

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van een
bureauonderzoek en boringen aan de
Terpleane te Oostrum, gemeente
Dongeradeel (Fr.)**

G.J. de Roller

ARC-Rapporten 2004-51

Groningen
18 november 2004
ISSN 1574-6887





Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor het onderzoek zijn de nieuwbouwplannen van de familie Visser op het perceel Terpleane 10 te Oostrum, gemeente Dongeradeel (afb. 1 en 2). De lokatie ligt aan de rand van de dorpsterp van Oostrum en is een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het heeft een beschermde status en daarom is het noodzakelijk de archeologische waarden in kaart te brengen alvorens eventuele nieuwbouw te plannen. De familie Visser heeft daarom aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) de opdracht gegeven een bureauonderzoek en boringen te verrichten op de nieuwbouwlocatie, om de archeologische waarden in kaart te brengen. Het veldwerk is uitgevoerd op 3 september door drs. ing. G.J. de Roller en M. Boltje.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

1.3 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2004/52
Provincie	Fryslân
Gemeente	Dongeradeel
Plaats	Oostrum
Toponiem	Terpleane
Kaartblad	6B
Coördinaten	199.175/594.200
Periode	-
Type object	Terp

vervolg administratieve gegevens

Type bodem -

Geomorfologie -

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om duidelijkheid te krijgen over de opbouw en archeologische waarden van de aanwezige terp. Tevens zal de locatie en diepte van de eventuele verstoringen worden vastgesteld. Daarna kan het bevoegd gezag de mogelijkheden voor nieuwbouw afwegen en beslissen of en – als het archeologisch belang dit toestaat en in samenspraak met de architect en opdrachtgever – waar en hoe er dient te worden gebouwd.

1.5 Werkwijze

Om de doelstelling te kunnen verwezenlijken zijn op het onderzoeksterrein in totaal dertien boringen gezet (zie afb. 2). Deze boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De raai-afstand bedroeg 5 meter en de onderlinge boorafstand bedroeg 10 meter. Op deze wijze zijn vier raaien over de bouwkafeel gepland met in totaal zestien boringen. Omdat op de kafeel nog bebouwing aanwezig is verviel één boring welke in de huidige woning gepland was. Twee boringen die in de rand van de bestaande bebouwing uitkwamen konden verzet worden (boringen 2 en 12). Een andere boring is vervallen omdat deze in de bestrating van de Terpleane, welke als een oprit in de kafeel doorloopt, was gepland. Een derde boring is vervallen vanwege een leidingsleuf en te grote hoeveelheden puin buiten de leidingsleuf. Een andere boring kwam ook in de leidingsleuf uit maar kon verzet worden (boring 13).

De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies zijn beschreven en opgemeten. Er is 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 7 cm. Vanwege de grote hoeveelheden puin en de zeer stugge grond was het niet mogelijk om een guts te gebruiken en is gekozen voor een edelmanboor. Het terrein is als tuin in gebruik en bestaat geheel uit gras waardoor de vondstzichtbaarheid nihil was en er geen oppervlaktekartering kon plaatsvinden. Tot slot is de hoogte van de boorpunten bepaald ten opzichte van het wegdek van de Terpleane. Dit punt wordt ook gebruikt als peil voor de nieuw te bouwen woning. Hierdoor zijn boorkolommen en nieuwbouwtekening wat betreft peil vergelijkbaar.

2 Resultaten

2.1 Bureauonderzoek en geo-archeologische context

De archeologische verwachting van het onderzoeksterrein is volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW 2e generatie) hoog. Het onderzoeks-

Legenda

- Boorpunt
- Boorpunt met middeleeuws aardewerk
- Onderzoeksgebied
- ▨ Verstoord
- ▭ Bestaande bebouwing



Afbeelding 2 Boorpuntenkaart. Kaart B. Schomaker.

terrein is de rand van de dorpsterp van Oostrum en het is een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het is tevens een beschermd archeologisch monument (monumentnummer 438). De te verwachten ouderdom loopt van de Late IJzertijd tot de Late Middeleeuwen.¹ In de omgeving zijn diverse sporen gevonden van huisterpen, o.a. waarneming 300422 en 32527 (afb. 3). Aan de zuidrand van de terp zijn overslibde resten van middeleeuwse veldovens gevonden (waarneming 32601). Via de Provincie Friesland hebben wij een uitdraai van de nieuwste versie van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) gekregen die overeen komt met de gegevens in Archis.² In FAMKE is het advies voor de Middeleeuwen voor het onderzoeksgebied streven naar behoud - beschermd. Voor de hele terp geldt het advies dat waarderend onderzoek moet worden uitgevoerd (afb. 4).

Uit het onderzoek van RAAP, uitgevoerd in opdracht van de provincie Friesland, blijkt dat er veel vuursteen aan het oppervlak van de terp ligt. Het zijn mesolithische afslagen, kernen en krabbers (Marinelli 2002).³ Uit dit onderzoek blijkt ook dat de oost- en westzijde van de terp voor een groot deel is afgegraven en later weer is aangevuld. Rond de terp ligt deels een ringweg. In het noordwesten is deze niet meer aanwezig maar nog te herkennen in de perceelscheidingen. Voor de steentijd is, volgens de FAMKE, het advies voor het onderzoeksgebied eveneens dat een waarderend onderzoek moet worden uitgevoerd (afb. 5). Onder Oostrum ligt de pleistocene ondergrond hoog, waardoor het mogelijk is dat artefacten uit de steentijd vanuit het pleistocene zand door menselijke activiteiten aan het oppervlak van de terp zijn gekomen (afb. 3). Op de stafkaart uit 1850 lijkt er een verbinding te zijn tussen de huidige Terpleane en de terp van Mellum. Deze is aangegeven met een stippellijn. Uit het kadastrale minuutplan van 1830 blijkt dat er destijds een woning op de onderzoekslocatie stond die globaal grenst aan de huidige schuur en verder doorloopt naar het oosten (afb. 6). Op deze kaart is géén verbinding zichtbaar via de Terpleane naar de terp van Mellum.

De familie Visser, die al een aantal generaties in Oostrum woont, weet dat de huidige woning op het onderzoeksterrein in de jaren '50 van de vorige eeuw is gebouwd en dat de woning die er stond langzaam tot een ruïne is vervallen. De huidige woning is van een kelder voorzien.

