

BILAN

RAPPORT 2006/99

Geldrop – Mierlo (NB), Huize Bethanië

Archeologische vooronderzoek

in opdracht van Croonen Adviseurs BV

Rapport-ID

| | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Titel | Geldrop – Mierlo (NB), Huize Bethanië. Archeologisch vooronderzoek. | |
| ISSN | 1572-3194-2006/99 | |
| Rapportnummer | 2006/99 | |
| Aantal pagina's | 48 | |
| Opdrachtgever | Croonen Adviseurs BV | |
| Contactpersoon opdrachtgever | Mw. A. Leppens | |
| Onderzoekskader | Sloop en nieuwbouw | |
| Projectleider BILAN | Mw. S. De Vos | |
| Auteur(s) | Mw. S. De Vos | |
| Kaarten en afbeeldingen | Dhr. J. van Gestel en dhr. W. van der Voort | |
| Datum definitief | 16 augustus 2006 | |
| Digitale versie | - | |
| Verzending definitief aan | Croonen Adviseurs BV ROB Provinciaal archeoloog KB-depot Universiteit van Tilburg | |
| Akkoord BILAN | Dhr. C. Witteveen Directeur | Dhr. C. Verbeek Senior-archeoloog |

BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG
T: 0877 876322
F: 013 5360051
E: bilan@fontys.nl
W: www.bilan.nl



© BILAN 2006

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| Samenvatting | 7 |
| 1 Inleiding | 9 |
| 1.1 Administratieve gegevens project..... | 9 |
| 1.2 Ligging van het plangebied..... | 10 |
| 1.3 Huidig en toekomstig gebruik..... | 11 |
| 2 Bureauonderzoek | 12 |
| 2.1 Onderzoeksmethode..... | 12 |
| 2.2 Geologie en landschap..... | 12 |
| 2.3 Historische situatie | 15 |
| 2.4 Bekende archeologische waarden..... | 19 |
| 3 Verwachtingsmodel en vraagstelling | 21 |
| 4 Inventariserend veldonderzoek | 22 |
| 4.1 Onderzoeksmethode..... | 22 |
| 4.2 Resultaten van het veldonderzoek..... | 23 |
| 4.3 Archeologische indicatoren | 24 |
| 5 Toetsing en beantwoording | 25 |
| 6 Advies..... | 26 |
| 7 Literatuur | 27 |
| Bijlage 1: Lijst van afkortingen en codes conform NEN 5104 | 29 |
| Bijlage 2: Boorstaten..... | 31 |
| Bijlage 3: Plan van Aanpak | 37 |
| Bijlage 4: Overzicht archeologische perioden | 47 |
| Bijlage 5: Overzicht geologische perioden | 48 |

Figuren

| | |
|---|----|
| Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio..... | 10 |
| Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving..... | 11 |
| Fig. 3: Het plangebied op de bodemkaart..... | 14 |
| Fig. 4: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief..... | 15 |
| Fig. 5: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830 | 17 |
| Fig. 6: Het plangebied circa 1906. | 18 |
| Fig. 7: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen..... | 19 |
| Fig. 8: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten..... | 23 |

Samenvatting

Op 13 juni 2006 ontving BILAN van Croonen Adviseurs BV, vertegenwoordigd door mw. A. Leppens, opdracht voor het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied 'Huize Bethanië' in Mierlo, in de gemeente Geldrop-Mierlo (provincie Noord-Brabant). Aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen sloop van het bestaande pand en bouw van een woonzorgcomplex. Omdat hierbij de bodem geroerd zal worden op plaatsen waar dat nog niet eerder is gebeurd, diende een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek, aangevuld met een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen.

Het plangebied heeft als gevolg van het (verwachte) voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden een hoge archeologische verwachting. In het plangebied wordt een humeus dek (esdek) verwacht van meer dan 50 cm dik. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze ophoging had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen tot gevolg.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het begin van de negentiende eeuw reeds (beperkte) bebouwing in het plangebied aanwezig was. Omstreeks het derde kwart van de negentiende eeuw verzezen de eerste kloostervoorzieningen, in 1910 gevolgd door een groot U-vormig kloostergebouw, dat tot op heden nagenoeg de totale oppervlakte van het plangebied beslaat. De verwachting is dan ook dat, afhankelijk van de funderingsdiepte, (een deel van) de bodem ter plaatse van dit gebouw geroerd zal zijn. Indien in het plangebied echter een esdek aanwezig is, mag verwacht worden dat dit dek tot zekere diepte een buffer heeft gevormd, waardoor delen van de bodem onverstoord kunnen zijn gebleven. Bovendien mag verwacht worden dat in de momenteel onbebouwde delen van het plangebied, zoals de binnenplaatsen, de bodem vermoedelijk nog onverstoord is. Het zuid(oost)elijke deel van het plangebied is, voor zover bekend, tot heden onbebouwd gebleven.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied grotendeels is opgehoogd waarbij de oorspronkelijke hoge zwarte enkeerdgrond is bedolven en deels opgenomen in de huidige A-horizont. Het bleek moeilijk visueel een onderscheid te maken tussen de originele bovenlaag en het latere opgebrachte pakket, maar in enkele boringen in het westelijke deel van het terrein werden nagenoeg met zekerheid de restanten van een begraven esdek aangetroffen. Bovendien werd, eveneens in het westelijke deel van het plangebied, in vijf boringen een oudere cultuurlaag aangetoond. In drie boringen bleek nog een BC-profiel bewaard gebleven.

In het plangebied is een (deels opgehoogde) hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig. Hoewel geen relevante archeologische indicatoren werden teruggevonden, behoudt het plangebied zijn hoge archeologische verwachting. Op drie plaatsen bleek een oorspronkelijk podzolprofiel bewaard gebleven, terwijl in de helft van de boringen bovendien een oude cultuurlaag kon worden aangetoond. Een nog goed bewaard bodemprofiel veronderstelt dat eventuele archeologische waarden eveneens nog intact kunnen zijn. Waar de bodem afgetopt is, kunnen onder het esdek nog diepere grondsporen (zoals kuilen, waterputten, en dergelijke) bewaard gebleven zijn.

In het niet bebouwde deel van het plangebied is het bodemprofiel dermate gaaf gebleven dat de verwachting om archeologische waarden aan te treffen zeer hoog blijft. Deze verwachting heeft met name betrekking op een nederzetting uit de Middeleeuwen die zich gevormd heeft om de oude parochiekerk van Mierlo (VMB-LMA). Vermoedelijk is deze nederzetting in de dertiende of veertiende eeuw verlaten en is de kerk in het latere akkergebied achtergebleven.

Het archeologisch vooronderzoek heeft onvoldoende inzicht kunnen verschaffen op mogelijke archeologische waarden in het plangebied en in welke mate de bestaande bebouwing een archeologische vindplaats heeft verstoord. Om duidelijkheid hierover te krijgen wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Dit vervolgonderzoek dient uitgevoerd te worden op basis van een door het bevoegd gezag geaccordeerd Programma van Eisen.

Deze aanbeveling is een selectieadvies. Dit advies dient omgezet worden door het bevoegd gezag in een selectiebesluit.

1 Inleiding

Op 13 juni 2006 ontving BILAN van Croonen Adviseurs BV, vertegenwoordigd door mw. A. Leppens, opdracht voor het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied 'Huize Bethanië' in Mierlo, in de gemeente Geldrop-Mierlo (provincie Noord-Brabant). Aanleiding voor dit onderzoek was de voorgenomen sloop van het bestaande pand en bouw van een woonzorgcomplex. Omdat hierbij de bodem geroerd zal worden op plaatsen waar dat nog niet eerder is gebeurd, diende een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek, aangevuld met een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Voorafgaand aan de veldfase waren de eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldwerk werd uitgevoerd op 28 juni 2006.

De projectleiding was in handen van mw. S. De Vos. Het bevoegd gezag was in deze de provincie Noord-Brabant.

1.1 Administratieve gegevens project

| | |
|------------------------|---------------------------|
| Provincie | Noord-Brabant |
| Gemeente | Geldrop-Mierlo |
| Plaats | Mierlo |
| Straat | Franciscanessenhof |
| Centrumcoördinaten | $x = 171166 / y = 383350$ |
| Oppervlakte plangebied | 1,4 ha. |
| Kaartblad | 51G |
| Opdrachtgever | Croonen Adviseurs BV |
| Uitvoerder | BILAN |
| CIS meldingnummer | 17959 |
| KLIC meldingnummer | 06G086365 |
| BILAN projectcode | B1227 |
| Bevoegd gezag | Provincie Noord-Brabant |

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt in het hart van de bebouwde kom van Mierlo, dat deel uitmaakt van de gemeente Geldrop-Mierlo in de provincie Noord-Brabant (figuur 1). Het terrein bevindt zich in een hoek die gevormd wordt door de straten Bisschop van Mierlostraat in het noordwesten en de Heer van Scherpenzeelweg in het zuidwesten. De Franciscanessenhof, een zijstraatje van de eerstgenoemde straat, maakt samen met de bebouwing aan dit straatje, eveneens deel uit van het plangebied. Aan de oost- en zuidrand wordt het plangebied omgeven door bebouwing. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1,4 ha.

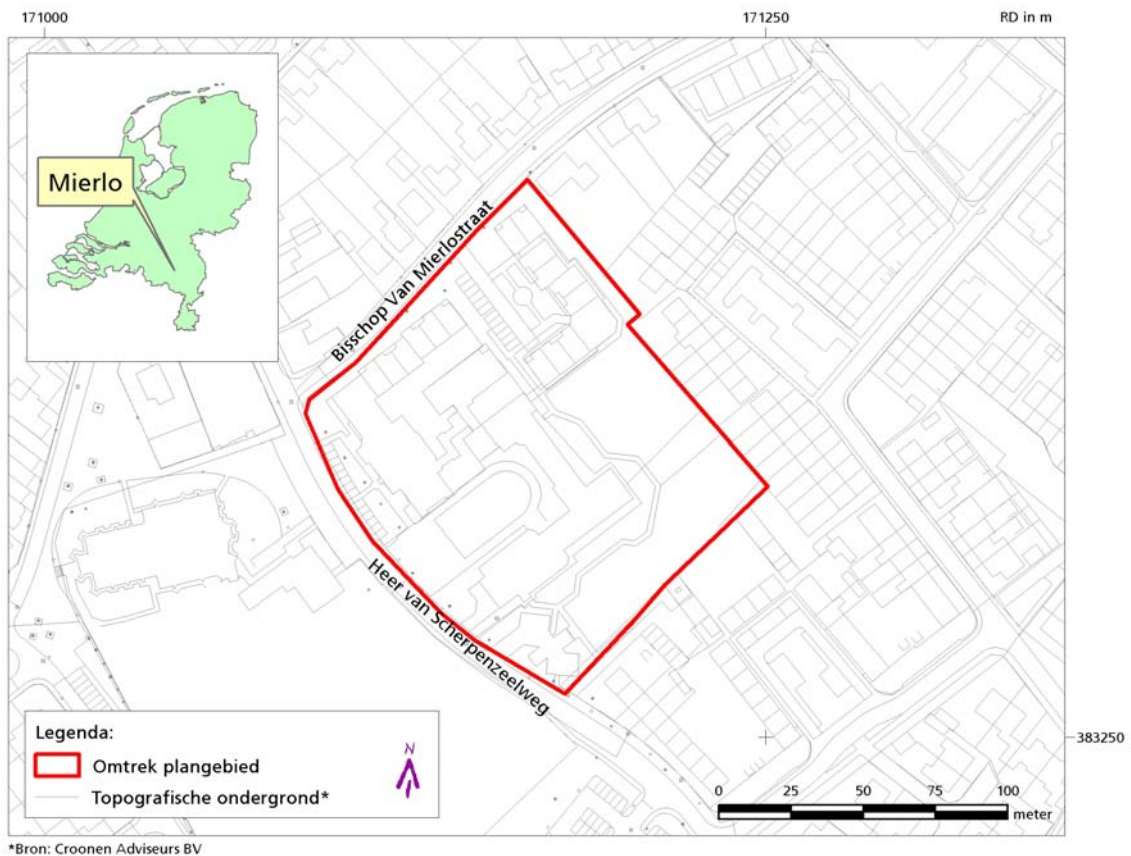


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Een groot deel van het plangebied wordt momenteel ingenomen door de panden van een woonzorgcomplex (figuur 2). De oostelijke hoek van het terrein is onbebouwd en in gebruik als hertenpark. De opdrachtgever is voornemens het bestaande complex te slopen en te vervangen door een nieuw woonzorgcomplex met bovengrondse parkeerfaciliteiten.

