

# Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

**Bergboslaan te Meerlo  
gemeente Horst aan de Maas**



**Opdrachtgever**

BRO  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen

**Status:**

**DEFINITIEF**

**Projectleider**

drs. B.J.H.M. van den Berkmortel  
(fysisch geograaf)

**Projectnummer**

Synthebra Rapport S100196

**Autorisatie**

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

**Paraaf**

**Datum**

04-01-2011

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

## Colofon

Oprichtgever: BRO te Tegelen  
Project: Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer: S100196  
Titel: Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Datum: 01-04-2011  
Projectleider: drs. B.J.H.M. van den Berkmortel (fysisch geograaf)  
Auteurs: drs. B.J.H.M. van den Berkmortel (fysisch geograaf), drs. D. Hagens (historicus), drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)  
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)  
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector)  
Druk: Synthebra bv, Doetinchem  
ISSN: 1874-9771

### Synthebra bv

Kerkhofstraat 21, NL-5554 HG Valkenswaard  
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: [www.synthebra.nl](http://www.synthebra.nl)  
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthebra bv, 2010

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo

Projectnummer : S100196

## INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode	8
2.2 Landschapsgenese	8
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	11
2.4 Historische ontwikkeling	13
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
3 Inventariserend Veldonderzoek	18
3.1 Methode	18
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	18
3.3 Archeologische indicatoren	19
3.4 Archeologische interpretatie	19
4 Conclusies en aanbevelingen	20
4.1 Inleiding	20
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	20
4.3 Aanbevelingen	21
5 Samenvatting	22
5.1 Inleiding	22
5.2 Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	22
5.3 Archeologische interpretatie veldonderzoek	22
5.4 Aanbeveling	23
Literatuur en kaarten	24

### Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

*Afbeelding voorblad: Overzicht van het plangebied. Foto genomen vanuit de oostelijke hoek kijkend naar het westen.*

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo

Projectnummer : S100196

### Administratieve gegevens

Toponiem	: Bergboslaan
Plaats	: Meerlo
Gemeente	: Horst aan de Maas
Provincie	: Limburg
Projectnummer	: S100196
Bevoegde overheid	: gemeente Horst aan de Maas
Opdrachtgever	: BRO
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 04-08-2010
Uitvoerders veldwerk	: drs. B.J.H.M. van den Berkmortel
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 41.960
Datum onderzoeksmelding	: 13-07-2010
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 34.259
Kaartblad	: 52E
Periode	: laat-paleolithicum t/m nieuwe tijd
Oppervlakte	: ca. 610 m <sup>2</sup>
Grondgebruik	: tuin
Geologie	: Maasafzettingen (Formatie van Beegden)
Geomorfologie	: Geul van vlechtend afwateringsstelsel
Bodem	: Hoge bruine enkeerdgronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Limburg te Maastricht

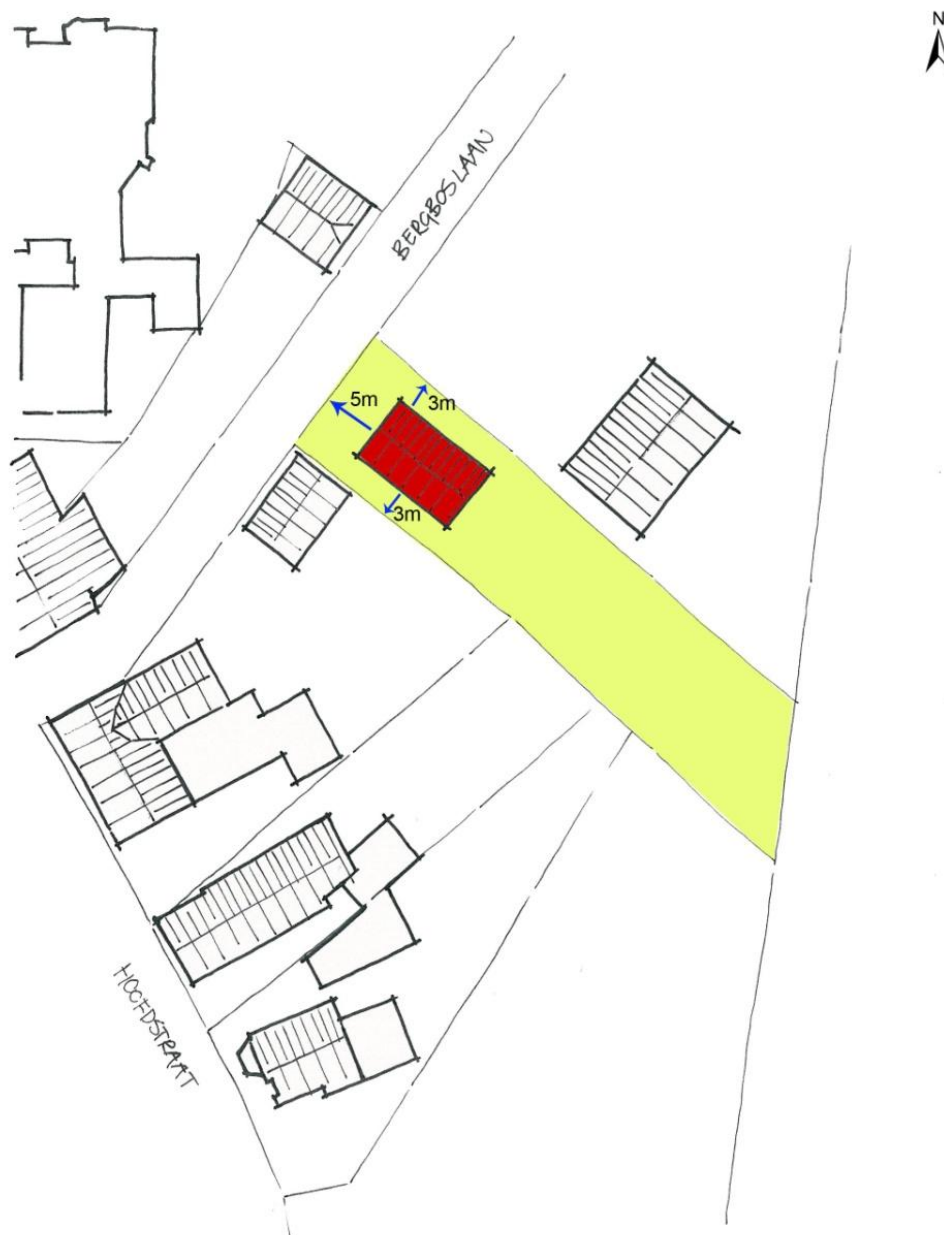
De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 203619	Y: 391979
noordoost	X: 203664	Y: 391979
zuidoost	X: 203664	Y: 391931
zuidwest	X: 203619	Y: 391931

