

Bestemmingsplan Kom Boerdonk, herziening Tolentijnstraat 11

Gemeente Veghel

Ontwerp

Bestemmingsplan Kom Boerdonk, herziening Tolentijnstraat 11

Gemeente Veghel

Ontwerp

Rapportnummer: 211x05432.067900_1_2

Datum: 22 februari 2012

Contactpersoon opdrachtgever:

Projectteam BRO: Jochem Rietbergen, Grietje Pepping, Natasja de Vroom

Concept: 12 oktober 2011

Voorontwerp: -

Ontwerp: 22 februari 2012

Vaststelling:

Trefwoorden:

Bron foto kافت:

Beknopte inhoud: --

BRO
Hoofdvestiging
Postbus 4
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV BBoxtel
T +31 (0)411 850 400
F +31 (0)411 850 401

Toelichting

Inhoudsopgave

pagina

1. INLEIDING	3
1.1 Achtergrond en doel van het plan	3
1.2 Ligging en begrenzing plangebied	3
1.3 Vigerend bestemmingsplan	3
2. PLANOPZET	5
2.1 Bestaande situatie	5
2.2 Stedenbouwkundige uitgangspunten bij de planontwikkeling	7
2.3 Beleidskaders en planologische aspecten	8
2.4 Programmatistische aspecten	14
2.5 Milieuhygiënische aspecten en gebiedswaarden	14
2.6 Financieel-economische uitvoerbaarheid	28
2.7 Handhaving	28
3. JURIDISCHE PLANOPZET	31
3.1 Algemene opzet	31
3.2 Toelichting op de verbeelding	31
3.3 Bestemmingen op de planregels	32
4. PROCEDURE	35
4.1 Algemeen	35
4.2 Overleg	35
4.3 Inspraak	35
4.4 Vaststellingsprocedure	35
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Archeologisch onderzoek	
Bijlage 2: Watertoets	
Bijlage 3: Quickscan Flora en Fauna	
Bijlage 4: Bodemonderzoek	

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond en doel van het plan

In de kern Boerdonk tussen de Tolentijnstraat 9 en 13 ligt momenteel een onbebouwd perceel (kadastraal bekend als gemeente Erp, sectie S, nummer 785). De eigenaar is voornemens op dit perceel een nieuwe woning te bouwen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is een herziening van het bestemmingsplan nodig omdat de agrarische bestemming zoals deze is opgenomen in het bestemmingsplan “Kom Boerdonk” door de Raad van State is vernietigd. Reden voor vernietiging was het door het gemeentebestuur uitgesproken voornemen om medewerking te verlenen aan de bouw van een woning, terwijl aan initiatiefnemer niet de mogelijkheid geboden werd ‘mee te liften’ met het bestemmingsplan “Kom Boerdonk” om de bouwmogelijkheid ook planologisch te verankeren. Dit bestemmingsplan voorziet in een regeling om de bouw van de woning juridisch-planologisch te verankeren.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied ligt aan de oostkant van de kern Boerdonk, aan de Tolentijnstraat. Het plangebied heeft betrekking op het tussen Tolentijnstraat 9 en 13. De ligging van het plangebied is weergegeven op de afbeelding op pagina 6.

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het bestemmingsplan ‘Kom Boerdonk’ is een actualisatie van acht bestemmingsplannen in de kern Boerdonk, waarin de gemeenteraad van Veghel haar visie op de ruimtelijke ontwikkeling heeft geformuleerd en vertaald in regels, die voor overheid en burgers bindend zijn. Het bestemmingsplan ‘Kom Boerdonk’ is op 8 oktober 2009 door de gemeenteraad van Veghel vastgesteld.



Figuur 1: Verbeelding

Op de verbeelding heeft het perceel de bestemming 'Agrarisch', op grond waarvan het niet toegestaan is een woning te realiseren. De Raad van State heeft de toegekende bestemming echter vernietigd, waardoor moet worden teruggevallen op het bestemmingsplan 'Uitbreidingen gemeente Erp'. Dit bestemmingsplan is op 13 juli 1960 door de gemeenteraad van de voormalige gemeente Erp vastgesteld en op 30 augustus 1961 door Gedeputeerde Staten goedgekeurd. In dit bestemmingsplan heeft het perceel de bestemming 'Gemengde bebouwing'.

2. PLANOPZET

2.1 Bestaande situatie

Het plangebied is gelegen aan de oostkant van de kern Boerdonk. Boerdonk is een oude nederzetting, die de afgelopen eeuwen in vergelijking met andere dorpen in de gemeente Veghel weinig is gegroeid. Oorspronkelijk was Boerdonk een gehucht met een verzameling boerderijen rond een knooppunt van zandwegen op een hoger gelegen dekzandrug. De bouw van de R.K. kerk in 1871 vormde de basis voor de huidige plattegrond van het dorp.

De Tolentijnstraat ligt aan de zuidoostelijke rand van het dorp en maakt onderdeel uit van het bebouwingslint Veerstraat / Tolentijnstraat. Het lint heeft een breed profiel en sluit qua beeld aan op de heersende karakteristiek van de kern Boerdonk. De weg bestaat uit een rijbaan met klinkers met aan beide zijden een zandstrook. Het lint heeft een relatief open en groen karakter. Dit wordt hoofdzakelijk benadrukt door de forse bomen die de linten (aan weerszijde) begeleiden. De bebouwing aan het lint bestaat uit vrijstaande woningen voornamelijk uit de na-oorlogse periode. De (half-)vrijstaande woningen zijn in hoofdzaak georiënteerd op het lint.

De woningen van één tot twee lagen met kap hebben een eenvoudige architectuur, passend bij de karakteristiek van het lint. De kapvorm wisselt sterk. Door het toepassen van traditionele materialen in een natuurlijke kleurstelling is er sprake van een samenhangende dorpskarakteristiek en wordt de bebouwing in het landschap opgenomen.

Het perceel Tolentijnstraat 11 is momenteel onbebouwd en in gebruik als akkerland. Hierdoor vormt het perceel een onderbreking van het bestaande bebouwingslint.



— = Plangrens

2.2 Stedenbouwkundige uitgangspunten bij de planontwikkeling

In de huidige situatie vormt het onbebouwde perceel aan de Tolentijnstraat als het ware een dissonant in de bebouwingsstructuur. De constante aaneenschakeling van woningen langs het bebouwingslint Veerstraat / Tolentijnstraat wordt in feite onderbroken door het onbebouwde perceel, waardoor het straatbeeld enigszins verstoord wordt.

In de nieuwe planologische situatie worden mogelijkheden geboden om de stedenbouwkundige structuur van het bebouwingslint te versterken. Door een woning toe te voegen wordt het bestaande 'gat' in het bebouwingslint opgevuld. De voorgevel van deze woning zal worden geplaatst in de heersende rooilijn en qua goot- en bouwhoogte wordt aangesloten bij de aangrenzende bebouwing. Door de huidige bebouwingswand te completeren, wordt het ruimtelijk beeld van de Tolentijnstraat versterkt.



Figuur 3: Stedenbouwkundige situatie

Bij de planontwikkeling zijn de volgende stedenbouwkundige randvoorwaarden in acht genomen:

- vrijstaande woning, afstand tot zijdelingse perceelsgrens tenminste 3 meter;
- woning gebouwd in 1 laag met kap, goothoogte maximaal 4 meter, bouwhoogte maximaal 8 meter;
- rooilijn bestaande bebouwing Tolentijnstraat aanhouden;
- diepte hoofdmassa max. 15 meter;
- parkeren op eigen terrein, parkeernorm 2,0 pp per woning;
- bijgebouw op erf maximaal 100 m²;

- in zone tuin uitsluitend erkers en entree toegestaan.

Bovenstaande uitgangspunten vormen de basis voor onderhavige bestemmingsplanregeling en verbeelding en dienen als leidraad voor het schetsontwerp voor de geprojecteerde woning.

2.3 Beleidskaders en planologische aspecten

In deze paragraaf worden de beleidskaders en de planologische aspecten die van belang zijn voor de ontwikkeling van de locatie aan de orde gesteld. Middels beknopte samenvattingen van beleidsnota's en -plannen wordt een overzicht verkregen. Achtereenvolgens is ingegaan op het relevante Rijks-, en provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid.

Rijks- en provinciaal ruimtelijk beleid

Nota Ruimte

In de 'Nota Ruimte' zijn deel 3 van de Vijfde Nota en het Tweede Structuurschema Groene Ruimte geïntegreerd. Algemene uitgangspunten van de Nota Ruimte zijn: ontwikkelingsplanologie, decentralisatie, deregulering en uitvoeringsgerichtheid. Ook de internationale context is van belang.

Centraal element in het rijksbeleid is dat de maatschappij zich ontwikkelt tot een netwerksamenleving en een netwerkeconomie. Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is om ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies. Meer specifiek streeft het Rijk vier beleidsdoelen na:

- naar versterking van de concurrentiepositie van Nederland;
- bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland;
- borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden, en
- borging van de veiligheid.

Deze vier doelen worden in onderlinge samenhang nagestreefd, met tegen de achtergrond de algemene wens om de economische, ecologische en sociaal-culturele waarden van de ruimte te versterken en duurzaam te ontwikkelen. Van duurzame ruimtelijke ontwikkeling is in de ogen van het Rijk sprake als aan elk van deze waarden gelijkwaardig en in onderlinge samenhang recht wordt gedaan en daarmee de aantrekkelijkheid van de ruimte voor bewoners, bezoekers en ondernemers toeneemt.

Het ruimtelijke beleid moet ervoor zorgen dat de verhouding tussen bouwen in stedelijke gebieden en in landelijke gebieden in balans blijft. Een precieze invulling van deze balans kan volgens het rijk het beste plaatsvinden door de provincie, de gemeenten hebben het voortouw bij het bepalen van het precieze aantal woningen. Bundeling van verstedelijking (wonen, werken en voorzieningen) staat nog steeds voorop, echter geconstateerd wordt

dat er zowel vraag is naar centrumstedelijke milieus, groenstedelijke milieus en naar meer ruimte in en om de woning. Voorkomen moet daarnaast worden dat de landelijke gebieden leeglopen doordat te beperkte ontwikkelingsruimte wordt geboden. Streven is een multifunctioneel en vitaal platteland.

Nota Mensen, Wensen, Wonen

In haar volkshuisvestingsbeleid stimuleert de rijksoverheid initiatieven die een bijdrage leveren aan een verbetering van de woonkwaliteit en het woongenot. In de Nota 'Mensen, Wensen, Wonen'¹ heeft het kabinet zijn visie op het wonen in de 21e eeuw heeft neergelegd. Onder het motto 'Mensen, Wensen, Wonen' stelt de nota de burger centraal in het woonbeleid. Dat is nodig, want uit onderzoek is gebleken dat de woonwensen van de burger nog onvoldoende worden bediend.

De kernthema's van de Nota 'Mensen, Wensen, Wonen' zijn:

- meer zeggenschap voor burgers over woning en woonomgeving;
- kansen scheppen voor mensen in kwetsbare posities;
- maatwerk in wonen voor mensen die zorg nodig hebben;
- kwaliteit van wonen in steden vergroten;
- meer ruimte voor 'groene' woonwensen.

Doorwerking plangebied

De bouw van de woning aan de Tolentijnstraat past binnen de kaders van beide nota's. Met de realisering van de woning wordt de ruimtelijke structuur sterk verbeterd en is in onderhavige ruimtelijke onderbouwing een afwegingskader opgenomen waarbij het initiatief aan de basiskwaliteit getoetst wordt.

Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant

Op 1 januari 2011 is de Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant in werking getreden. Provinciale Staten hebben deze op 1 oktober 2010 vastgesteld. De structuurvisie geeft in hoofdlijnen het ruimtelijk beleid voor de provincie weer tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). Meer dan voorheen wil de provincie duurzaam en zorgvuldig met de ruimte omgaan. Nieuwe ontwikkelingen moeten bijdragen aan de kracht en identiteit van Noord-Brabant.

De provincie streeft naar een complete kennis- en innovatieregio. Daarvoor zijn een aantrekkelijke woon- en leefomgeving, natuur- en landschapsontwikkeling, een robuust verkeer- en vervoersysteem en een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven van cruciaal belang. De ruimtelijke visie van de provincie bestaat op hoofdlijnen uit een robuust en veerkrachtig natuur- en watersysteem met aandacht voor hoogwaterbescherming, droogte en biodiversiteit. Een multifunctioneel landelijk gebied, waar de functies landbouw, recreatie en natuur in relatie tot elkaar ruimte krijgen. Met aandacht voor cultuurhistorische waarden en de leefbaarheid van kleine kernen. En een gevarieerd en aantrekkelijk stedelijk gebied, met sterke steden, groene geleidingszones en uitloopgebieden

¹ Nota 'Mensen, wensen, wonen, wonen in de 21^{ste} eeuw', VROM, mei 2004.

(intensieve recreatie, stadslandbouw). Met aandacht voor sterke regionale economische clusters, (inter) nationale bereikbaarheid, knooppuntontwikkeling (zowel in de centra als aan de randen van de steden).

Dit is vertaald in de volgende 13 provinciale ruimtelijke belangen:

- Regionale contrasten;
- Een multifunctioneel landelijk gebied;
- Een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem;
- Een betere waterveiligheid door preventie;
- Koppeling van waterberging en droogtebestrijding;
- Ruimte voor duurzame energie;
- Concentratie van verstedelijking;
- Sterk stedelijk netwerk: BrabantStad;
- Groene geleidingszones tussen steden;
- Goed bereikbare recreatieve voorzieningen;
- Economische kennisclusters;
- (inter)nationale bereikbaarheid;
- Beleefbaarheid stad en land vanaf de hoofdinfrastructuur.

Voor de ontwikkeling die met onderhavig bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, spelen verschillende belangen een rol, namelijk: 'concentratie van verstedelijking', 'zorgvuldig ruimtegebruik' en 'meer aandacht voor ruimtelijke kwaliteit'.

Concentratie van verstedelijking

De provincie vindt het belangrijk dat er in Noord-Brabant verschil blijft tussen de steden en de kernen in het landelijk gebied. De provincie wil dat er verschillende kwaliteiten worden ontwikkeld voor wonen en werken rond de steden en in het landelijk gebied. In het landelijk gebied bieden vitale kernen landelijke en meer kleinschalige woon- en werkmilieus. Ontwikkelingen voor wonen, werken en voorzieningen zijn gericht op de eigen behoefte. Voor de opvang van de woningbouwbehoefte geldt het principe van bouwen voor migratiesaldo-nul.

Zorgvuldig ruimtegebruik

De provincie wil dat de kansen voor functiemenging, inbreiding, herstructurering en zo nodig transformatie in het stedelijk gebied goed worden benut, inclusief de mogelijkheden voor intensivering en meervoudig ruimtegebruik. Hierdoor is minder ruimte nodig voor stedelijke uitbreidingen. Het 'aansnijden van nieuwe ruimte' voor verstedelijking wordt in samenhang gezien met deze mogelijkheden. Door meer aandacht te schenken aan beheer en onderhoud van het bestaand stedelijke gebied worden in de toekomst ingrijpende herstructureringen voorkomen.

Meer aandacht voor ruimtelijke kwaliteit

Karakteristieke verschillen tussen dorpen en steden vervagen. Uitbreidingswijken en werklocaties in steden en dorpen gaan steeds meer op elkaar lijken. De provincie wil dat nieuwe ontwikkelingen meer inspelen op het karakter en de kwaliteit van de plek. Door bij stedelijke ontwikkelingen uit te gaan van het verschil in omvang en karakter van de verschillende kernen, wordt het contrast tussen stad en dorp behouden. Dit versterkt de identiteit en aantrekkelijkheid van kernen en hun relatie met het omliggende landschap.

Doorwerking plangebied

De ontwikkeling die met onderhavig bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, betreft de realisatie van één woning op een onbebouwd kavel aan de Tolentijnstraat in de kern van Boerdonk. De beoogde woning sluit aan bij de omliggende bebouwing en completeert de bestaande bebouwingswand. Hierdoor wordt de ruimtelijke kwaliteit in het gebied gehandhaafd. Tevens betreft het een inbreiding binnen bestaand stedelijk gebied, waardoor er sprake is van zorgvuldig ruimtegebruik.

Verordening Ruimte

Op 8 maart 2011 is de 'Verordening Ruimte' van de provincie Noord-Brabant in werking getreden. De provinciale ruimtelijke verordening is een nieuw provinciaal instrument, dat onder de oude Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) nog niet bestond. De provinciale ruimtelijke verordening houdt in dat provincies, ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening, algemene regels kunnen stellen omtrent de inhoud van bestemmingsplannen, beheersverordeningen en projectbesluiten. De inhoud van de verordening heeft op twee manieren invloed op bestemmingsplannen:

- Gemeenten moeten bestaande bestemmingsplannen binnen een jaar aanpassen conform de inhoud van de verordening, tenzij een andere termijn is aangegeven in de verordening;
- Alle nieuwe bestemmingsplannen die worden opgesteld dienen te voldoen aan (inhoud van) de verordening.

De inhoud van de verordening bestaat uit de nationale belangen die voortkomen uit de AMvB Ruimte en de provinciale belangen (voor het grootste gedeelte opgenomen in de structuurvisie). Het is mogelijk om binnen de verordening onderscheid te maken tussen gebieden en thematische aspecten.

In de Verordening komen de volgende onderwerpen aan bod:

- Stedelijke ontwikkeling;
- Ontwikkeling intensieve veehouderij;
- Overige agrarische ontwikkeling en windturbines;
- Water;
- Natuur en landschap;
- Cultuurhistorie;
- Niet-agrarische ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied.

Doorwerking plangebied

In de Verordening valt het plangebied binnen stedelijk gebied in (zie figuur 4). Volgens artikel 2.1.3 kunnen bestemmingsplannen die voorzien in een stedelijke ontwikkeling uitsluitend binnen bestaand stedelijk gebied liggen. De Verordening Ruimte vormt dan ook geen belemmering voor het onderhavige initiatief.



Figuur 4: Bestaand stedelijk gebied

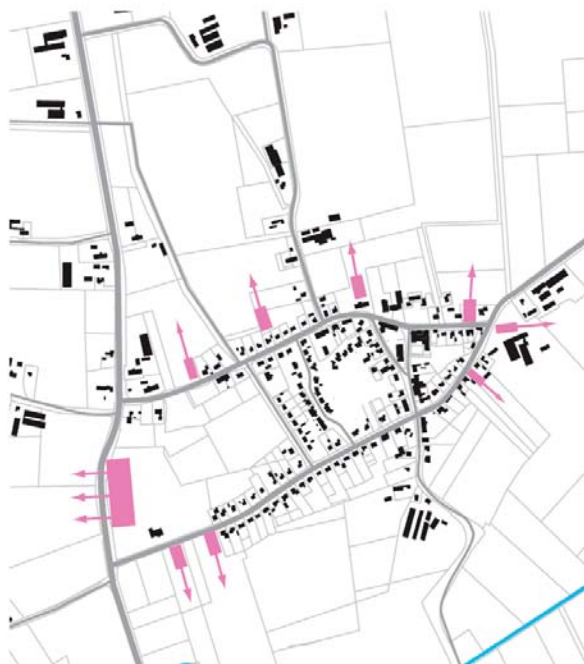
Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Boerdonk

De gemeente Veghel heeft voor elk van haar kerkdorpen een structuurvisie op laten stellen. In de structuurvisie voor Boerdonk wordt aandacht besteed aan alle facetten die spelen in een kleine kern, zoals leefbaarheid, voorzieningenniveau, openbare ruimte, uitbreidingsmogelijkheden en dergelijke. Op basis van de structuurvisie kunnen in een later stadium concrete bestemmingsplannen worden opgesteld.

In de structuurvisie van Boerdonk is een uitgebreide sterkte-zwakte analyse opgenomen. Een van de zwakke punten is de eenzijdige woningvoorraad in Boerdonk. Er zijn nauwelijks (sociale) huurwoningen. De beperkte bouwruimte moet de komende jaren vooral benut worden voor differentiatie van de voorraad. De bevolking van Boerdonk is niet omvangrijk en daardoor kwetsbaar in leefbaarheid. Het aantal kinderen mag bijvoorbeeld niet teruglopen, omdat dat het voortbestaan van de school direct bedreigt. Om hierbij een inhaalslag te kunnen maken zou het contingent (tijdelijk) moeten worden aangepast. De ruimte kan binnen de bestaande contour van het dorp gevonden worden bij de herinrichting van een aantal plekken en in de vrijkomende boerderijlocaties in het buitengebied. Flexibiliteit en aanpasbaarheid zijn kernbegrippen voor de nieuwe woningen. Daarnaast blijven er natuurlijk gegadigden voor een vrijstaande woning op een eigen kavel. Voor de toekomst moet in Boerdonk worden ingezet op een mix van grotere en kleinere bouwka- vels en op een mix van woningtypen met ten opzichte van de huidige situatie een zwaar- der accent op appartementen en op levensbestendige woningen.

Een van de sterke punten van Boerdonk is de dorps woonsfeer. Dorps wonen betekent een dagelijks en vanzelfsprekend contact met het omringende landschap. In de structuurvisie wordt het van belang geacht dat je vanuit de straten in het dorp af en toe het buitengebied kunt inkijken. Momenteel kan dat nog op verschillende plaatsen. Deze locaties zijn op navolgend kaartbeeld weergegeven.



Figuur 5: zichtlijnen

Doorwerking plangebied

Hoewel er voornamelijk behoefte is aan meer differentiatie in het woningaanbod, biedt de structuurvisie van Boerdonk ruimte voor vrijstaande woningen op een eigen kavel. In dat opzicht is de onderhavige ontwikkeling dan ook niet in strijd met de structuurvisie. Het plangebied is in de structuurvisie echter wel aangeduid als zichtlijn richting het buitengebied, teneinde de dorps sfeer te behouden. Maar doordat er aan weerszijden afstand wordt gehouden tussen de beoogde vrijstaande woning en de aangrenzende bebouwing, wordt het open karakter enigszins behouden en blijven er zichtlijnen op het achterliggende landschap bestaan.

2.4 Programmatistische aspecten

Verkeer en parkeren

Parkeren geschied op eigen terrein. Het plangebied wordt ontsloten op de Tolentijnstraat. Deze straat ligt in het verlengde van de Veerstraat en wordt direct ontsloten op de Boerdonksedijk, de doorgaande weg tussen Erp en Beek en Donk. De Boerdonksedijk staat tevens in verbinding met de N279.

Stedenbouw

De beoogde ontwikkeling aan de Tolentijnstraat is ruimtelijk-stedenbouwkundig gezien aanvaardbaar. Door op de betreffende locatie een woning toe te voegen wordt het bestaande 'gat' in het bebouwingslint opgevuld. De voorgevel van deze woning zal de huidige bebouwingswand completeren, waardoor het ruimtelijk beeld van de Tolentijnstraat versterkt zal worden.

De beoogde woning sluit qua maat en schaal aan bij de omringende bebouwing. Een van de uitgangspunten is dat de woning in één laag met kap wordt uitgevoerd. Daarnaast wordt de bebouwing gekenmerkt door een eenvoudige architectuur, passend bij de karakteristiek van het lint. Door het toepassen van traditionele materialen in een natuurlijke kleurstelling zal er sprake zijn van een samenhangende dorpskarakteristiek en wordt de bebouwing in het landschap opgenomen.

Volkshuisvesting

Door middel van onderhavige ontwikkeling wordt er één woning aan de bestaande woningvoorraad toegevoegd. Omdat deze uitbreiding binnen bestaand stedelijk gebied plaatsvindt, is het plan in overeenstemming met het provinciaal beleid. De gemeentelijke structuurvisie acht het mogelijk dat de kern Boerdonk jaarlijks groeit met 4 woningen, waarbij er ruimte is om vrijstaande woningen te ontwikkelen. Daarmee is de onderhavige ontwikkeling niet in strijd met het gemeentelijk volkshuisvestingsbeleid.

2.5 Milieuhygiënische aspecten en gebiedswaarden

Bedrijven en milieuzonering

Om te komen tot een ruimtelijke relevante toetsing van bedrijfsvestigingen en milieuhygiënische aspecten wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Onder milieuzonering wordt verstaan een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds milieubelastende bedrijven of inrichtingen en anderzijds milieugevoelige gebieden zoals woonwijken. Bij de planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen van bestaande en toekomstige bedrijven om zodoende de kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde Lijst van Bedrijfsactiviteiten². Hierin

² Milieuzonering op basis van: 'Bedrijven en Milieuzonering', Uitgave VNG, Den Haag, 2009.

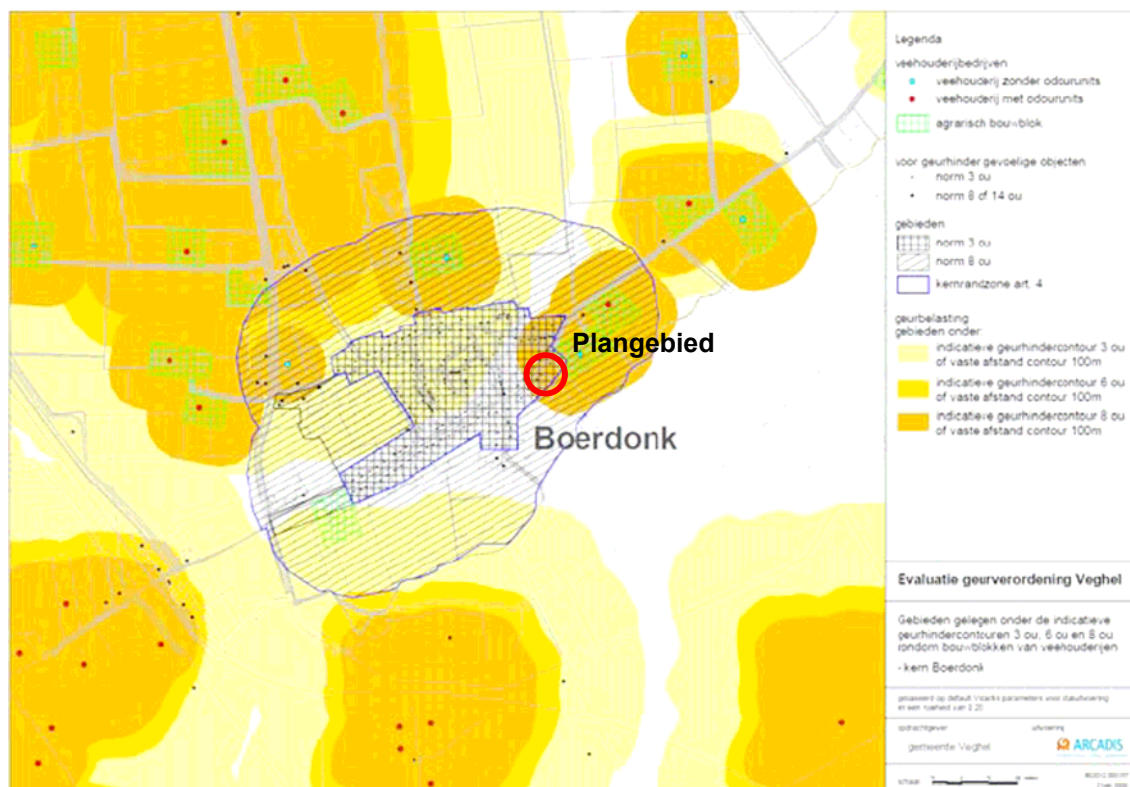
wordt per bedrijfssoort aangegeven welke milieu-invloed (in de vorm van geur, stof, geluid en gevaar) hiervan kan uitgaan en welke indicatieve afstand hierbij (minimaal) in acht genomen worden.

Bedrijf en adres	Milieucategorie	Afstand VNG	Feitelijke afstand tot plangebied
Jaspers veehouderij en fokkerij, Tolentijnstraat 17	3.2	100	± 70 m

Het plangebied valt binnen de bestaande (indicatieve) milieuhindercirkel van een veehouderij en fokkerij. VNG hanteert voor dergelijke bedrijven een richtafstand van 100 meter, hoofdzakelijk vanwege mogelijke geurhinder. Op basis van stof en geluid is een afstand van 30 meter namelijk al voldoende. Om een goed woon- en leefklimaat te garanderen wordt in de volgende paragraaf nader ingegaan op het aspect geurhinder.