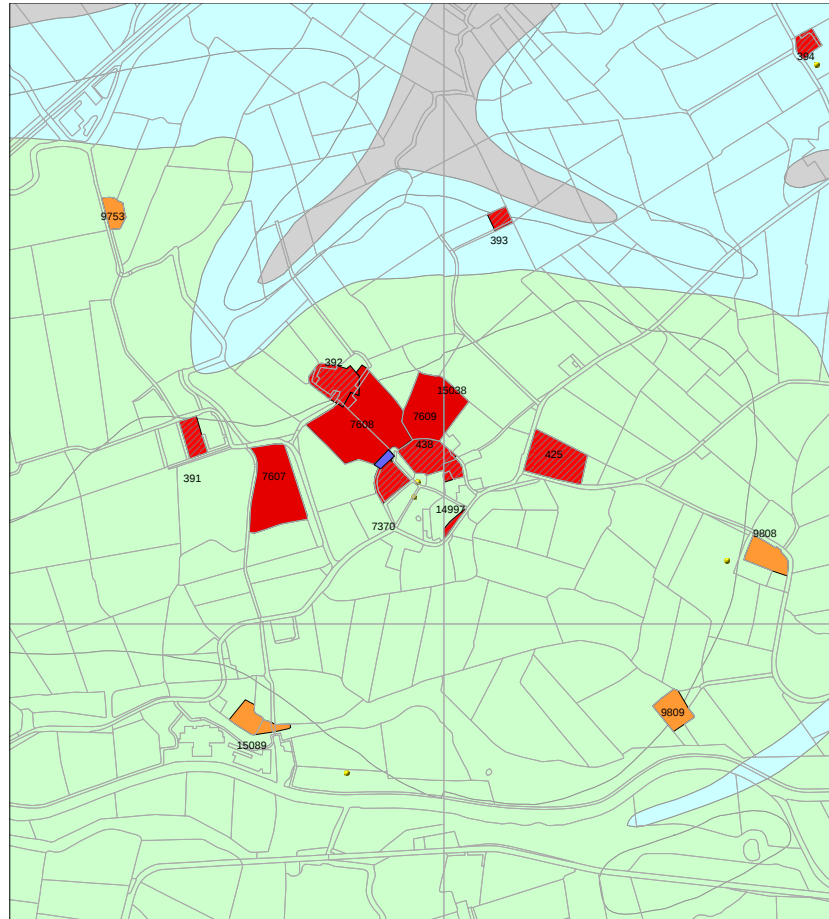
2.2 Bodemopbouw

De bodem bestaat, van onder naar boven, globaal uit dekzand van de Formatie van Twente met daarin een goed ontwikkelde B-horizont en E-horizont. De A-horizont ontbreekt en is vermoedelijk opgenomen in de venige laag die, behalve ter hoogte van boringen 4, 8, 9, 12 en 13, op het dekzand ligt. Het veen is zeer amorf en homogeen vermengd met klei. Het vormt een dunne laag die het reliëf van het dekzand volgt. Het veenlaagje gaat over in kwelderafzettingen in boringen 2, 3, 5, 7, 8 en 11 (zie afb. 1, 2, 3 en 4). Hierop of direct op het veen of dekzand liggen terplagen. Deze bestaan uit donkergrijze, sterk siltige kleipakketten met fosfaatvlekken, botresten, aardewerkscherven, baksteenpuin en houtskoolfragmenten. In boring 13

¹Late IJzertijd 200 v. Chr.–12 v. Chr., Late Middeleeuwen 1050–1500 n. Chr.

²Met dank aan mw. dr. F.A. Veenman, afd. archeologie Provincie Friesland.

³Mesolithicum 8800–5300 v. Chr.



Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)

MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

- WAARNEMINGEN

- PROVINCIES

PLEISTOCEN_TOP ((c)TNO)

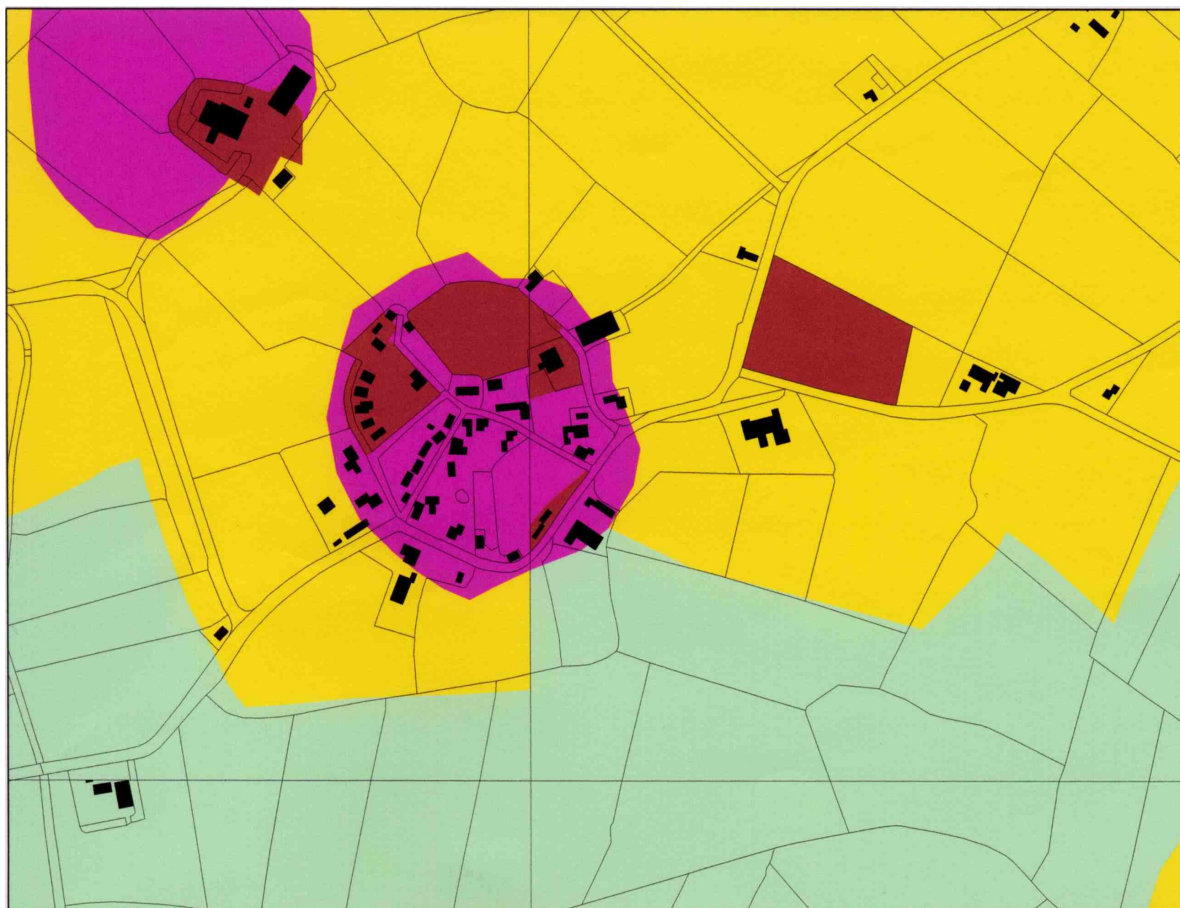
- 0 tot 2 m tov NAP
- 4 tot 0 m tov NAP
- 8 tot -4 m tov NAP
- 12 tot -8 m tov NAP
- 16 tot -12 m tov NAP
- 24 tot -16 m tov NAP
- geerodeerd