## 1 Inleiding

### 1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van BRO te Tegelen een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Bergboslaan in Meerlo (afbeelding 1.2). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning met een oppervlakte van circa 60 m<sup>2</sup> (afbeelding 1.1)<sup>1</sup>. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.



Afbeelding 1.1: Schematische weergave van de toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: BRO)

<sup>1</sup> Schriftelijke mededeling, mevr. G. Peeters, BRO, 23-06-2010.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1<sup>2</sup> en de Leidraad Veldonderzoek.<sup>3</sup> Het veldwerk is uitgevoerd op 4 augustus 2010.

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

## 1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

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

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezig archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

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

---

<sup>2</sup> SIKB 2006a.

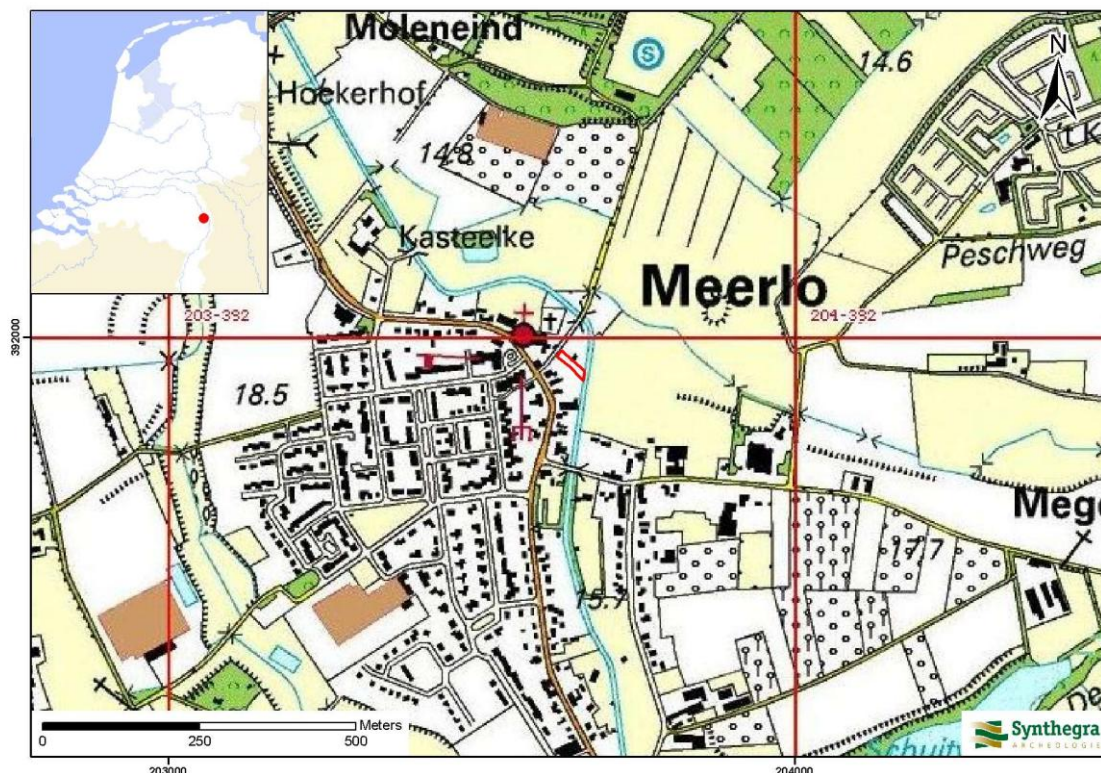
<sup>3</sup> SIKB 2006b.



Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

### 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 550 m<sup>2</sup> groot en ligt aan de Bergboslaan in Meerlo (afbeelding 1.2). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door de weg Bergboslaan, in het zuidwesten door bebouwde percelen langs de Hoofdstraat, in het zuidoosten door de beek 'Groote Molenbeek' en in het noordoosten door een tuin. Het plangebied is in gebruik als tuin. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 15,6 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) in het zuidoosten tot 16,2 m +NAP in het noordwesten.<sup>4</sup>



Afbeelding 1.2: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

<sup>4</sup> Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

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

### 2.2 Landschapsgenese

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

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van de ondiepe ondergrond.<sup>5</sup> Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

#### Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt circa 2.8 kilometer ten zuidwesten van de rivier de Maas. In het verleden heeft de Maas ook ter plaatse van het plangebied gestroomd. Volgens de Geologische Overzichtskaart van Nederland ligt in het plangebied dan ook rivierzand en –grind van de Maas aan het oppervlak.<sup>6</sup> Plaatselijk is op het rivierzand dekzand en/of stuifzand afgezet. De Maasafzettingen bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind, afgedekt met (zandige) klei en worden tot de Formatie van Beegden gerekend.<sup>7</sup>

Het landschap is sterk beïnvloed door de tektoniek en het klimaat. In het Kwartair (circa 1,81 miljoen jaar geleden – heden) zijn de rivierterrassen van de Maas ontstaan. Door tektonische opheffing van het gebied heeft de Maas zich steeds dieper ingesneden. Op relatief korte tijdschalen (1.000 – 100.000 jaren) is vooral de invloed van klimaatveranderingen belangrijk geweest. Door deze klimaatveranderingen trad een voortdurende afwisseling op tussen perioden opgetreden met insnijding en accumulatie. Deze afwisseling heeft, in combinatie met tektonische opheffing, geleid tot het ontstaan van terrasniveaus in het Maasdal.<sup>8</sup> Deze terrassen zijn in Zuid-Limburg, waar de opheffing het sterkst is, sterk ontwikkeld. In het deel van de Maasvallei waarin het plangebied ligt, zijn met name de jongere terrassen bewaard gebleven. Deze terrassen dateren uit de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden).

