

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek (IVO) voor
een dorpsuitbreiding ten noordoosten
van Blauwhuis, gemeente
Wymbritseradiel (Fr.)**

H. Buitenhuis & S.A. Mulder

ARC-Rapporten 2006-20

Groningen
10 maart 2006
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) voor een dorpsuitbreiding ten noordoosten van Blauwhuis, gemeente Wymbritseradiel (Fr.)

ARC-Rapporten 2006-20
ARC-Projectcode 2005/178a

Opdrachtgever
BügelHajema Adviseurs Leeuwarden
ARCHIS nummer bureau-onderzoek
15992
ARCHIS nummer booronderzoek
16197

Tekst
H. Buitenhuis & S.A. Mulder
Afbeeldingen
B. Schomaker
Tekstredactie
A. Ufkes
Eindredactie
J. Schoneveld

Status
definitieve versie

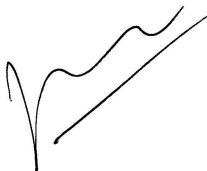
Autorisatie — J. Schoneveld

Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Groningen, 10 maart 2006

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl





Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Aanleiding tot een archeologische onderzoek vormt een voorgenomen dorpsuitbreiding ten noordoosten van het dorp Blauwhuis. Omdat de realisatie van deze plannen gepaard gaat met versturende ingegrepen in de bodem, dienen voorafgaand hieraan de archeologische waarden in en om de onderzoekslocatie vastgesteld te worden. Dit is in overeenstemming met het Verdrag van Malta, dat de bescherming van het cultureel erfgoed beoogt.

In opdracht van BügelHajema Adviseurs te Leeuwarden heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) het archeologisch onderzoek uitgevoerd. Een archeologisch bureau-onderzoek werd op 13 februari 2006 door mw. drs. S.A. Mulder uitgevoerd. Het archeologische veldwerk, een inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen en een oppervlaktekartering, werd verricht op 2 maart 2006 door dr. H. Buitenhuis en A. Wieringa. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) van het ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap, versie 2.2.

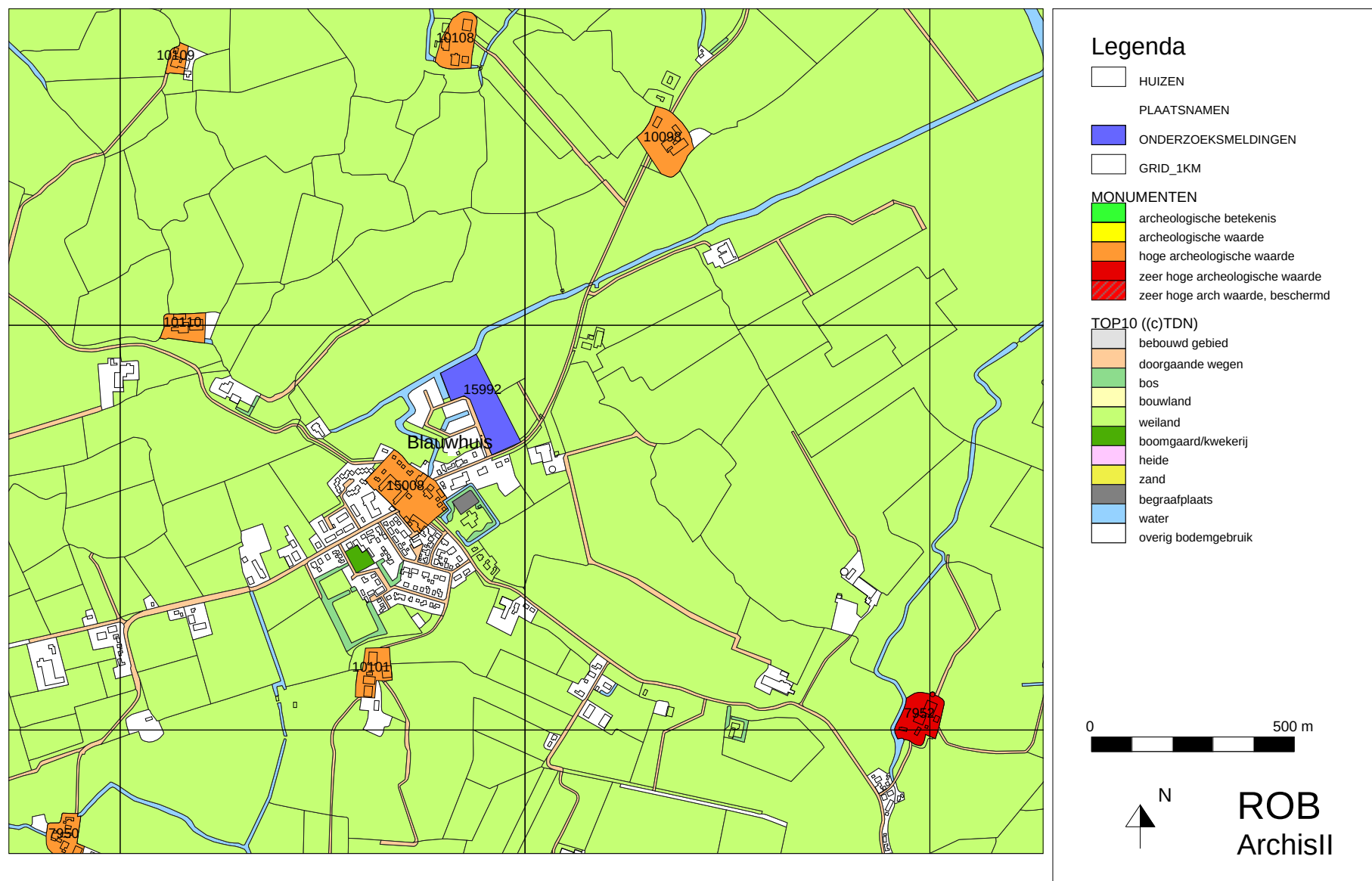
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De dorpsuitbreiding zal worden gerealiseerd ten noordoosten van het dorp Blauwhuis, gemeente Wymbritseradiel, provincie Fryslân. Het te onderzoeken terrein wordt aan de zuidzijde begrensd door de Jacobidyk, de noordgrens wordt gevormd door de Blauwhuistervaart. In het westen grenzend aan het gebied is enige jaren geleden dorpsuitbreiding 'De Sylroede' gerealiseerd (afb. 1 en 2). Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt bij benadering twee hectare.