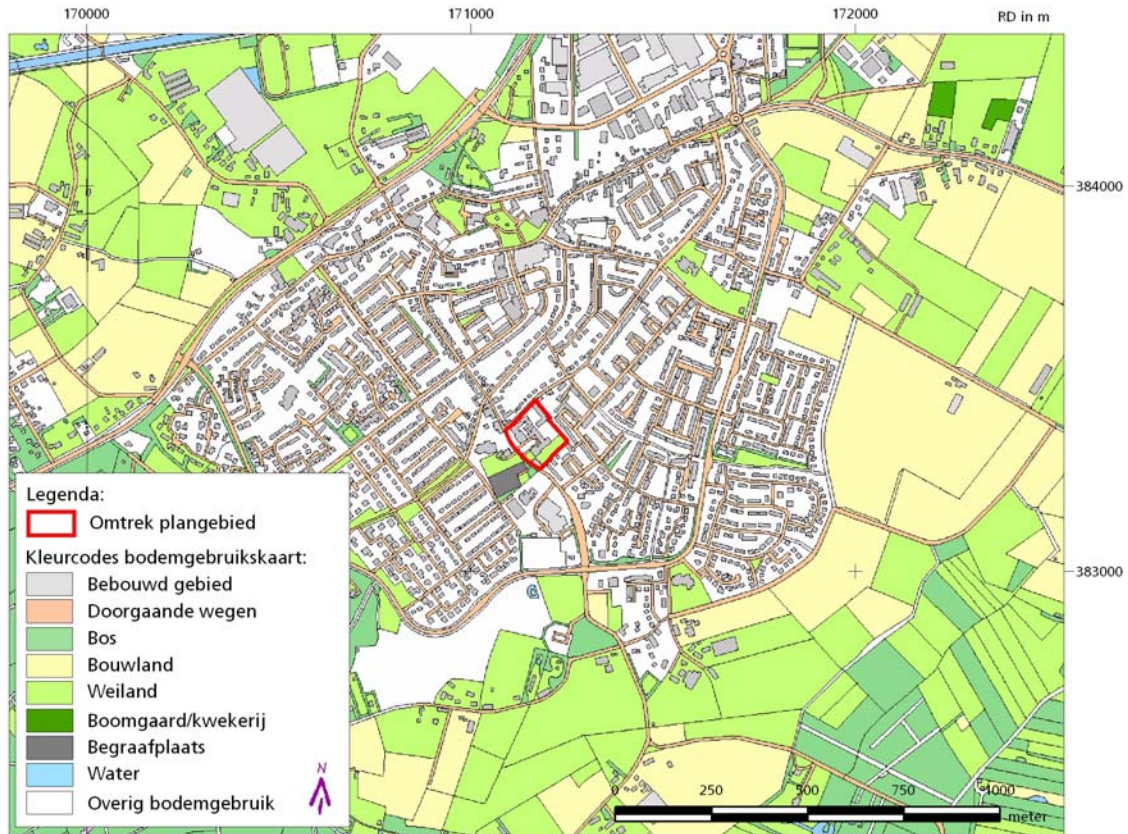


Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.
Bron: Archis II.

2 Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld en geanalyseerd omtrent bekende archeologische, (cultuur-)historische en landschappelijke waarden. Als bronnen werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur en bronnen en internetsites.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd.

2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in het zuidelijke deel van de Roerdalslenk. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd.

In het vroeg- en middenpleistoceen raakte de slenk gevuld met grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst verlegden de grote rivieren hun loop naar het oosten en kwam een einde aan de fluviaatiele sedimentatie.

Gedurende de ijstijden van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) raakte de Roerdalslenk geleidelijk gevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Eindhoven en van Twente). Deze afzettingen kunnen worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Brabants leem is in perioden met permafrost¹ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen ontstonden toen aan het begin en eind van de glacials, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij zich materiaal verplaatste van de hogere delen naar de lager gelegen Centrale Slenk. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacials door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het Oude Dekzand (löss en dekzand op de geologische kaart) afgezet. In het laatglaciaal (laatweichselien) werd het Jonge Dekzand (dekzand op de geologische kaart) afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Al deze afzettingen worden samengevat onder de Nuenengroep en zijn in de Roerdalslenk vaak meer dan 15 meter en soms zelfs 45 meter dik.

¹ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

Aan het eind van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werden zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Formatie van Singraven). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Formatie van Kootwijk). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed².

Volgens de geologische kaart³ liggen in het plangebied *fluvioperiglaciale afzettingen*, bestaande uit gelaagd matig fijn en matig grof zand en leem waarin deels planten en houtresten voorkomen. Deze afzettingen worden ter plaatse van het plangebied afgedekt door een pakket dekzand dat minder dan twee meter dik is.

Op de geomorfologische kaart⁴ is het plangebied als gevolg van zijn ligging in de bebouwde kom van Mierlo niet gekarteerd. Extrapolatie van de omliggende gegevens laat met grote waarschijnlijkheid toe te veronderstellen dat het plangebied deel uitmaakt van een zone met *dekzandruggen, al dan niet met oud-bouwländek* (kaartenheden 3L5, 3K14 en 4K14). Deze dekzandruggen zijn ten noorden van het plangebied afgegraven. In het oosten grenst de bebouwde kom volgens de geomorfologische informatie aan een opgehoogde zone.

Volgens de bodemkaart⁵ is het plangebied door de bebouwing evenmin gekarteerd (figuur 3). Gegevens uit de omliggende eenheden tonen aan dat in het plangebied vermoedelijk *hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand* (kaartenheid zEZ21, grondwatertrap VI⁶-VII) voorkomen. Deze gronden vindt men over het algemeen terug rond oude dorpen of plaatsen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker. Dit esdek is ontstaan door bemesting met materiaal (heideplaggen, grasplaggen, bosstrooisel en mest) uit de potstal en is vaak opgebouwd uit meerdere lagen (figuur 4). De bouwvoor, de recent geploegde laag, is meestal 20 á 30 cm dik en bestaat uit donker grijsbruin tot zwart materiaal. Daaronder bevindt zich een laag die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Soms wordt hieronder het esdek weer wat donkerder, de oude cultuurlaag bij het ontstaan van het esdek. Meestal is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. De oorspronkelijke A-horizont (het voormalige loopoppervlak) is over het algemeen verploegd en opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of B/C- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of B/C-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont)⁷.

² Buitenhuis 1991.

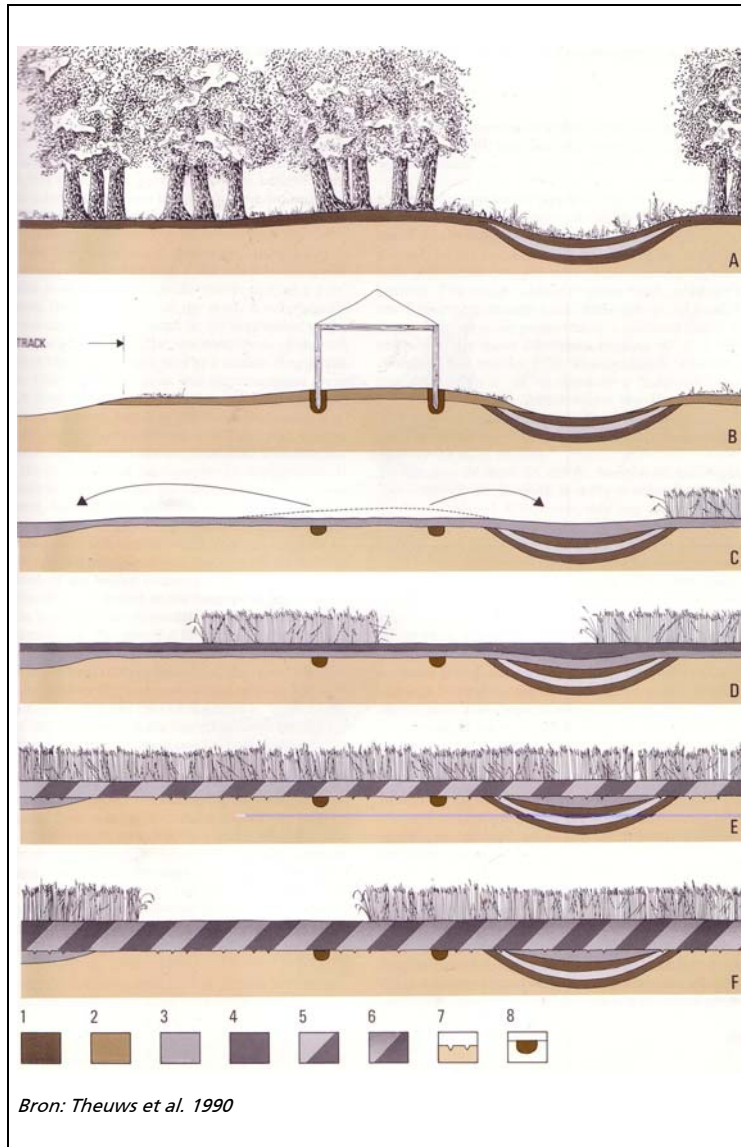
³ Geologische kaart van Nederland 1:50.000.

⁴ Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000.

⁵ Bodemkaart van Nederland 1:50.000.

⁶ Gemiddeld hoogste grondwaterstand 40 - 80 cm –mv, gemiddeld laagste grondwaterstand > 120 cm –mv.

⁷ De Bakker 1989, Teunissen van Manen 1985.



Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Noord-Brabant op de hogere delen van het dekzandlandschap uit holt- of haarpodzolgronden en in de lagere, nattere delen uit veldpodzolgronden (zie Fig. 4A). Tot de twaalfde-dertiende eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bewoning en de aanleg van akkers en grafvelden. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuurlaag. Palen, waterputten en voorraadkuilen lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (zie Fig. 4B). Omstreeks de dertiende eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen.

De reliëfrijke, hogere delen werden vanaf deze periode op grote schaal geëgaliseerd, zodat een groot aaneengesloten, vlakgelegen akkercomplex ontstond (zie Fig. 4C). Hierbij zijn de hogere delen van de zandgronden gedeeltelijk onthoofd, waardoor alleen de B/C-horizont nog resteert. Het vrijgekomen zand werd gebruikt om de dekzandlaagten op te vullen, waardoor vaak het gehele (veld)podzolprofiel bewaard is gebleven. Fossiele akkerlagen uit deze periode zijn vrijwel uitsluitend op de flanken van de vroegere dekzandruggen bewaard gebleven.

Vanaf ongeveer de vijftiende eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het rundvee stond in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bosstrooisel, e.d. Om de zoveel dagen werd een nieuwe laag strooisel in de stal gegooid dat vermengd raakte met de mest van de dieren. Als de potstal vol was werd de plaggenmest op het erf opgeslagen om verder te fermenteren, waarna het werd uitgereden over de akker. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde esdek (zie Fig. 4D). De plaggendecken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het esdek zijn opgenomen (zie Fig. 4E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het esdek meerdere sublagen aanwezig zijn⁸.

Fig. 4: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.

2.3 Historische situatie

De oudste vermelding van Mierlo dateert uit 1256. In dat jaar worden de novale tienden van *Mierle*, die aan het klooster Binderen te Helmond waren geschonken, door de bisschop-elect van Luik goedgekeurd. De kerk van Mierlo stond geïsoleerd tussen de Kerkackers (tegenover het plangebied). Deze kerk dateert tenminste uit de veertiende eeuw, maar waarschijnlijk reeds uit de dertiende eeuw. In het midden van de negentiende eeuw werd het gebouw afgebroken en vervangen door een neogothische opvolger (1856).

⁸ Spek 2004, Theuws et al. 1990.

De grootste oppervlakte van Mierlo bestaat uit een overwegend nat milieu met enkele 'droogte-eilanden'. De vroegmiddeleeuwse bewoning zal zich eveneens op deze 'droogte-eilanden' hebben gesitueerd. In de loop van de tijd raakte het relatief kleine 'droogte-eiland' waarop de kerk (en de huidige bebouwde kom) was gesitueerd bedekt met akkerland. De bewoning verplaatste zich langs de randen in de richting van de nattere laagten⁹.

Het plangebied maakte in de negentiende eeuw deel uit van het kleine gehucht dat rond de parochiekerk van Mierlo was ontstaan, op een respectabele afstand ten zuiden van de dorpskern. Het bevond zich in het zuidelijke deel van het akkergebied dat zich uitstreckte rondom de kern van Mierlo. Het landbouwgebied in de onmiddellijke nabijheid van de dorpskerk en dus het plangebied, stond bekend onder de naam 'Kerkakkers'. In het westen raakte dit akkergebied aan een groot noordwest-zuidoost georiënteerd heidegebied dat tussen de akkercomplexen van Geldrop en Mierlo ingeklemd lag. Het plangebied bevond, en bevindt zich nog steeds, vrijwel recht tegenover de toenmalige dorpskerk van Mierlo.

