies BV			
Dorpsstraat 54	Projectleider		
5113 TE Ulicoten	drs. J.H.F. Leuvering (prospector)		
Projectnummer	Autorisatie	Paraaf	Datum
Synthegra Rapport S130038	drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)		22-08-2013

Synthegra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

COLOFON

Opdrachtgever : Van Dun Advies BV te Ulicoten
Project : Heikantstraat 20 te Waalre
Projectnummer : S130038
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Heikantstraat 20 te Waalre
Datum : 22-08-2013
Projectleider : drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf / prospector)
Auteurs : drs. J.H.F. Leuvering
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)
Druk : Synthegra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthegra bv
Synthegra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

© Synthegra bv, 2013

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 4

SAMENVATTING 5
Inleiding 5
Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek 5
Archeologische interpretatie veldonderzoek 5
Aanbeveling 5

1 INLEIDING 6
1.1 Onderzoekskader 6
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen 6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied 8
1.4 Toekomstige situatie plangebied 9

2 BUREAUONDERZOEK 11
2.1 Methode 11
2.2 Landschapsgenese 11
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied 16
2.4 Historische ontwikkeling 18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting 21

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 23
3.1 Methode 23
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens 23
3.3 Archeologische indicatoren 24
3.4 Archeologische interpretatie 24

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 25
4.1 Inleiding 25
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen 25
4.3 Aanbevelingen 27

LITERATUUR EN KAARTEN 28

Bijlagen:
Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen
Bijlage 3: Boorpuntenkaart
Bijlage 4: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Overzicht van het plangebied, gezien in westelijke richting (Foto: J.H.F. Leuvering).

Administratieve gegevens

Toponiem	: Heikantstraat 20
Plaats	: Waalre
Gemeente	: Waalre
Provincie	: Noord-Brabant
Projectnummer	: S130038
Bevoegde overheid	: Gemeente Waalre
Opdrachtgever	: Van Dun Advies BV
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 22-05-2013
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf / prospector)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 56.897
Datum onderzoeksmelding	: 21-05-2013
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: nog te bepalen
Kaartblad	: 51D
Centrumcoordinaat	: X: 159106, Y: 376188
Periode	: laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 2.500 m^2
Perceelnummer(s)	: gemeente Waalre, sectie C, perceelnummer 1732
Grond eigenaar / beheerder	: dhr. Otten
Grondgebruik	: grasland en erf
Geologie	: dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: vlakte ontstaan door afgraving en egalisatie
Bodem	: afgegraven en geroerd
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Brabant, te ‘s-Hertogenbosch

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Van Dun Advies BV een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Heikantstraat 20 in Waalre. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een rundveestal. Het veldwerk is uitgevoerd op 22 mei 2013.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In oude, overstoven bodems
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In het dekzand, onder een eventueel aanwezig humeus dek
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De natuurlijke podzolgrond is in het hele plangebied verstoord. Dit is mogelijk al gebeurd door ploegwerkzaamheden bij de ontginning van het gebied. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de top van het dekzand is afgegraven en er geen overstoven bodems zijn aangetroffen, worden er geen vuursteenvindplaatsen binnen het plangebied verwacht. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Het veldonderzoek heeft het vermoeden dat er binnen het plangebied zand is afgegraven bevestigd. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied op grond van de resultaten van het veldonderzoek op laag worden gesteld.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Van Dun Advies BV een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Heikantstraat 20 in Waalre (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een rundveestal en loods.
De maximale diepte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt 2,2 m beneden maaiveld, waardoor de bodem tot in het archeologische niveau zal worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2[1] en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.[2] Het veldwerk is uitgevoerd op 22 mei 2013.

De bevoegde overheid, de gemeente Waalre, heeft nog geen specifiek archeologisch beleid vastgesteld Op de Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting.[3] Op deze kaart is tevens aangegeven dat de ondergrond mogelijk verstoord is. Volgens het vigerende beleid dient voor het plangebied een bureauonderzoek opgesteld te worden en/of een inventariserend veldonderzoek te worden uitgevoerd in de vroegste fase van de planvorming. Vanwege de geringe oppervlakte van het plangebied is ervoor gekozen om een karterend booronderzoek uit te voeren.

De bevoegde overheid, de gemeente Waalre, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren. Vanwege de vermoede verstoring van de ondergrond binnen het plangebied ligt de nadruk op de intactheid van het bodemprofiel.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

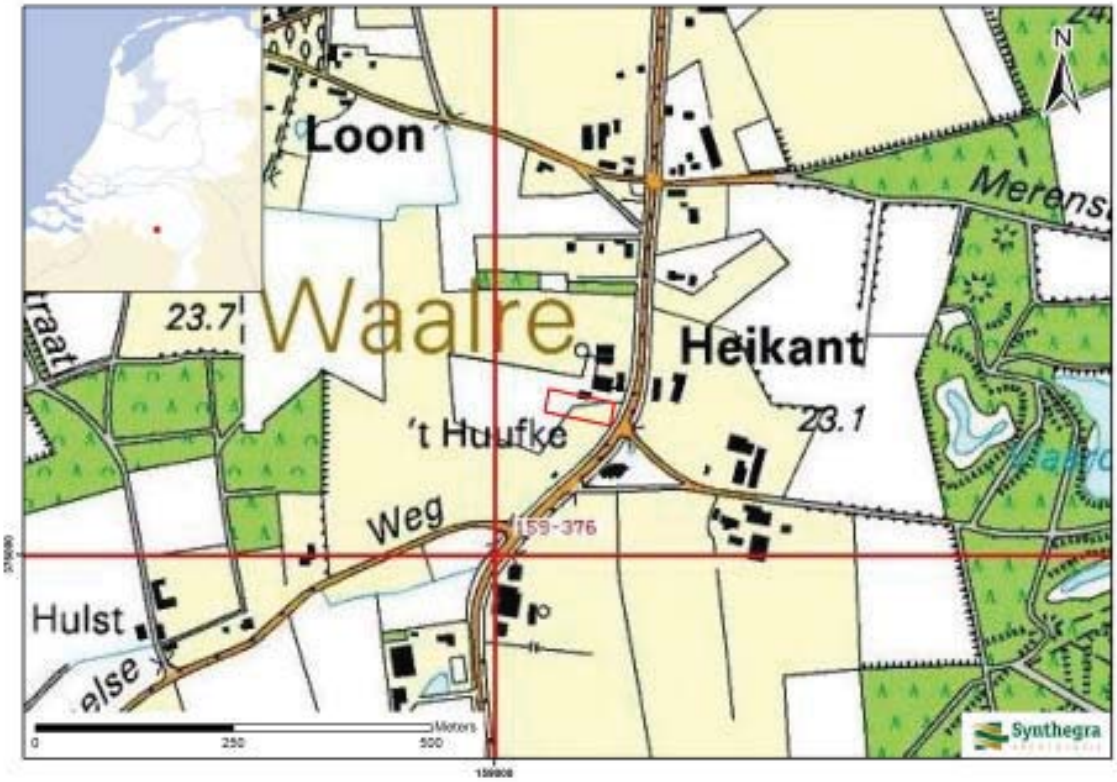
- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?