Blauwhuis

Dorpsuitbreiding

13-02-2006



Afbeelding 2 Archeologische verwachtingswaarden en monumenten in de omgeving van Blauwhuis. De onderzoekslocatie (blauw) heeft Archis nummer 15992. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 13 februari 2006.

1.3 Objectgegevens

Provincie	Fryslân
Gemeente	Wymbritseradiel
Plaats	Blauwhuis
Toponiem	Dorpsuitbreiding
Kaartblad	10G
Coördinaten	W 164.790/559.880 ZW 164.915/559.680 ZO 164.990/559.710 N 164.880/559.930
Type bodem	Knippige poldervaaggrond (kalkarm)
Geomorfologie	Vlakte van getijafzettingen/getij-(kreek)bedding

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe, het voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Aan de hand van de op deze wijze verkregen gegevens wordt vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied eventueel een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Het bureau-onderzoek is uitgevoerd conform de eisen in de KNA en bestaat uit de volgende onderdelen:

- 1 beschrijving van de huidige situatie (KNA LSO2);
- 2 beschrijving van de historische situatie (KNA LSO3);
- 3 beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LSO4);
- 4 het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is bronnenmateriaal van een zo gevarieerd mogelijke origine geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Gegevens voor het bureau-onderzoek worden onder meer ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland. Onderdeel hiervan vormt de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);

- FAMKE, de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra. Onderdeel hiervan is de archeologische verwachtingskaart;
- Geomorfologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische rapporten en publicaties.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) geeft de provincie Fryslân een overzicht van de bekende archeologische waarden in Fryslân. Daarnaast worden richtlijnen gegeven over hoe in het geval van bedreiging om moet worden gegaan met het bodemarchief. De FAMKE geeft hiervoor twee advieskaarten, één voor de periode Steentijd–Vroege Bronstijd, en één voor de periode Midden-Bronstijd–Middeleeuwen (voor een specificatie van in het rapport genoemde dateringen wordt verwezen naar bijlage 3). Voor eerstgenoemde periode is voor de onderzoekslocatie in Blauwhuis geen onderzoek noodzakelijk. Dit advies hangt samen met het feit dat potentieel aanwezig archeologische sporen uit deze periode bedekt zijn met een zo dik pakket sedimenten dat ze door de voorgenomen ingrepen niet bedreigd worden. Voor wat betreft de tweede periode, Midden-Bronstijd–Middeleeuwen, raadt de FAMKE aan een karterend onderzoek uit te voeren. Dit zal uit moeten maken of er archeologische waarden uit deze periode in het plangebied aanwezig kunnen zijn en hoe deze in het vervolgtraject moeten worden benaderd.