Omstreeks 1830 bevonden zich in het plangebied reeds enkele verspreide panden, gegroepeerd in de hoek van de huidige Bisschop van Mierlostraat met de Heer van Scherpenzeelweg (figuur 5)¹⁰. Het overgrote deel van het plangebied staat evenwel als onbebouwd aangegeven en had vermoedelijk een agrarische functie. De Heer van Scherpenzeelweg droeg in die periode nog de naam *De Kerk Weg* en scheidde het plangebied van de kerkgebouwen daartegenover. Een gelijknamige straat markeerde het kerkterrein eveneens aan de westzijde. Deze gebouwen zijn betrekkelijk nauwkeurig gelokaliseerd op het minuutplan uit het eerste kwart van de negentiende eeuw. De kerk, die slechts enkele decennia later vervangen werd door een neogotisch exemplaar, werd toen omgeven door een begrensd pleintje dat in het zuiden grensde aan het domein van de *Rooms-Catholieke Pastorij*. Het terrein ten zuiden van de pastorie was als begraafplaats ingericht. Omstreeks het midden van de negentiende eeuw was de bebouwing in de omgeving van de kerk toegenomen, waarbij zij een deel van de open ruimte tussen de bebouwing besloeg¹¹. In die periode bevond zich in het plangebied, aanleunend tegen de Bisschop van Mierlostraat, een aaneengesloten strook gebouwen. De zuidelijke helft van het terrein was evenwel nog onbebouwd.

⁹ C. de Bont, 1989, p. 253.

¹⁰ Minuutplan, te raadplegen via www.dewoonomgeving.nl.

¹¹ Grote Historische Atlas.

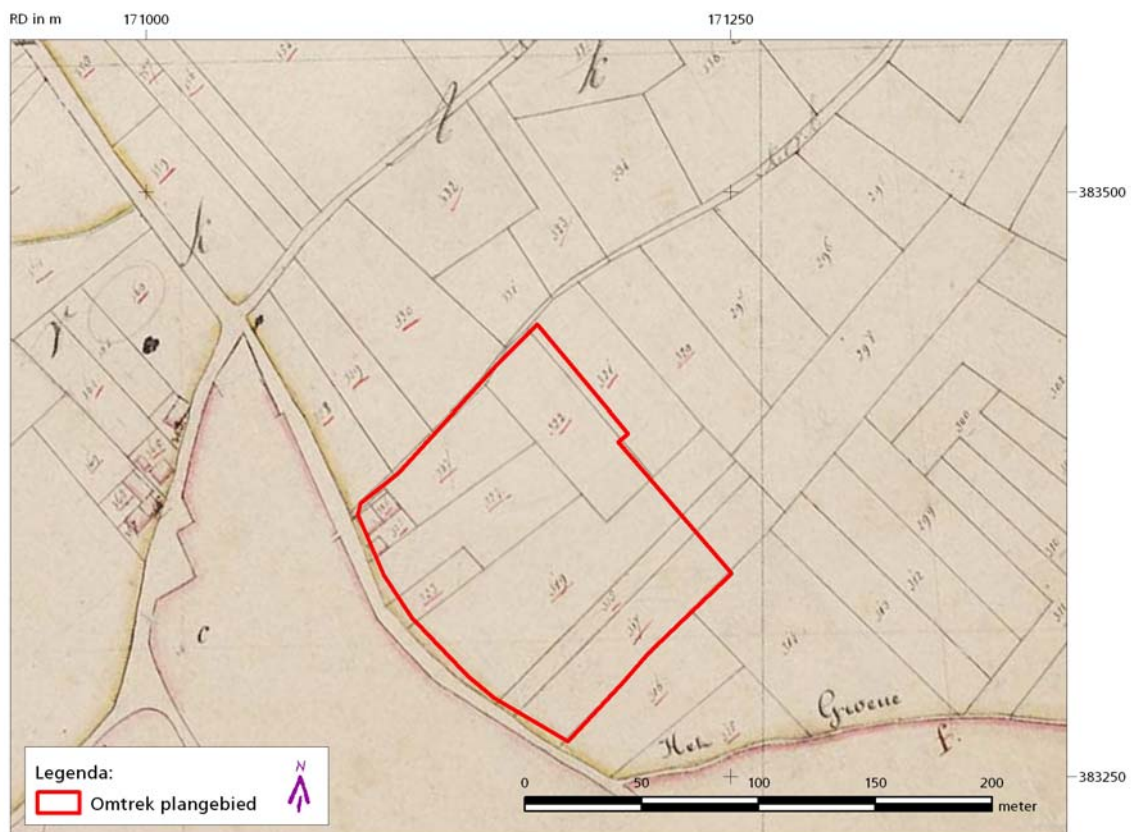


Fig. 5: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.
Bron: www.dewoonomgeving.nl.

Deze situatie was rond de eeuwwisseling aanmerkelijk veranderd¹². Hoewel het plangebied ter hoogte van de hoek van de Bisschop van Mierlostraat met de Heer van Scherpenzeelweg nog steeds dicht bebouwd was, was inmiddels het oostelijke uiteinde van het oorspronkelijke huizenblok verdwenen. Bovendien was in het zuidelijke deel van het plangebied een groot kloostergebouw verrezen, het zogenaamde Huize Bethanië (figuur 6)¹³. Het stond even verwijderd van de (oostelijke tak van de) *Kerk Weg* en was min of meer haaks op deze weg geplaatst, met een noordoost-zuidwest oriëntatie tot gevolg. Het gebouw was u-vormig, met de gesloten zijde parallel aan de straat. In het verlengde van elke arm van de U-vorm bevond zich een langgerekt bijgebouw. De kloosterinrichting werd daarna nog herhaaldelijk verbouwd en uitgebreid, onder meer in 1910 en omstreeks 1933. Tot het derde kwart van de twintigste eeuw veranderden de globale aanblik van het plangebied en omgeving echter nauwelijks¹⁴. De open ruimte tussen het oorspronkelijke kerkgehucht en de eigenlijke dorpskern van Mierlo groeide eveneens geleidelijk aan dicht. De laatste decennia is de bebouwing in en rond de kern van Mierlo dermate toegenomen dat het plangebied en de kerk voortaan opgenomen waren in de dichtbebouwde kom van Mierlo. Het kloostergebouw was inmiddels in gebruik genomen als een woon- en zorgcomplex.

¹² Historische Atlas.

¹³ Volgens de *Heemkundekring Myerle* (Mierlo) werden reeds in 1874 de eerste voorzieningen voor kloosterzusters ingericht. Mondelinge informatie mw. J. Berkers.

¹⁴ Topografische kaart 1963.

Volgens door de opdrachtgever verstrekte informatie¹⁵ bevindt zich in het centrale deel van het plangebied nog een olietank van 20.000 liter in de ondergrond. Deze tank heeft evenwel slechts een klein deel van het plangebied verstoord.

Het in 1910 in machinaal vervaardigde bakstenen opgetrokken pand heeft volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW) als ensemble (tot welke ook een acacia en een treurwilg behoren) een hoge cultuurhistorische waarde (MIP-nr. AE070-000678)¹⁶. In het plangebied herinnert de naam van het kleine zijstraatje van de Bisschop van Mierlostraat, namelijk de Franciscanessenhof, nog steeds aan de voormalige kloosterfunctie. Het zuid(oost)elijke deel van het plangebied, ter plaatse van het huidige dierenpark is voor zover bekend tot heden gevrijwaard gebleven van bebouwing.

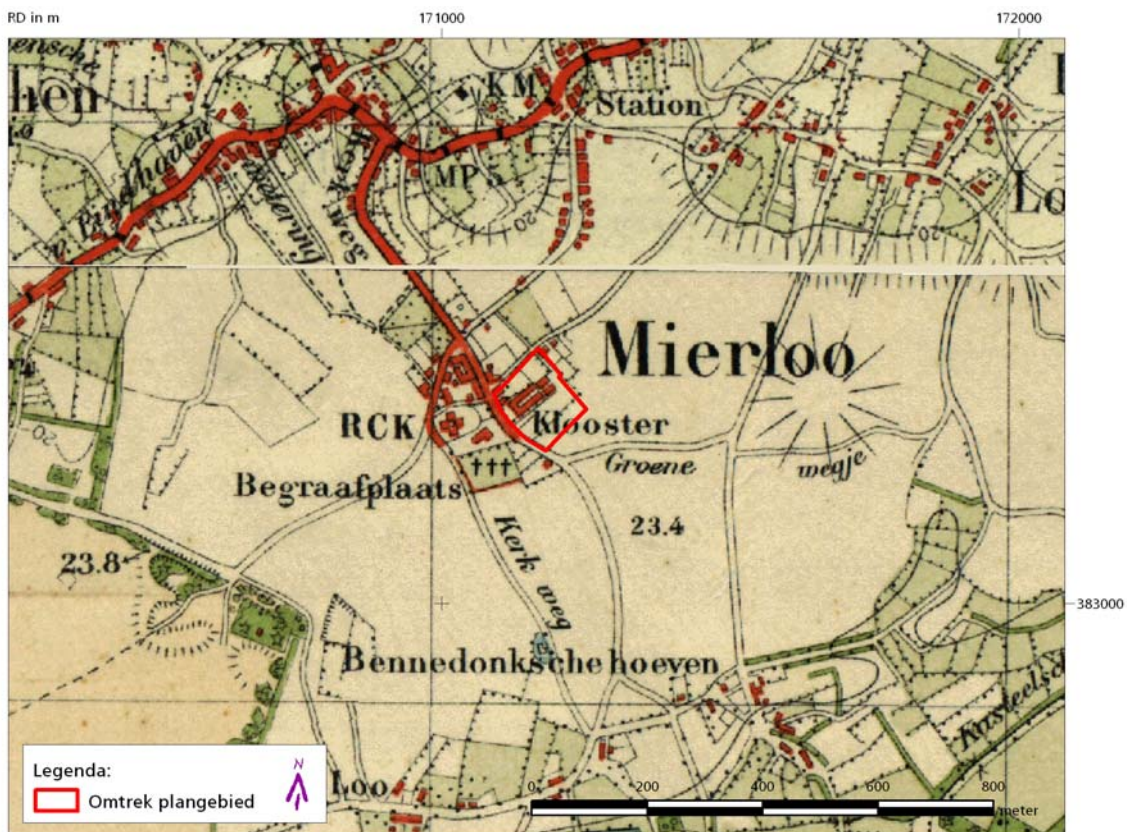


Fig. 6: Het plangebied circa 1906.
Bron: Historische Atlas.

¹⁵ Mondelinge informatie door mw. A. Leppens, Croonen Adviseurs BV.

¹⁶ <http://chw.brabant.nl>

2.4 Bekende archeologische waarden

De Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW) deelt Nederland grotendeels aan de hand van de bodemkaart op in gebieden met een archeologische trefkans of verwachtingswaarde. Deze archeologische trefkans varieert van laag tot hoog. Het plangebied is op de IKAW door zijn ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd (figuur 7). De bebouwde kom grenst in de nabijheid van het plangebied aan een zone met een hoge archeologische trefkans, op basis waarvan deze trefkans ook voor het plangebied vermoed kan worden. Deze hoge archeologische verwachting heeft te maken met de landschappelijke en bodemkundige situatie van dit deel van Mierlo, namelijk gelegen op dekzandruggen met al dan niet een oud-boulanddek.

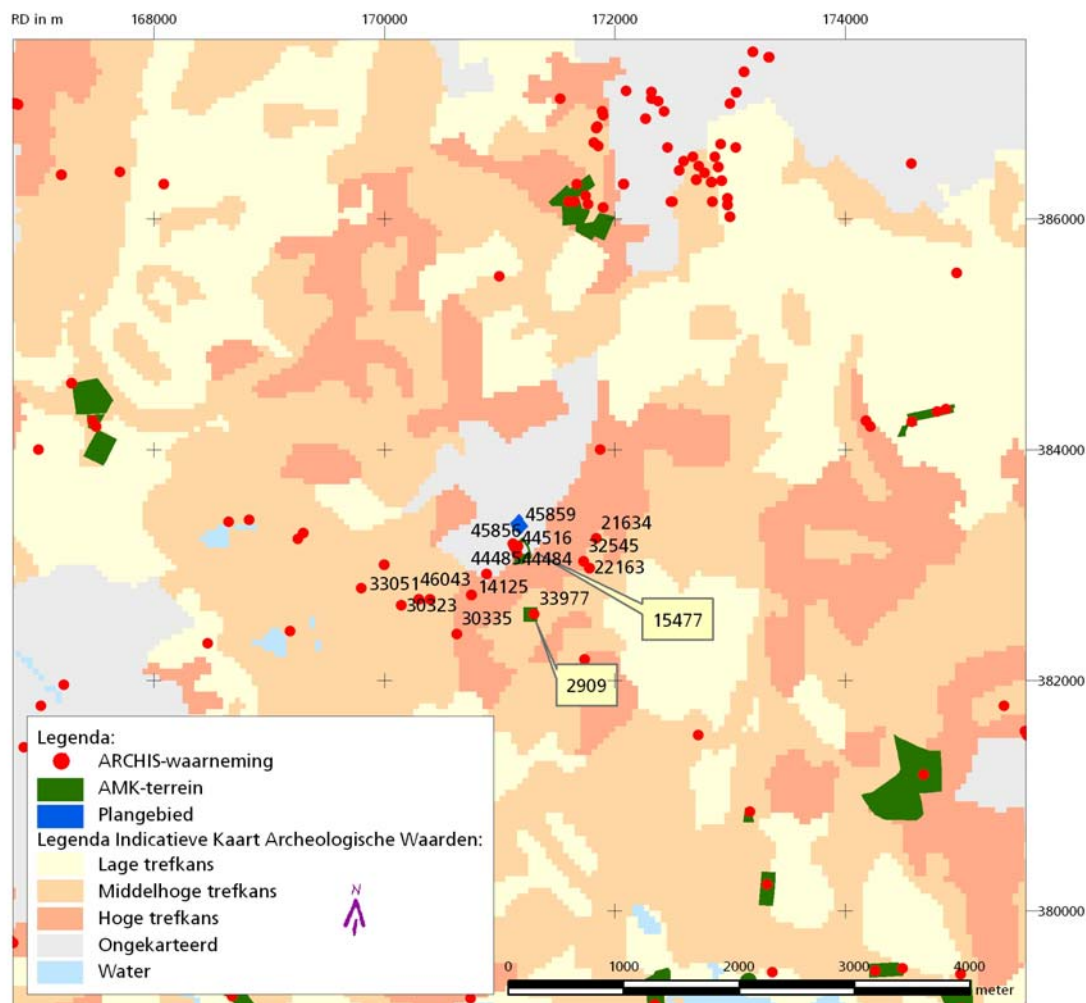


Fig. 7: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.
Bron: Archis II.

