

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van een
bureau-onderzoek en boringen nabij de
terp Swingaard te Wommels, gemeente
Littenseradiel (Fr.)**

G.J. de Roller

ARC-Rapporten 2005-109

Groningen
16 november 2005
ISSN 1574-6887





Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied.

1 Inleiding

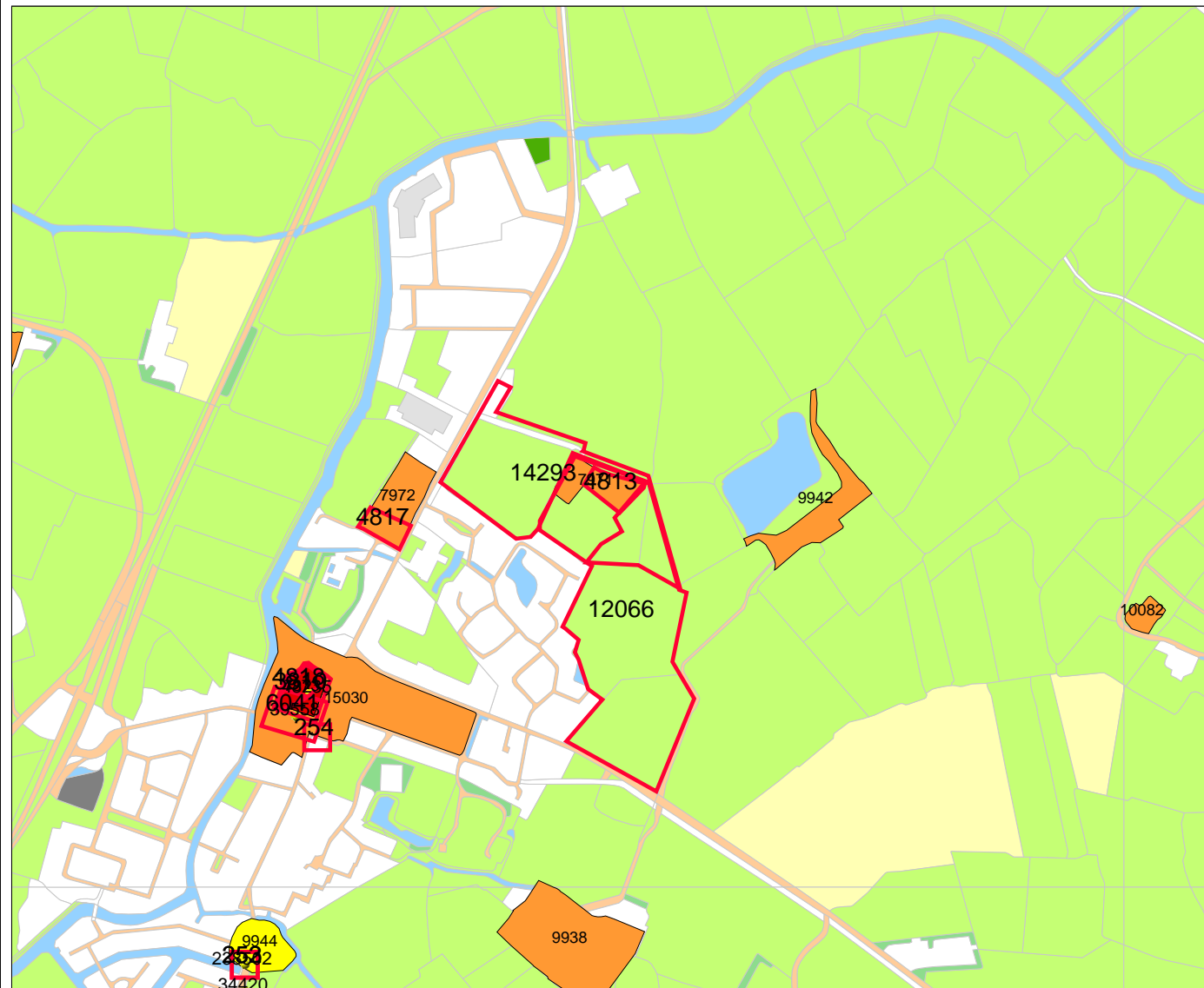
1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) zijn de woningbouwplannen aan de noordrand van het dorp Wommels, gem. Littensera-diel (Fr.). Het onderzoeksterrein ligt net ten noorden van de dorpsterp van Wommels en rond het terprestant van de boerderij Swinggaard. Conform het verdrag van Malta is hier een IVO noodzakelijk. Daarom heeft Jorcom Planontwikkeling aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht gegeven dit IVO uit te voeren.

Het IVO bestaat uit een bureau-onderzoek en een veldonderzoek. Het bureau-onderzoek vond plaats tussen 3 en 7 oktober, evenals het veldwerk. Het veldwerk is uitgevoerd door drs. ing. G.J. de Roller en B. Schomaker.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt aan de noordrand van het dorp Wommels, ten oosten van de Walperterwei en rond het terprestant met boerderij Swinggaard (afb. 1, 2 en 3). Het onderzoeksgebied bestaat dus uit een groot westelijk deel en een klein oostelijker deel. Beide delen zijn gescheiden door het terprestant en terpafragring van Swinggaard.



Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

● WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

archeologische betekenis

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

TOP10 ((c)TDN)

bebouwd gebied

doorgaande wegen

bos

bouwland

weiland

boomgaard/kwekerij

heide

zand

begraafplaats

water

overig bodemgebruik

PROVINCIES



ROB
ArchisII

Afbeelding 2 Ligging van het onderzoeksgebied binnen het rode kader met nr. 14293. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek / Archis II, 18 oktober 2005.

