

Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen

Hoofdstraat 88-98 te Zetten
gemeente Overbetuwe



Opdrachtgever

SAB Arnhem
Postbus 497
6800 AL ARNHEM

Projectnummer

Synthebra Rapport P0502254

Kenmerk

SKO/UIT/SAD/P0502254

Autorisatie

Redactie:

drs. S.M. Koeman

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

dr. J.A. Mol

paraaf

paraaf

datum

19-10-2007

datum

22-10-2007

Colofon

Opdrachtgever: SAB Arnhem te Arnhem
Project: Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Projectnummer: P0502254
Titel: Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Datum: 23 oktober 2007
Redactie: mevr. drs. S.M. Koeman
Projectleider: mevr. drs. H. Kremer
Met bijdragen van: drs. D.T.P. Hagens (historicus), drs. S.M. Koeman (fysisch geograaf),
drs. H. Kremer (archeoloog/prospector)
Tekenaar: drs. S. Diependaal
Eindredactie: dr. J.A. Mol
Druk: Syntheгра bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Syntheгра bv

Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)314 36 99 40, Fax +31 (0)314 36 99 44, Internet: www.syntheгра.com
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Syntheгра bv, 2009

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

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Onderzoeksdool en vraagstellingen	5
1.3	Administratieve gegevens	5
2	Landschapsgenese	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Geologische en geomorfologische ontwikkeling	6
2.3	Bodem	9
3	Archeologie	10
3.1	Bewoningsgeschiedenis	10
3.2	ARCHIS-meldingen rondom de onderzoekslocatie	10
3.3	De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal	12
4	Verwachtingsmodel	13
5	Veldwerk	15
5.1	Methode	15
5.2	Resultaten	15
6	Conclusie	17
7	Advies	18
	Literatuur	19

Bijlagen:

Bijlage 1: Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten

Bijlage 2: Boorprofielen

Bijlage 3: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Bijlage 4: Geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

Afbeelding voorblad: Het plangebied achter de huisnummers 92 – 98, kijkend naar het westen.

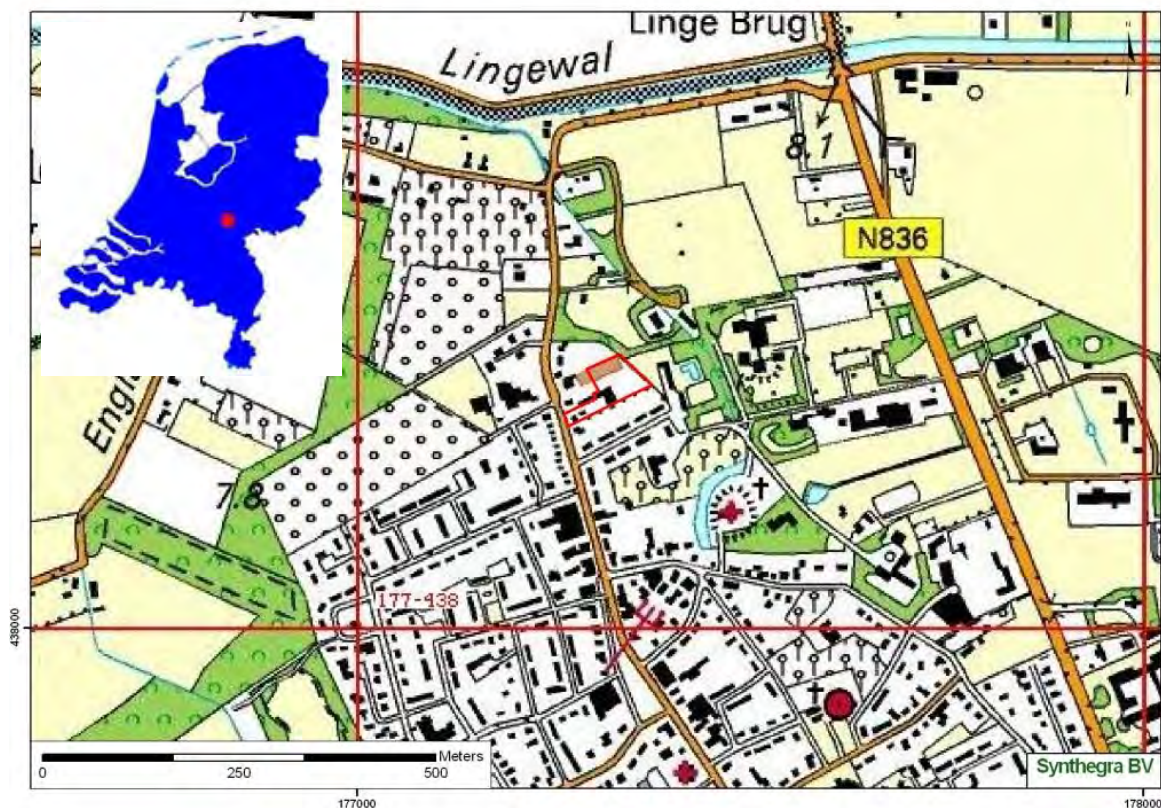
Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

1 Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Synthegra bv heeft in opdracht van SAB Arnhem een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Hoofdstraat 88 in Zetten (zie afbeelding 1). De locatie bevindt zich achter de huizen van nummers 88 t/m 98 en heeft een totale oppervlakte van circa 4.000 m². De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het plangebied. Op de nu onbebouwde locatie zal nieuwbouw worden gerealiseerd, waarbij de maximaal te verstoren diepte circa 30-40 cm beneden maaiveld zal zijn. Door de graafwerkzaamheden, die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom dient voorafgaand aan deze werkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een karterend booronderzoek. Het veldwerk is uitgevoerd op 15 oktober 2007.

Het bevoegd gezag, de gemeente Overbetuwe, zal de resultaten van het onderzoek toetsen.



Afbeelding 1: Het plangebied op de Topografische kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

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 het plangebied. Aan de hand van deze gegevens wordt een gebiedspecifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het verwachtingsmodel en het in kaart brengen van eventueel binnen het plangebied aanwezige archeologische resten.