De huidige riviervlakte van de Maas ligt ten noordoosten van het plangebied. Op de Geomorfologische kaart<sup>9</sup> van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.1) staat aangegeven dat het plangebied binnen een geul van

---

<sup>5</sup> De Mulder e.a. 2003 en via [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl): Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond.

<sup>6</sup> TNO Bouw en Ondergrond, 2008.

<sup>7</sup> De Mulder *et al.* 2003.

<sup>8</sup> Berendsen, 2005.

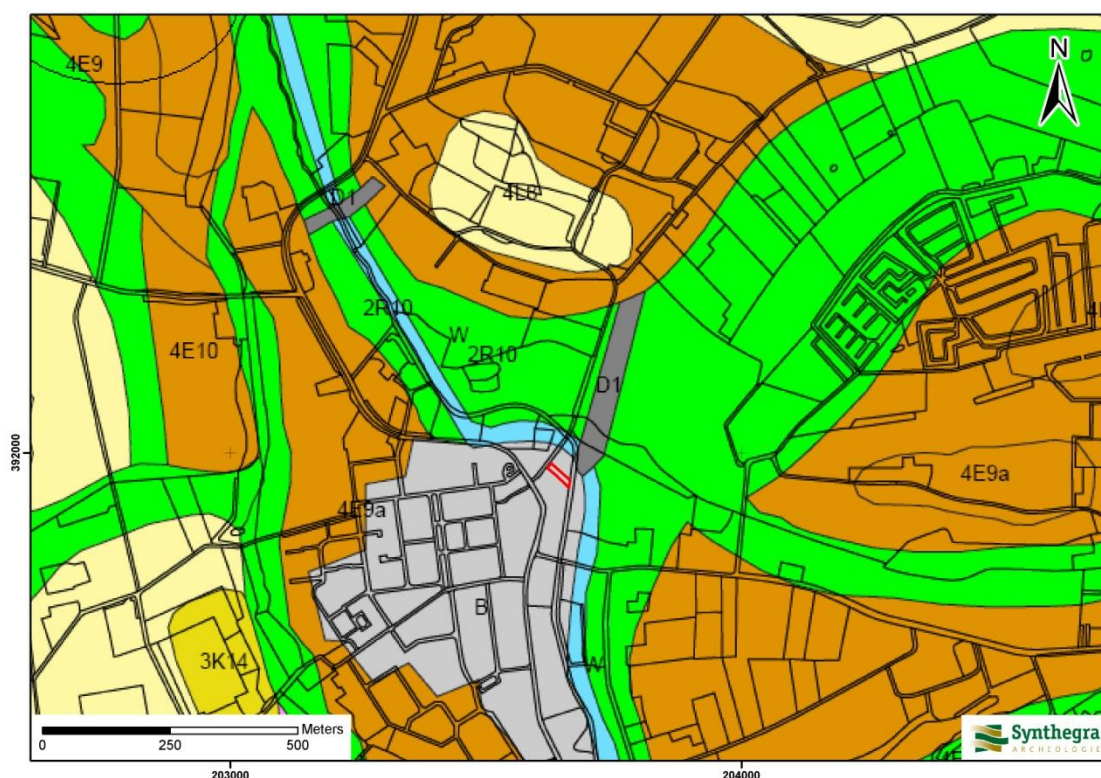
<sup>9</sup> [www.archis2.nl](http://www.archis2.nl)



Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

een vlechtend afwateringsstelsel (code 2R10) ligt. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is de lage ligging van het plangebied ten opzichte van de aan weerszijden liggende dalvlakteterrassen zichtbaar (afbeelding 2.1, code 4Eg en 4E9a). Deze geul behoorde tot de actieve rivierlakte van de Maas tijdens het Laat-Glaciaal ( 15.700-11.755 jaar geleden). Tijdens het Laat-Glaciaal was de Maas een vlechtende rivier, gekenmerkt door een onregelmatige afvoer, dan wel een meer meanderende rivier met een regelmatige afvoer (afbeelding 2.1, code 2R10).

In het Holoceen werd het klimaat warmer en vochtiger en ging de Maas meanderen. Diverse beken hebben zich ingesneden in de oude Maasgeulen van dit terras, omdat ze vaak de natuurlijke laagten in het landschap volgen. Een goed voorbeeld hiervan is de Grote Molenbeek, die langs de oostzijde van het plangebied stroomt.



#### LEGENDA

2R10	Geul van vlechtend afwateringsstelsel	4E11	Dalvlakteterras met dekzand
4E9/a	Dalvlakteterras	4 <sup>E</sup> 10	
2R8	Rivierdalbodem relatief laag gelegen	4F3	
2R2	Dalvormige laagte zonder veen	3F12	Storchoop en opgehoogd of opgespoten Terrein
2R9	Rivierdalbodem zonder veen, relatief hooggelegen	3N8	Laagte ontstaan door afgraving
4L8	Golvende stuifzandvlakte	3K14	Dekzandrug

