Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

Kleine Broekstraat te Bergeijk
gemeente Bergeijk

Opdrachtgever		**Status:**	**CONCEPT**
Boerenkamp Projectontwikkeling bv			
Postbus 307	Projectleider		
5530 AH Bladel	drs. B.J.H.M. van den Berkmortel (fysisch geograaf)		
Projectnummer	Autorisatie	Paraaf	Datum
Synthegra Rapport S100203	drs. E.A. Schorn (senior prospector)		31-08-2010

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

Project	:	Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, Kleine Broekstraat te Bergeijk
Projectnummer	:	S100203

Colofon

Opdrachtgever:	Boerenkamp Projectontwikkeling te Bladel
Project:	Kleine Broekstraat te Bergeijk
Projectnummer:	S100203
Titel:	Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, Kleine Broekstraat te Bergeijk
Datum:	31-08 -2010
Projectleider:	drs. B.J.H.M. van den Berkmortel (fysisch geograaf)
Auteurs:	drs. B.J.H.M. van den Berkmortel (fysisch geograaf), drs. R. Nillesen (historicus), drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)
Tekenaar:	dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie:	drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk:	Synthegra bv, Doetinchem
ISSN:	1874-9771

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

© Synthegra bv, 2010

Project : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, Kleine Broekstraat te Bergeijk

Projectnummer : S100203

INHOUD

Administratieve gegevens 4

1 Inleiding 5

1.1 Onderzoekskader 5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen 5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied 6

2 Bureauonderzoek 7

2.1 Methode 7
2.2 Landschapsgenese 7
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied 11
2.4 Historische ontwikkeling 12
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting 15

3 Inventariserend Veldonderzoek 17

3.1 Methode 17
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens 17
3.3 Archeologische indicatoren 17
3.4 Archeologische interpretatie 18

4 Conclusies en aanbevelingen 19

4.1 Inleiding 19
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen 19
4.3 Aanbevelingen 20

5 Samenvatting 21

5.1 Inleiding 21
5.2 Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek 21
5.3 Archeologische interpretatie veldonderzoek 21
5.4 Aanbeveling 22

Literatuur en kaarten 23

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 vanuit de oosthoek kijkend naar het westen.

Project	:	Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, Kleine Broekstraat te Bergeijk
Projectnummer	:	S100203

Administratieve gegevens

Toponiem	: Kleine Broekstraat
Plaats	: Bergeijk
Gemeente	: Bergeijk
Provincie	: Noord-Brabant
Projectnummer	: S100203
Bevoegde overheid	: gemeente Bergeijk
Opdrachtgever	: Boerenkamp Projectontwikkeling
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 04-08-2010
Uitvoerders veldwerk	: drs. B.J.H.M. van den Berkmortel
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 41.988
Datum onderzoeksmelding	: 14-07-2010
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: nog te bepalen
Kaartblad	: 57B
Periode	: laat-paleolithicum t/m nieuwe tijd
Oppervlakte	: ca. 1.580 m^2
Grondgebruik	: verhard met asfalt en bebouwd
Geologie	: Rivierafzettingen (Formatie van Sterksel) bedekt met dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: Terraswelvingen of dekzandvlakte
Bodem	: Enkeerdgronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Brabant te ’s-Hertogenbosch

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 152739	Y: 369680
noordoost	X: 152794	Y: 369680
zuidoost	X: 152794	Y: 369626
zuidwest	X: 152739	Y: 369626

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Boerenkamp Projectontwikkeling een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Kleine Broekstraat in Bergeijk (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw. 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 50 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1[1] en de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant.[2] Het veldwerk is uitgevoerd op 4 augustus 2010.

De bevoegde overheid, de gemeente Bergeijk, 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 verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

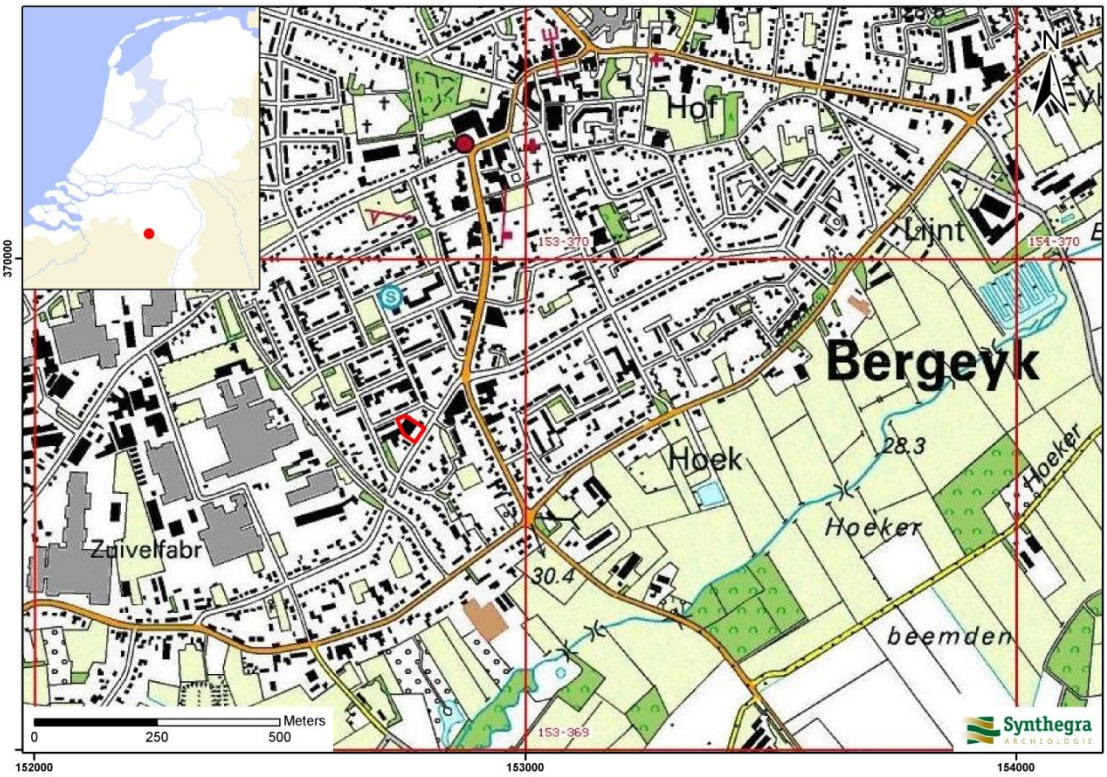
- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

[1] SIKB 2006a.