De volgende onderzoeksvragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de sedimentopbouw en de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Zijn er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig?
- Op welke diepte zijn de archeologische resten aangetroffen?
- Wat is al te zeggen over de omvang, aard, datering en kwaliteit van de aangetroffen vindplaatsen?

1.3 Administratieve gegevens

Toponiem	: Hoofdstraat 88-98
Plaats	: Zetten
Gemeente	: Overbetuwe
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: P0502254
Bevoegd gezag	: Gemeente Overbetuwe
Opdrachtgever	: SAB Arnhem
Uitvoerende instantie	: Synthebra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 15 oktober 2007
Uitvoerders veldwerk	: drs. S. Koeman (fysisch geograaf), drs. H. Kremer (archeoloog)
CIS-code	: 24770
Datum onderzoeksmelding	: 04-09-2007
Kaartblad	: 39F
Periode	: IJzertijd – nieuwe tijd
Oppervlakte	: ca. 4.000 m ²
Grond eigenaar / beheerder	: VABO Ontwikkeling bv
Grondgebruik	: Onbebouwd (gras en bomen)
Geologie	: Stroomgordelafzettingen (Formatie van Echteld)
Geomorfologie	: Herveldse stroomrug
Bodem	: Ooivaaggronden in zwak zandige en sterk siltige klei
Beheer en plaats documentatie	: Koninklijke Bibliotheek, Bibliotheek RACM, Synthebra Doetinchem

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

Zuidwest	X: 177263, Y: 438256
Noordwest	X: 177263, Y: 438347
Noordoost	X: 177376, Y: 438347
Zuidoost	X: 177376, Y: 438256

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

2 Landschapsgenese

2.1 Inleiding

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 beschrijving is gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van de ondiepe ondergrond.¹

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

2.2 Geologische en geomorfologische ontwikkeling

Zetten ligt in het rivierengebied tussen de Nederrijn in het noorden en de Waal in het zuiden, waar fluviatiele afzettingen van de Rijn in de ondergrond aanwezig zijn. Gedurende het Saalien (circa 150.000 jaar geleden) was Nederland gedeeltelijk door landijs bedekt en ontstonden in Midden-Nederland stuwwallen door opstuwning van de ondergrond door het ijs. De Rijn stroomde langs het ijsfront en zette grof zand en grind af. Dit materiaal wordt tot de Formatie van Kreftenheye gerekend. In het Laat-Saalien verlegde de Rijn zich naar het noorden, het huidige IJsseldal, maar in de laatste ijstijd, in het Vroeg-Weichselien (circa 115.000 – 73.000 C14-jaren geleden) verlegde de hoofdstroom van de rivier zich definitief naar het zuiden.² Vanaf deze periode ligt het plangebied binnen het stroomgebied van de Rijn.

Tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 10.000 C14-jaren geleden) was het opnieuw zeer koud en hadden de rivieren hadden een vlechtend patroon, gekenmerkt door een onregelmatige afvoer. In een brede vlakte werd een 10 tot 20 meter dik pakket zand en grind afgezet. Ook deze afzettingen worden, net zoals de rivierafzettingen uit het Saalien, tot de Formatie van Kreftenheye gerekend en bevinden zich in het plangebied op circa 4-5 m beneden maaiveld.³

Vanaf het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden - heden) werd het klimaat warmer en vochtiger en ging de Rijn meanderen. Hij bleef in hetzelfde dal stromen en bedekte de oudere afzettingen met zand en klei. Vlakbij de Duitse grens zijn de holocene afzettingen circa 1,5 meter dik. In westelijke richting neemt deze dikte toe tot ruim 20 meter bij de huidige kustlijn.⁴ De rivierafzettingen kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen (bestaande uit zand en zandige klei), en komafzettingen (klei, plaatselijk met veenlaagjes).⁵ Deze afzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

Van circa 3200 tot 2200 BP werd de Herveldse stroomgordel actief in het gebied.⁶ Deze stroomgordel is goed te zien op de geologische kaart (lichtgroene kleur op afbeelding 2). Volgens deze kaart liggen in het plangebied oeverafzettingen (van de Herveldse stroomgordel) op kom- en oeverafzettingen van oudere rivierlopen. Op de geomorfologische kaart is ook te zien dat het plangebied op een stroomrug ligt (afbeelding 3). Op deze kaart staan bovendien twee restgeulen van deze stroomgordel aangegeven.

Hoewel het plangebied niet is gekarteerd, omdat het binnen de bebouwde kom ligt, is aangenomen dat een van deze restgeulen de oostkant van het plangebied begrenst. Tijdens een karterend booronderzoek van

¹ De Mulder et al. 2003 en via www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond

² Berendsen 2004, 200

³ RGD 1977, geologische kaart 38 Oost Tiel, bijkaart

⁴ Berendsen 2005, 95

⁵ Ibidem, 98-99

⁶ Berendsen en Stouthamer, addendum 1, p. 190

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254



LEGENDA
3K25 Stroomrug
2M22 Kom- en oeverwalachtige vlakte
2R11 Geul van meanderend afwateringsstelsel
Opgehoogde woon- of vluchtplaats
Plangebied