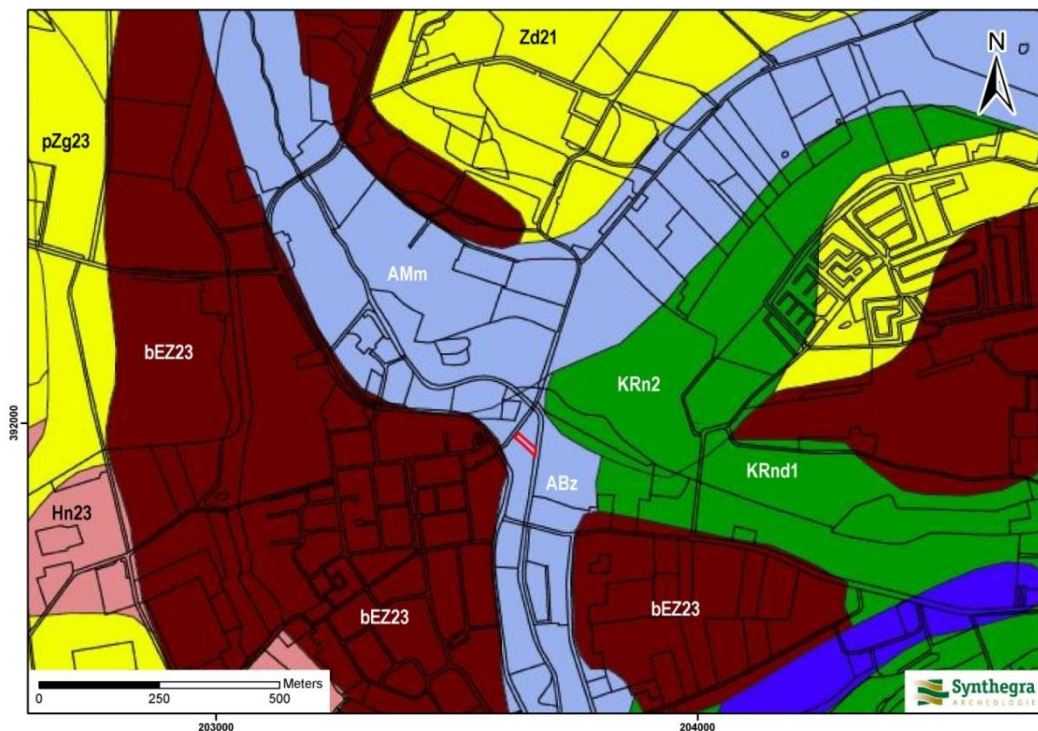
Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: archis2.archis.nl).

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

### Bodem

Volgens de bodemkaart komt in het plangebied een associatie van zandige beekdalgronden voor (afbeelding 2.2, code ABz). Deze associatie komt voor in het dal van de Grootte Molenbeek ten noorden van Horst. Het is een diep ingesneden tamelijk breed beekdal. De beek die oorspronkelijk een smalle, kronkelende loop had, is genormaliseerd. Met het vrijgekomen materiaal zijn sommige delen van het dal opgehoogd. Daarnaast liggen in het dal veengronden en moerige gronden met of zonder bezandingslaag en sterk lemige, matig fijnzandige beekerdgronden, soms met een kleilig dek. Zowel in de bovengrond als in de ondergrond komen lagen voor met zeer veel ijzerconcreties. Hier en daar treft men in de ondergrond grindhoudend materiaal aan.<sup>10</sup>

Op de bodemkaart staat tevens de grondwatertrap aangegeven. Voor het plangebied geldt een grondwatertrap III. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 40 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 80 en 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.



### LEGENDA

AMm	Gronden in oude Maas meander
ABz	Associatie van zandige beekdalgronden
bEZ23	Hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand
Hn23	Veldpodzolgronden in lemig fijn zand
pZg23	Beekeerdgronden in lemig fijn zand
KRn2	Poldervaaggrond
KRnd1	Ooivaaggrond
Zd21	Duinvaaggrond

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: archis2.archis.nl).

<sup>10</sup> Stiboka 1975, 123.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

### 2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf is gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, de voormalige RACM) geraadpleegd:

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

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg heeft het plangebied eveneens een hoge archeologische waarde. Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat in het plangebied geen archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Het plangebied zelf ligt binnen een monument, namelijk de historische dorpskern van Meerlo. Uit de directe omgeving (binnen een straal van 400 m) is één monument en zijn vier onderzoeksmeldingen en één waarneming bekend.

#### **Monumenten, onderzoeksmeldingen en waarnemingen binnen een straal van 400 m van het plangebied:**

##### *Monumentnummer 16.265:*

Het plangebied ligt binnen de oude dorpskern van Meerlo die is aangewezen als terrein van hoge archeologische waarde. De begrenzing van de oude dorpskern is gebaseerd op 19<sup>e</sup> en vroeg 20<sup>e</sup> eeuwse kaarten. Binnen de contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laat middeleeuwse (vanaf circa 1300 n.Chr.) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient te worden dat de bewoning in de vroege en volle middeleeuwen (tot circa 1300 n.Chr.) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

##### *Onderzoeksmeldingnummer 31.797:*

Het plangebied valt binnen het onderzoeksgebied van een bureauonderzoek dat is uitgevoerd door Vestigia in 2008. Verdere gegevens zijn op dit moment niet bekend in Archis.

##### *Onderzoeksmeldingnummer 4.699*

Op circa 100 m ten noorden van het plangebied heeft Synthegra in 2003 op een terrein een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de boringen, de stratigrafie en het ontbreken van vondstmateriaal zowel in de opgeboorde sedimenten als aan het oppervlak is het gebied te interpreteren als een terrein met lage archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied is dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

*Onderzoeksmeldingnummer 19.242:*

Op circa 375 m ten zuidoosten van het plangebied heeft Synthegra in 2006 voor een terrein een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd. In een aantal boringen was sprake van een hoge bruine enkeerdgrond. In geen van de boringen was de bodem intact. Eventuele archeologische bodemlagen waren door landbouwactiviteiten en egalisatiewerkzaamheden verdwenen. In enkele boringen zijn verstoord enkele aardewerkfragmenten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht<sup>11</sup>.

*Onderzoeksmeldingnummer 12.170:*

Op circa 390 m ten zuidwesten van het plangebied heeft Vestigia in 2004 voor een terrein een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen nader archeologisch onderzoek vereist.

*Waarnemingsnummer 38.686:*

Op circa 65 m ten westen van het plangebied is bij de kerk een complete Karolingische kogelpot gevonden uit de vroege middeleeuwen (725-1050 n.Chr.)

De lokale heemkundevereniging Meerlo-Wanssum (dhr. A. Jacobs) is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) op dit moment nog niet geantwoord.