Om de doelstelling te kunnen verwezenlijken zijn op het onderzoeksterrein in totaal 12 boringen gezet ten behoeve van de archeologie (afb. 3 en bijlage 2). Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De raai-afstand en de onderlinge boorafstand bedroeg 25×40 m.

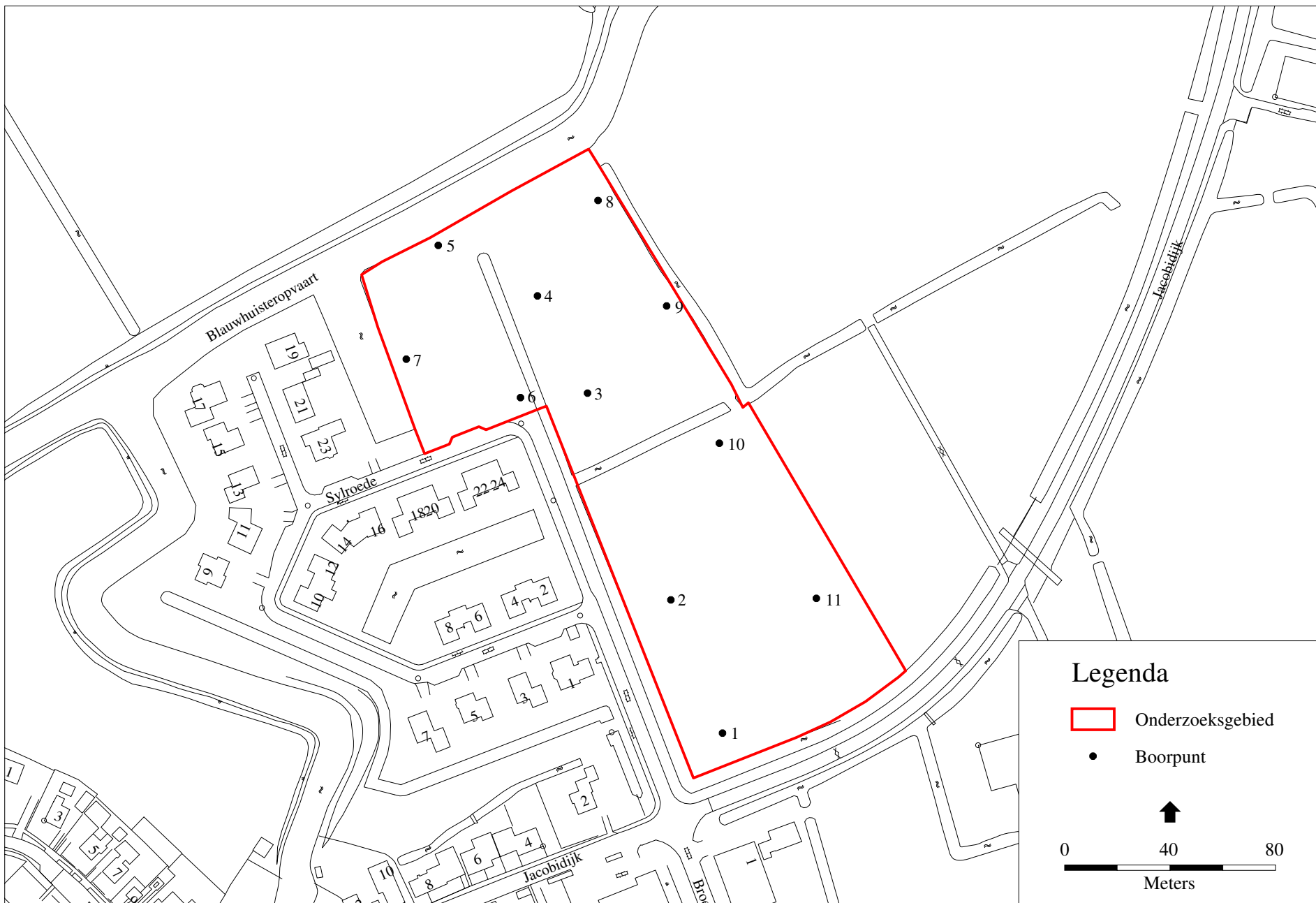
De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 8 cm en van een guts met een diameter van 3 cm. Naast het boren is, voor zover mogelijk, een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het aflopen van het gehele terrein en het inspecteren van allerlei ontsluitingen waaronder molshopen. De vondstzichtbaarheid was slecht. Het terrein bestaat uit weiland en is dicht begroeid met kort gras.