Op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) wordt het plangebied niet weergegeven als deel uitmakend van een terrein met vastgestelde archeologische waarde. Evenwel is direct ten zuiden van het plangebied, op circa 100 m, een archeologisch monument van hoge archeologische waarde aangegeven (AMK-nr. 15477, Archisnr. 44484, 44516, 45854, 45856, 45859). Op deze plaats en in de omgeving is diverse malen onderzoek verricht door de Heemkundekring van Mierlo waarbij onder het esdek bewoningssporen uit de vroege en late Middeleeuwen zijn vastgesteld.

De sporen omvatten kuilen, paalkuilen, enkele waterputten en karrensporen en diverse soorten aardewerk (handgevormd, kogelpot, Elmpoterwaar, Andenne, enz.). Even ten zuiden van deze vindplaats ligt op circa 900 m van het plangebied een tweede monument. Ditmaal betreft het een terrein van zeer hoge archeologische waarde, waarop resten van het kasteel van "Mierlo" uit de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn aangetroffen (AMK-nr. 2909, Archisnr. 33977). De overblijfselen omvatten voornamelijk puinresten en grachten die bij egalisatie in de zestiger jaren van de twintigste eeuw zijn gedicht. Op deze plaats is in 1990 door het Archeologisch Adviesbureau RAAP een booronderzoek verricht waarbij enkele grachten zijn aangeboord. De verwachting is dat organisch materiaal in de gracht goed bewaard is gebleven.

Voor zover bekend zijn volgens ARCHIS, de database van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, in het plangebied geen archeologische waarnemingen gedaan¹⁷. Behalve de reeds vermelde vondsten zijn in de omgeving van het plangebied op diverse plaatsen waarnemingen gedaan.

Op circa 800 m ten oosten van het plangebied is een groepje van drie waarnemingen bekend. In 1991 is tijdens het bouwrijp maken van een terrein een groot aantal fragmenten van handgevormd en gedraaid aardewerk uit de late ijzertijd, Romeinse tijd, de vroege en late Middeleeuwen aangetroffen (Archisnr. 22163). Nader onderzoek aan de hand van proefputjes heeft nauwelijks bijkomende informatie opgeleverd. Op minder dan 100 m ten noordwesten hiervan zijn in 1993 tijdens een archeologische opgraving twee huisplattegronden onderzocht, gedateerd in de vroege en midden-Romeinse tijd (Archisnr. 32545). Eveneens uit de Romeinse periode dateert een houten waterput, die in 1989 bij niet archeologisch graafwerk tevoorschijn is gekomen (Archisnr. 21634). Gedetailleerde informatie over de vondstomstandigheden of over de constructie van de waterput, ontbreekt. Dendrochronologisch onderzoek plaatst het gebruikte hout, eik, in het jaar 4 v. Chr.

Ten zuidwesten van het plangebied zijn eveneens enkele vondsten geregistreerd. Op circa 750 m van het plangebied, op de rand van de bebouwde kom, heeft een particulier in 1978 tijdens het graven van een compostkuil een groot aantal aardewerkscherven uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd gevonden (Archisnr. 44485). Een klein aantal hiervan vertoont besmeten wanden of een versiering aan de hand van nagelindrukken of kamstrepen. In 1994 is even ten zuidwesten van deze vindplaats een noodonderzoek uitgevoerd in een bouwput (Archisnr. 46043). Tijdens dit onderzoek konden een tweeschepig huisplattegrond en een spieker uit de ijzertijd en laatmiddeleeuwse ontginningsgreppels gedocumenteerd worden. Twee waarnemingen op circa 1150 m ten zuidwesten van het plangebied hebben betrekking op oude waarnemingen van een uitgestrekt urnenveld uit de late bronstijd (Archisnrs. 14125 en 33051). Het urnenveld is inmiddels volledig verloren gegaan zonder dat gedegen onderzoek ooit kon plaatsvinden. Tot de vondsten behoren zowel complete urnen als fragmenten van urnen, die momenteel verspreid zijn over verschillende collecties. Circa 150 m ten westen hiervan is in het midden van de vorige eeuw een neolithische vuurstenen bijl van het type Flint-Ovalbeil, met afgevlakte zijden gevonden (Archisnr. 30323). Uit 1966 dateert een waarneming die iets meer ten zuiden van de vermelde vondsten is gedaan. Een oude ROB-fiche maakt melding van een "vindplaats van mesolithische vuursteenartefacten" (Archisnr. 30335). Het betreffende perceel zou inmiddels al bijna geheel afgegraven zijn, het blijft onduidelijk of de vondsten gedaan zijn tijdens of voorafgaand aan de afgraving.

¹⁷ De *Heemkundekring Myerle* (contactpersoon mw. J. Berkers) kon evenmin bijkomende informatie over vondsten in het plangebied aandragen.

3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied heeft als gevolg van het (verwachte) voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden een hoge archeologische verwachting. In het plangebied wordt een humeus dek (esdek) verwacht van meer dan 50 cm dik. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze systematische ophoging had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen tot gevolg.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het begin van de negentiende eeuw reeds (beperkte) bebouwing in het plangebied aanwezig was. Omstreeks het derde kwart van de negentiende eeuw verzezen de eerste kloostervoorzieningen, in 1910 gevolgd door een groot u-vormig kloostergebouw, dat nagenoeg de totale oppervlakte van het plangebied tot de dag van vandaag in beslag neemt. De verwachting is dan ook dat, afhankelijk van de funderingsdiepte, (een deel van) de bodem ter plaatse van dit gebouw geroerd zal zijn. Indien in het plangebied echter een esdek aanwezig is, mag verwacht worden dat dit dek tot zekere diepte een buffer heeft gevormd, waardoor delen van de bodem onverstoord kunnen zijn gebleven. Bovendien mag verwacht worden dat in de momenteel onbebouwde delen van het plangebied, zoals de binnenplaatsen, de bodem vermoedelijk nog onverstoord is. Het zuid(oost)elijke deel van het plangebied is, voor zover bekend, tot heden onbebouwd gebleven. In het centrale deel van het plangebied bevindt zich nog een oude olietank van 20.000 liter in de ondergrond. Hoewel deze tank in onbruik is geraakt is deze waarschijnlijk niet verwijderd, maar schoongemaakt en opgevuld met schoon zand. Verwacht wordt echter dat deze tank slechts een beperkt deel van het plangebied heeft verstoord.

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van een nederzetting uit de volle Middeleeuwen (VMB-LMA). Deze nederzetting is vermoedelijk verlaten in de dertiende of veertiende eeuw en is de kerk van deze nederzetting in het latere akkergebied van de Kerkackers achtergebleven. De bewoning heeft zich toen verplaatst naar de randen van het akkergebied, wat bevestigd wordt door het negentiende-eeuwse minuutplan.

Mogelijk zijn onder het esdek nog restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig in de vorm van een B- en/of B/C-horizont, waarin zich nog een relatief onverstoord archeologisch sporenniveau kan bevinden. Hierin kunnen artefacten¹⁸ en mogelijk-antropogene objecten¹⁹ worden aangetroffen. Wanneer het oorspronkelijke podzolprofiel door aftopping en verploeging is verdwenen, zal het bodemprofiel onder het humeuze dek direct overgaan in het moedermateriaal (C-horizont). Hierin kunnen nog grondsporen zoals paalgaten, waterputten of voorraadkuilen bewaard zijn gebleven. Het oorspronkelijke loopvlak is dan in het esdek opgenomen. Eventuele vondsten aan de onderzijde van het esdek kunnen wijzen op een onderliggend sporenniveau.

¹⁸ Een *artefact* is een voorwerp dat intentioneel door mensen werd gemaakt.

¹⁹ Onder *mogelijk-antropogene objecten* worden vondsten verstaan zoals houtskool, bot of steen, die mogelijk door menselijke tussenkomst in de bodem zijn terechtgekomen.

Een inventariserend veldonderzoek (booronderzoek) was noodzakelijk om antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?
- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
- Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?
- Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
- In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

Het onderzoek dient plaats te vinden volgens het bijgevoegde Plan van Aanpak (zie Bijlage 6). Het karterend booronderzoek dient zich voornamelijk te richten op het vaststellen van het bodemprofiel en het in kaart brengen van eventuele verstoringen.

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Dit houdt in dat het terrein systematisch wordt beboord waarbij gelet wordt op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, baksteen en verbrande leem. Hieruit kan blijken of de bodem al dan niet verstoord is, welke ontstaansgeschiedenis de bodem heeft en of eventuele archeologische lagen bewaard zijn gebleven.

De aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen kan inzicht geven in de aard en ouderdom van het bodemarchief. Indicatoren kunnen wijzen op (oudere) archeologische lagen onder de bouwvoor of op de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. De spreiding van vondsten kan een indicatie geven van de omvang van de vindplaats.

In totaal werden tien boringen gezet. De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en, indien mogelijk, doorgezet tot minstens 25 cm in het onverstoorde moedermateriaal. Tijdens het veldonderzoek kon, als gevolg van de aanwezige bebouwing, geen raster aangehouden worden. De boringen werden voor een optimale spreiding zo goed mogelijk verdeeld over de niet bebouwde delen van het plangebied. De maximale diepte waarop werd geboord bedroeg 220 cm – mv. Boring 1 stuikte op circa 80 cm –mv op puin. De boringen werden beschreven conform NEN 510420.

Alle boorpunten werden relatief in het terrein ingemeten en gekoppeld aan de RD-coördinaten. De referentiebout voor de hoogtemeting was bevestigd aan de Rooms-Katholieke Kerk van Mierlo. De hoogte van de bout bedroeg 21,79 meter +NAP.

20 Nederlands Normalisatie Instituut, 1989. Geotechniek. Classificatiesysteem van onverharde grondmonsters.

4.2 Resultaten van het veldonderzoek

Uit de hoogtemetingen bleek dat het oostelijke deel van het plangebied algemeen lager ligt dan het westelijke deel (figuur 8). De laagste waarden werden gemeten aan de noord- en zuidrand van het plangebied. De hoogte varieerde van 21,65 m + NAP tot 22,57 m + NAP.