[2] Noord-Brabant, 2007.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1.580 m^2 groot en ligt aan de Kleine Broekstraat in Bergeijk (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noordoosten en zuidwesten begrensd door de bebouwde percelen aan de Kleine Broekstraat, in het zuidoosten door de Kleine Broekstaat en in het noordwesten door de Madeliefstraat. Het plangebied is bebouwd (voormalige garage, loods) en verhard met asfalt. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 31,3 tot 32,0 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).[3]



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

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

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.[4] Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peelblok begrenzen. De Gilze-Rije breuk, die de zuidwestrand van het dalingsgebied in de Roerdalslenk begrenst, loopt ten noorden van het plangebied. Het plangebied ligt op een hoger gelegen, noordwest-zuidoost georiënteerde rug, die de waterscheiding vormt tussen de riviertjes in westelijk Noord-Brabant en die in de Roerdalslenk.[5]

Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 (van het plangebied is geen geologische kaart 1:50.000 uitgegeven) komen in het plangebied rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel voor die bedekt zijn met dekzand van de Formatie van Boxtel.[6] De Formatie van Sterksel bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind, dat is aangevoerd door de Rijn met de Maas als zijrivier.[7] Een groot deel van deze formatie is binnen een verwilderd riviersysteem afgezet. De afzetting van deze eenheid begint in het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) en zet zich door tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden). Op de geomorfologische kaart[8] is het plangebied niet gekarteerd omdat het in de bebouwde kom ligt. Op basis van de omliggende eenheden ligt het plangebied waarschijnlijk in een gebied waar deze oude rivierafzettingen voorkomen, die zijn aangegeven als terraswelvingen (afbeelding 2.1, code 3L12).

[4] De Mulder e.a. 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond.

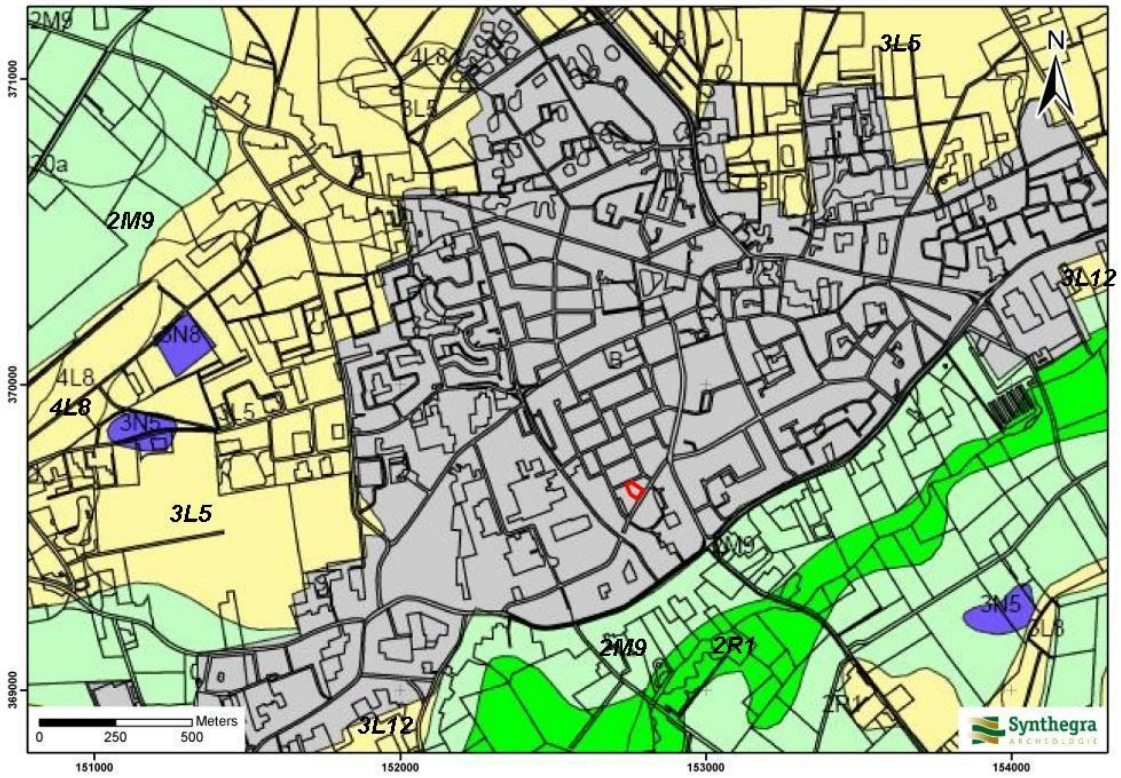
[5] Berendsen 2005, 31.

[6] NITG-TNO 2008

[7] De Mulder et al. 2003, 327.

[8] Geraadpleegd op www.archis2.archis.nl, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

In het Weichselien (circa 115.000 – 10.000 C14-jaren geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Naarmate het klimaat kouder en droger werd daalde de zeespiegel.[9] Gedurende de koudste perioden van het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren. Het regen- en smeltwater werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken. Hierbij werden dalen gevormd en fluvioperiglaciale afzettingen afgezet (Formatie van Boxtel). De fluvioperiglaciale afzettingen bestaan uit zandlagen met leemlagen ertussen, soms met grind, planten- en houtresten.[10] Ten zuidoosten van het plangebied ligt zo'n dal. Het plangebied ligt op de overgang van de terraswelvingen naar het dal in een vlakte van al dan niet verspoelde dekzanden (afbeelding 2.1, code 2R1). Het hoogteverschil tussen de terraswelvingen en het dal is duidelijk herkenbaar op het AHN.[11]



LEGENDA

3L12 Terraswelvingen
3L5 Golvende dekzandvlakte
2R1 Dalvormige laagte met veen
3N8 Laagte ontstaan door afgraving
3N5 Laagte zonder randwal (niet moerassig)
2M9 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
4L8 Lage landduinen

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).

