

Inventariserend veldonderzoek, deel karterend

Sef van Megenlaan te Broekhuizen



Opdrachtgever

Kragten Landschapsarchitectuur
Postbus 14
6040 AA ROERMOND

Projectnummer

Synthegra Archeologie Rapport P0502326

Kenmerk

ERA/UIT/SAW/Synthegra Archeologie
Rapport P0502326

Autorisatie

Auteur/Redactie:	paraaf	datum
Drs. E. Rondags		20-09-2007
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
R. Paulussen Bc.		21-09-2007

Project : Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, Sef van Megenlaan te Broekhuizen
Kenmerk : ERA/UIT/SAW/SyntheGra Archeologie Rapport P0502326

Colofon

Opdrachtgever: Kragten Landschapsarchitectuur, ROERMOND
Project: Sef van Megenlaan te Broekhuizen
Projectnummer: SyntheGra Archeologie Rapport P0502326
Titel: Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, Sef van Megenlaan te Broekhuizen
Datum: September 2007
Auteur/Redactie: Drs. E. Rondags (archeoloog)
Met bijdragen van: Drs. S. Diependaal (archeoloog en autocad/gis-specialist), drs. D. Hagens (historicus), drs. S.M. Koeman (fysisch geograaf)
Eindredactie: R.P.A. Paulussen Bc (senior specialist)
Druk: SyntheGra bv, Weert
ISSN: 1874-9771

SyntheGra bv

Telefoon +31(0)495 45 79 22, Fax +31(0)495 45 79 29, Internet: www.syntheGra.com
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© SyntheGra bv

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij SyntheGra bv.

INHOUD

1	Inleiding, onderzoekskader en objectgegevens	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Onderzoeksdoel en –vraagstellingen	5
1.3	Administratieve gegevens	6
2	Onderzoeksmethodiek	7
2.1	Bureauonderzoek	7
2.2	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	7
3	Landschapsgenese	9
3.1	Geologische en geomorfologische ontwikkeling	9
3.2	Bodem	10
4	Bewoningsgeschiedenis van het plangebied	12
4.1	Beknopt historisch overzicht	12
4.2	Archeologische vondsten	14
4.3	De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal	15
4.4	De huidige en toekomstige situatie	18
5	Het archeologisch verwachtingsmodel	19
6	Resultaten van het veldwerk	20
7	Conclusie	21
8	Aanbeveling	22
	Gebruikte literatuur	23
	Bijlagen:	
	1 - Detailkaart van het plangebied met boorpunten	
	2 - Boorstaten	
	3 - Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen	
	4 - Geologische/archeologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen	

Afbeelding voorblad: Het plangebied en omgeving anno 1749. Kadastrale opmeting door landmeter Adam Blum.

1 Inleiding, onderzoekskader en objectgegevens

1.1 Inleiding en onderzoekskader

In september 2007 werd in opdracht van Kragten Landschapsarchitectuur een bureauonderzoek en een karterend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd ten zuiden van de Sef van Megenlaan te Broekhuizen, gemeente Horst aan de Maas (Limburg). Het plangebied bevindt zich in het westen van Broekhuizen en heeft een oppervlakte van ca. 1 ha.

Men is voornemens hier te bouwen (woningbouw). Het plangebied is momenteel in gebruik als braakliggend weiland.

Het geplande grondverzet kan een bedreiging vormen voor de mogelijk aanwezige archeologische resten binnen het plangebied. Ondermeer op basis van het POL (Provinciaal Omgevingsplan Limburg), dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied te worden gemaakt. Het bevoegd gezag, de provincie Limburg, zal de resultaten van het onderzoek toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied in het rode kader.

1.2 Onderzoeksdoel en –vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Aan de hand van de analyse van de verzamelde informatie wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van dit verwachtingsmodel. Het doel van het karterend inventariserend veldonderzoek (IVO-kartering) is het systematisch onderzoeken van het plangebied om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals opgesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 2006, versie 3.1).

De volgende vragen zullen zoveel mogelijk beantwoord worden door het karterend onderzoek:

- Wat is de sedimentaire –en bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?
- Is er nog een intact bodemprofiel aanwezig?
- Op welke diepte bevinden zich archeologisch relevante bodemlagen?
- Zijn archeologische indicatoren of resten aangetroffen?
- Op welke diepte bevinden zich eventueel aanwezige archeologische resten?

Indien er vindplaatsen zijn aangetroffen:

- Wat kan al gezegd worden over de kenmerken van de archeologische resten (periode / datering / complextype)?
- Wat is voor zover reeds duidelijk de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische resten?

Project : Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, Sef van Megenlaan te Broekhuizen
Kenmerk : ERA/UIT/SAW/Synthegra Archeologie Rapport P0502326

1.3 Administratieve gegevens

Toponiem : Sef van Megenlaan
Plaats : Broekhuizen
Gemeente : Horst aan de Maas
Provincie : Limburg
Projectnummer : Synthegra Archeologie Rapport P0502326
Bevoegd gezag : Provincie Limburg
Opdrachtgever : Kragten Landschapsarchitectuur
Uitvoerende instantie : Synthegra bv
Datum uitvoering : 13-09-2007
CIS-code : 24.223
Datum onderzoeksmelding : 31-08-2007
Uitvoerders veldwerk : R.P.A. Paulussen Bc en drs. E. Rondags
Kaartblad : 52 E
Oppervlakte : ca. 1 ha
Perceelnummer(s) : onbekend
Grond eigenaar / beheerder : Wijnen Bouwgroep
Peilnummer : 052 E 0016; 18,941 m +NAP
Grondgebruik : braakliggend weiland
Geologie : Rivierzand- en grind van de Maas (Formatie van Beegden)
Geomorfologie : Oude Maasgeul, die het Allerød terras doorsnijdt
Bodem : Bruine enkeerdgronden
Beheer en plaats van documentatie en vondsten : Koninklijke Bibliotheek, Bibliotheek RACM, Archief Synthegra Doetinchem, Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Maastricht

Het plangebied wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

Linksboven: X: 208712,84; Y: 388539,88
Rechtsboven: X: 208712,84; Y: 388714,21
Rechtsonder: X: 208835,04; Y: 388714,21
Linksonder: X: 208835,04; Y: 388539,88

2 Onderzoeksmethodiek

2.1 Bureauonderzoek

Bij het bureauonderzoek worden alle bekende gegevens verzameld die relevant zijn om een gebiedsspecifieke archeologische verwachting op te stellen voor het plangebied. Dit wordt in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit wordt aangevuld met een historisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik wordt verkregen door o.a. de analyse van historische kaarten.

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten verwacht kunnen worden, worden tevens gegevens over de landschapsgenese verzameld.

- Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000
- ANWB Topografische Atlas van Limburg, schaal 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, blad 52, Venlo
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost, Venlo

Tenslotte werd nagegaan of er binnen het plangebied reeds archeologische waarden bekend zijn. Hiervoor werd het centrale informatiesysteem (ARCHIS, CMA/CAA), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg en andere relevante archeologische bronnen en kaarten geraadpleegd..

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende instanties bezocht en geraadpleegd:

- ARCHIS II
- Cultuurhistorische Basiskaart van de provincie Limburg
- LGOG, kring Ter Horst
- SCA Historische Kring Broekhuizen

Het volgende historisch-kartografisch materiaal is voor het onderzoek bestudeerd:

- Historische kaart uit 1749 (kadastrale opmeting door landmeter Adam Blum)
- Minuutplan uit ca. 1832 (<http://www.watwaswaar.nl>)
- Grote Historische Atlas van Zuid-Nederland, ca. 1838-1857
- Grote Historische Topografische Atlas van Limburg, ca. 1905

2.2 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase

Op basis van het bureauonderzoek werd een gebiedsspecifieke archeologische verwachting opgesteld. Het bureauonderzoek toonde aan dat er *offsite*-sporen van nederzettingen vanaf het neolithicum konden verwacht worden. Meer bepaald gaat het om afvalkuilen en dumpplaatsen, die vaak materiaalrijk en omvangrijk kunnen zijn.

Er wordt een boorgrid van 30 x 35 m gehanteerd (ca. 10 boringen per hectare). Omdat het plangebied een oppervlakte kent van circa 1 ha, zullen in totaal 10 boringen verricht worden. De boringen zullen worden verricht met een Edelmanboor (diameter 15 cm) en worden geplaatst tot op een diepte van ca. 30 cm in de C-horizont.

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) dit toelaten, zullen de boringen worden verricht in een verspringend driehoeksgrid (30 x 35 m).

De boringen worden conform de norm NEN5104 beschreven. Door middel van het snijden en het verbrossen van het materiaal en eventueel het zeven over een zeef met een maaswijdte van 4 mm van relevante bodemlagen, wordt de aanwezigheid van eventuele archeologische resten onderzocht.