0 500 m



ROB
ArchisII

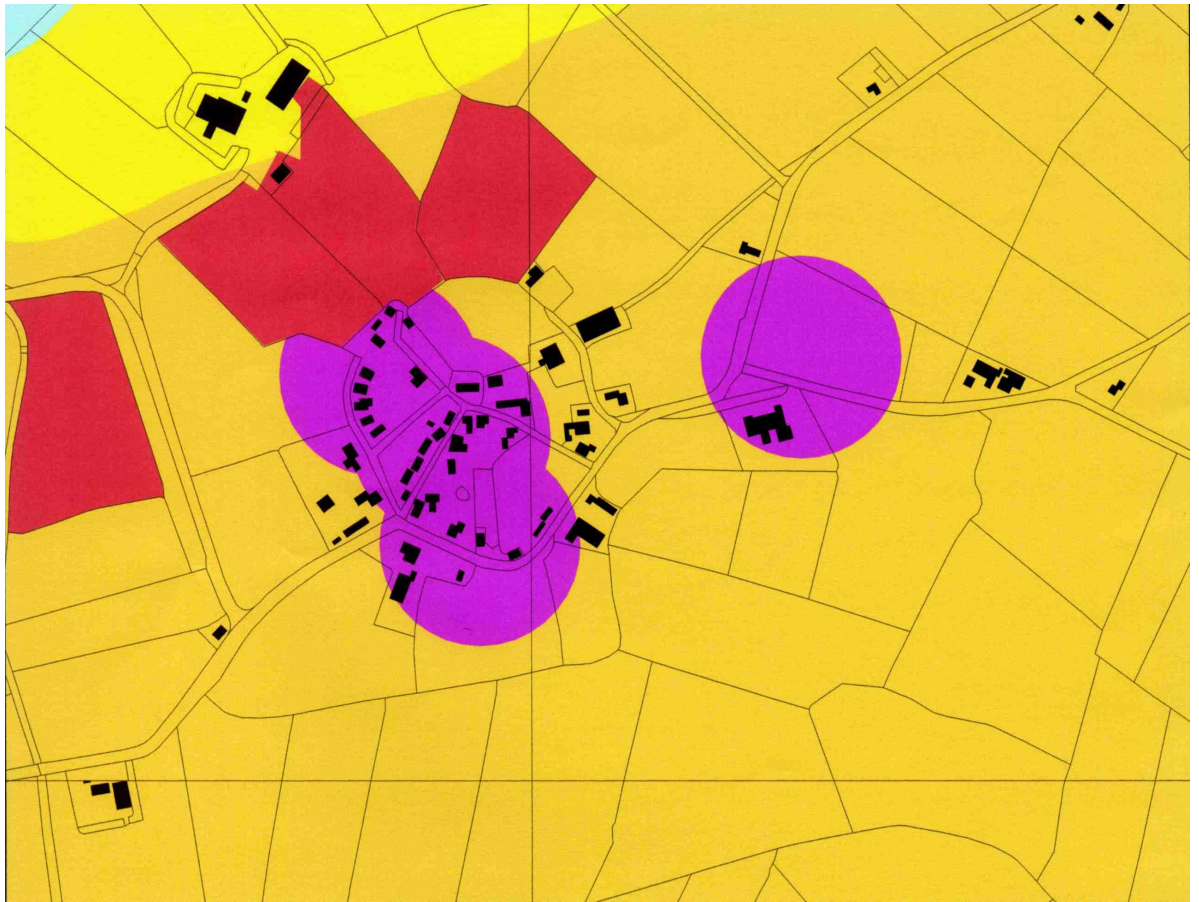
Afbeelding 3 Kaart van de pleistocene ondergrond met archeologische monumenten waarbij het onderzoeksgebied met blauw is aangegeven. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 28 oktober 2004.



28 oktober 2004

100 m

Afbeelding 4 Uitsnede FAMKE (Middeleeuwen) ter hoogte van Oostrum. Bron: Provincie Friesland, 28 oktober 2004.



28 oktober 2004

100 m

Afbeelding 5 Uitsnede FAMKE (steentijd) ter hoogte van Oostrum. Bron: FAMKE Provincie Friesland, 28 oktober 2004.



Afbeelding 6 Kadastraal minuutplan 1830. Uit: www.dewoonomgeving.nl

zijn in de terplagen geen vondsten gedaan. De terplagen bestaan hier uit groengrijze sterk siltige klei afgewisseld met grijsbruine of bruingrijze klei. Opvallend is de grote hoeveelheid sub-recent baksteenpuin in de boringen en het tot op grote diepte (2 m onder maaiveld) voorkomen van roodbakkerd aardewerk met loodglazuur. Dit aardewerk stamt uit de Nieuwe Tijd.⁴ Slechts in een enkele boring komt middeleeuws aardewerk voor: in boring 4 kogelpotaardewerk op 90 cm en Badorf- of Pingsdorfaardewerk op 110 cm onder maaiveld en in boring 9 kogelpotaardewerk op 130 cm onder maaiveld (zie tabel 2).