[9] Berendsen 2004, 183

[10] Ibidem, 189.

[11] www.ahn.nl

De fluvioperiglaciale afzettingen en de rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel zijn later in het Weichselien grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden) was de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor kon op grote schaal verstuiving optreden en werd dekzand afgezet.[12] Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 μm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.[13]

In het Holoceen werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door de geologische processen weinig veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. De beken volgden vooral de natuurlijke laagten, zoals de oude Maasgeulen in het landschap. In de beekdalen is plaatselijk veen gevormd (Formatie van Nieuwkoop). Het dal ten zuidoosten van het plangebied is het beekdal van de Beekloop, die bovenstrooms de Keersop heet en uitmondt in de Dommel.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd omdat het in de bebouwde kom van Bergeijk ligt. Uit extrapolatie van de omringende bodemeenheden kan geconcludeerd worden dat in het plangebied waarschijnlijk zwarte enkeerdgronden voorkomen (afbeelding 3, code EZg23). Deze gronden zijn ontstaan, doordat vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.[14] Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om het dekzand vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

De bodems hebben een circa 25 cm dikke zeer donker bruine tot zwarte bouwvoor (Aap-horizont). Daaronder wordt tot circa 70 tot 80 centimeter beneden maaiveld (Aa-horizont) het plaggendek lichter van kleur. Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem. Het oorspronkelijke bodemprofiel is meestal een veldpodzolgrond. Op de overgang tussen het begraven profiel is de omgewerkte, oorspronkelijke bovengrond vaak nog als een donker gekleurde laag te herkennen (Apb-horizont).[15] Daaronder is vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.[16] De Apb-, E- en B-horizont, zijn afhankelijk van de (vroegere) landbewerking vaak met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt. Afhankelijk van de diepte tot waarop de vroegere bodembewerking heeft plaats gevonden zijn de Apb-, E- en B-horizont nog intact. Het grove rivierzand van de Formatie van Sterksel (zie paragraaf 2.2) komt binnen 120 cm beneden maaiveld voor. Op de bodemkaart is met de toevoeging “g” aangegeven waar de ondergrond grindhoudend is.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van grondwatertrappen. Het plangebied wordt gekenmerkt door een ondiepe grondwaterstand (grondwatertrap III). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 80 en 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

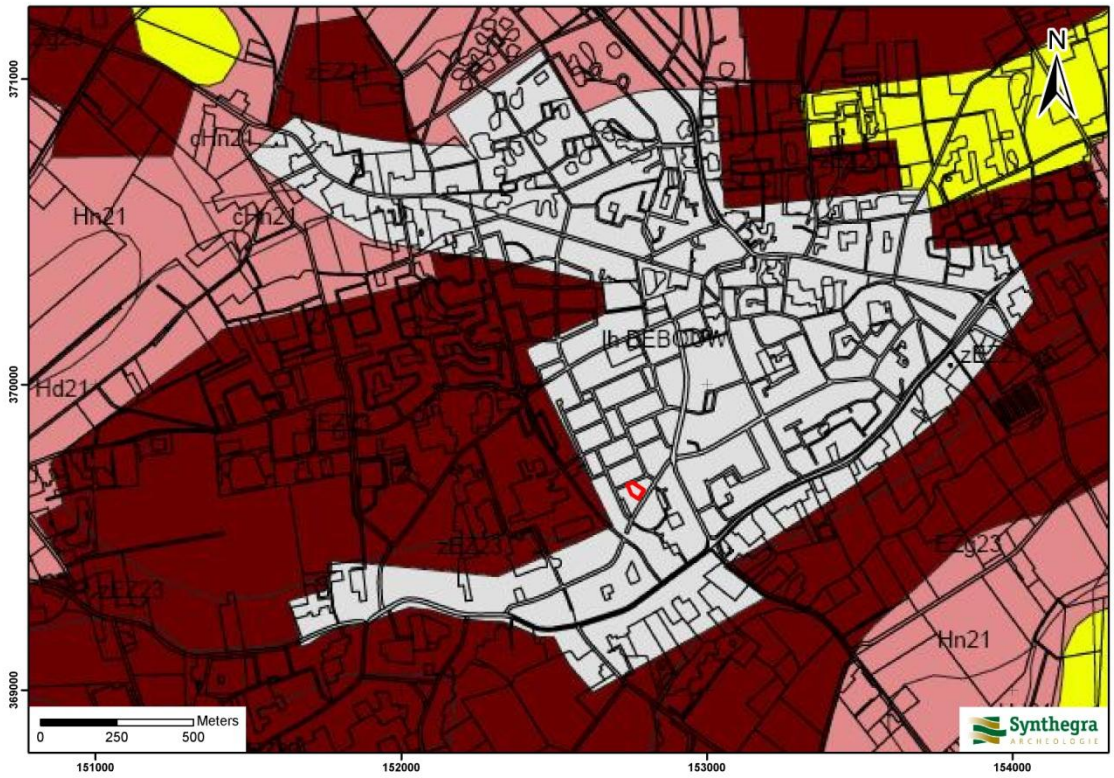
[12] Berendsen 2004, 113.

[13] Berendsen 2004, 190.

[14] Spek 2004

[15] Ibidem

[16] De Bakker en Schelling 1989, 127.



LEGENDA

EZ21g : zwarte enkeerdgronden
Zb23 : vorstvaaggronden
pZn21g : gooreerdgronden in grof zand
cY23 : loopodzolgronden
Hn21 : veldpodzolgronden
vWz : moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: archis2.archis.nl).

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 Noord-Brabant
- gegevens van Heemkundekring Bergeijk

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een onbekende archeologische verwachting vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (bijlage 2). Op basis van extrapolatie van aangrenzende kaarteenheden heeft het plangebied een hoge waarde. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied eveneens een onbekende archeologische waarde. Op basis van extrapolatie van aangrenzende kaarteenheden heeft het plangebied hier een middelhoge tot hoge 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 onderzoeksgebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 350 m) is één waarneming en zijn twee onderzoeken bekend.