Project : Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, Sef van Megenlaan te Broekhuizen
Kenmerk : ERA/UIT/SAW/Synthebra Archeologie Rapport P0502326

De boringen worden ingemeten met behulp van een meetlint en/of meetwiel. Indien relevant, zal de (relatieve) maaiveldhoogte ter plaatse van de boringen worden vastgesteld met behulp van een waterpasinstrument.

3 Landschapsgenese

Er bestaat een sterke relatie tussen de ontstaansgeschiedenis van het landschap en de archeologische verwachting van een gebied. Daarom is het belangrijk om de genese van een landschap goed te bestuderen. De geologische ontwikkeling ligt ten grondslag aan de geomorfologie en bodem. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de landschapsgenese op de onderzoekslocatie. Voor de geologische en geomorfologische beschrijving is gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van de ondiepe ondergrond.¹

Voor een overzicht van de geologische perioden, zie bijlage 4.

3.1 Geologische en geomorfologische ontwikkeling

Het plangebied ligt ongeveer 450 meter ten westen van de Maas. Volgens de geologische kaart ligt in het plangebied rivierzand- en grind van de Formatie van Beegden aan het oppervlak.² De oudste afzettingen van deze formatie zijn tijdens het Plioceen (circa 5,3 – 2,6 miljoen jaar geleden) gevormd, het jongste deel dateert uit het Holoceen.³

Langs de Maas is een terrassenlandschap ontstaan door een combinatie van tektoniek en klimaatsveranderingen. Door tektonische opheffing van het gebied sneed de Maas zich steeds dieper in. Op relatief korte tijdschalen (10^3 – 10^5 jaren) is vooral de invloed van klimaatveranderingen belangrijk geweest. Door deze klimaatveranderingen trad een voortdurende afwisseling op tussen perioden met insnijding (voornamelijk tijdens interglacialen) en accumulatie (voornamelijk tijdens glacialen). Deze afwisseling leidde in combinatie met tektonische opheffing tot het ontstaan van terrasniveaus in het Maasdal.⁴ De Maasafzettingen bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind (Formatie van Beegden).

Op de geomorfologische kaart zijn verschillende terrasniveaus te onderscheiden (afbeelding 2). De huidige rivierbedding loopt langs de oostgrens van Broekhuizen. Het niveauverschil tussen de alluviale vlakte en het hoogste terrasniveau bedraagt ca. 30 meter. Het oosten van Broekhuizen, ten oosten van de Lottumseweg, ligt een niveau hoger, waar de Maas nog in het Holoceen heeft gestroomd. Broekhuizen ten westen van de Lottumseweg, waar ook het plangebied ligt, ligt weer een niveau hoger, op het terras dat actief was tijdens het Allerød (circa 12.800 – 12.000 C14-jaren geleden).⁵ Tijdens deze periode was de Maas een meanderende rivier. Op de geomorfologische kaart staan allemaal geulen van een vlechtend riviersysteem aangegeven, maar de grote geul ten westen van het plangebied, waar de huidige Broekhuizermolenbeek in stroomt, is een duidelijke meander, die het Allerød terras bij Broekhuizen en Lottum begrensd.

In het Holoceen werd het klimaat warmer en vochtiger en sneden beken zich in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten in het landschap, zoals de oude Maasgeulen. Een goed voorbeeld hiervan is de Broekhuizermolenbeek.

¹ E.F.J. de Mulder et al., *De ondergrond van Nederland* (Houten 2003) en via www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond

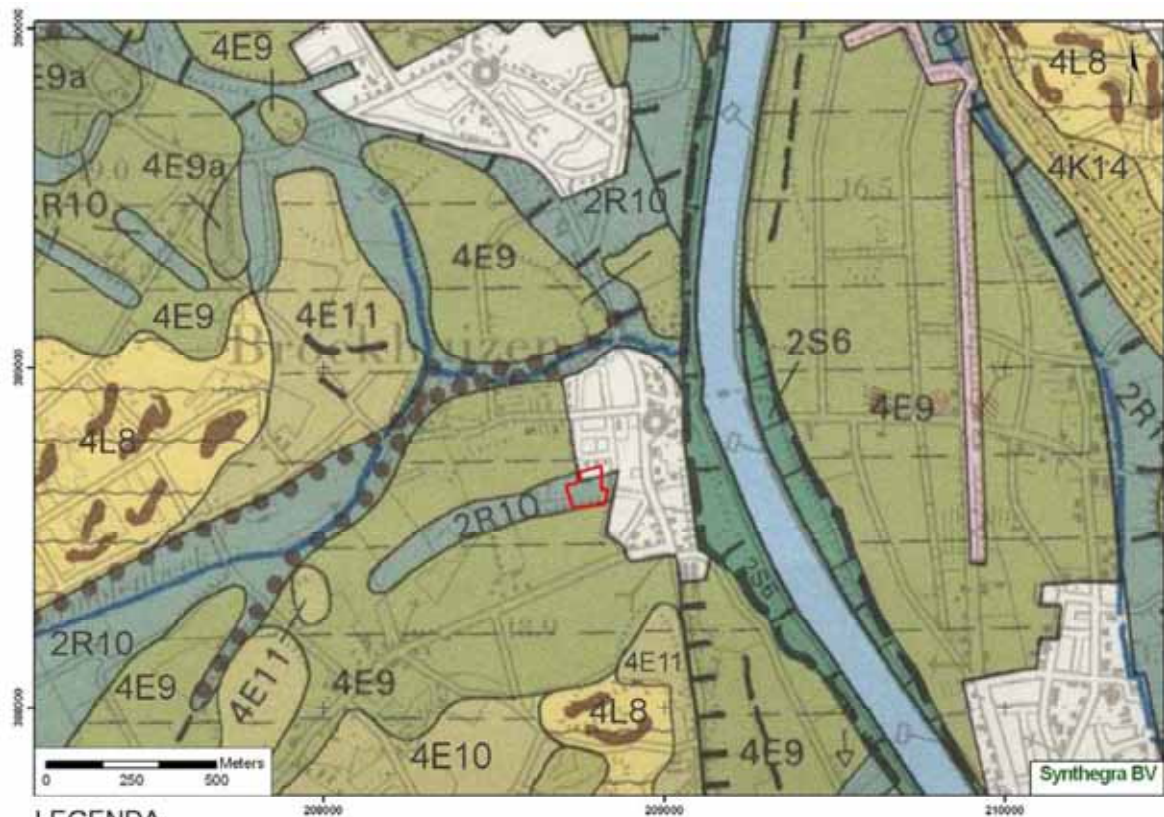
² NITG-TNO 2006

³ De Mulder et al. 2003, 323

⁴ Berendsen 2004, 134

⁵ Kasse et al. 2007

Het plangebied ligt in een smalle geul, die het terras heeft doorsneden (afbeelding 2). In deze geul is momenteel geen waterloop aanwezig.



LEGENDA

- 4E11 Maasterras, bedekt met dekzand, zwak golvend
- 4E10 Maasterras, bedekt met dekzand, vlak
- 4E9a Maasterras, relatief hooggelegen
- 4E9 Maasterras
- 2R10 Geul van vlechtend afwateringsstelsel
- 2S6 Rivierdalbodem, relatief laaggelegen
- 4L8 Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
- 3K14 Dekzandrug
- Steilwand
- Terraswand met hoogteverschil van 12,5 - 30 meter
- Terraswand met hoogteverschil van 5 - 12,5 meter
- - - Smalle geul
- Plangebied

Afbeelding 2: Het plangebied op de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 aangegeven met het rode kader.⁶