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

⁹ Stiboka 1986, blad 39 Tiel

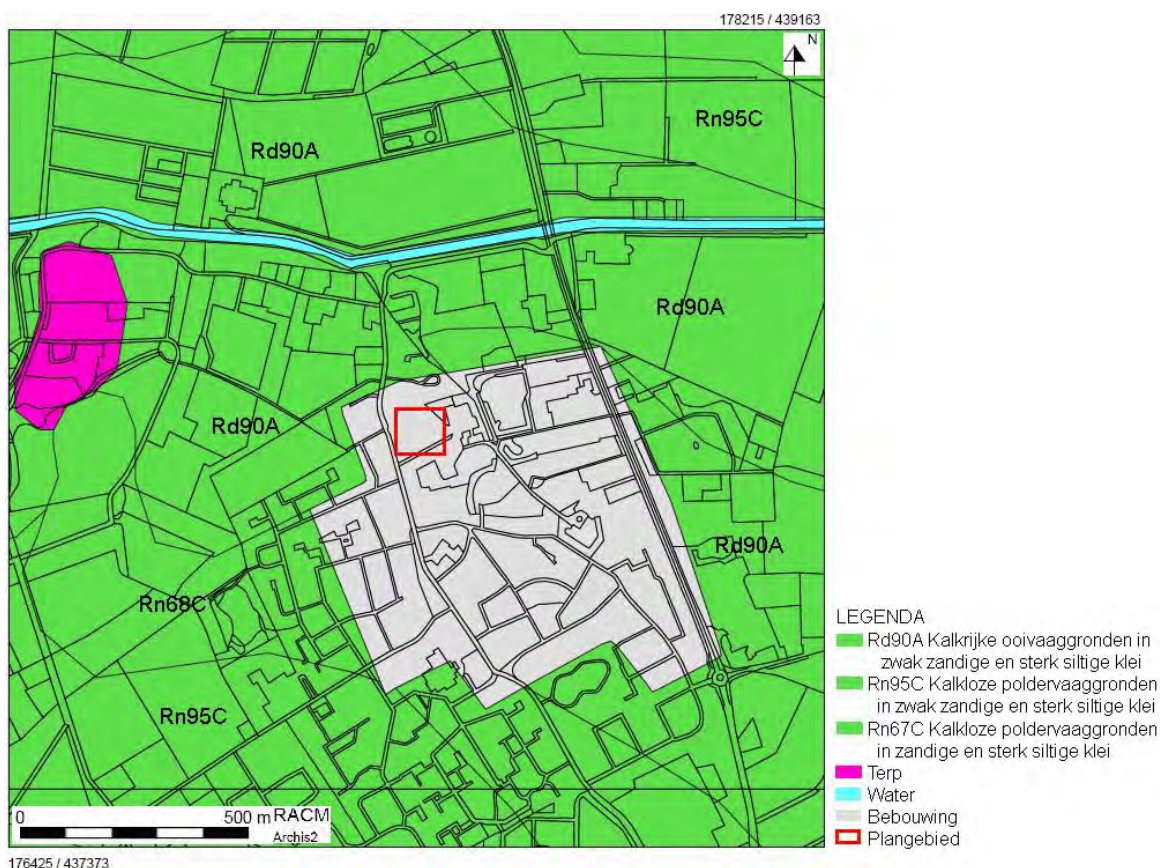
Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten

Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

2.3 Bodem

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart, omdat het binnen de bebouwde kom ligt, maar rond Zetten komen voornamelijk kalkrijke ooivaaggronden voor, die in de stroomgordelafzettingen ontwikkeld zijn. Omdat het plangebied op de zandige oeverafzettingen van de Herveldse stroomgordel ligt, zullen hier naar verwachting ook ooivaaggronden ontwikkeld zijn.

Door homogenisatie als gevolg van bodemvorming heeft de bovenste 50-55 cm van ooivaaggronden een egaal bruine kleur. Naar beneden toe wordt de bodem geleidelijk lichtgrijs van kleur.¹⁰



Afbeelding 4: Het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 globaal aangegeven met het rode kader.¹¹

¹⁰ Stiboka 1973, 125

¹¹ beschikbaar via Archis2, het registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

3 Archeologie

3.1 Bewoningsgeschiedenis

Zetten is een dorp in de gemeente Overbetuwe in het rivierengebied tussen de Waal en de Rijn. De bewoning in dit gebied vond het eerst plaats op de hoge oeverwallen van deze rivieren. Deze oeverwallen boden enigszins bescherming tegen overstromingen. Vaak werd er een gracht rondom een nederzetting gegraven en met de uitgeworpen aarde werd een wal aangelegd.¹² Deze gebieden kenden ook een relatief grote bevolkingsdichtheid.¹³ Ook werden opgehoogde woonplaatsen (terpen) aangelegd (afbeelding 2 en 3).

Op de oeverwallen zullen ook in de prehistorie de wegen gelegen hebben. Deze twee wegen vormen nog steeds de belangrijkste verbindingen in de gemeente.¹⁴ Opgravingen hebben een aantal vondsten aan het licht gebracht, waaruit blijkt dat vanaf de midden-ijzertijd een nederzetting lag op de plaats van het huidige dorp Andelst, dat ten zuiden van Zetten ligt.¹⁵

Zetten, dat op de Herveldse stroomrug ligt, is ontstaan in de vroege middeleeuwen. De eerste vermelding van Zetten dateert uit het jaar 1005. In een oorkonde wordt de kerk van Zetten door de Keulse aartsbisschop geschonken aan het klooster in Deutz geschonken, vlakbij Keulen¹⁶. De huidige kerk stamt uit de 14^e eeuw. Op 11 december 1327 verleende graaf Reinald II landrechten aan de Betuwe. Het ging hier om bevestiging en codificering van een aantal al geldende rechten. De Betuwe werd ingedeeld in twee ambten, Neder- en Overbetuwe. De dijkgraaf was een belangrijke figuur in het rivierengebied, dat in de middeleeuwen voortdurend geplaagd werd door overstromingen. Tussen 1290 en 1432 vonden maar liefst zes grote overstromingen plaats.¹⁷ Ook in 1809 overstromden grote delen van de Betuwe en ondervond ook Zetten veel schade. In de laatste fase van de Tweede Wereldoorlog in 1944 en 1945 werd een aanzienlijk deel van het dorp verwoest.

Het plangebied ligt aan de Hoofdstraat, at, zoals de naam al aangeeft, een van de oudste straten binnen het dorp is. Het is de uitvalsweg naar het dorpje Hemmel in het noordwesten. De Hoofdstraat vormt samen met het Wilhelminapark de dorpskern, maar het oudste gedeelte van Zetten ligt ten oosten hiervan.

