



Schokland, Schokkerringweg 12
(Gemeente Noordoostpolder, Fl.)

Een Inventariserend
Archeologisch Veldonderzoek
Definitief
Steekproefrapport 2017-05/10

Schokland, Schokkerringweg 12
(Gemeente Noordoostpolder, Fl.)

Een Inventariserend
Archeologisch Veldonderzoek
Definitief
Steekproefrapport 2017-05/10

Schokland, Schokkerringweg 12
(Gemeente Noordoostpolder, Fl.)
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs bv

Steekproefrapport 2017-05/10 definitieve versie
ISSN 1871-269X

auteur: drs. R. Exaltus, senior KNA-prospector
(Actor registratie 839447)
autorisatie: dr. J. Jelsma, senior KNA-archeoloog
(Actor registratie 388073)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Noordoostpolder
dhr./mevr.
d.d.

De Steekproef werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.0 en is gecertificeerd voor BRL
SIKB 4000, protocollen 4001, 4002, 4003, 4004, 4006

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door de Steekproef bv,
tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, juni 2017

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of
openbaar gemaakt zonder bronvermelding.
De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor
eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de
adviezen of het gebruik van de resultaten van dit
onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 - 5779784
fax	050 - 5779786
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.0 LS01).....	1
1.2 Locatiebeschrijving (KNA 4.0 LS02).....	2
2. Bureauonderzoek.....	4
2.1 Bronnen.....	4
2.2 Fysische geografie (KNA 4.0 LS04).....	4
2.3 Archeologie (KNA 4.0 LS04).....	5
2.4 Historische geografie (KNA 4.0 LS03).....	6
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.0 LS05).....	9
3. Veldonderzoek.....	10
3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 4.0 VS01).....	10
3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 4.0 VS02, VS03).....	11

Gebruikte bronnen

- Appendix:
- Archeologische periode-indeling
 - Boorbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van Rho adviseurs bv is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Schokkerringweg 12 te Schokland in de gemeente Noordoostpolder, provincie Flevoland. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige loods en vervanging door woningen op het terrein. Bij hiervoor benodigde graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden aangetast. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase.

Het plangebied ligt op het voormalige eiland Schokland waarop bewoningsresten aanwezig zijn die vanaf de twaalfde eeuw dateren. Uit deze periode (tot aan de nieuwe tijd) kunnen resten van bewoning, kavelstructuren en dijkes voorkomen. Op het middendeel van het plangebied kunnen (sloop)resten van een uit de twintigste eeuw daterende loods liggen. Op keileem- en/of dekzandkoppen in de diepere ondergrond kunnen bewoningsresten uit de steentijd aanwezig zijn.

Om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn in het plangebied in eerste instantie acht gatsboringen geplaatst in een dichtheid van veertig boringen per hectare. Uit de resultaten hiervan blijkt dat de bovenste decimeters van de bodem uit opgebracht zand of vergraven klei bestaat. Deze lagen zijn waarschijnlijk ontstaan tijdens de inrichting van het terrein als agrarisch bedrijf in de twintigste eeuw. Hieronder zijn in zeven van deze acht boringen slechts natuurlijke afzettingen aangetroffen die bestaan uit een door zandlaagjes onderbroken kleipakket dat ongeveer twee en een halve meter beneden het maaiveld overgaat in veen. Dit veen loopt door tot tenminste vier meter beneden het maaiveld.