Waarnemingen en onderzoeken binnen een straal van 350 m van het plangebied:

Waarnemingsnummer 36.179
Ten zuidoosten van het plangebied, op een afstand van 250 m, is een kleine opgraving uitgevoerd op het erf van de zogenaamde Blauwe Hoeve, die in de 14^{e} eeuw genoemd wordt als bezit van de abdij van Postel. Vermoedelijk is de hoeve nog ouder. De opgraving leverde geen sporen van bewoning uit de middeleeuwen op.

Onderzoeksmeldingnummer 35.905, 37073:
Ten zuidoosten van het plangebied, op een afstand van 290 m, is in 2009 door Econsultancy een bureauonderzoek uitgevoerd en door Archaeological Research en Consultancy is voor hetzelfde onderzoeksgebied een booronderzoek uitgevoerd. Van beide onderzoeken is geen verdere informatie beschikbaar in Archis.

De locale heemkundekring, Heemkundekring Bergeijk, is via email benaderd met de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). De heer Kennis van de Heemkundekring Bergeijk heeft aan gegeven niet over aanvullende informatie te beschikken.[17]

[17] Schriftelijke mededeling dhr. J. Kennis, Heemkundekring Bergeijk, 31-08-2010.

2.4 Historische ontwikkeling

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

Bergeijk is ontstaan bij het stroomgebied van de Dommel. De oevers van de bij Westerhoven gelegen riviertjes Beekloop en Keersop vormden van oudsher aantrekkelijke vestigingsplaatsen. In de omgeving van Bergeijk, Westerhoven en Riethoven zijn gebruiksvoorwerpen gevonden uit het laat-paleolithicum en begravingsresten in de vorm van grafheuvels uit de midden-bronstijd. De Keersop ontspringt in België en ligt direct ten zuidoosten van de huidige kernen van Bergeijk en Westerhoven en mondt in het noorden uit in de rivier de Dommel. De eerste vermelding van Bergeijk stamt uit 1137 in een goederenlijst van de abdij van St. Jacob in Luik. Er is hierin sprake van Echa. Latere benamingen zijn Eik en Eikelberge.[18]

In de Berger Heide en in de Riethovense Akkers, ten noordwesten en noordoosten van het dorp, werden bewonings- en begravingsresten aangetroffen uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen.[19] Zowel Bergeijk als het ten noorden hiervan gelegen dorp Riethoven lagen op de hoger gelegen Kempische zandgronden. In het huidige dorpscentrum van Bergeijk werden middeleeuwse resten aangetroffen die duiden op bewoning vanaf de 10e eeuw. Ten zuiden en rondom de kerk werden resten van een 10e en/of 11e eeuwse gracht aangetroffen. Dit grachtenstelsel met het bewoningsterrein raakte gedurende de 12e eeuw in onbruik en ter plaatse van de kerk en ter plaatse van het gebied ten noorden en oosten hiervan ontwikkelde zich een nederzetting.[20] De kern van Bergeijk bestaat uit een langgerekte straatweg met lintbebouwing die parallel loopt met de beek de Keersop. Het direct ten noorden van de kerk gelegen driehoekige plein (het Hof) stamt uit de 17e of 18e eeuw, maar in de late middeleeuwen is hier al bewoning aanwezig. Volgens de gegevens werden hier in de 18e eeuw herenhuizen gebouwd door welgestelden, hoofdzakelijk kooplieden (teuten).[21]

Sinds de 13e eeuw kwam de regio rondom Bergeijk en Westerhoven steeds meer onder invloed van de hertog van Brabant te staan. In 1331 gaf hertog Jan III delen van het heidegebied rondom de nederzettingen in bruikleen aan de dorpen. Dit heidegebied werd tot in de 18e eeuw gebruikt als weidegebied voor het houden van vee en het steken van turf. Vanaf het tweede kwart van de 17e eeuw behoort Bergeijk samen met Westerhoven, Riethoven, Borkel en Schaft als heerlijkheid toe aan Gerard van Broeckhoven, schepen uit Den Bosch.[22] Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de oude dorpskern, en behoort tot het gehucht Broekstraat. De benaming verwijst naar de aanwezigheid van een drassig gebied, een *broek*, in de directe omgeving, dat zich in de onmiddellijke omgeving van de Beekloop/Keersop bevindt. Ten noorden van de Broekstraat bevonden zich van oudsher de drogere bouwlanden.

Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (afbeelding 2.4)[23] is het plangebied niet bebouwd. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[24] behorende bij het minuutplan blijkt dat het in

[18] Van Berkel en Samplonius 2006, 52.

[19] Bijsterveld, Van Dijk, Groeneveld en Jansen 2000, 118.

[20] Theuws 1988, 264-265.

[21] De Bont e.a. (red.) 1993.

[22] www.bergeijk.nl

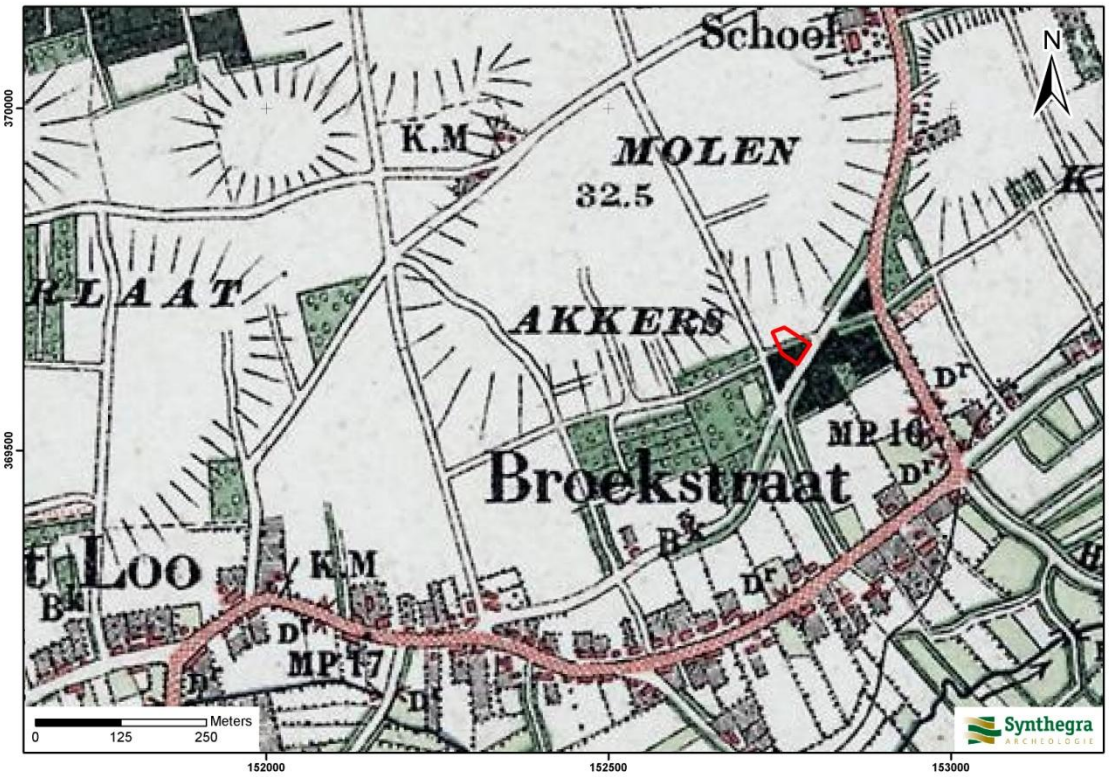
[23] www.watwaswaar.nl Gemeente Bergeijk, sectie D, blad 3. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