Van 1937 tot 1984 was het plangebied achter huisnummer 88 in gebruik als kruit- en oliehandel. Aan de voorzijde van het terrein was een smederij en benzine-installatie geïnstalleerd. In 1958 werd een tweede brandstofpomp in gebruik genomen en in 1966 werd een mengsmeringstank geïnstalleerd. De activiteiten met betrekking tot de oliehandel hebben plaatsgevonden tot 1979. Sinds 1984 is de locatie aan de Hoofdstraat 88 in gebruik geweest door het autobedrijf Blokland.¹⁸

3.2 ARCHIS-meldingen rondom de onderzoekslocatie

Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische trefkans op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Deze hoge verwachtingszone is gerelateerd aan de aanwezigheid van de Herveldse stroomgordel, die actief was vanaf het midden-neolithicum tot in de ijzertijd. Er worden met name vondsten verwacht uit de perioden na de actieve fase: late ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Uit de waarnemingen die in ARCHIS zijn gedocumenteerd, komt de trefkans voor deze perioden ook duidelijk naar voren. Er zijn meerdere vondsten bekend uit de perioden late ijzertijd t/m de vroege middeleeuwen. Daarnaast zijn ook enkele laatmiddeleeuwse vondsten bekend.

¹² Streekarchief Overbetuwe. Inv.nr. 5417, Bestemmingsplan. Plan Herveld-Andelst (1984), p.11

¹³ Willems 198, 179

¹⁴ Streekarchief Overbetuwe, Inv.nr. 6149, Kernnota Valburg-West (1980), p.14

¹⁵ De Boer e.a 1992, 7

¹⁶ Aan de andere zijde van de Rijn, tegenover de toenmalige nederzetting Keulen

¹⁷ Buisman 1996. Buisman geeft hier op diverse plaatsen vermeldingen van wateroverlast weer.

¹⁸ Vledder 2007, 5

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

Op een terrein, dat in het noordoosten aan het plangebied grenst, is in 1997 door RAAP een oppervlaktekartering en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 10347). Het vondstmateriaal betreft voornamelijk nederzettingsafval dat in de restgeul van de stroomrug terecht is gekomen. In het noordelijke deel van het terrein bestaat het vondstmateriaal uit fragmenten aardewerk, houtskool en botmateriaal. De vondsten lagen in de restgeul op 55-75 cm tot een diepte van 120 cm beneden maaiveld. Op de zuidelijke oever van de geul zijn resten op een diepte van 45-65 cm beneden maaiveld aangetroffen, zoals houtskool, botmateriaal, fragmenten aardewerk en verbrand leem uit de perioden ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege en late middeleeuwen (ARCHIS waarnemingsnr. 45079). Naast houtskool, verbrande leem, aardewerk en onverbrand bot zijn hier ook fosfaatconcentraties waargenomen.

De ligging van deze vondsten duidt op goede conserveringsomstandigheden en hangt mogelijk samen met een terrein circa 200 meter ten zuidoosten van het plangebied (monumentnummer 3989).¹⁹ In dat geval kunnen de vondsten, die in de restgeul stratigrafisch gerangschikt liggen, een goed beeld opleveren van de bewoningsgeschiedenis van deze nederzetting. In het zuidwestelijke puntje, grenzend aan ons plangebied, werden meerdere aardewerkfragmenten aan het oppervlak gevonden.

Het zuidoostelijke deel van het terrein is op grond van de vondsten aangemerkt als een monument van archeologische waarde (monumentnummer 15361). Een deel van dit monument ligt in het noordoostelijke deel van het huidige plangebied. Het is beschreven als een terrein met nederzettingsresten uit de periode ijzertijd t/m late middeleeuwen. Het terrein is wellicht verbonden met het 200 meter ten zuidoosten gelegen terrein dat is aangemerkt als een monument van archeologische waarde (monumentnummer 3989). Op dit terrein in het centrum van Zetten is een bewoningslaag uit de periode late ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen.

In het westen grenzend aan het plangebied ligt een inheems-Romeinse bewoningslaag (ARCHIS waarnemingsnr. 41645). Op circa 50 meter ten zuiden van het plangebied is op de stroomrug een oude woongrond aangetroffen met fragmenten ruwwandig en handgevormd Romeins aardewerk, een Romeinse munt uit de 4^e eeuw, fragmenten Merovingische en Karolingische aardewerk en Pingsdorf en kogelpot-aardewerk uit de late middeleeuwen (ARCHIS waarnemingsnr. 41351). Direct ten zuiden daarvan bevindt zich een monument van zeer hoge archeologische waarde met nederzettingsresten uit de late ijzertijd/Romeinse tijd en de vroege en late middeleeuwen (monumentnummer 3985). Tijdens een booronderzoek in 1997, uitgevoerd door de ROB (het huidige RACM), werd geconstateerd dat het bodemprofiel deels verstoord was, maar er werd wel een bewoningslaag uit de vroege ijzertijd aangetroffen tot maximaal 1,75 m beneden maaiveld. Bewoning uit deze periode op een stroomrug in het riviereengebied is zeldzaam.

Daarnaast zijn nog een aantal losse waarnemingen gedocumenteerd zoals de vondst van een zegelstempel uit de circa 1700 op 100 meter ten noordwesten van het plangebied (ARCHIS waarnemingsnr. 40749) en enkele losse vondsten op 200 meter ten westen zoals een Romeinse zegeldoos, een riemtong uit de Romeinse tijd – vroege middeleeuwen en een Karolingische fibula (ARCHIS waarnemingsnr. 40750), een Romeinse haarspeld en een gordel uit de vroege middeleeuwen (ARCHIS waarnemingsnr. 33545).

Op circa 400 meter ten westen van het plangebied zijn diverse vondsten gedaan, zoals een La Tène armband uit de late ijzertijd – vroeg-Romeinse periode, twee 2^e-eeuwse munten, een bronzen sleutel, gedraaid aardewerk en een fibula uit de Romeinse periode, een kraal uit de periode ijzertijd – vroege middeleeuwen en resten uit de late middeleeuwen zoals fragmenten aardewerk, een spinsteen, kralen en een 11^e-eeuwse munt (ARCHIS waarnemingsnrs. 3546, 33532, 36449, 40747 en 40747).

¹⁹ Haarhuis 1997 (RAAP rapport 316).

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten

Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

3.3 De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de kaart uit circa 1830-1855 is duidelijk zichtbaar dat het plangebied in de historische dorpskern van Zetten ligt. De Hoofdstraat bestaat al als een van de hoofdstraten van Zetten. Het plangebied bestaat uit erven van woonhuizen die aan onder meer de Hoofdstraat liggen. Het is niet duidelijk te zien of binnen het plangebied een bebouwing aanwezig is. Het kan echter niet worden uitgesloten, aangezien op de kaart uit 1908 wel een woonhuis aanwezig is aan de Hoofdstraat ten westen van het plangebied. Ten opzichte van de 19^e-eeuwse kaart is nagenoeg geen verandering opgetreden.