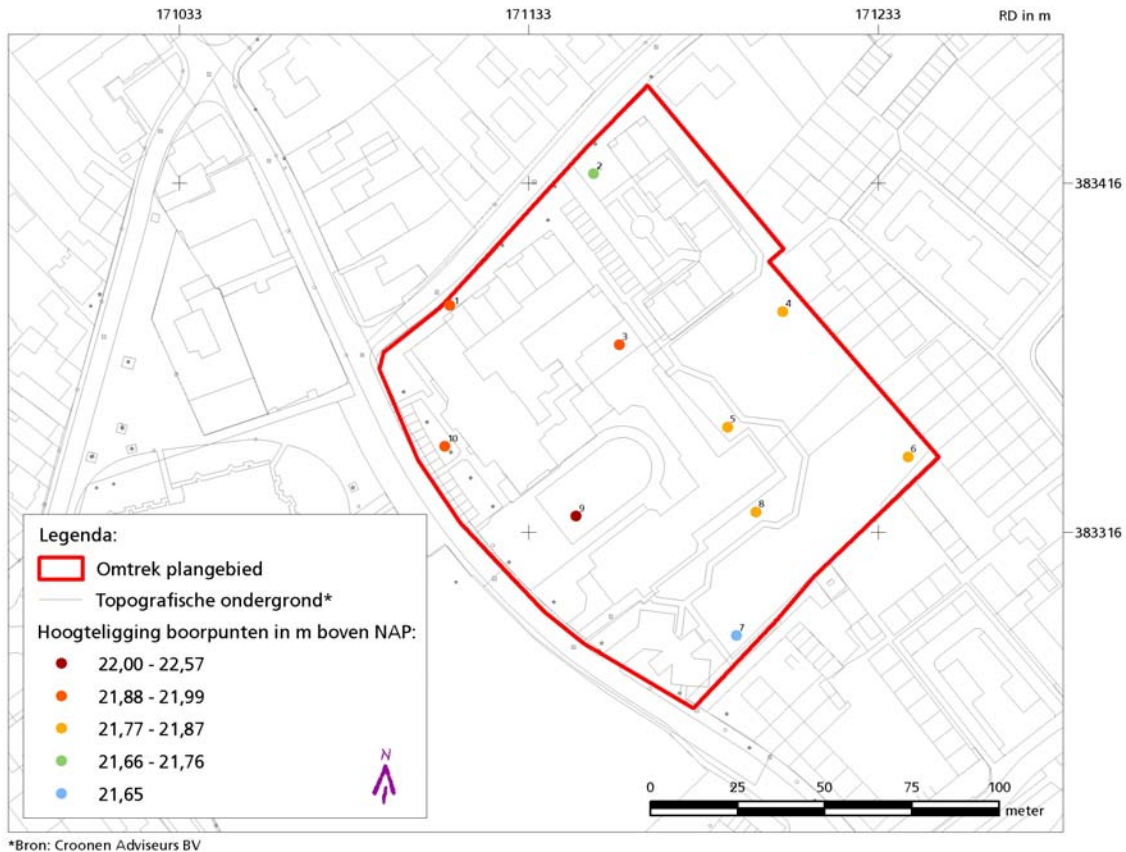


Fig. 8: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

In het plangebied werd een donkere humeuze bovenlaag aangetroffen met een dikte van 50 tot 190 cm. Deze bovenlaag kenmerkte zich door matig fijn, matig humeus en zwak siltig zand met een donkerbruingrijze of donkergrijsbruine kleur, met meestal bijmenging van baksteen en puin. In deze A-horizont bevonden zich vaak diverse sublagen en moet de plaatselijk zeer grote dikte van deze laag verklaard worden als een (sub)recente ophoging van het oorspronkelijke maaiveld. In de meeste boringen, echter, bleek het onmogelijk een visueel onderscheid te maken tussen de oorspronkelijke A-horizont en het later opgebrachte pakket. Vermoedelijk is de bovenste circa 30 tot 60 cm opgebracht op een historisch gevormd esdek. Het onderscheid tussen beide was in de boringen evenwel veelal moeilijk te bepalen. Het bovenste deel van de humeuze bovenlaag had meestal een iets bruinere tint in verhouding met de onderliggende lagen. In boringen 2, 4 en 7 werd hieronder een esdek vastgesteld dat samengesteld was uit matig fijn, iets minder humeus, zwak siltig grijsbruin zand. In twee van deze boringen, boringen 2 en 4, werd deze laag voorafgegaan door een 30 cm dikke donkergrijsbruine laag, vermoedelijk de later in het esdek gevormde ploeglaag. In boringen 2, 5, 6, 7 en 8 bevond zich onderaan de A-horizont een dunne, 10 tot 20 cm dikke lichtbruingrijze laag, vermoedelijk een oude cultuurlaag.

In drie boringen werd nog het restant van een podzolprofiel aangetroffen. Met name gaat het om een lichtbruingele tot lichtbruine 10 tot 20 cm dikke BC-horizont, die nog bewaard was gebleven in boringen 4, 6 en 9 op een diepte van 110 tot 150 cm -mv. De overige boringen waren tot in de C-horizont afgetopt, waarbij de oorspronkelijke bodemlagen, wellicht als gevolg van agrarische activiteit in het verleden, in de bovenlaag zijn opgenomen. Het moedermateriaal bestond uit geelwit, geel tot donkergeel matig fijn, zwak siltig zand.

4.3 Archeologische indicatoren

Onder archeologische indicatoren vallen zowel artefacten als mogelijk-antropogene objecten. Met artefacten worden alle mobiele door de mens gemaakte objecten bedoeld, zoals aardewerk, bot en vuursteen. Mogelijk-antropogene objecten zijn voorwerpen, zoals houtskool en natuursteen, die als nevenproduct van een menselijke activiteit ontstaan.

Met uitzondering van boringen 6 en 9 kwam in alle boringen tot een diepte van circa 60 cm -mv recent antropogeen materiaal, met name fragmenten baksteen, puin en glas, aan het licht. Deze vondsten werden alle gedaan in de humeuze bovenlaag en bevonden zich derhalve niet meer *in situ*, maar zijn vermoedelijk samen met het ophoogmateriaal en/of de mest uit de potstal van buitenaf in het plangebied opgebracht. Het betreft zonder uitzondering recente indicatoren die niet wijzen op een vindplaats in het bijzonder.

5 Toetsing en beantwoording

Het veldwerk diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?

De bodem in het plangebied wordt gekenmerkt door een donkere, humeuze bovenlaag met een dikte van 50 tot 190 cm, die vermoedelijk deels recent is opgebracht. In deze bovenlaag werden diverse sublagen onderscheiden, waarvan de onderste vermoedelijk beschouwd kan/kunnen worden als een oorspronkelijk esdek. In drie boringen werd onder de donkere bovenlaag een iets minder humeuze, grijsbruine laag aangetroffen die vermoedelijk een restant is van het oorspronkelijke esdek. In vijf boringen bevond zich op de overgang van de A-horizont naar het lichter gekleurde moedermateriaal daaronder bovendien nog een lichtbruinrijze cultuurlaag. In drie boringen werd nog het restant van een podzolprofiel aangetroffen, namelijk een lichtbruingele tot lichtbruine BC-horizont. De overige boringen waren tot in de C-horizont afgetopt, waarbij de oorspronkelijke bodemlagen, wellicht als gevolg van agrarische activiteit, in de bovenlaag zijn opgenomen.

Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?

In acht van de tien boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen. Ze zijn afkomstig uit de eerste 60 cm van de humeuze bovenlaag en bevonden zich derhalve niet meer *in situ*. Het gaat met name om fragmenten baksteen, puin en glas van recente aard. Ze hebben slechts een zeer beperkte indicatieve waarde en wijzen niet op een vindplaats.

Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?

Niet van toepassing.

In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

Niet van toepassing.

6 Selectieadvies

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied grotendeels is opgehoogd waarbij de oorspronkelijke hoge zwarte enkeerdgrond is bedolven en deels opgenomen in de huidige A-horizont. Het bleek moeilijk visueel een onderscheid te maken tussen de originele bovenlaag en het latere opgebrachte pakket, maar in enkele boringen in het westelijke deel van het terrein werden nagenoeg met zekerheid de restanten van een begraven esdek aangetroffen. Bovendien werd, eveneens in het westelijke deel van het plangebied, in vijf boringen een oudere cultuurlaag aangetoond. In drie boringen bleek nog een BC-profiel bewaard gebleven.

In het plangebied is een (deels opgehoogde) hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig. Hoewel geen relevante archeologische indicatoren werden teruggevonden, behoudt het plangebied zijn hoge archeologische verwachting. Op drie plaatsen bleek een oorspronkelijk podzolprofiel bewaard gebleven, terwijl in de helft van de boringen bovendien een oude cultuurlaag kon aangetoond worden. Een nog goed bewaard bodemprofiel veronderstelt dat eventuele archeologische waarden eveneens nog intact kunnen zijn. Waar de bodem afgetopt is, kunnen onder het esdek nog diepere grondsporen (zoals kuilen, waterputten, en dergelijke) bewaard gebleven zijn.

In het niet bebouwde deel van het plangebied is het bodemprofiel dermate gaaf gebleven dat de verwachting om archeologische waarden aan te treffen zeer hoog blijft. Deze verwachting heeft met name betrekking op een nederzetting uit de Middeleeuwen die zich gevormd heeft om de oude parochiekerk van Mierlo (VMB-LMA). Vermoedelijk is deze nederzetting in de dertiende of veertiende eeuw verlaten en is de kerk in het latere akkergebied achtergebleven.

Het archeologisch vooronderzoek heeft onvoldoende inzicht kunnen verschaffen op mogelijke archeologische waarden in het plangebied en in welke mate de bestaande bebouwing een archeologische vindplaats heeft verstoord. Om duidelijkheid hierover te krijgen wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Dit vervolgonderzoek dient uitgevoerd te worden op basis van een door het bevoegd gezag geaccordeerd Programma van Eisen.

Deze aanbeveling is een selectieadvies. Dit advies dient omgezet worden door het bevoegd gezag in een selectiebesluit.

7 Literatuur

- Bakker, de 1989 H. de Bakker & J. Schelling. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Pudoc, Wageningen 1989.
- Bont, de 1989 C. de Bont. *Het cultuurhistorisch landschapsonderzoek van het streekplangebied "Midden- en Oost-Brabant"*. Rapport 17, aflevering 1. Staring Centrum. Wageningen, 1989.
- Buitenhuis 1991 A. Buitenhuis, et al. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant*. Rapport 121. Wageningen, 1991.
- Spek 2004 T. Spek, *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Utrecht 2004.
- Teunissen van Manen 1985 T.C. Teunissen van Manen, *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Wageningen 1985.
- Theuws et al. 1990 F. Theuws, A. Verhoeven & H.H. van Regteren Altena. *Medieval Settlement at Dommelen*. In: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Jaargang 38, 1988, ROB; Amersfoort, 1990.
- Kaarten en afbeeldingen**
- Archis II *Archis II, registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Te raadplegen via <http://archis2.archis.nl>.
- Bodemkaart *Bodemkaart van Nederland 1 : 50.000 blad 51 Oost Eindhoven*, Stiboka Wageningen 1981.
- Geologische kaart *Geologische Kaart van Nederland 1 : 50.000 Eindhoven, Blad 51 Oost*, Rijks Geologische dienst Haarlem 1973.
- Geomorfologische kaart *Geomorfologische kaart van Nederland 1 : 50.000 blad 51 Eindhoven*, Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst Wageningen / Haarlem 1977.
- Grote Historische Atlas *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4. Zuid-Nederland 1838-1857. 1:50.000, kaartblad 83*, Groningen 1990.
- Historische Atlas *Historische Atlas Noord-Brabant. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*, Den IJp 1989. [Blad 692 Eindhoven, verkend 1897, ged. herzien in 1906].
- Minuutplan *Kadastrale kaarten* (doorgaans circa 1830-1835, soms later) te raadplegen op (<http://www.dewoonomgeving.nl>). Kaartblad Mierlo, Sectie F Mierlo, blad 1.
- Topografische kaart 1963 *Topografische kaart 1:25.000. No 51 Oost. Eindhoven*. Verkend 1961. Departement van Defensie Topografische Dienst Delft, 1963.
- Geraadpleegde websites**
<http://chw.brabant.nl> Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant.