[1] SIKB 2010.
[2] SIKB 2006.
[3] http://atlas.sre.nl/archeologie/ (bijgewerkt 24 oktober 2012).

- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 2.500 m^2 groot en ligt aan de Heikantstraat 20 in Waalre (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de bestaande stal, in het oosten door de Heikantstraat, in het zuiden door grasland en in noorden door sleufsilo's. Het plangebied is in gebruik als grasland en sleufsilo's. Het maaiveld ligt op circa 22,3 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).[4]

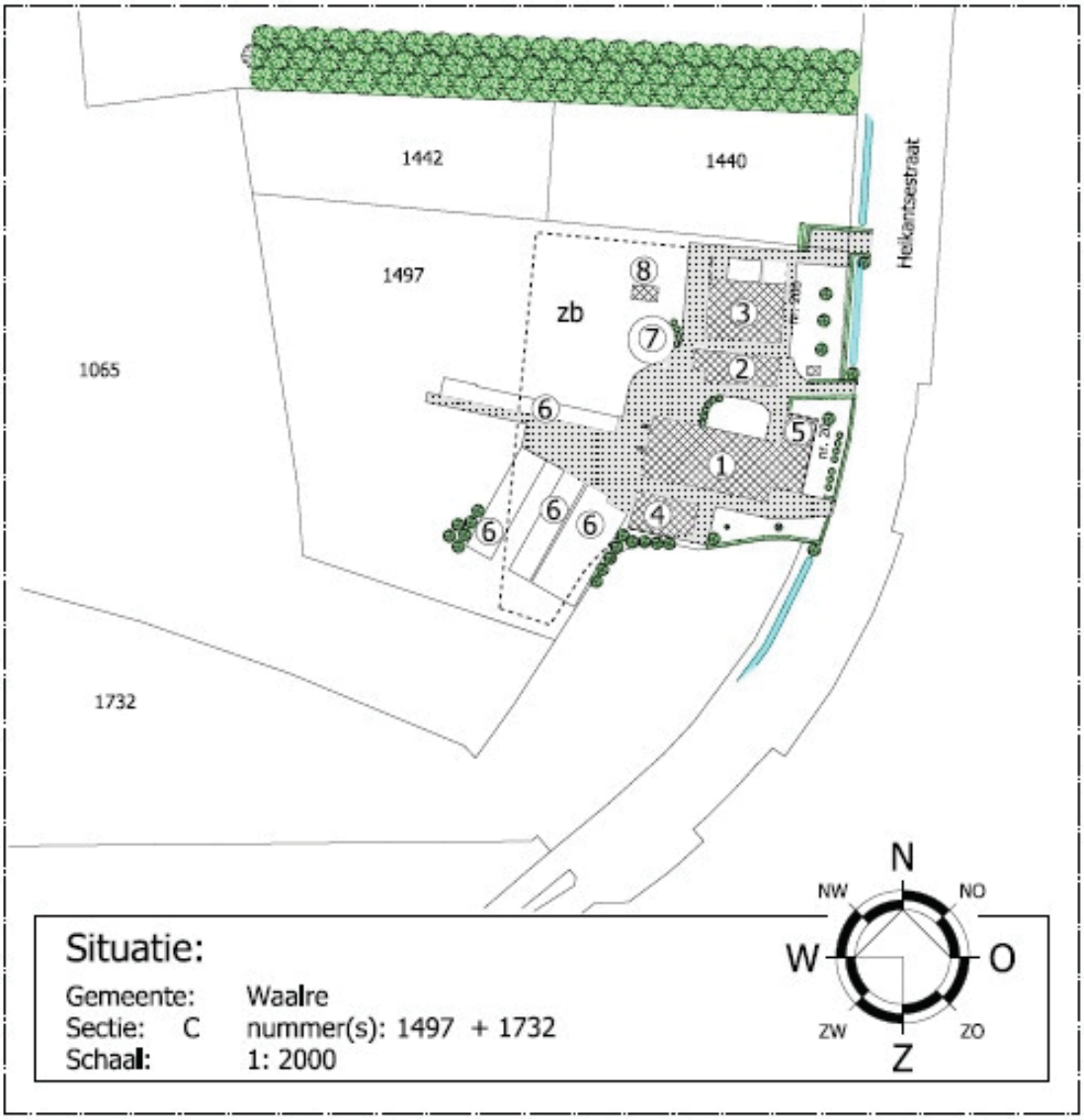


Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst, 1998).