1.3 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2005/253
Provincie	Fryslân
Gemeente	Littenseradiel
Plaats	Wommels
Toponiem	Swingaard
Kaartblad	10E
Coördinaten	168.816/569.565
Periode	IJzertijd/Romeinse Tijd
Type object	Terpzool
Type bodem	klei
Geomorfologie	getijdenvlakte

1.4 Doel van het onderzoek

Het IVO heeft tot doel duidelijkheid te verschaffen over de bodemopbouw, vast te stellen of de deels afgegraven terp Swinggaard in de omringende percelen doorloopt en de eventuele mate van verstoring ten gevolge van het huidige grondgebruik na te gaan en een verwachting te geven van de mogelijk aanwezige archeologisch waardevolle lagen.

1.5 Werkwijze

Voorafgaand aan het veldwerk is een bureaustudie verricht, waarbij de volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Fryske Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE);
- gegevens in de archeologische database van Nederland (Archis);
- historische kaarten (Geudeke et al. 1990; Schotanus à Sterringa & Alting 1718);
- bodemkaart 1:50.000 blad 10 west en oost Sneek;
- geomorfologische kaart 1:50.000 blad 10 Sneek;
- topografische kaart blad 10E Bolsward uit 1961.

Om de doelstelling voor het veldwerk te kunnen verwezenlijken zijn op het onderzoeksterrein van 5,5 ha in totaal 33 boringen gezet (zie afb. 3). Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De raai-afstand bedroeg 40 m en de onderlinge boorafstand bedroeg 45 m. Dit is conform het voorlopige PvE zoals dit in de FAMKE is opgenomen. Voor de periode Midden-Bronstijd – Middeleeuwen wordt in het PvE een 'karterend onderzoek 1' voor het gehele onderzoeksgebied voorgeschreven.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm om door de stugge bovengrond te boren. Hierna is met een steekboor (guts) verder geboord zodat de verschillende bodemlagen goed zichtbaar waren. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies zijn beschreven en opgemeten. Hierbij is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

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 en slootkanten. Aangezien het terrein als grasland in gebruik is, was de vondstzichtbaarheid nihil.

2 Resultaten

2.1 Bureau-onderzoek

2.1.1 Bekende archeologische waarden

Uit de gegevens in Archis blijkt dat er rond het onderzoeksgebied diverse monumenten aanwezig zijn. Ze bestaan uit terprestanten, al dan niet bebouwd. Aan het onderzoeksgebied grenst in het oosten het bebouwde terprestant Swingaard. Deze terp is deels afgegraven. In het westen ligt een terprestant (nr. 7972) waarin Ruinen-Wommels aardewerk is aangetroffen. De dorpskern van Wommels heeft een hoge archeologische waarde, evenals beide andere terpen. Verder naar het oosten ligt het terprestant met nr. 9942, welke ook een hoge waarde heeft. Ten oosten hiervan ligt een huisterp uit de Late Middeleeuwen (nr. 10082). Ten zuiden van Wommels ligt een afgegraven terp (nr. 9938) met bewoningslagen die uit de Late IJzertijd, Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd stammen (zie bijlage 3). Verder naar het zuiden ligt een afgegraven en vervolgens bebouwde terp Stapert met bewoningssporen uit de Later IJzertijd (nr. 9944). Onderzoek in de jaren '90 van de vorige eeuw heeft hier uitgewezen dat de vlaknederzettingen die aan de terpbouw vooraf gaan, niet hoeven samen te vallen met de begrenzing van de terp. Ook buiten de terp kunnen sporen uit de eerste fase van de kolonisatie van het gebied voorkomen (Bos et al. 1995 en Bos et al. 2000).

De kaarten in FAMKE geven voor de omgeving van Wommels alleen een 'karterend onderzoek 1' aan voor de periode Bronstijd-Middeleeuwen. De pleistocene ondergrond bevindt zich hier zo diep dat er geen sporen uit de steentijd te verwachten zijn.

2.1.2 Historische gegevens

De kaart van Schotanus uit 1718 geeft geen bebouwing en wegen voor het onderzoeksgebied aan. De huisterp Swingaard is niet aangegeven. Op de kaarten uit het begin van de 19e eeuw heeft het onderzoeksgebied een mozaiekverkaveling die nu heeft plaatsgemaakt voor een onregelmatige blokverkaveling. De Walperterwei is nog niet aanwezig, er loopt wel een voetpad. De terp Swingaard is aangegeven. Op de topografische kaart uit 1961 is de afgraving rond de bebouwing van Swingaard niet aangegeven.

2.1.3 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied behoort tot de holocene landschappen en bestaat uit een kustlandschap met kleigronden. Geomorfologisch behoort het westelijke deel van het onderzoeksgebied tot een getijdenvlakte dat gedeeltelijk geëgaliseerd is. Dit komt overeen met de topografische kaart uit 1961 waarop nog een sloot door het

westelijke deel van het onderzoeksgebied loopt die nu niet meer aanwezig is. De oostelijke helft van het gebied bestaat volgens de geomorfologische kaart uit een oever-getijdenwal.

Het maaiveld ligt op 0 m +NAP en is nagenoeg vlak.