2 Bureau-onderzoek

2.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein is gesitueerd in het noordelijk zeekleigebied, dat de zeekleigebieden van Groningen, Friesland, de kop van Noord-Holland en de Waddeneilanden omvat (Berendsen 2005). Een belangrijk deel van de ondergrond van het gebied is gevormd tijdens het Holoceen, de jongste geologische periode die



Afbeelding 3 Locatie van de boorpunten op het terrein van de dorpsuitbreiding bij Blauwhuis. Kaart: B. Schomaker.

omstreeks 10.000 jaar geleden begint (De Mulder et al. 2003). Onder de in het Holocene gevormde sedimenten bevinden zich pleistocene afzettingen van respectievelijk de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden, dekzand) en de Formatie van Drenthe (Laagpakket van Gieten, keileem). Op de onderzoekslocatie bevindt de top van de pleistocene ondergrond zich tussen 4–8 m –NAP.

Rond 7000 jaar geleden ligt de zeespiegel aanzienlijk lager dan het huidige niveau. Omstreeks deze tijd ontstaat iets ten westen van de huidige kustlijn een serie strandwallen. Hierachter bevindt zich een wadden- en kweldergebied. Op de overgang naar dit getijdengebied en het gebied waar het pleistocene dekzand aan de oppervlakte ligt ontstaat door uittredend grondwater een smalle band met veenmoerassen (Formatie van Nieuwkoop, Laag Basisveen). Onder invloed van een gestage zeespiegelstijging in het Atlanticum komt de kustlijn steeds verder landinwaarts te liggen. Dit heeft tot gevolg dat ook het kustmoeras steeds verder landinwaarts geschoven wordt en er over een steeds groter gebied mariene sedimenten worden afgezet (Formatie van Naaldwijk, in Noord-Nederland niet nader onderverdeeld). Het eerder afgezette veen wordt hierbij in hoofdzaak weggeërodeerd (De Mulder et al. 2003). Door de relatief ondiepe ligging van de pleistocene ondergrond ligt het noordwesten van Friesland in het Laat-Atlanticum nog voor een deel boven het toenmalige zeeniveau (Berendsen 2005). In het Subboreaal (vanaf omstreeks 2200 v. Chr.) verlandt het getijdengebied achter de strandwallen in Noord-Holland volledig en wordt hier veen gevormd (Formatie van Nieuwkoop). Dit gebeurt niet in het getijdengebied van Noord-Nederland, waar de sedimentatie van mariene afzettingen (Formatie van Naaldwijk) voortgaat. Onder invloed van een continue, langzame sedimentatie vormen zich kwelders en relatief hoogliggende getijdenoeverwallen. Deze zijn vanaf de IJzertijd (800–12 v. Chr.) voldoende hoog opgeslibd om veilig te kunnen worden bewoond. Door een voortgaande relatieve zeespiegelstijging is het echter wel nodig de woonplaatsen op de kwelderruggen en oeverwallen kunstmatig te verhogen tot terpen. In de Middeleeuwen vinden er op grote schaal inbraken van de zee plaats. Zeeboezems als de Marne en de Middelse reikten ver landinwaarts. De invloed van de Middelse reikt tot direct ten noorden van Blauwhuis. Bij de inbraken werden eerder gevormde afzettingen grotendeels weggeslagen (Berendsen 2005). De zeeboezems verzanden echter snel en worden vanaf de 1e eeuw ingedijkt (De Mulder et al. 2003).

Op de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 10 Sneek) bestaat de huidige bodem van het plangebied uit zeekeigronden: kalkarme, knippige poldervaaggronden (legenda-eenheden gMn83C en gMn88C). Direct ten noorden en zuiden van het plangebied liggen kalkarme knippoldervaaggronden (kMn48C). Op de Geomorfologische kaart van Nederland (kaartblad 10 Sneek) ligt het terrein in een vlakke van getijafzettingen (legenda-eenheid 2M35), met direct ten westen een getij-(kreek)bedding (2R13). Volgens de Grote Provinciale Atlas van de Topografische Dienst ligt de onderzoekslocatie bij benadering 1,2 m –NAP.