Afbeelding 5: Zetten en omgeving in circa 1830-1855.²⁰ Het plangebied is aangegeven in het rode kader.



Afbeelding 6: Zetten in 1908.²¹ Het plangebied is aangegeven in het rode kader.

²⁰ Grote Historische Atlas van Nederland, 3. Oost-Nederland, 1830-1855, blad 97.

²¹ Grote Historische Topografische Atlas van Gelderland, 1905, blad 510.

4 Verwachtingsmodel

Conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1) is een bureauonderzoek verricht. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is voor het plangebied een verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij is ook de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) gebruikt, maar deze kaart is indicatief en dient voor het opstellen van een verwachtingsmodel genuanceerd en gepreciseerd te worden, aangezien er niet uit blijkt uit wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten. De archeologische verwachting in dit bureauonderzoek is tot stand gekomen door een integrale benadering, die bestond uit een synthese van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens (tabel 1).

Op de IKAW is aan het plangebied een hoge trefkans voor archeologische resten toegekend.

Eventuele resten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum bevinden zich in de pleistocene ondergrond, dat zich op circa 4 tot 5 meter beneden maaiveld bevindt. De verwachting voor het laat-paleolithicum en mesolithicum is daarom onbekend.

Als woon- en verblijfplaats kozen de prehistorische bewoners vaak voor hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. Dit maakt oeverwallen en verlaten stroomgordels ideale bewoningsplaatsen. Vanaf het midden-neolithicum tot de ijzertijd was de Herveldse stroomgordel actief in het gebied en werden in het plangebied oeverafzettingen gevormd. Tijdens de actieve fase van de stroomgordel is de locatie echter niet geschikt voor bewoning, maar nadat hij verlaten is, vormt het zandlichaam een hogere, droge plaats te midden van laaggelegen komgebieden. De verwachting voor het neolithicum en bronstijd is laag, omdat gedurende deze perioden kom- en oeverafzettingen door de Herveldse stroomgordel werden gevormd. Tijdens de ijzertijd was de restgeul, die langs het plangebied stroomt, waarschijnlijk nog actief en vormde de oeverwal waar het plangebied op ligt een aantrekkelijke vestigingsplaats: relatief hooggelegen en vlakbij het water. Ook na de ijzertijd, toen de stroomgordel verlaten was, lag het plangebied gunstig in het overgangsgebied van de hoogste delen van de stroomgordel naar het lager gelegen komgebied. De verwachting voor resten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd is daarom hoog. Bovendien is in de directe omgeving een groot aantal vondsten uit deze perioden gedaan en ligt er een monumentaal terrein met nederzettingen uit de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen in het plangebied. Op dit monumentale terrein zijn de archeologische indicatoren op een diepte van 45 tot 120 cm beneden maaiveld aangetroffen.²²

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging
laat paleolithicum – mesolithicum	onbekend	n.v.t.	circa 4-5 m beneden maaiveld
neolithicum – bronstijd	laag	n.v.t.	n.v.t.
ijzertijd – vroege middeleeuwen	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	tot 120 cm beneden maaiveld, in de oeverafzettingen
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

²² Haarhuis, 1997 (RAAP rapport 316).

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

In het plangebied komen ooivaaggronden voor (zie paragraaf 3.2). Dit soort bodems wordt gekenmerkt door sterke bioturbatie. Eventuele vondsten aan het oppervlak kunnen dan ook in de hele bodem terecht zijn gekomen.

Tijdens milieuonderzoek was naar voren gekomen, dat het zuidoostelijk deel van het plangebied, huisnummer 88 met het achterliggende terrein, vervuild was. De vervuiling van de bodem met minerale olie en vluchtige aromaten/ BTEX is een erfenis uit de tijd dat het terrein in gebruik was als kruit- en oliehandel (zie paragraaf 3.1). Daarom is het zuidoostelijk deel van het plangebied gesaneerd. Het grootste deel van het terrein is ten behoeve van de bodemsanering afgegraven en een klein deel aan de Hoofdstraat wordt biologisch gereinigd met behulp van bacteriën, omdat afgraving niet mogelijk was.²³ Door de bodemsanering zijn eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten verloren gegaan. Dit betekent dat de archeologische verwachting voor het zuidwesten van het plangebied laag is en geen vervolgonderzoek nodig is.

²³ Vledder 2007, 5-7

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

5 Veldwerk

5.1 Methode

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat zich mogelijk archeologische resten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd in het plangebied bevinden. Daarom is aanvullend een veldonderzoek uitgevoerd. Het betreft hier een karterend onderzoek, onderdeel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO; conform KNA 3.1). Het doel van dit karterend booronderzoek is het toetsen van het verwachtingsmodel en het in kaart brengen van eventueel binnen het plangebied aanwezige archeologische resten.

Op basis van de datering en kenmerken van de verwachte vindplaatsen, is de methode van onderzoek bepaald. In het plangebied is een karterend booronderzoek uitgevoerd met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek karterend voor de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd.²⁴ Aangezien het plangebied met een oppervlakte van circa 2.400 m² kleiner is dan een hectare, is het minimum aantal van 6 boringen gezet plus één extra boring vanwege één gestuite boring. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, zijn de boringen in een verspringend boorgrid (driehoeksgrid) geplaatst, waarbij de boringen op een boorraai verspringen ten opzichte van de naastgelegen raai. Zo wordt een gelijkmatige spreiding van de boorpunten over het gebied te bewerkstelligd. De exacte boorlocaties zijn in het veld bepaald en ingemeten met een meetlint.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot minimaal 120 cm beneden maaiveld. Het opgeboorde sediment is verbrokeld, versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van artefacten of archeologische indicatoren. De boringen zijn beschreven conform de NEN5104 en geologisch en bodemkundig geïnterpreteerd.²⁵

5.2 Resultaten

Het plangebied vertoont sporen van vergraving, aan het oppervlak zijn kuilen en sleuven zichtbaar. Tevens is er een duidelijk niveauverschil met het terrein ten oosten van het plangebied, dat ongeveer een halve meter lager ligt.