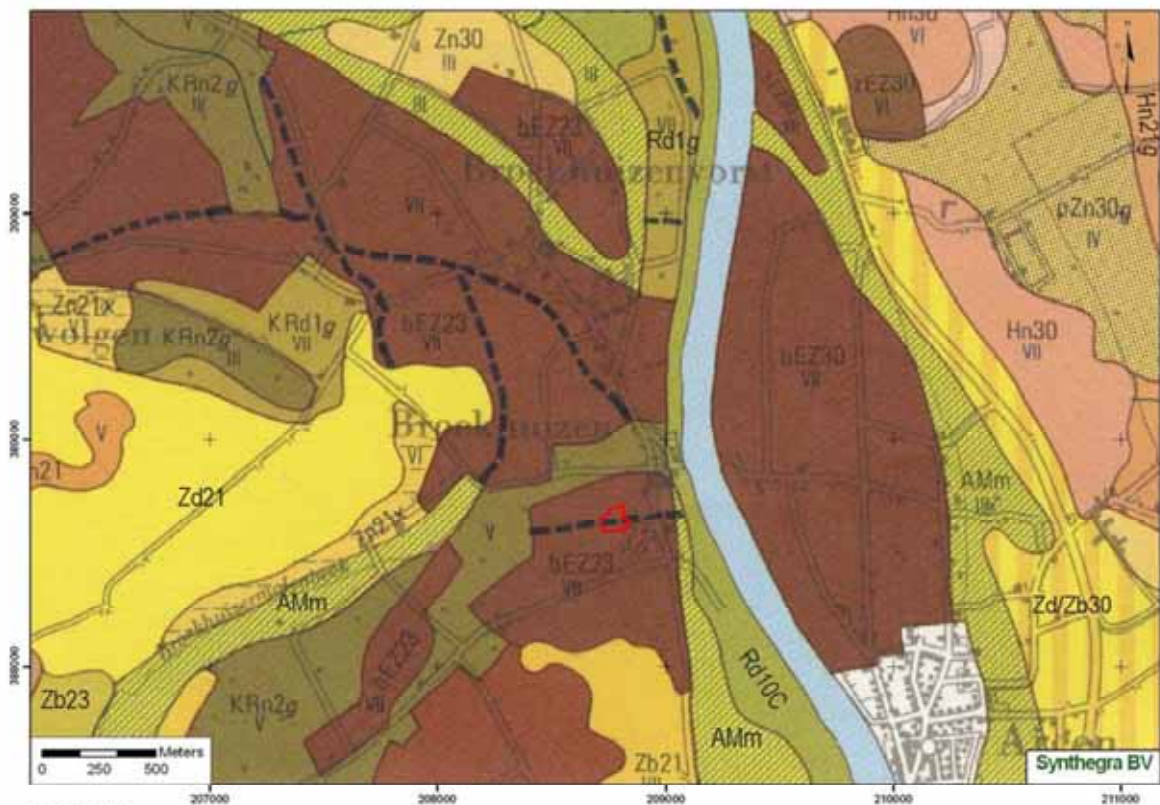
3.2 Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied bruine enkeerdgronden voor. Deze gronden zijn ontstaan, doordat rond 1500 op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.⁷ Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

⁶ Stiboka 1990

⁷ Spek 2004

Op veel plaatsen is aan de onderzijde van het plaggendek op 50-70 cm beneden maaiveld, een donkerder gekleurde laag van 10-20 cm dik aanwezig.⁸ Dit is de bovengrond van de oorspronkelijke bodem. Op 60-80 cm beneden maaiveld begint de C-horizont. De ondergrond wisselt sterk van plaats tot plaats. Soms bestaan de oude bovengrond en de C-horizont uit zandige klei. Dit zijn poldervaaggronden in oude rivierklei, zoals die rond Broekhuizen worden aangetroffen. Op andere plaatsen bestaat de grond uit leemarm of zwak lemig fijn zand met vaak 5-10 cm dikke, ijzerrijke, lutumrijke B-horizont. Aangezien het plangebied grotendeels in een geul ligt en voor de rest op het Maasterras, dat niet met dekzand of stuifzand is bedekt, wordt onder het plaggendek oude rivierkleigronden verwacht.



LEGENDA

- Hn21 Veldpodzolgronden in leemarm en lemig fijn zand
- Hn23 Veldpodzolgronden in lemig fijn zand
- Hn30 Veldpodzolgronden in grof zand
- Zn30 Vlakvaaggronden in grof zand
- Zb21 Vorstvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zb23 Vorstvaaggronden in lemig fijn zand
- Zd21 Duinvaaggronden
- bE223 Bruine enkeerdgronden
- zE230 Zwarte enkeerdgronden
- pZn30 Gooreerdgronden
- KRd1 Ooivaaggronden in sterk zandige klei (oude rivierkleigronden)
- KRn2 Poldervaaggronden in zwak zandige klei (oude rivierkleigronden)
- Zd/Zb30 Associatie van duinvaaggronden en vorstvaaggronden in grof zand
- AMm Gronden in oude Maasgeulen
-g Grof zand en/of grind binnen 40-120 cm beneden maaiveld
-x Oude rivierkleiafzettingen binnen 40-120 cm en tenminste 20 cm dik
- Plangebied

Afbeelding 3: Het plangebied op de bodemkaart van Nederland 1:50.000 aangegeven met het rode kader.⁹

⁸ Stiboka 1975, 92

⁹ Stiboka 1975

4 Bewoningsgeschiedenis van het plangebied

4.1 Beknopt historisch overzicht

Broekhuizen ligt tussen de Maas en het Broekhuizerbroek, een oude, deels verzande natuurlijk afgesneden Maasmeander. In de directe omgeving van het dorp zijn in het verleden meerdere vondsten gedaan wat getuigt van een bewoningsgeschiedenis tot in de metaaltijden. Bij de maasoevers zijn nederzettingsresten bekend uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en zowel de vroege als de late middeleeuwen. In het enkele kilometers noordelijk gelegen gehucht Ooijen werd in 1913 een urnenveld aangetroffen van meerdere hectaren.

Sinds de Romeinse tijd was de westelijke Maasoever een belangrijke doorgangsweg naar het noorden. Deze heirbaan liep van Maastricht (*Traiectum*) via Blerick (*Blariacum*) en Cuijk (*Ceuclum*) naar Nijmegen (*Noviomagus*) en passeerde ook Broekhuizen.

De naam Broekhuizen is afkomstig van een versterkte woning in het broek. Het woord 'broek' heeft de betekenis van 'moeras'. Overblijfselen van de oude Maasbedding zijn in het landschap het Broekhuizerbroek te herkennen als waterplassen, vaak in boogvormige broek(moeras)formaties. Hoewel schriftelijke gegevens uit die periode ontbreken heeft Broekhuizen en de directe omgeving bewoning gekend in zowel de late ijzertijd/Romeinse tijd als de vroege middeleeuwen. Het buurtschap De Stokt ('kreupelhout') ten westen van de dorpskern verwijst in naam naar een zowel Germaanse als Latijnse oorsprong. Vermoedelijk werd in Broekhuizenvorst in de vroege middeleeuwen al een zaalkerkje gebouwd ter plaatse van de huidige dorpskerk.¹⁰

In de middeleeuwen behoorde Broekhuizen tot het graafschap Kessel dat vanaf 1279 tot Gelre behoorde. Het Land van Kessel bestond uit 19 dorpen en gehuchten en werd begrensd door de Maas en de Peel, het dorp Kessel in het zuiden en (de regio) Venray in het noorden.¹¹ In 1233 is sprake van een ridder Segerus de Bruchusen (Van Broekhuizen) die als getuige optreedt van de graaf van Gelre en Zutphen, Otto II. Het geslacht Van Broekhuizen speelde een voorname rol in de streek en bewoonden het kasteel Broekhuizen ten westen van de huidige dorpskern. In 1402 is sprake van de eerste vermelding van de heerlijkheid ('hoigericht tot Bruechusen').¹² Toen in 1496 Reinier van Broekhuizen overleed kwam het kasteel in handen van andere geslachten, zoals Van Nijvelt, Van Rossum en Van Wittenhorst (die ook een kasteel bezaten in het nabijgelegen Horst). Wel bleef het een zelfstandige heerlijkheid en vormde samen met het dorp Swolgen een eigen schepenbank. In de 18^e eeuw vormde Broekhuizen samen met de heerlijkheden Broekhuizenvorst en Ooijen een eigen schepenbank.¹³ Tot 1713 bleef Broekhuizen met de andere maasdorpen tot Gelre behoren. Als gevolg van de Spaanse Successieoorlog kwam het domein Broekhuizen in 1744 onder de heerschappij van Pruisen.¹⁴ Tijdens de Franse overheersing hebben op de westelijke maasoever in 1793 gevechtshandelingen plaatsgevonden tussen de Fransen en de Nederlanders, die zich op de oostelijke maasoever bij Arcen bevonden. In de muur van de dorpskerk is nog een kogel te zien. Na de Franse tijd werd broekhuizen onderdeel van het kanton Horst in het hertogdom Limburg en in 1800 vormen Broekhuizen en Broekhuizenvorst een eigen gemeente totdat het in 2001 onderdeel werd van de gemeente Horst aan de Maas.

¹⁰ <http://www.broekhuizen-broekhuizenvorst.nl>

¹¹ Van Rensch 2003, 197.

¹² Flokstra 2003, 279.

¹³ Van Rensch 2003, 197.

¹⁴ Van Rensch 2003, 199-200.



Afbeelding 4: Kasteel Broekhuizen omstreeks 1930.¹⁵

Het plangebied ligt aan de Sef van Megenlaan aan de westelijke zijde van de dorpskern van Broekhuizen. De resten van het kasteel van Broekhuizen liggen in het gehucht De Stokt direct ten westen van de dorpskern. Het omgrachte kasteel werd waarschijnlijk in de 13^e eeuw gebouwd op de grens van de oeverwal en de Maasbedding het Broekhuizerbroek. De eerste melding van het kasteel komen we tegen in de bronnen in 1402.¹⁶ De Heren van Broekhuizen bestuurden de heerlijkheid sinds die tijd vanuit dit onderkomen. Hoe het kasteel er in de eerste eeuwen precies heeft uitgezien is niet geheel bekend. Bekend is dat in 1473 een woontoren aan het bouwwerk werd gebouwd.¹⁷ In de 18^e eeuw werd de eerder gebouwde woonvleugel vervangen door een nieuw herenhuis. De 15^e-eeuwse toren bleef bestaan. In 1936 werd het in verval geraakte gebouw gerestaureerd, maar tijdens de Tweede Wereldoorlog werd het kasteel in 1944 verwoest en werden de overblijfselen in 1945 en in 1990 geheel gesloopt.¹⁸

¹⁵ Flokstra 2005, 276.