Wet Geurhinder en veehouderijen (Wgv)

Op 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) in werking getreden. Deze wet vormt het toetsingskader voor vergunningen op grond van de Wet milieubeheer, waar het gaat om stank veroorzaakt door het houden van dieren. Daarnaast is de wet van belang in verband met de zogenoemde 'omgekeerde werking' in het kader van de ruimtelijke ordening. De Wgv kent een aantal standaardnormen. Daarnaast hebben gemeenten de mogelijkheid gekregen om binnen een wettelijk bepaalde bandbreedte van deze standaardnormen af te wijken. Op deze wijze kan de gemeente een geurhinderbeleid vaststellen, dat is afgestemd op de plaatselijke situatie.



Figuur 6: Geurverordening

Een goed woon-, leef en werkklimaat is een voorwaarde voor het ontwikkelen van nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen. Anderzijds is beleid vastgesteld om de agrarische sector ook op de langere termijn in de gelegenheid te stellen de bedrijfsvoering te continueren en uit te breiden. Beide aspecten hebben zowel meegewogen bij het totstandkomen van de 'gebiedsvisie geurverordening', als ook bij de recente evaluatie daarvan. De gemeente heeft daarbij tot uitgangspunt genomen dat zowel in bestaande als nieuw te ontwikkelen gebieden zo veel mogelijk een balans dient te worden gevonden tussen ontwikkelingen in de agrarische sector (reconstructie) enerzijds, en de situatie in bestaande en nieuw te ontwikkelen stedelijke gebieden.

Wet Geurhinder en veehouderijen (Wgv) in relatie tot het plangebied

Het plangebied is gelegen in de bebouwde kom van Boerdonk nabij de volgende twee bedrijven:

- Tolentijnstraat 17, een agrarisch bedrijf met melkrundvee;
- Coxsebaan 4, een agrarisch bedrijf met jongvee.

In de Wgv zijn voor melkrundvee- en jongvee geen geuremissiefactoren vastgesteld. Voor deze diercategorieën gelden vaste afstanden. Conform artikel 4 van de Wgv geldt;

De afstand tussen een veehouderij waar dieren worden gehouden van een diercategorie waarvoor niet bij ministeriële regeling een geuremissiefactor is vastgesteld, en een geurgevoelig object (gemeten vanaf het emissiepunt (ramen, deuren, ventilatoren)):

- a. *Ten minste 100 meter indien het geurgevoelig object binnen de bebouwde kom is gelegen, en*
- b. *Ten minste 50 meter indien het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom is gelegen.*

Conform artikel 5 Wgv:

Onverminderd de artikelen 3 en 4 bedraagt de afstand van de buitenzijde van een dierenverblijf tot de buitenzijde van een geurgevoelig object:

- a. *Ten minste 50 meter indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen, en*
- b. *Ten minste 25 meter indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen.*

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom. De werkelijke afstand van het plangebied tot het agrarisch bedrijf Tolentijnstraat 17 bedraagt 86 meter tot het emissiepunt en 74 meter tot de buitenzijde van het dierenverblijf. Hieruit blijkt dat niet wordt voldaan aan de afstanden zoals opgenomen in artikel 4 van de Wet geurhinder en veehouderijen. Echter gelet op het feit dat de woningen aan de Tolentijnstraat 13 en 15 op een kortere

afstand zijn gelegen dan het plangebied vormt de realisatie van een nieuwe woning geen belemmering voor Tolentijnstraat 17. Aan de afstanden ten opzichte van het agrarisch bedrijf Coxsebaan 4 wordt voldaan.

Achtergrondbelasting

Bij de motivering dient niet alleen rekening te worden gehouden met de individuele hindercontouren, maar tevens dient een goed woon- en leefklimaat te worden gewaarborgd. De indicatieve achtergrondbelasting in het plangebied bedraagt volgens de berekeningen van Arcadis t.b.v. de gebiedsvisie 5 – 10 ou. Vertaalt betekent dit dat de cumulatieve geurbeleving op de bedoelde locatie wordt gewaardeerd met een goed woon- en leefklimaat.

Conclusie

Het plangebied is gelegen binnen een korte afstand tot de dichtstbijzijnde veehouderij dan is toegestaan op grond van de Wgv. Echter gelet op het feit dat de veehouderij al wordt belemmerd door andere woningen en de geurbeleving van het plangebied wordt gewaardeerd als een goed woon- en leefklimaat, kan woningbouw toch worden toegestaan.

Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om het beheersen van de veiligheid van personen in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Het vigerende beleid is vastgelegd in de Besluit Externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De risico's mogen een bepaald niveau niet te boven gaan. Voor het transport van gevaarlijke stoffen is die risiconormering verwoord in de 'Nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (RNVGS³). Bij ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de vastgestelde risiconormeringen ten aanzien van de externe veiligheid.

Conclusie

Er bevinden zich geen inrichtingen en/of transportroutes in de directe omgeving van het projectgebied.⁴ Geconcludeerd kan worden dat in het kader van de externe veiligheid geen belemmeringen aanwezig zijn.

Geluid

In de Wet geluidhinder (WGH) is vastgesteld dat, indien in het plangebied geluidgevoelige functies (zoals woningen) zijn voorzien binnen de invloedssfeer van (rail- en weg)verkeerslawaaï, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit geldt voor alle straten en wegen, met uitzondering van:

- wegen die in een als 'woonerf' aangeduid gebied liggen;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

³ RNVGS: Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen; Kamerstuk II, 1996, 24611, nrs. 1-2.

⁴ Dit blijkt uit toetsing aan de risicokaart van de provincie Noord-Brabant (<http://atlas.brabant.nl/risicokaart>)

De maximumsnelheid van de Tolentijnstraat bedraagt 30km/uur, waardoor een akoestisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Er is vanuit akoestisch oogpunt geen belemmering voor het onderhavige initiatief.

Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. Bij de start van een project moet onderzocht worden of het effect relevant is voor de luchtkwaliteit. Hierbij moet aannemelijk gemaakt worden, dat luchtkwaliteit "niet in betekenende mate" aangetast wordt. Daartoe is een algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels vastgelegd zijn die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Voor de periode tussen het in werking treden van de 'Wet luchtkwaliteit' en het verlenen van derogatie door de EU is het begrip 'niet in betekenende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. Na verlening van derogatie treedt het NSL in werking en wordt de definitie van NIBM verschoven naar 3% van de grenswaarde. Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

- a. Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt. Er is dan geen verdere toetsing nodig, het project is in ieder geval NIBM. Dit volgt uit artikel 4, lid 1, van het Besluit NIBM.
- b. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 1% of 3% criterium. Hiervoor kunnen berekeningen nodig zijn. Ook als een project niet kan voldoen aan de grenzen van de Regeling NIBM, is het mogelijk om alsnog via berekeningen aan te tonen, dat de 1% of 3% grens niet wordt overschreden.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. De Regeling NIBM geeft vooralsnog invulling aan de volgende categorieën:

- woningbouw- en kantoorlocaties, alsmede een combinatie daarvan (artikel 3 en bijlage C);
- Inrichtingen (artikel 1 en bijlage A). Hieronder vallen landbouwinrichtingen en spoorwegemplacementen. Veehouderijen van beperkte omvang zijn nog niet in de Regeling NIBM opgenomen, dit zal op een later moment wel gebeuren. Daarnaast is een voorschrift gereserveerd voor defensie-inrichtingen, maar hieraan is nog geen invulling gegeven.

NIBM-grens woningbouwlocaties:

1% criterium: ≤ 500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 1000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

3% criterium: ≤ 1500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 3000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

NIBM-grens kantoorlocaties:

1% criterium: ≤ 33.333 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 66.667 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

3% criterium: ≤ 100.000 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 200.000 m² bruto vloeroppervlakte bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

Conclusie

In dit geval wordt er 1 woning gerealiseerd. Het onderhavige project valt dus onder genoemde lijst met categorieën van gevallen. Dat betekent dat een luchtkwaliteitonderzoek niet noodzakelijk is voor onderliggend initiatief en dat het initiatief niet in betekende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Conform de Wet luchtkwaliteit 2007 kan het initiatief dan ook doorgang vinden.

Bodem en grondwater

De bodemkwaliteit vormt een belangrijk aspect bij bouwontwikkelingen. In het kader van functiewijziging en herinrichting vormt de bodemkwaliteit bij ontwikkeling van ruimtelijke functies een belangrijke afweging.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een bodemonderzoek⁵ uitgevoerd. Hieronder wordt enkel de conclusie van dit onderzoek weergegeven. De volledige rapportage is een separate bijlage bij dit bestemmingsplan.

Conclusie

Uit de analyseresultaten blijkt in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en som PAK zijn aangetroffen. De bron voor deze lichte verhogingen is waarschijnlijk de bijmenging van de aangetroffen puin- en baksteensporen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters gemeten.

⁵ Verkennend bodemonderzoek Hezelaarstraat 85 te Veghel, Aeres Milieu, projectnummer Am09256.

In het grondwater ter plaatse is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Waarschijnlijk is dit het gevolg van het agrarisch gebruik door de jaren heen. Het gemeten gehalte is echter dermate laag dat geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging.

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek zijn in de bovengrond en het grondwater licht verhoogde gehalten aangetoond. De resultaten van het onderzoek stemmen derhalve niet geheel overeen met de hypothese onverdacht.

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging. De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

Kabels en leidingen

Ter plaatse van het plangebied zijn voor zover bekend geen andere kabels en/of leidingen aanwezig die belemmeringen opleveren voor de toekomstige ontwikkeling.

Water

Een waterparagraaf is een verplicht onderdeel van ieder ruimtelijk plan.

Beleidskader

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn het provinciale waterplan van Noord-Brabant, het waterbeheersplan van waterschap Aa en Maas, het Nationaal Waterplan, Waterbeheer 21^e eeuw, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. De bekende drietrapsstrategieën zijn leidend:

- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering nog relevant. Hierin staat hoe het best omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de driestapsstrategieën. De twee meest relevante beleidsstukken zijn hieronder verder toegelicht.

Waterplan gemeente Veghel

In 2002 heeft de gemeente Veghel het gemeentelijk waterplan vastgesteld. In dit waterplan is het beleid verwoord dat de gemeente wenst te voeren ten aanzien van het gemeentelijk waterbeheer. Het waterplan is gebaseerd op onder andere:

- het waterbeleid van het Rijk, de provincie en het waterschap;
- alsmede de gemeentelijke visie ten aanzien van water.

In het waterplan heeft de gemeente streefbeelden verwoord voor de wijze waarop zij om wil gaan met water binnen de stedelijke omgeving.

Op basis van de streefbeelden in het waterplan van de gemeente zijn de volgende uitgangspunten te benoemen voor de gewenste waterhuishouding in het plangebied:

- het watersysteem moet zo natuurlijk mogelijk kunnen functioneren;
- de hydrologische invloed vanuit het plangebied op het regionale watersysteem is minimaal, ofwel er wordt hydrologisch neutraal gebouwd.

Afgekoppeld regenwater moet in eerste instantie geïnfiltreerd worden; indien dit niet mogelijk is worden bergingsvijvers gebruikt. Pas in de laatste plaats wordt het water afgevoerd, het overtollige water dient dan wel uitgebufferd te worden tot een vergelijkbare afvoerfactor als het omliggende gebied;

- er vindt zo min mogelijk vermenging plaats van schoon met vuil water;
- water is een belangrijke drager van ecologische waarden;
- water vormt een aantrekkelijk element.

Beleidsnota uitgangspunten Watertoets van het Waterschap Aa en Maas:

- Gescheiden houden van het vuil water en het schoon hemelwater.
- Het streefbeeld is het schone regenwater af te koppelen. Hierbij wordt het vuile water via de riolering afgevoerd en blijft het schone regenwater in het ideale geval binnen het plangebied.
- Voor de afweging van de wijze waarop met het afgekoppelde schone hemelwater dient worden omgegaan gelden de volgende afwegingsstappen: 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer'.
- Hydrologisch Neutraal bouwen: Bij nieuwe ontwikkelingen dient de hydrologische situatie minimaal gelijk te blijven aan de uitgangssituatie. De GHG mag niet verlaagd worden en het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden.
- Water als kans. De belevingswaarde van water kan bijvoorbeeld voor meerwaarde zorgen.
- Meervoudig ruimtegebruik. Omdat de m² duur zijn, wordt aangeraden naar meervoudig grondgebruik te kijken. Op deze manier kan het 'verlies' van m² door de ruimte-vraag van water beperkt worden.
- Voorkomen van vervuiling. Nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Waterhuishoudkundige situatie

Het plangebied is gelegen in het lint van Boerdonk aan de Tolentijnstraat tussen nummer 9 en 13. Momenteel is het perceel in gebruik als akkerland en wordt er veelal maïs geteeld.

Op de Bodemkaart van Nederland blad 51 Oost (schaal 1:50.000)⁶ is de locatie gelegen op een hoge zwarte enkeerdgrond. De samenstelling van de grond is volgens deze kaart leemarm en zwak lemig fijn zand. De bodem ter plaatse van het onderzoek is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in goed en slecht water doorlatende lagen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Deze watervoerende pakketten zijn gescheiden door een slecht doorlatende laag. Op het eerste watervoerend pakket ligt de deklaag.

Deklaag

De deklaag is bijna 15 meter dik en bestaat uit matig fijn tot uiterst fijn zand. Plaatselijk kunnen er zandige leemlagen in voorkomen. Het zand behoort tot de Nuenengroep. De deklaag is matig waterdoorlatend. In de deklaag bevindt zich het freatische grondwater.

Eerste watervoerend pakket

In dit pakket vindt de regionale grondwaterbeweging plaats. Het eerste watervoerend pakket is bijna 55 meter dik en bestaat uit grindhoudende afzettingen met grof zand. De laag is vooral in het middelste en onderste deel grindhoudend. Het bovenste gedeelte van de laag is van de formatie van Veghel en het onderste gedeelte van de Formatie van Sterksel. Op de grens tussen beide formaties worden dunne lagen met fijn zand en kleistukjes aangetroffen.

Scheidende laag

De scheidende laag bestaat vooral uit leem en zandige klei, hoewel ook matig grof tot matig fijn zand kan zijn ingeschakeld. De dikte van de scheidende laag bedraagt circa 60 meter. Het bovenste deel van de laag behoort tot de Formatie van Kedichem en het onderste deel tot de Formatie van Tegelen. Dieper liggende lagen zijn voor het doel van dit onderzoek niet relevant. De grondwaterstroming van het freatische grondwater is zuid-oostelijk gericht, richting de Boerdonksche Aa. Het diepe grondwater stroomt noordwestelijk, richting de Maas. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de stijghoogte van het diepe grondwater ongeveer een halve meter hoger dan die van het freatische grondwater, zodat er sprake is van enige kwel.

De bovenstaande informatie betreffende de geohydrologie is afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland, betreffende diverse kaartbladen behorende bij de 'Centrale Slenk' en bijbehorende geohydrologische toelichting⁷.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1981

⁷ Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1983

Invloed project op plaatselijke waterhuishoudkundige situatie

Bij de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling geeft de initiatiefnemer invulling aan de veranderingen van het watersysteem. Het is nog niet bekend of de hoogteligging anders wordt dan in de huidige situatie.

Vuil water en schoon hemelwater moeten gescheiden worden verwerkt vanwege het principe hydrologisch neutraal bouwen dat door de gemeente en het waterschap consequent wordt gehanteerd.

De toename van het verharde oppervlak bedraagt waarschijnlijk maximaal 300 m². Het waterschap heeft via het toetsinstrumentarium 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen' berekend dat ter compensatie van de toename van het verharde oppervlak de realisatie van een waterberging van 14 m³ volstaat. De berekening is als bijlage toegevoegd⁸. Deze hoeveelheid afvoer of berging kan worden verminderd door een berekening te maken van de infiltratiemogelijkheden direct rondom de verharding. Vanwege de kleinschaligheid van de benodigde maatregel is ervoor gekozen deze berekening achterwege te laten.

Het regenwater wordt afgekoppeld naar een plaatselijke verlaging in de tuin. Het vuile water wordt via de riolering verwerkt.

Via de genoemde maatregel wordt voldaan aan de in het landelijke beleid (Nota Waterhuishouding 4, Waterbeheer 21e eeuw) genoemde afwegingsstappen "hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer", afgeleid van de trits "vasthouden - bergen - afvoeren". Hergebruik van hemelwater wordt voornamelijk overwogen bij grootschalige voorzieningen als scholen, kantoorgebouwen en dergelijke. Voor particuliere woningen wordt dit, ook gezien de landelijke ervaringen met grijswatersystemen, niet gestimuleerd.

Duurzaamheid

Bij realisatie van nieuwbouwplannen in Veghel wordt gehandeld conform de afspraken ten aanzien van duurzaam bouwen.

Flora en Fauna

In het plangebied zijn natuurwaarden te verwachten. Er is daarom een verkennend natuuronderzoek uitgevoerd, een zogenaamde quick-scan⁹. Hierna volgen de resultaten van deze quick-scan.

Natuurwetgeving

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in respectievelijk de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Deze wetten vormen een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatig gebiedsbescherming plaats door middel van de ecologische hoofdstructuur (EHS), die is geïntrodu-

⁸ Watertoets voor een bouwkaal aan de Tolentijnstraat te Boerdonk, door Optifield d.d. 3 mei 2011.

⁹ Quicksan Flora en Fauna; onderzoek naar beschermde natuurwaarden ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkelingen, rapportnummer 2011291, door IJzerman advies d.d. 4 april 2011.

ceerd in het 'Natuurbeleidsplan' (1990) van het Rijk en op provinciaal niveau in de Structuurvisie is uitgewerkt.

De *Natuurbeschermingswet* heeft betrekking op de Europees beschermde Natura-2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. Ruimtelijke ontwikkelingen die effecten hebben op de vastgestelde natuurwaarden van deze gebieden, zijn in beginsel niet toegestaan. Indien er een kans bestaat dat effecten zullen optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden.

De *Flora- en faunawet* heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en zeldzame ongewervelde diersoorten en op een honderdtal vaatplanten. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de juridisch zwaarder beschermde soorten uit tabel 2 en tabel 3 van de Flora- en faunawet, en met vogels.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op dan moet er gekeken worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen. Met passende maatregelen kan de aanvraagprocedure voor een ontheffing voorkomen worden. Als passende maatregelen niet mogelijk zijn dan dient er een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een belang behorende bij het beschermingsregime waaronder de soort beschermt wordt. Het beschermingsregime bepaalt ook het afwegingskader dat gebruikt wordt om de ontheffingsaanvraag te beoordelen. Voor soorten van 'tabel 2' geldt bovendien dat een ontheffing niet nodig is wanneer gewerkt wordt conform een door LNV goedgekeurde gedragscode. De gedragscode voor de bouwsector is in april 2009 goedgekeurd en sindsdien toepasbaar. Indien in de bijlage van een gedragscode ook vogels worden genoemd geldt deze vrijstelling ook voor deze soorten.

Methode

De veldinspectie heeft plaats gevonden op 14 maart 2011. Hierbij werd de ecologische potentie van de locatie in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten (ook in de directe omgeving) onderzocht. Er is vlakdekkend gezocht naar sporen van zoogdieren en vogels (uitwerpselen, nesten, hollen, haren, veren, krabsporen en pootafdrukken). Daarnaast is er gezocht naar planten of beginnende vegetaties.

Resultaten gebiedsbescherming

De planlocatie is niet gelegen in of nabij een Natura-2000 gebied of overig beschermd natuurgebied. Een vergunning *Natuurbeschermingswet* is niet noodzakelijk. Daarnaast is de locatie ook niet gelegen in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur. Gebiedsbescherming is hier niet aan de orde.

Resultaten soortenbescherming

Bij de veldinspectie is het plangebied onderzocht door een ervaren vegetatiekundige, op het voorkomen van beschermde en strikt beschermde soorten of resten hiervan. Het gebied is onderzocht op potentiële groeiplaatsen voor strikt beschermde soorten. Deze soorten of hun groeiplaatsen zijn niet aangetroffen in het plangebied. Op basis van bekende verspreidingsgegevens en de aanwezige biotopen (voedselrijke tuingrond) kan worden gesteld dat het plangebied geen strikt beschermde soorten herbergt.

Algemene soorten zoogdieren

Het is mogelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort op de locaties kan worden aangetroffen, zoals egel (*Erinaceus europaeus*), bunzing (*Mustela putorius*), mol (*Talpa europea*), konijn (*Oryctolagus cuniculus*), veldmuis (*Microtus arvalis*) en spitsmuizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd middels de Flora- en faunawet, maar worden aangeduid als algemene soorten (AMvB artikel 75, tabel 1), waarvoor in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing meer hoeft te worden aangevraagd. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Hierbij valt te denken aan het uitvoeren van de meest verstorende werkzaamheden in de maanden september en oktober.

Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep streng beschermde soorten. Voor vleermuizen geldt géén vrijstelling of ontheffingsverlening meer indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Een ontheffing voor soorten van groep 3 kan alleen nog maar worden verleend wanneer:

1. Er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
2. Er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu gunstige effecten;
3. Er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Fouragerende vleermuizen in de omgeving van het plangebied zijn zeker niet ongewoon. In de omgeving zullen algemene soorten zoals gewone- en ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii* en *Pipistrellus pipistrellus*) en laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) kunnen voorkomen. Deze dieren zijn cultuurvolgers en maken vaak gebruik van de vele lijnvormige groen- en bebouwingsstructuren en straatverlichting in de omgeving van het plangebied.

Op de locatie bevinden zich geen structuren die kunnen dienen als vaste verblijfs- of gebruikslocaties voor vleermuizen. Op de planlocatie zelf bevinden zich geen lijnvormige structuren die dienen ter ondersteuning van foerageer of trekroutes van vleermuizen. Derhalve is nader onderzoek naar vaste verblijfslocaties niet vereist.

Broedvogels

Op de planlocatie zelf zullen geen vogels tot broeden komen door ontbreken van groenstructuren en ligging dicht bij bewoning. De aanliggende groenstructuren zijn echter wel geschikt als broedlocatie. Indien deze gekapt zullen worden dient men rekening te houden met onderstaande. Alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de reikwijdte van artikel 11 van de Flora- en faunawet en zijn beschermd. U dient daarom gedurende de kapwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. In het kader van de Flora en faunawet wordt geen standaardperiode gehanteerd voor het broedseizoen.

Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen (meer) aanwezig zijn, is overtreding van de wet niet aan de orde.

De meeste vogels broeden tussen 15 maart tot 15 juli¹⁰. Aangeraden wordt de eventuele kapwerkzaamheden buiten deze periode uit te voeren. In het broedseizoen kan ook gekapt worden, alleen dient het dan onder begeleiding van een ter zake kundige te worden uitgevoerd. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Strikt beschermde soorten, zoals uilen, zwaluwen of huismussen of hun nesten zijn niet aangetroffen op de planlocatie.

Conclusie

De geplande ontwikkelingen hebben geen nadelige effecten op beschermde natuurgebieden. Een vergunning op de natuurbeschermingswet is niet aan de orde.

Algemeen voorkomende soorten kunnen mogelijkerwijs worden aangetroffen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd middels de Flora- faunawet, maar worden aangeduid als algemene soorten (AMvB artikel 75, lijst 1). Hiervoor hoeft in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing meer te worden aangevraagd. Het voorkomen van deze soorten wordt door de geplande ontwikkelingen niet in gevaar gebracht. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Hierbij valt te denken aan het uitvoeren van de meest versturende werkzaamheden in de maanden september en oktober.

Voor overige strikt beschermde soorten is nader onderzoek niet noodzakelijk door het ontbreken van geschikte biotopen.

¹⁰ www.vogelbescherming.nl

Ter voorkoming van het verstoren van broedende vogels wordt aangeraden eventuele kapwerkzaamheden tussen half juli en half maart (buiten het broedseizoen) te verrichten. Het verstoren van broedende vogels is verboden conform de Flora- en faunawet. Voor het verstoren van broedende vogels wordt geen ontheffing verleend. In het broedseizoen kan ook gekapt worden, alleen dient het dan onder begeleiding van een ter zake kundige te worden uitgevoerd.

Archeologie en cultuurhistorie

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) en de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant geldt voor het plangebied een hoge en middelhoge archeologische verwachting. De gemeentelijke verwachtingskaart geeft eveneens een hoge verwachting weer voor de initiatieflocatie. Gezien de (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde van het gebied is belangrijk om een archeologisch onderzoek uit te voeren. Een archeologisch onderzoek¹¹ heeft dan ook plaats gevonden. Hieronder worden enkel de conclusies weergegeven. De volledige rapportage is een separate bijlage bij dit bestemmingsplan.

Conclusie

Het plangebied ligt binnen het oudste deel van het kerkdorp Boerdonk op een langgestrekte dekzandrug langs het beekdal van de Boerdonksche Aa. De bodem bestaat hier naar verwachting uit een hoge zwarte enkeerdgronden (plaggendek). Het plangebied is mogelijk bebouwd geweest.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit alle perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd dateren. Vanwege de ligging binnen de historische dorpskern geldt een bijzondere verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plan gebied vijf boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied een laarpodzol voorkomt met een humusrijke deklaag (Ap-horizont) van dertig tot vijftig centimeter dik bovenop een humuspodzol met een roodbruine, ijzerrijke inspoeingslaag (Bshorizont). Deze bodem is sterk verstoord tot in het gele dekzand van de C-horizont met een maximum van 85 cm -mv. Oorzaak van deze verstoring is waarschijnlijk de sloop van een voormalige langgevelboerderij medio jaren tachtig.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

¹¹ Inventariserend veldonderzoek ; Bureauonderzoek en karterend booronderzoek, nr. 11032, door ArchoPro d.d. 18 april 2011.

Vanwege de sterke verstoring van het plangebied en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren kan de verwachting ten aanzien van behoudenswaardige archeologische resten worden bijgesteld naar laag. De resultaten van het onderzoek geven derhalve onvoldoende aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Dit laat onverlet dat er nog kleine restanten van diepere grondsporen en archeologische materialen kunnen voorkomen van met name middeleeuwse en post-middeleeuwse agrarische bebouwing behorend tot de historische kern van Boerdonk. Aanbevolen wordt om in overleg met de initiatiefnemer van de nieuwbouw leden van de archeologische werkgroep van de heemkundekring Erthepe de mogelijkheid te bieden om tijdens grondwerkzaamheden waarnemingen te verrichten naar (post)middeleeuwse bewoningsresten. Het aantreffen van dergelijke resten, ook in een sterk verstoorde context en toestand, kan nog enige kennis toevoegen aan de bewoningsgeschiedenis van Boerdonk. Het alsnog uitvoeren van gericht gravend archeologisch onderzoek door amateur-archeologen is wettelijk niet toegestaan, tenzij daartoe toestemming is gevraagd bij de RCE.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Veghel, conform de Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

2.6 Financieel-economische uitvoerbaarheid

De ontwikkeling die met onderhavig plan wordt mogelijk gemaakt betreft een particulier initiatief. Om de ontwikkeling van de woning juridisch-planologisch te verankeren is met de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst gesloten waarin afspraken over het kostenverhaal (kosten voor aanleg van infrastructuur, kabels, leidingen, groen, opstellen plannen etc.) vastgelegd zijn.

2.7 Handhaving

Een gemeente die regels maakt, moet deze ook handhaven. Handhaven is zorgen dat de regels die een gemeente heeft gesteld worden nageleefd. Handhaving betekent dat iedereen zich op dezelfde wijze aan de regels houdt. In het uiterste geval heeft handhaving niet alleen tot gevolg dat regels op de juiste manier toegepast worden, maar ook op het terugdringen van overtredingen van die regels.

In het kader van de actualisering van bestemmingsplannen dient ingevolge aanbeveling 4 van de IRO een handhavingparagraaf te worden opgenomen. Hierbij dient met name te worden aangegeven, hoe met bestaande illegale situaties dient te worden omgegaan. Bouw- en Woningtoezicht dient deze situaties aan te geven.

De uitgangssituatie voor controle wordt gevormd door de regels van het bestemmingsplan. In onderhavig bestemmingsplan hebben alle percelen een bestemming gekregen, waaraan regels voor het bebouwen en gebruiken van die percelen zijn gekoppeld.