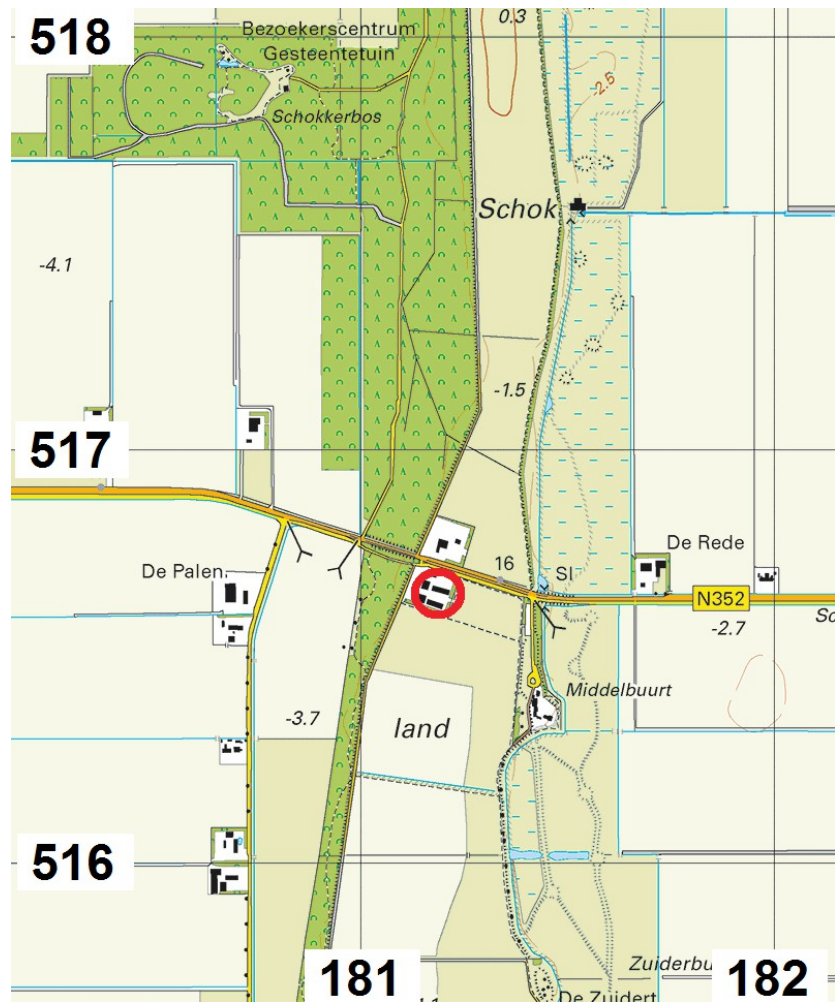
In één van de oorspronkelijke acht boringen is een 1,3 meter dik pakket rommelige humusrijke klei aanwezig met daarin fragmenten oranje baksteenpuin en enkele houtskooldeeltjes. Hieronder is ondoordringbaar puin aangetroffen. Een nagenoeg overeenkomstige bodemopbouw heeft een aanvullend geplaatste boring vijf meter oostelijker. In een vijf meter zuidelijker uitgevoerde aanvullende boring is wel een pakket rommelige humusrijke klei aanwezig met daarin fragmenten oranje baksteenpuin en enkele houtskooldeeltjes, maar zonder dat hieronder ondoordringbaar puin aanwezig is. In geen van de overige boringen zijn archeologische indicatoren gevonden. Het aanwezige puin dateert uit de nieuwe tijd. De ligging van deze locatie komt ongeveer overeen met de locatie waarop op topografische kaarten een loods is aangegeven, die hier in de zestiger en zeventiger jaren van de twintigste eeuw heeft gestaan. Het ligt derhalve voor de hand dat het hier (sloop)resten van deze (twintigste eeuwse) bebouwing betreft. Dit wordt bevestigd door het ontbreken van bebouwing in of nabij het plangebied op topografische kaarten van voor de twintigste eeuw.

Selectieadvies (KNA 4.0 VS07) door drs. R.P. Exaltus, senior KNA-prospecteur

De enige archeologische indicatoren die in het plangebied zijn aangetroffen, bestaan uit enkele fragmentjes baksteen en houtskool in een rommelig kleipakket met daaronder op wisselende diepte, ondoordringbaar puin. Het aangetroffen puin dateert uit de nieuwe tijd. De ligging van deze locatie komt ongeveer overeen met de locatie waarop op topografische kaarten een loods staat aangegeven die hier in de zestiger en zeventiger jaren van de twintigste eeuw heeft gestaan. Het ligt derhalve voor de hand dat het hier (sloop)resten van deze (twintigste eeuwse) bebouwing betreft. Dit

wordt bevestigd door het ontbreken van bebouwing in of nabij het plangebied op topografische kaarten van voor de twintigste eeuw. In het plangebied zijn derhalve geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen die aanleiding geven tot het uitvoeren van een vindplaatsbeoordeling aan de hand van de waarderingstabel uit de KNA 4.0 (VS06).

In verband met het ontbreken van keileem en/of dekzandkoppen in het plangebied en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verder planvorming rekening zou moeten worden gehouden. Het is aan de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Noordoostpolder om te bepalen of ze dit advies overneemt.



Figuur 1: Schokland, Schokkerringweg 12. Het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart. Het plangebied is rood omlijnd. Eén vierkant op de kaart komt overeen met één vierkante kilometer. De kaart is noordgericht. Bron: Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2017].