[24] OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

gebruik is als bouwland. De verkaveling van de bouwlanden is zeer rechtlijnig en duidt mogelijk op een relatief jonge ontginning of een herverdeling van oude bouwlanden.

Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw, aangegeven met het rode kader. (Bron: www.watwaswaar.nl).

Op de kaart uit circa 1902 (afbeelding 2.5) is het plangebied deels bebost. Het is niet bebouwd. Het noordelijke deel van het plangebied is nog altijd in gebruik als bouwland en behoort tot de ‘Molenakkers’. Deze akkers liggen relatief hoog in het landschap, wat op de kaart is aangegeven door middel van arceringen. De hogere ligging is het gevolg van het opbrengen van potstalmest en plaggen, waardoor in de loop der tijd een plaggendek ontstaan is.



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1902, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Noord-Brabant, blad 723).

Bodemverstoring

Voor het plangebied is geen ontgrondingsvergunning afgegeven.[25] Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.[26] Binnen het plangebied is bebouwing aanwezig. Het is niet bekend of deze bebouwing onderkelderd is. Indien de funderings- of kelderdiepte van de bebouwing dieper dan 80 cm (de dikte van het aanwezige plaggendek) reikt, kunnen eventuele archeologische resten verstoord zijn. Als de bebouwing niet dieper dan 80 cm is gefundeerd is de kans groot dat eventuele archeologische resten nog intact zijn.

[25] ontgrondingenkaart digitaal ontvangen van de provincie Noord-Brabant.

[26] www.bodemloket.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een onbekende archeologische verwachting vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (bijlage 2). Op basis van extrapolatie van aangrenzende kaarteenheden heeft het plangebied een hoge waarde. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied eveneens een onbekende archeologische waarde. Op basis van extrapolatie van aangrenzende kaarteenheden heeft het plangebied hier een middelhoge tot hoge waarde. Het plangebied ligt in een gebied met terraswelvingen afgedekt door fluvioperiglaciale afzettingen en dekzand waar enkeerdgronden zijn ontwikkeld met daaronder eventueel een podzolgrond. Op grond van de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn 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 op overgang van een hoger gelegen terrein in het noordwesten naar het dal van de Beekloop circa 400 ten zuidoosten van het plangebied. Het terrein ligt relatief hoog maar in de directe omgeving ontbrak open water. Daarom is het plangebied minder gunstig als vestigingsplaats voor jager-verzamelaars, maar niet ongeschikt. Daarom is aan het plangebied een middelhoge 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. Vanwege de ontwikkelingen op het gebied van landbouw en watervoorziening is het plangebied beter geschikt voor bewoning dan in de periode laat-paleolithicum en mesolithicum. Daarom wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten vanaf het neolithicum tot en met 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 de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is een hogere landschappelijke ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Het plangebied behoort in deze periode waarschijnlijk tot het landbouwareaal. Uit de gegevens van het historisch kaartmateriaal komt naar voren dat het plangebied tot en met het begin van de 20^{e} eeuw niet bebouwd is geweest. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen vondsten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd bekend. Om deze redenen wordt aan het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit deze perioden toegekend.

Het plangebied is mogelijk vanaf de late middeleeuwen afgedekt door een plaggendek. Van het plaggendek gaat een beschermende werking uit op eventuele archeologische sporen en resten van voor de late middeleeuwen. Oppervlakkige verstoringen zoals ploegen hebben hierdoor geen of een geringe invloed op het onderliggende bodemarchief. Door de aanwezigheid van een plaggendek zullen eventueel aanwezige vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen redelijk tot goed bewaard zijn gebleven.

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

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant[27] voor enkeerdgronden een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor alle perioden. Aangezien het plangebied circa 1.580 m^2 groot is, zijn ten behoeve van de statistische betrouwbaarheid 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.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104[28] en bodemkundig[29] 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 vanuit het zuidoosten naar het noordwesten. Boorpunt 2 lag circa 75 cm lager dan de overige boorpunten. Deze boring is geplaatst in een laagte gegraven ten behoeve van een laad en los locatie voor vrachtwagens. De hoogte van het maaiveld bedraagt circa 31,3 – 32,0 m+NAP.[30]

De natuurlijke ondergrond (C-horizont) in het plangebied bestaat uit verschillende afzettingen. In alle boringen is onderin matig fijn tot grof, grindhoudend zand aangetroffen. Dit zand is geïnterpreteerd als rivierzand behorend tot de Formatie van Sterksel. Dit rivierzand is in het plangebied aangetroffen vanaf 45 – 145 cm beneden het maaiveld. In boring 1 en 2 ligt op dit rivierzand matig grof en slecht gesorteerd zand. Dit zand is geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting behorend tot de Formatie van Boxtel en is aangetroffen vanaf 10 -50 cm onder het maaiveld. In boring 5 ligt op het rivierzand matig fijn, goed gesorteerd, goed afgerond zand. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel en is aangetroffen vanaf 55 cm onder het maaiveld. Boringen 3 en 4 zijn verstoord tot op de Formatie van Sterksel.