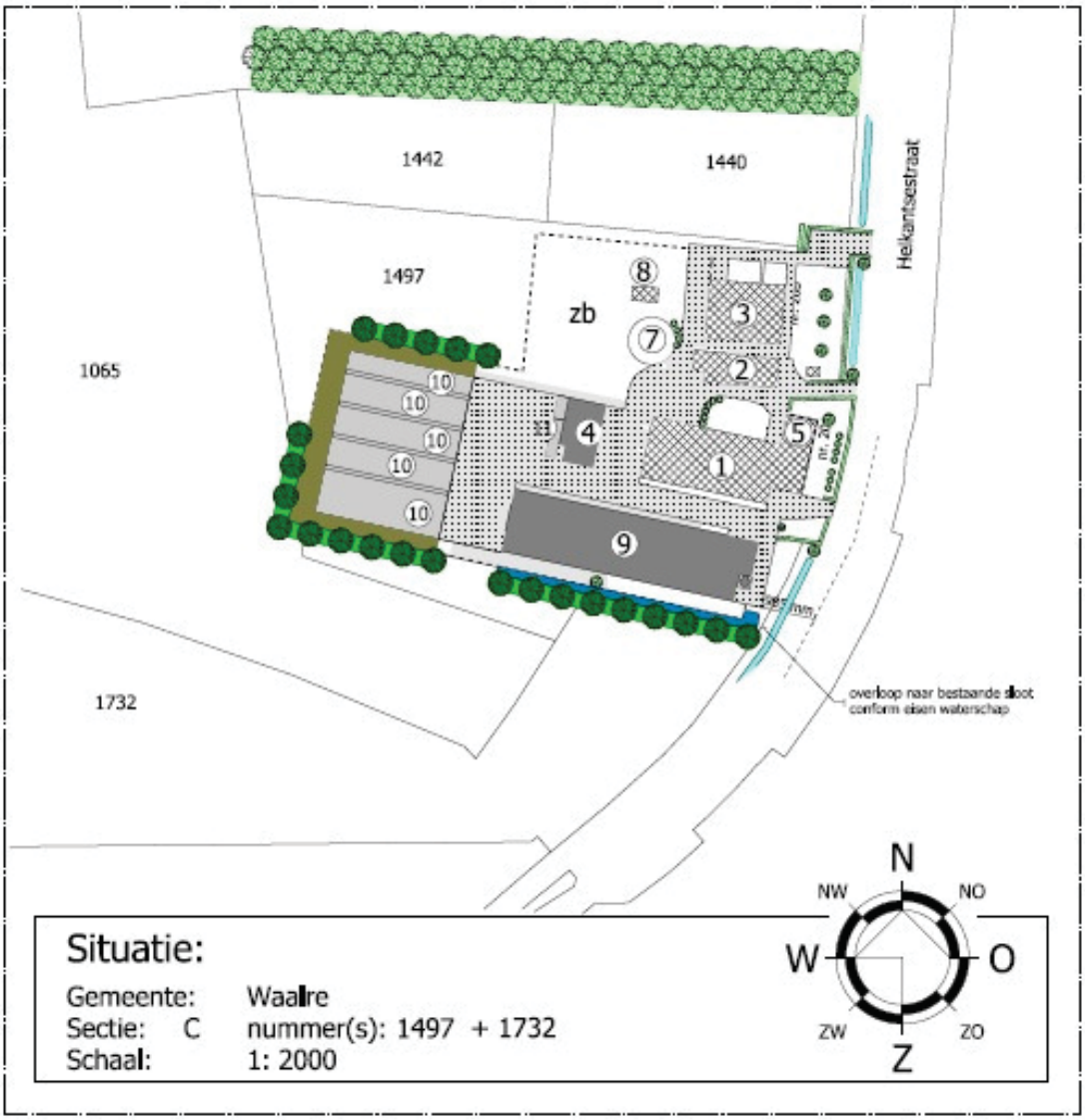
[4] Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Binnen het plangebied wordt een nieuwe melkveestal gebouwd. Deze zal worden onderkelderd tot een diepte van circa 2,2 m beneden maaiveld. Afbeelding 1.2 geeft de huidige situatie en in afbeelding 1.3 is de toekomstige situatie weergegeven.



Afbeelding 1.2: Huidige situatie binnen het plangebied (Bron: tekening aangeleverd door de opdrachtgever)



Afbeelding 1.3: Toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: tekening aangeleverd door de opdrachtgever).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:50.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.[5] Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

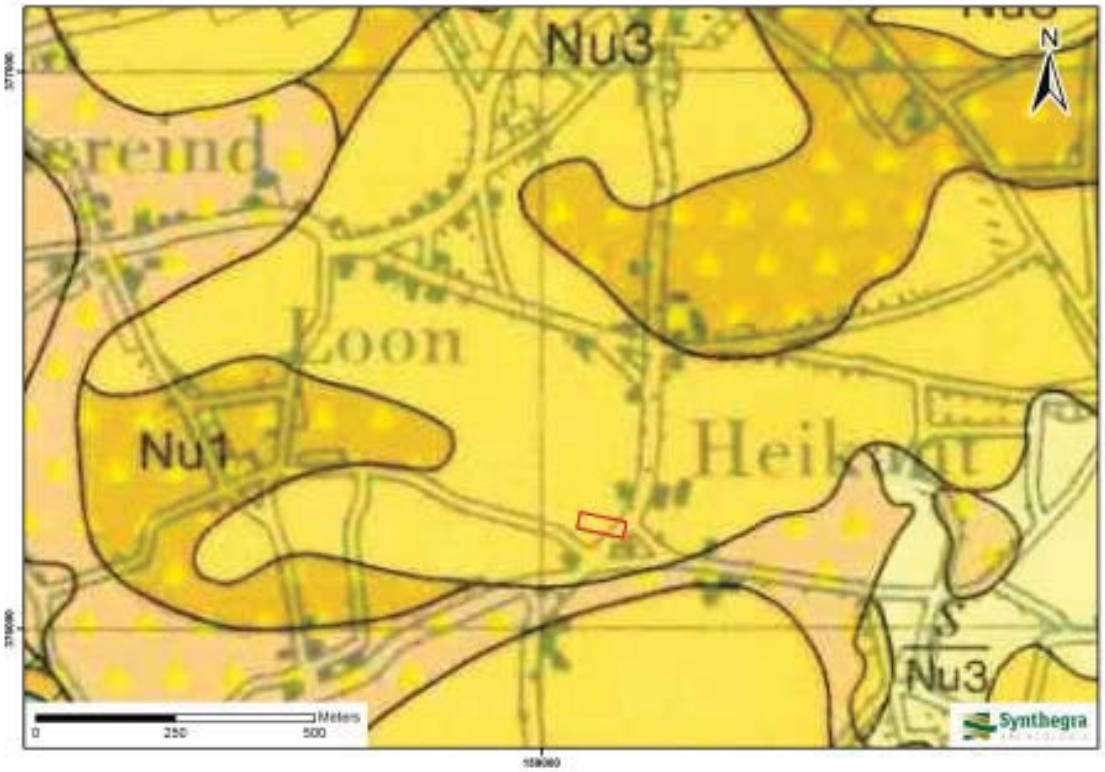
Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. Het plangebied ligt in de Centrale Slenk. Hier is het dekzandpakket vaak meer dan 15 m dik en soms zelfs 45 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt. Het landschap heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 11.755 jaar geleden), gekregen. Het werd in deze periode zeer koud, maar het landijs bereikte Nederland niet.[6]