2.1.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Volgens de bekende gegevens zijn er in de nabije omgeving diverse terprestanten uit de periode Late IJzertijd – Middeleeuwen aanwezig. Hoewel het onderzoeksgebied rond een dergelijk terprestant ligt, is de verwachting dat dit terprestant niet doorloopt in het onderzoeksgebied, volgens het geraadpleegde kaartmateriaal. Gezien de ervaringen bij de opgraving van de terp Stapert moeten we er echter rekening mee houden dat de oudste bewoningsfasen niet door terpophogingspakketten zijn afgedekt. Tevens is bij een IVO ten zuidoosten van Wommels een vindplaats vastgesteld op grond van aardewerkscherven zonder dat een bewoningshorizont is aangetroffen (De Roller 2005). Een inventariserend veldonderzoek kan daarom zekerheid verschaffen betreffende het archeologisch verwachtingsmodel.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

2.2.1 Bodemopbouw

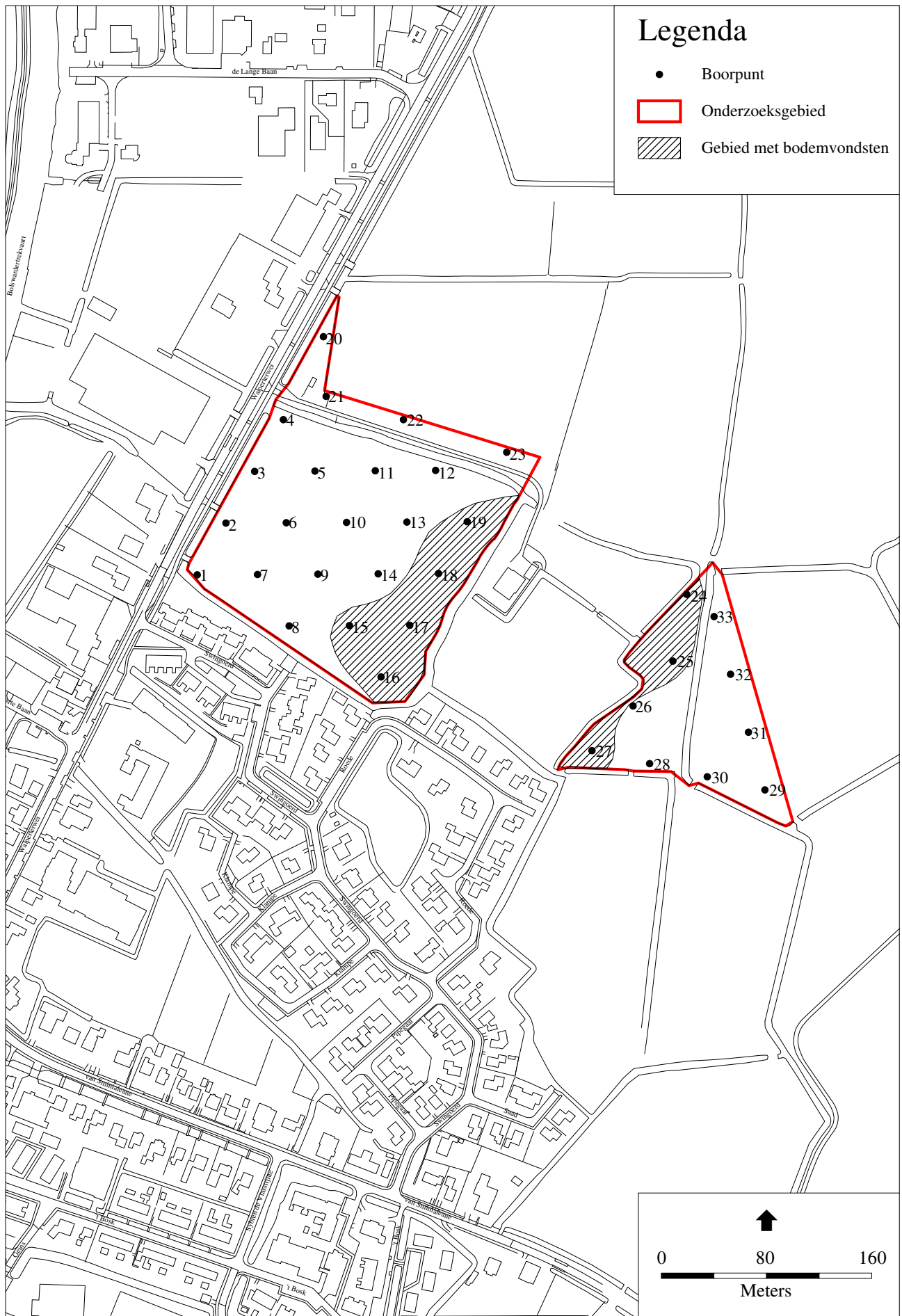
De bodemopbouw bestaat van onder naar boven uit een pakket matig siltig zand met kleilaagjes en schelpgruis dat over gaat in matig siltige klei met zandlagen en sporen van verslagen veen. De afzettingen behoren tot de Formatie van Naaldwijk en zijn kenmerkend voor een gebied dat onder invloed staat van de zee. In de boringen 25–33 zijn geen aanwijzingen gevonden voor getijden-oeverwal waar op de geomorfologische kaart wel sprake van is. Bij het voorafgaande IVO (De Roller 2005) zijn wel getijden-oeverwal afzettingen gevonden. Vermoedelijk ligt deze oeverwal iets oostelijker dan dat ze op de kaart is aangegeven. De bodemopbouw uit dit onderzoek komt overeen met dat uit het eerdere IVO (afb. 4 en 5 en bijlage 1).