¹⁶ Hupperetz e.a. (red.) 2005, 130.

¹⁷ Flokstra 2005, 277.

¹⁸ Flokstra 2005, 277-279.

4.2 Archeologische vondsten

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg¹⁹ geldt voor het plangebied een hoge trefkans.

Zowel de dorpskern van Broekhuizen als de iets noordelijker gelegen dorpskern van Broekhuizenvorst zijn aangegeven als monumenten van hoge archeologische waarde, gebaseerd op de historische kaart van 1838-1857 (resp. monumentnr. 16569 en 16570). Ter plaatse van het Kasteel Broekhuizen werd in 2007 door Baac een bureauonderzoek uitgevoerd, vanaf circa 350 meter ten westen van het plangebied. Hieruit kwam naar voren dat zowel aan het oorspronkelijke kasteelterrein als de voorburcht en het bosperceel de status van monument van (zeer) hoge archeologische waarde gegeven kan worden (onderzoeksmelding 20720).

De meest nabij gelegen waarneming betreft een archeologisch onderzoek in 1948 naar eventuele oudere resten onder de dorpskerk op circa 160 meter ten noordoosten van het plangebied. Deze werden echter niet aangetroffen (ARCHIS waarnemingsnr. 27321). Bij de Molenberg, op circa 340 meter ten noorden werden in 1942 de vermoedelijke resten van een Romeins bouwwerk aangetroffen op een verhoogd terrein bij de Maas. Er werden resten gevonden van dakpannen, aardewerk, ijzerresten en de resten van een korenmolen (ARCHIS waarnemingsnr. 27244).

In 1999 werd door RAAP een oppervlaktekartering en booronderzoek uitgevoerd in een gebied direct ten noorden van de kern van Broekhuizen (onderzoeksmelding 11001).²⁰ Op een afstand van 500 tot 750 meter ten noorden van het plangebied werden meerdere afslagen, schrabbers, klingen en kernen aangetroffen die te dateren zijn tot de periode laat-paleolithicum tot het laat-neolithicum. Daarnaast trof men ook aardewerk aan uit de perioden neolithicum, midden-neolithicum – ijzertijd, een La Tene armband uit de late ijzertijd/vroeg-Romeinse tijd, Romeins aardewerk en aardewerkresten (voornamelijk Elmpt) uit de (late) middeleeuwen (ARCHIS waarnemingsnrs. 131095 t/m 131099 en 131102). Op een afstand van 900 en 1000 meter ten noorden van het plangebied werden afslagen, klingen, kernen en schrabbers uit de perioden laat-paleolithicum – laat-neolithicum en neolithicum - ijzertijd gevonden, evenals gedraaid aardewerk uit de late middeleeuwen (ARCHIS waarnemingsnrs. 131100, 131101 en 131103).

Aan de Looweg, op circa 700 meter ten zuidwesten van het plangebied, werd handgevormd aardewerk uit de midden of late bronstijd en een maalsteen uit de periode bronstijd – late middeleeuwen aangetroffen. Ook vond men de resten van enkele Germaanse urnen (ARCHIS waarnemingsnrs. 21251 en 28278). Op een hellend terrein langs een oude Maasarm, circa 800 meter zuidelijk, vond men enkele afslagen uit het mesolithicum (ARCHIS waarnemingsnr. 27276). Op 1 km ten westen werden schrabbers en spitsen uit de periode laat-paleolithicum – bronstijd, handgevormd aardewerk uit de periode neolithicum – ijzertijd en vroegmiddeleeuws gedraaid aardewerk (ARCHIS waarnemingsnr. 28303).

¹⁹ <http://www.limburg.nl>

²⁰ Heunk 2000 (RAAP rapport 498).

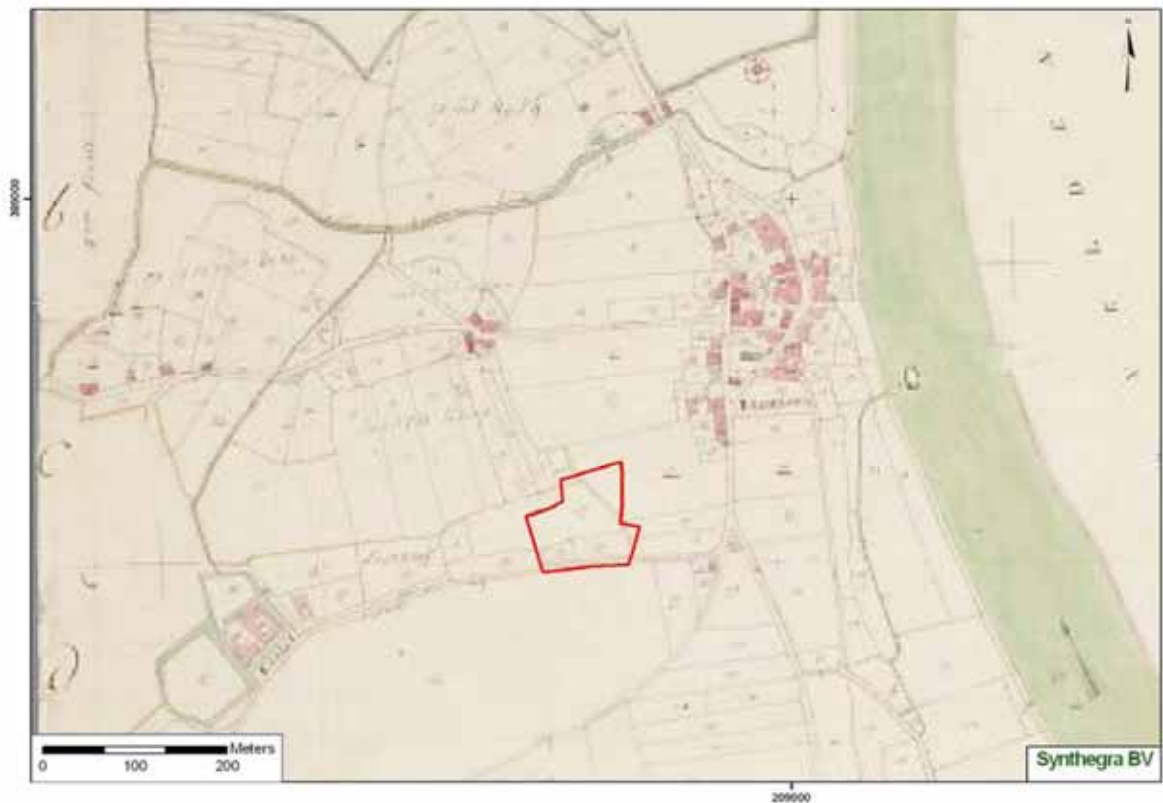
4.3 De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is tevens historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de oudst bekende kaart van de heerlijkheid Broekhuizen uit 1749 is duidelijk te zien dat het plangebied precies tussen het kasteeldomein en de historische dorpskern van Broekhuizen ligt, in het bouwlandgebied 'Den Naesen Camp'. Het plangebied wordt in het westen begrensd door het kasteelgronden, bestaande uit een met groen omheind grasland en door bouwland. De oostelijke begrenzing wordt deels gevormd door de uitvalsweg vanuit het dorp naar Lottum in het zuiden en deels door bouwlandpercelen. Op deze kaart is te zien dat de zuidelijke begrenzing bestaat uit de niet meer bestaande weg tussen het kasteel en het dorp, de Kasteellaan.



Afbeelding 5: Het plangebied op de kaart uit 1749.²¹ Duidelijk is zichtbaar dat de locatie tussen het kasteel en de dorpskern van Broekhuizen ligt.

²¹ Flokstra 2005, 274 (kadastrale opmeting door landmeter A Blum).



Afbeelding 6: Het plangebied op de minuutplan uit begin 19^e eeuw, aangegeven in het rode kader.

Op het minuutplan²² uit begin 19^e eeuw en op de bijbehorende OAT²³ wordt duidelijk dat het plangebied uit meerdere percelen bouwland bestond, afkomstig van meerdere eigenaren. De aangrenzende percelen behorende tot het kasteeldomein bestonden uit hooiland en weiland.

²² <http://www.watwaswaar.nl> Kadastrale gemeente Broekhuizen, sectie C, blad 1. Minuutplannen 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.

²³ 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.

Op de historische kaarten uit circa 1838-1857 en uit 1895 is de situatie niet veranderd. Het plangebied bestaat uit percelen bouwland en is onbebouwd. De Kasteellaan bestaat nog steeds, en is aangegeven als verhoogd gebied. De dorpskern van Broekhuizen is ten opzichte van de vorige situaties niet groter geworden.