De bodem in het plangebied is ernstig verstoord. In boring 1 is een verrommelde bovengrond aangetroffen direct op de C-horizont. In boring 2 ontbreekt de bovengrond en ligt de C-horizont direct aan het maaiveld. In boring 3 en 4 bestaat de bodem uit opgebrachte grond met daaronder een pakket verstoord, gevlekt zand. In boring 5 bestaat de bovengrond uit een 35 cm dikke verrommelde zwak humeuze zand laag met daaronder een Aa-horizont van een mogelijk plaggendek. De overgang van de Aa-horizont naar de C-horizont was verrommeld. In geen van de boringen is een podzolgrond aangetroffen.

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. Het verkennend booronderzoek had dan ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen.

[27] Noord-Brabant, 2007.

[28] Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

[29] De Bakker en Schelling 1989.

[30] www. ahn.nl

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied is geen intacte enkeerdgrond aangetroffen. Ook van de verwachte podzolgrond onder het enkeerddek is niets aangetroffen. Voor alle boringen geld dat het bodemprofiel is verstoord tot in de C-horizont en dat rond boring 2 het plangebied circa 75 cm diep is afgegraven. Dit betekent dat vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum, die voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen bestaan in de top van de podzolgrond, verstoord zullen zijn. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit latere perioden bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze resten, ook de diepere sporen, zullen door de verstoringen verloren zijn gegaan. Daarom kan de hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffenvoor het plangebied naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor resten uit de late-middeleeuwen en nieuwe tijd kan gehandhaafd blijven.

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 middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen gold een hoge verwachting. Voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage 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) in het plangebied bestaat uit verschillende afzettingen. In alle boringen is onderin matig fijn tot grof, grindhoudend rivierzand (Formatie van Sterksel) aangetroffen. In boring 1 en 2 ligt op dit rivierzand matig grof en slecht gesorteerd zand. Dit zand is geïnterpreteerd als een fluvioperiglaciale afzetting behorend tot de Formatie van Boxtel. In boring 5 ligt op het rivierzand matig fijn, goed gesorteerd, goed afgerond dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Boringen 3 en 4 zijn verstoord tot op de Formatie van Sterksel.

  De bodem in het plangebied is ernstig verstoord tot in de C-horizont. In boring 5 is nog een Aa-horizont aanwezig die lijkt op een plaggendek. De overgang van de Aa-horizont naar de C-horizont was verrommeld. In geen van de boringen is een podzolgrond aangetroffen.

- *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.

Zowel de middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als de hoge verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor resten uit de late-middeleeuwen en nieuwe tijd kan op grond van het veldonderzoek gehandhaafd blijven.

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 Bergeijk), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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

5 Samenvatting

5.1 Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Boerenkamp Projectontwikkeling een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Kleine Broekstraat in Bergeijk (afbeelding 1.1). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw. 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 50 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

5.2 Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de IKAW (geldt voor het plangebied een onbekende archeologische verwachting vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op basis van extrapolatie van aangrenzende kaarteenheden heeft het plangebied een hoge waarde. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied eveneens een onbekende archeologische waarde. Op basis van extrapolatie van aangrenzende kaarteenheden heeft het plangebied hier een middelhoge tot hoge waarde. Het plangebied ligt in een gebied met terraswelvingen afgedekt door fluvioperiglaciale afzettingen en dekzand waar enkeerdgronden zijn ontwikkeld met daaronder eventueel een podzolgrond. Op grond van de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn 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 onder staande tabel.

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

Tabel 5.1: Archeologische verwachting per periode.

5.3 Archeologische interpretatie veldonderzoek

In het plangebied is geen intacte enkeerdgrond aangetroffen. Ook van de verwachte podzolgrond onder het enkeerddek is niets aangetroffen. Voor alle boringen geld dat het bodemprofiel is verstoord tot in de C-horizont en dat rond boring 2 het plangebied circa 75 cm diep is afgegraven. Dit betekent dat vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum, die voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen bestaan in de top van de podzolgrond, verstoord zullen zijn. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit latere perioden bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze resten, ook de diepere sporen, zullen door de verstoringen

verloren zijn gegaan. Daarom kan de hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffenvoor het plangebied naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor resten uit de late-middeleeuwen en nieuwe tijd kan gehandhaafd blijven.

5.4 Aanbeveling

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

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.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie.* Prisma, Utrecht.

Bijsterveld, A-J., Th. Van Dijk, S. Groeneveld en J. Jansen (red.), 2000: *Het herengoed van Waalre. De heren, het kasteel en de Loondermolen, circa 1300-1940,* Waalre (Stichting Waalres Erfgoed).

Bont, C. de, 1993: *'…al het merkwaardige in bonte afwisseling…'. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant,* Waalre (Stichting Brabants Heem).

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 Noord-Brabant, 2007: *Minimumeisen Provincie Noord-Brabant ten behoeve van de rapportage van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waardestellend booronderzoek*, 's Hertogenbosch.

Provincie Noord-Brabant, 2007: *Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant ten behoeve van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waardestellend booronderzoek*, 's Hertogenbosch.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie,* Utrecht.

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), 1968: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 65 Turnhout en 57 West Valkenswaard.* Wageningen.

Theuws, F., 1988: *De archeologie van de periferie. Studies naar de ontwikkeling van bewoning en samenleving in het Maas-Demer-Schelde gebied in de vroege middeleeuwen,* Amsterdam (Academisch proefschrift UvA).

Kaarten

Provincie Noord-Brabant, *Ontgrondingenkaart*.