De restgeul is nog duidelijk zichtbaar in het terrein en ligt dus inderdaad langs de noordoostgrens van het plangebied. Er zijn in totaal 7 boringen gezet tot een maximale diepte van 2,0 m beneden maaiveld, waarmee het gebied onderzocht is met een boordichtheid van 29 boringen per hectare. Eén van deze boringen is op 25 cm gestuit op puin. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de boorpuntenkaart in bijlage 1. De boorbeschrijvingen en –profielen zijn bijgevoegd in bijlage 2.

Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De bovenste 40 tot 90 centimeter bestaat uit zandige klei of matig siltig zand, donkerbruin-grijs van kleur. Dit niveau vertoont sporen van vergraving en is puinhoudend. Dit pakket is geïnterpreteerd als ophoogzand.

Hieronder ligt direct het moedermateriaal (de C-horizont). In boringen 4 en 7 is geen duidelijk ophogingspakket aanwezig. De bovenste 80-90 cm van deze boringen bestaat uit baksteenhoudende zandige klei. Het natuurlijke sediment bestaat uit lagen zandige klei met sporen roest en is lichtbruin tot donkerbruin-grijs van kleur.

De klei is geïnterpreteerd als oeverafzetting van de Herveldse stroomgordel. In twee boringen (2-3) bevat de top van de oeverafzettingen grind, waaruit blijkt dat de top deels verstoord is. Deels lijkt de top echter intact, maar bevat wél baksteen. Echter, gezien het type bodem, vaaggrond in klei, moet rekening gehouden worden

²⁴ KNA 3.1, Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (juli 2006)

²⁵ De lithostratigrafische classificatie volgens De Mulder et al. 2003 en www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

met intensieve bioturbatie, waardoor archeologische vondsten, maar ook (sub)recent baksteen dieper is komen te liggen.

Archeologie

Alle archeologische indicatoren zijn onder de zandige puinhoudende ophooglagen in de oeverafzettingen aangetroffen. Bij controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn diverse archeologische indicatoren en vondsten aangetroffen. In boring 2, 4 en 5 is in de oeverafzettingen fosfaat aangetroffen op een diepte van 90 tot 150 centimeter beneden maaiveld. De aanwezigheid van fosfaat in de bodem geldt als indicator voor mest en dus een aanwijzing voor bewoning. In boring 2 zijn in de fosfaathoudende laag een ijzerslak en een fragment aardewerk uit de ijzertijd aangetroffen (afbeelding 7). In boring 5 is in verstoorde context, op een diepte van ongeveer 110 centimeter beneden het maaiveld een scherf aardewerk uit de nieuwe tijd aangetroffen.

De boringen met archeologische indicator bevinden zich gegroepeerd aan de noordoostzijde van het plangebied. Dit is het gebied waar het archeologisch monument 15361 ligt. Dit monument is beschreven als een terrein met nederzettingsresten uit de periode ijzertijd t/m late middeleeuwen.

Vondstnr.	Boring	Diepte	Aantal	Omschrijving	Materiaal	begin-eind
1	2	± 1.30 m	1	fragment ker. kwarts gemagerd	KER	IJZM-IJZL
1	2	± 1.30 m	1	ijzerslak	MFE	xxx
2	5	± 1.10 m	1	fragment roodbakkend aardewerk sliblaag	KER	NTB-NTC

Tabel 2: Vondsten.



Afbeelding 7: Het fragment ijzertijd aardewerk aangetroffen in de fosfaathoudende laag (boring 2), beide zijden zijn afgebeeld.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

6 Conclusie

In het kader van de voorgenomen nieuwbouw aan de Hoofdstraat 88-98 in Zetten is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek.

Op basis van het bureauonderzoek is aan het noordwestelijk deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend voor nederzettingssporen uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd. Het verwachtingsmodel is getoetst door inventariserend veldwerk. Daarvoor zijn in totaal 7 boringen tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld uitgevoerd.

Het doel van het archeologisch onderzoek was, een antwoord te vinden op de in de inleiding gestelde vragen:

- Wat is de sedimentopbouw en de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
Onder een ophooglaag met een dikte maximaal 70, bevinden zich oeverafzettingen van de Herveldse stroomgordel. Deze ophooglaag is slechts plaatselijk aanwezig.
De oeverafzettingen bevatten in twee boringen tot maximaal 90 cm beneden maaiveld (sub) recent baksteen en grind, dat wellicht het gevolg kan zijn van verploegen. In de overigen boringen lijkt het profiel –onder de ophooglaag- intact.
- Zijn er archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig?
In de noordoosthoek van het plangebied is een archeologische vindplaats aangetroffen. In drie boringen is de archeologische indicator fosfaat aangetroffen, in één boring in combinatie met een fragment aardewerk uit de ijzertijd.
- Op welke diepte liggen de aangetroffen archeologische resten?
De fosfaathoudende kleilagen liggen op een diepte van 90 tot 150 centimeter beneden het maaiveld. Het fragment aardewerk uit de ijzertijd is op circa 130 cm beneden maaiveld in de fosfaathoudende kleilaag aangetroffen.
- Wat is al te zeggen over de omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische vindplaats?
De aangetroffen vindplaats heeft binnen het plangebied een oppervlakte van ca. 650 m² en maakt deel uit van een archeologisch monument dat zich aan de noordoosthoek tot buiten het plangebied uitstrekt. Voor de vindplaats, vermoedelijk een nederzettingsterrein, geldt een datering in de ijzertijd. De vindplaats is aangetroffen in onverstoorde context. Gezien de stratigrafische ligging zijn de resten goed geconserveerd.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

7 Advies

in het noordoosten van het plangebied op een diepte van 45 tot 120 cm. De archeologische resten uit de ijzertijd tot vroege middeleeuwen werden tot 120 cm beneden maaiveld verwacht, de archeologische resten uit de late middeleeuwen vanaf het maaiveld. Hoewel de bovengrond deels is verstoord, is deze verstroring niet dusdanig dat een eventuele vindplaats volledig verstoord zal zijn. Voor alle perioden blijft de verwachting dan ook gehandhaafd.