3. JURIDISCHE PLANOPZET

3.1 Algemene opzet

Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de concrete vertaling van het beleidsgedeelte (voorafgaande hoofdstukken) in het juridisch gedeelte van het bestemmingsplan (de verbeelding en regels). Het bestemmingsplan 'Kom Boerdonk, herziening Tolentijnstraat 11' bestaat uit de volgende onderdelen:

De toelichting

Hierin wordt het beleidskader uiteengezet en wordt de ontwikkeling onderbouwd. Dit wordt aangevuld met een toelichting op de juridische opzet en een korte beschrijving van de handavings- en uitvoeringsaspecten.

De bestemmingsregels

De bouw- en gebruiksregels binnen de verschillende bestemmingen. Daarnaast zijn afwijkings- en wijzigingsbevoegdheden opgenomen, om het plan de benodigde flexibiliteit te geven.

De verbeelding

Op de verbeelding is de bestemming 'Wonen' opgenomen. Middels aanduidingen zijn de tuin en het erf te onderscheiden.

De opzet van het plan

Het bestemmingsplan is een juridisch plan, dat bindend is voor de burgers en voor de overheid. Bij de overwegingen over de gewenste opzet van het bestemmingsplan staat men voor het dilemma dat er enerzijds een duidelijke behoefte is aan minder regelgeving.

Daarnaast moet het plan flexibel zijn om op toekomstige ontwikkelingen in te spelen. Daarvoor zijn afwijkings- en wijzigingsbevoegdheden opgenomen. Deze regelingen bieden weliswaar ruimte voor bepaalde ontwikkelingen, er kunnen echter geen directe rechten en/ of plichten aan worden ontleend. Er zal altijd een belangenafweging plaatsvinden. Als echter wordt voldaan kan worden aan de gestelde voorwaarden, is die afweging marginaal.

3.2 Toelichting op de verbeelding

Op de verbeelding is de bestemming te zien. De bestemming is afgeleid uit het gebruik (de aanwezige functie). De bestemming vormt het zogenaamde casco van het plan, waarvan in beginsel niet mag worden afgeweken. Om te weten wat binnen de bestem-

mingen op de verbeelding is toegestaan, dienen de regels hierbij gelezen te worden. De regels en verbeelding zijn derhalve niet los van elkaar te zien.

3.3 Bestemmingen op de planregels

In deze paragraaf wordt de systematiek van de regels en de wijze waarop de regels gehanteerd dienen te worden, uiteengezet. De regels van het plan bestaan uit vier hoofdstukken, waarin achtereenvolgens de inleidende regels, de bestemmingsregels, de algemene regels en de overgangs- en slotregels aan de orde komen. Voor de systematiek is aangesloten op de SVBP2008 en op de Wabo en het gemeentelijk handboek. Hieronder wordt de opbouw en dergelijke kort toegelicht.

Inleidende regels

Begrippen

In deze bepaling zijn omschrijvingen gegeven van de in het bestemmingsplan gebruikte begrippen. Deze worden opgenomen om interpretatieverschillen te voorkomen. Begripsbepalingen zijn alleen nodig voor begrippen die gebruikt worden in de regels en die tot verwarring kunnen leiden of voor meerdere uitleg vatbaar zijn.

Wijze van meten

Om op een eenduidige manier afstanden, oppervlakten en inhoud van gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde, te bepalen wordt in de wijze van meten uitleg gegeven wat onder de diverse begrippen wordt verstaan. Ten aanzien van de wijze van meten op de verbeelding geldt steeds dat het hart van een lijn moet worden aangehouden.

Bestemmingsregels

In het tweede hoofdstuk komt de bestemming aan de orde. Het onderhavige bestemmingsplan bevat 1 bestemming, namelijk Wonen. Binnen deze bestemming is wonen toegestaan en tevens, onder voorwaarden, uitoefening van een beroep aan huis. Daarnaast is het type woning en de goot- en bouwhoogte aangeduid.

Algemene regels

Anti-dubbeltelregel

Deze bepaling wordt opgenomen om te voorkomen dat, wanneer volgens een bestemmingsplan bepaalde gebouwen en bouwwerken niet meer dan een bepaald deel van een bouwperceel mogen beslaan, het opengebleven terrein niet nog eens meetelt bij het bestaan van een ander gebouw of bouwwerk, waaraan een soortgelijke eis wordt gesteld.

Algemene bouwregels

Deze bepaling bevat algemene regels met betrekking tot ondergeschikte bouwdelen zoals plinten, kozijnen, schoorstenen etc. Daarnaast is een bepaling opgenomen ten behoeve van ondergronds bouwen.

Algemene gebruiksregels

In deze bepaling wordt geregeld welke gebouwen in elk geval verboden zijn.

Algemene afwijkingsregels

In deze bepaling wordt aan het bevoegd gezag de bevoegdheid gegeven om af te wijken van het bestemmingsplan. Hierbij gaat het om bepalingen die gelden voor meerdere dan wel alle bestemmingen in het plan.

Algemene wijzigingsregels

In deze bepaling wordt aan Burgemeester en Wethouders de bevoegdheid gegeven om de in het plan opgenomen bestemming te wijzigen. Wanneer van deze bevoegdheid gebruik gemaakt kan worden, wordt beschreven in de regels.

Overige regels

In deze regeling is een strafbepaling opgenomen ten behoeve van het strijdig gebruik.

Hoofdstuk 4: Overgangs- slotbepalingen

Overgangsbepalingen

In deze bepaling wordt vorm en inhoud gegeven aan het overgangsrecht. Deze regeling is op grond van de Wro verplicht.

Slotbepaling

Als laatste wordt de slotbepaling opgenomen. Deze bepaling bevat zowel de titel van het plan als de vaststellingsbepaling.

4. PROCEDURE

4.1 Algemeen

De procedures voor vaststelling van een bestemmingsplan zijn door de wetgever geregeld. Aangegeven is dat tussen gemeente en verschillende instanties waar nodig overleg over het plan moet worden gevoerd alvorens een ontwerpplan ter visie gelegd kan worden. Daarnaast is er de gelegenheid om in het voortraject belanghebbenden te laten inspreken conform de gemeentelijke verordening. Pas daarna wordt de wettelijke procedure met betrekking tot vaststelling van het bestemmingsplan opgestart (artikel 3.8 Wro).

4.2 Overleg

Het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.1) geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg voeren met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. De instanties die in kennis gesteld moeten worden van dit bestemmingsplan zijn geïnformeerd.

4.3 Inspraak

De Wro bevat geen procedurevoorschriften met betrekking tot de inspraak, en is in Wro zelf niet verplicht gesteld. Dat neemt niet weg dat het de gemeente vrij staat toch inspraak te verlenen bijvoorbeeld op grond van de gemeentelijke inspraakverordening. In relatie daarmee bepaalt artikel 150 van de Gemeentewet onder meer dat in een gemeentelijke inspraakverordening moet worden geregeld op welke wijze bovenbedoelde personen en rechtspersonen hun mening kenbaar kunnen maken. Gelet op de geringe omvang en impact van het plan, is er voor gekozen geen inspraak te houden.

4.4 Vaststellingsprocedure

De vaststellingsprocedure van het bestemmingsplan zal plaatsvinden volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening. Het bestemmingsplan wordt in dit kader ter visie gelegd gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode kan een ieder zijn zienswijzen kenbaar maken tegen het plan. Het plan zal daarna, al dan niet gewijzigd, ter vaststelling worden aangeboden aan de gemeenteraad.

BIJLAGEN

Bijlage 1:
Archeologisch onderzoek

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 11032**

**Tolentijnstraat, Boerdonk
Gemeente Veghel
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Versie 18-04-2011

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Rob Paulussen
Joep Orbons

April 2011

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 11032

Tolentijnstraat, Boerdonk Gemeente Veghel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Versie 18-04-2011

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden
als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon

Opdrachtgever: Bodeminzicht v.o.f. Jekschootstraat 12, 5465 PG Veghel
Status: versie 18-04-2011

Projectcode : 11-050
Bestandsnaam : ArcheoPro, Tolentijnstraat, Boerdonk, 2011 04 18
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 11.050
Bevoegd gezag: Gemeente Veghel
Opslagplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

Auteur: Rob Paulussen, Joep Orbons
Projectleider : Rob Paulussen
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Rob Paulussen, Joep Orbons
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2011 ArcheoPro, Maastricht

ArcheoPro

Holdaal 6
NL 6228 GH Maastricht
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581
e-mail: info@archeopro.nl
www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens:.....	5
1.3 Onderzoek	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode en bronnen	7
2.2 Geo(morfo)logie en bodem.....	8
2.3 Referentieprofiel	9
2.4 Archeologie.....	13
2.5 Informatie amateurarcheologen	14
2.6 Historie.....	17
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	21
2.8 Onderzoeksstrategie	22
3 Veldonderzoek	23
3.1 Verrichte werkzaamheden	23
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek.....	23
4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)	26
Verklarende woordenlijst.....	27
Archeologische tijdschaal	27
Bronnen.....	27
Literatuur.....	28
Bijlage 1: Boorbeschrijving	30
Bijlage 2: Informatiebijdrage heemkundekring Erthepe.....	32

Samenvatting

Op 8 april 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een braakliggend terrein aan de Tolentijnstraat, Boerdonk.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of plaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt binnen het oudste deel van het kerkdorp Boerdonk op een langgerekte dekzandrug langs het beekdal van de Boerdonksche Aa. De bodem bestaat hier naar verwachting uit een hoge zwarte enkeerdgronden (plaggendek). Het plangebied is mogelijk bebouwd geweest.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit alle perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd dateren. Vanwege de ligging binnen de historische dorpskern geldt een bijzondere verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied vijf boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied een laarpodzol voorkomt met een humusrijke deklaag (Ap-horizont) van dertig tot vijftig centimeter dik bovenop een humuspodzol met een roodbruine, ijzerrijke inspoelingslaag (Bs-horizont). Deze bodem is sterk verstoord tot in het gele dekzand van de C-horizont met een maximum van 85 cm -mv. Oorzaak van deze verstoring is waarschijnlijk de sloop van een voormalige langgevelboerderij medio jaren tachtig.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Vanwege de sterke verstoring van het plangebied en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren kan de verwachting ten aanzien van behoudenswaardige archeologische resten worden bijgesteld naar laag. De resultaten van het onderzoek geven derhalve onvoldoende aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Dit laat onverlet dat er nog kleine restanten van diepere grondsporen en archeologische materialen kunnen voorkomen van met name middeleeuwse en post-middeleeuwse agrarische bebouwing behorend tot de historische kern van Boerdonk. Aanbevolen wordt om in overleg met de initiatiefnemer van de nieuwbouw leden van de archeologische werkgroep van de heemkundekring Erthepe de mogelijkheid te bieden om tijdens grondwerkzaamheden waarnemingen te verrichten naar (post)middeleeuwse bewoningsresten. Het aantreffen van dergelijke resten, ook in een sterk verstoorde context en toestand, kan nog enige kennis toevoegen aan de bewoningsgeschiedenis van Boerdonk. Het alsnog uitvoeren van gericht gravend archeologisch onderzoek door amateur-archeologen is wettelijk niet toegestaan, tenzij daartoe toestemming is gevraagd bij de RCE.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Bodeminzicht v.o.f., Jekschootstraat 12, 5465 PG Veghel
- Geplande ingrepen: Het perceel wordt verkocht als bouwkwavel. De toekomstige bouwplannen zijn daarom op dit moment nog niet bekend.
- Datum uitvoering veldwerk: 8 april 2011
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 11-050
- Opgesteld conform KNA 3.2 met gebruikmaking van de minimumeisen voor archeologisch onderzoek van de provincie Noord-Brabant.
- Bevoegd gezag: Gemeente Veghel
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Noord-Brabant
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Noord-Brabant
- Gemeente: Veghel
- Plaats: Boerdonk
- Toponiem: Tolentijnstraat
- Globale ligging: rand van de bebouwde kom van Boerdonk
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 171748 / 396738
 - o 171748 / 396778
 - o 171787 / 396778
 - o 171787 / 396738
- Oppervlakte plangebied: 0.07 ha
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: braak
- Hoogteligging: $\pm 13,35$ m +NAP
- Bepaling locaties: meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

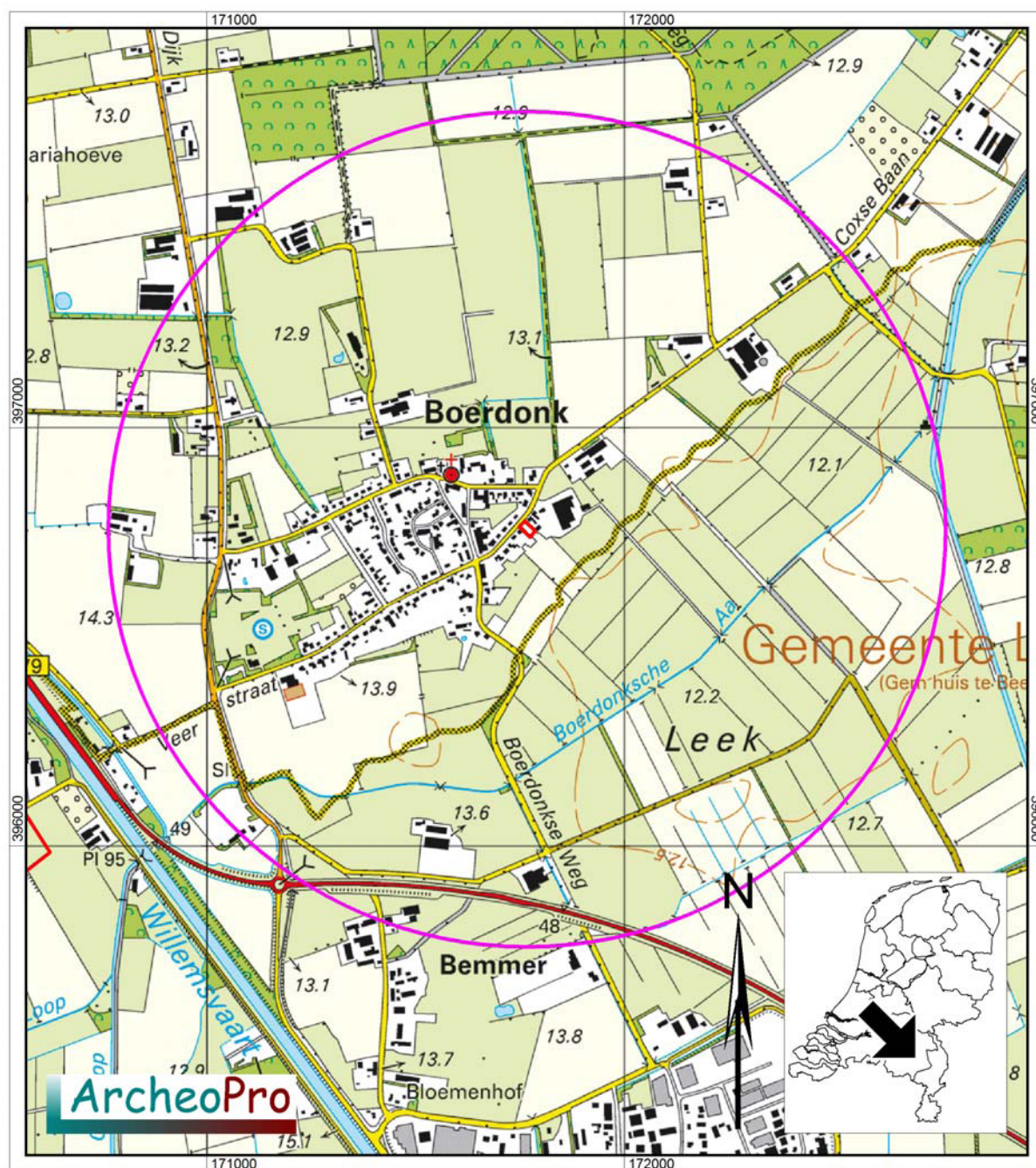
1.3 Onderzoek

Op 8 april 2011 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een braakliggend terrein aan de Tolentijnstraat, Boerdonk.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), R.P.A. Paulussen Bc. (geograaf/KNA-archeoloog) en ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

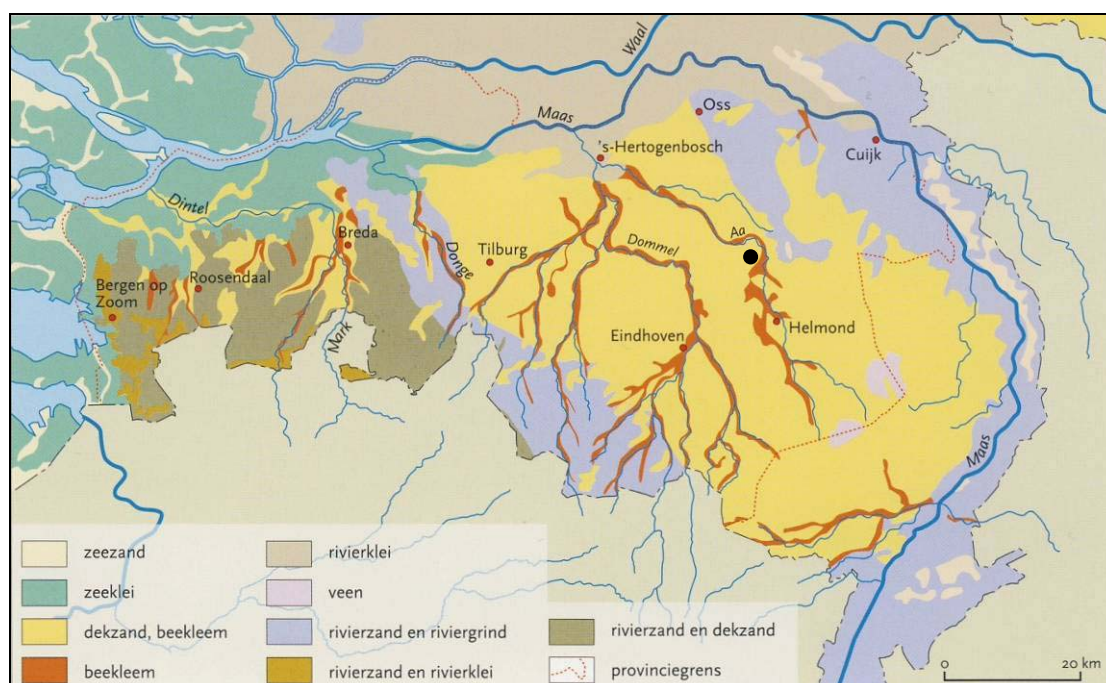
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Veghel, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omljnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdal en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en grind. Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzebekken en de brede riviervlaktes van de Maas en de Rijn het dekzand worden afgezet. Het dekzandreliëf dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Dit dekzand behoort geologisch gezien tot het laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel) en is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Deze onderliggende rivierafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind en worden tot de geologische Formatie van Sterksel gerekend.



Figuur 3: Geologische overzichtskaart van Noord-Brabant. De zwarte stip duidt de globale ligging van het plangebied aan. (Bron: E. van Ginkel en L. Theunissen, 2009)

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 5) ligt het plangebied op een langgerekte dekzandrug (figuur 5, legenda-eenheid 3K14). Pal ten zuidoosten van het plangebied grenst de dekzandrug aan een beekoverstromingsvlakte (figuur 5, legenda-eenheid 1M24). Dit is het dal van de Boerdonksche Aa. Deze kleinere beekloop stroomde oorspronkelijk vlak langs de rand van de dekzandrug, ongeveer tweehonderd meter ten zuidoosten van het plangebied, maar is op enig moment enkele honderden meters in zuidoostelijke richting verlegd (zie ook figuur 1). Ten noordwesten van de dekzandrug ligt een grote dekzandvlakte (figuur 5, legenda-eenheid 2M13)

Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (figuur 7) is te zien dat de dekzandrug waarop Boerdonk ligt, een relatief lage rug vormt in het landschap. Door

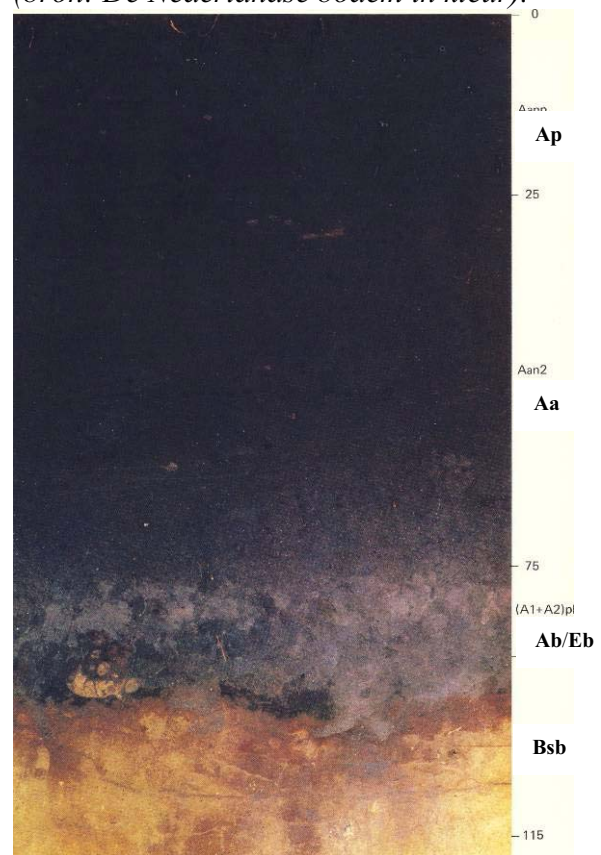
bebouwing en plaatselijke ontgrondingen is deze rug op het AHN-kaartbeeld morfologisch niet meer goed herkenbaar. Wel duidelijk herkenbaar is de laag gelegen beekdaloverstromingsvlakte ten zuidoosten van het plangebied (figuur 7, blauwe zone). Feitelijk is dit het samenvloeigebied van de Boerdonksche Aa en de Aa. De huidige Boerdonksche Aa mondt circa duizend meter ten oosten van het plangebied uit in de Aa.

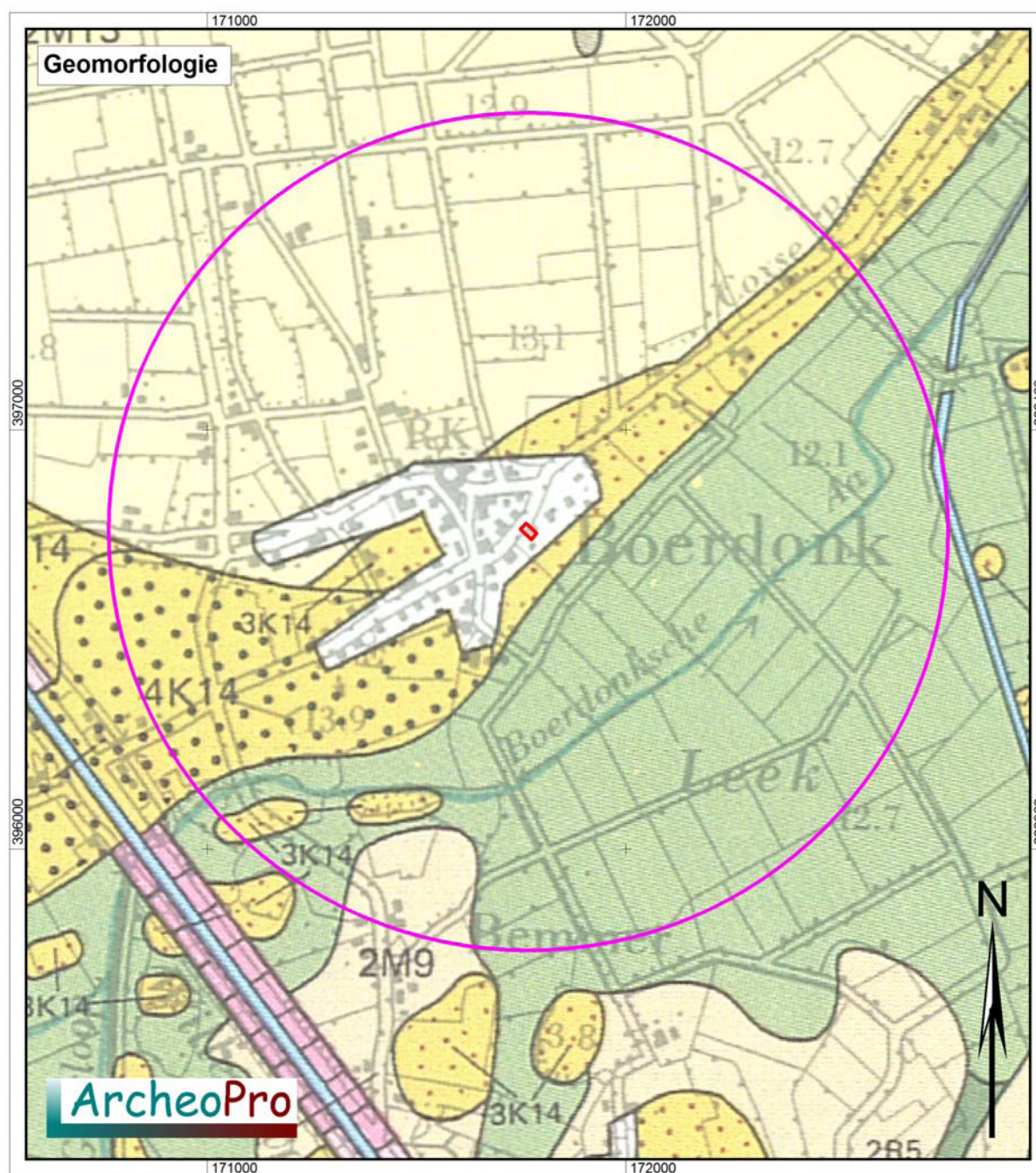
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (AE-horizont) en een donkerbruine tot roodbruine inspoelingslaag (Bs-horizont). De Bs-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Dergelijke bodems worden door de bodemkaart aangegeven in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied (figuur 6, legenda-eenheid Hn21). Binnen het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid aan van hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand met een grondwatertrap VII (figuur 6, legenda-eenheid zEZ21-VII). De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een donker, humusrijk oud bouwlanddek, ook wel plaggendek of esdek genoemd, van minimaal vijftig centimeter dik (zie ook paragraaf 2.3). Onder dit esdek zijn nog vaak resten van humuspodzolgronden aanwezig. Grondwatertrap VII betekent dat het relatief droge bodems zijn met een gemiddeld hoogste grondwaterstand van meer dan tachtig centimeter beneden het maaiveld. Gedurende de zomer en het najaar bevindt de grondwaterstand zich op meer dan 120 centimeter beneden het maaiveld. Bodems met plaggendekken die tussen de vijftig en dertig centimeter dik zijn, worden aangeduid als laarpodzolen. Deze liggen pal ten noordwesten van het plangebied. In de beekoverstromingsvlakte liggen beekerdgronden met een grondwatertrap III (figuur 6, legenda-eenheid kpZg21-III). Dit zijn de voor beekdalen kenmerkende natte bodems met een donkere, humusrijke bovengrond die dunner is dan vijftig centimeter. Deze bovengrond (eerdlaag) ontstaat doordat er onder natte omstandigheden (grondwatertrap III) een hogere productie is van organische materiaal dan er afgebroken kan worden.