Bijlage 1: Lijst van afkortingen en codes conform NEN 5104

| korrelgrootte | naam van fractie |
|---------------------|--------------------------------|
| < 2 µm | lutumfractie |
| ≥ 2 µm - < 63 µm | siltfractie |
| ≥ 63 µm - < 2 mm | zandfractie |
| ≥ 2 mm - < 63 mm | grindfractie (schelpenfractie) |
| ≥ 63 mm - < 200 mm | stenenfractie |
| ≥ 200 mm - < 630 mm | keienfractie |
| ≥ 630 mm | blokkenfractie |

Bijmengsel klei

| Omschrijving | code | bij grondsoort |
|--------------|------|----------------|
| kleiig | KX | zand |
| zwak kleiig | K1 | veen |
| sterk kleiig | K2 | veen |
| mineraalarm | KM | veen |

Bijmengsel silt

| omschrijving | code | bij grondsoort |
|----------------|------|----------------|
| siltig | SX | grind |
| zwak siltig | S1 | klei, zand |
| matig siltig | S2 | klei, zand |
| sterk siltig | S3 | klei, zand |
| uiterst siltig | S4 | klei, zand |

Bijmengsel zand

| omschrijving | code | bij grondsoort |
|----------------|------|-------------------------|
| zwak zandig | Z1 | grind, klei, leem, veen |
| matig zandig | Z2 | grind, klei |
| sterk zandig | Z3 | grind, klei, leem, veen |
| uiterst zandig | Z4 | grind, klei |

Bijmengsel grind

| omschrijving | code |
|---------------|------|
| zwak grindig | G1 |
| matig grindig | G2 |
| sterk grindig | G3 |

Bijmengsel humus

| omschrijving | code |
|--------------|------|
| zwak humeus | H1 |
| matig humeus | H2 |
| sterk humeus | H3 |

Zandmediaanklasse

| omschrijving | code | bij korrelgrootte |
|--------------|------|----------------------------|
| uiterst fijn | uf | ≥ 63 - < 105 µm |
| zeer fijn | zf | ≥ 105 - < 150 µm |
| matig fijn | mf | ≥ 150 - < 210 µm |
| matig grof | mg | ≥ 210 - < 300 µm |
| zeer grof | zg | ≥ 300 - < 420 µm |
| uiterst grof | ug | ≥ 420 - < 2000 µm (= 2 mm) |

Grindverdeling

| omschrijving | code | bij korrelgrootte |
|------------------|------|-------------------|
| fijn grind | FG | 2 – 5.6 mm |
| matig grof grind | MGG | 5.6 – 16 mm |
| zeer grof grind | ZGG | 16 – 63 mm |

Overige bodemkenmerken

| | |
|--------|---------------------|
| ar | aardewerk |
| bs | baksteen |
| ca | kalkgehalte |
| con | (ijzer)concretie |
| gs | glas |
| hok | houtschool |
| ht | hout |
| ks | koolas |
| mo | mortel |
| mn | mangaan |
| n.v.t. | niet van toepassing |
| oer | ijzeroer |
| oxi | oxidatie |
| pn | puin |
| pl | plantenresten |
| ps | plastic |
| sk | steenkool |
| vl | verbrande leem |
| vs | verstoord |
| vu | vuursteen |
| indet | indetermineerbaar |

| hoeveelheid algemeen | omschrijving | code |
|----------------------|--------------|------|
| <1 % | spoor | 1 |
| ≥1 - 10 % | weinig | 2 |
| ≥10 - 30 % | veel | 3 |
| ≥30 - 50 % | zeer veel | 4 |

| hoeveelheid grind | percentage | code |
|-------------------|---------------|------|
| spoor | < 1 % | 1 |
| weinig | ≥ 1 - < 25 % | 2 |
| veel | ≥ 25 - < 50 % | 3 |
| zeer veel | ≥ 50 - < 75 % | 4 |
| uiterst veel | ≥ 75 % | 5 |

| hoeveelheid plantenresten | percentage | code |
|---------------------------|--------------|------|
| geen plantenresten | = 0 % | PL0 |
| spoor plantenresten | > 0 - < 1 % | PL1 |
| weinig plantenresten | ≥ 1 - < 10 % | PL2 |
| veel plantenresten | ≥ 10 % | PL3 |
| hoeveelheid plantenresten | | PLX |
| onbekend | | |

Kleurcodes boorstaten

| | |
|----|--------|
| bl | blauw |
| br | bruin |
| do | donker |
| ge | geel |
| gn | groen |
| gr | grijs |
| li | licht |
| ol | olijf |
| or | oranje |
| pa | paars |
| ro | rood |
| rz | roze |
| wi | wit |
| zw | zwart |

Bijlage 2: Boorstaten

| boring | onderdiepte laag | code | zandmedaafk | bijmenging grind | humusbijmcode | intensiteitcode | kleur2code | kleur1code | grondwater | horizont | ca | ht | con | oer | oxi | pl | bs | gs | hok | ks | ps | pn | sk | vl | bot | ar | vu | lei | vondst | opmerkingen | | | | |
|--------|------------------|------|-------------|------------------|---------------|-----------------|------------|------------|------------|----------|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| 1 | 1 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | woonwijk, grasveld, 7cm boor | | | | |
| 1 | 2 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 5 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 7 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | ophoogpakket? | | | |
| 1 | 8 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | A | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | boor stuikt | | | | |
| 2 | 1 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | woonwijk, grasveld, 7cm boor | | | |
| 2 | 2 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 4 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 5 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 6 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 7 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | zwaar verstoord, vlekken geel zand | | |
| 2 | 8 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 9 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 10 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 11 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 12 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 13 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 14 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 15 | Zs1 | mf | | | LI | GR | BR | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 16 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 17 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 18 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 19 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | woonwijk, grasveld, 7cm boor | |
| 3 | 2 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ophoogpakket? | |
| 3 | 3 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | zwaar verstoord, vlekken geel zand | |

| boring | onderdiepte laag | code | zandmedafk | bijmenging grind | humusbijmcode | intensiteitcode | kleur2code | kleur1code | grondwater | horizont | ca | ht | con | oer | oxi | pl | bs | gs | hok | ks | ps | pn | sk | vl | bot | ar | vu | lei | vondst | opmerkingen | | | | | | | |
|--------|------------------|------|------------|------------------|---------------|-----------------|------------|------------|------------|----------|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|--------|-------------|------------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|------------------------------|--|--|
| 3 | 4 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | zwaar verstoord, vlekken geel zand | | | | | | |
| 3 | 5 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | zwaar verstoord, vlekken geel zand | | | | | | |
| 3 | 6 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 7 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 8 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 9 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 10 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 11 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 1 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | woonwijk, grasveld, 7cm boor | | | | | |
| 4 | 2 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | A | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 5 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 6 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 7 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | op 70cm -mv recent glas | | | |
| 4 | 8 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 9 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 10 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 11 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 12 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 13 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 14 | Zs1 | mf | | | LI | GE | BR | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 15 | Zs1 | mf | | | LI | GE | BR | | BC | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 16 | Zs1 | mf | | | LI | GE | WI | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 17 | Zs1 | mf | | | LI | GE | WI | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | woonwijk, grasveld, 7cm boor | | |
| 5 | 2 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 3 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 4 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 6 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 7 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| boring | onderdiepte laag | code | zandmedafk | bijmenging grind | humusbijmcode | intensiteitcode | kleur2code | kleur1code | grondwater | horizont | ca | ht | con | oer | oxi | pl | bs | gs | hok | ks | ps | pn | sk | vl | bot | ar | vu | lei | vondst | opmerkingen | |
|--------|------------------|------|------------|------------------|---------------|-----------------|------------|------------|------------|----------|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|--------|-------------|------------------------------|
| 5 | 8 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 9 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 10 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 11 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 12 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 13 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 14 | Zs1 | mf | | | LI | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 15 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 16 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 17 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 1 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | woonwijk, grasveld, 7cm boor |
| 6 | 2 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 3 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 4 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 5 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 6 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 7 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 8 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 9 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 10 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 11 | Zs1 | mf | | | LI | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 12 | Zs1 | mf | | | LI | | BR | | BC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 13 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 14 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 15 | Zs1 | mf | | | DO | | GE | | C | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 1 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | woonwijk, grasveld, 7cm boor |
| 7 | 2 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 3 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 4 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 5 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 6 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| boring | onderdiepte laag | code | zandmedafk | bijmenging grind | humusbijmcode | intensiteitcode | kleur2code | kleur1code | grondwater | horizont | ca | ht | con | oer | oxi | pl | bs | gs | hok | ks | ps | pn | sk | vl | bot | ar | vu | lei | vondst | opmerkingen | |
|--------|------------------|------|------------|------------------|---------------|-----------------|------------|------------|------------|----------|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|--------|-------------|------------------------------|
| 7 | 8 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 9 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 10 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 11 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 12 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 13 | Zs1 | mf | | | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 14 | Zs1 | mf | | | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 15 | Zs1 | mf | | | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 16 | Zs1 | mf | | | | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 17 | Zs1 | mf | | | | | BR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 18 | Zs1 | mf | | | | GR | BR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 19 | Zs1 | mf | | | LI | BR | WI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 20 | Zs1 | mf | | | LI | BR | WI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 21 | Zs1 | mf | | | LI | BR | WI | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 1 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | woonwijk, grasveld, 7cm boor |
| 8 | 2 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 3 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 4 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 5 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 6 | Zs1 | mf | | h1 | | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 7 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 9 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 10 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 11 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 12 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 13 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 14 | Zs1 | mf | | | LI | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 15 | Zs1 | mf | | | LI | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 16 | Zs1 | mf | | | LI | GE | BR | | BC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | zwaar verstoord |
| 8 | 17 | Zs1 | mf | | | | | GE | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 18 | Zs1 | mf | | | | | GE | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |

| boring | onderdiepte laag | code | zandmedafk | bijmenging grind | humusbijmcode | intensiteitcode | kleur2code | kleur1code | grondwater | horizont | ca | ht | con | oer | oxi | pl | bs | gs | hok | ks | ps | pn | sk | vl | bot | ar | vu | lei | vondst | opmerkingen | | | | | |
|--------|------------------|------|------------|------------------|---------------|-----------------|------------|------------|------------|----------|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|--------|-------------|--|---------------------------------|------------------------------|--|--|
| 8 | 19 | Zs1 | mf | | | | GE | | | C | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 1 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | woonwijk, bloemenperk, 7cm boor | | | |
| 9 | 2 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | vlekken ge | | | |
| 9 | 3 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | vlekken ge | | | |
| 9 | 4 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | vlekken ge | | | |
| 9 | 5 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | vlekken ge | | | |
| 9 | 6 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | vlekken ge | | | |
| 9 | 7 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | vlekken ge | | | |
| 9 | 8 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | vlekken ge | | | |
| 9 | 9 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | integraal opgebracht pakket | | | |
| 9 | 10 | Zs1 | mf | | | LI | BR | GE | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | licht verstoord | | | |
| 9 | 11 | Zs1 | mf | | | LI | BR | GE | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | zwaar verstoord | | | |
| 9 | 12 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 13 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 14 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 15 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 16 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 17 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 18 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 19 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 20 | Zs1 | mf | | | | GE | WI | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 21 | Zs1 | mf | | | LI | BR | GE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 22 | Zs1 | mf | | | LI | BR | GE | | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 1 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | woonwijk, grasveld, 7cm boor | | |
| 10 | 2 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 3 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 4 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 5 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 6 | Zs1 | mf | | h1 | DO | BR | GR | | A | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 7 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 8 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 9 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| boring | onderdiepte laag | code | zandmedafk | bijmenging grind | humusbijmcode | intensiteitcode | kleur2code | kleur1code | grondwater | horizont | ca | ht | con | oer | oxi | pl | bs | gs | hok | ks | ps | pn | sk | vl | bot | ar | vu | lei | vondst | opmerkingen | |
|--------|------------------|------|------------|------------------|---------------|-----------------|------------|------------|------------|----------|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|--------|-------------|--|
| 10 | 10 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 11 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 12 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 13 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 14 | Zs1 | mf | | h1 | DO | GR | BR | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 15 | Zs1 | mf | | | LI | GE | BR | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 16 | Zs1 | mf | | | LI | GE | BR | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 17 | Zs1 | mf | | | LI | GE | BR | | C | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Bijlage 3: Plan van Aanpak

BILAN

Postbus 90903
5000 GD Tilburg
t: 0877 874278
f: 013 5360051
e: bilan@fontys.nl
l: www.bilan.nl

Plan van Aanpak
Archeologisch vooronderzoek

Geldrop – Mierlo (NB), Huize Bethanië

| | |
|----------------|---|
| LOCATIE | Geldrop – Mierlo (NB), Huize Bethanië. Archeologisch vooronderzoek. |
| PROJECT | Geldrop – Mierlo (NB), Huize Bethanië. |

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES

Inventariserend Veldonderzoek (IVO): booronderzoek

| OPSTELLER | Naam, adres, telefoon, e-mail | datum | paraaf |
|-----------------------------------|---|-------|--------|
| Auteurs | BILAN Drs. S. De Vos Postbus 90903/ 5000 GD Tilburg Tel. 0649258048 / sdevos.bilan@gmail.com | | |
| Projectleider (senior archeoloog) | BILAN Drs. C.Verbeek Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-874295 / c.verbeek@fontys.nl | | |
| Mede-opstellers | | | |

| OPDRACHTGEVER | Naam, adres, telefoon, e-mail | datum | paraaf |
|----------------------|---|-------|--------|
| | Croonen Adviseurs BV Mw. A. Leppens Postbus 435 5240 AK Rosmalen Tel. 073 523 39 00 | | |

| BEVOEGD GEZAG | Naam, adres, telefoon, e-mail | datum | paraaf |
|--|---|-------|--------|
| Gemeente | | | |
| Provincie | Provincie Noord-Brabant Provinciaal archeoloog: dr. M. Meffert Brabantlaan 1 Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch | | |
| Overig / onbekend (toelichten) | | | |
| ROB (beschermd monument / projectvergunning / grote projecten) | | | |

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING*

| | |
|-------------------|---|
| Naam | BILAN |
| Contactpersoon | Saskia De Vos |
| Telefoon / e-mail | 0649258048 / sdevos.bilan@gmail.com |

| DATUM ONDERZOEK | |
|------------------------|------------------|
| Start | Na opstellen PvA |
| Duur | 1 werkdag |