2.2.2 Vondsten

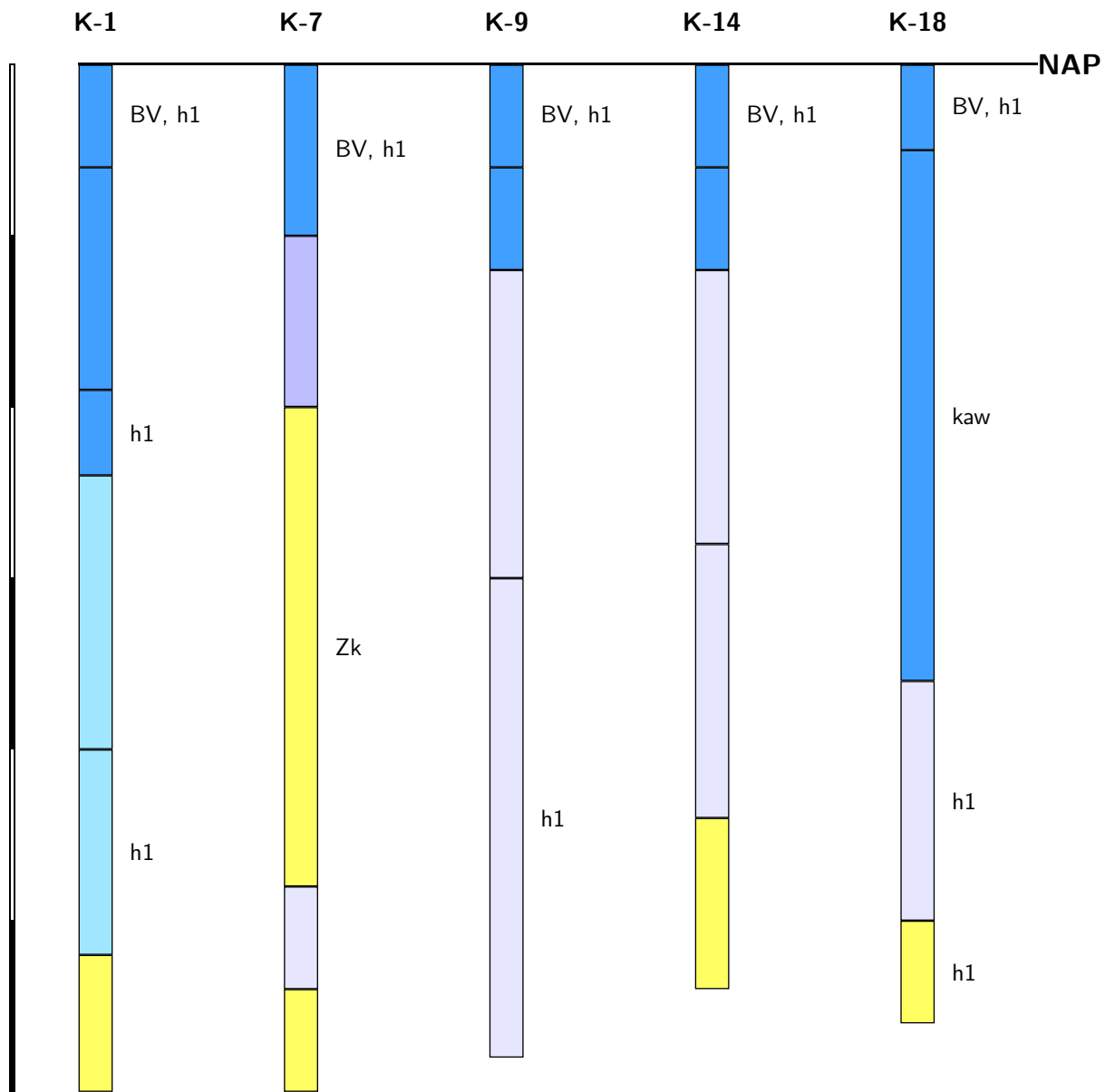
In acht boringen zijn tijdens het veldonderzoek archeologische indicatoren aangetroffen.¹ De vondsten concentreren zich op twee plekken.

- boring 15: bot op 1,00 m –NAP
- boring 16: aardewerk op 1,00 m –NAP
- boring 17: aardewerk en bot op 0,80–1,00 m –NAP
- boring 18: aardewerk op 0,90–1,00 m –NAP
- boring 19: aardewerk en bot op 0,90–1,00 m –NAP
- boring 24: bot op 0,50 m –NAP
- boring 25: aardewerk op 0,50 m –NAP
- boring 28: aardewerk en bot op 0,25 m –NAP

¹Met dank aan de aardewerkspecialist mw. drs. A. Ufkes voor de determinatie.