---

<sup>11</sup> Hensen, G., 2006, Synthegra Rapport 176198.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

## 2.4 Historische ontwikkeling

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

Het dorp Meerlo (*Merloe, Mirlo, Mierlo*) wordt doorsneden door de Groote Molenbeek. Het dorp dankt haar naam vermoedelijk aan de oorspronkelijke naam van de beek De Mier.<sup>12</sup> De geschiedenis van het goed Meerlo gaat terug tot de 12<sup>e</sup> eeuw. De vroegste vermelding van Meerlo als Mirlare stamt uit het jaar 1134.<sup>13</sup> Het ten noorden van de huidige dorpskern gelegen landgoed Mirlaer kwam in 1326 in handen van Jacob van Mirlaer, bijgenaamd de Alde (Oude). Deze was voor de slag van Woeringen (ten noorden van Keulen) in 1288 tot ridder geslagen. Het geslacht Van Mirlaer behoorde tot de aanzienlijkste families van het graafschap (later hertogdom) Gelre. Meerlo behoorde vanaf de late middeleeuwen, net als Wanssum en de andere dorpen in de omgeving, tot het Overkwartier van Gelre (later Spaans Opper-Gelre). Samen met het dorp Tienray vormde het de heerlijkheid Meerlo-Tienray.<sup>14</sup> Tijdens de Spaanse Successieoorlog (1701-1714) werd het gebied door Pruisische troepen bezet, en bleef het als deel van Pruisisch Opper-Gelre tot 1814 Duits. De vroegste vermelding van het huis Meerlo ('t Kasteelke) dateert echter pas van 1457. De toenmalige bezitter Karel Spede werd door hertog Arnold vanwege bijzondere gunsten beleend met de heerlijkheid en huis Meerlo. Deze Karel Spede was gehuwd met Goda van Mirlaer.<sup>15</sup>

Het plangebied ligt in het oostelijke deel van de historische kern van Meerlo. ER is geen minuutplan van het plangebied aanwezig. Op de historische kaart uit 1838-1857 (afbeelding 2.3) is, even als op de Tranchotkaart, te zien dat het plangebied direct ten oosten naast de historische kern van Meerlo ligt. De dorpskerk ligt direct ten noordwesten van het plangebied. Het plangebied wordt in het zuidoosten begrensd door Groote Molenbeek. Er lijkt een klein gebouw in het plangebied aanwezig te zijn, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. Het overige deel van het plangebied is in gebruik als bouwland of mogelijk erf.

Op de kaart uit circa 1890 (afbeelding 2.4) lijkt de loop van de Groote Molenbeek door het zuidelijke deel van het plangebied te lopen. Het plangebied is verder onbebouwd en in gebruik als erf of tuin. De historische bebouwing van Meerlo concentreert zich net als in de vroeg 19<sup>e</sup> eeuw (afbeelding 2.3) met name langs de Hoofdstraat.

---

<sup>12</sup> Renes 1999, 149.

<sup>13</sup> Renes 1999, 249.

<sup>14</sup> [www.rijksarchief limburg.nl/overzicht/index.html](http://www.rijksarchief limburg.nl/overzicht/index.html) (01.041a. Inventaris van het archief der Heerlijkheid Meerlo-Tienray).

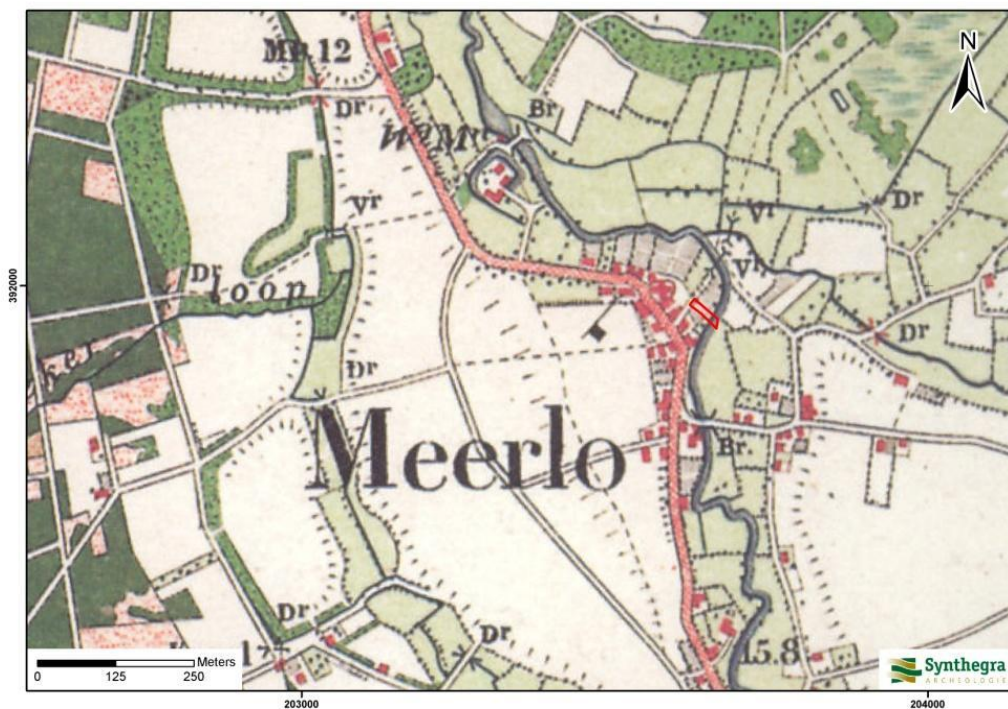
<sup>15</sup> Flokstra 1991, 51.



Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196



Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1838-1857, aangegeven met het rode kader (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Zuid-Nederland, blad 64).



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1890, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Limburg, blad 653).