Tijdens het koudste deel van het Weichselien, het Pleniglaciaal (75.000 – 15.700 jaar geleden), was de ondergrond permanent bevroren en moest het regen- en sneeuwsmeltwater over het oppervlak afstromen. Hierbij werden dalen uitgesleten en fluvioperiglaciale afzettingen gevormd. Deze fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich volgens de geologische kaart[7] in het plangebied in de diepere ondergrond en zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten.[8]

---

[5] De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.
[6] Berendsen 2004, 183.
[7] Rijks Geologische Dienst, 1985.
[8] Berendsen 2004, 189.

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (29.000-15.700 jaar geleden) en het Laat-Glaciaal (15.700-11.755 jaar geleden) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving door de wind kon optreden en dekzand werd afgezet.[9] Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.[10] Het reliëf, dat hierbij is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Op de Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.1) staat aangegeven dat het dekzand binnen het plangebied aan het maaiveld ligt (code Nu3).

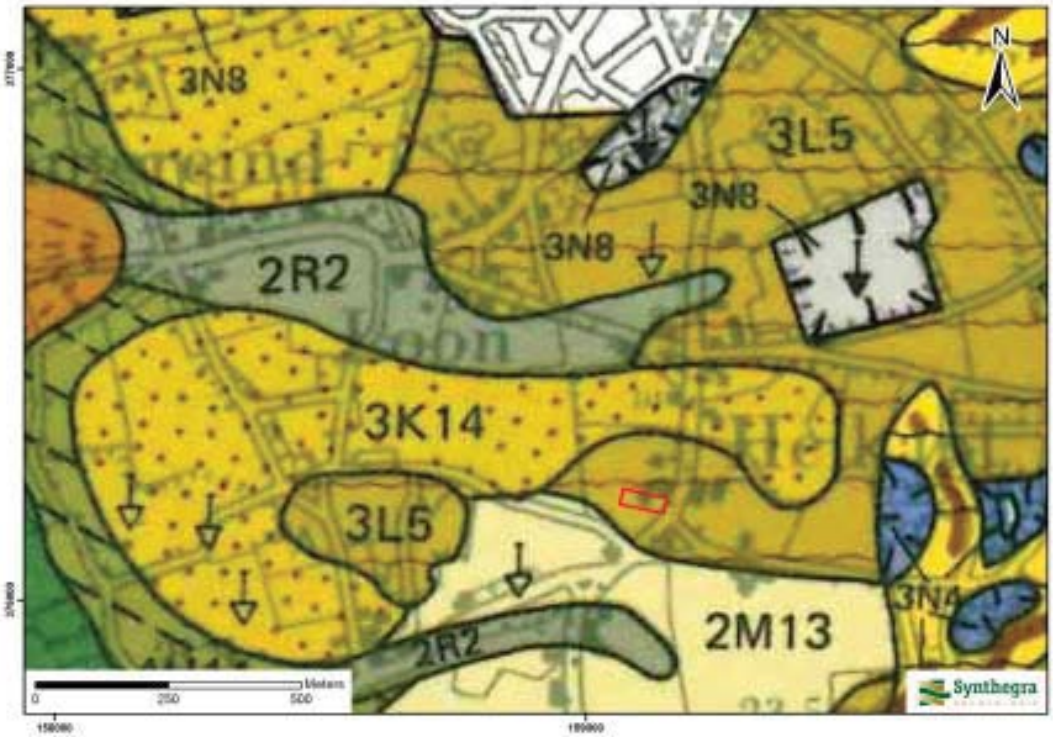


Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst 1985).

Op de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.2) staat aangegeven dat het plangebied in een golvende dekzandvlakte (code 3L5) ligt.[11]

In het Holoceen (de laatste 11.755 jaar) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten, zoals de fluvioperiglaciaal ontstane dalen uit het Pleniglaciaal.

[9] Berendsen 2004, 113.
[10] Berendsen 2004, 190.
[11] Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1977.



Legenda

3K14 : dekzandrug

3L5 : golvende dekzandvlakte

2M13 : dekzandvlakte

3N4 : laagte zonder randwal (inclusief uitblazingsbekken) moerassig

2R2 : dalvormige laagte zonder veen

3N8 : laagte ontstaan door afgraving

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1977).