2.3 Vondsten

Tijdens het archeologische onderzoek is een aantal vondsten in de boorkernen aangetroffen (zie tabel 2 en bijlage 5). Het betreft vele scherven roodbakkerd aardewerk met loodglazuur dat stamt uit de Nieuwe Tijd, één scherf Badorf- of Pingsdorfaardewerk uit de Vroege Middeleeuwen of Volle Middeleeuwen en twee stukjes kogelpotaardewerk uit de Volle Middeleeuwen. Daarnaast zijn er diverse niet nader te determineren stukjes bot gevonden. Opvallend is dat de terplagen overwegend aardewerk uit de Nieuwe Tijd bevatten. Na de 12e eeuw verviel, door de bedijkingen, de noodzaak om de terpen op te hogen. In ongestoorde terplichamen zou dan ook overwegend aardewerk uit de periode voor de 12e eeuw verwacht mogen worden. De hier aangetroffen dikke laag met Nieuwe Tijds materiaal lijkt er op te wijzen dat de onderzoekslocatie in de afgelopen paar eeuwen grondig is door-

⁴Nieuwe Tijd 1500–heden. Determinatie door specialist middeleeuws en post-middeleeuws aardewerk mw. drs. K.L.B. Bosma.

boring	diepte	omschrijving
3	40	roodbakkend aardewerk met loodglazuur
	80	bot
4	90	kogelpotaardewerk
	110	Badorf- of Pingsdorfaardewerk
5	130	bot
6	160-170	roodbakkend aardewerk met loodglazuur en bot
	200	roodbakkend aardewerk met loodglazuur
7	100	roodbakkend aardewerk met loodglazuur
	150	bot
9	115	natuurlijke vuursteen
	130	kogelpotaardewerk
12	170	ijzer

Tabel 2 Vondsten uit de boorkernen.

wroet waardoor nu Nieuwe Tijds aardewerk en sub-recent puin tot op grote diepte wordt aangetroffen.

3 Conclusie en aanbeveling

De terp ligt op dekzand met een grotendeels intacte bodemopbouw. Alleen de A-horizont is geërodeerd. Rond de terp zijn mesolitische werktuigen gevonden door RAAP.

Deze werktuigen zijn afkomstig uit de zandondergrond. In de boringen zijn in het zand geen archeologische indicatoren gevonden. De zandkop is afgedekt met een dunne amorfe veenlaag waarop, deels, de terp is opgeworpen. Plaatselijk bevinden zich nog kwelderafzettingen tussen het veen en de terpzool. Opvallend is dat de toplaag van de terp in sub-recente tijd is verstoord. Oudere middeleeuwse terplagen komen alleen voor in boring 4 en 9 waarbij aardewerk uit de Vroege–Volle Middeleeuwen is gevonden op 90 en 110 cm onder het maaiveld (boring 4) en op 130 cm onder het maaiveld (boring 9). Omgerekend naar dit peil van de te bouwen woning is dit op een hoogte van respectievelijk 2,40 en 1,90 m onder het peil. Op de locatie van de boringen 4, 5, 9 en 13 zijn middeleeuwse terplagen aanwezig.

Op de locaties van de boringen 6, 7, 8, 10 en 12 is de terpopbouw door sub-recente activiteiten tot op de veenlaag of zandondergrond verstoord (bijlage 2). Op de locaties van de overige boringen zijn onder een verstoorde bovenlaag met veel baksteenpuin en roodbakkend aardewerk nog terplagen aanwezig. Uit deze lagen komen geen (dateerbare) archeologische indicatoren.

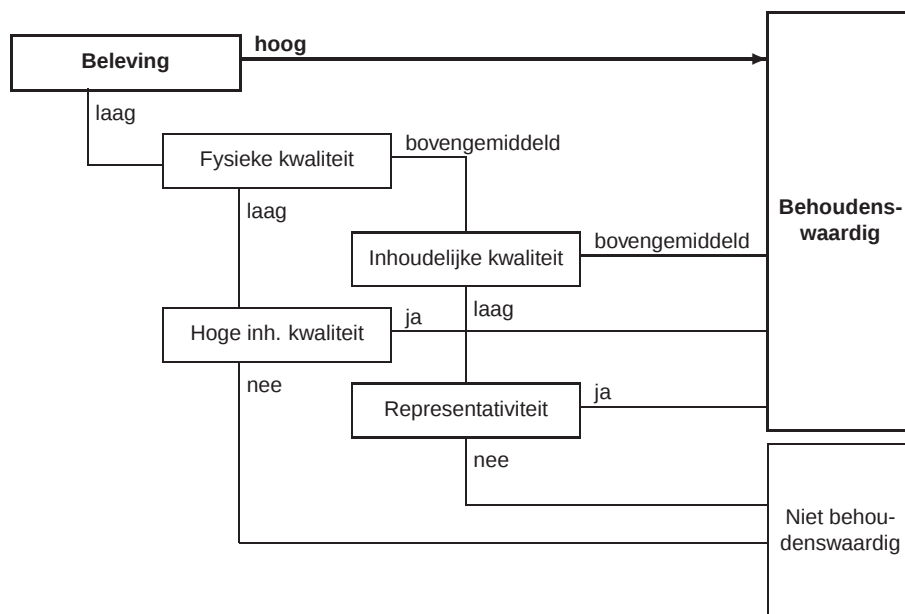
De familie Visser heeft twee opties voor de eventuele bouw van de woning. De eerste optie is een kelder onder de woning. Om de zandkop te ontzien wil men de woning hoog zetten waardoor de kelder tot ca. 2,20 m onder het peil zal reiken. In dit geval zullen terplagen vergraven worden die voor het grootste deel uit sub-recent puin en ander Nieuwe-Tijds materiaal bestaan. Hierbij is er een kleine kans dat middeleeuwse terplagen aangetroffen worden. Bij de tweede optie komt er geen kelder onder de woning maar wordt het te bebouwen deel van de kavel groter en

komt de woning op heipalen te staan. De heipalen zullen, lokaal, de terplagen en zandkop verstoren. Een derde optie kan zijn om de woning zo ver mogelijk naar het noordoostelijke deel van de kavel te verschuiven. Hier heeft de oudere bebouwing gestaan, de bodem is door het vele puin tot op grote diepte (1,75 en 2 m onder peil) verstoord en er zijn geen middeleeuwse of oudere terplagen aangetroffen (boring 7 en 8). Het is aan het bevoegd gezag om een afweging te maken en te beslissen of op deze locatie nieuwbouw mogelijk is en zo ja, om in overleg met de opdrachtgever en architect de randvoorwaarden vast te stellen.