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.0 LS01)

In opdracht van Rho adviseurs bv, vertegenwoordigd de heer J. Posthumus, is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Schokkerringweg 12 te Schokland in de gemeente Noordoostpolder, provincie Flevoland.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige loodsen en vervanging door woningen op het terrein. Bij hiervoor benodigde graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden aangetast. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase. Bij het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied gemaakt aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe is bepaald wat de gaafheid van de bodem is en is gezocht naar archeologische indicatoren.

1.2 Locatiebeschrijving (KNA 4.0 LS02)

Het plangebied is ongeveer een halve hectare groot en ligt aan de zuidzijde van de Schokkerringweg, ten zuiden van huisnummer 12. Het plangebied bestaat nu nog uit een schapenweide met ten noorden en ten zuiden daarvan een loods. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lagen er geen hoofdtransportleidingen door het erf.



Figuur 2: Schokland, Schokkerringweg 12: Het plangebied gezien in oostelijke richting.

Tabel 1: Schokland, Schokkerringweg 12: administratieve gegevens

provincie:	Flevoland
gemeente:	Noordoostpolder
plaats:	Schokland
toponiem:	Schokkerringweg 12
bevoegde overheid:	gemeente Noordoostpolder
opdrachtgever:	Rho adviseurs bv
oppervlakte:	ongeveer een halve hectare
hoogte:	0,4 m -NAP
grenscoördinaten:	noordwest: 181,173 / 516,674 noordoost: 181,227 / 516,658 zuidwest: 181,158 / 516,627 zuidoost: 181,202 / 516,614
onderzoeksmeldingsnr:	4549360100
uitvoeringsperiode:	Week 21, 2017
onderzoeksdiepte:	3-4 meter
fase onderzoek:	bureauonderzoek en veldonderzoek verkennde fase
beheer documentatie:	De Steekproef bv, E-depot RCE

2. Bureauonderzoek

2.1 Bronnen

De gebruikte bronnen voor dit onderzoek zijn opgenomen aan het einde van dit rapport. Voor de paragraaf over archeologie is ARCHIS geraadpleegd. Dit is het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze dienst is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van topotijdreis.nl. Hierop zijn historische kaarten in te zien.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.0 LS04)

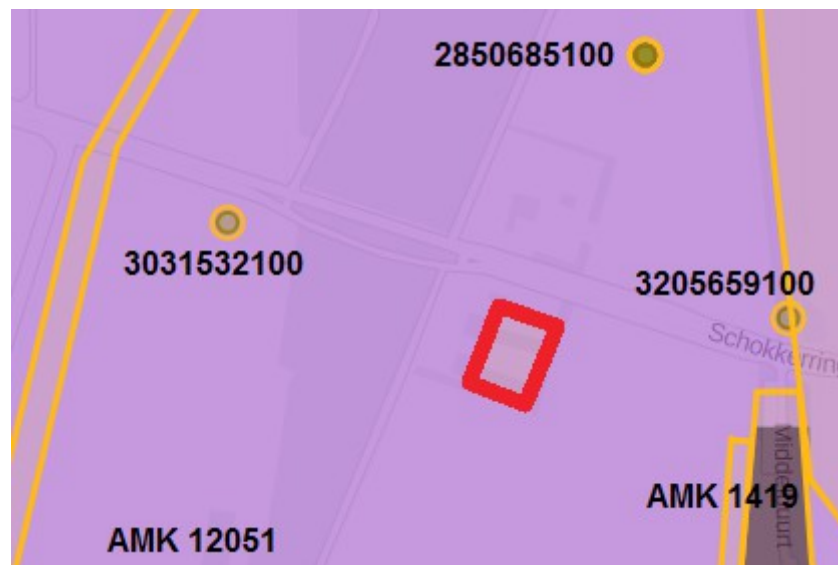
De pleistocene ondergrond van Flevoland loopt in westelijke richting sterk af. In het oosten dagzomen de pleistocene afzettingen terwijl deze in het westen door holocene afzettingen van meer dan tien meter bedekt kunnen zijn. Binnen het plangebied ligt de top van de pleistocene ondergrond tussen 6 en 8 meter beneden NAP (4,5 tot 6,5 meter onder maaiveld).