2.2 Historische gegevens

De analyse van historisch kaartmateriaal kan waardevolle informatie leveren met betrekking tot de situatie van het onderzoeksterrein in het (recente) verleden. Op deze wijze verkregen gegevens aangaande onder meer landgebruik, aanwezigheid



van bebouwing en verkeveling oefenen een aanzienlijke invloed uit bij het opstellen van het archeologische verwachtingsmodel.

Op een kaart uit het eerste kwart van de 19e eeuw is de topografische situatie rond Blauwhuis slechts in beperkte mate gewijzigd ten opzichte van die in het begin van de 18e eeuw. Naast 't Blaauw-huis' is de Rooms-Katholieke kerk weergegeven (afb. 5). Tot in de 19e eeuw vervulde het Blaauw-huis de rol als godshuis, tot het moment dat de Sint Vituskerk gereed kwam. In tegenstelling tot de kaart van Schotanus à Scheringa is op deze kaart bewoning rondom het Blaauwhuis weergegeven. Met enige moeite kan een voetpad van 't Blaauw-huis via Jouwswert



Afbeelding 5 Blauwhuis en omgeving aan het begin van de 19e eeuw. Uit: Versfelt & Schroor (2005).

naar Wolsum worden ontwaard: het traject hiervan wijkt echter af van de huidige verbindingsweg. Ook is het Haan meer, ten zuidwesten van Blauwhuis, nog niet ingepolderd. Dit is wel het geval halverwege de 19e eeuw, waarop 'Blaauwhuis' weer iets in omvang is toegenomen (afb. 6). Op alle in het bovenstaande behandelde historische kaarten is de onderzoekslocatie niet bebouwd en in gebruik als weideland, een situatie die tot op de dag van vandaag voortduurt, getuige een recente luchtfoto (www.aerogrid.nl).

2.3 Bekende archeologische waarden

In de omgeving van Blauwhuis komt een aanzienlijk aantal archeologische monumenten voor. Deze zijn weergegeven op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Op deze plaats zal een opsomming worden gegeven van alle monumenten in een straal van ongeveer één km van de onderzoekslocatie (zie afb. 2). Met uitzondering van de historische dorpskern van Blauwhuis (AMK 15008, paragraaf 2.2) bestaan alle monumenten uit terpen (paragraaf 2.1). Dit zijn enerzijds dorpssterpen die zijn ontstaan vanaf de IJzertijd, namelijk Greonterp (AMK 7950), Feytebuorren (7952) en Jouswerd (10098) en anderzijds huisterpen uit de (Late) Middeleeuwen. Bebouwde middeleeuwse huisterpen zijn in de atlas van Schotanus à Steringa als 'Hofsteden' of 'Stemmende Huysen' aangegeven De Key (10101) en Senserhuis (10110). Ook de monumenten 10108 en 10109 betreffen laatmiddeleeuwse verhoogde boerderijplaatsen.



Afbeelding 6 De omgeving van Blauwhuis halverwege de 19e eeuw. Uit: Geudeke et al. (1990).

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de door middel van het bureau-onderzoek verkregen gegevens kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksterrein ten noordoosten van Blauwhuis worden opgesteld.

De kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Steentijd–Vroege Bronstijd is op basis van de verkregen informatie zeer onwaarschijnlijk. De sedimenten waarin zich mogelijk archeologische sporen uit deze periode bevinden liggen op de onderzoekslocatie te diep beneden maaiveld om bij het booronderzoek te worden bereikt (paragraaf 2.1) en door de voorgenomen ingrepen in de bodem te worden bedreigd.

De kans op het aantreffen van archeologische sporen uit de Midden-Bronstijd–Middeleeuwen is weliswaar aanwezig, maar niet uitgesproken groot. Gezien de toenmalige geo(morfo)logische situatie vond structurele bewoning in en om Blauwhuis in deze periode alleen plaats op antropogene ophogingsplaatsen, de terpen. De analyse van historisch kaartmateriaal duidt op de afwezigheid van bewoningsactiviteiten in het plangebied in de Nieuwe Tijd: het terrein heeft in deze periode (voor zover bekend) uitsluitend een agrarische functie gehad. Op basis hiervan kan de aanwezigheid van archeologische sporen uiteraard niet worden uitgesloten. Gezien de relatief lage ligging van het terrein in een vlakte van getijde-afzettingen is dit echter onwaarschijnlijk. Bij het inventariserend veldonderzoek zal derhalve nauwgezet moeten worden gekeken naar aanwijzingen voor restanten van terpbewoning of (middeleeuws) landgebruik.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Bodemopbouw