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 6. 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	–	zichtbaar vanaf het maaiveld als landschapselement
herinneringswaarde	–	hoog
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
gaafheid	3	ruimtelijk goed zichtbaar
conservering	1	tot op grote diepte bevindt zich aardewerk uit de Nieuwe Tijd
aardewerk onverbrand bot		vooral Nieuwe Tijd kleine fragmenten aanwezig
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
zeldzaamheid	1	diepe verstoring met Nieuwe-Tijds materiaal
informatiewaarde	1	er is vrijwel geen materiaal uit de periode voor 1200 n. Chr. aangetroffen
ensemblewaarde	3	de landschappelijk context is waardevol door de aanwezigheid van een zandkop met vermoedelijk mesolitische bewoningssporen
representativiteit	1	door de verstoringen tot grote diepte niet representatief

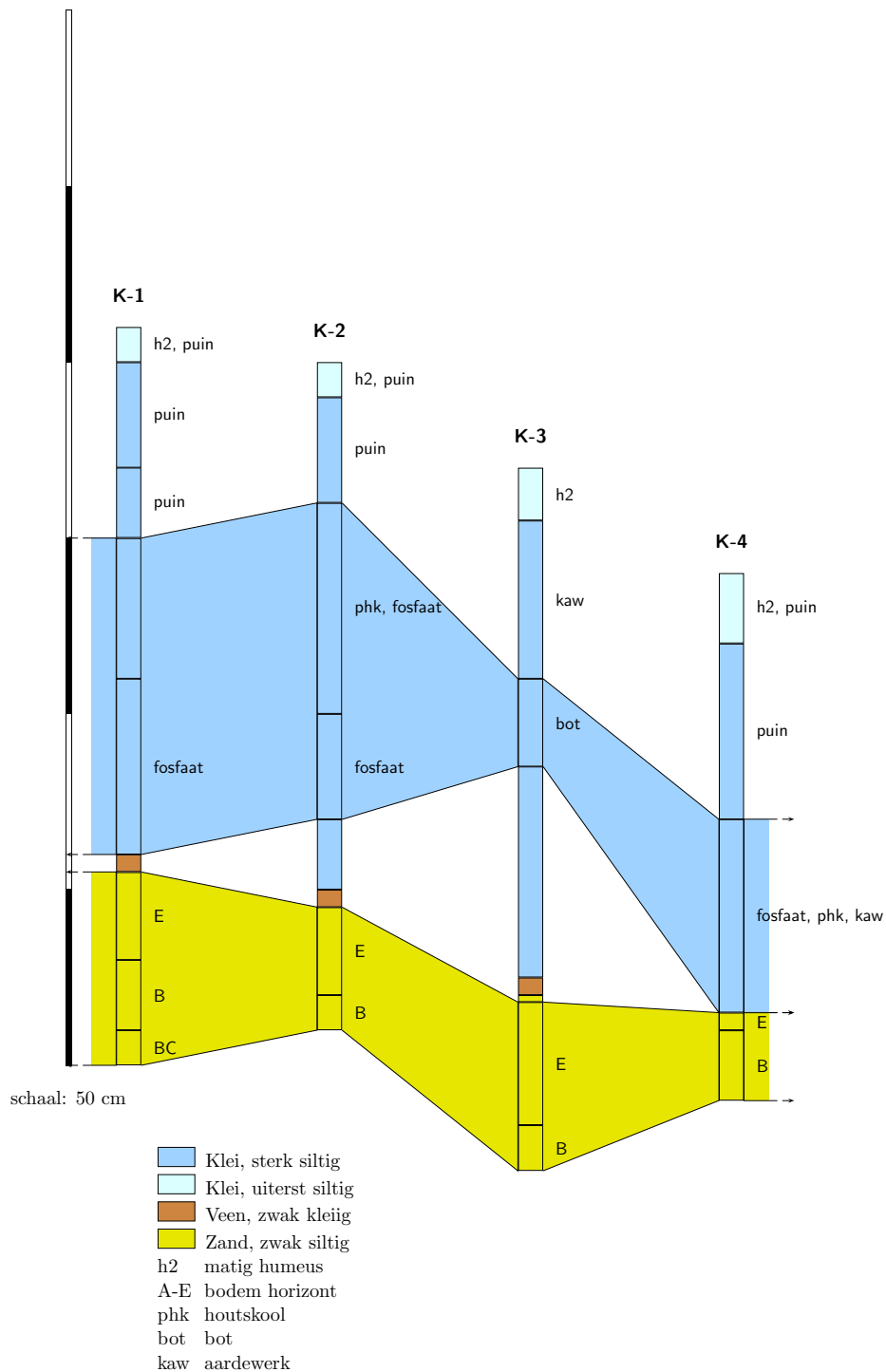


Literatuur

Marinelli, M.G., 2002. *Provincie Fryslân, project 'Archeologie van het Kleigebied', gemeente Dongeradeel: archeologisch onderzoek in het knipkleigebied (groepen 1 en 24)*. Amsterdam (RAAP-rapport 729).