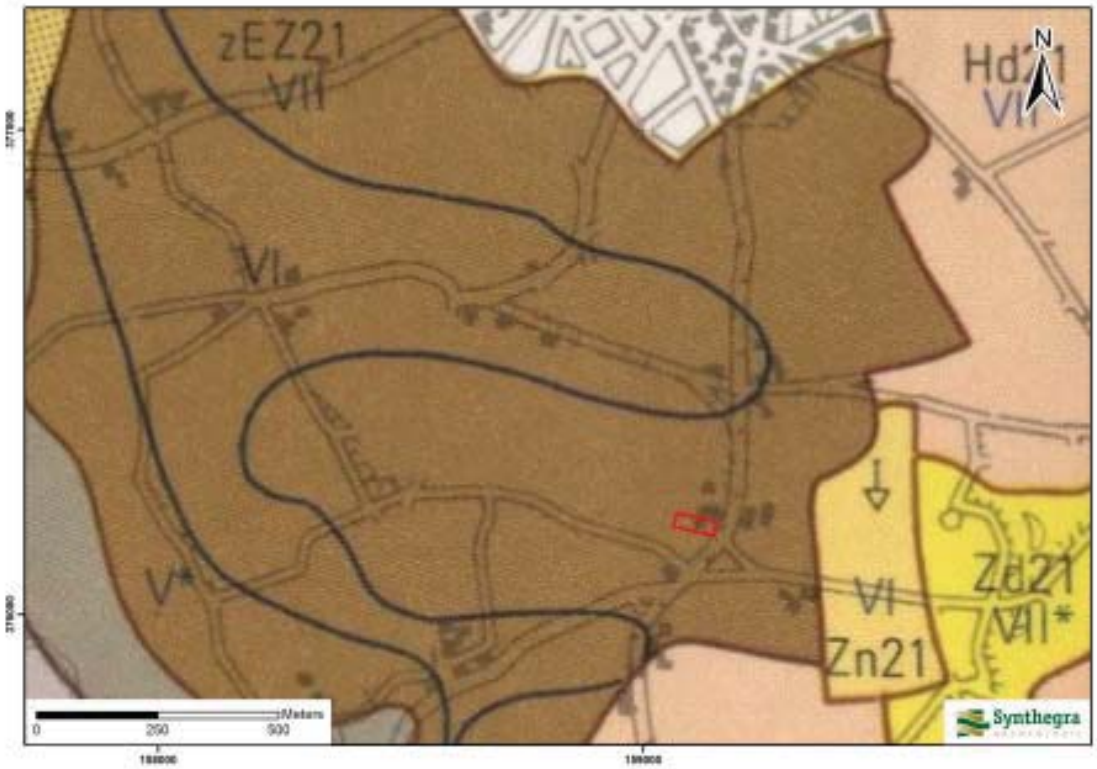
Op de hoogtekaart van het plangebied en omgeving is te zien dat het plangebied relatief laag ligt ten opzichte van de percelen direct ten noorden ervan. De overgang van de laag gelegen naar de hoog gelegen percelen is scherp. Dit wijst erop dat de percelen, waar ook het plangebied ligt waarschijnlijk zijn afgegraven.

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Volgens de bodemkaart[12] (afbeelding 2.4) komen in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voor ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21). Enkeerdgronden hebben een plaggendek dat is ontstaan, doordat rond 1500 op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.[13] Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

Het plaggendek is dikker dan 50 cm. Het bestaat uit een bouwvoor (Aap-horizont), die donkergrijs tot zwart van kleur en circa 25-30 cm dik is.[14] Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, waarschijnlijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd.



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering, 1984).

[12] Stichting voor Bodemkartering, 1984.

[13] Spek, 2004

[14] De Bakker en Schelling 1989, 141

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Erfgoedkaart van de Kempen- en A2-gemeenten (bijgewerkt 24 oktober 2012)
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Deze kaart is indicatief en zal voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien er niet uit blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Waalre (afbeelding 2.5) heeft het plangebied een hoge archeologische waarde (donkeroranje) en is er een esdek aanwezig (stipjes). Met een arcering is echter wel aangegeven dat het gebied vermoedelijk is afgegraven. Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.

Op de kaartlaag fysisch landschap van de erfgoedkaart staat aangegeven dat het plangebied in een gebied met lage dekzandruggen ligt. Op de kaartlaag historisch landschap ligt het oostelijk deel van het plangebied in een zone die is aangemerkt als gehucht (1830).

Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de Erfgoedkaart van de Kempen- en A2-gemeenten, aangegeven met het rode kader (Bron: http://atlas.sre.nl/archeologie/).

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Ook uit de directe omgeving (binnen een straal van 200 m) zijn geen monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen bekend.

Op circa 500 m ten westen van het plangebied ligt wel een terrein van archeologische waarde (monumentnummer 15293). Binnen dit terrein zijn sporen van bewoning uit de Romeinse tijd aangetroffen. Bij een afgraving binnen de grenzen van het monument zijn onder meer twee Romeinse waterputten aangetroffen. Daarnaast zijn vuurstenen artefacten uit het mesolithicum aangetroffen.

Op circa 500 m ten noordoosten van het plangebied staat een waarneming geregistreerd (waarnemingsnummer 29922). Hier zijn in 1969 door een particulier “talrijke Romeinse aardewerkscherven en vuursteenafslagen” aangetroffen. De vuursteenafslagen zijn gedateerd in het mesolithicum.

De locale heemkundekring, Stichting Waalres Erfgoed is via email benaderd met op de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). Hierop is tot op heden geen antwoord gekomen.

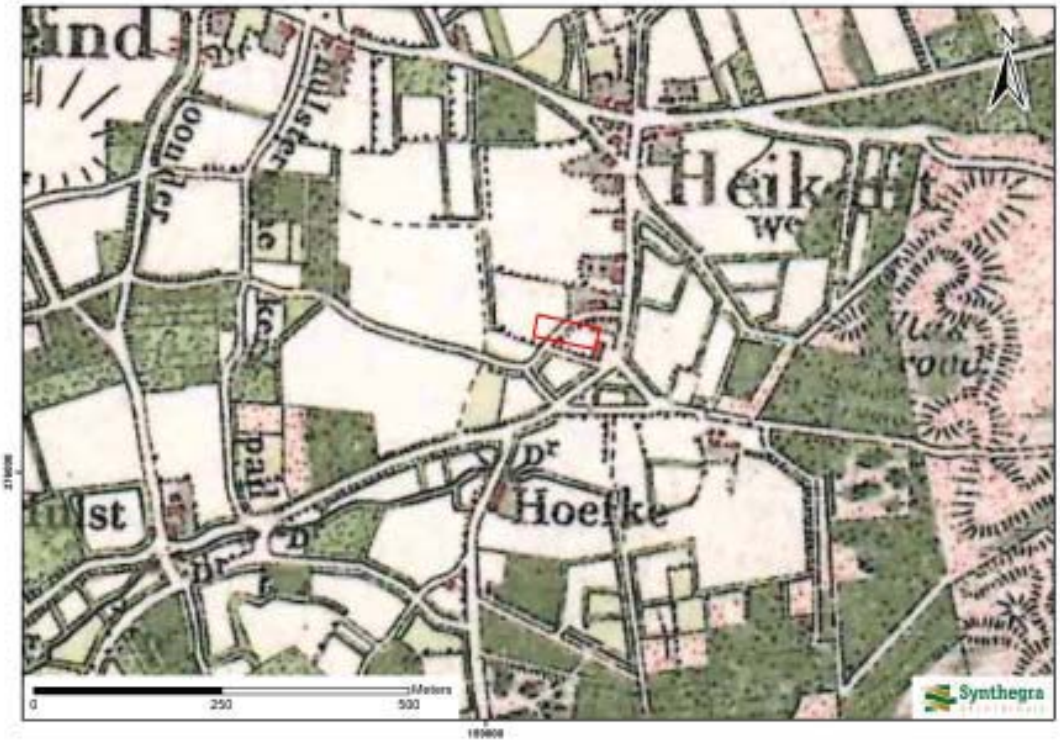
2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Op zowel het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (afbeelding 2.6) is te zien dat het plangebied zich bij het gehucht De Heikant bevindt. Binnen het plangebied is in de zuidoosthoek bebouwing aanwezig langs de huidige Heikantstraat een gebouw.[15] Op de topografische kaart uit 1901 (afbeelding 2.7) is het gehucht nog altijd te zien en is de situatie ongewijzigd. Door het plangebied loopt een weg of pad. Op de topografische kaart uit 1972 is het gebouw ten zuidoosten van het plangebied verdwenen. De weg of het pad door het plangebied is nog altijd aanwezig. De percelering in 1972 is aanzienlijk grootschaliger dan in 1901, wat betekent dat verschillende percelen zijn samengevoegd.