In het noordoostelijk deel van het plangebied is op een diepte vanaf 90 centimeter beneden maaiveld een archeologische vindplaats aangetroffen met een datering in de ijzertijd. Het betreft vermoedelijk een deel van een nederzettingsterrein met een verwachte goede conserveringstoestand.

Geadviseerd wordt de vindplaats (circa 650 m²) zoveel mogelijk te ontzien bij de inrichting van het plangebied; grondwerkzaamheden dieper dan 90 centimeter beneden maaiveld dienen te worden vermeden. Het is bovendien van belang de grondwaterspiegel niet te verlagen, in verband met de conservering van de vindplaats. Indien aan deze voorwaarden niet kan worden voldaan is een vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit vervolgonderzoek zou bij voorkeur moeten bestaan uit het trekken van een proefsleuven, om de vindplaats te kunnen waarderen.

Voor het overige deel van het terrein blijft de hoge verwachting weliswaar gehandhaafd, maar zijn tijdens deze karterende fase geen indicatoren aangetroffen die op een vindplaats wijzen. Verder onderzoek lijkt dan ook niet noodzakelijk voor dit deel van het plangebied.

Mochten er echter tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden toch archeologische resten of sporen aangetroffen, dient dit conform de Monumentenwet 1988 per direct gemeld te worden bij de gemeente Overbetuwe.

De resultaten van dit onderzoek zullen getoetst worden door het bevoegd gezag, dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Geadviseerd wordt daarom om contact op te nemen met de gemeente Overbetuwe.

Project : Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hoofdstraat 88-98 te Zetten
Kenmerk : SKO/UIT/SAD/P0502254

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen
- Berendsen, H.J.A. en Stouthamer, E., 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen
- Boer, D.E.H. de, M.H. Boone & W.A.M. Hensing, *Delta, Nederlands verleden in vogelvlucht*. Deel 1, De Middeleeuwen: 300 tot 1500 (Leiden 1992)
- Buisman, J., *Duizend jaar weer wind en water in de Lage Landen*, Deel 2, (Franeker 1996)
- Grote Historische Atlas van Gelderland ca. 1905*, Uitgeverij Nieuwland
- Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Oost Nederland 1830 – 1855*, Wolters Noordhoff Atlasproducties.
- Haarhuis, H.F.A., 1997: *Zetten, gemeente Valburg; archeologisch onderzoek terrein Pouwer*. RAAP-rapport 316, Amsterdam.
- 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
- Rijks Geologische Dienst, 1977: *Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad 39 Oost Tiel*. Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1973: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 39 West en Oost Tiel*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1986: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 39 Tiel*. Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2006: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)
- Vledder, R.H. 2007: *Voortgangsrapport, tussentijdse evaluatie bodemsanering Hoofdstraat 88 te Zetten*. BioSoil, kenmerk 50183.040, Hendrik Ido Ambacht.
- Willems, W.J.H., Romans and Batavians. A regional study in the Dutch eastern river area, in *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, jaargang 31 (Amersfoort 1981)

Bijlagen:

Bijlage 1: Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten

438400

Resultaten van het veldwerk

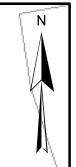
Hoofdstraat 92-98 te Zetten

schaal: 1:1000

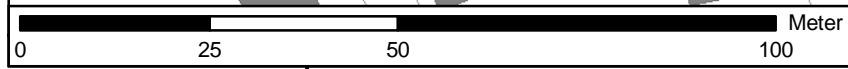
Legenda

- Boorpunten
- Archeologische indicator
- Boring niet doorgezet i.v.m. puinhoudende toplaag
- Omvang vindplaats circa 650m2
- Gesaneerd

P0502254_BO-IVO-K_<cis>_RO_05102007_SD_1.0



438300



177200

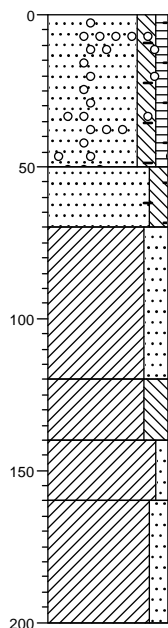
177300

177400



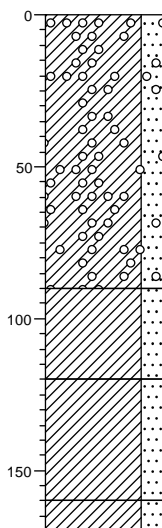
Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 1



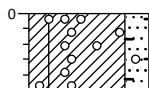
0	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, sporen grind, bruin, A bovengrond opgebracht?
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, resten baksteen, geelbruin, A/C gevlekt
-70	Klei, sterk zandig, lichtbruin, C
-120	Klei, sterk siltig, lichtbruin, C
-140	Klei, zwak zandig, resten planten, lichtbruin, C
-160	Klei, matig zandig, sporen roest, lichtbruin, C
-200	

Boring: 2



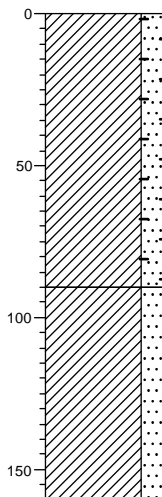
0	Klei, sterk zandig, sporen grind, zwak baksteenhoudend, donkerbruin-grijs, verstoord
-90	Klei, sterk zandig, grijs, C
-120	Klei, sterk zandig, grijs, C sterk fosfaathoudend vondstnr 1
-160	Klei, sterk zandig, grijs, C
-170	

Boring: 3



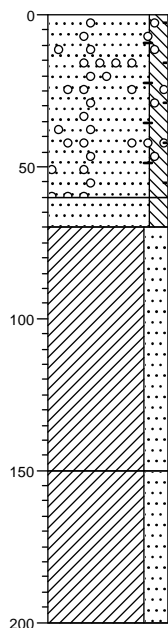
0	Klei, sterk zandig, resten gley, resten baksteen, sporen grind, donkerbruin-grijs, verstoord, gestuit op baksteenlaag
-25	