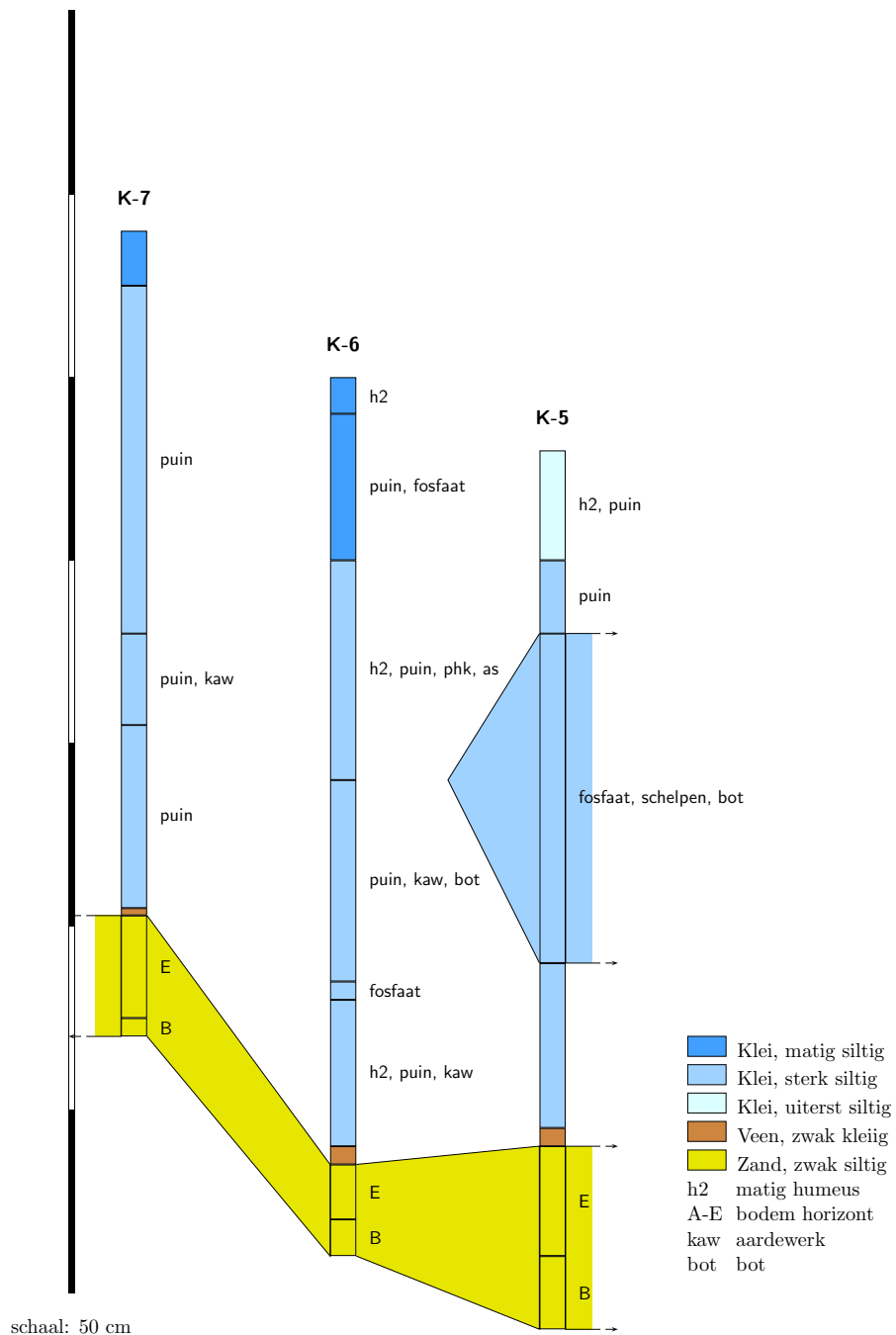
Bijlage 1 Raai A

De schaalbalk geeft de diepte ten opzichte van het niveau van de te bouwen woning weer.



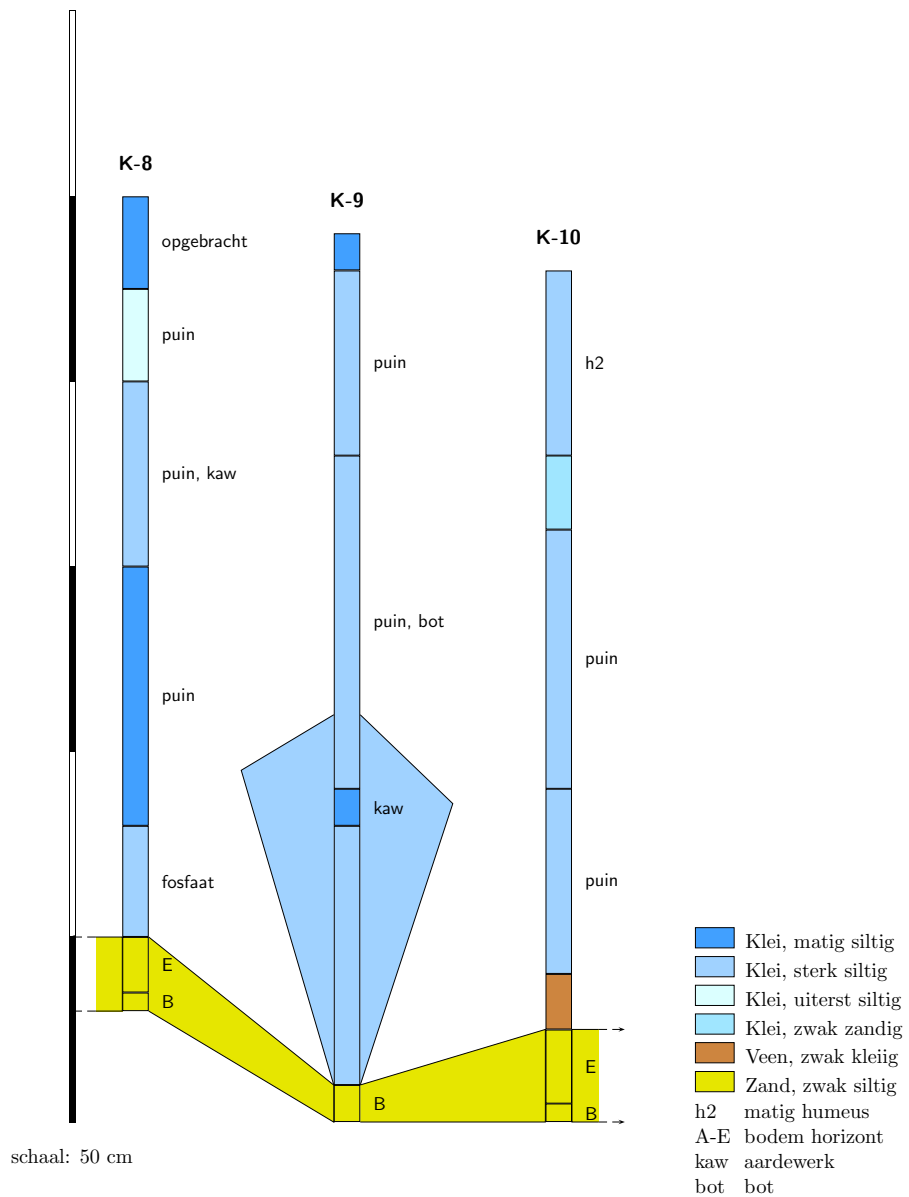
Bijlage 2 Raai B

De schaalbalk geeft de diepte ten opzichte van het niveau van de te bouwen woning weer.