[15] www.watwaswaar.nl



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1901, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1972, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).

Bodemverstoring

Op de erfgoedkaart van de Kempen- en A2-gemeenten (afbeelding 2.5) staat aangegeven dat het plangebied mogelijk is afgegraven. Het AHN (afbeelding 2.3) lijkt dit te onderschrijven. Het plangebied, dat volgens de geomorfologische kaart in een golvende dekzandvlakte ligt, blijkt op het AHN lager te liggen dan de (van nature lager gelegen) dekzandvlakte ten zuidoosten van de Heikantsestraat.

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Volgens de IKAW geldt een hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Op de Erfgoedkaart van de Kempen- en A2 gemeenten heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, maar is het naar verwachting afgegraven.

Het plangebied ligt in een gebied met lage dekzandruggen, waarop een esdek is aangebracht. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningsplaats. Als woon- en verblijfplaats kozen de jager-verzamelaars vaak voor hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. Het plangebied ligt in een gebied met lage dekzandruggen, die naar verwachting afgegraven zijn. Het oorspronkelijke dekzandoppervlak is daarom naar verwachting niet meer intact. Er kunnen nog wel overstoven bodems in diepere ondergrond aanwezig zijn, waarop archeologische resten uit deze periode kunnen worden verwacht. Dit kan echter pas tijdens het veldwerk worden geverifieerd. Daarom geldt voor het plangebied op grond van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Archeologische resten uit deze perioden bestaan hoofdzakelijk uit fragmenten vuursteen en grondsporen van bijvoorbeeld ondiepe haardkuilen.

Met de introductie van landbouw en veeteelt vanaf het neolithicum worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk, totdat ze uiteindelijk grotendeels vervangen zijn. De mensen bouwen (semi)permanente nederzettingen. Hiervoor kiest de mens nog steeds voor de hoger gelegen gronden, waar ook de landbouwactiviteiten ontwikkeld werden. Resten uit deze periode kunnen worden verwacht in de top van het dekzand. Dit niveau is naar verwachting afgegraven binnen het plangebied. Op grond van het bureauonderzoek kan echter niet bepaald worden hoeveel van het dekzand is afgegraven, waardoor de aanwezigheid van sporen niet geheel is uit te sluiten. Dit kan echter pas tijdens het veldwerk worden geverifieerd. Daarom wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt op topografisch kaartmateriaal waarschijnlijk binnen of anders nabij het gehucht De Heikant. In de zuidoosthoek van het plangebied is bebouwing aangegeven. Daarnaast loopt er een weg door het plangebied. De archeologische verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt voor het plangebied op hoog gesteld.

Aangezien het plangebied naar verwachting is afgegraven is de hierboven beschreven verwachting sterk afhankelijk van de mate van verstoring van het bodemprofiel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In oude, overstoven bodems
neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In het dekzand, onder een eventueel aanwezig humeus dek
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog	Funderings- en muurresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 20 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek karterend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 2.500 m^2 groot is, zijn in totaal 6 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 20 x 25 m gehanteerd, waarbij de afstand tussen de raaien 20 m en de afstand tussen de boringen 25 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 12,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Twee boringen zijn dieper doorgezet tot de maximale verstoringsdiepte om na te gaan of er overstoven bodems in de ondergrond aanwezig zijn. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm en verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104[16] en bodemkundig[17] geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Boring 6, ter plaatse van de sleufsilo's in het westelijke deel van het plangebied, ligt circa 0,5 m hoger dan het grasland waar boring 1 tot en met 5 zijn gezet.

Aan de basis van de boringen is matig fijn tot zeer fijn zand aangetroffen, dat licht grijsbruin of licht oranjegrijs van kleur is. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand. Het wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Boxtel. In boring 1 is tussen 190 en 220 cm beneden maaiveld, onder het dekzand een laag matig fijn zand aangetroffen, dat zwak grindhoudend is. Deze zandlaag is geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting, die eveneens tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend.

In boring 4 en 5 is op het dekzand een laag matig tot sterk humeus zand aangetroffen. In boring 4 zijn in deze laag zijn enkele grindjes aangetroffen. In boring 5 bevat deze laag enkele kleine sporen baksteen. De ondergrens van dit pakket humeuze zand is scherp. Deze laag is geïnterpreteerd als de vulling van een oude sloot.