2.3 Referentieprofiel

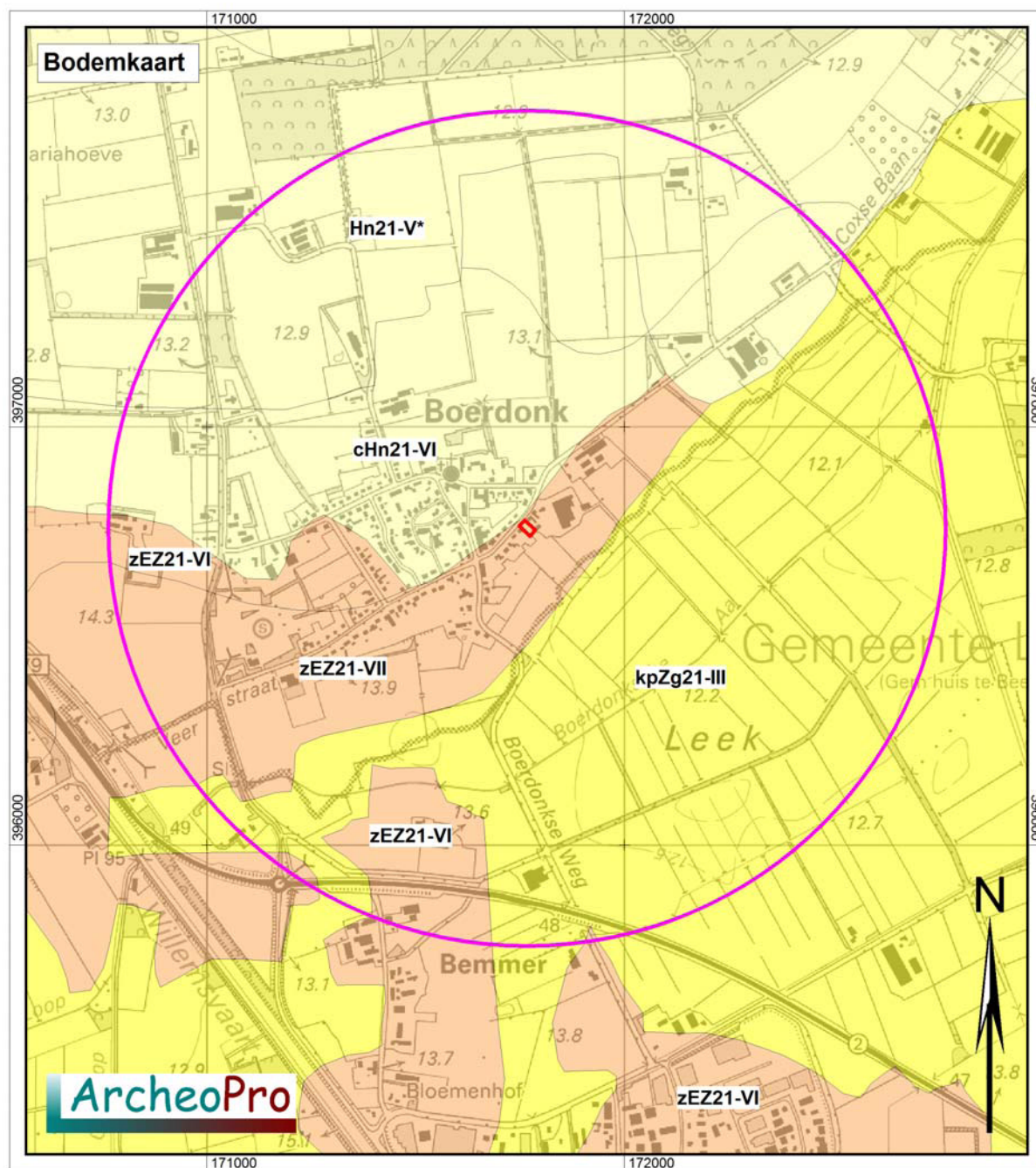
De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste vijftig cm dikke zwarte humeuze bovengrond die veelal in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn (zie figuur 4). De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht. Indien er wel sprake is van een opgebracht humeus dek dat echter dunner is dan vijftig cm, spreekt men van laarpodzolen.

Figuur 4: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzolprofiel (bron: De Nederlandse bodem in kleur).

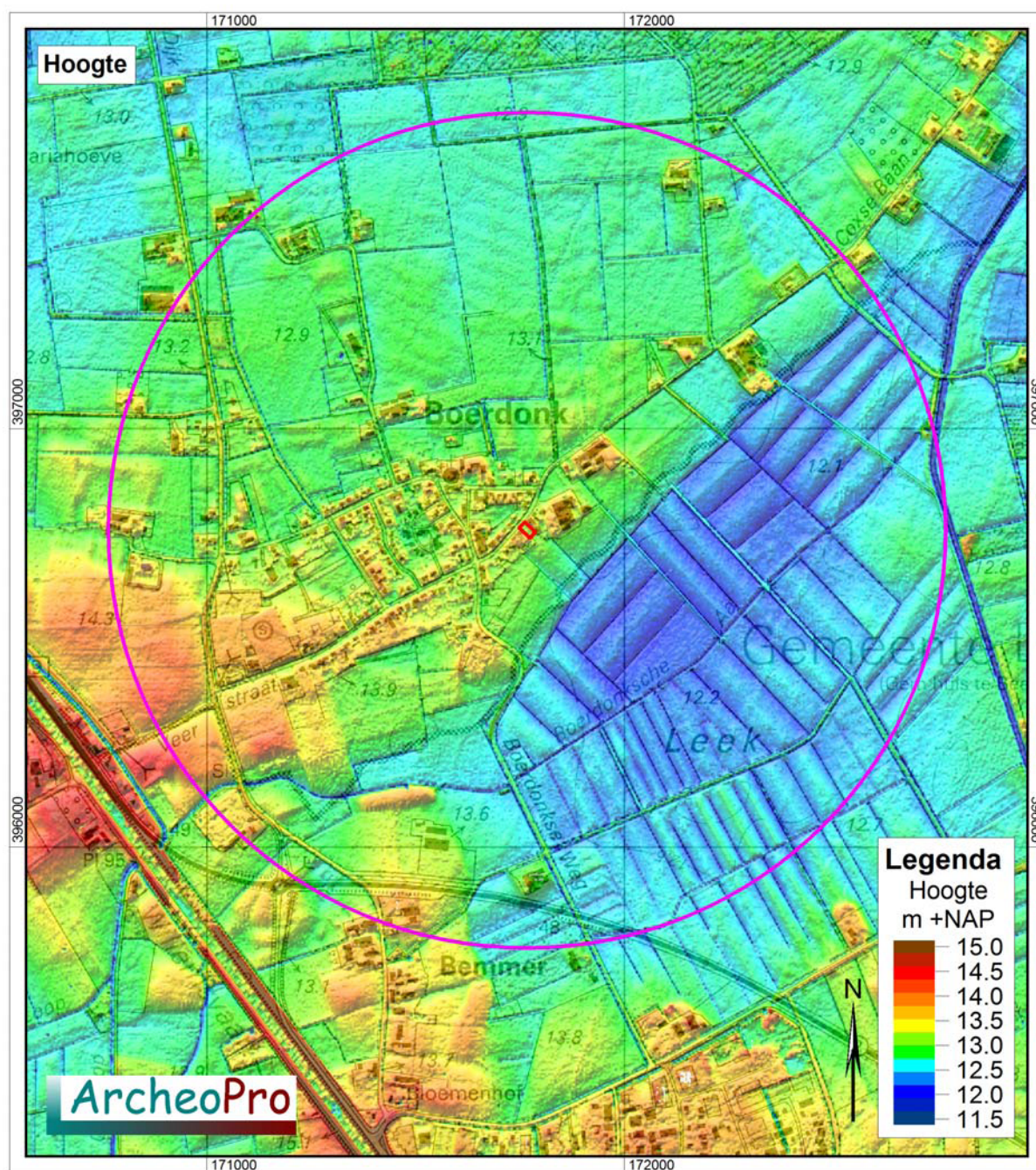




Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 6: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 7: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (figuur 8). Deze hoge trefkans hangt samen met het voorkomen van de enkeerdgronden (oude bouwlanden). Het zijn juist deze oude bouwlanden die veelal op dekzandruggen liggen waarop vaak voormalige nederzettingen voorkomen.

De cultuurhistorische waardekaart van de gemeente Veghel uit 2009 (figuur 9) geeft aan dat het plangebied in een zone ligt met een hoge verwachtingswaarde. Rondom het plangebied liggen volgens deze kaart diverse gebouwen die van vóór 1832 dateren.

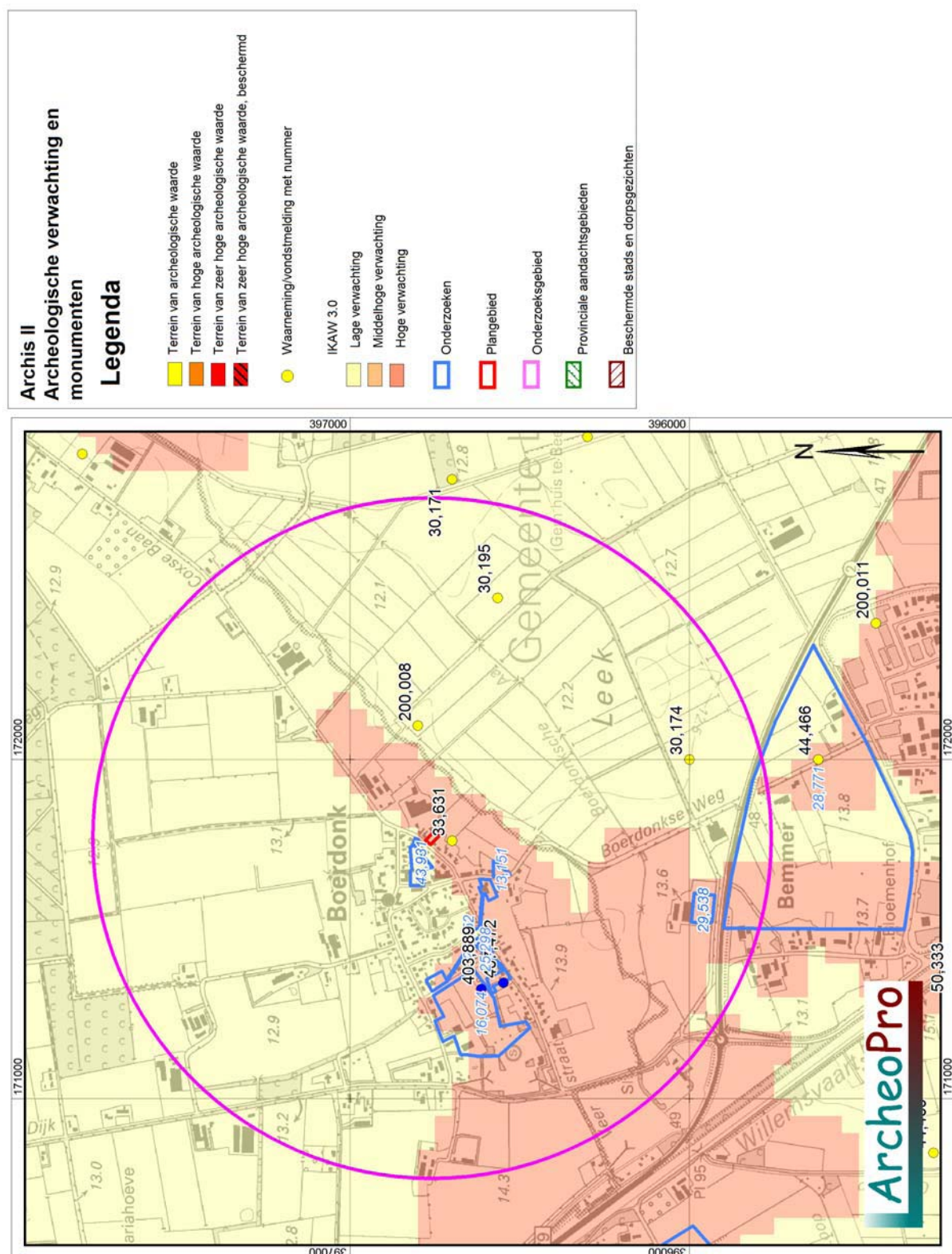
Binnen het onderzoeksgebied liggen vier archeologische waarnemingen. Waarneming 33.631 ligt op een afstand van slechts zo'n zestig meter ten zuiden van het plangebied. Het betreft een enigszins onduidelijk vondst, in eerste instantie door Verwers in 1991 in een publicatie van Brabants Heem omschreven als een doorboord stenen bijl oftewel rolsteenhamer (*Geröllkeule*), gemaakt van kwartsietische zandsteen uit de periode van het midden mesolithicum tot het midden neolithicum. Volgens de Archisbeschrijving is de steen echter niet volledig doorboord en betreft het dus geen *Geröllkeule*. De overige drie waarnemingen liggen in het beekdal. Waarneming 200.008 ligt ongeveer 340 meter ten oosten van het plangebied. Het betreft een kwartsietisch of zandstenen bijltje, gevonden op een akker. De waarnemingen 30.195 en 30.174 liggen op een afstand van circa 750 meter van het plangebied. Ook deze beide waarnemingen liggen in het beekdal van de (Boerdonksche) Aa. Waarneming 30.195 betreft een vuurstenen bijl (Flint-Ovalbeil) uit het neolithicum. Waarneming 30.174 betreft zes vuurstenen bijlen met een bruine cortex en een stuk bewerkt hertengewei. De vondsten zijn gedaan bij inrichtingswerkzaamheden langs de Aa. Het zijn waarschijnlijk losse vondsten die niet als nederzettingindicator kunnen worden beschouwd. De bruine cortex wijst op natte vondstomstandigheden.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Veghel staan drie archeologische vindplaatsen c.q. historische elementen nabij het plangebied weergegeven die niet in Archis staan vermeld. Het betreft de locaties aangeduid als H-14, H-15 en H-16. In bijlage 5 van het toelichtende BAAC rapport (Boshoven en Buesink, 2009) ontbreekt echter een beschrijving van deze locaties.

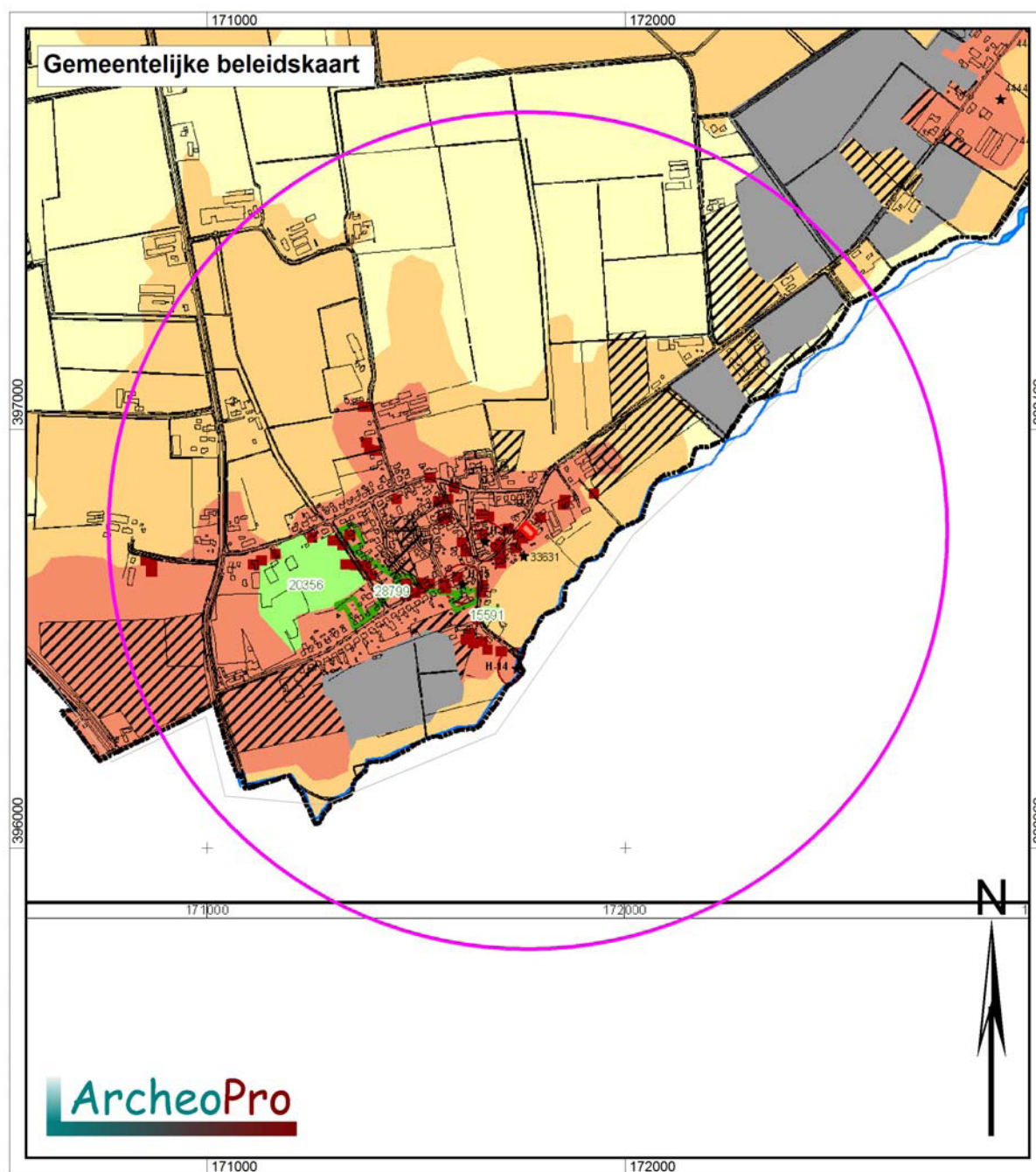
Nabij het plangebied zijn een zestal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het meest nabij gelegen onderzoek is verricht door SyntheGra in 2010. Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein ongeveer vijftig meter ten noordwesten van het plangebied (onderzoeksmelding 43.931). Er zijn echter geen resultaten van dit onderzoek beschikbaar. Hetzelfde geldt voor een onderzoek dat is uitgevoerd aan de Pastoor van Schijndelstraat, ongeveer honderd meter ten noorden van het plangebied (onderzoeksmelding 45.320). In 2006 is door BAAC een onderzoek uitgevoerd aan de Lekerweg 9, ongeveer tweehonderd meter ten zuiden van het plangebied. Het betreft een karterend booronderzoek met een hoge boordichtheid. Hierbij zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen en bleek de bodem sterk te zijn verstoord. Ook hier is geen plaggendek (dikke eerdgrond) aangetroffen. Op basis hiervan is geadviseerd het plangebied vrij te geven. Met betrekking tot de overige onderzoeken die zijn uitgevoerd (onderzoeken 25.298, 21.352 en 16.074) is eveneens geen nadere informatie beschikbaar.

2.5 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft contact opgenomen met de heer Marius Strijbosch, coördinator van de Archeologische werkgroep van de heemkundekring Erthepe. De heer Strijbos heeft een korte beschrijving gegeven van enkele bekende geschiedkundige en archeologische aspecten in en rond Boerdonk (zie bijlage 2). Aandachtspunten hierbij zijn geweest de Corneliuskapel(len), de naam Boerdonk en enkele archeologische vondsten. Ter aanvulling hierop heeft de heer Strijbosch enkele (historische) kaarten toegevoegd waaronder een fotoafbeelding van een kaart uit 1645 inclusief de bijbehorende transcriptie. De historische informatie zal in paragraaf 2.6 van dit rapport worden verwerkt. Met betrekking tot de archeologische aspecten in en rond Boerdonk wordt verwezen naar een aantal vondsten uit het neolithicum afkomstig uit Leek op de grens met Beek en Donk. De vindplaats Leek heeft volgens de heer Strijbosch diverse neolithische voorwerpen opgeleverd. Er wordt onder andere verwezen naar de eerder genoemde *Geröllkeule* (Archis-waarneming 33.631) afkomstig van de Lekerstraat in Boerdonk (bedoeld wordt hier waarschijnlijk de Lekerweg). Leek ligt in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied en is onderdeel van de gemeente Beek en Donk. Het ligt hoofdzakelijk binnen het laaggelegen beekdal van de Boerdonksche Aa. De ligging van de 'praehistorische woonplaats' van Leek wordt echter in de aangeleverde beschrijving niet precies aangeduid. Uit de genoemde vondsten kan wel worden afgeleid dat het gebied rondom de Boerdonksche Aa al geruime tijd bewoond en geëxploiteerd is geweest. De bewoning zal zich echter vooral op de dekzandruggen en -koppen geconcentreerd hebben.



Figuur 8: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

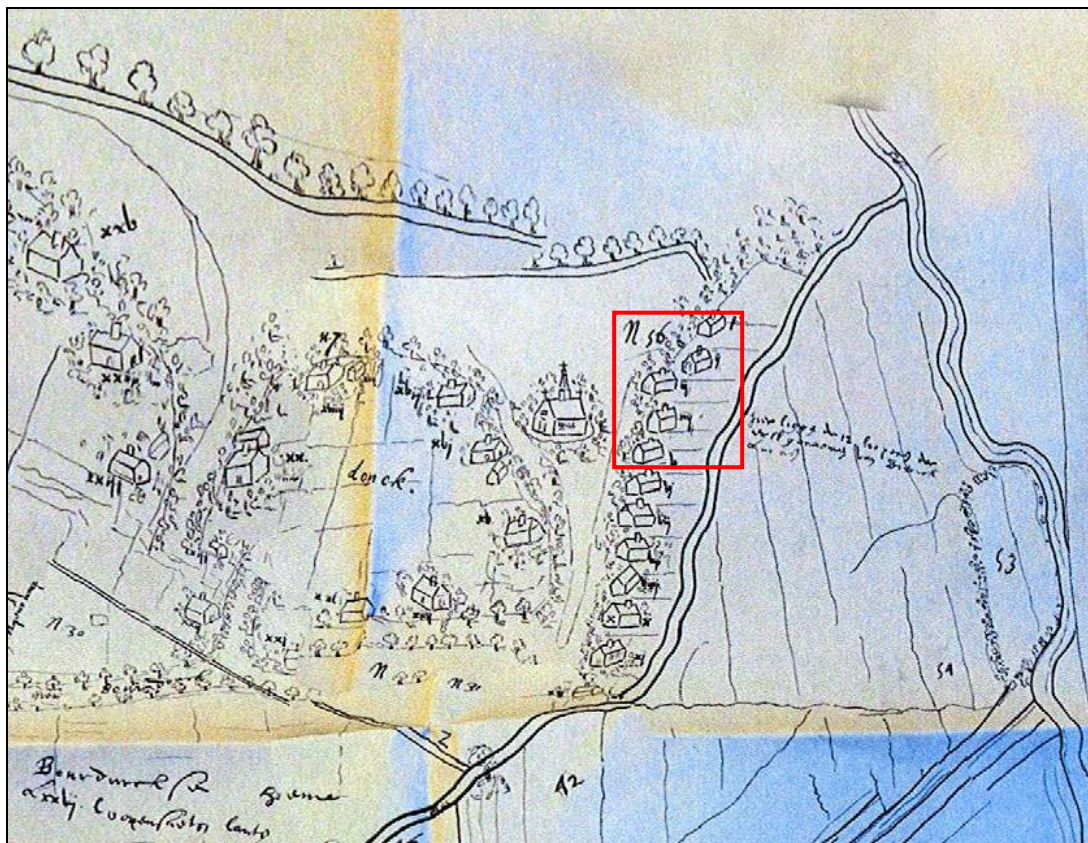


Figuur 9: Uitsneden uit de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

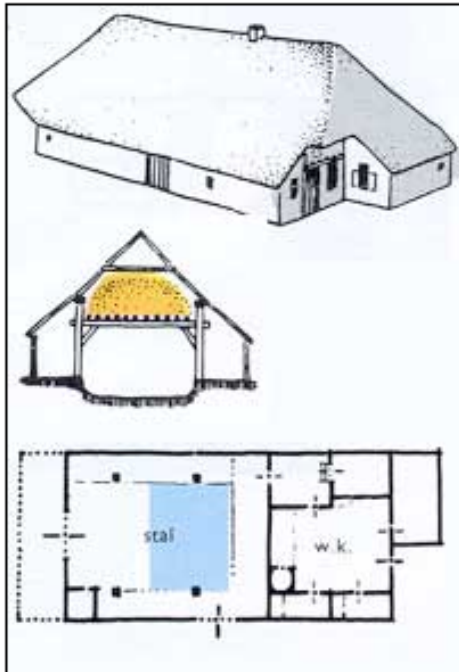
2.6 Historie

De eerste schriftelijke vermelding van Boerdonk dateert volgens van Berkel en Samplonius (2006) uit 1311. Het toponiem *donk* staat voor ‘en zandige opduiking in een moerassig gebied’. De toevoeging *boer-* is waarschijnlijk ter onderscheid van het nabijgelegen Donk. Strijbosch van de heemkundige kring Erthepe geeft aan dat in deze streek in de buurt van beekdalen het toponiem *donk* de overgang tussen de laagte van het beekdal en het hoger gelegen land markeert (zie ook bijlage 2). De toevoeging *boer-* verwijst volgens hem naar *buur*, zijnde een gebouwtje of een schuur.

De Tolentijnstraat ligt volgens Strijbosch in het oudst bewoonde gedeelte van Boerdonk. Op een uitsnede uit een kaart uit 1645 (zie figuur 10) is de toenmalige dorpstructuur rondom de kapel te zien. De Boerdonksche Aa stroomde parallel aan de Tolentijnstraat richting Aa. De lintbebouwing langs de Tolentijnstraat lag op de kop van strookvormige kavels tussen de Tolentijnstraat en de beekloop. Deze bebouwing zal uit hallenhuysboerderijen hebben bestaan, de voorlopers van de Kempische langgevelboerderij uit de 18^e en 19^e eeuw (zie figuur 11). De lintbebouwing is volgens Vervloet (in Barends et. al., 2005, p. 123) geleidelijk ontstaan doordat in de late middeleeuwen de bewoning zich vanaf de centrale delen van de dekzandrug verplaatste naar de randen tussen de akkers en de nieuw ontgonnen beekdalen.



Figuur 10: Uitsnede van de kaart uit 1645 van Boerdonk. Het plangebied ligt binnen de Rode rechthoek.



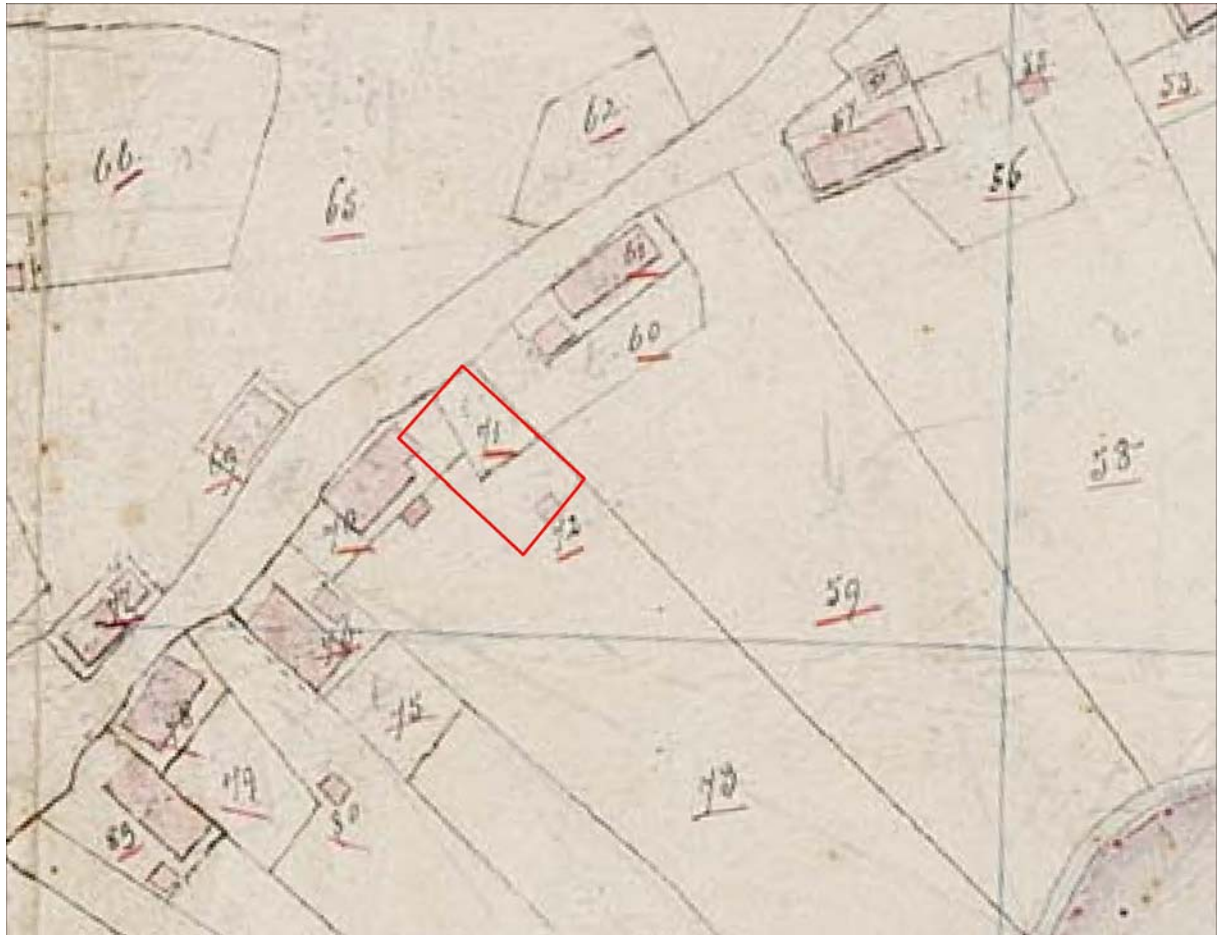
Figuur 11: Schematische weergave van een hallenhuysboerderij links (bron: Hekker, 1991) en een foto van een Kempische langgevelboerderij uit de 19^e eeuw rechts.