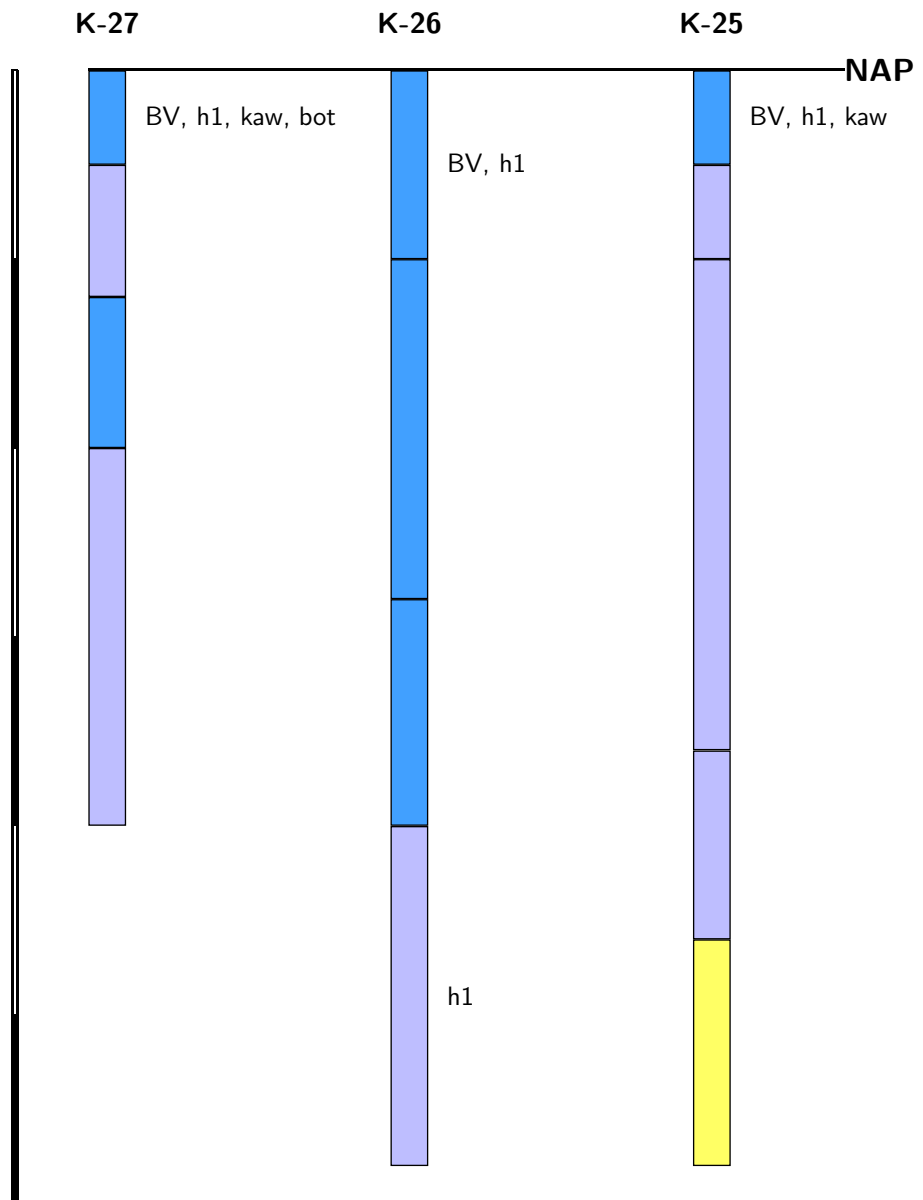
Afbeelding 3 Overzicht van de boorpunten en de vondstconcentraties. Kaart: B. Schomaker.



schaal: 50 cm

- klei, matig siltig
- klei, zwak zandig
- klei, matig zandig
- klei, sterk zandig
- zand, matig siltig
- Zk zand, kleilig
- h1 zwak humeus
- BV bouwvoor
- kaw aardewerk

Afbeelding 4 Raai A.



schaal: 50 cm

- klei, matig siltig
- klei, matig zandig
- zand, matig siltig
- h1 zwak humeus
- BV bouwvoor
- kaw aardewerk
- bot bot

Afbeelding 5 Raai B.

De eerste concentratie bevindt zich rond 1 m –NAP, aan de oostrand van het westelijke perceel tegen de afgegraven terp Swingaard aan. Het aardewerk is zacht gebakken terpaardewerk dat mogelijk rond de jaartelling dateert. Hoewel hier in de boringen geen oud loopvlak is vastgesteld en het vondstmateriaal samen met verspoeld schelpgruis voorkomt, is het aardewerk niet verspoeld. Gezien het kwetsbare, zachte baksel zou het verspoeling niet overleven. De kans is groot dat het hier een vlaknederzetting betreft, die weinig tot geen sporen in de bodemopbouw heeft nagelaten.

De tweede concentratie ligt aan de westrand van het perceel ten oosten van de deels afgegraven terp Swingaard. Hier bevinden de vondsten zich net onder de bouwvoor op 0,25–0,50 m –NAP diepte. Ook hier betreft het stukken bot, verbrand en onverbrand en fragmenten aardewerk, waarvan er één mogelijk besmeten is. Ook deze scherven behoren tot terpaardewerk uit de Late IJzertijd/Romeinse Tijd.

Tijdens de oppervlaktekartering zijn geen vondsten gedaan.