De bovenste pleistocene afzettingen in Flevoland dateren uit het Eemien en het Weichselien. Op de meeste plaatsen is aan het einde van het Weichselien een dik pakket matig fijn dekzand afgezet. Dit dekzand bestaat uit het Oud Dekzand I en II dat van elkaar gescheiden wordt door een grind houdend uitstuivingslaagje (het laagje van Beuningen). Boven het Oud Dekzand ligt het Jong Dekzand I en II dat van elkaar gescheiden wordt door het tijdens het Allerød gevormde laagje van Usselo. Het dekzand heeft een welvend reliëf en bestaat uit lemig, fijn zand waarin oorspronkelijk podzolbodems zijn gevormd. Dergelijke podzolgronden worden gekenmerkt door een ontijzerd bodemprofiel waarin een inspoelingslaag (B-horizont) is gevormd die uit amorfe humus bestaat. Vanaf het begin van het Holoceen raakte het dekzand overgroeid met veen. In dit uitgestrekte veengebied waren meren aanwezig die door de werking van wind en stormen tussen circa 950 vC en 750 nC uitgroeiden tot een aaneengesloten meer. Uit dit Flevomeer ontstond in de middeleeuwen het Almere dat via de IJ-boezem gevoed werd met zoutwater. Hierdoor ontstond een brak milieu. Uit het Almere ontstond in de dertiende eeuw, na de doorbraak bij het Vlie, de Zuiderzee. Het veen werd geërodeerd en vervolgens, samen met klei en waterplanten, opnieuw afgezet als een detritus-achtig veenpakket dat de Flevo-afzettingen wordt genoemd. Hier overheen liggen doorgaans de Almere-afzettingen die naar boven toe steeds klastischer en minder organisch worden. Vanaf 1600 nC is mariene Zuiderzeeklei afgezet. De onderkant hiervan bestaat uit een enkele centimeters dik laagje schelprijk zand. Na de aanleg van de Afsluitdijk vond uiteindelijk nog de afzetting plaats van een laagje IJsselmeerslik. De laatste twee afzettingen zijn vrijwel overal in de bouwvoor opgenomen en zijn daardoor nog slechts zelden afzonderlijk herkenbaar. De invloed van de zee leidde uiteindelijk tot het verloren gaan van bijna alle hoogveenkussens in het gebied. Alleen rond Schokland, in een binnendijkse zone bij Urk en in een smalle zone bij Kuinre, zijn delen van hoogveenkussens bewaard gebleven. Het plangebied ligt hierdoor op een veenrestrug.

Het maaiveld in het plangebied ligt rond -1,5 meter NAP.

2.3 Archeologie (KNA 4.0 LS04)

Het plangebied ligt binnen UNESCO werelderfgoed Schokland (AMK-nummer 12051). Op in de ondergrond aanwezige keileemkoppen en rivierduinen kunnen resten uit de steentijd aanwezig zijn. De middeleeuwse bewoning op het voormalige eiland dateert vanaf de twaalfde eeuw. Volgens het archeologisch informatiesysteem Archis liggen in de omgeving van het plangebied vier zaaknummers (zie Figuur 3). Ten westen van het plangebied ligt zaaknummer 3031532100. Het betreft de resten van een scheepswrak uit de nieuwe tijd. Ten noordoosten van het plangebied ligt zaaknummer 2850685100. Hier is een glazen fles uit de middeleeuwen gevonden. Ten oosten van het plangebied (pal ten noorden van Middelbuurt) ligt zaaknummer 3205659100. Het betreft wederom resten van een scheepswrak uit de nieuwe tijd. Pal ten zuiden hiervan ligt zaaknummer 2424510100. Dit gaat over een in 2013 door ADC Archeoprojecten uitgevoerde archeologisch inspectie. Archeologisch monument 1419 (AMK 1419) betreft de bewoning van Middelbuurt. De oudste resten hiervan dateren uit de middeleeuwen.



Figuur 3: Schokland, Schokkerringweg 12: Uitsnede uit de Archiskaart met daarop de zaaknummers van de in de omgeving van het plangebied gelegen vindplaatsen en de ligging van het plangebied (rood omlijnd). Paars = AMK, geel = onderzoeksmeldingen, groene stip = vindplaats.

2.4 Historische geografie (KNA 4.0 LS03)

Schokland werd in de middeleeuwen onderverdeeld in Emmeloord en Ens. De oudste middeleeuwse bewoning dateert uit de twaalfde eeuw. Emmeloord betrof het noordelijke deel dat aan de heren van Kuinre toebehoorde. In 1660 werd dit deel gekocht door Amsterdam. Ens betrof het zuidelijke deel en viel onder Overijssel.