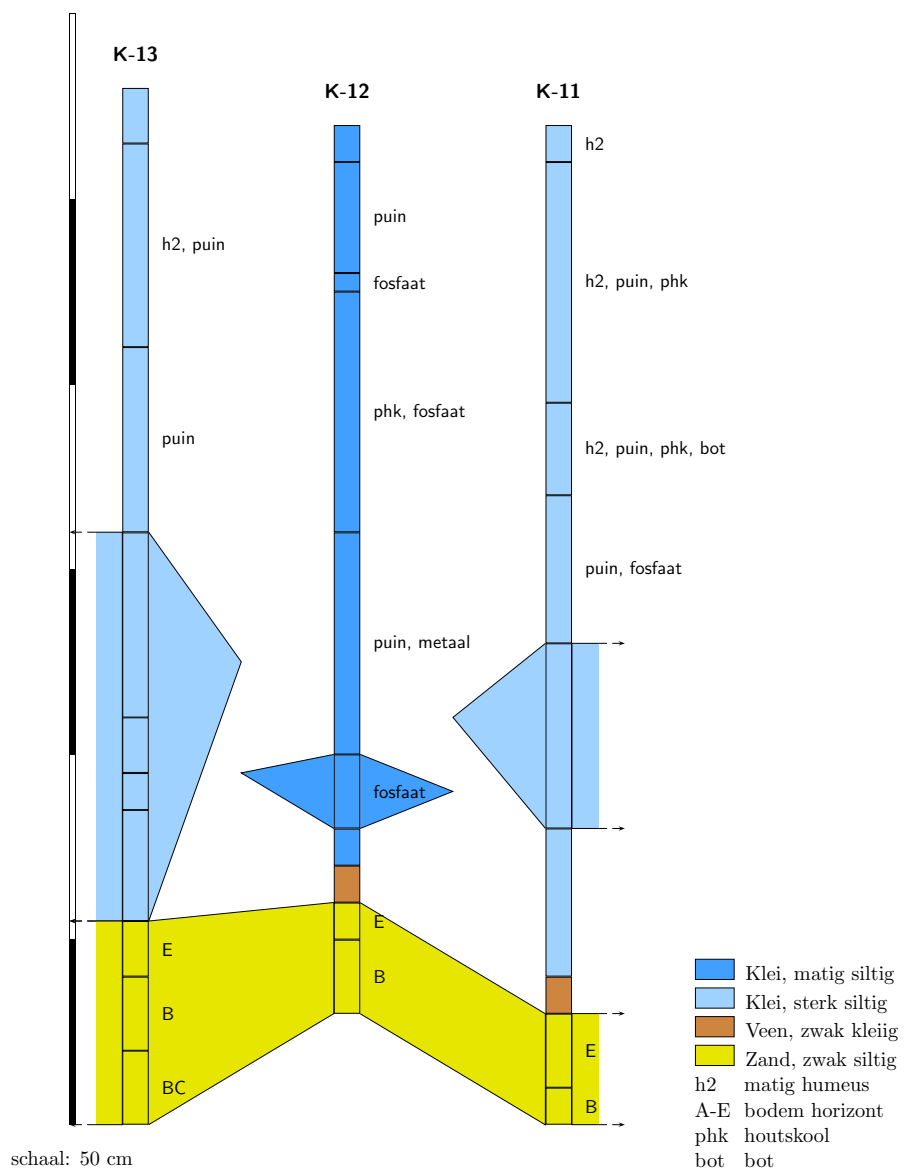
Bijlage 3 Raai C

De schaalbalk geeft de diepte ten opzichte van het niveau van de te bouwen woning weer.



Bijlage 4 Raai D

De schaalbalk geeft de diepte ten opzichte van het niveau van de te bouwen woning weer.



Bijlage 5 Boorstaten

De diepte is in cm onder maaiveld.

De afkortingen die in de tabel gebruikt worden:

Ks2	Klei, matig siltig	Ks3	Klei, sterk siltig	Ks4	Klei, uiterst siltig
Kz1	Klei, zwak zandig	Zs1	Zand, zwak siltig	Vk1	Veen, zwak kleilig
h2	Matig humeus				

boring 1

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks4	h2	scherp	donkerbruingrijs	bouwvoor, puin
40	Ks3		geleidelijk	donkerzwartgrijs	kalkrijk, puin, 20% lutum
60	Ks3		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk, puin
100	Ks3		geleidelijk	donkergrijs	zwak ijzerhoudend, kalkrijk
150	Ks3		scherp	donkergrijs	fosfaatvlekken die naar onder toenemen
155	Vk1		geleidelijk	zwart	amorf veen met veel klei, Formatie van Nieuwkoop
180	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, dekzand, Formatie van Twente
200	Zs1		geleidelijk	donkerbruin	B-horizont
210	Zs1			bruin	BC-horizont

boring 2

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks4	h2	scherp	donkerbruingrijs	bouwvoor, puin
40	Ks3		geleidelijk	bruingrijs	puin
100	Ks3		geleidelijk	donkergrijs	houtschool brokje op 60 cm, iets fosfaat
130	Ks3		geleidelijk	donkergrijs	kalkhoudend met dunne zandbandjes, wortels en veel fosfaat
150	Ks3		scherp	donkergrijs	sterk kalkhoudend
155	Vk1		geleidelijk	donkerzwart	amorf veen met klei, Formatie van Nieuwkoop
180	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, dekzand, Formatie van Twente
190	Zs1			donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente

boring 3

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks4	h2	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor
60	Ks3		geleidelijk	donkergrijs	puin, kalkrijk, roodbakken aardewerk met loodglazuur
85	Ks3		geleidelijk	grijs	kalkrijk, zandbandjes, bot op 80 cm, rond 80 cm rul
145	Ks3		scherp	grijs	kalkloos, iets fosfaat, zandbandjes
150	Vk1		scherp	zwart	amorf met klei
152	Zs1		scherp	wit	banje wit zand, overspoeling?
187	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, Formatie van Twente
200	Zs1			donkerbruin	B-horizont

boring 4

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Ks4	h2	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor, puin
70	Ks3		geleidelijk	bruingrijs	puin
125	Ks3		scherp	grijs	kalkrijk, fosfaat naar onder toe meer fosfaat, houtschool, kogelpotaardewerk op 90 cm en Pingsdorfaardewerk op 110 cm
130	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, Formatie van Twente
150	Zs1			donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente

boring 5

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Ks4	h2	geleidelijk	zwartgrijs	bouwvoor, puin
50	Ks3		geleidelijk	donkergrijs	puin
140	Ks3		geleidelijk	grijs	fosfaat, schelpen, vanaf 100 cm kalkrijk en rul, bot op 130 cm
185	Ks3		scherp	grijs	zandlaagjes
190	Vk1		scherp	zwart	amorf, iets klei, Formatie van Nieuwkoop
220	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, zandmediaan 200 μ m, Formatie van Twente
240	Zs1			donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente

boring 6

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor
50	Ks2		scherp	grijs	puin, fosfaat
110	Ks3	h2	geleidelijk	bruingrijs	puin, houtskool, as
165	Ks3		geleidelijk	donkergrijs	puin, loodglazuur, roodbakend aardewerk, bot fosfaat
170	Ks3		geleidelijk	groengrijs	fosfaat
210	Ks3	h2	scherp	donkergrijs	puin, roodbakend aardewerk met loodglazuur op 200 cm, antropogeen
215	Vk1		scherp	zwart	amorf, iets klei, takjes, Formatie van Nieuwkoop
230	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, Formatie van Twente
240	Zs1			donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente

boring 7

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks2		scherp	grijs	bouwvoor
110	Ks3		geleidelijk	zwartgrijs	puin, as, roodbakend aardewerk met loodglazuur
135	Ks3		geleidelijk	groen	kalkrijk, roodbakend aardewerk met loodglazuur op 150 cm
185	Ks3		scherp	grijs	iets fosfaat, grind op 165 cm
187	Vk1		geleidelijk	zwart	amorf, iets klei, Formatie van Nieuwkoop
215	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, Formatie van Twente
220	Zs1			donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente

boring 8

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
25	Ks2		scherp	grijs	opgebracht
50	Ks4		geleidelijk	zwartgrijs	bouwvoor, puin
100	Ks3		geleidelijk	donkerbruingrijs	puin, roodbakend aardewerk met loodglazuur
170	Ks2		geleidelijk	donkergrijs	puin, natuurlijke vuursteen
200	Ks3		scherp	blauwgrijs	fosfaat en zandbandjes, kwelder?
215	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, Formatie van Twente
220	Zs1			donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente

boring 9

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2		scherp	zwartgrijs	bouwvoor
60	Ks3		geleidelijk	zwartgrijs	plantenresten, kalkrijk, puin
150	Ks3		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk, puin, bot op 70 cm en kogelpotaardewerk op 130 cm
160	Ks2		geleidelijk	grijs	kalkrijk, schoon, ophogingslaag?
230	Ks3		scherp	donkergrijs	antropogeen
240	Zs1			donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente

boring 10

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Ks3	h2	scherp	zwartgrijs	bouwvoor
70	Kz1		geleidelijk	grijs	zeer kalkrijk
140	Ks3		geleidelijk	zwartgrijs	tot 100 cm veel puin, kalkrijk
190	Ks3		scherp	groengrijs	kalkrijk, iets puin
205	Vk1		scherp	zwart	amorf, iets klei, Formatie van Nieuwkoop
225	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, Formatie van Twente
230	Zs1			donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente

boring 11

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks3	h2	scherp	zwartgrijs	bouwvoor
75	Ks3		geleidelijk	zwartgrijs	kalkrijk, puin, houtskool
100	Ks3		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk, puin, houtskool, bot
140	Ks3		geleidelijk	groengrijs	kalkrijk, iets puin
190	Ks3		geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk
230	Ks3		scherp	grijs	kalkloos
240	Vk1		geleidelijk	zwart	amorf met iets klei, Formatie van Nieuwkoop
260	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, Formatie van Twente
270	Zs1			donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente

boring 12

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Ks2		scherp	zwartgrijs	kalkrijk, bouwvoor
40	Ks2		geleidelijk	zwartgrijs	kalkrijk, iets puin
45	Ks2		geleidelijk	groengrijs	kalkrijk
110	Ks2		geleidelijk	zwartgrijs	kalkrijk, houtskool
160	Ks2		geleidelijk	donkerzwartgrijs	kalkrijk, iets puin, ijzer
190	Ks2		geleidelijk	groengrijs	kalkrijk
200	Ks2		scherp	grijs	kalkrijk kwelder
210	Vk1		scherp	zwart	amorf, iets klei, Formatie van Nieuwkoop
220	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, Formatie van Twente
240	Zs1			donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente

boring 13

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
15	Ks3		scherp	bruingrijs	bouwvoor, kalkrijk
70	Ks3	h2	geleidelijk	donkergrijs	kalkrijk, iets puin
120	Ks3		geleidelijk	grijs	kalkrijk, iets puin
170	Ks3		scherp	groengrijs	kalkrijk
185	Ks3		scherp	grijsbruin	kalkrijk
195	Ks3		scherp	groengrijs	kalkrijk
225	Ks3		scherp	bruingrijs	kalkrijk, veel roest
240	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, Formatie van Twente
260	Zs1		geleidelijk	donkerbruin	B-horizont, Formatie van Twente
280	Zs1			bruingeel	BC-horizont, Formatie van Twente

Bijlage 6 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>	scores	opmerkingen
gaafheid	1/2/3	aanwezigheid sporen; gaafheid sporen; ruimtelijke gaafheid; 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>	scores	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; diachrone context (voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de micro-regio; landschappelijke context (fysisch- en historischegeografische gaafheid 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