Afbeelding 7: Broekhuizen en omgeving in circa 1838-1857.²⁴ Het plangebied is aangegeven in het rode kader.



Afbeelding 8: Broekhuizen in 1895.²⁵ Het plangebied is aangegeven in het rode kader.

²⁴ Grote Historische Atlas van Nederland, 4. Zuid-Nederland, 1838-1857, blad 64.

²⁵ Grote Historische Topografische Atlas van Limburg, 1905, blad 674.

Project : Inventariserend veldonderzoek, deel karterend, Sef van Megenlaan te Broekhuizen
Kenmerk : ERA/UIT/SAW/Synthegra Archeologie Rapport P0502326

4.4 De huidige en toekomstige situatie

Momenteel is het plangebied een braakliggend terrein (weiland), gelegen in het westen van de bebouwde kom van Broekhuizen.

Men is van plan om op het terrein 18 woningen te realiseren ('Luisch Hof'). Deze woningen worden niet onderkelderde.

5 Het archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van geologische, geomorfologische, bodemkundige, historische en reeds bekende archeologische gegevens werd een gebiedsspecifiek verwachtingsmodel opgesteld voor het plangebied ten zuiden van de Sef van Megenlaan te Broekhuizen.

De Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW; bijlage 3) en de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Limburg geven een hoge archeologische verwachting aan voor het plangebied. De hoge archeologische verwachting hangt samen met het bodemtype ter plaatse, bruine enkeerdgronden. Deze gronden worden gekenmerkt door een bovenlaag die dikker is dan 50 cm, zodat onderliggende archeologische resten en sporen beschermd worden tegen negatieve invloeden van buitenaf, zoals het ploegen met een moderne landbouwmachine. De kans om nog archeologische resten *in situ* aan te treffen, is dan ook hoog. Anderzijds zorgt deze afscherming ervoor dat vindplaatsen moeilijker op te sporen zijn, aangezien ze door hun dikke bovenlaag verborgen blijven in het landschap. Vaak wordt er onder een esdek nog een intact bodemprofiel aangetroffen.

Geomorfologisch is het plangebied in een dalvormige laagte (oude stroomgeul) gelegen, die het maasterras (uit de Allerød) doorsnijdt. Doordat het plangebied in deze laagte is gelegen geldt er een lage archeologische verwachting voor jachtkampementen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Deze bevinden zich doorgaans op de randen van zulke laagtes of op de meer uitgesproken hoge delen in het landschap.

Eveneens door de lage en daardoor vochtige ligging is er ook een lage archeologische trefkans voor nederzettingen vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Nederzettingen zullen zich eerder op de hogere terreinen tussen de Broekhuizermolenbeek en de Maas bevinden.

Begraafplaatsen worden eveneens op basis van de lage en vochtige ligging niet binnen het plangebied verwacht.

De verwachting voor *off-site* activiteiten van nederzettingen, meer bepaald dumps of afvalkuilen, kan echter wel als middelhoog beschouwd worden. De mens heeft namelijk in het verleden vaak de neiging gehad om allerlei laagtes in het landschap op te vullen. Omdat zulke sporen materiaalrijk en relatief omvangrijk zijn, kan men deze middels een karterend inventariserend booronderzoek opsporen.

6 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk werd uitgevoerd op 13 september 2007 door Rob Paulussen en Els Rondags. In totaal werden 11 boringen geplaatst in een grid van 30 x 35 m. Boring 3 werd los van het grid geplaatst om na te gaan of de bodemopbouw ter plaatse van boring 2 natuurlijk was of ontstaan ten gevolge van menselijke invloed. Op de plaats van de boringen werd de hoogte relatief ingemeten.

De laagte waarin het plangebied zich bevindt, was visueel zichtbaar. Op basis van de hoogtemeting bleek dat het terrein ten zuiden van het plangebied ca. 1 m hoger is gelegen dan het plangebied zelf.

Tussen de boringen zelf kon een relatief hoogteverschil van ca. 67 cm worden vastgesteld tussen de laagst gelegen boring (boring 5) en de hoogst gelegen boring (boring 10). De boringen in westen van het plangebied (boringen 4, 5, 8, 11) zijn het laagst gelegen. Een buurtbewoner meldde dat ten westen van het plangebied een zomp aanwezig was.

Binnen het plangebied werden bruine enkeerdgronden verwacht. Deze verwachting werd bevestigd tijdens het veldwerk. Het esdek ter plaatse van het plangebied is ca. 60 cm dik. Bij boringen 1, 4 en 5 reikte het zelfs tot respectievelijk 120, 90 en 110 cm beneden maaiveld.

Het bruine esdek bestond uit matig fijn matig siltig zand. Er kon soms op basis van kleur, het humusgehalte en doorworteling een onderscheid gemaakt worden tussen een Aan1- en een Aan2-horizont. Beide lagen zijn door de mens (antropogeen) opgebracht. De textuur bij de Aan1- en de Aan2-horizont is dezelfde. Binnen het esdek werden geen archeologische indicatoren aangetroffen, wel recente antropogene bijmenging zoals kolenslik, kolengruis, sporen en brokjes baksteen, resten puin en post-middeleeuws aardewerk. Daarnaast werden in de Aan2-horizont ook nog sporen houtskool (boringen 2, 4, 6 en 10), een stukje ijzer (boring 8) en stukjes leisteen (boringen 4 en 5) aangetroffen. Het aardewerk dat aangetroffen werd in boringen 2, 5 en 8 bestond uit recent roodbakend aardewerk, soms geglazuurd, dat tegelijkertijd met het esdek op het terrein is terecht gekomen. Het gaat hier om bemestingsaardewerk.

Onder het esdek bevindt zich de bovengrond van het oorspronkelijk bodemprofiel, de A1-horizont. Deze bestaat uit een lichtgrijsbruine laag bestaande uit matig fijn uiterst siltig zand. Deze A1-horizont is gemiddeld 20 cm dik. In deze horizont werden eveneens geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel werden in de A1-horizont recente insluitsels zoals kolenslik, sporen en brokjes kolengruis, sporen en brokjes recente baksteen en sporen houtskool waargenomen. Doordat deze recente insluitsels in deze laag voorkomen kan het bovenliggend esdek als recent worden aanzien. Enerzijds zijn de recente insluitsels te verklaren aan een relatief recente opvulling van de geul of anderzijds kan er hier nog tot in recente tijden water hebben gestaan waarbij vrij jong verspoeld materiaal in terecht gekomen is.

Onder de A1-horizont bevindt zich de C-horizont. Deze C-horizont kan qua textuur wel eens variëren. Binnen het plangebied werden poldervaaggronden aangeboord. Bovenaan bevindt zich over het algemeen een sterk zandige kleilaag die geleidelijk overgaat naar een matig zandige kleilaag. Daaronder zit soms een kleilaag (boring 2) of zwak siltig fluviatiel zand (boring 6)

In de C-horizont komt sporadisch een spoortje houtskool voor. Aangezien de C-horizont bestaat uit fluviatiele Maasafzettingen (*alluvium*) kan men er vanuit gaan dat deze houtskoolsporen van elders zijn meegevoerd en ter plaatse van het plangebied zijn afgezet. Het gaat hier om houtskoolsporen in een secundaire context en niet om archeologische indicatoren.

7 Conclusie

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er een lage archeologische trefkans was voor nederzettingen en begraafplaatsen uit alle periodes. Dit is te wijten aan de relatief lage en oorspronkelijke vochtige ligging van het plangebied. Net door die lagere ligging is de verwachting om dumps of afvalkuilen aan te treffen algemeen middelhoog. Er werden echter tijdens het veldonderzoek geen indicaties vastgesteld voor de aanwezigheid van zulke vindplaatsen binnen het plangebied. De archeologische verwachting om vindplaatsen aan te treffen binnen het plangebied kan dan ook volledig tot laag worden teruggebracht.