Na de Vrede van Munster (1648) komt er een einde aan de verenigde heerlijkheid en komen zowel Veghel als Erp onder de zeggenschap van de Staten Generaal. In deze periode wordt er in de bronnen melding gemaakt over de oprichting van kapelletjes, voornamelijk gewijd aan St. Antonius, de pestheilige, en de aanleg van (pest-)kerkhoven, dikwijls dichtbij de kapelletjes. Deze zijn in verschillende mate van nauwkeurigheid getraceerd (Boshoven en Buesink, 2009). De locatie van de 'Boerdonkse' kapel, ook wel de 'Corneliuskapel' is vrij nauwkeurig bekend. Strijbosch gaat vrij uitvoerig in op deze kapel. De Corneliuskapel heeft een voorganger gehad die volgens hem waarschijnlijk kort na 1483 is gesticht. Deze voormalige kapel stond op een terrein aangeduid als 't Veldje. De laatmiddeleeuwse voorganger heeft hier in elk geval tot 1670 gestaan (zie ook figuur 12). Wanneer deze is verdwenen is niet bekend. Op een uitsnede van de topografische kaart van 2005 geeft Strijbosch de vermoedelijke ligging van zowel de Corneliuskapel (C) als diens voorganger (K) aan. De Corneliuskapel was volgens hem niet meer dan een lemen schuur met strooien dak terwijl de voorganger een stenen gebouw met een leien dak was.



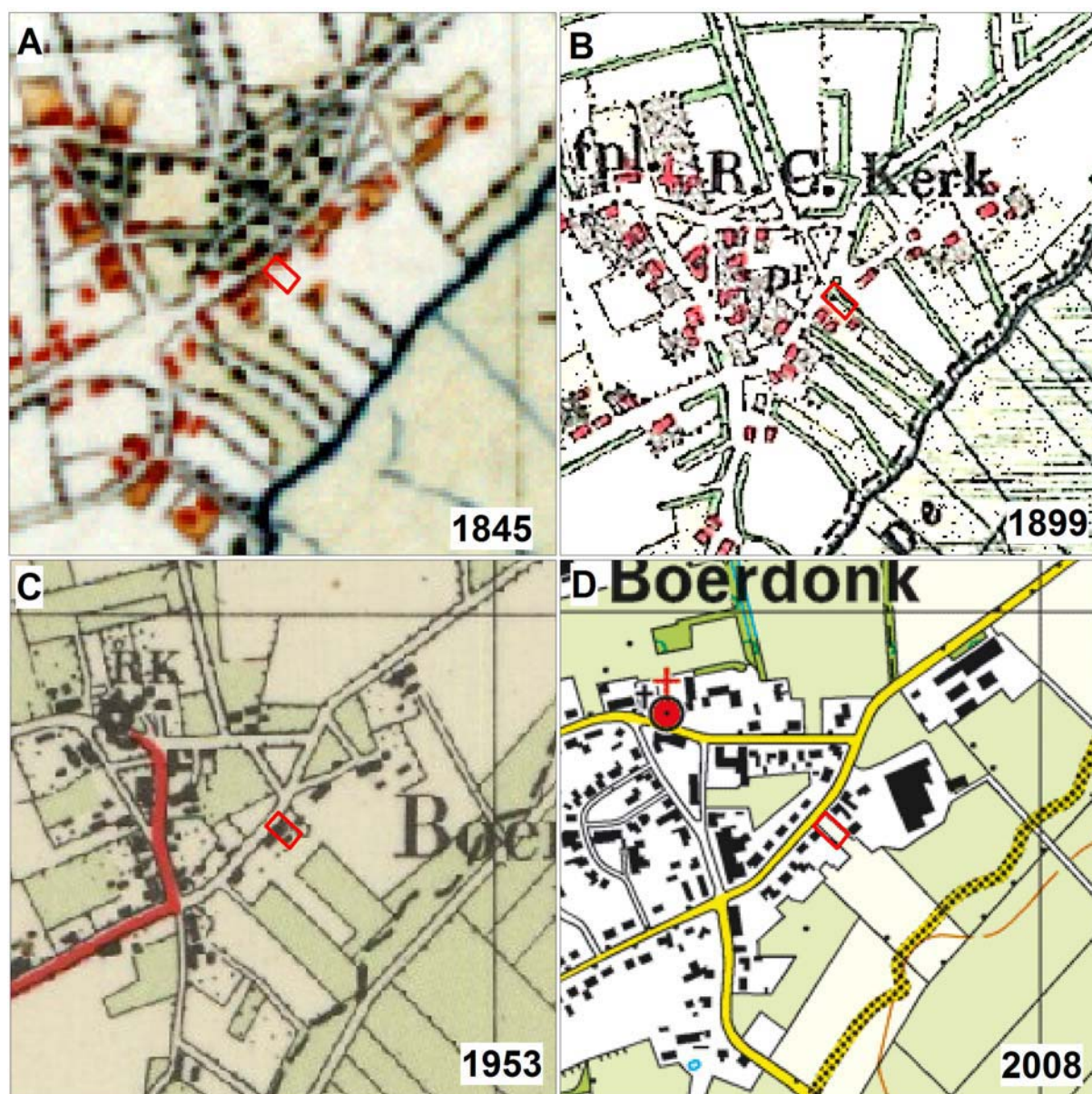
Figuur 12: Situering van de voormalige Corneliuskapel (C) en diens laatmiddeleeuwse voorganger (K) door Strijbosch. Het plangebied ligt binnen de blauwe cirkel.

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 70, 71, 72 en 73 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze percelen in eigendom waren bij de familie Swinkels en in gebruik waren als huis, tuin en bouwland. Op de kadastrale kaart is te zien dat het plangebied rond 1832 vrijwel volledig onbebouwd was. Dit is echte in tegenspraak met de mededeling van de bewoner van het huidige naastgelegen pand Tolentijnstraat 9 dat ter plaatse van het plangebied tot medio jaren tachtig een gedeelte van een oude boerderij heeft gestaan. Deze is destijds gesloopt onder andere ten behoeve van de bouw van de woning Tolentijnstraat 9. Deze voormalige boerderij lag met de lange zijde parallel aan de Tolentijnstraat.



Figuur 13: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 14 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1899, 1953 en 2008. Deze kaartreeks geeft geen eenduidig beeld met betrekking tot het plangebied. Het lijkt alsof het plangebied omstreeks 1845 en 1899 onbebouwd was. Rond 1953 is er dan weer wel sprake van bebouwing op de plek van het plangebied bestaande uit een groter hoofdgebouw langs de straatzijde en een achterliggend losstaand bijgebouw. De negentiende eeuwse ruimtelijke structuur van Boerdonk is grotendeels intact gebleven. Wel heeft er in de tweede helft van de vorige eeuw een schaalvergroting plaatsgevonden waarbij landbouwkavels zijn vergroot en diverse kleinere wegen zijn verdwenen. Opvallend hierbij zijn de verdwenen driehoekige wegstructuren juist ten noorden van het plangebied.



Figuur 14: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1899, 1953 en 2008.

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt binnen het oudste deel van het kerkdorp Boerdonk op een langgerekte dekzandrug langs het beekdal van de Boerdonksche Aa. De bodem bestaat hier naar verwachting uit een hoge zwarte enkeerdgronden (plaggendek). Het plangebied is mogelijk bebouwd geweest.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en de landschappelijke situering moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend uit alle perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Vanwege de ligging binnen de historische dorpskern geldt een bijzondere verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De hoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum is met name gebaseerd op de nabijheid (< 200 meter) van het beekdal van de Boerdonksche Aa.

Complextypen

Nederzettingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² als uit kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp. De omvang hiervan kan beperkt zijn tot enkele (tientallen) vierkante meters. Nederzettingsresten uit de perioden vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d. Deze resten zullen indien aanwezig direct onder de bouwvoor of onder het plaggendek voorkomen. Indien nederzettingsresten worden aangetroffen, kan ook de aanwezigheid van bijbehorende sporen van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, niet worden uitgesloten.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond (m.n. haardplaatsen) die afgedekt worden door de zwarte enkeerdgronden. Eventueel kunnen door verploeging ook vondsten aanwezig zijn in de onderste lagen van de enkeerdgrond. Nederzettingsresten (huisplaatsen) uit periode van het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen onder de enkeerdgrond voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, vuursteen, natuursteen, verbrande leem, houtskool) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als (moes)tuin, akker, het planten en rooien van bomen en de eventuele bebouwing op het plangebied en de sloop daarvan in de jaren tachtig van de vorige eeuw kan aanzienlijke bodemverstoring zijn opgetreden.

2.8 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts of een smalle edelmanboor met een diameter van zeven centimeter.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Binnen het plangebied zijn vijf boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0,07 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 71 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen. Tevens voldoet deze boordichtheid ruimschoots aan de door de provincie Noord-Brabant verplicht gestelde boordichtheid van 24 boringen per hectare voor de opsporing van vindplaatsen uit het paleo- en mesolithicum (Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend veldonderzoek).

Zelfs met deze hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen en dient pas te worden toegepast na vaststelling dat een intact esdek (onverstoord bodemprofiel) aanwezig is en/of er relevante archeologische indicatoren zijn aangetroffen.

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en/of de waterpas.



Figuur 15: Het plangebied nabij boring 1, gezien in zuidoostelijke richting met op de achtergrond het dal van de Boerdonksche Aa.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 18.
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboren met diameters van 7 en 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 5
- Boorgrid: ca. 13 * 15 meter
- Boordichtheid: 71 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1,0 – 1,2 m -mv
- Inmeten boorlocaties: meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

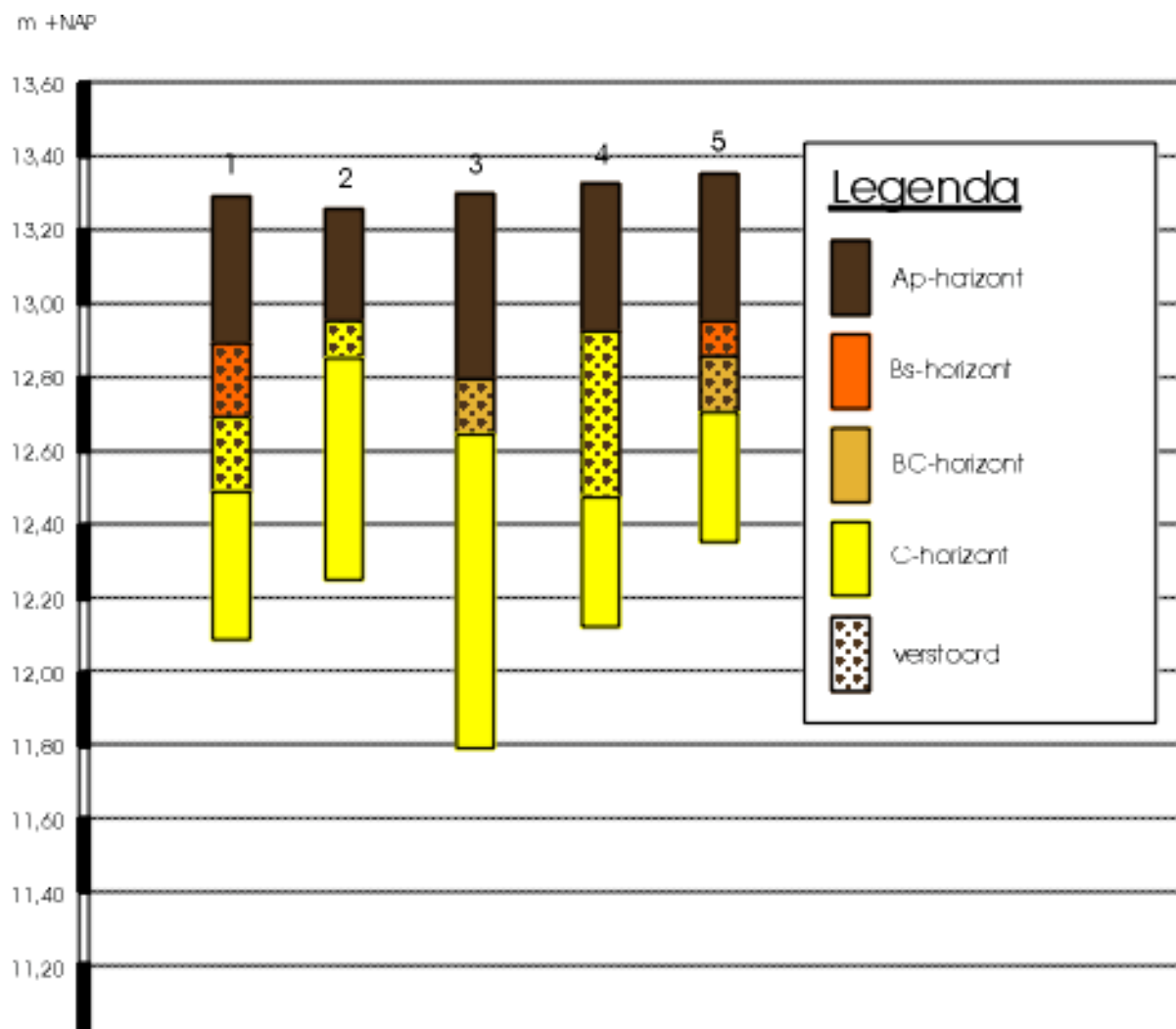
3.2 Resultaten en interpretatie booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 18). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied sprake is van een laarpodzol met een humusrijke deklaag (Ap-horizont) van dertig tot vijftig centimeter dik bovenop een humuspodzol met een roodbruine, ijzerrijke inspoelingslaag (Bs-horizont). In de Ap-horizont en de Bs-horizont komen vrij veel grove fragmenten (baksteen)puin voor die wijzen op voormalige bebouwing. De bodem is sterk verstoord tot in het gele dekzand van de C-horizont. Dit is ook duidelijk te zien in boring 1 (figuur X).

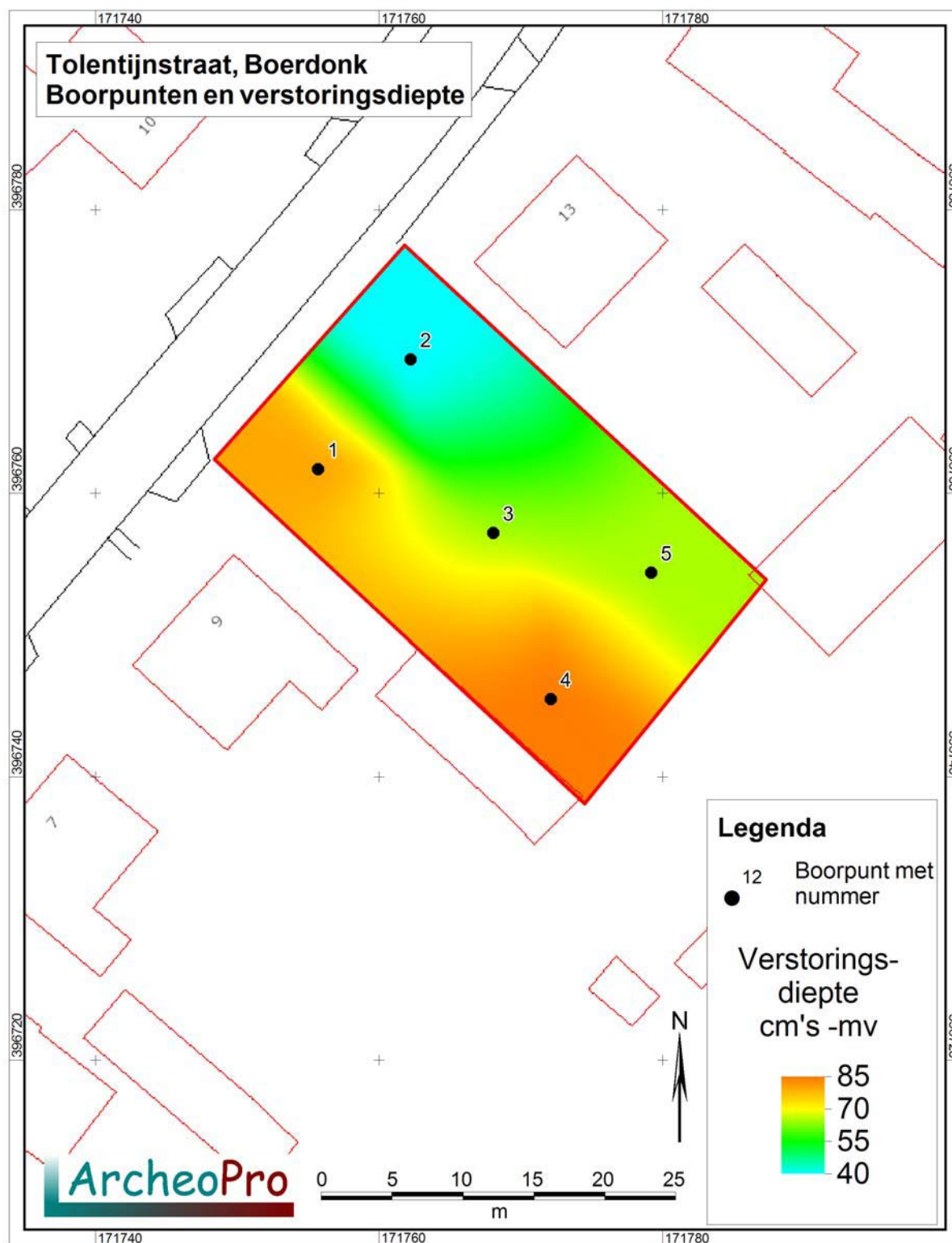


Figuur 16: Foto van boring 1.

De gemiddelde verstoringsdiepte bedraagt 67 cm –mv. Uit de boorpuntenkaart met de daarop aangegeven verstoringsdiepte blijkt dat met name het zuidwestelijk deel van het plangebied relatief diep verstoord is tot zo'n tachtig centimeter beneden het huidige maaiveld. Deze waarneming past binnen de informatie van de bewoner van het pand Tolentijnstraat 9 dat juist hier voorheen een deel van een langgevelboerderij heeft gestaan die medio jaren tachtig is gesloopt.



Figuur 17: Boorprofielen



Figuur 18: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Het plangebied ligt binnen het oudste deel van het kerkdorp Boerdonk op een langgerekte dekzandrug langs het beekdal van de Boerdonksche Aa. De bodem bestaat hier naar verwachting uit een hoge zwarte enkeerdgronden (plaggendek). Het plangebied is mogelijk bebouwd geweest.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit alle perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd dateren. Vanwege de ligging binnen de historische dorpskern geldt een bijzondere verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied vijf boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied een laarpodzol voorkomt met een humusrijke deklaag (Ap-horizont) van dertig tot vijftig centimeter dik bovenop een humuspodzol met een roodbruine, ijzerrijke inspoelingslaag (Bs-horizont). Deze bodem is sterk verstoord tot in het gele dekzand van de C-horizont met een maximum van 85 cm -mv. Oorzaak van deze verstoring is waarschijnlijk de sloop van een voormalige langgevelboerderij medio jaren tachtig.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Vanwege de sterke verstoring van het plangebied en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren kan de verwachting ten aanzien van behoudenswaardige archeologische resten worden bijgesteld naar laag. De resultaten van het onderzoek geven derhalve onvoldoende aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Dit laat onverlet dat er nog kleine restanten van diepere grondsporen en archeologische materialen kunnen voorkomen van met name middeleeuwse en post-middeleeuwse agrarische bebouwing behorend tot de historische kern van Boerdonk. Aanbevolen wordt om in overleg met de initiatiefnemer van de nieuwbouw leden van de archeologische werkgroep van de heemkundekring Erthepe de mogelijkheid te bieden om tijdens grondwerkzaamheden waarnemingen te verrichten naar (post)middeleeuwse bewoningsresten. Het aantreffen van dergelijke resten, ook in een sterk verstoorde context en toestand, kan nog enige kennis toevoegen aan de bewoningsgeschiedenis van Boerdonk. Het alsnog uitvoeren van gericht gravend archeologisch onderzoek door amateur-archeologen is wettelijk niet toegestaan, tenzij daartoe toestemming is gevraagd bij de RCE.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Beleidsadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Veghel, conform de Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000.
Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland
Tilburg 2006

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland
Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische
dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Bakker, H. de en A.W. Edelman-Vlam, 1976. De Nederlandse bodem in kleur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie. De hogere niveaus. Wageningen.

Barends, S. et. al. (red), 2005. Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Matrijs

Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland, Assen

Berendsen, H.J.A., 1997. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie, Assen

Boshoven, E.H. en A. Buesink, 2009. Gemeente Veghel. Een actualisatie van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. BAAC rapport V-08.0120

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Deeben, Jos e.a. (red.), 2005. De steentijd van Nederland. Stichting Archeologie

Den Otter, Y, 2006. Plangebied Lekerweg 9. Boerdonk, gemeente Veghel. BAAC rapport 06.014.

Ginkel, E. van en L. Theunissen, 2009. Onder heide en akkers. De archeologie van Noord-Brabant tot 1200. Matrijs, Utrecht.

Hekker, R.C., 1991. Historische boerderijtypen.

Louwe Kooijmans, L.P., Broeke van den, P.W., Fokkens, H. & A. van Gijn, 2005. Nederland in de Prehistorie. Amsterdam.

Moonen, B.J., 2008. Begrensd verleden; Een archeologische verwachting- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray. RAAP-rapport 1482.

Mulder, E.F.J de e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

SIKB, 2006. Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek. SIKB. Gouda.

SIKB, 2010. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1. SIKB. Gouda.

Weerts, H.J.T., P. Cleveringa, J.H.J. Ebbing, F.D. Land, W.E. Westerhoff, 2003. De lithostratigrafische indeling van Nederland. Formaties uit het Tetiair en Kwartair. Rapport 03-051-A. NITG. Utrecht.

Bijlage 1: boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	11-050
Projectnaam	Tolentijnstraat Boerdonk
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	45.616
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteem-datum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	edelman
Boordiameter	7 en 15 cm
Opdrachtgever	Bodeminzicht v.o.f.

Posities van de boringen			
Boornummer	X RD	Y RD	m +NAP
1	171755.7	396761.7	13.28
2	171762.2	396769.4	13.27
3	171768.1	396757.2	13.29
4	171772.1	396745.5	13.32
5	171779.2	396754.4	13.35

Boor nr.	LDO (cm)	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	LG	TL	SST	NVS	BHN	BI	GI	
1	40	Zmf		2			3	BR	GR	DO						Ap			BST
	60	Zmf		2				BR			DOBR GR/GE					Bs	XX		BST
	80	Zmg		1				GE		LI	BR/GR					C	XX		BST
	120	Zmg		1				GE		LI						C		DEZ	
2	30	Zmf		2			3	GR	BR	DO						Ap			BST
	40	Zmf		2				GE			DOGR BR					A/C	XX		
	100	Zmg		1				GE								C		DEZ	
3	50	Zmf		2			3	GR	BR	DO						Ap			BST
	65	Zmg		1				BR	GE		DOBR GR					BC	XX		
	150	Zmg		1				GE								C		DEZ	
4	40	Zmf		2			3	GR	BR	DO						Ap			BST
	85	Zmg		2			1	GR	BR	DO	GE					A/C	XX		
	120	Zmg		1				GE		LI						C		DEZ	
5	40	Zmf		2			3	GR	BR	DO						Ap			PUI
	50	Zmf		2				BR			DOGR BR					Bs	XX		PUI
	65	Zmg		1				GE	BR		DOGR BR					BC	XX		
	100	Zmg		1				GE								C		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puinKorrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grofBijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donkerVLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel

NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken

TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus

SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, STZL = zandlagen, FLA = fijn gelaagd

LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, XX = recent verstoord, XM = verveend,

VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendeek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol

GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekzand,

RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld,

AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal

SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem

Bijlage 2: Informatiebijdrage heemkundekring Erthepe

Kom Boerdonk- Tolentijnstraat

Het terrein Tolentijnstraat ligt in het oudst bewoonde gedeelte van Boerdonk. In de nabijheid, westelijk van het terrein op 't Veldje, lag vermoedelijk tot het einde van de 17^e eeuw de laatmiddeleeuwse Corneliuskapel.

De Corneliuskapel(len)

De Corneliuskapel is volgens Meuwese waarschijnlijk gesticht vlak na 1483 (Erp. Gemeente en Parochie, pag. 54). Dat blijkt uit een kopie van een testament van 13 april 1483 dat opgenomen is in Het Register van de Heilige Geest. Gerardus Goeijaertss en zijn vrouw Heijlwigis vermaakten daarin 20 vaten rogge (Erpse maat) om jaarlijks missen te laten opdragen in een nog te stichten kapel in Boerdonk en als die kapel er niet kwam, elders in de parochie Erp.

Wij weten uit de kerkrekeningen (omstreeks 1600), dat op een deel van 't Veldje **omstreeks 1500 een stenen kapel** stond met een leistenen dak; op de kaart van 2005 in de buurt van K. Het is de voorganger van de latere (Cornelius)kapel, die niet meer dan een lemen schop/schuur was en later iets noordelijker stond (op de kaart van 2005, C).

Wanneer de laatmiddeleeuwse stenen kapel verdwenen is, weten we niet. In 1648, tijdens de protestantse overheersing, ging het eigendom van de kapel over op de domeinen. Twintig jaar later, in 1669, doen de Boerdonkenaren een verzoek aan de Staten-Generaal om de bouwvallige kapel te repareren. Op 16 juli 1670 wordt de kapel aan de ingezetenen van Boerdonk gegund, mits ze de kapel zelf onderhouden.

Op de kadastrale kaart van 1832 en de daarbij horende OAT staat vlakbij 't Veldje een "schoolhuis met erf" vermeld onder sectie G Boerdonk, nummer 64. Zie bijlagen. In 1832 stond op het terrein van Het Veldje een boerderij met een schuurtje (OAT Erp G3, nr 68). Vlak daarbij lag het Kapelleveldje (G 86).

Een tekening van de laatmiddeleeuwse kapel komt voor op een kaart van omstreeks 1645. Zie bijlage (ca 1645 Grensgebied Beek en Donk-Boerdonk-Lieshout, waarschijnlijk gemaakt m.b.t. een geschil over de vraag aan wie men belastingplichtig was (=contribuerende). Nr. 46 op die kaart: "*Beteckent de beemt van 14 loopensaets genaemt het veebroeck toecomende Huijbert Maes int 16^e huijs op Bourdonck bij de capelle aldaer wonende en contribuerende*".

In het verleden is een bewoner langs 't Veldje bij graafwerkzaamheden al eens op de fundamenteën gestoten en heeft hij, toen hij die aantrof, alles weer dichtgegooid zonder ze te verwijderen en de werkzaamheden gestaakt. De exacte plaats weten we niet.

De latere Corneliuskapel (op de kaart C) heeft er tot 1869/1870 gestaan..

Uit 1755 bestaat uitvoerige informatie over de latere Corneliuskapel. Aan de hand daarvan is een reconstructie gemaakt.