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te  
Meerlo  
Projectnummer : S100196

### **Bodemverstoring**

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)



Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

## 2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Volgens zowel de IKAW als de cultuurhistorische waardekaart van de provincie Limburg geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt in een geul van een vlechtend afwateringssysteem waar zandige beekdalgronden ontwikkeld zijn. Op grond van de ouderdom van de verwachte rivierafzettingen kunnen binnen het plangebied archeologische resten verwacht worden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het toenmalige oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn aangeploegd. In situ vondsten en sporen kunnen onder het eventueel aanwezige plaggendek worden aangetroffen indien de verstoring binnen het plangebied in het verleden beperkt is gebleven. In situ vondsten bevinden zich voornamelijk in de top van de podzolgrond en eventuele sporen kunnen worden aangetroffen vanaf de B-horizont. Het plangebied ligt relatief laag in een oude geul van een vlechtend afwateringsstelsel. Deze geul behoorde tot de actieve riviervlakte van de Maas tijdens het Laat-Glaciaal. Direct langs het plangebied ligt de Grote Molenbeek. Vanwege de lage ligging in een actieve riviervlakte tijdens het laat-paleolithicum en mesolithicum is het plangebied te nat en dus ongunstig als vestigingslocatie voor jager-verzamelaars. Daarom wordt aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men de eigen teelt met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken, waardoor een oppervlakkige verstoring enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. Sporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen vanaf de top van de podzolbodem tot diep in de C-horizont worden aangetroffen. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. Vanwege de landschappelijke ligging is het plangebied nog steeds een minder gunstige plaats voor bewoning. Er is echter op 65 m ten westen van het plangebied een vroeg middeleeuwse kogelpot aangetroffen (paragraaf 2.3) die wijst op bewoning van het gebied in de vroege middeleeuwen. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor archeologische resten vanaf het neolithicum tot en met de Romeinse tijd en een middelhoge verwachting voor de vroege middeleeuwen.

Vanaf de late middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied voornamelijk onbebouwd was en in gebruik als erf. In de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw was het plangebied kort bebouwd. Daarom geldt voor het

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo

Projectnummer : S100196

plangebied een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

<b>Periode</b>	<b>Verwachting</b>	<b>Verwachte kenmerken vindplaats</b>	<b>Diepteligging sporen</b>
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor tot in de C-horizont
neolithicum – Romeinse tijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor tot in de C-horizont
vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor tot in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld tot in de C-horizont

*Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.*

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

### 3 Inventariserend Veldonderzoek

#### 3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek<sup>17</sup> een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 20 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek karterend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 610 m<sup>2</sup> groot is, zijn in totaal 5 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetwiel.

In het zand is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Vanwege de sterke kleigheid van het zand kon het zand niet gezeefd worden en is deze verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Vanwege de fysieke beperkingen is in de klei om arboteknische redenen een Edelmanboor met een diameter van 7 cm gebruikt. De klei is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>18</sup> en bodemkundig<sup>19</sup> geïnterpreteerd.

#### 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Het terrein liep geleidelijk op vanaf de Molenbeek in het zuidoosten naar de kerk in het noordwesten. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 15,6 m +NAP in het zuidoosten tot 16,2 m +NAP in het noordwesten.<sup>20</sup>

De natuurlijke ondergrond (C-horizont) bestaat in het plangebied uit slecht afgerond, slecht gesorteerd zand. Dit zand is geïnterpreteerd als rivierzand van de Maas en behoort tot de Formatie Beegden. Dit rivierzand is aangetroffen vanaf 70-165 cm beneden het maaiveld (boring 1-3 en 5).

De bodem in het plangebied bestaat uit een donkergrijsbruine bouwvoor (Aap-horizont) van 30-45 cm dik met daaronder een grijsbruin plaggendek (Aa-horizont) van 30-50 cm dik. Daarmee is de totale bovengrond (Aap- en Aa-horizont) in het plangebied dikker dan 50 cm en kan de bodem geclassificeerd worden als een hoge bruine enkeerdgrond. Aangezien het plangebied in het laaggelegen beekdal ligt is het aannemelijk dat deze zogenaamde hoge bruine enkeerdgrond van vrij recente datum is. Vooral hoger gelegen gronden kwamen in aanmerking voor bemesting. Delen van de lager gelegen gronden zijn vooral vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw in één keer opgehoogd om als landbouwgrond te kunnen gebruiken.

De A-horizont lag direct op de C-horizont. In boring 3 is onder het plaggendek een laag slecht gesorteerd, slecht afgerond, roesthoudend zand aangetroffen die is geïnterpreteerd als een beekafzetting van de Groote Molenbeek. Onder dit zand is een grijs tot grijsoranje, roesthoudend kleipakket aangetroffen dat is geïnterpreteerd als een beekafzetting. Onder deze beekafzettingen volgt de C-Horizont. In boring 4 is onder het plaggendek een verstoord pakket aangetroffen met daarin ondermeer recente baksteenfragmenten. Aangenomen kan worden dat deze boring, inclusief het plaggendek, is verstoord tot in de C-horizont. In geen van de boringen is een podzolgrond aangetroffen.

---

<sup>17</sup> SIKB 2006.

<sup>18</sup> Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

<sup>19</sup> De Bakker en Schelling 1989.

<sup>20</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

### **3.3 Archeologische indicatoren**

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

### **3.4 Archeologische interpretatie**

In het plangebied is een hoge bruine enkeerdgrond aangetroffen die waarschijnlijk van recente datum is (zie paragraaf 3.2). Vanwege de landschappelijke ligging is het plangebied ongeschikt als vestigingsplaats voor jager-verzamelaars. Dit betekent dat naar verwachting geen vuursteenvindplaatsen aanwezig zullen zijn. Daarnaast zijn tijdens het veldonderzoek geen indicatoren aangetroffen die wijzen op een mogelijke vuursteenvindplaats. Daarom blijft de lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek is een intact plaggendek van recente datum aangetroffen en zijn er geen archeologische resten of indicatoren waargenomen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de Romeinse tijd aan te treffen gehandhaafd blijven en kan de middelhoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold een lage verwachting voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Voor nederzettingen uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd gold een middelhoge verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

### 4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*  
De natuurlijke ondergrond (C-horizont) bestaat in het plangebied uit slecht afgerond, slecht gesorteerd rivierzand van de maas en behoort tot de Formatie Beegden. Dit rivierzand is aangetroffen vanaf 70-165 cm beneden het maaiveld (boring 1-3 en 5).

De bodem bestaat uit een bruine enkeerdgrond van recente datum (mogelijk pas vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw). In boring 3 zijn onder het plaggendek beekafzettingen aangetroffen. Boring 4 was verstoord tot in de C-horizont.