* Vaak is bij het opstellen van een PvE het uitvoerend bedrijf of instelling (nog) niet bekend; bij de melding ex art. 41 Mw is dit echter wel het geval. Op laatstgenoemd moment moet dit onderdeel zijn ingevuld

| BASISGEGEVENS | |
|---------------------------------------|---|
| Projectnaam | Geldrop – Mierlo (NB), Huize Bethanië. Archeologisch vooronderzoek.. |
| Provincie | Noord-Brabant |
| Gemeente | Geldrop - Mierlo |
| Plaats | Geldrop |
| Toponiem | Huize Bethanië |
| Gemeente code | |
| Kaartblad | 51 G |
| X-coördinaat: | 171.166 |
| Y-coördinaat: | 383.350 |
| Kadaster-nr. | Nvt |
| CMA/AMK-status | Nvt |
| CAA-nr. | Nvt |
| CMA-nr. | Nvt |
| ARCHIS-monument-nr. | Nvt |
| ARCHIS-waarnemings-nr. | Nvt |
| CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer) | 17959 |
| Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied | 1,4 ha. |
| Huidig grondgebruik | Een groot deel van het plangebied wordt momenteel ingenomen door de panden van een woonzorgcomplex. De oostelijke hoek van het terrein is onbebouwd |

| PERIODE(N) | COMPLEXTYPE(N) |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Vroege prehistorie (paleo/meso/neo) | Nvt |
| Late prehistorie (brons/ijzer) | Nvt |
| Romeinse tijd | Nvt |
| Middeleeuwen (vroeg/laat/NT) | Nvt |

| 1. Doel en reden van het onderzoek | |
|---|---|
| Doel | Het plangebied heeft volgens de IKAW een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is te relateren aan de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden. Om de aan- of afwezigheid van archeologische resten aan te tonen binnen het plangebied dient een inventariserend veldonderzoek, een booronderzoek, uitgevoerd te worden. |
| Reden | Nieuwbouw |
| Selectiebesluit (alleen na IVO) | |

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek

| Administratieve gegevens | |
|--|--|
| Bureauonderzoek | |
| Uitvoerder | BILAN |
| Uitvoeringsperiode | Juni 2006 |
| Publicatie | De Vos, S. Geldrop – Mierlo (NB), Huize Bethanie. Archeologisch vooronderzoek. Archeologisch vooronderzoek. Interne conceptversie. |
| Overig onderzoek | |
| Uitvoerder | Nvt |
| Uitvoeringsperiode | Nvt |
| Uitvoeringsmethode | Nvt |
| Publicatie | Nvt |
| Bewaarplaats van vondsten en documentatie | |
| Nvt | |

| Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context | |
|--|---|
| Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen | Een groot deel van het plangebied wordt momenteel ingenomen door de panden van een woonzorgcomplex. De oostelijke hoek van het terrein is onbebouwd en in gebruik als hertenpark. Het zuid(oost)elijke deel van het plangebied is, voor zover bekend, tot heden onbebouwd gebleven. In het centrale deel van het plangebied bevindt zich nog een oude olietank van 20.000 liter in de ondergrond. Hoewel deze tank in onbruik is geraakt is deze waarschijnlijk niet verwijderd, maar schoongemaakt en opgevuld met schoon zand. Verwacht wordt echter dat deze tank slechts een beperkt deel van het plangebied heeft verstoord. |
| NAP-hoogte maaiveld | Ca. 21 meter + NAP |
| Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken | <p>Zie paragraaf 2.2;</p> <p>Volgens de geologische kaart liggen in het plangebied <i>fluvioperiglaciale afzettingen</i>, bestaande uit gelaagd matig fijn en matig grof zand en leem waarin deels planten en houtresten voorkomen. Deze afzettingen worden ter plaatse van het plangebied afgedekt door een pakket dekzand dat minder dan twee meter dik is.</p> <p>Op de geomorfologische kaart is het plangebied als gevolg van zijn ligging in de bebouwde kom van Mierlo niet gekarteerd. Extrapolatie van de omliggende gegevens laat met grote waarschijnlijkheid toe te veronderstellen dat het plangebied deel uitmaakt van een zone met <i>dekzandruggen, al dan niet met oud-bouwlanddek</i> (kaartenheden 3L5, 3K14 en 4K14). Deze dekzandruggen zijn ten noorden van het plangebied afgegraven. In het oosten grenst de bebouwde kom volgens de geomorfologische informatie aan een opgehoogde zone.</p> <p>Volgens de bodemkaart is het plangebied door de bebouwing evenmin gekarteerd. Gegevens uit de omliggende eenheden tonen aan dat in het plangebied vermoedelijk <i>hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand</i> (kaartenheid zEZ21, grondwatertrap VI-VII) voorkomen. Deze gronden vindt men over het algemeen terug rond oude dorpen of plaatsen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker. Dit esdek is ontstaan door bemesting met materiaal (heideplaggen, grasplaggen, bosstrooisel en mest) uit de potstal en is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor, de recent geploegde laag, is meestal 20 á 30 cm dik en bestaat uit donker grijsbruin tot zwart materiaal. Daaronder bevindt zich een laag die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Soms wordt hieronder het esdek weer wat donkerder, de oude cultuurlaag bij het ontstaan van het esdek. Meestal is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. De oorspronkelijke A-horizont (het voormalige loopoppervlak) is over het algemeen verploegd en opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of B/C- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of B/C-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).</p> |
| Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken | <p>Zie paragraaf 2.3.</p> <p>De oudste vermelding van Mierlo dateert uit 1256. In dat jaar worden de novale tienden van <i>Mierle</i>, die aan het klooster Binderen te Helmond waren geschonken, door de bisschop-elect van Luik goedgekeurd. De kerk van Mierlo stond geïsoleerd tussen de Kerkakkers (tegenover het plangebied). Deze kerk dateert tenminste uit de veertiende eeuw, maar waarschijnlijk reeds uit de dertiende eeuw. In het midden van de negentiende eeuw werd het gebouw afgebroken en vervangen door een neogotische opvolger (1856).</p> <p>De grootste oppervlakte van Mierlo bestaat uit een overwegend nat milieu met enkele 'droogte-eilanden'. De vroegmiddeleeuwse bewoning zal zich eveneens op deze 'droogte-eilanden' hebben gesitueerd. In de loop van de tijd raakte het relatief kleine 'droogte-eiland' waarop de kerk (en de huidige bebouwde kom) was gesitueerd bedekt met akkerland. De bewoning verplaatste zich langs de randen in de richting van de nattere laagten.</p> <p>Het plangebied maakte in de negentiende eeuw deel uit van het kleine gehucht dat rond de parochiekerk van Mierlo was ontstaan, op een respectabele afstand ten zuiden van de dorpskern. Het bevond zich in het zuidelijke deel van het akkergebied dat zich uitstreckte rondom de kern van Mierlo. Het landbouwgebied in de onmiddellijke nabijheid van de dorpskerk en dus het plangebied, stond bekend onder de naam 'Kerkakkers'. In het westen raakte dit akkergebied aan een groot noordwest-zuidoost georiënteerd heidegebied dat tussen de akkercomplexen van Geldrop en Mierlo ingeklemd lag. Het plangebied bevond, en bevindt zich nog steeds, vrijwel recht tegenover de toenmalige dorpskerk van Mierlo.</p> <p>Omstreeks 1830 bevonden zich in het plangebied reeds enkele verspreide</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>panden, gegroepeerd in de hoek van de huidige Bisschop van Mierlostraat met de Heer van Scherpenzeelweg. Het overgrote deel van het plangebied staat evenwel als onbebouwd aangegeven en had vermoedelijk een agrarische functie. De Heer van Scherpenzeelweg droeg in die periode nog de naam <i>De Kerk Weg</i> en scheidde het plangebied van de kerkgebouwen daartegenover. Een gelijknamige straat markeerde het kerkterrein eveneens aan de westzijde. Deze gebouwen zijn betrekkelijk nauwkeurig gereproduceerd op het minuutplan uit het eerste kwart van de negentiende eeuw. De kerk, die slechts enkele decennia later vervangen werd door een neogotisch exemplaar, werd toen omgeven door een begrensde pleintje dat in het zuiden grensde aan het domein van de <i>Rooms-Catholieke Pastorij</i>. Het terrein ten zuiden van de pastorie was als begraafplaats ingericht. Omstreeks het midden van de negentiende eeuw was de bebouwing in de directe nabijheid van de kerk toegenomen, waarbij zij een deel van de open ruimte tussen de bebouwing besloeg. In die periode bevond zich in het plangebied, aanleunend tegen de Bisschop van Mierlostraat, een aaneengesloten strook gebouwen. De zuidelijke helft van het terrein was evenwel nog onbebouwd.</p> <p>Deze situatie was rond de eeuwwisseling aanmerkelijk veranderd. Hoewel het plangebied ter hoogte van de hoek van de Bisschop van Mierlostraat met de Heer van Scherpenzeelweg nog steeds dicht bebouwd was, was inmiddels het oostelijke uiteinde van het oorspronkelijke huizenblok verdwenen. Bovendien was in het zuidelijke deel van het plangebied een groot kloostergebouw verzezen, het zogenaamde Huize Bethanië (figuur 6)²¹. Het stond even verwijderd van de (oostelijke tak van de) Kerk Weg en was min of meer haaks op deze weg geplaatst, met een noordoost-zuidwest oriëntatie tot gevolg. Het gebouw was u-vormig, met de gesloten zijde parallel aan de straat. In het verlengde van elke arm van de U-vorm bevond zich een langgerekt bijgebouw. De kloosterinrichting werd daarna nog herhaaldelijk verbouwd en uitgebreid, onder meer in 1910 en omstreeks 1933. Tot het derde kwart van de twintigste eeuw veranderden de globale aanblik van het plangebied en omgeving echter nauwelijks²². De open ruimte tussen het oorspronkelijke kerkgehucht en de eigenlijke dorpskern van Mierlo groeide eveneens geleidelijk aan dicht. De laatste decennia is de bebouwing in en rond de kern van Mierlo dermate toegenomen dat het plangebied en de kerk voortaan opgenomen waren in de dichtbebouwde kom van Mierlo. Het kloostergebouw was inmiddels in gebruik genomen als een woon- en zorgcomplex.</p> <p>Het in 1910 in machinaal vervaardigde bakstenen opgetrokken pand heeft volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW) als ensemble (tot welke ook een acacia en een treurwilg behoren) een hoge cultuurhistorische waarde (MIP-nr. AE070-000678)²³. In het plangebied herinnert de naam van het kleine zijstraatje van de Bisschop van Mierlostraat, namelijk de Franciscanessenhof, nog steeds aan de voormalige kloosterfunctie. Het zuid(oost)elijke deel van het plangebied, ter plaatse van het huidige dierenpark is voor zover bekend tot heden gevrijwaard gebleven van bebouwing.</p> |
|--|--|

²¹ Volgens de *Heemkundekring Myerle* (Mierlo) werden reeds in 1874 de eerste voorzieningen voor kloosterzusters ingericht. Mondelinge informatie mw. J. Berkers.

²² Topografische kaart 1963.