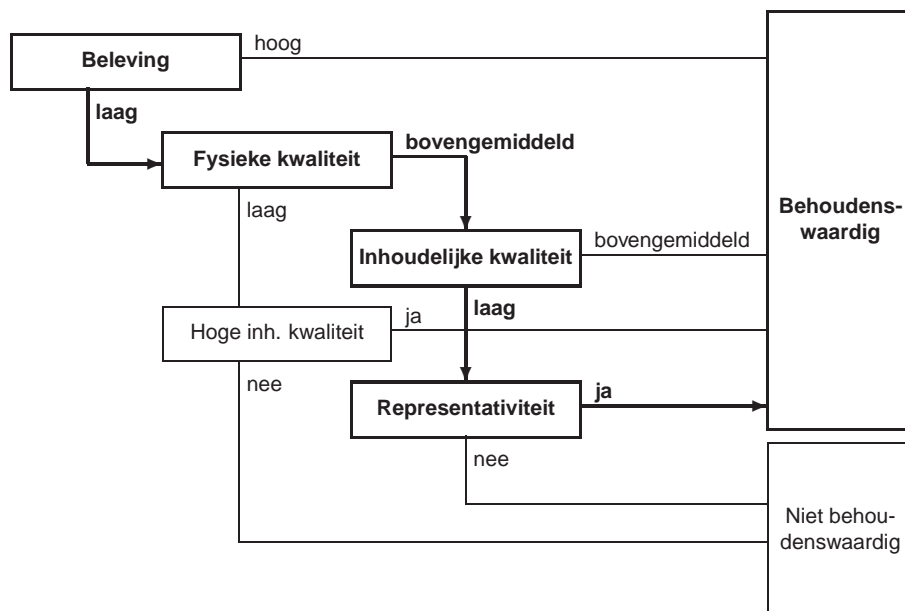
3 Conclusie

Uit het bureau-onderzoek is gebleken dat er in de omgeving van Wommels diverse vindplaatsen, zowel terpen als vlaknederzettingen, voorkomen die rijk zijn aan archeologische sporen en vondstmateriaal. Via een booronderzoek is nagegaan of zich in het onderzoeksgebied ook archeologisch interessante lagen bevinden. Tijdens het veldonderzoek zijn op twee locaties, ten westen en oosten van de deels afgegraven terp Swingaard, archeologische indicatoren in de boorkernen aangetroffen. De indicatoren bestaan uit scherven van terpaardewerk alsmede verbrand en onverbrand bot. Ten westen van de terp bevindt het vondstniveau zich tussen 0,80–1,00 m –NAP en ten oosten van de terp bevindt het zich op 0,25–0,50 m –NAP diepte.

4 Waardering volgens KNA 2.0

Hieronder vindt u de waardering van de resultaten volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.0. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsdiagram. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien (mogelijke scores: 1 t/m 3). Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde. In het beslissingsdiagram wordt op basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is. De behoudenswaardigheid van de vindplaats is het leidende criterium voor het bepalen van de noodzaak voor vervolgonderzoek. Een korte uitwerking van de criteria waarmee in de scoretabel rekening wordt gehouden vindt u in bijlage 2. Voor een volledige beschrijving van de normen en regels volgens welke deze waardering tot stand is gekomen, staat de website van het College voor de Archeologische Kwaliteit tot uw beschikking (www.cvak.org). U vindt de documentatie voor deze waardering onder ‘KNA: inventariserend veldonderzoek’.

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	niet van toepassing
herinneringswaarde	–	niet van toepassing
<i>Fysieke kwaliteit</i>		score
gaafheid	3	gezien de grote stukken aardewerk en bot vermoedelijk een niet aangetaste vindplaats
conservering	3	gezien de grote stukken kwetsbaar aardewerk vermoedelijk goede conservering
aardewerk		relatief grote stukken terpaardewerk
verbrand bot		aanwezig
onverbrand bot		aanwezig
botanie		niet in de boor aangetroffen
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		score
zeldzaamheid	2	komt in het gebied vaker voor maar is met uitzondering van terp Stapert niet systematisch opgegraven
informatiewaarde	3	door het ontbreken van systematische terpopgravingen in het gebied kunnen de vindplaatsen veel informatie opleveren
ensemblewaarde	3	kan een beter inzicht geven in de kolonisatie van het gebied
representativiteit	3	vondsten zijn representatief voor het gebied



5 Aanbeveling

Voor beide vondstconcentraties bevelen wij vervolgonderzoek aan. Dit onderzoek kan bestaan uit een proefsleuven onderzoek. Het onderzoek moet duidelijk maken of er nog grondsporen aanwezig zijn zoals huisplattegronden, waterputten e.d., of

de datering Late IJzertijd/Romeinse Tijd voor alle mogelijke grondsporen juist is of dat er nog oudere, dan wel jongere perioden aanwezig zijn, wat de omvang van de terpzool is en of deze behoudenswaardig is.

Men kan ook beslissen tot planinpassing, waarbij het bodemarchief behouden blijft en waarna vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. Over de exacte invulling van het vervolgonderzoek of de planinpassing beslist de provinciaal archeoloog van Friesland, dr. G.J. de Langen.²

Literatuur

Bos, J.M., J. Scheffer, E. Taayke & H.T. Waterbolk, 1995. De kolonisatie van de Friese klei: opgraving Wommels-Stapert (gem. Littenseradiel, Fr.). *Paleo-actueel* 6, pp. 45–48.

Bos, J.M., H.T. Waterbolk, J. van der Plicht & E. Taayke, 2000. Sporen van ijzertijdbewoning in de terpzool van Wommels-Stapert (Friesland). *Palaeohistoria* 41/42, 1999/2000, pp. 177–223.

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.

Roller, G.J. de, 2005. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een bureau-onderzoek en boringen, aan de Van Sminialeane te Wommels, gemeente Littenseradiel (Fr.)*. Groningen (ARC-Rapporten 2005-57).

Schotanus à Sterringa, B. & M. Alting, 1718. *Uitbeelding der heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen, als in haare XXX bijzondere grietenijen*. Leeuwarden.

²afd. Ruimtelijke plannen, Postbus 20120, 8900 HM Leeuwarden. tel. 058-2925925.