- Volgens informatie in Meuwese (Erp. Gemeente en Parochie, pag. 139) die dateert uit de jaren 50 van de vorige eeuw, had de kapel een strooien dak. Oudere mensen spraken van de "strooien kapel". Bij de kapel zou een kerkhof gelegen hebben. Meuwese vermeldt dat er men er nog ooit doodsbeenderen vond (o.c., pag. 139).

- In 1755 wordt de kapel omschreven als een zeer klein huisje door deurwaarder Van Rijssen. Hij had de opdracht de kapel te sluiten, want het Roomse bijgeloof was in de Generaliteitslanden waarbij Erp hoorde, niet toegestaan. Bij die gelegenheid is een inventarislijst opgemaakt van de spullen die in de kapel stonden. (Zie A. van den Braak, De sluiting van tien schuurkerken in Brabant in de achttiende eeuw, in: Brabants Heem 1983, pag. 32-36; N. van Eerd, Het kapelleke van Boerdonk, in Erp van toen ... Dat is ook Erp, z.pl. z.j. 88-91).
Grootte in 1756: 30 voet (ongeveer 8.65 m) lang en 20 voet (ongeveer 5,75 meter) breed. Aan de oostzijde een dubbele deur met een slecht slot, in de lemen wand aan de zuidzijde twee glazen raampjes, in het noorden een raampje; met stro gedekt; de vloer in de kapel van kleiachtige aarde.
(o.c. A. van den Braak, pag. 34)
N.B. Bossche voet: 0,287673 m
- In de zomer van 2008 is op kleinere schaal de kapel uit 1755 op kleinere schaal “nagebouwd” achter het dorps huis Den Hazenpot (zie: <http://www.brabantsdagblad.nl/regios/udenveghel/inboxudenveghel/3724495/Boerdonk-opent-Corneliuskapel.ece> en www.denhazenpot.nl (foto's)

De naam Boerdonk

In de buurt van beekdalen in onze streek is een “donk” de overgang tussen de laagte van het beekdal en het hoger gelegen land. De meest voor de hand liggende verklaring is dat boer samenhangt met buur (een gebouwtje of schuur). De verklaring “mastenbosch” die in oude bronnen voorkomt, verwijzen we naar het rijk der fabelen. Want dat past niet in het historische landschap.

Archeologische vondsten in de nabijheid

Vondsten neolithicum

In de nabijheid van de Tolentijnstraat zijn in Leek (grensgebied met Beek en Donk) veel vondsten in het neolithicum gedaan. Wij weten niet, of deze allemaal in Archis geregistreerd zijn.

Brabants Heem, 1991, pag. 111 (tekeningen daarin):

Volgens de gegevens in het Centraal Archeologisch Archief werd in 1955 achter het huis van weduwe Tielemans aan de **Lekerstraat (ms nr. 71) in Boerdonk** een „doorboorde bijl of hak” gevonden. In Brabants Heem (1957, 68) wordt de vondst omschreven als „een primitieve hamer met eigenaardige doorboring”. Het voorwerp, dat zich thans in de heemkamer van Beek en Donk bevindt, is echter een zogenaamde „Geröllkeule”, gemaakt van kwartsietische zandsteen (determinatie dr. H. Kars, ROB). Het toont aan beide zijden een konische doorboring. In het midden van de doorboring heeft slijtage voor een glad oppervlak gezorgd. Klosporen zijn aanwezig bij het breedste uiteinde van beide doorboringen. Overigens toont het voorwerp geen klosporen. Over de vondstomstandigheden of andere vondsten is niets bekend. Hoewel gedurende de laatste jaren het aantal Geröllkeulen sterk is toegenomen (thans 9 exemplaren in Brabant)5 blijft de functie nog steeds onduidelijk. In het

algemeen worden dergelijke voorwerpen in het Mesolithicum of Vroeg-neolithicum gedateerd.

Brabants Heem 1957 (pag. 67-68):

De Heer **W. Thijssen, hoofd der school te Boerdonk** gem. Erp, is in het bezit van een gepolijste vuurstenen bijl met ovale doorsnede, gevonden in 1935 in Leek, gelegen bij de Aa in de gemeente Beek en Donk. Kleur: bruin. Afmetingen : lang $5\frac{1}{2}$ cm, breed $4\frac{1}{2}$ cm, hoog 2 cm. Een tweede exemplaar (ca. 10x7x3 cm), slechts gedeeltelijk gepolijst, werd ook aldaar gevonden, maar bevindt zich thans in het buitenland.

Op Leek werd ook een vuurstenen bijl met ovale doorsnede en heel gave top gevonden; van deze bijl is alleen de snede gepolijst. Kleur: bruin. Afmetingen : 16, $5\frac{1}{2}$ en $2\frac{1}{2}$ cm. Dit fraaie stuk-bevindt zich in het bezit van de Heer A. van Bragt, Pater Aogelsstraat, Beek en Donk.

De vindplaats Leek heeft in de loop van de jaren nog vele andere Neolithische voorwerpen opgeleverd. Het terrein is nooit systematisch onderzocht en daar het thans geheel geëgaliseerd is, is zulk een onderzoek nu niet meer mogelijk. Het staat echter vast, dat hier een praehistorische woonplaats is geweest en dat deze plaats lange tijd bewoond is geweest. Een gedeelte van de vondsten bevindt zich in het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden. In het bezit van de heer J. F. van Gestel, Mauritsstraat te Beek en Donk, zijn nog de volgende voorwerpen uit Leek:

een grote vuursteenknol (ca. 15x9 cm);

een veel gebruikte slijpsteen;

een kleine stenen beitel, bruin, $8\frac{1}{2}\times 4\frac{1}{2}\times 4\frac{1}{2}$ cm, niet geheel gepolijst;

een fragment van een gepolijste vuurstenen bijl met ovale doorsnede en de afmetingen: breed $6\frac{1}{2}$ cm, hoog $3\frac{1}{2}$ cm;

een gepolijste vuurstenen bijl van hetzelfde type, met beschadigde top; bruin, $11\frac{1}{2}\times 6\frac{1}{2}\times 3\frac{1}{2}$ cm i

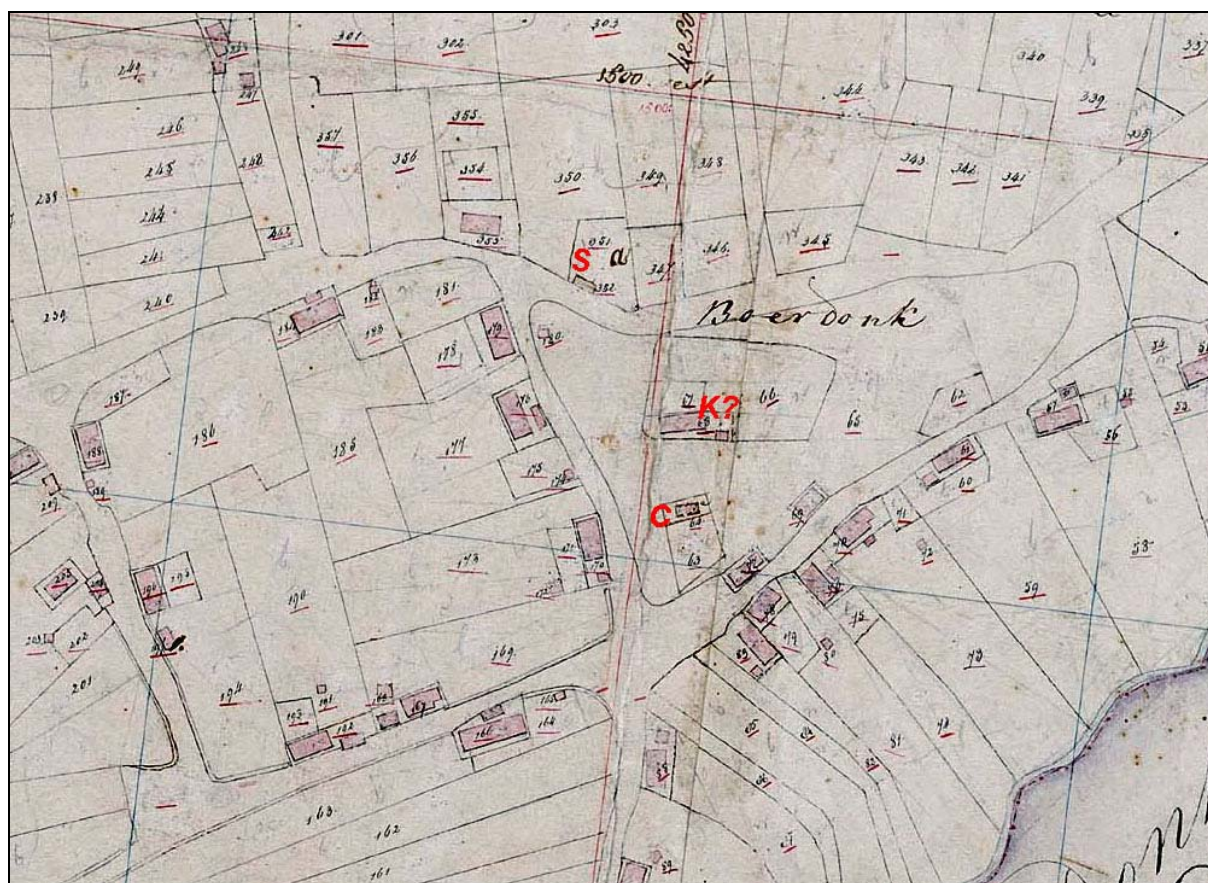
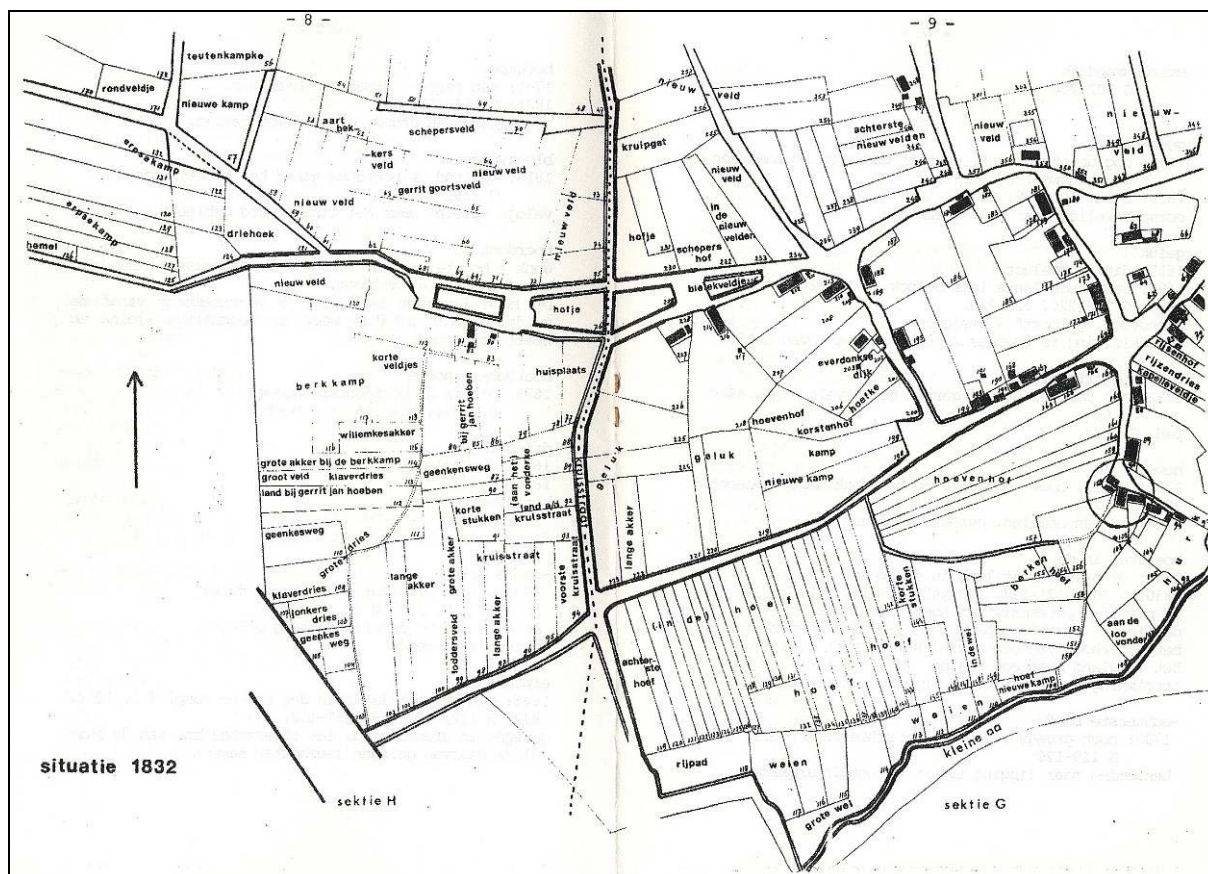
een half gepolijste vuurstenen bijl met ovale doorsnede en afgebroken top, bruin, $14\frac{1}{2}\times 7\frac{1}{2}\times 4\frac{1}{2}$ cm; deze bijl werd in 1952 bij afgravingen van de Aa bij Leek gevonden.

Op Leek werd ook een geheel verkiezelde zeeëgel, n.l. Echinocorys (Ananchytes) cf. pyramidalis, gevonden; dit stuk bevindt zich op het Gemeentehuis van Beek en Donk. Ook behoren tot deze vindplaats een tiental moeilijk te determineren voorwerpen, die enigszins de vorm hebben van belemnieten, maar uit versteend been of hoorn schijnen te bestaan; ze gelijken op de afgebroken tanden van een eg. Een van deze stukken is in het bezit van de Heer J. van Gestel. ***Niet ver van Leek, op de zgn. Steenoven, gem.***

Erp, aan de Kleine Aa zijn in 1955 3—4 vuurstenen afslagen gevonden, die echter zoek geraakt zijn. Van Leek zijn ook afkomstig tal van scherven van kogelpotten, Pingsdorfaardewerk e.d., uit de 8ste tot rade eeuw en enige ronde stenen kogels, die volgens Dr. H. Halbertsma gemaakt zijn van een afvalprodukt van een Middeleeuwse ijzersmelterij; deze kogels (middellijn 8 cm) zijn in het bezit van de Heer J. van Gestel.

Zie verder de Archeologische Verwachtingenkaart van de gemeente Veghel (BAAC, 2009).

M. Strijbosch, februari 2011



Watertoets voor een bouwkavel aan de Tolentijnstraat te Boerdonk

Definitief - 3 mei 2011



Watertoets voor een bouwkavel aan de Tolentijnstraat te Boerdonk

Datum: 3 mei 2011

Opdrachtgever: Bodeminzicht
Jekschotstraat 12
5465 PG Veghel

Auteur: ir. S.A.H. Gloudemans

Optifield BV
Postbus 59
4254 ZH Sleeuwijk
Telefoon: 0418 - 591011
Fax: 0418 - 592565
E-mail: info@optifield.nl
Home-page: www.optifield.nl

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING.....	4
2.	WATERTOETS	4
2.1	WATERHUISHOUDKUNDIGE SITUATIE	4
2.2	INVLOED PROJECT OP PLAATSELIJKE WATERHUISHOUDKUNDIGE SITUATIE.....	5

1. Inleiding

Bodeminzicht realiseert enkele onderzoeken die verband houden met de vestiging van een nieuwbouwkavel aan de Tolentijnstraat te Boerdonk. Bodeminzicht heeft ons bureau gevraagd de watertoets op te stellen.

2. Watertoets

Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap Aa en Maas een aantal beleidsuitgangsprincipes ten aanzien van het duurzaam omgaan met water. Deze zijn door het waterschap verwoord in de 'Uitgangspunten watertoets waterschap Aa en Maas'. De uitgangspunten zijn van belang als vertrekpunt voor het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder.

Een concept van dit rapport is beoordeeld door Liesbeth de Theije van waterschap Aa en Maas, waarna aanpassing heeft plaatsgevonden.

2.1 Waterhuishoudkundige situatie

Het plangebied is gelegen in het lint van Boerdonk aan de Tolentijnstraat tussen nummer 9 en 13. Momenteel is het perceel in gebruik als akkerland en wordt er veelal maïs geteeld.



De locatie van het project. Bron: Google Streetview

Op de Bodemkaart van Nederland blad 51 Oost (schaal 1 : 50.000) [Stichting voor Bodemkartering, 1981] is de locatie gelegen op een hoge zwarte enkeerdgrond. De samenstelling van de grond is volgens deze kaart leemarm en zwak lemig fijn zand.

De bodem ter plaatse van het onderzoek is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in goed en slecht water doorlatende lagen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Deze watervoerende pakketten zijn gescheiden door een slecht doorlatende laag. Op het eerste watervoerend pakket ligt de deklaag.

Deklaag

De deklaag is bijna 15 meter dik en bestaat uit matig fijn tot uiterst fijn zand. Plaatselijk kunnen er zandige leemlagen in voorkomen. Het zand behoort tot de Nuenengroep. De deklaag is matig waterdoorlatend. In de deklaag bevindt zich het freatische grondwater.

Eerste watervoerend pakket

In dit pakket vindt de regionale grondwaterbeweging plaats. Het eerste watervoerend pakket is bijna 55 meter dik en bestaat uit grindhoudende afzettingen met grof zand. De laag is vooral in het middelste en onderste deel grindhoudend. Het bovenste gedeelte van de laag is van de formatie van Veghel en het onderste gedeelte van de Formatie van Sterksel. Op de grens tussen beide formaties worden dunne lagen met fijn zand en kleistukjes aangetroffen.

Scheidende laag

De scheidende laag bestaat vooral uit leem en zandige klei, hoewel ook matig grof tot matig fijn zand kan zijn ingeschakeld. De dikte van de scheidende laag bedraagt circa 60 meter. Het bovenste deel van de laag behoort tot de Formatie van Kedichem en het onderste deel tot de Formatie van Tegelen.

Dieper liggende lagen zijn voor het doel van dit onderzoek niet relevant.

De grondwaterstroming van het freatische grondwater is zuidoostelijk gericht, richting de Boerdonksche Aa. Het diepe grondwater stroomt noordwestelijk, richting de Maas. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de stijghoogte van het diepe grondwater ongeveer een halve meter hoger dan die van het freatische grondwater, zodat er sprake is van enige kwel.

De bovenstaande informatie betreffende de geohydrologie is afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland, betreffende diverse kaartbladen behorende bij de 'Centrale Slenk' en bijbehorende geohydrologische toelichting [Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1983].

2.2 Invloed project op plaatselijke waterhuishoudkundige situatie

Bij de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling geeft de initiatiefnemer invulling aan de veranderingen van het watersysteem. Het is nog niet bekend of de hoogteligging anders wordt dan in de huidige situatie.

Vuil water en schoon hemelwater moeten gescheiden worden verwerkt vanwege het principe hydrologisch neutraal bouwen dat door de gemeente en het waterschap consequent wordt gehanteerd.

De toename van het verharde oppervlak bedraagt waarschijnlijk maximaal 300 m². Het waterschap heeft via het toetsinstrumentarium 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen' berekend dat ter compensatie van de toename van het verharde oppervlak de realisatie van een waterberging van 14 m³ volstaat. De berekening is als bijlage toegevoegd. Deze hoeveelheid afvoer of berging kan worden verminderd door een berekening te maken van de infiltratiemogelijkheden direct rondom de verharding. Vanwege de kleinschaligheid van de benodigde maatregel is ervoor gekozen deze berekening achterwege te laten.

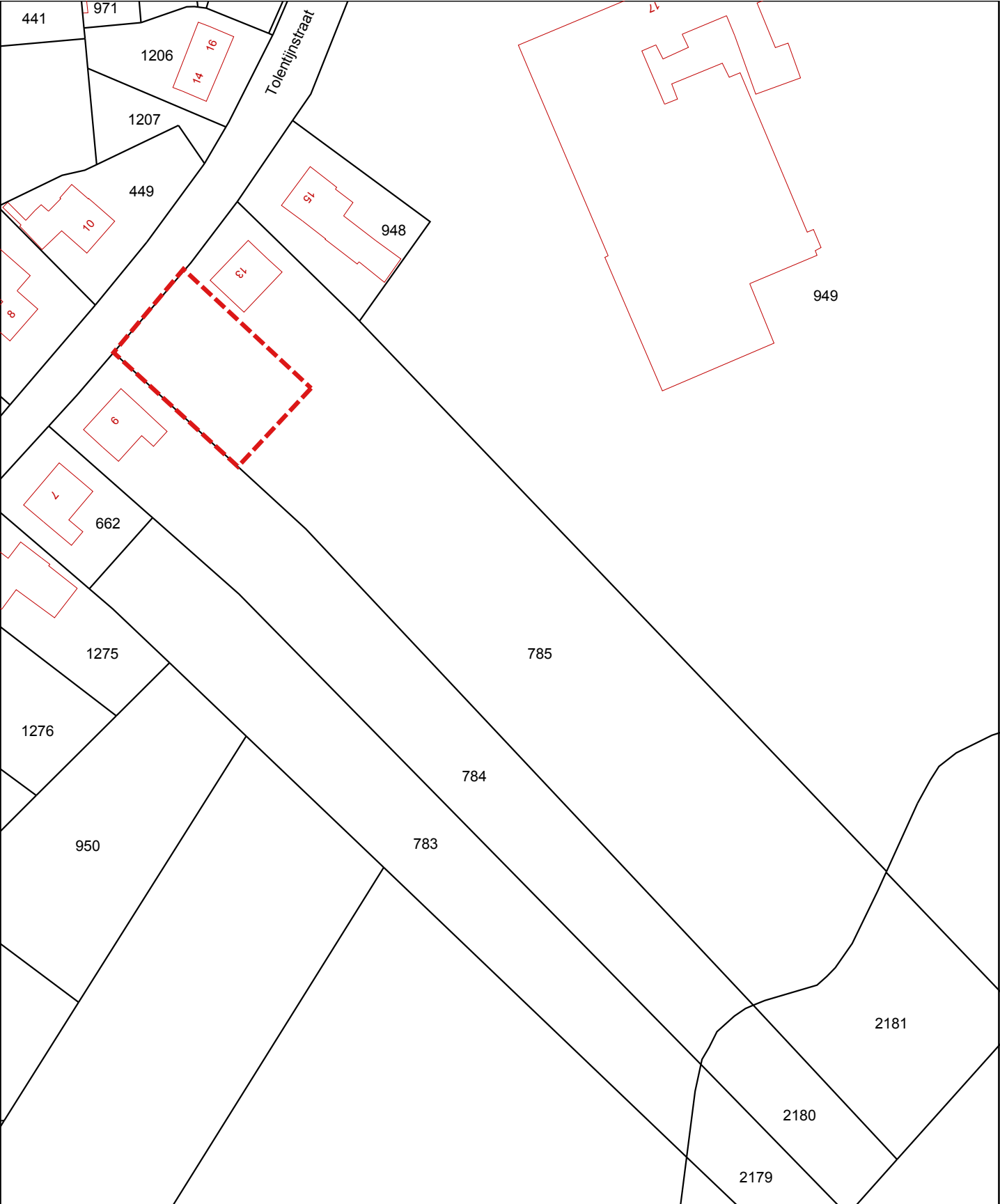
Het regenwater wordt afgekoppeld naar een plaatselijke verlaging in de tuin. Het vuile water wordt via de riolering verwerkt.

Via de genoemde maatregel wordt voldaan aan de in het landelijke beleid (Nota Waterhuishouding 4, Waterbeheer 21^e eeuw) genoemde afwegingsstappen "hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer", afgeleid van de trits "vasthouden - bergen - afvoeren". Hergebruik van hemelwater wordt voornamelijk overwogen bij grootschalige voorzieningen als scholen, kantoorgebouwen en dergelijke. Voor particuliere woningen wordt dit, ook gezien de landelijke ervaringen met grijswatersystemen, niet gestimuleerd.

Het gebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, zodat de grondwaterbeheerder (provincie) geen aanvullende kwalitatieve eisen heeft gesteld in de Provinciale Milieu Verordening.

Op deze wijze wordt er hydrologisch neutraal gebouwd: de hydrologische situatie wordt niet anders dan in de uitgangssituatie. De natuurlijke GHG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) wordt niet veranderd. Er is geen ruimte in en rondom het plan om "Water als kans" te zien.

Bij de inrichting, het bouwen en het beheer van de gebouwen wordt het milieu belast. De locatie en de omvang zijn niet van dien aard dat specifieke aandachtspunten te verwachten zijn vanuit het Emissiebeheersplan van het waterschap.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 1 februari 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	ERP
Sectie	S
Perceel	785



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied



Algemeen

Naam project:

Contactpersoon initiatiefnemer:

Datum: 18-04-2011

Kenmerken projectgebied

Bruto oppervlak projectgebied	1000	m ²
Bestaand verhard oppervlak	0	m ²
Nieuw totaal verhard oppervlak	300	m ²
Netto te compenseren oppervlak	300	m ²
Hiervan is type 1 (volledig verhard)	300	m ²
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	0	m ²
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	50	%
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	0.0	m + NAP
GHG	-0.6	m + NAP
Infiltratiesnelheid bodem	0.0	m/dag

Systeemeisen aan berging in projectgebied

Dimensies voorziening

Lengte voorziening	5.0	m
Talud voorziening (1:x)	2.0	
Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	0.3	m
Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	0.5	m
Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	0.6	m

Afvoercoëfficiënten voorziening

Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	0.67	l/s/ha
Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	1.34	l/s/ha

Resultaten

Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie	0	m ³
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	14	m ³
Berging bij extreme neerslag T=100 jaar	19	m ³

Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag	0	m ²
Maximale berging in normaal nat jaar	0	m ³
Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar	0	uren
Berging bij extreme neerslag		
T=10 jaar	0	m ³
T=100 jaar	0	m ³

Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag	34	m ²
Berging bij T=10 jaar	14	m ³
Berging bij T=100 jaar	19	m ³
Afvoercapaciteit bij T=10 jaar	0.1	m ³ /uur

Berging 'tussen de stoepranden'

Berging bij T=100 jaar	1	m ³
------------------------	---	----------------

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & 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.

Contactpersoon

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Toelichting



Neerslag die valt op verhard oppervlak wordt sneller naar het oppervlaktewater afgevoerd dan neerslag die op onverhard oppervlak valt. In het geval dat er verharding wordt aangelegd op een locatie waar eerst geen verharding aanwezig was, is er dus sprake van een versnelde lozing naar het oppervlaktewater. Dit heeft gevolgen voor de aanvulling van het grondwater en de afvoer uit het projectgebied bij neerslagsituaties. Deze gevolgen dienen gecompenseerd te worden door infiltratie en berging in het projectgebied.

Opmerkingen

<geen>

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & 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.

Contactpersoon

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Bijlage 3:
Quickscan Flora en Fauna

quick scan flora en fauna

onderzoek naar beschermde natuurwaarden
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen

ijzerman advies
ruimtelijke ordening & ecologie

locatie Tolentijnstraat 13, Boerdonk
rapportnummer 2011291

quick scan flora en fauna

locatie Tolentijstraat 13, Boerdonk

rapportnummer 2011291

rapportnummer: 2011291

datum: 4 april 2011

opdrachtgever: Bodeminzicht v.o.f.

contactpersoon: dhr. M. Glaudemans

uitvoerder: © IJzerman advies
Wilhelminapark 21
5041 EB Tilburg
Tel. 013-5821401
GSM 06-38506432
Mail sander@landschappers.nl
www.ijzermanadvies.com

projectleider: S.J. IJzerman



IJzerman advies is aangesloten bij het [Netwerk Groene Bureaus](#)

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Beleidskader	5
Wettelijk kader: gebiedsbescherming	5
Wettelijk kader: soortenbescherming	5
Zorgplicht	7
Werkwijze quick scan	8
Veldinspectie	8
Deskstudie	8
Expert judgement	8
Gebiedsbeschrijving	9
Huidige situatie	9
Toekomstige situatie	9
Beschermde natuurwaarden	11
Gebieden	11
Flora	11
Amfibieën, vissen en reptielen	11
Broedvogels	11
Zoogdieren	12
Advies	13
Bronnen	14

Inleiding

In opdracht van Bodeminzicht v.o.f. heeft IJzerman advies een quick scan flora en fauna uitgevoerd voor een planlocatie aan de Tolentijstraat te Boerdonk.