De top van het bodemprofiel bestaat uit een pakket geroerde grond. Het bestaat grotendeels uit matig fijn, sterk humeus zand. Het heeft een gevlekt uiterlijk en bevat enkele kleine baksteenresten. Het uiterlijk van de bodemopbouw doet vermoeden dat het hier geen intact esdek betreft, maar dat de humeuze bovengrond voor de zandwinning opzij was geschoven en na het afgraven van het gele zand weer is teruggestort. Het

[16] Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.
[17] De Bakker en Schelling, 1989.

kaartbeeld op het AHN wijst er eveneens op dat het maaiveld binnen het plangebied is verlaagd, wat het vermoeden van zandwinning onderbouwt.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke podzolgrond is in het hele plangebied verstoord. Dit is mogelijk al gebeurd door ploegwerkzaamheden bij de ontginning van het gebied. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de top van het dekzand is afgegraven en er geen overstoven bodems zijn aangetroffen, worden er geen vuursteenvindplaatsen binnen het plangebied verwacht. De hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Het veldonderzoek heeft het vermoeden dat er binnen het plangebied zand is afgegraven bevestigd. Daarom kan de verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied op grond van de resultaten van het veldonderzoek op laag worden gesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
  De ondergrond van het plangebied bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) die zijn bedekt met een laag dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel). De top van het bodemprofiel bestaat uit een humeus pakket met een vlekkerig uiterlijk dat is geïnterpreteerd als een recent geroerd esdek. Het esdek is geroerd bij de zandwinning, die binnen het plangebied heeft plaatsgehad. Er is daardoor ook geen sprake meer van een intact natuurlijk bodemprofiel. Ter plaatse van boring 4 en 5 is nog een andere, 30 à 50 cm dikke laag humeus zand aangetroffen, die is geïnterpreteerd als de vulling van een oude sloot.

- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
  In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

- Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?

- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
  De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

De hoge verwachting voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het onderzoek naar laag worden bijgesteld.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Waalre), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Waalre.

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2.* SIKB, Gouda.

Kaarten

Rijks Geologische Dienst, 1985: *Geologische Kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 51 West (Eindhoven),* Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 51 West (Eindhoven),* Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 51 (Eindhoven),* Wageningen/Haarlem.

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000.* Emmen.

Internet (geraadpleegd mei 2013)
www.archis2.archis.nl
www.ahn.nl
www.bodemloket.nl
www.watwaswaar.nl
http://atlas.sre.nl/archeologie/

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

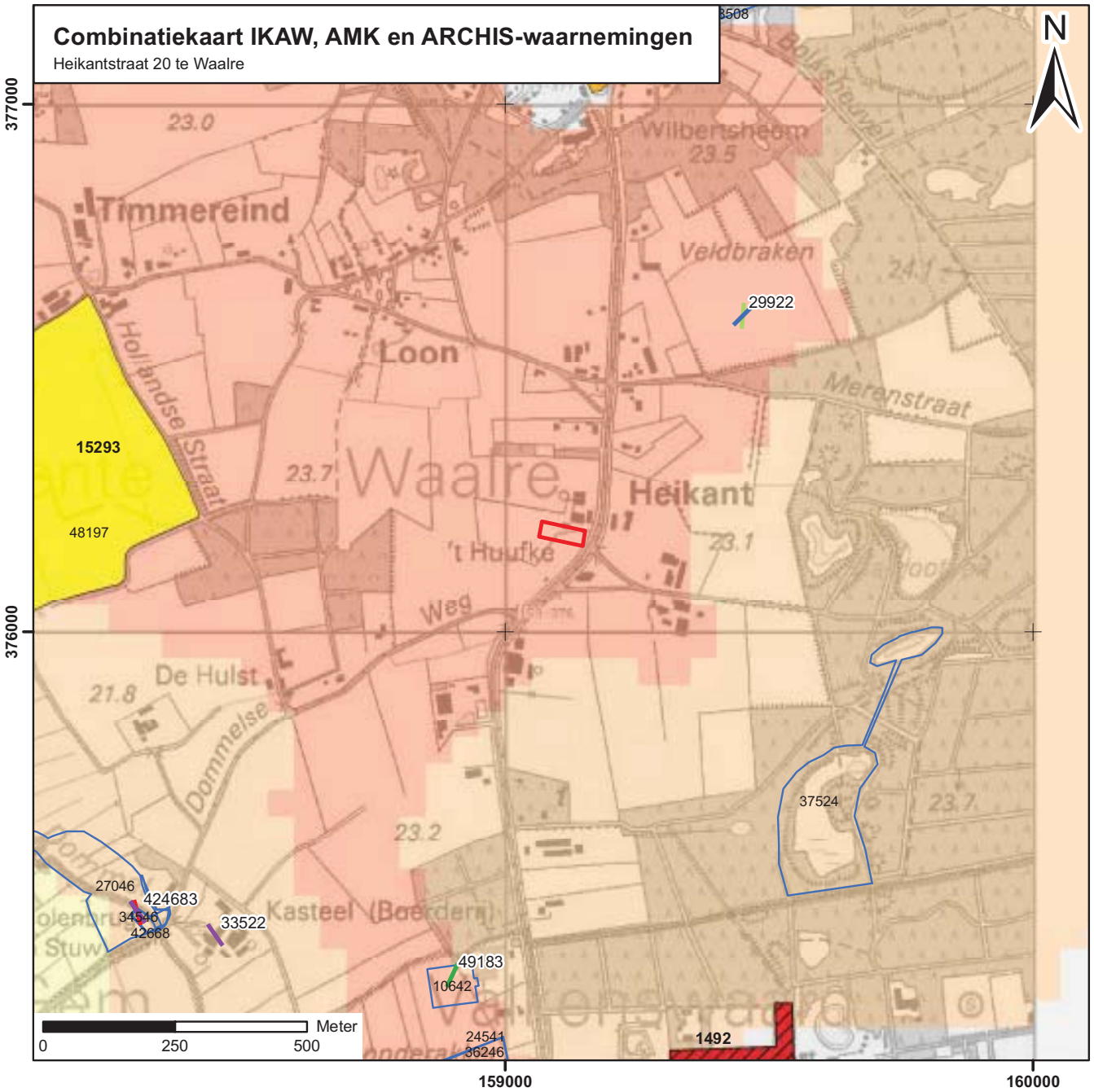
Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie							MIS	Lithostratigrafie			
	Kwartair	Laat					Holoceen	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
11.755			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
12.745							Allerød (warm)					
13.675							Vroege Dryas (koud)					
14.025							Bølling (warm)					
15.700						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal					
29.000							Midden-Pleniglaciaal	3				
50.000							Vroeg-Pleniglaciaal	4				
75.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a				
								5b				
								5c				
								5d				
115.000					Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie		
130.000		Midden		Midden	Saalien (ijstijd)			6		Formatie van Drente		
370.000					Holsteinien (warme periode)				Formatie van Urk			
410.000					Elsterien (ijstijd)					Formatie van Peelo		
475.000					Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel			
850.000		Vroeg		Vroeg	Pre-Cromerien							
2.600.000												