Bijlage 1 Boorstaten

De afkortingen die in de tabel gebruikt worden:

Ks2	klei, matig siltig	Kz2	klei, matig zandig	Zk	zand, kleiig
Ks3	klei, sterk siltig	Kz3	klei, sterk zandig	Zs2	zand, matig siltig
Kz1	klei, zwak zandig	Vk3	veen, sterk kleiig	h1	zwak humeus

boring 1

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks2	h1	diffuus	bruingrijs	bouwvoor
95	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	baksteengruis op 50–100 cm, kalkrijk
120	Ks2	h1	scherp	grijsbruin	verslagen veen, kalkloos
200	Kz1		geleidelijk	lichtgrijs	zwak kalkhoudend
260	Kz1	h1	geleidelijk	bruingrijs	verslagen veen
300	Zs2			lichtgrijs	schelpgruis, 100–120 μ m

boring 2

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
180	Kz2		geleidelijk	grijs	schelpgruis, roest op 100–130 cm
190	Kz3	h1	geleidelijk	grijsbruin	verslagen veen
260	Kz3		geleidelijk	bruingrijs	
300	Zs2			lichtgrijs	

boring 3

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor, verstoord
150	Kz2		diffuus	grijs	roest op 80–100 cm
210	Kz2	h1	geleidelijk	grijsbruin	verslagen veen
340	Ks2		geleidelijk	grijs	band verslagen veen op 327 cm
350	Zs2			lichtgrijs	

boring 4

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
80	Ks2	h1	geleidelijk	grijszwart	beton, cement, puin, verstoord
110	Ks2		abrupt	donkergrijs	
113	Vk3		abrupt	bruin	
190	Kz2	h1	geleidelijk	donkergrijs	verspoeld veen
240	Kz3		geleidelijk	grijs	zandbanden
280	Zs2			lichtgrijs	zeer fijn zand

boring 5

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Kz3	h1	geleidelijk	grijsbruin	bouwvoor
60	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	
160	Kz3		geleidelijk	grijs	roest op 80–130 cm
210	Kz3	h1	diffuus	donkergrijs	verslagen veen, schelpgruis
250	Kz3		diffuus	grijs	schelpgruis
270	Zs2			grijs	schelpgruis

boring 6

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
50	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	
150	Kz2		geleidelijk	grijs	roest op 50–100 cm
190	Kz2	h1	geleidelijk	donkergrijs	verslagen veen
280	Kz1			grijs	veenbandje op 200 cm

boring 7

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
100	Kz2		geleidelijk	grijs	roest op 80–100 cm, schelpgruis
240	Zk		geleidelijk	grijs	zandbanden
270	Kz3		geleidelijk	bruingrijs	
300	Zs2			bruingrijs	doorworteld

boring 8

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
170	Kz2		geleidelijk	grijs	roest van 60–130 cm, schelpgruis
220	Kz2		geleidelijk	blauwgrijs	
250	Kz3	h1	geleidelijk	grijsbruin	verslagen veen, kalkrijk, doorworteld
280	Zs2			grijsbruin	kalkrijk, doorworteld, verslagen veen

boring 9

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
60	Ks2		geleidelijk	grijs	roest, van 60–100 cm
150	Kz3		geleidelijk	grijs	schelpen
290	Kz3	h1		zwartgrijs	verslagen veen op 270 cm

boring 10

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
70	Ks2		geleidelijk	grijs	
174	Kz2		geleidelijk	grijs	roest op 70–100 cm, schelpgruis
190	Zk		geleidelijk	grijs	
250	Kz2		geleidelijk	donkergrijs	verslagen veen op 230, schelpen op 240
280	Zs2			donkergrijs	schelpen

boring 11

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
60	Ks2		geleidelijk	grijs	
160	Kz2		geleidelijk	grijs	schelpen, roest op 80–140 cm
220	Kz3	h1	geleidelijk	grijs	zandbanden, schelpgruis, basis humeus
270	Zs2			bruingrijs	verslagen veen tot 250 cm

boring 12

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
60	Ks2		geleidelijk	grijs	
170	Kz2		geleidelijk	grijs	zandbanden
240	Ks2		geleidelijk	bruingrijs	schelpgruis, slakjes, basis zandig
270	Zs2			grijs	

boring 13

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
150	Ks2		geleidelijk	grijs	roest van 80–140 cm
260	Kz3		geleidelijk	grijs	zandbanden, verslagen veen op 220–230 cm, schelpgruis
280	Zs2			grijs	

boring 14

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
60	Ks2		geleidelijk	grijs	
140	Kz3		geleidelijk	grijs	schelpen, roest van 90–120 cm
220	Kz3		geleidelijk	grijs	zandbanden
270	Zs2			donkergrijs	doorwortels

boring 15

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
80	Ks2		geleidelijk	grijs	
120	Kz3		geleidelijk	grijs	roest op 100-135 cm, bot, aardewerk, schelpgruis, monster 100–120 cm
290	Kz1			grijs	bandje verslagen veen op 230 cm

boring 16

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
130	Kz2		geleidelijk	grijs	schelpen, aardewerk op 100 cm, roest op 100–130 cm
280	Ks3			grijs	

boring 17

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
170	Ks2		geleidelijk	grijs	90–100 cm aardewerk, bot, schelpen, roest
250	Ks2	h1	geleidelijk	grijsbruin	humeus, verslagen veen en zandbanden
290	Zs2			bruingrijs	verslagen veen