De onderzoeksvragen, gesteld in de inleiding, kunnen nu beantwoord worden:

- ***Wat is de sedimentaire –en bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?***
Binnen het plangebied komen bruine enkeerdgronden voor. Daaronder bevinden zich fluviatiele Maasafzettingen, bestaande uit zandige klei. In dit *alluvium* hebben zich poldervaaggronden ontwikkeld.
- ***Is er nog een intact bodemprofiel aanwezig?***
Binnen het plangebied komen nog intacte bodems voor. Onder het door de mens aangebrachte esdek (Aan-horizont), bevindt zich nog de oorspronkelijke bovengrond (A1-horizont). Deze is doorgaans 20 cm dik. Daaronder bevindt zich de C-horizont.
- ***Op welke diepte bevinden zich archeologisch relevante bodemlagen?***
Net onder het esdek bevinden zich de archeologisch relevante bodemlagen. Het esdek heeft een dikte van ca. 60 cm. Op basis van recente insluitsels binnen het esdek en net onder het esdek, kan men concluderen dat het esdek zeer jong is. Archeologische sporen worden dus niet binnen het esdek verwacht. Ook de A1-horizont bevat dit recent antropogeen materiaal. De A1-horizont en de top van de C-horizont zijn archeologisch relevant.
Het esdek is waarschijnlijk een geulopvulling om de locatie droger te krijgen.
- ***Zijn archeologische indicatoren of resten aangetroffen?***
Er werden geen archeologische indicatoren of resten aangetroffen. Wel werd recent antropogeen materiaal in het esdek en de A1-horizont aangetroffen. Het betreft recent kolensliik, kolengruis, sporen en brokjes baksteen en wat houtskool. Er werd eveneens jong bemestingsaardewerk aangetroffen.
- ***Op welke diepte bevinden zich eventueel aanwezige archeologische resten?***
Omwille van de lage ligging en het uitblijven van archeologische indicatoren, worden archeologische vindplaatsen niet meer verwacht binnen het plangebied.

Indien er vindplaatsen zijn aangetroffen:

- ***Wat kan al gezegd worden over de kenmerken van de archeologische resten (periode / datering / complextype)?***
Niet van toepassing
- ***Wat is voor zover reeds duidelijk de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische resten?***
- Niet van toepassing

8 Aanbeveling

Op basis van het bureauonderzoek en karterend inventariserend veldonderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht voor het plangebied. De archeologische verwachting is laag op basis van het uitblijven van archeologische indicatoren en door de ligging in een vochtige laagte.

De resultaten en de aanbevelingen van het onderzoek zullen getoetst worden door het bevoegd gezag, de provincie Limburg. Het definitieve besluit met betrekking tot vervolgonderzoek, zal op basis van het uitgebrachte advies, genomen worden door het bevoegd gezag.

Indien het bevoegd gezag beslist dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en er worden bij de uitvoering van de sloop of graafwerkzaamheden toch archeologische resten of sporen aangetroffen, dient dit conform de Monumentenwet 1988 per direct gemeld te worden bij het reeds genoemde bevoegd gezag.

Gebruikte literatuur

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

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

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

Grote Historische Atlas van Nederland; 4. Zuid Nederland 1838–1857, schaal 1:50.000, Wolters Noordhoff Atlasproducties.

Heiningen H. van, 1965: *De historie van het land van Maas en Waal*, Zaltbommel.

Hupperetz, W., B.Olde Meierink en R. Rommes (red.), 2005: *Kastelen in Limburg. Burchten en landhuizen (1000-1800)*, Utrecht.

Kasse, C., D. Vandenberghe, F. de Corte, P. Van den Haute, 2007: *Late Weichselian fluvio-aeolian sands and coversands of the type locality Grubbenvorst (southern Netherlands): sedimentary environments, climate record and age*. Journal of Quaternary Science, John Wiley & Sons.

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

NITG-TNO, 2006: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (<http://dinoloket.nitg.tno.nl>)

Rensch, Th.J. van, 2003: 'Inventaris van de archieven van de schepensbank en de Heerlijkheid Broekhuizen', in: Verheijen, G.F., Th.J. van Rensch, J.A.M.M. Janssen, J.M.W.C. Schatorjé en V.J.J.M. Asselberghs (red.), 2003: *Horster Historiën 6. Opedolven en opgeschreven*, Horst, pp.195-242.

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

Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 52 Venlo*. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij kaartblad 52 Oost Venlo*. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1990: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 52 Venlo*. Wageningen.

Gebruikte internetsites:

<http://www.limburg.nl>

<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlagen:

Bijlage 1: Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten

Resultaten van het veldwerk

Sef van Megenlaan te Broekhuizen

schaal: 1:1,000

Legenda

● Boorpunten

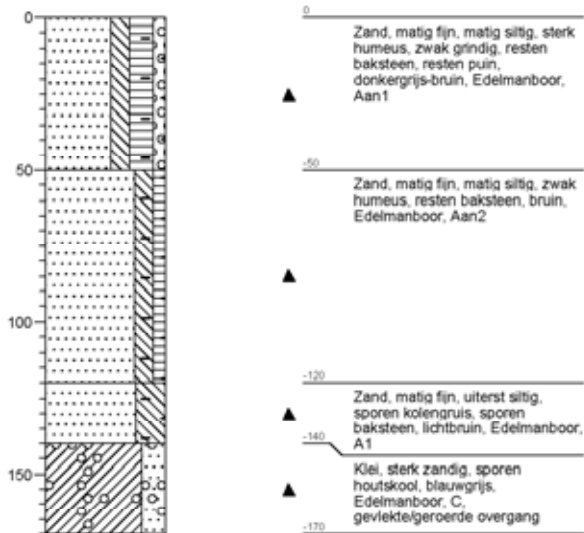
P0502326_BO-IVG-K_-24223-_R.O._12092007_50_1.0