De quick scan is uitgevoerd in het kader van mogelijk toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.

Bij ruimtelijke ingrepen dient in kaart te worden gebracht of actuele beschermde natuurwaarden van de locatie worden bedreigd.

In deze quick scan flora en fauna wordt vooraf een inschatting gemaakt van de effecten die toekomstige ruimtelijke ingrepen op de actuele beschermde natuurwaarden zullen hebben. Daarnaast wordt ook vanuit het oogpunt van planologische gebiedsbescherming naar de locatie gekeken.

De quick scan flora en fauna is een toetsingsinstrument en levert een aantal duidelijke adviezen die betrekking hebben op de te volgen procedures en handelingen (zoals bijvoorbeeld, een aanvullend onderzoek of een ontheffing op de Flora- en faunawet, een vergunning Natuurbeschermingswet, of een goedgekeurde gedragscode).

IJzerman advies is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en hanteert de door deze branche-organisatie opgestelde gedragscode.

Beleidskader

Wettelijk kader: gebiedsbescherming

Gebieden kunnen beschermd zijn doordat ze zijn opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Vanaf begin oktober 2005 zijn hierin ook alle Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijn-gebieden opgenomen als Natura 2000-gebieden.

Activiteiten die van invloed kunnen zijn op de instandhoudings-doelstellingen van een Natura 2000-gebied moeten door Gedeputeerde Staten beoordeeld worden alvorens een vergunning voor de activiteit kan worden verleend. Dit geldt dus ook voor activiteiten die plaatsvinden buiten de beschermde gebieden. Van deze activiteiten moet worden bepaald of er sprake is van externe werking of cumulatieve. Bij een vergunningsaanvraag is een zogenaamde passende beoordeling of een verstorings- of verslechteringstoets gewenst. Daarnaast kunnen gebieden zijn opgenomen in de Ecologische Hoofd-Structuur (EHS).

Wettelijk kader: soortenbescherming

Een aantal zeldzame en/of kwetsbare plant- en diersoorten wordt door de Flora- en faunawet beschermd. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van de in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

De Flora- en faunawet bevat een aantal verbodsbepalingen om er voor te zorgen dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. Voor ruimtelijke ingrepen zijn dit meestal:

- Artikel 8: Het is verboden (beschermde) planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Artikel 9: Het is verboden (beschermde) dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10: Het is verboden (beschermde) dieren opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van (beschermde) dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

De mate van bescherming hangt af van het voorkomen van de soorten in Nederland. Er zijn drie beschermingsregimes ingesteld¹:

- Voor algemeen voorkomende soorten (Tabel 1: Algemene soorten) geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling op de Flora- en faunawet;
- Voor minder algemene soorten (Tabel 2: Overige soorten, niet zijnde algemene soorten, soorten van de bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn en soorten van bijlage I van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten) geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling als de werkzaamheden gebeuren volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Indien dit niet gebeurt is een ontheffing op de Flora- en faunawet nodig. De ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).
- Voor strikt beschermde soorten (Tabel 3: Soorten van bijlage I van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten en soorten opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn) moet een uitgebreide toets worden gedaan. Bij onder andere ruimtelijke ingrepen wordt het noodzakelijk geacht een toets te verrichten en ontheffing te hebben vóór uitvoering van de werkzaamheden. Ontheffingen worden slechts verleend wanneer er sprake is

¹ Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet, augustus 2009, http://www.hetinvloket.nl/portal/page?_pageid=122,1780509&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=41764

van een in of bij de wet genoemd belang (zoals de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling), er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Voor vogels geldt dat u alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dat zijn:

- Bescherming van flora en fauna
- Veiligheid van het luchtverkeer
- Volksgezondheid of openbare veiligheid

De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. Ook niet als er maatregelen worden getroffen die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen. Er mogen dus buiten het broedseizoen nesten worden verplaatst of verwijderd, maar daar zijn uitzonderingen op:

- Nesten die het hele jaar door zijn beschermd. Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:
 1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
 2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gier, zwaluw en huismus).
 3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
 4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Deze categorieën vindt u terug in de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten'.

- Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd. In de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.
 5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

De aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten is indicatief en niet uitputtend. Als aanvulling op de vorige lijst zijn ook vogelsoorten opgenomen met niet jaarrond beschermde nesten. De soorten uit bovenstaande categorie 5 vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

De lijst wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of ontheffing nodig is voor met name de jaarrond beschermde nesten. Er wordt onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn die maken dat de functiona-

liteit van de vaste rust- en verblijfplaats behouden blijft. De functionaliteit blijft misschien gewaarborgd door mitigerende maatregelen. Op de lijst met jaarrond beschermde nesten kunnen uitzonderingen ontstaan waardoor het nest van een bepaalde soort toch niet jaarrond beschermd is.

Zorgplicht

De Flora- en faunawet bevat ook een onderdeel zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor wilde planten en dieren en hun leefomgeving. Deze zorgplicht is altijd geldig en geldt voor alle planten en dieren, ook als er een ontheffing is verleend. Onnodig lijden dient zoveel mogelijk te worden beperkt.

Werkwijze quick scan

De quick scan flora en fauna is een oriënterend onderzoek naar de actuele beschermde natuurwaarden van een locatie in relatie tot de geplande ingrepen. De quick scan flora en fauna is een momentopname in tegenstelling tot een volledig ecologisch onderzoek dat uitgebreider is wat betreft omvang en tijdsduur. Een volledig ecologisch onderzoek bestaat uit soortgerichte, uitgebreide inventarisaties, die meestal in diverse opnamerondes en volgens standaardmethodes worden uitgevoerd.

De quick scan flora en fauna bestaat uit een veldinspectie, een deskstudie en een beoordeling op basis van expert judgement. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is de quick scan een veelgebruikt instrument dat inzicht geeft in de consequenties van de ingrepen ten aanzien van de natuurwetgeving.

Veldinspectie

De veldinspectie heeft plaats gevonden op 14 maart 2011. Hierbij werd de ecologische potentie van de locatie in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten (ook in de directe omgeving) onderzocht. Er is vlakdekkend gezocht naar sporen van zoogdieren en vogels (uitwerpselen, nesten, holen, haren, veren, krabsporen en pootafdrukken). Daarnaast is er gezocht naar planten of beginnende vegetaties.

Deskstudie

De deskstudie richt zich op bekende verspreidingsgegevens (piscaria.nl, diverse atlassen) en ruimtelijke plannen (lokaal, provinciaal, nationaal en Europees) die relevant zijn voor deze locatie. Daarnaast is gebruik gemaakt van de internetsite www.waarneming.nl.

Deze is weliswaar niet compleet, maar geeft een beeld van recente losse waarnemingen. In deze deskstudie zijn de gegevens van het Natuurloket en waarneming.nl indicatief gebruikt.

Een locatie wordt zowel vanuit het oogpunt van de soort-bescherming (Flora- en faunawet) als de gebiedsbescherming (Vogel- en Habitatrichtlijn, Ecologische HoofdStructuur en de Natuurbeschermingswet 1998) onderzocht. De locatie wordt in een GIS-omgeving (locaal of webbased) geprojecteerd over vastgestelde kaarten.

Vervolgens wordt onderzocht of de geplande ontwikkelingen van invloed zijn op planologisch beschermde gebieden.

Expert judgement

Op basis van expert judgement wordt een uitspraak gedaan over de actuele beschermde natuurwaarden van de locatie in relatie tot geplande ontwikkelingen. Voor de expert judgement kan gebruik worden gemaakt van een netwerk van specialisten.

Als de deskstudie en de veldinspectie onvoldoende houvast bieden om tot een onderbouwde beoordeling te komen, zal worden aangegeven dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is om de effecten op de aanwezige natuurwaarden nader te onderzoeken.

Gebiedsbeschrijving

Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de Tolentijnstraat tussen de huisnummers 13 en 9 te Boerdonk. Het betreft een ongenummerd perceel, momenteel in gebruik als akkerland (maïs). Water- of groenstructuren ontbreken op de planlocatie zelf.



Afbeelding 2: ligging plangebied (bron: Google Earth)

Toekomstige situatie

Men is voornemens woningbouw te realiseren op de planlocatie.



Beschermde natuurwaarden

Gebieden

De planlocatie is niet gelegen in of nabij een Natura-2000 gebied of overig beschermd natuurgebied. Een vergunning Natuurbeschermingswet is niet noodzakelijk. Daarnaast is de locatie ook niet gelegen in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur. Gebiedsbescherming is hier niet aan de orde.

Flora

Bij de veldinspectie is het plangebied onderzocht door een ervaren vegetatiekundige, op het voorkomen van beschermde en strikt beschermde soorten of resten hiervan. Het gebied is onderzocht op potentiële groeiplaatsen voor strikt beschermde soorten. Deze soorten of hun groeiplaatsen zijn niet aangetroffen in het plangebied. Op basis van bekende verspreidingsgegevens en de aanwezige biotopen (voedselrijke tuingrond) kan worden gesteld dat het plangebied geen strikt beschermde soorten herbergt.

Amfibieën, vissen en reptielen

Potentiële geschikte waterstructuren voor strikt beschermde soorten ontbreken in het plangebied zelf. Strikt beschermde amfibieën- of vissoorten zullen hierdoor geen gebruik maken van het plangebied als voortplantingsgebied.

Mogelijk komen er in het plangebied enkele algemene amfibieënsoorten, zoals bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*), bruine kikker (*Rana temporaria*) of gewone pad (*Bufo bufo*) voor. Hoewel deze soorten beschermd zijn, worden zij niet bedreigd in hun voorkomen en staan vermeld in tabel 1 van de toelichting tabellen soorten Flora-en faunawet. Hiervoor geldt een vrijstelling op de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen (AMvB artikel 75, tabel 1). Aan deze vrijstelling zijn verder geen eisen verbonden.

Broedvogels

Op de planlocatie zelf zullen geen vogels tot broeden komen door ontbreken van groenstructuren en ligging dicht bij bewoning. De aanliggende groenstructuren zijn echter wel geschikt als broedlocatie. Indien deze gekapt zullen worden dient men rekening te houden met onderstaande.

Alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de reikwijdte van artikel 11 van de Flora- en faunawet en zijn beschermd. U dient daarom gedurende de kapwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. In het kader van de Flora- en faunawet wordt geen standaardperiode gehanteerd voor het broedseizoen.

Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen (meer) aanwezig zijn, is overtreding van de wet niet aan de orde.

De meeste vogels broeden tussen 15 maart tot 15 juli (bron: www.vogelbescherming.nl). Aangeraden wordt de eventuele kapwerkzaamheden buiten deze periode uit te voeren. In het broedseizoen kan ook gekapt worden, alleen dient het dan onder begeleiding van een ter zake kundige² te worden uitgevoerd. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Strikt beschermde soorten, zoals uilen, zwaluwen of huismussen of hun nesten zijn niet aangetroffen op de planlocatie.

Zoogdieren

Het is mogelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort op de locaties kan worden aangetroffen, zoals egel (*Erinaceus europaeus*), bunzing (*Mustela putorius*), mol (*Talpa europea*), konijn (*Oryctolagus cuniculus*), veldmuis (*Microtus arvalis*) en spitsmuizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd middels de Flora- en faunawet, maar worden aangeduid als algemene soorten (AMvB artikel 75, tabel 1), waarvoor in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing meer hoeft te worden aangevraagd. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Hierbij valt te denken aan het uitvoeren van de meest verstorende werkzaamheden in de maanden september en oktober.

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep streng beschermde soorten. Voor vleermuizen geldt géén vrijstelling of ontheffingsverlening meer indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Een ontheffing voor soorten van groep 3 kan alleen nog maar worden verleend wanneer:

6. Er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
7. Er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu gunstige effecten;
8. Er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Fouragerende vleermuizen in de omgeving van het plangebied zijn zeker niet ongewoon. In de omgeving zullen algemene soorten zoals gewone- en ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii* en *Pipistrellus pipistrellus*) en laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) kunnen voorkomen. Deze dieren zijn cultuurvolgers en maken vaak gebruik van de vele lijnvormige groen- en bebouwingsstructuren en straatverlichting in de omgeving van het plangebied.

Op de locatie bevinden zich geen structuren die kunnen dienen als vaste verblijfs- of gebruikslocaties voor vleermuizen. Op de planlocatie zelf bevinden zich geen lijnvormige structuren die dienen ter ondersteuning van foerageer- of trekroutes van vleermuizen. Derhalve is nader onderzoek naar vaste verblijfslocaties niet vereist.

² Onder een ter zake kundige wordt verstaan een persoon die :

*Op HBO, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie en/of

*Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau dat is aangesloten bij het netwerk Groene Bureaus en/of

*Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals Das en Boom, VZZ, RAVON, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, VOFF, SOVON, etc.)

Advies

- De geplande ontwikkelingen hebben geen nadelige effecten op beschermde natuurgebieden. Een vergunning op de natuurbeschermingswet is niet aan de orde.
- Algemeen voorkomende soorten kunnen mogelijk worden aangetroffen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd middels de Flora- faunawet, maar worden aangeduid als algemene soorten (AMvB artikel 75, lijst 1). Hiervoor hoeft in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing meer te worden aangevraagd. Het voorkomen van deze soorten wordt door de geplande ontwikkelingen niet in gevaar gebracht. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Hierbij valt te denken aan het uitvoeren van de meest verstorende werkzaamheden in de maanden september en oktober.
- Voor overige strikt beschermde soorten is nader onderzoek niet noodzakelijk door het ontbreken van geschikte biotopen.
- Ter voorkoming van het verstoren van broedende vogels wordt aangeraden eventuele kapwerkzaamheden tussen half juli en half maart (buiten het broedseizoen) te verrichten. Het verstoren van broedende vogels is verboden conform de Flora- en faunawet. Voor het verstoren van broedende vogels wordt geen ontheffing verleend. In het broedseizoen kan ook gekapt worden, alleen dient het dan onder begeleiding van een ter zake kundige³ te worden uitgevoerd.

	jan	feb	ma	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
BV												

Tabel 2 : aandachtskalender Broedvogels (BV). Voorkeursperiode voor werkzaamheden in groen.

³ Onder een ter zake kundige wordt verstaan een persoon die :

•Op HBO, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie en/of

•Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau dat is aangesloten bij het netwerk Groene Bureaus en/of

•Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals Das en Boom, VZZ, RAVON, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, VOFF, SOVON, etc.)

Bronnen

www.brabant.nl

www.vogelbescherming.nl

www.natuurloket.nl

www9.minlnv.nl

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.piscaria.nl

Boye, P. et al., *Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland*, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 1999.

Broekhuizen, S., et al., *Atlas van de Nederlandse Zoogdieren*, KNNV, Utrecht, 1992.

Delft, J.J.C.W. van en W. Schuitema, *Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant*, RAVON Noord-Brabant, Tilburg/ Stichting RAVON, Nijmegen, 2005.

Diepenbeek, A. van, *Veldgids diersporen*, KNNV, Utrecht, 1999.

Diepenbeek, A. van & J. van Delft, *Het waarnemen van amfibieën en reptielen*, RAVON, Nijmegen, 2006.

Diepenbeek, A. van & R. Creemers, *Herkenning amfibieën en reptielen*, RAVON, Nijmegen, 2006.

Dietz, C. et al., *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*, Kosmos, 2007.

Dietz, M. et al. *Von Fledermäusen und Menschen*, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 2002.

Janssen, R. en J. Buys, *Inventarisatie van vleermuizen op kerkzolders, een handleiding*, 2001.

Kapteyn, K., *Vleermuizen in het landschap*, Schuyt & Co, 1995.

Lenders, H.J.R. en C.C.H. Marijnissen, *Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld*, Stichting RAVON, Nijmegen, 1993.

Limpens, H., et al., *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*, KNNV, Utrecht, 1997.

Mebs, T. et al., *Uilen van Europa*, Tirion, Baarn, 2004.

Meijden, R. van der, *Heukels' Flora van Nederland*, Wolters-Noordhoff, 1996.

Ministerie van LNV, *Toelichting tabellen soorten Flora- en faunawet*, maart 2005.

Ministerie van LNV, Dienst Regelingen, *Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet, augustus 2009*.

Nie, H. de, *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*, Media Publishing Int BV, Doetinchem 1996

Simon, M. et al. *Ecology and Conservation of Bats in Villages and Towns*, Bundesamt für

Naturschutz, Bonn, 2004.

Sinsch, U., *Biologie und Ökologie der Kreuzkröte*, Laurenti, 1998.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, *Atlas van de Nederlandse broedvogels; verspreiding, aantallen, verandering* - Nederlandse Fauna 5. Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden, 2002.

Spikmans, F. & J. Kranenbarg, *Herkenning zoetwatervissen*, RAVON, Nijmegen, 2006.

Spikmans, F. & T. de Jong, *Het waarnemen van zoetwatervissen*, RAVON, Nijmegen, 2006.

Spitzen-van der Sluijs, et al., *Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland 1985-2005, provincie Gelderland*, RAVON, 2007.

Stumpel, T en H. Strijbosch, *Veldgids Amfibieën en reptielen*, KNNV, Utrecht, 2006.

Twisk, P., et al., *Zoogdieren van West-Europa*, KNNV, Utrecht, 1994.

Weeda, E.J. et al., *Nederlandse Oecologische Flora*, KNNV, Leiden, 1999.



bodeminzicht

Rapport

verkennend bodemonderzoek Tolentijnstraat 13 te Boerdonk

Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
Telefax 0413 474056
e-mail Info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Projectnummer B1050

Opdrachtgever dhr. H. van den Bergh
Postadres p/a Pentelstraat 1
5469 BG Erp
Contactpersoon Mevr. B. Habraken

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 16 (exclusief bijlagen)
Datum 8 april 2011

*Samenstelling
rapport* Dhr. M. Gloudemans

Paraaf

Kwaliteitscontrole Mevr. M. van de Giessen

Paraaf

SAMENVATTING

Algemeen

Projectnummer	:B1050
Soort onderzoek	:verkennend bodemonderzoek
Opdrachtgever	:dhr. H. van den Bergh
Adres onderzoekslocatie	:Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Gemeente	:Veghel
Kadastrale registratie	:gemeente Erp, sectie S, nummer 785
Oppervlakte	:circa 850 m ²
Huidig perceelsgebruik	:akker
Aanleiding onderzoek	:bestemmingsplanwijziging

Vooronderzoek (NEN 5725)

Bijzonderheden	:geen
----------------	-------

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740	:onverdacht-ONV
----------------------------	-----------------

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv	:4
Boringen tot 2,0 m-mv	:1
Peilbuizen	:1

Mengmonsters (zintuiglijke waarneming) en analyseresultaten

MM1 bovengrond (sporen puin/baksteen)	: >A: cadmium, zink en som PAK
MM2 Ondergrond (schoon)	: geen overschrijdingen
Pb1 Grondwater (schoon)	: >S: koper

Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer H. van den Bergh heeft Bodeminzicht in maart 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Tolentijnstraat 13 te Boerdonk. Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

Resultaten

In de zintuiglijk sporen baksteen- en puinhoudende bovengrond van de vaste bodem (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en som PAK gemeten. De verhogingen zijn marginaal en houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen puin- en baksteensporen in de bovengrond. In de ondergrond van de vaste bodem (MM2) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van Pb1 is een licht verhoogde gehalte aan koper gedetecteerd. De verhoging is mogelijk toe te schrijven aan het agrarisch gebruik door de jaren heen, maar is dermate laag dat geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	5
1.3	Partijdigheid	5
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie.....	7
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens.....	8
2.3	Bodem- en geohydrologische gegevens.....	8
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Veldwerkzaamheden	10
3.3	Locale bodemopbouw	11
3.4	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	11
3.5	Chemische analyse en monstersselectie.....	11
3.5.1	Grond	11
3.5.2	Grondwater	12
4	RESULTATEN	13
4.1	Toetsingskader	13
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater.....	13
4.3	Interpretatie van de resultaten	14
4.3.1	Grond	14
4.3.2	Grondwater	14
4.4	Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie.....	15
5	CONCLUSIES EN ADVIES	16

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten
- Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
- Bijlage 5: Analysecertificaten



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer H. van den Bergh te Boerdonk heeft Bodeminzicht v.o.f. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Tolentijnstraat 13 te Boerdonk (gemeente Veghel).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 [NNI, januari 2009]. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de onderzoekslocatie ten behoeve van de bouw van een woning. In het kader van de een bestemmingsplanwijziging is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de bodemgesteldheid van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht v.o.f. en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht v.o.f. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)

2 VOORONDERZOEK

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform NEN 5725 [NNI, januari 2009].

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het milieu-archief van de gemeente Veghel
- Kadastrale kaarten
- Topografische kaarten
- Grondwaterkaarten
- Historische Atlas van Noord-Brabant
- www.bodemloket.nl

Daarnaast is een terreininspectie uitgevoerd en is gesproken met de eigenaar van het perceel. Hierbij is aangegeven dat geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de omgeving. Vervolgens heeft een analyse van de bodem- en geohydrologische gesteldheid plaatsgevonden. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is een hypothese opgesteld, waarin is aangegeven of op de locatie bodemverontreiniging wordt verwacht.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Tolentijnstraat 13 te Boerdonk, kadastraal bekend als gemeente Erp, sectie S, nummer 785 met een te onderzoeken oppervlakte van circa 850 m². De onderzoekslocatie is in gebruik als akker. De ligging van de locatie binnen de bebouwde kom is weergegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1.

Figuur 1: foto van de onderzoekslocatie genomen vanaf de Tolentijnstraat.



De onderzoekslocatie wordt als volgt begrensd:

- Noordzijde: woning (groenstrook) Tolentijnstraat 13
- Oostzijde: akker
- Zuidzijde: perceel woning Tolentijnstraat 9
- Westzijde: Tolentijnstraat

Het gedetailleerde locatieoverzicht is weergegeven in bijlage 2.

Rondom de onderzoekslocatie liggende percelen zijn in gebruik voor wonen en agrarische doeleinden.

Tot 1978 heeft op de onderzoekslocatie een boerderij gestaan. De bebouwing is gesloopt en het sloopmateriaal is afgevoerd.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig. Tijdens het locatiebezoek zijn geen bijzonderheden waargenomen die bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben.

Naar verwachting zal het huidige gebruik en bestemming van het terrein in de nabije toekomst worden gewijzigd in verband met de geplande nieuwbouw van een woning.

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Uit een gesprek met de eigenaar en uit het archief van de gemeente Veghel zijn geen bodemverontreinigende activiteiten en/of voorgaande bodemonderzoeken op en in de omgeving van de locatie naar voren gekomen.

2.3 Bodem- en geohydrologische gegevens

Op de Bodemkaart van Nederland blad 51 Oost (schaal 1 : 50.000) [Stichting voor Bodemkartering, 1981] is de locatie gelegen op een hoge zwarte enkeerdgrond. De samenstelling van de grond is volgens deze kaart leemarm en zwak lemig fijn zand.

De bodem ter plaatse van het onderzoek is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in goed en slecht water doorlatende lagen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Deze watervoerende pakketten zijn gescheiden door een slecht doorlatende laag. Op het eerste watervoerend pakket ligt de deklaag.

Deklaag

De deklaag is bijna 15 meter dik en bestaat uit matig fijn tot uiterst fijn zand. Plaatselijk kunnen er zandige leemlagen in voorkomen. Het zand behoort tot de Nuenengroep. De deklaag is matig waterdoorlatend. In de deklaag bevindt zich het freatische grondwater.

Eerste watervoerend pakket

In dit pakket vindt de regionale grondwaterbeweging plaats. Het eerste watervoerend pakket is bijna 55 meter dik en bestaat uit grindhoudende afzettingen met grof zand. De laag is vooral in het middelste en onderste deel grindhoudend. Het bovenste gedeelte van de laag is van de formatie van Veghel en het onderste gedeelte van de Formatie van Sterksel. Op de grens tussen beide formaties worden dunne lagen met fijn zand en kleistukjes aangetroffen.

Scheidende laag

De scheidende laag bestaat vooral uit leem en zandige klei, hoewel ook matig grof tot matig fijn zand kan zijn ingeschakeld. De dikte van de scheidende laag bedraagt circa 60 meter. Het bovenste deel van de laag behoort tot de Formatie van Kedichem en het onderste deel tot de Formatie van Tegelen.

Dieper liggende lagen zijn voor het doel van dit onderzoek niet relevant.

De grondwaterstroming van het freatische grondwater is zuidoostelijk gericht, richting de Boerdonksche Aa. Het diepe grondwater stroomt noordwestelijk, richting de Maas. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de stijghoogte van het diepe grondwater ongeveer een halve meter hoger dan die van het freatische grondwater, zodat er sprake is van enige kwel.

De bovenstaande informatie betreffende de geohydrologie is afkomstig uit Grondwaterkaart van Nederland, betreffende diverse kaartbladen behorende bij de 'Centrale Slenk' en bijbehorende geohydrologische toelichting [Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1983].

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de hypothese gesteld dat ter plaatse geen tot slechts licht verhoogde gehalten aan verontreinigingen aanwezig zullen zijn. De onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie B1 (ONV) van de NEN 5740 kan worden gevolgd. In tabel 1 worden de werkzaamheden behorende bij deze strategie weergegeven.

Tabel 1: overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Te verrichte boringen			Analyses (meng-)monsters	
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Peil-buizen	Grond	Grondwater
Onverdacht	4	1	1	2 stand.pakket bodem	1 stand.pakket grondwater

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.A.J. Gloudemans, Van de Giessen milieupartner, onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende VKB protocollen 2001 en 2002 (certificaat VB-032/1).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek dat is verricht op 2 maart 2011 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van zes handboringen (B1 t/m B6) waarvan vier tot 0,5 meter -mv en twee tot 2,0 meter -mv.
- Het doorzetten van één van deze diepe boringen tot circa 1,5 meter onder de grondwaterstand. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb1).
- Het omstorten van het filtrerend gedeelte van de peilbuizen met filtergrind en het blinde gedeelte afwerken met bentoniet (zwellklei).
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuis.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen boormateriaal op bodemkundige eigenschappen en eventueel aanwezige bijzonderheden. In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven.
- Het nemen van monsters van de bij de boringen vrijgekomen boormateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Zintuiglijk te onderscheiden bodemlagen zijn niet gemengd.
- De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.

Het veldonderzoek dat is verricht op 11 maart 2011 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het opnemen van de grondwaterstand van de geplaatste peilbuis.
- Het voerpompen van de peilbuis.
- Het nemen van grondwatermonsters. Ten behoeve van de analyse op zware metalen is het grondwater over een 0,45 µm filter geleid om evenwichtreacties tussen de metalen en de zich in het grondwater bevindende zanddeeltjes te voorkomen. In overeenstemming met de NPR 6601 is voor de analyse op organische parameters het grondwater niet gefiltreerd.
- Het meten van de zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de temperatuur van het grondwater ter plaatse van de peilbuis.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002).

In bijlage 2 is de plaats van de boringen in de situatietekening opgenomen.

3.3 Locale bodemopbouw

De opbouw van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in tabel 2. Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 2: locale bodemopbouw

Bodemlaag	Hoofdnaam	Toevoeging
0,0-0,5	zand	matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5-2,5	zand	matig fijn, zwak siltig

3.4 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

In de bovengrond van de vaste bodem zijn zintuiglijk bijzonderheden aangetroffen in de vorm van sporen puin (boring 1) en sporen baksteen (boringen 3 en 4). Waarschijnlijk zijn de bijmengingen afkomstig van de gesloopte boerderij.

In tabel 3 zijn de veldmetingen van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen weergegeven.

Tabel 3: Meetgegevens grondwater

	Grondwater-stand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	EC in $\mu\text{S/cm}$	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)
Pb1	1,05	7,1	520	7,2

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater.

3.5 Chemische analyse en monsterselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Omegam b.v. in Amsterdam. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.5.1 Grond

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn van iedere boring grondmonsters genomen. In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyse. Op basis van veldwaarnemingen zijn mengmonsters samengesteld ten behoeve van analyse zoals weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

(Meng) monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden	Analysepakket
MM1 bovengrond	1.1 t/m 6.1	0,0-0,50	zand	sporen puin/baksteen	standaardpakket bodem ¹
MM2 ondergrond	1.3 en 2.2	0,5-1,4	zand	-	standaardpakket bodem

1)Het standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondmonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 juli 2007 is voorgeschreven.