De bodem bestaat, van onder naar boven, uit (zie bijlagen 2 en 1):

- zand, lichtgeelgrijs, matig fijn. Dit dekzand is alleen bij boring 6 aangeboord op een diepte van 360 cm beneden maaiveld. In de top van dit dekzand is geen (podzol)bodem aangetroffen;
- veen, mineralarm, tot een diepte van 250–280 cm beneden maaiveld. Het veen is zwak amorf en bevat relatief veel houtige resten. Het maakt deel uit van de Formatie van Nieuwkoop (zie paragraaf 2.1);
- klei, zwak siltig, lichtgrijs, tot een diepte van ca. 50 cm beneden maaiveld. In deze matig slappe klei worden verspoelde plantenresten en soms iets schelpgruis aangetroffen. De basis van dit kleipakket is iets zandig, soms in de vorm van enkele mm's dikke zandlaagjes. In drie boringen werd een iets bruinere laag van ca. 10 cm gevonden op een diepte van ca. 120 cm beneden maaiveld. Deze laag wordt geïnterpreteerd als een iets rustiger fase in deze getijde-afzettingen;
- klei, zwak siltig, bruin-grijs, tot aan het oppervlak. Deze matig stevige klei lijkt lithografisch op de onderliggende afzetting, maar is steviger en iets bruiner. Dit is vermoedelijk het gevolg van de recente begroeiing en mogelijk lichte bemesting en door ontwatering van het oppervlak. Deze laag moet worden gezien als de bouwvoor.

3.2 Vondsten

Tijdens het archeologische onderzoek zijn er in de boorkernen geen vondsten aangetroffen. Ook bij de oppervlaktekartering is geen archeologisch vondstmateriaal op het terrein gevonden.

4 Conclusies

Op basis van het bureau-onderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksterrein ten noordoosten van Blauwhuis opgesteld (zie paragraaf 2.4).

De kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Steentijd–Vroege Bronstijd wordt op basis van de verkregen informatie zeer onwaarschijnlijk geacht. De sedimenten waarin zich mogelijk archeologische sporen uit deze periode bevinden liggen op de onderzoekslocatie te diep beneden maaiveld (ca. 360 cm beneden maaiveld) om bij het booronderzoek te worden bereikt (zie paragraaf 2.1) en om door de voorgenomen ingrepen in de bodem te worden bedreigd.

De kans op het aantreffen van archeologische sporen uit de Midden-Bronstijd–Middeleeuwen werd niet groot geacht. Het archeologisch verwachtingsmodel geeft aan dat derhalve nauwgezet moet worden gekeken naar aanwijzingen voor terpres-tanten of cultuurlagen. Deze zijn in geen van de boorlocaties aangetroffen. In tegendeel, het bodemonderzoek laat zien dat na de veenvorming er een onverstoorde getijde-afzetting aanwezig is, die niet wijst op de vorming van relatief hoger

gelegen kwelders of oeverwallen. Een antropogene cultuurlaag is zeker niet aanwezig.

5 Aanbeveling

Het inventariserend veldonderzoek heeft aangetoond dat de in het archeologisch verwachtingsmodel gepostuleerde archeologische waarden uit de Midden-Bronstijd–Middeleeuwen niet aanwezig zijn. Het dekzand, waarin archeologische waarden uit de vroege steentijd aanwezig kunnen zijn, is zo diep gelegen dat de voorgenomen activiteiten niet tot verstoring zullen leiden. Daarbij komt ook dat in de top van het dekzand geen intacte bodem is geconstateerd.