Bijlage 2: Boorprofielen

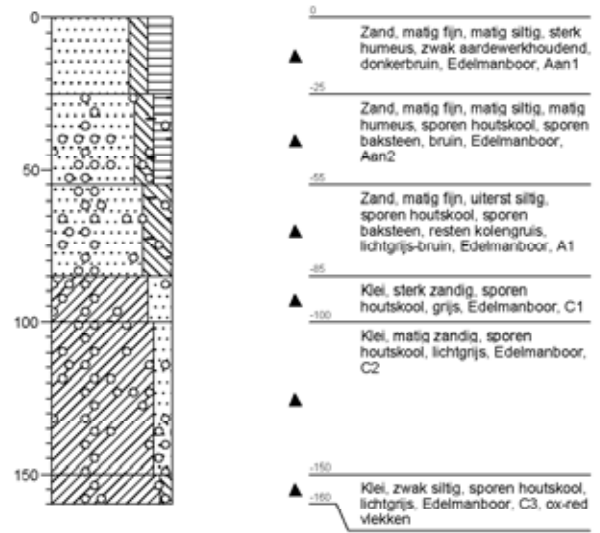
Boring: 01

Datum: 20-09-2007



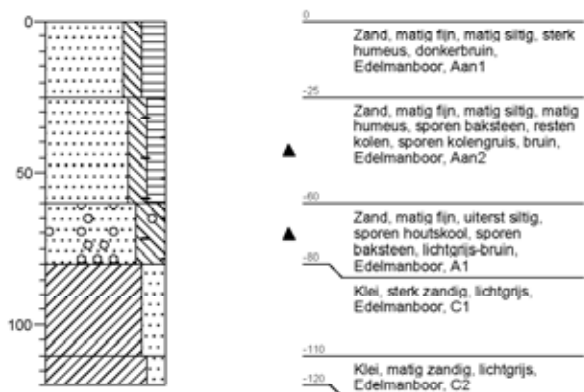
Boring: 02

Datum: 20-09-2007



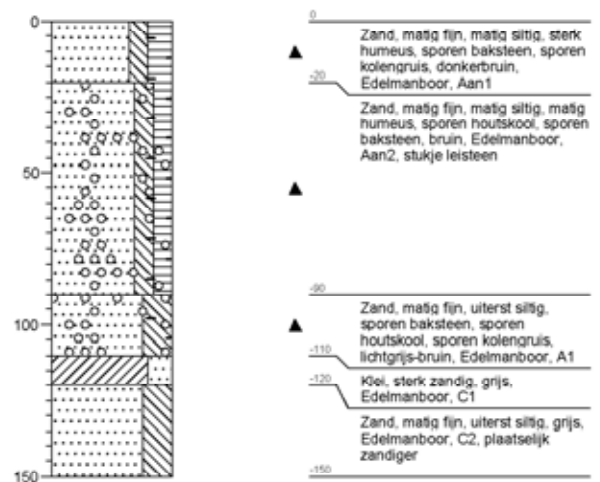
Boring: 03

Datum: 20-09-2007



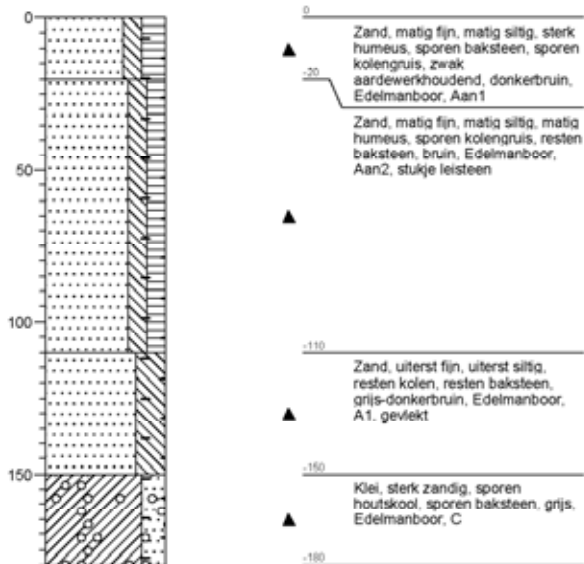
Boring: 04

Datum: 20-09-2007



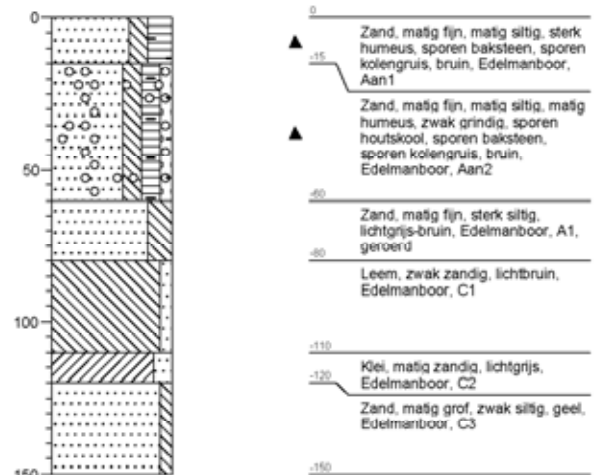
Boring: 05

Datum: 20-09-2007



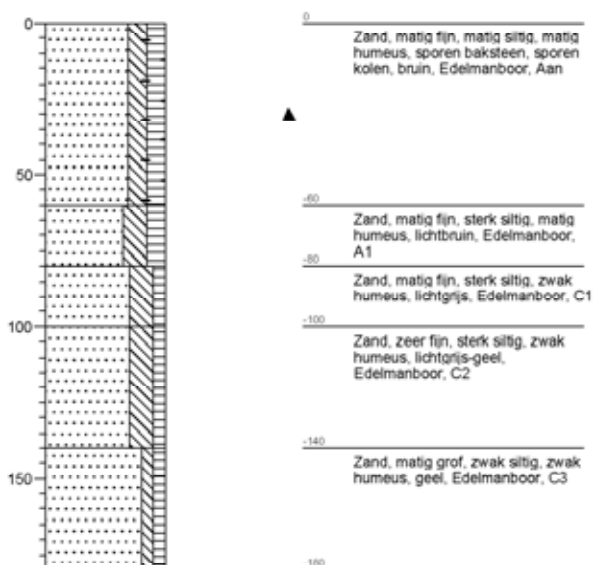
Boring: 06

Datum: 20-09-2007



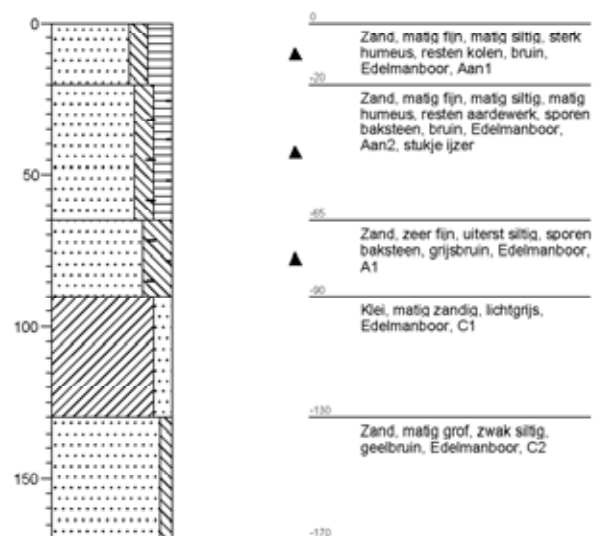
Boring: 07

Datum: 20-09-2007



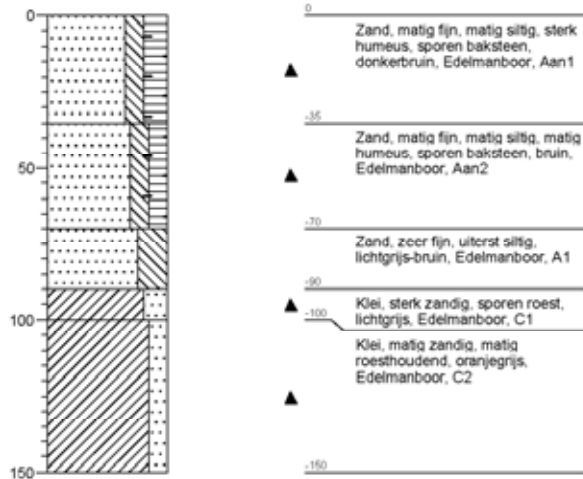
Boring: 08

Datum: 20-09-2007



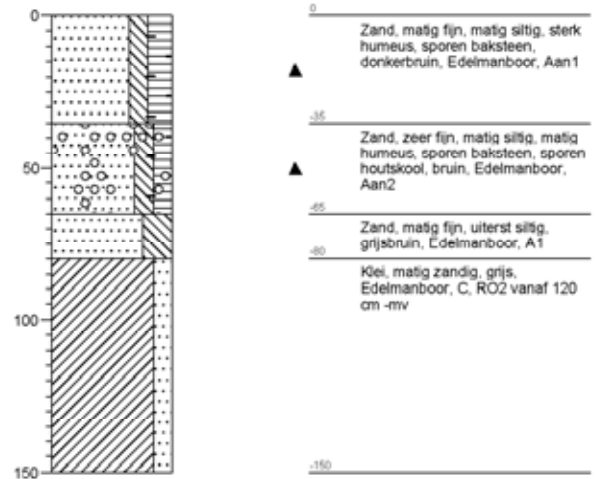
Boring: 09

Datum: 20-09-2007



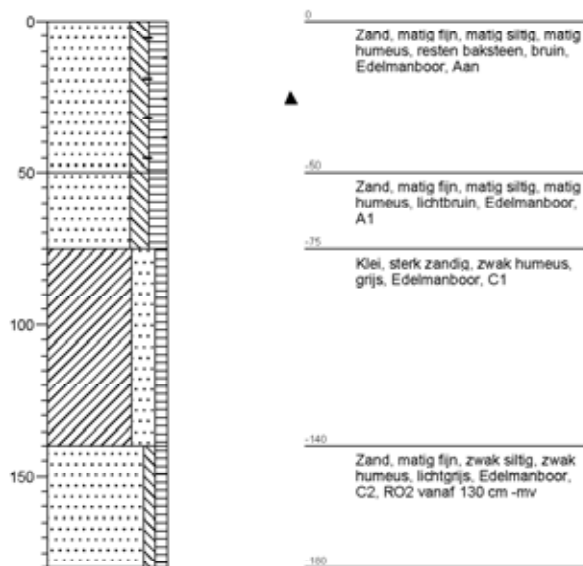
Boring: 10

Datum: 20-09-2007






Boring: 11

Datum: 20-09-2007








Legenda (conform NEN 5104)

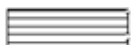




grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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

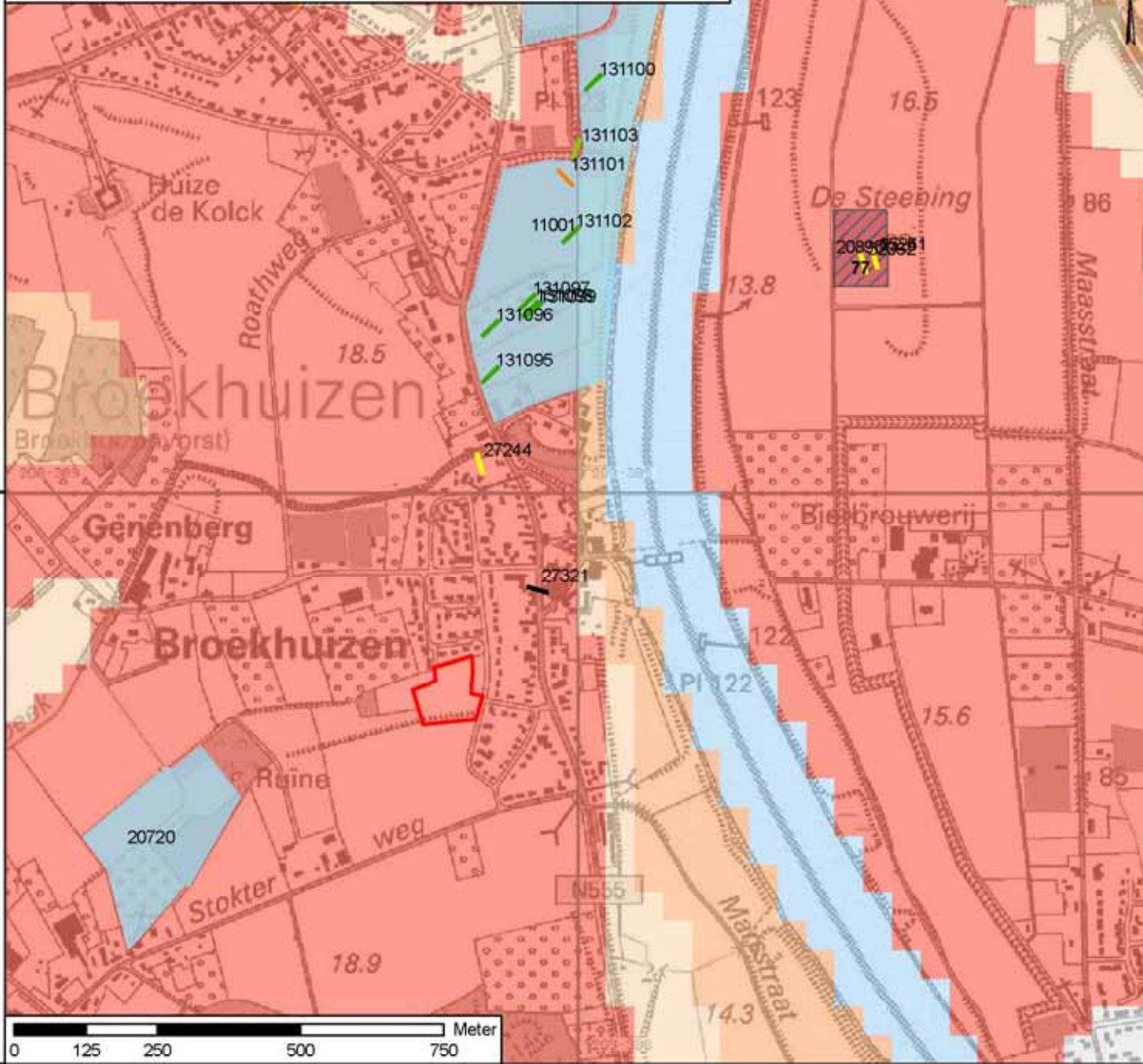
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib

Bijlage 3: Combinatiekaart AMK, IKAW en Archismeldingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Sef van Megenlaan te Broekhuizen



Legenda

ARCHIS-waarnemingen + waarnemingsnummer

- Paleolithicum
- Neolithicum
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Onbekende tijd

onderzoeksmelding + meldnummer

archeologisch monument + waarnemingsnummer

- 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

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- begrenzing plangebied

P0502326_IKAW_Combi_04042007_SD_1.0

Synthegra BV

208000

209000

210000

**Bijlage 4: Overzicht van geologische perioden en lijst met
 gebruikte afkortingen**

Lijst met gebruikte afkortingen

BO	Bureauonderzoek
IVO-V	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen
IVO-K	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende boringen
IVO-W	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende boringen
IVO-K-G	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende proefsleuven
IVO-W-G	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende proefsleuven
AB	Archeologische Begeleiding
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
IKAW	indicatieve Kaart Archeologische Waarden
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
ARCHIS	ARChaeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present
CAA	Centraal Archeologisch Archief
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
MV	MaaNveld
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
RGD	Rijks Geologische Dienst
STIBOKA	STichting BOdem Kartering

Paleolithicum: tot 8800 vC	PALEO	vroeg: 800 – 500 vC midden: 500 – 250 vC	IJZV IJZM
vroeg: tot 300.000 C14	PALEOV		
midden: 300.000 – 35.000 C14	PALEOM	laat: 250 – 12 vC	IJZL
laat: 35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL	Romeinse tijd: 12 vC – 450 nC	ROM
laat A: 35.000 – 18.000 C14	PALEOLA	vroeg: 12 vC – 70 nC	ROMV
laat B: 18.000 C14 – 8800 vC	PALEOLB	vroeg A: 12 vC – 25 nC vroeg B: 25 – 70 nC	ROMVA ROMVB
Mesolithicum: 8800 – 4900 vC	MESO	midden: 70 – 270 nC	ROMM
vroeg: 8800 – 7100 vC	MESOV	midden A: 70 – 150 nC	ROMMA
midden: 7100 – 6450 vC	MESOM	midden B: 150 – 270 nC	ROMMB
laat: 6450 – 4900 vC	MESOL	laat: 270 – 450 nC	ROML
Neolithicum: 5300 – 2000 vC	NEO	laat A: 270 – 350 nC laat B: 350 – 450 nC	ROMLA ROMLB
vroeg: 5300 – 4200 vC	NEOV	Middeleeuwen: 450 – 1500 nC	XME
vroeg A: 5300 – 4900 vC	NEOVA	vroeg: 450 – 1050 nC	VME
vroeg B: 4900 – 4200 vC	NEOV B	vroeg A: 450 – 525 nC	VMEA
midden: 4200 – 2850 vC	NEOM	vroeg B: 525 – 725 nC	VMEB
midden A: 5300 – 3400 vC	NEOMA	vroeg C: 725 – 900 nC	VMEC
midden B: 3400 – 2850 vC	NEOMB	vroeg D: 900 – 1050 nC	VMED
laat: 2850 – 2450 vC	NEOLA	laat: 1050 – 1500 nC	LME
laat B: 2450 – 2000 vC	NEOLB	laat A: 1050 – 1250 nC	LMEA
Bronstijd: 2000 – 800 vC	BRONS	laat B: 1250 – 1500 nC	LMEB
vroeg: 2000 – 1800 vC	BRONSV	Nieuwe tijd: 1500 – heden	
midden: 1800 – 1100 vC	BRONSM	A: 1500 – 1650 nC	NTA
midden A: 1800 – 1500 vC	BRON SMA	B: 1650 – 1850 nC	NTB
midden B: 1500 – 1100 vC	BRONSMB	C: 1850 - heden	NTC
laat: 1100 – 800 vC	BRONSL		XXX
IJzertijd: 800 – 12 vC	IJZ		

Metaal/soorten	Steensoorten
Brons	Barnsteen
Goud	Bergkristal
IJzer	Diabaas / gabbro / doleriet / dioriet
Koper	Git
Lood	Graniet / gneis
Messing	Jadeiet / nefriet
Metaal	Kalk (steen)
Tin of lood legering	Leisteen
Zilver	Marmar
	Oker
	Organisch
Bot, dierlijk	ODB
Bot, menselijk	OMB
Bot, onbekend	OBX
Gewel	ODG
Hoorn	ODH
Hout / Houtskool	OPH
Ivoor	ODI
Leer / huid / bont	ODL
Organisch	ODX
Organisch, dierlijk	ODX
Organisch, menselijk	OMX
Organisch, plantaardig	OPX
Schelp	ODS
Textiel: katoen / linnen / wol / zijde	OTE

Verklarende woordenlijst

A-horizont:	Minerale (humeuze) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook wel de E-horizont.
B-horizont:	Inspoelingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, ijzer of kleibestanddelen zijn toegevoegd
C-horizont:	Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan.
Eerdgrond:	Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
Esdek:	De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een enkeerdgrond.
Gyttia:	Afgestorven organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de veenvorming.
Inhumatiegraf:	Grafkuil voor lijkbegroaving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).

werkelijke jaren	14C y BP	Litho-stratigrafie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuurnamen		
-1500 -1000	• 1000	Duinkerke III	Subatlantisch	loofbos	Late Middeleeuwen	Zeijen		
-500		Duinkerke II			Karolingische tijd			
-0	• 2000	Formatie van Nieuwkoop			Merovingische tijd Volkverhuizingstijd Laat-Romeinse tijd Midden-Romeinse tijd Vroeg-Romeinse tijd			
-500		Duinkerke I			Late IJzertijd			
-1000				Midden IJzertijd				
-1500	• 3000	Duinkerke 0	Subboreaal	loofbos	Late Bronstijd	Hilversum- Drakestein		
-2000					Vroege Bronstijd	Wikeldraad		
-2500	• 4000	Calais IV	Holocene	loofbos	Laat-Neolithicum	Vlaardingen		
-3000		Calais III			Neolithicum	Trechter- beker	Stand- voet- beker	
-3500	• 5000				Midden-Neolithicum	Michelsberg	Harz	
-4000		Calais II			Vroeg-Neolithicum	Witter- bant		
-4500					Atlantisch			
-5000	• 6000		Boreaal	den	Mesolithicum	Bandceramiek		
-6000		Calais I					Preboreaal	
-7000	• 8000		Preboreaal	berk	Mesolithicum	Arensburg		
-8000							Late Dryas (koud)	
-9000	• 10000	Jongdekand II	Pleistocene	toendra	Paleolithicum	Tjonger		
-10000							Allerød (warm)	den, berk
-11000	• 12000	Jongdekand I					Vroege Dryas (koei)	toendra
-12000							Bølling (warm)	berk
-25000		Ouddekand I	Eemien (warm)	loofbos	Midden-Paleolithicum	Hamburg		
-50000							Plenigiaciaal	geen: pool- woestijn
-100000			Saalien (ijstijd)	geen: landijs	Vroeg-Paleolithicum			
-150000		kebeen gashulstiel (en sluwelien)					Dreite-Form	
-200000								
-250000								
-300000								
-300000								

Bron: Es, W.A. van, H. Sarfatij en P.J. Woltering, 1988: Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief. Amsterdam / Amersfoort.