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

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

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*  
Niet van toepassing.
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*  
Niet van toepassing.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*  
De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd blijft op grond van de resultaten van het veldonderzoek gehandhaafd. De middelhoge verwachting voor nederzettingssporen uit de vroeg middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag bijgesteld.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

### 4.3 Aanbevelingen

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

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas), die vervolgens een selectiebesluit neemt.<sup>21</sup>

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

---

<sup>21</sup> *Uit de mail d.d. 27-12-2010 van de gemeente Horst aan de Maas inzake de opmerkingen op het concept bestemmingsplan, is gebleken dat er geen opmerkingen op het archeologisch onderzoek zijn*". Schriftelijke mededeling, mevr. G. Peeters, BRO, 04-01-2010

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo

Projectnummer : S100196

## 5 Samenvatting

### 5.1 Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van BRO te Tegelen een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Bergboslaan in Meerlo. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning met een oppervlakte van circa 60 m<sup>2</sup>. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

### 5.2 Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens zowel de IKAW als de cultuurhistorische waardekaart van de provincie Limburg geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt in een geul van een vlechtend afwateringssysteem waar zandige beekdalgronden ontwikkeld zijn. Op grond van de ouderdom van de verwachte rivierafzettingen kunnen binnen het plangebied archeologische resten verwacht worden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor tot in de C-horizont
neolithicum – Romeinse tijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor tot in de C-horizont
vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor tot in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld tot in de C-horizont

Tabel 5.1: Archeologische verwachting per periode.

### 5.3 Archeologische interpretatie veldonderzoek

In het plangebied is een hoge bruine enkeerdgrond aangetroffen die waarschijnlijk van recente datum is (zie paragraaf 3.2). Vanwege de landschappelijke ligging is het plangebied ongeschikt als vestigingsplaats voor jager-verzamelaars. Dit betekent dat naar verwachting geen vuursteenvindplaatsen aanwezig zullen zijn. Daarnaast zijn tijdens het veldonderzoek geen indicatoren aangetroffen die wijzen op een mogelijke vuursteenvindplaats. Daarom blijft de lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum gehandhaafd.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek is een intact plaggendeck van recente datum aangetroffen en zijn er geen archeologische resten of indicatoren waargenomen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden



Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te  
Meerlo  
Projectnummer : S100196

uit de perioden neolithicum tot en met de Romeinse tijd aan te treffen gehandhaafd blijven en kan de middelhoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd aan te treffenvoor het plangebied naar laag worden bijgesteld.

#### **5.4 Aanbeveling**

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

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te Meerlo  
Projectnummer : S100196

## Literatuur en kaarten

### Literatuur

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

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

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Flokstra, M., 2005: *Kastelen in het land van Kessel*, Venray.

Hensen, G., Thijssen, P., Hagens, D., Sier, M., 2006: *Karterend inventariserend veldonderzoek, Dorpbroekstraat te Meerlo, fase 1*, Synthegra Rapport 176198, Weert.

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

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

Provincie Limburg (P. van der Gaauw), 2008: *Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument*, Maastricht.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006a: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.

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

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1975: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 52 Oost Venlo*. Wageningen.

### Kaarten

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Limburg, ca. 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 4. Zuid-Nederland 1838-1857, schaal 1:50.000*, Groningen.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Bergboslaan te  
Meerlo  
Projectnummer : S100196

**Internet** (geraadpleegd augustus 2010)

[archis2.archis.nl](http://archis2.archis.nl)

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

[www.rijksarchieflimburg.nl](http://www.rijksarchieflimburg.nl)

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

**Bijlagen:**

**1 -      Overzicht van relevante geologische en  
          archeologische tijdvakken**

# Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

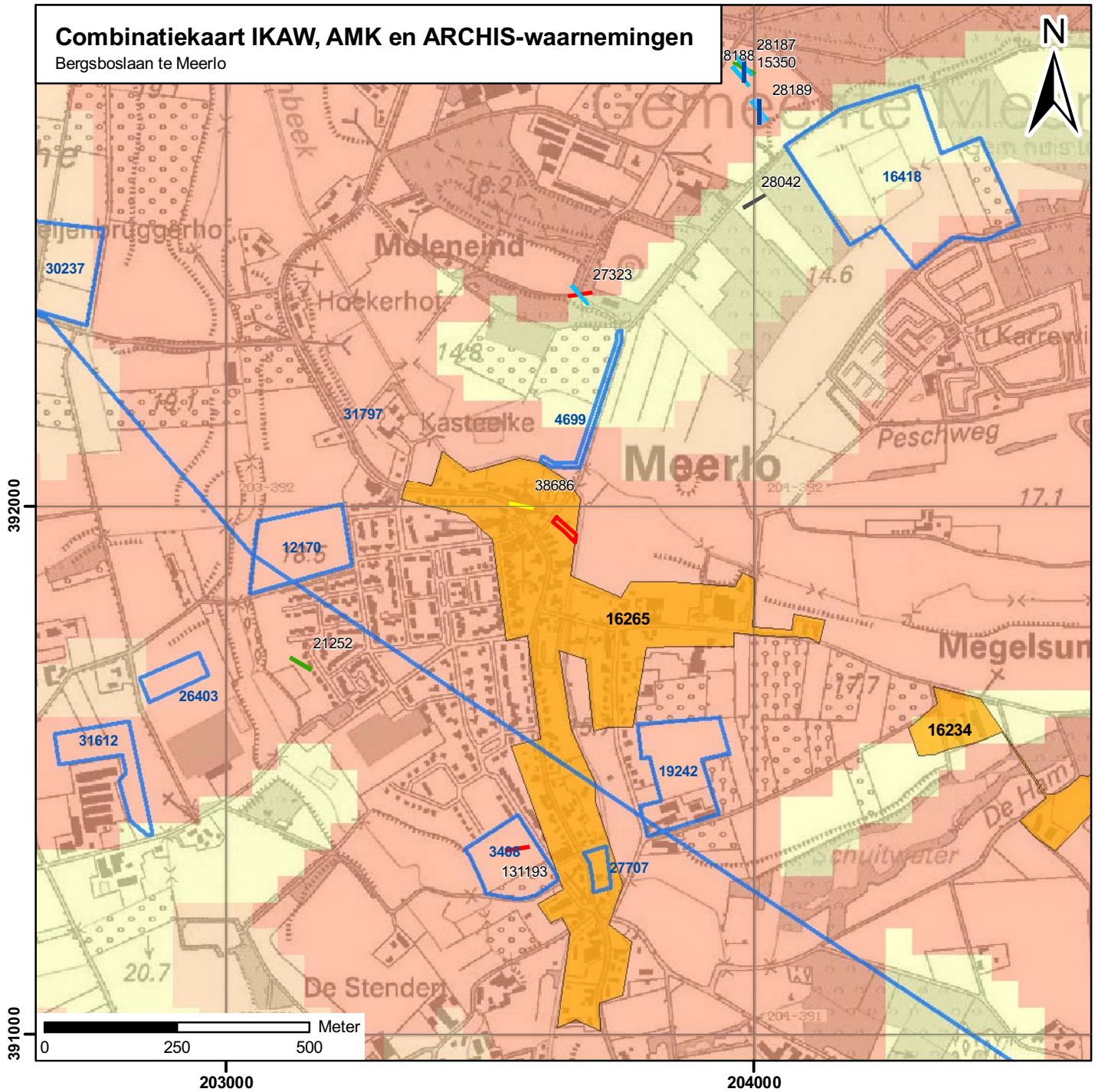
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie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