Cal. jaren v/n Chr.	^{14}C jaren	Chronostratigrafie			Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Holoceen	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500							Middeleeuwen
450					Vb1		Romeinse tijd
0							
12					Va		IJzertijd
800							
815	2650		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd
2000					IVa		Neolithicum
3755	5000			Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	
4900							
5300							Mesolithicum
7020	8000		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
8240	9000			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal): Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
35.000							Midden-Paleolithicum
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000							
130.000				Eemien (warme periode)		loofbos	
		Midden-Pleistoceen		Saalien (ijstijd)			
300.000							Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen



Legenda

- Mesolithicum
- Bronstijd
- Romeinse tijd
- Late middeleeuwen
- Nieuwe tijd

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied

S130038_IKAW_Combi_28052013_HL

Synthegra ARCHEOLOGIE

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

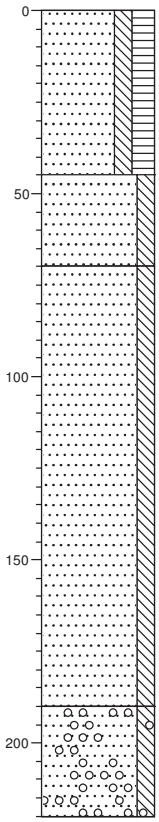
Boorpuntenkaart
Heikantstraat 20 te Waalre
schaal: 1:750
Legenda
Boring
Grens plangebied
S130038 BO-IVO-K_Boorpuntenkaart_HL_1.0
N
A
1
2
3
4
5
6
Heikantstraat
Wok Wereld
Meter
0
12,5
25
50
Synthegra
376300
376200
159100

Bijlage 4: Boorprofielen

Synthegra ARCHEOLOGIE

Boring: 1

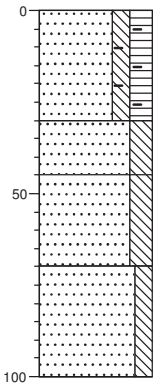
X: 159149.11
Y: 376193.81



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkergrijs, Edelmanboor, Aap horizont scherpe ondergrens
-45	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingeel, Edelmanboor, gevlekt geroerd scherpe ondergrens
-70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, dekzand, Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel Chorizont geleidelijke ondergrens
-190	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, fluvioperiglaciale afzettingen, Formatie van Boxtel, Chorizont
-220	

Boring: 2

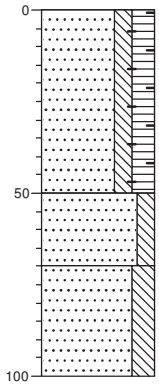
X: 159140.23
Y: 376167.41



0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, Ap horizont scherpe ondergrens
-30	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, bruin, Edelmanboor, gevlekt geroerd scherpe ondergrens
-45	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, geleidelijke ondergrens, dekzand, C-horizont, Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
-70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, dekzand, Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel Chorizont
-100	

Boring: 3

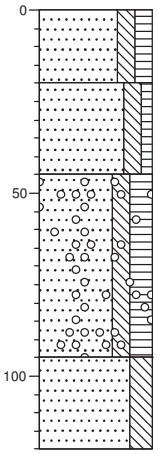
X: 159122.46
Y: 376185.82



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor, Aap horizont scherpe ondergrens
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor, gevlekt, vermoedelijk bioturbatie
-70	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, dekzand, Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel, Chorizont
-100	

Boring: 4

X: 159105.58
Y: 376197.61



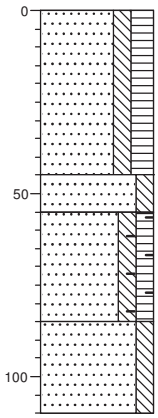
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Aap horizont scherpe ondergrens
-20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor, gevlekt geroerd scherpe ondergrens
-45	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd scherpe ondergrens
-95	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor, dekzand Chorizont, Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
-120	

Projectnaam: Heikantstraat 20 te Waalre

Projectcode: S130038

Boring: 5

X: 159101.14
Y: 376170.52



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor, Aap horizont scherpe ondergrens geroerd

-45

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, geelbruin, Edelmanboor, gevlekt geroerd scherpe ondergrens

-55

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor, geroerd scherpe ondergrens

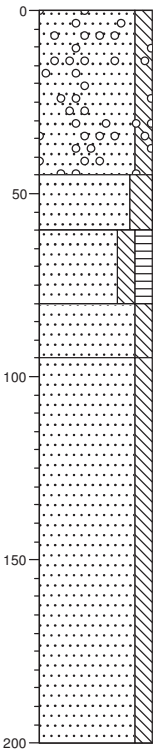
-85

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor, dekzand Chorizont, Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel

-110

Boring: 6

X: 159072.21
Y: 376202.39



0 erf

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, licht bruingrijs, Edelmanboor, gevlekt geroerd scherpe ondergrens

-45

Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs, Edelmanboor, gevlekt geroerd scherpe ondergrens

-60

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Aab horizont scherpe ondergrens

-80

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor, gevlekt geroerd scherpe ondergrens

-95

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor, roest in vlekken, Chorizont, dekzand, Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel

-200

Projectnaam: Heikantstraat 20 te Waalre

Projectcode: S130038

Legenda (conform NEN 5134)

grond

zand

zand, zwak zandig

zand, matig zandig

zand, sterk zandig

zand, uiterst zandig

zand

zand, kalkig

zand, zwak siltig

zand, matig siltig

zand, sterk siltig

zand, uiterst siltig

veen

veen, uiterst dun

veen, zwak humeus

veen, sterk humeus

veen, zwak zandig

veen, sterk zandig

klei

klei, zwak zandig

klei, matig zandig

klei, sterk zandig

klei, zwak siltig

klei, matig siltig

klei, sterk siltig

leem

leem, zwak zandig

leem, sterk zandig

overige bodemsoorten

zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

gras

[illegible]

zwakke gras

matig gras

sterk gras

[illegible]

bitic

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

puntswaarde

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

grenzen

[illegible]

[illegible]

overig

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

water