Boring: 4



0	Klei, sterk zandig, resten baksteen, donkerbruin-grijs, A G
-90	Klei, sterk zandig, grijs, C sterk fosfaathoudend
-160	

Boring: 5



0
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, resten wortels, sporen baksteen, donkerbruin-grijs, verstoord

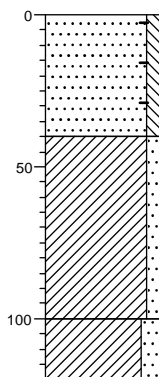
-60
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin-grijs, verstoord

-70
Klei, sterk zandig, grijsbruin, 110 cm recent KER vondtsnr 2

-150
Klei, sterk zandig, grijs, C sterk fosfaathoudend

-200

Boring: 6



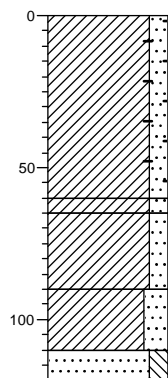
0
Zand, matig fijn, matig siltig, resten baksteen, sporen hout, donkerbruin-grijs, A

-40
Klei, matig zandig, sporen roest, donkerbruin-grijs, C

-100
Klei, sterk zandig, donkerbruin-grijs, C

-120

Boring: 7



0
Klei, matig zandig, resten baksteen, donkerbruin-grijs, A

-60
Klei, matig zandig, matig oerhoudend, oranjebruin, C

-65
Klei, matig zandig, grijs, C



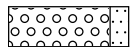
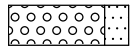

-90
Klei, sterk zandig, grijs, C

-110
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin

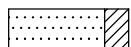
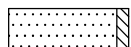
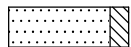

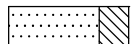
-120

Legenda (conform NEN 5104)

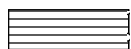

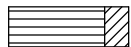


grind

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

zand

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



veen

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



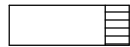

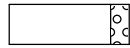

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

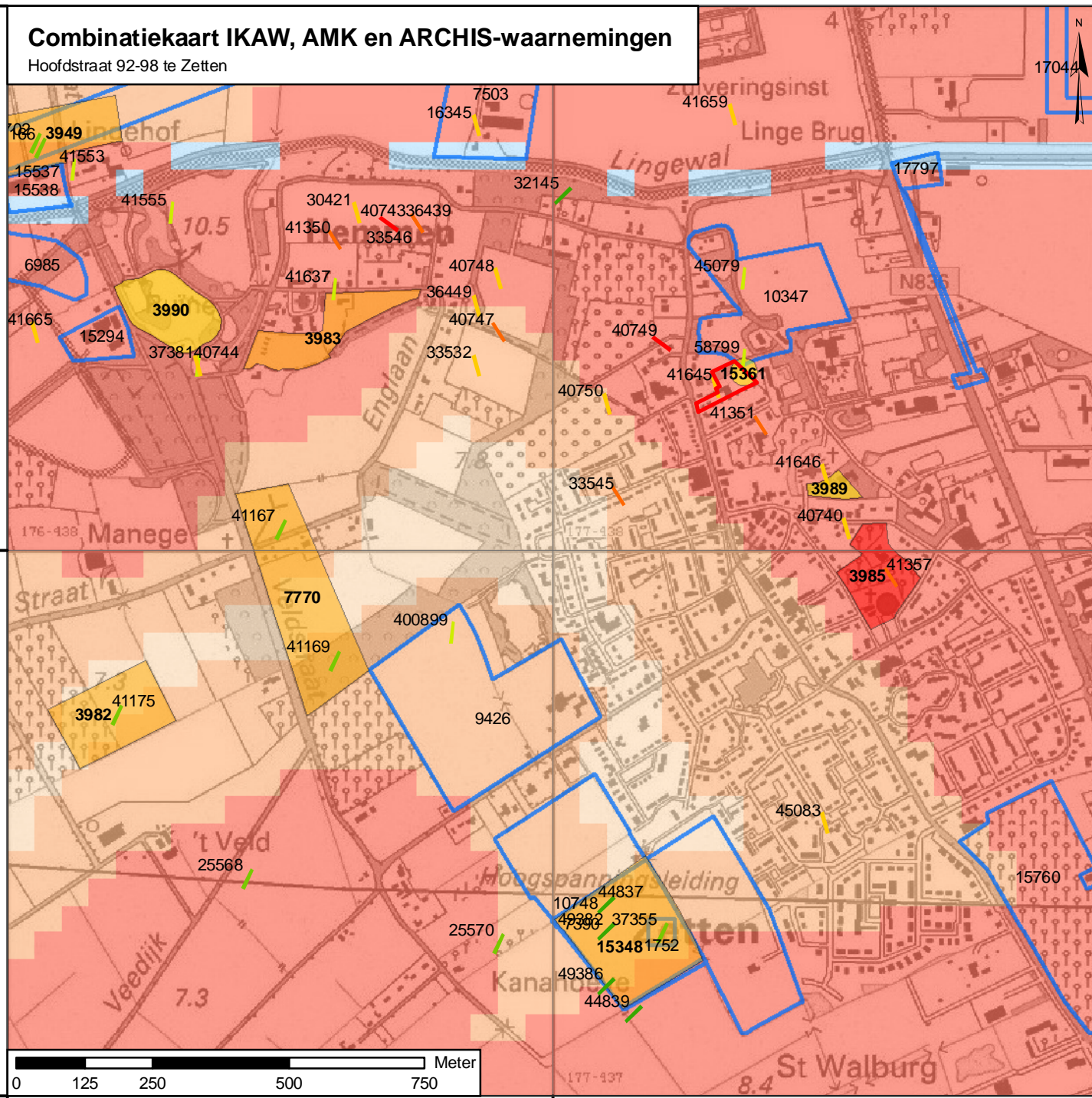
overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib

Bijlage 3: Combinatiekaart AMK, IKAW en Archismeldingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Hoofdstraat 92-98 te Zetten



Legenda

ARCHIS-waarnemingen + waarnemingsnummer

- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd

onderzoeks melding + 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

P0502254_IKAW_Combi_04102007_SD_1.0

Synthegra BV

176000

177000

178000

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