**2 - Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS  
waarnemingen**

# Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Bergsboslaan te Meerlo



## Legenda

### Vondsten per periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- IJzertijd
- Vroege Middeleeuwen
- Late Middeleeuwen
- Datering onbekend

### archeologische verwachting trefkans

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

### Archeologisch monument + monumentnummer

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

### **3 - Boorpuntenkaart**

# Boorpuntenkaart

Bergsboslaan te Meerlo

schaal: 1:500

## Legenda

● Boorpunt

□ Plangebied

S100196 BO-IVO-K\_10082010\_JH\_1.0



392000

Bergsboslaan

19

1

5

21

23

2

4

2

25

3

27

29

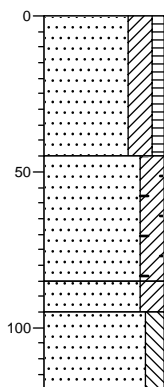
391900

0 6,25 12,5 25 Meter

203600

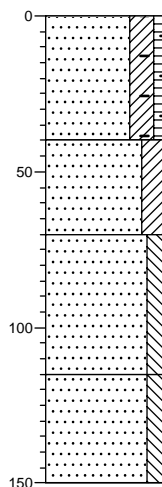
## **4 - Boorprofielen**

### Boring: 1



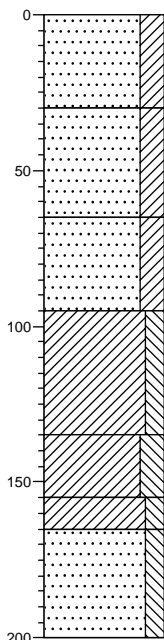
0	tuin
	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aap horizont, opgehoogd
-45	Zand, matig fijn, kleiig, resten baksteen, grijsbruin, Aa horizont, opgehoogd
-85	Zand, matig fijn, kleiig, matig roesthoudend, grijsbruin, Aa horizont, opgehoogd
-95	Zand, matig fijn, matig siltig, geel, C horizont slecht gesorteerd rivierzand
-120	

### Boring: 2



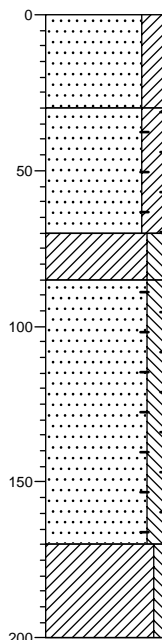
0	tuin
	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, donker grijsbruin, Aap horizont, opgehoogd
-40	Zand, matig fijn, kleiig, grijsbruin, Aa horizont, opgehoogd
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, witgrijs, C horizont slecht gesorteerd iets kleig
-115	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, C horizont slecht gesorteerd rivierzand
-150	

### Boring: 3



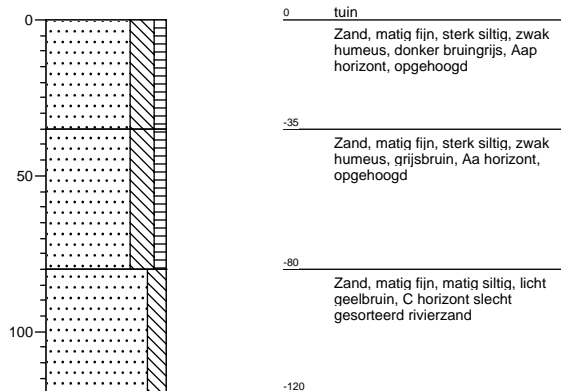
0	tuin
	Zand, matig fijn, kleiig, donkerbruin, Aap horizont, opgehoogd
-30	Zand, matig fijn, kleiig, zwak roesthoudend, bruin, Aa horizont, opgehoogd
-65	Zand, matig fijn, kleiig, matig roesthoudend, witbruin, 1C-horizont, beekafzetting
-95	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, grijze en roestbruine laagjes, 2C-horizont, beekafzetting
-135	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsoranje, 2C-horizont, beekafzetting
-155	Klei, matig siltig, grijs, 2C-horizont, beekafzetting
-165	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, 3C horizont, slecht gesorteerd rivierzand
-200	

### Boring: 4



0	tuin
	Zand, matig fijn, kleiig, donkerbruin, Aap horizont, opgehoogd
-30	Zand, matig fijn, kleiig, resten baksteen, bruin, Aa horizont stukje verbrand leisteen, opgehoogd
-70	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Aa horizont, opgehoogd
-85	Zand, matig fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, donkergrijs, verstoorde laag
-170	Klei, zwak siltig, grijs, C horizont of opgebracht
-200	

**Boring: 5**





# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

	Zand, kleïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleïg
	Veen, sterk kleïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water