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

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

Internet (geraadpleegd augustus 2010)

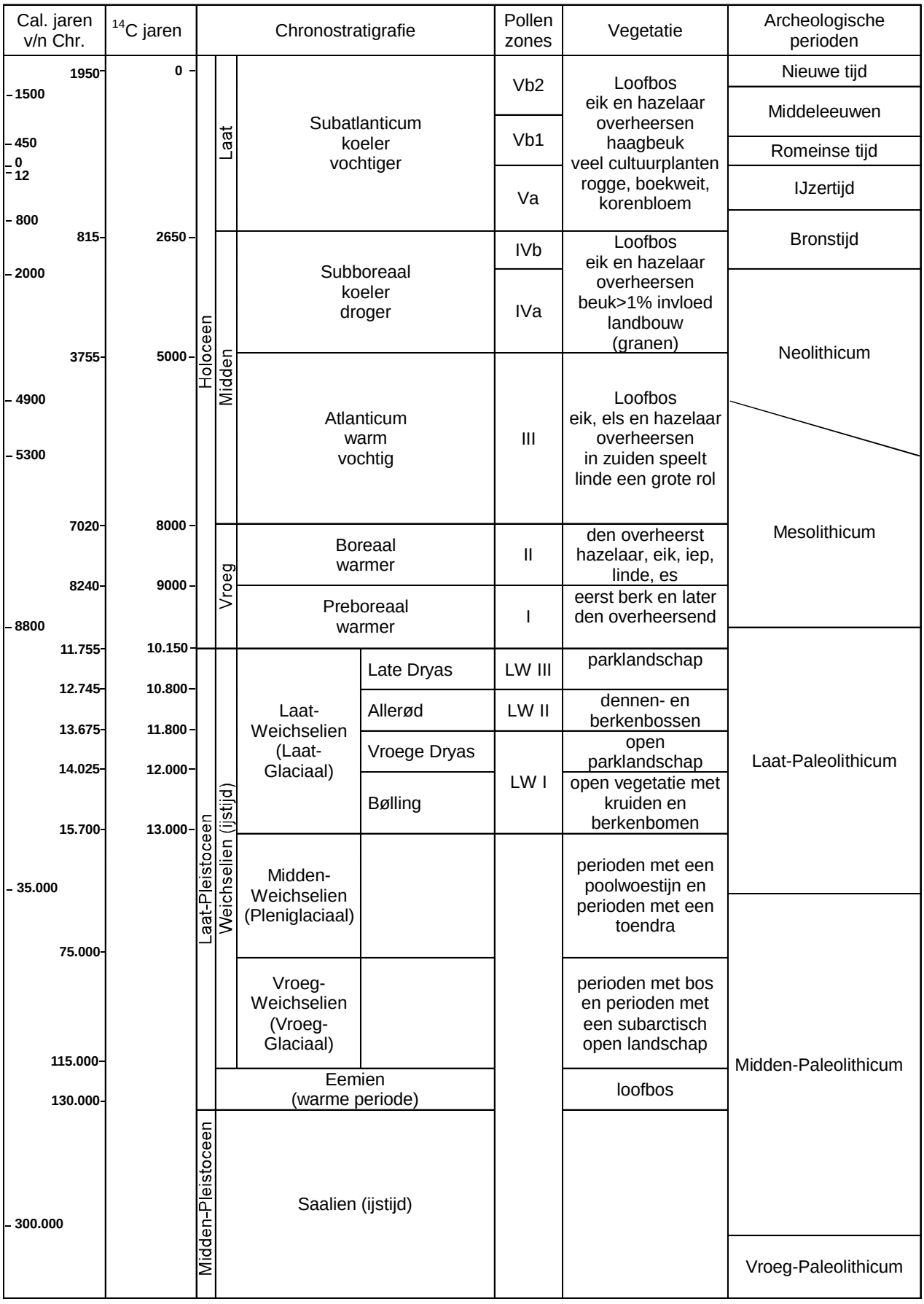
archis2.archis.nl
www.ahn.nl
www.bergeijk.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