²³ <http://chw.brabant.nl>

| Resultaten: perioden en sites | |
|--------------------------------------|--|
| Regionale archeologische context | <p>De Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW) deelt Nederland grotendeels aan de hand van de bodemkaart op in gebieden met een archeologische trefkans of verwachtingswaarde. Deze archeologische trefkans varieert van laag tot hoog. Het plangebied is op de IKAW door zijn ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. De bebouwde kom grenst in de nabijheid van het plangebied aan een zone met een hoge archeologische trefkans, op basis waarvan deze trefkans ook voor het plangebied vermoed kan worden. Deze hoge archeologische verwachting heeft te maken met de landschappelijke en bodemkundige situatie van dit deel van Mierlo, namelijk gelegen op dekzandruggen met al dan niet een oud-bouwlanddek.</p> <p>Op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) wordt het plangebied niet weergegeven als deel uitmakend van een terrein met vastgestelde archeologische waarde. Evenwel is direct ten zuiden van het plangebied, op circa 100 m, een archeologisch monument van hoge archeologische waarde aangegeven (AMK-nr. 15477, Archisnrs. 44484, 44516, 45854, 45856, 45859). Op deze plaats en in de omgeving is diverse malen onderzoek verricht door de Heemkundekring van Mierlo waarbij onder het esdek bewoningssporen uit de vroege en late Middeleeuwen zijn vastgesteld. De sporen omvatten kuilen, paalkuilen, enkele waterputten en karrensporen en diverse soorten aardewerk (handgevormd, kogelpot, Elmpoterwaar, Andenne, enz.). Even ten zuiden van deze vindplaats ligt op circa 900 m van het plangebied een tweede monument. Ditmaal betreft het een terrein van zeer hoge archeologische waarde, waarop resten van het kasteel van "Mierlo" uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn aangetroffen (AMK-nr. 2909, Archisnr. 33977). De overblijfselen behelzen voornamelijk puinresten en grachten die bij egalisatie in de zestiger jaren van de twintigste eeuw zijn gedicht. Op deze plaats is in 1990 door het Archeologisch Adviesbureau RAAP een booronderzoek verricht waarbij enkele grachten aangeboord zijn. De verwachting is dat organisch materiaal in de gracht goed bewaard is gebleven.</p> <p>Voor zover bekend zijn volgens ARCHIS, de database van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, in het plangebied geen archeologische waarnemingen gedaan. Behalve de reeds vermelde vondsten zijn in de omgeving van het plangebied op diverse plaatsen waarnemingen gedaan.</p> <p>Op circa 800 m ten oosten van het plangebied is een groepje van drie waarnemingen bekend. In 1991 is tijdens het bouwrijp maken van een terrein een groot aantal fragmenten van handgevormd en gedraaid aardewerk uit de late ijzertijd, Romeinse tijd, de vroege en late Middeleeuwen aangetroffen (Archisnr. 22163). Nader onderzoek aan de hand van proefputjes heeft nauwelijks bijkomende informatie opgeleverd. Op minder dan 100 m ten noordwesten hiervan zijn in 1993 tijdens een archeologische opgraving twee huisplattegronden onderzocht, gedateerd in de vroege en midden Romeinse tijd (Archisnr. 32545). Eveneens uit de Romeinse periode dateert een houten waterput, die in 1989 bij niet archeologisch graafwerk tevoorschijn is gekomen (Archisnr. 21634). Gedetailleerde informatie over de vondstomstandigheden of over de constructie van de waterput, ontbreekt. Dendrochronologisch onderzoek plaatst het gebruikte hout, eik, in het jaar 4 v. Chr.</p> <p>Ten zuidwesten van het plangebied zijn eveneens enkele vondsten geregistreerd. Op circa 750 m van het plangebied, op de rand van de bebouwde kom, vond een particulier in 1978 tijdens het graven van een compostkuil een groot aantal aardewerkscherven uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd (Archisnr. 44485). Een klein aantal hiervan vertoont besmeten wanden of een versiering aan de hand van nagelindrukken of kamstrepen. In 1994 is even ten zuidwesten van deze vindplaats een noodonderzoek uitgevoerd in een bouwput (Archisnr. 46043). Tijdens dit onderzoek konden een tweeschepig huisplattegrond en een spieker uit de ijzertijd en laatmiddeleeuwse ontginningsgreppels gedocumenteerd worden. Twee waarnemingen op circa 1150 m ten zuidwesten van het plangebied hebben betrekking op oude waarnemingen van een uitgestrekt urnenveld uit de late bronstijd (Archisnrs. 14125 en 33051). Het urnenveld is inmiddels volledig verloren gegaan zonder dat gedegen onderzoek ooit kon plaatsvinden. Tot de vondsten behoren zowel complete urnen als fragmenten van urnen, die momenteel verspreid zijn over verschillende collecties. Circa 150 m ten westen hiervan is in het midden van de vorige eeuw een neolithische vuurstenen bijl van het type Flint-Ovalbeil, met afgevlakte zijden gevonden (Archisnr. 30323). Uit 1966 dateert een waarneming die iets meer ten zuiden van de vermelde vondsten is gedaan. Een oude ROB-fiche maakt melding van een "vindplaats van mesolithische vuursteenartefacten" (Archisnr. 30335). Het betreffende perceel zou inmiddels al bijna geheel afgegraven zijn, het blijft onduidelijk of de vondsten gedaan zijn tijdens of voorafgaand aan de afgraving.</p> |

| | |
|---|---|
| Aard en ouderdom van de vindplaats | Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van een nederzetting uit de volle Middeleeuwen (VMB-LMA). Deze nederzetting is vermoedelijk verlaten in de dertiende of veertiende eeuw en is de kerk die van deze nederzetting in het latere akkergebied van de Kerkkokers achtergebleven. De bewoning heeft zich toen verplaatst naar de randen van het akkergebied, wat bevestigd wordt door het negentiende-eeuwse minuutplan. |
| Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten) | Onbekend |
| Begrenzings en oppervlakte van de <u>totale</u> vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied) | Onbekend |
| Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied | Onbekend |
| Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen | In het plangebied wordt een esdek verwacht met een minimale dikte van 50 cm. |

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

| | |
|--------------------------|----------|
| Structuren en sporen | Onbekend |
| Artefacten: anorganisch | Onbekend |
| Artefacten: organisch | Onbekend |
| Paleo-ecologische resten | Onbekend |
| Complexiteit | Nvt |

3. Vraagstelling

| | |
|--|--|
| Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie | <p>Het plangebied heeft als gevolg van het (verwachte) voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden een hoge archeologische verwachting. In het plangebied wordt een humeus dek (esdek) verwacht van meer dan 50 cm dik. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze systematische ophoging had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen tot gevolg.</p> <p>Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het begin van de negentiende eeuw reeds (beperkte) bebouwing in het plangebied aanwezig was. Omstreeks het begin van de twintigste eeuw verrees bovendien een groot kloostergebouw, dat nagenoeg de totale oppervlakte van het plangebied tot de dag van vandaag in beslag neemt. De verwachting bestaat er dan ook in dat, afhankelijk van de gebruikte funderingsdiepte, (een deel van) de bodem ter plaatse van dit gebouw geroerd zal zijn. Indien in het plangebied, echter, een esdek aanwezig is, mag verwacht worden dat dit dek tot zekere diepte een buffer heeft gevormd, waardoor delen van de bodem onverstoord kunnen zijn gebleven.</p> <p>Mogelijk zijn dus onder het esdek nog restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig in de vorm van een B- en/of B/C-horizont, waarin zich nog een relatief onverstoord archeologisch sporenniveau kan bevinden. Hierin kunnen artefacten²⁴ en mogelijk-antropogene objecten²⁵ worden aangetroffen. Wanneer het oorspronkelijke podzolprofiel door aftopping en verploeging is verdwenen, zal het bodemprofiel onder het humeuze dek direct overgaan in het moedermateriaal (C-horizont). Hierin kunnen nog grondsporen zoals paalgaten, waterputten of voorraadkuilen bewaard zijn gebleven. Het oorspronkelijke loopvlak is dan in het esdek opgenomen. Eventuele vondsten aan de onderzijde van het esdek kunnen wijzen op een onderliggend sporenniveau.</p> |
| Onderzoeksvragen | <ul style="list-style-type: none"> - Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? - Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan? - Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? - Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? - Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? - Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? - In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige |

²⁴ Een *artefact* is een voorwerp dat intentioneel door mensen werd gemaakt.

²⁵ Onder *mogelijk-antropogene objecten* worden vondsten verstaan zoals houtskool, bot of steen, die mogelijk door menselijke tussenkomst in de bodem zijn terechtgekomen.

| | |
|---------------|-------------------|
| | planontwikkeling? |
| Aanbevelingen | |
| Beperkingen | |

| 4. Veldwerk | |
|--------------------------|--|
| Strategie | Boringen om eventuele archeologische vondsten, sporen en lagen op te sporen. |
| Methoden en technieken | Booronderzoek conform NEN 5104 6 boringen (Edelman diameter 7 cm) per ha, in een grid van 40 bij 50 m tot min. 25 cm in de C-horizont, zijnde 9 boringen. |
| Bemonstering | Zie methoden en technieken; de opgeboorde monsters worden visueel geïnspecteerd op archeologische indicatoren. |
| Artefacten: anorganisch | Nvt |
| Artefacten: organisch | Nvt |
| Paleo-ecologische resten | Nvt |
| Beperkingen | |

| 5. Uitwerking en conservering | |
|---|---|
| Analyse fysische geografie | De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie. |
| Structuren en grondsporen | Nvt |
| Artefacten: anorganisch | Artefacten dienen verwerkt te worden door een medior archeoloog |
| Artefacten: organisch | Nvt |
| Paleo-ecologische resten | Nvt |
| Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.) | KNA 2.2 |
| Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1) | Nvt |
| Beperkingen | Nvt |

| 6. Eindproduct: rapportage en deponering | |
|---|---|
| Te leveren product | Eindrapport conform VS06 (KNA 2.2) Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie . |
| Inhoud eindrapport | Eindrapport conform VS06 (KNA 2.2) |
| Versijning en oplaag eindrapport | Het rapport dient binnen 6 weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in 5 exemplaren aangeleverd te worden aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag en één exemplaar aan de ROB. |
| Deponering | Vondsten conform KNA 2.2 en de richtlijnen van het Provinciaal depot voor bodemvondsten van Noord-Brabant. Documentatie conform KNA 2.2 aan de ROB |
| Beperkingen | |

| 7. Randvoorwaarden | |
|--|--|
| Personele randvoorwaarden | Het onderzoek moet verricht worden door een door het CvAK gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 2.2. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam bestaande uit een medior-archeoloog met ervaring in Holoceen-Nederland en een veldtechnicus. |
| Uitvoeringsperiode opleveringstermijn veldwerk | en Het veldwerk dient binnen één werkdag uitgevoerd te worden. |
| Uitvoeringscondities veldwerk | De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieuraapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De opdrachtnemer dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding. |
| Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, en evaluatie | In afstemming met en met goedkeuring van de opdrachtgever dient vastgesteld te worden wie toezicht op de werkzaamheden houdt en hoe de verantwoordelijkheden zijn. Deze procedures dienen vastgelegd te worden in een werkoverleg, voor wijziging Plan van Aanpak , voor toekenning van meer- of minderwerk. Minderwerk: Nvt Meerwerk: Nvt |
| Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding) | Nvt |
| Uitvoeringsperiode opleveringstermijn eindrapport | Conceptrapport binnen drie weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport. |
| Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie | Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters (DS02), KNA 2.2 (1 april 2005) |
| Procedure toetsing eindproduct door | De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het |

| | |
|---------------|---|
| bevoegd gezag | bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden. |
|---------------|---|

8. Wijzigingen na evaluatie

| | |
|--|-----|
| Wijzigingen tijdens het veldwerk | Nvt |
| Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk | Nvt |
| Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering | Nvt |

Bijlage 4: Overzicht archeologische perioden

| Periode | | Code |
|----------------------|----------------------|--------|
| Paleolithicum | Tot 8800 vC | PALEO |
| Paleolithicum Vroeg | Tot 300.000 C14 | PALEOV |
| Paleolithicum Midden | 300.000 - 35.000 C14 | PALEOM |
| Paleolithicum Laet | 35.000 C14 – 8800 vC | PALEOL |
| Mesolithicum | 8800 – 5300 vC | MESO |
| Mesolithicum Vroeg | 8800 – 7100 vC | MESOV |
| Mesolithicum Midden | 7100 – 6450 vC | MESOM |
| Mesolithicum Laet | 6450 – 5300 vC | MESOL |
| Neolithicum | 5300 – 2000 vC | NEO |
| Neolithicum Vroeg | 5300 – 4200 vC | NEOV |
| Neolithicum midden | 4200 – 2850 vC | NEOM |
| Neolithicum Laet | 2850 – 2000 vC | NEOL |
| Bronstijd | 2000 – 800 vC | BRONS |
| Bronstijd Vroeg | 2000 – 1800 vC | BRONSV |
| Bronstijd Midden | 1800 – 1100 vC | BRONSM |
| Bronstijd Laet | 1100 – 800 vC | BRONSL |
| IJzertijd | 800 – 12 vC | IJZ |
| IJzertijd Vroeg | 800 – 500 vC | IJZV |
| IJzertijd Midden | 500 – 250 vC | IJZM |
| IJzertijd Laet | 250 – 12 vC | IJZL |
| Romeinse Tijd | 12 vC – 450 AD | ROM |
| Romeinse Tijd Vroeg | 12 vC – 70 AD | ROMV |
| Romeinse Tijd Midden | 70 – 270 AD | ROMM |
| Romeinse Tijd Laet | 270 – 450 AD | ROML |
| Middeleeuwen | 450 – 1500 AD | XME |
| Middeleeuwen Vroeg | 450 – 1050 AD | VME |
| Middeleeuwen Laet | 1050 – 1500 AD | LME |
| Nieuwe Tijd | 1500 – heden | NT |
| Nieuwe Tijd A | 1500 – 1650 AD | NTA |
| Nieuwe Tijd B | 1650 – 1850 AD | NTB |
| Nieuwe Tijd C | 1850 – heden | NTC |
| Onbekend | | XXX |

Bijlage 5: Overzicht geologische perioden

| Periode | | | C-14 jaren voor heden |
|-------------|--------------|-------------------|-----------------------|
| Holoceen | Postglaciaal | | 10.000 – heden |
| | | | 10.000 – heden |
| | | Subatlanticum | 3.000 – heden |
| | | Subboreaal | 5.000 – 3.000 |
| | | Atlanticum | 5.000 – 7.500 |
| Pleistoceen | Weichselien | Boreaal | 9.000 – 7.500 |
| | | Preboreaal | 9.000 – 10.000 |
| | | | 2,3 milj – 10.000 |
| | | | 75.000 – 10.000 |
| | Eemien | Late Dryas | 11.000 – 10.000 |
| | | Allerød | 12.000 – 11.000 |
| | | Bolling | 13.000 – 12.000 |
| | | | 100.000 – 75.000 |
| Saalien | | 250.000 – 100.000 | |