In het geval dat van bepaalde grondmengmonsters de gehalten aan lutum en organische stof niet in analyse wordt bepaald, wordt gebruik gemaakt van gehalten uit zintuiglijk vergelijkbare bodemsamenstelling en diepte of een worst-case-scenario (2% lutum, 2% organisch stof).

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

3.5.2 Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 5: Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

Peilbuis	Filterdiepte in m-mv	Bijzonderheden	Analysepakket
Pb1 grondwater	1,4-2,4	-	Standaardpakket grondwater ¹

1)Het standaardpakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 januari 2008 is voorgeschreven.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (*);
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (**);
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde (***).

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

De gemeten waarden voor grondwater zijn eveneens vergeleken met de natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden voor een landbouwgebied op zandbodem. Hierbij is gebruik gemaakt van het rapport 'Bodemkwaliteitskaart Buitengebied Noord-Brabant, CSO adviesbureau, d.d. 24 september 2004.

In tabel 5 zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden van de onderzochte grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 5: Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Monster	Overschrijding achtergrond- of streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
MM1 bovengrond	cadmium, zink en som PAK	-	-
MM2 ondergrond	-	-	-
Pb1 grondwater	koper	-	-

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Eind Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen worden verricht en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht v.o.f kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

4.3 Interpretatie van de resultaten

4.3.1 Grond

In mengmonster MM1 (bovengrond) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en som PAK aangetoond. De bron voor deze lichte verhogingen is waarschijnlijk de bijmenging van de aangetroffen puin- en baksteensporen.

In het mengmonster MM2 (ondergrond) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters gemeten.

4.3.2 Grondwater

In het grondwater ter plaatse van Pb1 is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Waarschijnlijk is dit het gevolg van het agrarisch gebruik door de jaren heen. Het gemeten gehalte is echter dermate laag dat, ons inziens, geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging.

4.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek zijn in de bovengrond en het grondwater licht verhoogde gehalten aangetoond. De resultaten van het onderzoek stemmen derhalve niet geheel overeen met de hypothese onverdacht.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gezien de doelstelling van het onderzoek, de uitgevoerde metingen en de verkregen resultaten, voldoende om conclusies ten aanzien van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te kunnen trekken. De resultaten geven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Resultaten

In de zintuiglijk sporen baksteen- en puinhoudende bovengrond van de vaste bodem (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en som PAK gemeten. De verhogingen zijn marginaal en houden waarschijnlijk verband met de aangetroffen bijmengingen in de bovengrond. In de ondergrond van de vaste bodem (MM2) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van Pb1 is een licht verhoogde gehalte aan koper gedetecteerd. De verhoging is mogelijk toe te schrijven aan het agrarisch gebruik door de jaren heen, maar is dermate laag dat geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen echter geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

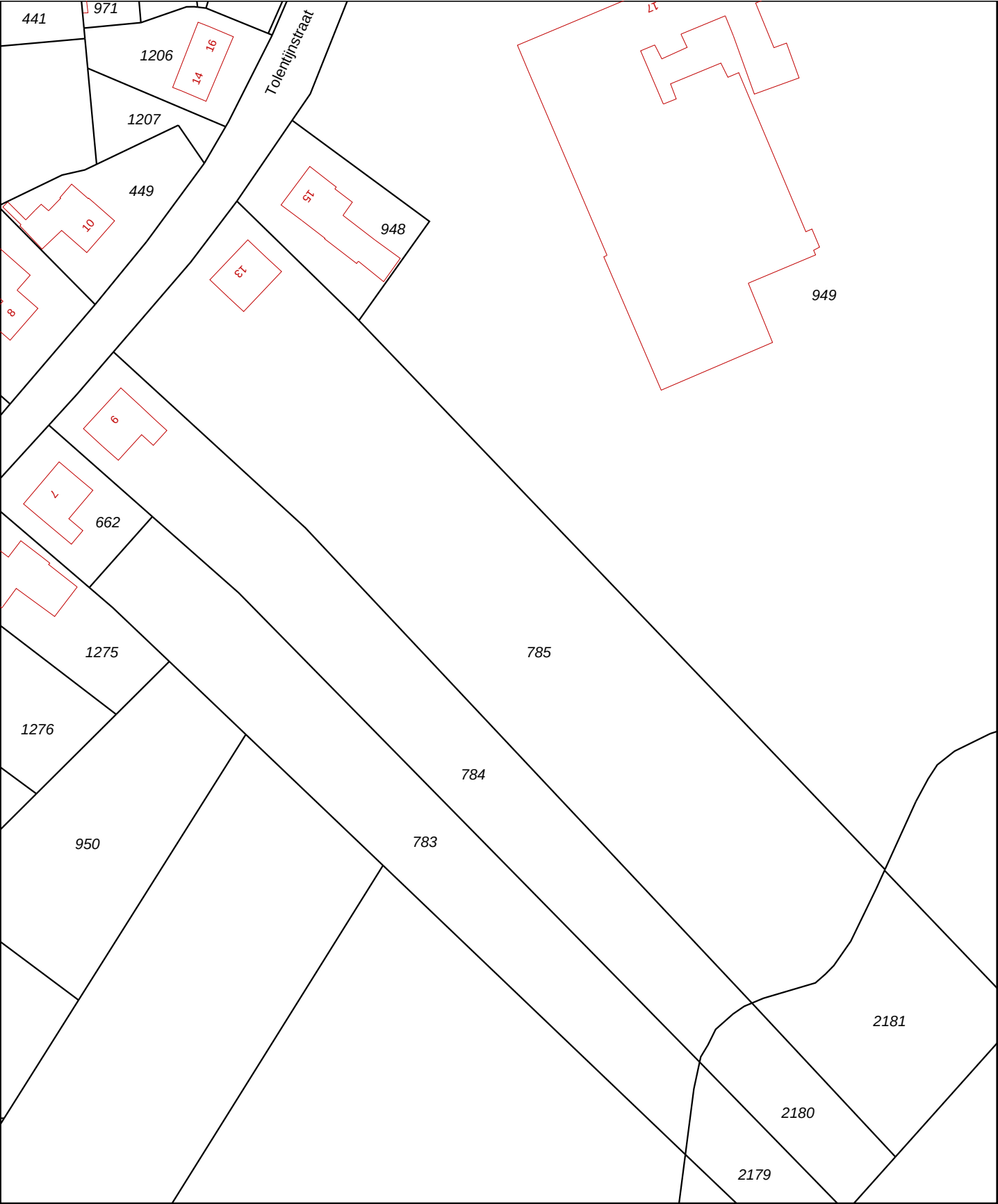
De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging.

De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





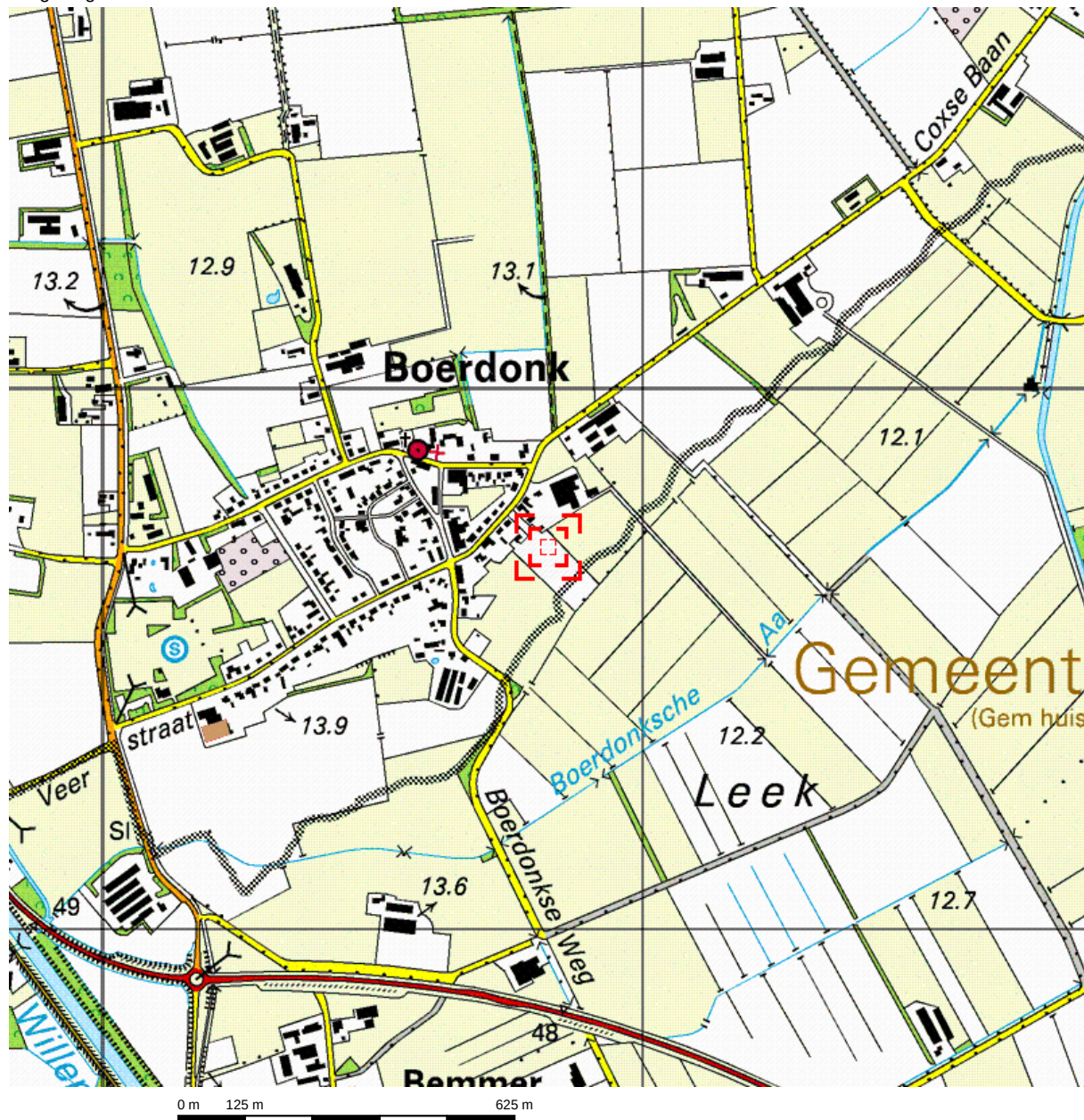
Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	ERP
25	Huisnummer	Sectie	S
	Kadastrale grens	Perceel	785
	Voorlopige grens		
	Bebouwing		
	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 1 februari 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

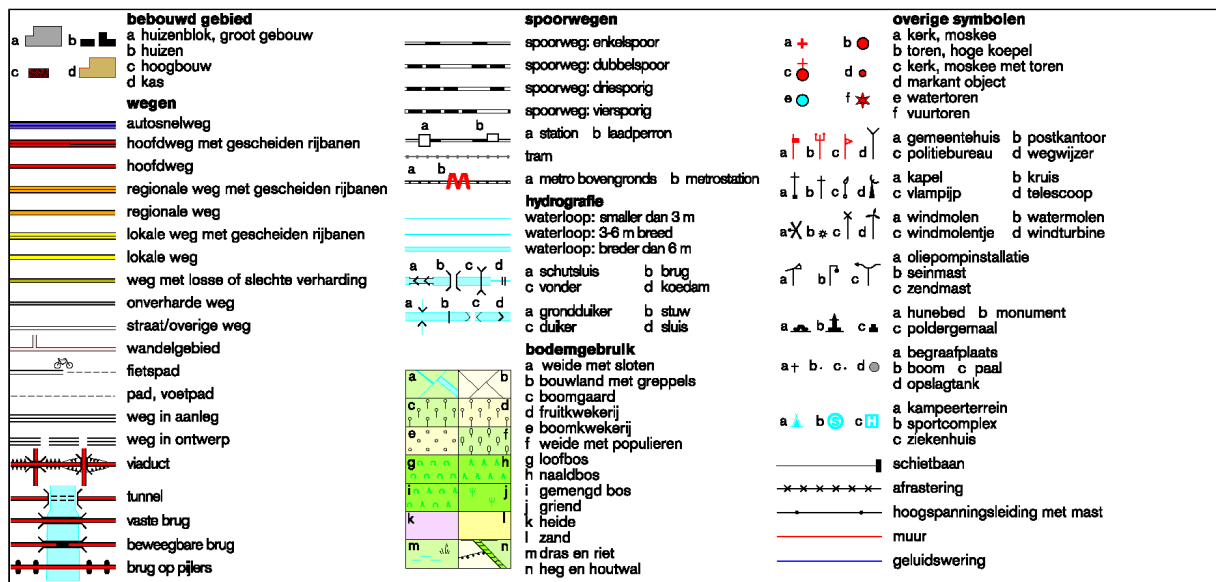


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ERP S 785
Tolentijnstraat 13, 5469 NE ERP

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



Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:
Tolentijnstraat 13 te Boerdonk

Projectnummer:
B1050

Formaat: Datum:
A4 25 maart 2011

Legenda:

-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Boringen t.b.v. bovengrond
-  Boringen t.b.v. boven- en ondergrond
-  Boring met peilbuis

0 m 20 m



bodeminzicht

Bijlage 3

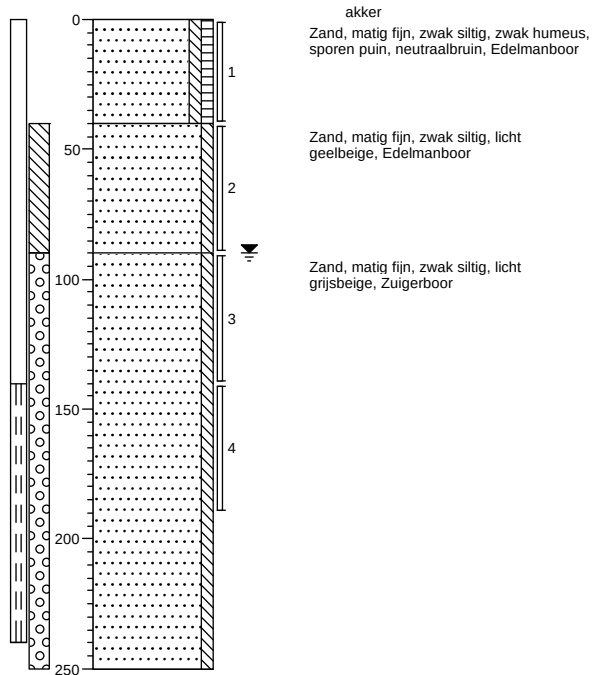
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

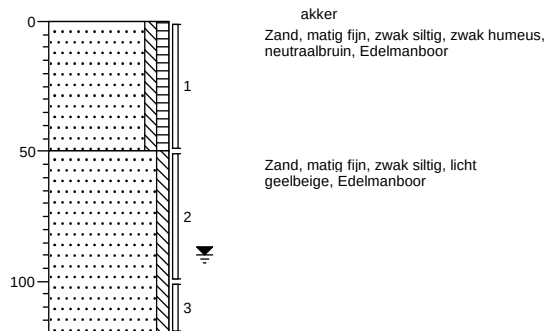
Boring: 1

Datum: 2-3-2011
GWS: 90
Boormeester: M. Gloudemans



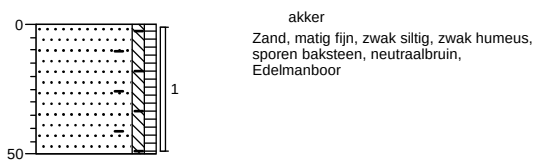
Boring: 2

Datum: 2-3-2011
GWS: 90
Boormeester: M. Gloudemans



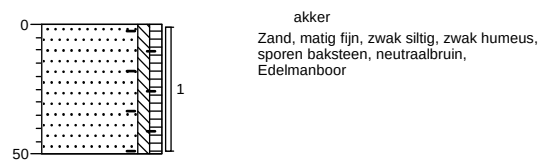
Boring: 3

Datum: 2-3-2011
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



Boring: 4

Datum: 2-3-2011
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



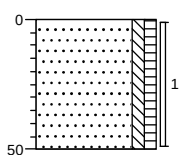
Projectnaam: Tolentijnstraat 13 te Boerdonk

Projectcode: B1050

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 5

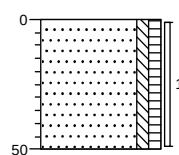
Datum: 2-3-2011
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 6

Datum: 2-3-2011
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
neutraalbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Projectcode: B1050

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

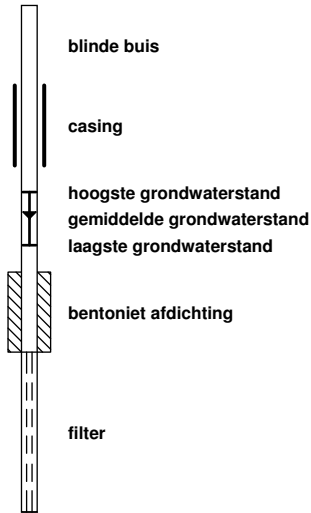
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4

Getoetste tabellen



Project	Project: 365540 - B1050 Tolentijnstraat 13 te Boer		
Certificaten	365540		
Toetsversie	versie 4.02 - 8	Toetsdatum : 10-03-2011	

Monsterreferentie		0916383		0916384			
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2.9		2 ⁽¹⁾			
Lutum	% (m/m ds)	1.7		2 ⁽²⁾			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	32	-	<9	-		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	*	<0.09	-		
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.1	-	<0.6	-		
koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	<2.2	-		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	<0.03	-		
lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	<3	-		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	<0.9	-		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	-	<2	-		
zink (Zn)	mg/kg ds	79	*	12	-		
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	<38	-		
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
fenantreen	mg/kg ds	0.18		<0.15			
anthraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
fluoranteen	mg/kg ds	0.35		<0.15			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22		<0.15			
chryseen	mg/kg ds	0.28		<0.15			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.20		<0.15			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19		<0.15			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	*	1.0	-		
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	-		
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
0916383	MM1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1						
0916384	MM2: 1.3+2.2						

Legenda

- <= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Toetswaarden voor 2% organische stof en 2% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0.35	3.95	7.55
kobalt (Co)	4.3	29.2	54
koper (Cu)	19.3	55.6	91.8
kwik (Hg) FIAS/Fims	0.1	12.58	25.06
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0.004	0.102	0.2

Toetswaarden voor 2.9% organische stof en 1.7% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0.36	4.11	7.86
kobalt (Co)	4.3	29.2	54
koper (Cu)	20	57	95
kwik (Hg) FIAS/Fims	0.11	12.67	25.24
lood (Pb)	32	187	342
molybdeen (Mo)	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	60	185	310
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	55	753	1450
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0.006	0.148	0.29

Project	Project: 366613 - B1050 Tolentijnstraat 13 te Boer		
Certificaten	366613		
Toetsversie	versie 4.04 - 16		Toetsdatum : 17-03-2011

Monsterreferentie		1017217					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	<5	-
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-
koper (Cu)	µg/l	16	*
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-
lood (Pb)	µg/l	<1	-
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-
nikkel (Ni)	µg/l	2	-
zink (Zn)	µg/l	12	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-
-----------------------------------	------	------	---

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-
benzeen	µg/l	<0.2	-
tolueen	µg/l	<0.2	-
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-
naftaleen	µg/l	<0.05	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-
-------------	------	-----	---

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-
vinylchloride	µg/l	<0.2	-

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-
-----------------	------	------	---

Monsterreferentie Monsteromschrijving
1017217 Pb1

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Toetswaarden	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	4	77	150
naftaleen	0.01	35.01	70
styreen	6	153	300
tolueen	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xylene	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>			
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	0.01	5	10
1,2-dichloorethaan	7	203.5	400
dichloormethaan	0.01	500	1000
tetrachlooretheen	0.01	20	40
tetrachloormethaan	0.01	5	10
trichlooretheen	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
vinylchloride	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>			
som C+T dichlooretheen	0.01	10	20
som dichloorpropanen	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>			
tribroommethaan	-	-	630

Bijlage 5

Analysecertificaten



Bodeminzicht
T.a.v. de heer M. Gloudemans
Jekschootstraat 12
5465 PG VEGHEL

Uw kenmerk : B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Ons kenmerk : Project 365540
Validatieref. : 365540_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CFEL-QHNX-RZBU-UTML
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 maart 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 365540
Project omschrijving : B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Opdrachtgever : Bodeminzicht

Monsterreferenties

0916383 = MM1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1

0916384 = MM2: 1.3+2.2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	02/03/2011	02/03/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	02/03/2011	02/03/2011
Startdatum	:	03/03/2011	03/03/2011
Monstercode	:	0916383	0916384
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt	nvt
S	gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	87,0	80,6
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	2,9	
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	32	< 9
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	< 0,09
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	1,1	< 0,6
S	koper (Cu)	mg/kg ds	17	< 2,2
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	< 0,03
S	lood (Pb)	mg/kg ds	27	< 3
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,9
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	< 2
S	zink (Zn)	mg/kg ds	79	12

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
---	-----------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	0,18	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	0,35	< 0,15
S	benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,22	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	0,28	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,8	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: CFEL-QHNX-RZBU-UTML

Ref.: 365540_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 365540
Project omschrijving	: B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Opdrachtgever	: Bodeminzicht

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

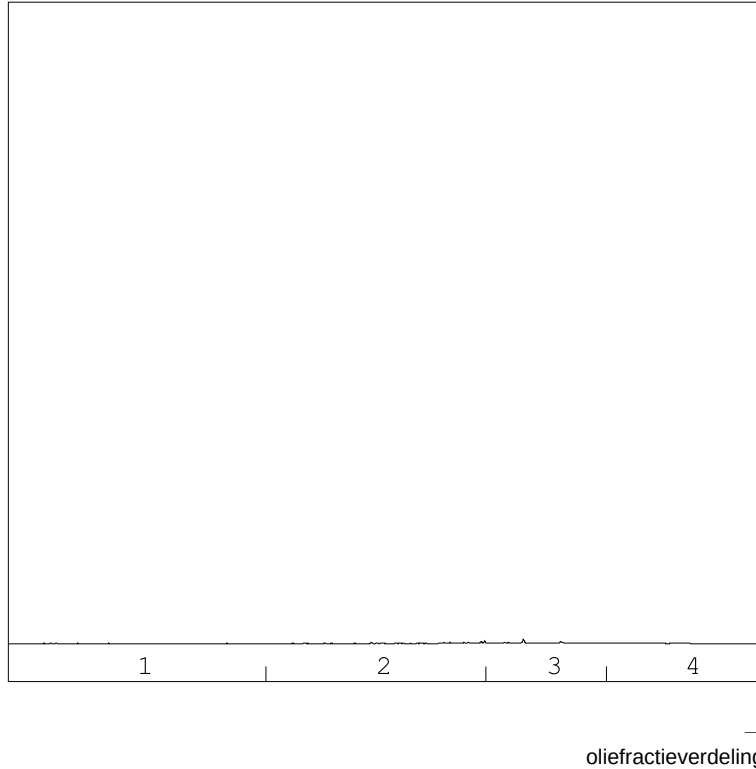
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0916383
Project omschrijving : B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Uw referentie : MM1: 1.1+2.1+3.1+4.1+5.1+6.1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

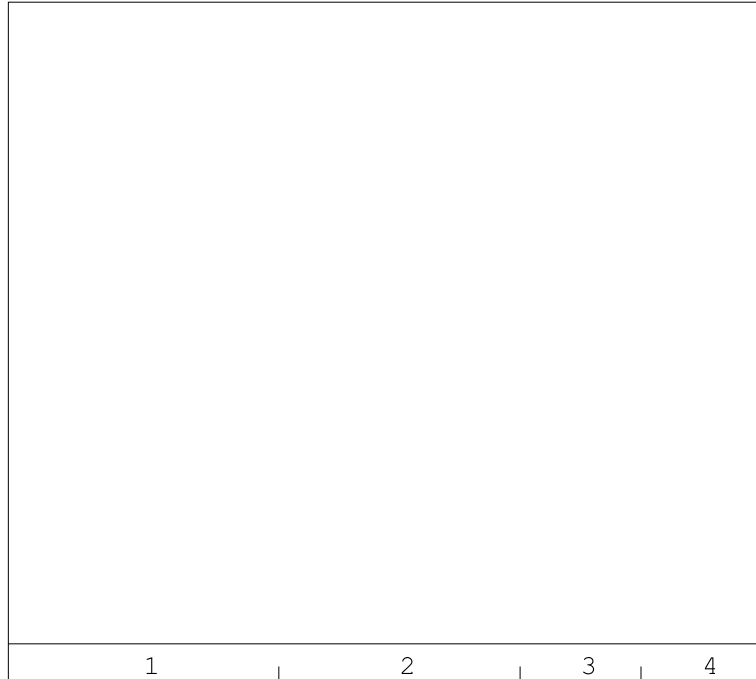
Opdrachtverificatiecode: CFEL-QHNX-RZBU-UTML

Ref.: 365540_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0916384
Project omschrijving : B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Uw referentie : MM2: 1.3+2.2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	25 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: CFEL-QHNX-RZBU-UTML

Ref.: 365540_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 365540
Project omschrijving : B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Opdrachtgever : Bodeminzicht

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bodeminzicht
T.a.v. de heer M. Gloudemans
Jekschootstraat 12
5465 PG VEGHEL

Uw kenmerk : B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Ons kenmerk : Project 366613
Validatieref. : 366613_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HLTO-ZNXG-ZDBP-JEJM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 maart 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 366613
Project omschrijving : B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Opdrachtgever : Bodeminzicht

Monsterreferenties

1017217 = Pb1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2011
Ontvangstdatum opdracht : 11/03/2011
Startdatum : 11/03/2011
Monstercode : 1017217
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 5
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	16
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	3
S nikkel (Ni)	µg/l	2
S zink (Zn)	µg/l	12

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HLTO-ZNXG-ZDBP-JEJM

Ref.: 366613_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	366613
Project omschrijving	:	B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Opdrachtgever	:	Bodeminzicht

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

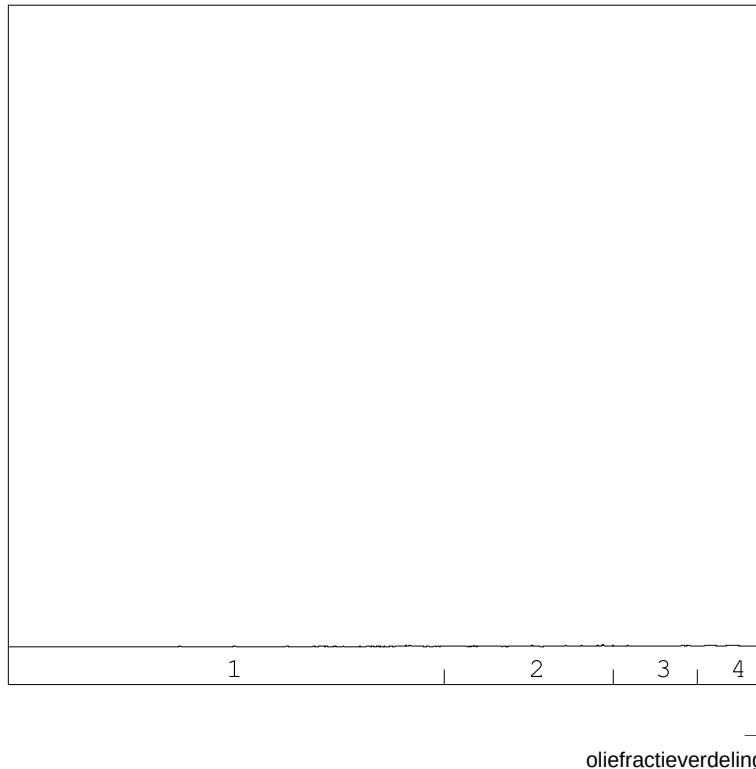
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1017217
Project omschrijving : B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Uw referentie : Pb1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: HLTO-ZNXG-ZDBP-JEJM

Ref.: 366613_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 366613
Project omschrijving : B1050 Tolentijnstraat 13 te Boerdonk
Opdrachtgever : Bodeminzicht

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1 en 2
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Regels