1 - Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

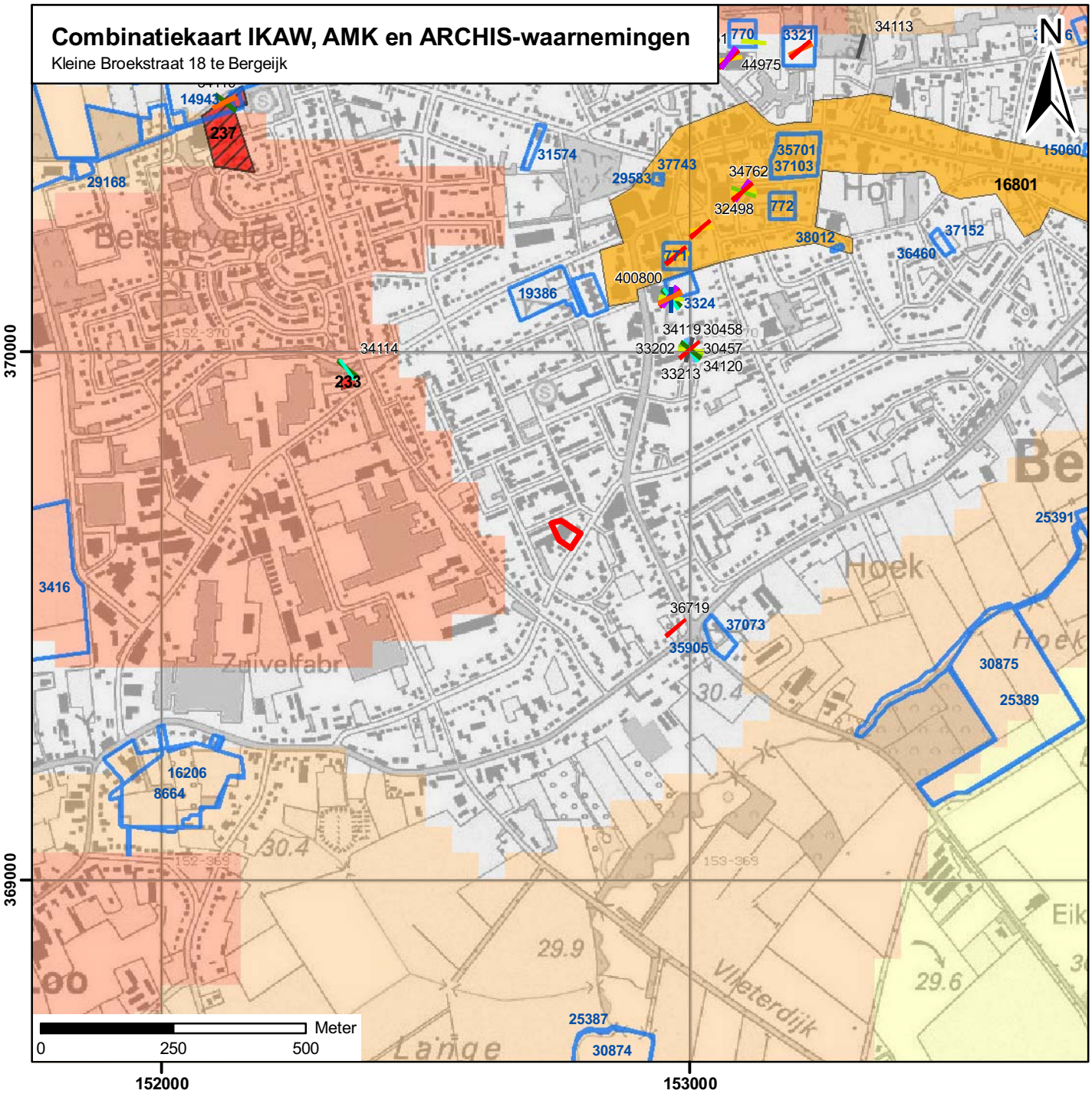


Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie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

2 - Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Kleine Broekstraat 18 te Bergeijk



Legenda

Vondsten per periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Vroege Middeleeuwen
- Middeleeuwen
- Late Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- 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

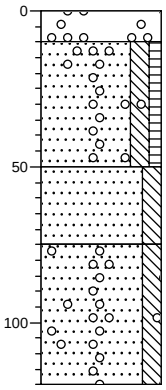
Synthegra ARCHEOLOGIE

3 - Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart
Kleine Broekstraat 18 te Bergeijk
schaal: 1:500
Legenda
Boorpunt
Plangebied
S100203 BO-IVO-V_10082010_JH_1.0
N
Madeliefstraat
Kleine Broekstraat
1
2
3
4
5
16
18
20
369700
369600
152800
Meter
0
6,25
12,5
25
Synthegra
ARCHEOLOGIE

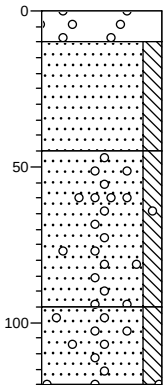
4 - Boorprofielen

Boring: 1



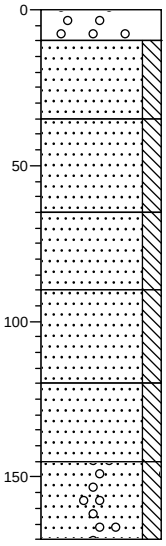
0	asfalt
-10	Sterk grindhoudend, zwart, asfalt
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruingrijs, verstoorde laag, geel gevlekt, geglazuurde tegel
-75	Zand, matig grof, matig siltig, geel, C horizont slecht gesorteerd, fluvioperiglaciale afzetting
-120	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindhoudend, licht witgeel, C horizont slecht gesorteerd, rivierzand

Boring: 2



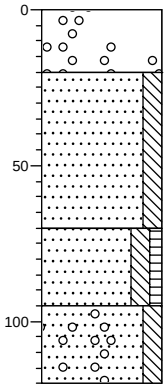
0	asfalt
-10	Sterk grindhoudend, zwart, asfalt
-45	Zand, matig grof, matig siltig, licht geelbruin, C horizont slecht gesorteerd, fluvioperiglaciale afzetting
-95	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindhoudend, licht witgeel, C horizont slecht gesorteerd, rivierzand
-120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, licht witgeel, C horizont slecht gesorteerd, rivierzand

Boring: 3



0	beton
-10	Sterk grindhoudend, betonvloer
-35	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel, opgebracht stabilisatie zand
-65	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, opgebracht verstoorde laag
-90	Zand, matig fijn, matig siltig, donker bruingrijs, verstoorde laag, geel gevlekt
-120	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, verstoorde laag, donkergrijs gevlekt
-145	Zand, matig fijn, matig siltig, geeloranje, C horizont lijkt dekzand verstoord?
-170	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, wit, C horizont slecht gesorteerd, rivierzand

Boring: 4

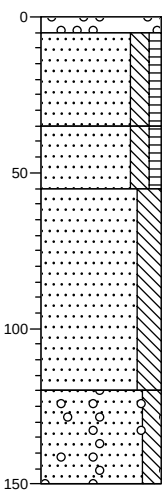


0	beton
-20	Sterk grindhoudend, betonvloer
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, geel, opgebracht stabilisatie zand
-95	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, verstoorde laag, geel gevlekt
-120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, witgeel, C horizont slecht gesorteerd, rivierzand

Projectnaam: Kleine Broekstraat 18 te Bergeijk

Projectcode: S100203 **Datum: 4-8-2010**

Boring: 5



0 asfaltbeton

-5 Matig grindhoudend, asfalt

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, verstoorde laag

-35

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Aa horizont, overgang naar C horizont verrommeld

-55

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, geel, C horizont dekzand

-120

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, wit, C horizont slecht gesorteerd rivierzand

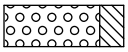
-150

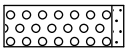
Projectnaam: Kleine Broekstraat 18 te Bergeijk

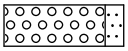
Projectcode: S100203 **Datum: 4-8-2010**

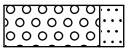
Legenda (conform NEN 5104)

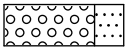
grind


Grind, siltig

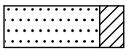

Grind, zwak zandig

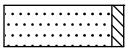

Grind, matig zandig

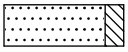

Grind, sterk zandig

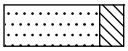

Grind, uiterst zandig

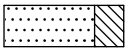
zand


Zand, kleïig

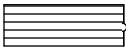

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

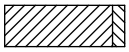
Veen, zwak kleïig

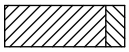
Veen, sterk kleïig

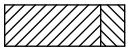
Veen, zwak zandig

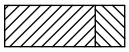
Veen, sterk zandig

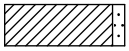
klei

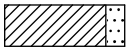

Klei, zwak siltig

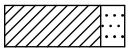

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem

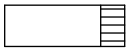
Leem, zwak zandig

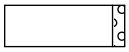
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

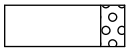
zwak humeus

matig humeus


sterk humeus


zwak grindig

matig grindig


sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

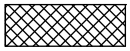
overig

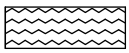
bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water