Dit leidt tot de aanbeveling om het onderzoeksterrein vrij te geven voor de voorgenomen bouwactiviteiten omdat de verwachting is dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn. Dit laat onverlet dat indien toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dit onverwijld dient te worden gemeld aan het bevoegd gezag: dr. G.J. de Langen, provinciaal archeoloog.¹

Literatuur

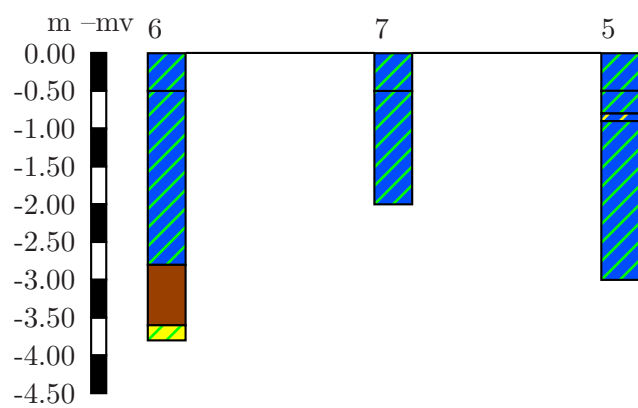
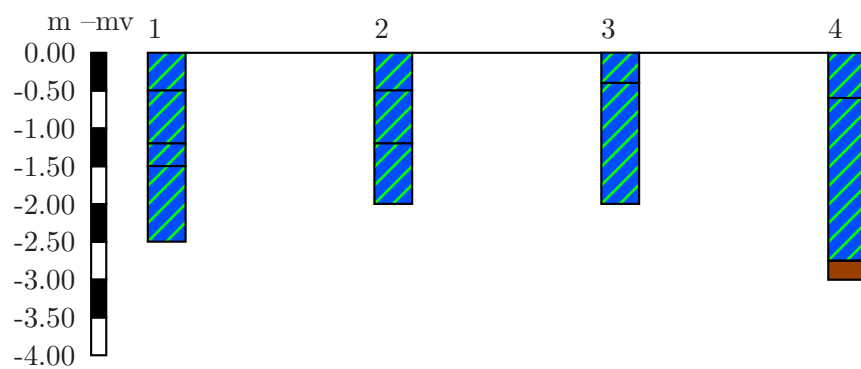
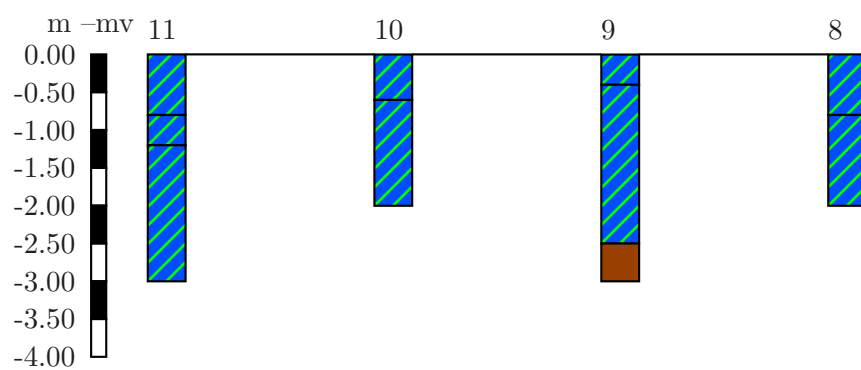
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 2 Noord-Nederland 1851–1855*. Groningen.
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Schotanus à Sterringa, B. & M. Alting, 1718. *Uitbeelding der heerlijkheid Friesland; zoo in 't algemeen, als in haare XXX bijzondere grietenijen*. Leeuwarden.
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819–1829*. Groningen.

¹Afd. Ruimtelijke plannen, postbus 20120, 8900 HM Leeuwarden. Tel: 058–2925123.

Legenda

Lithologie

	Grind, zwak zandig		Leem, zwak zandig		Veen, zwak kleiig
	Grind, matig zandig		Leem, sterk zandig		Veen, sterk kleiig
	Grind, sterk zandig		Klei, zwak siltig		Veen, zwak zandig
	Grind, uiterst zandig		Klei, matig siltig		Veen, sterk zandig
	Grind, siltig		Klei, sterk siltig		Niet bemonsterd
	Zand, zwak siltig		Klei, uiterst siltig		Puin
	Zand, matig siltig		Klei, zwak zandig		Niet benoemd
	Zand, sterk siltig		Klei, matig zandig		Overig
	Zand, uiterst siltig		Klei, sterk zandig		
	Zand, kleiig		Veen, mineraalarm		



Vervolg bijlage: boorkolommen 1.