boring 18

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
180	Ks2		geleidelijk	grijs	aardewerk, bot op 90–110 cm, roest, schelpgruis
250	Kz3	h1	geleidelijk	bruingrijs	zandbanden, basis humeus, schelpgruis
280	Zs2	h1		lichtgrijs	zwak humeus, schelpen, op 220 verslagen veen

boring 19

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
170	Ks2		geleidelijk	grijs	zandbanden, aardewerk op 90–100 cm, schelpen, roest op 120 cm
210	Kz2	h1	geleidelijk	grijsbruin	
280	Zs2			donkergrijs	schelpen en dunne kleibandjes

boring 20

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
45	Zs1		abrupt	geelgrijs	200 μ m, scherpzand, paardenbak
50	Ks2	h1	geleidelijk	zwartgrijs	
80	Ks2		geleidelijk	groenblauw	
180	Kz2		geleidelijk	grijsgroen	
230	Kz2		geleidelijk	grijs	
290	Zs2			lichtgrijs	klaiebanden en schelpen

boring 21

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
210	Ks2		geleidelijk	grijs	zandbanden, roest op 90–130 cm, schelpen
260	Kz2	h1	geleidelijk	donkergrijs	zandbanden, zwak humeus
280	Zs2			grijs	kleibanden

boring 22

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
160	Ks2		geleidelijk	grijs	zandbanden, schelpgruis, roest 90–120 cm
200	Ks2	h1	geleidelijk	grijsbruin	zandbanden
250	Kz2	h1	geleidelijk	bruingrijs	zandbanden
280	Zs2			grijs	schelpgruis

boring 23

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
160	Ks2		geleidelijk	grijs	zandbanden, schelpen, roest op 90–120 cm
200	Ks2		geleidelijk	blauwgrijs	verslagen veen I; 200 cm
230	Kz2		geleidelijk	grijs	veel zandbanden, schelpgruis
290	Zs2			lichtgrijs	schelpgruis, 100–150 μ m

boring 24

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Ks2	h1	geleidelijk	donkerbruingrijs	bouwvoor, op 50 cm bot
90	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	
100	Ks2		geleidelijk	grijs	zandbanden
210	Kz2		geleidelijk	grijs	afwisseling zand en kleibanden
250	Kz2	h1	geleidelijk	bruingrijs	doorworteld
290	Zs2			bruingrijs	iets doorworteld

boring 25

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
50	Kz2		geleidelijk	grijs	aardewerk op 50 cm
180	Kz2		geleidelijk	grijs	roest op 90–140 cm, 160–180 cm humeus
230	Kz2		geleidelijk	lichtgrijs	zandbanden
290	Zs2			donkergrijs	

boring 26

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	
140	Ks2		abrupt	donkergrijs	
200	Ks2		geleidelijk	grijs	roest op 140–160 cm
290	Kz2	h1		donkergrijs	zandbanden, schelpgruis

boring 27

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor, aardewerk, bot
60	Kz2		geleidelijk	grijs	
100	Ks2		geleidelijk	grijs	
200	Kz2			bruingrijs	schelpen op 110 cm, basis donkerder

boring 28

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
90	Kz2		geleidelijk	grijs	
140	Ks2		geleidelijk	grijs	
210	Ks2		geleidelijk	blauwgrijs	
280	Kz2			grijs	basis zandiger, zandbanden

boring 29

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
60	Ks2		geleidelijk	grijs	
100	Zs2		geleidelijk	grijs	100–150 μm
160	Ks2		geleidelijk	grijs	
200	Ks2			blauwgrijs	

boring 30

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
60	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	
100	Zs2		geleidelijk	grijs	schelpen
140	Ks2		geleidelijk	grijs	
200	Ks2		geleidelijk	blauwgrijs	
270	Zs2			grijs	schelpen

boring 31

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
80	Ks2		geleidelijk	grijs	
110	Zs1		geleidelijk	grijs	
200	Ks2		geleidelijk	grijs	roest van 110–160 cm

boring 32

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
150	Zs1		geleidelijk	grijs	
230	Ks2		geleidelijk	grijs	
270	Zs2			grijs	kleibanden

boring 33

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Ks2	h1	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
190	Ks2		geleidelijk	grijs	
210	Kz2		geleidelijk	grijs	
290	Kz2	h1		donkergrijs	zandbanden

Bijlage 2 Waarderingscriteria conform KNA 2.0

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement; vorm en structuur; relatie met omgeving
herinneringswaarde	–	verbondenheid met feitelijk historische gebeurtenis; associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
gaaftheid	1/2/3	aanwezigheid sporen; gaaftheid sporen; ruimtelijke gaaftheid; stratigrafie intact; mobilia in situ; ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling; ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen; aanwezigheid antropogeen biochemisch residu; stabiliteit van de natuurlijke omgeving
conservering	1/2/3	conservering artefacten (metaal/overig) conservering organisch materiaal
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
zeldzaamheid	1/2/3	het aantal vergelijkbare monumenten (monumenttypen) van goede kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld;
informatiewaarde	1/2/3	idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel); recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio; recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode; passen binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, ROB of anderen
ensemblewaarde	1/2/3	synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de micro-regio; diachronen context (voorkomen van monumenten uit openvolgende perioden binnen de micro-regio; landschappelijke context (fysisch- en historischegeografische gaaftheid van het contemporaine landschap; aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
representativiteit	–	kenmerken voor een bepaald gebied en/of periode; het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart

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