Bijlage 2 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Nieuw Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, hoogtekaart 1:10
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	100 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	s1	zwak siltig
K klei	z1	zwak zandig
V veen		
Z zand	humus (onderdeel lithologie)	
	h1	zwak humeus
bijmengsel (onderdeel lithologie)		
km mineraalarm		

boring 1 RD-X: 164.928. RD-Y: 559.706. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks1	grijsbruin	geleidelijk	Consistentie: matig stevig.
120 Ks1	grijs	geleidelijk	
150 Ks1h1	grijsbruin	geleidelijk	Consistentie: matig stevig.
250 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Plantenresten: spoor. Laagtrends: zandig aan de basis.

boring 2 RD-X: 164.909. RD-Y: 559.757. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks1	grijsbruin	geleidelijk	Consistentie: matig stevig.
120 Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, licht geel. Consistentie: matig slap. Plantenresten: spoor.
200 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Plantenresten: weinig. Schelpmateriaal: spoor. Laagtrends: zandig aan de basis.

boring 3 RD-X: 164.877. RD-Y: 559.835. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks1	grijsbruin	diffuus	Consistentie: matig stevig.
200 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Plantenresten: weinig. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor. Laagtrends: zandig aan de basis.

boring 4 RD-X: 164.858. RD-Y: 559.872. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Ks1	bruingrijs	diffuus	Consistentie: matig stevig. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.
275 Ks1	grijs	scherp	Consistentie: matig slap. Sublagen: zandlagen. Plantenresten: weinig. Laagtrends: zandig aan de basis.
300 Vkm	bruin	beëindigd	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.

boring 5 RD-X: 164.820. RD-Y: 559.891. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks1	grijsbruin	diffuus	Consistentie: matig stevig. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.
80 Ks1	grijs	scherp	Consistentie: matig stevig. Plantenresten: spoor. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.
90 Kz1	bruin	scherp	Bodemkundige interpretaties: (klei) brokkelig.
300 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Plantenresten: weinig. Opmerkingen: Zandlaagjes.

boring 6 RD-X: 164.852. RD-Y: 559.833. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks1	grijsbruin	geleidelijk	Consistentie: stevig. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.
280 Ks1	grijs	scherp	Consistentie: matig slap. Plantenresten: spoor. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.
360 Vkm	bruin	scherp	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.
380 Zs1	licht grijsgeel	beëindigd	Zandmediaanklasse: matig fijn. Geologische interpretaties: dekzand.

boring 7 RD-X: 164.808. RD-Y: 559.848. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Ks1	grijsbruin	geleidelijk	Consistentie: matig stevig. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.
200 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Plantenresten: weinig. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.

boring 8 RD-X: 164.881. RD-Y: 559.908. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
80 Ks1	bruینگrijs	diffuus	Consistentie: matig stevig. Nieuwvormingen: roestvlekken, spoor.
200 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Sublagen: zandlagen. Plantenresten: weinig. Laagtrends: zandig aan de basis.

boring 9 RD-X: 164.907. RD-Y: 559.868. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks1	bruینگrijs	diffuus	Consistentie: matig stevig.
250 Ks1	grijs	scherp	Consistentie: matig slap. Sublagen: zandlagen. Plantenresten: weinig. Laagtrends: zandig aan de basis.
300 Vkm	bruin	beëindigd	Veen amorfiteit: zwak amorf. Veen soorten: bosveen.

boring 10 RD-X: 164.927. RD-Y: 559.816. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Ks1	grijsbruin	diffuus	Consistentie: matig stevig.
200 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Plantenresten: weinig. Schelpmateriaal: spoor. Laagtrends: zandig aan de basis. Opmerkingen: Schelpresten 100 120.

boring 11 RD-X: 164.964. RD-Y: 559.757. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
80 Ks1	grijsbruin	diffuus	Consistentie: matig stevig. Plantenresten: weinig.
120 Ks1	grijs	diffuus	Consistentie: matig slap. Plantenresten: veel.
300 Ks1	grijs	beëindigd	Consistentie: matig slap. Plantenresten: weinig. Laagtrends: zandig aan de basis.

Bijlage 3 Periodisering

De onderstaande tabel geeft een vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (conform Brandt et al. 1992).

Periode	
Paleolithicum	8800 v. Chr. en eerder
Mesolithicum	8800 – 4900 v. Chr.
Neolithicum	5300 – 2000 v. Chr.
Bronstijd	2000 – 800 v. Chr.
IJzertijd	800 – 12 v. Chr.
Romeinse Tijd	12 v. Chr. – 450 n. Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 n. Chr.
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 n. Chr.
Nieuwe Tijd	1500 n. Chr. tot heden