Het plangebied ligt ongeveer driehonderd meter ten noordwesten van Middelbuurt, binnen het omdijkte deel van Schokland. Oorspronkelijk was Schokland aanmerkelijk groter en strekte het zich met name naar het westen veel verder uit. Dit blijkt uit resten van huisterpen die op het hier gelegen kleidek op veen lagen. Met de oprukkende Zuiderzee en de vloedstormen, zoals de Sint-Elisabethsvloed in 1421, is dit deel van Schokland verloren gegaan. Op het zuidelijke deel Ens lagen de woonterpen Middelbuurt en Ens. Verder was hier de Zuidpunt met kerkhof en lichtbaken. In de negentiende eeuw verslechterde de leefsituatie op het eiland zodanig, dat het eiland in 1859 ontruimd is.

Plangebied Schokkerringweg 12 ligt ongeveer driehonderd meter ten noordwesten van Middelbuurt. Figuur 4 toont uitsneden uit de topografische kaarten uit 1851 en 1933 en toont daarmee de situatie voor en na de ontruiming van het eiland. Op beide kaarten ligt het terrein op drassig grasland, op grote afstand van bebouwing. Figuur 5 toont uitsneden uit topografische kaarten uit 1964, 1974 en 1988. Op de kaart uit 1964 is voor het eerst bebouwing afgebeeld in het plangebied. Deze bestaat dan uit één loods die ongeveer midden op het plangebied staat. Op de kaart uit 1974 zijn echter drie loodsen te zien. Op de kaart uit 1988 is de huidige situatie afgebeeld met twee loodsen. De oorspronkelijke, tussenliggende loods, is dan verdwenen.



Figuur 4: Schokland, Schokkerringweg 12: Uitsneden uit de topografische kaarten uit 1851 (links) en 1933 (rechts). Het plangebied is zwart omlijnd.



Figuur 5: Schokland, Schokkerringweg 12: Uitsneden uit de topografische kaarten uit 1964 (boven), 1974 (midden) en 1988 (onder). Het plangebied ligt binnen de rode cirkel.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.0 LS05)

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Hier geldt als beleid dat archeologisch vooronderzoek nodig is om vast te stellen of er sprake is van behoudenswaardige archeologische waarden.

In verband met de grote diepte waarop de top van de pleistocene ondergrond in het plangebied ligt, geldt een lage verwachting voor resten van jagers-verzamelaars uit de steentijd. In de hier opvolgende perioden vormde het gebied een veenmoeras.

De eerste bewoning in het gebied vond pas weer plaats vanaf de twaalfde eeuw. Uit deze periode (tot aan de nieuwe tijd) kunnen resten van bewoning, kavelstructuren en dijkjes aanwezig zijn. Zowel resten van bewoning als van dijkjes kunnen uit ophogingspakketten bestaan. Mogelijke archeologische indicatoren bestaan verder uit houtskool, aardewerk, bouwmaterialen, verbrand bot en mogelijk ook onverbrande organische resten. Eventueel aanwezige resten kunnen zijn aangetast door bouwactiviteiten in de twintigste eeuw. Uit deze periode kunnen midden op het plangebied ook (sloop)resten aanwezig zijn van een loods die hier in de zestiger en zeventiger jaren van de twintigste eeuw heeft gestaan.

Tabel 2: Schokland, Schokkerringweg 12: specificatie archeologische verwachting.

datering:	middeleeuwen (vanaf de twaalfde eeuw) tot nieuwe tijd
complex:	huisplaats (terp), perceelsgrenzen, dijkresten
omvang:	onbekend
diepteligging:	vanaf maaiveld
locatie	overal in het plangebied
prospectiekenmerken:	ophogingslagen, aardewerk, verbrand bot, houtskool, bouw materiaal
mogelijke verstoringen:	bouwactiviteiten

3. Veldonderzoek

3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 4.0 VS01)

Het veldonderzoek is uitgevoerd in week 21 van 2017. In eerste instantie zijn de boringen 1 tot en met 8 uitgevoerd die (rekening houdend met de aanwezige bebouwing en bestrating) zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied zijn verdeeld. In de noordelijke van de twee loodsen kon worden geboord doordat hier slechts een losse bestrating aanwezig is. In de zuidelijke loods was dit niet mogelijk door de aanwezigheid van een betonvloer. Om er zeker van te zijn dat in het plangebied geen keileem- of dekzandkop aanwezig is, zijn de boringen 1, 2 en 7 doorgezet tot vier meter beneden het maaiveld. Uiteindelijk zijn aanvullend nog de boringen 9 en 10 uitgevoerd.

De afstand tussen de eerste acht boringen bedraagt in de meeste gevallen ongeveer vijftien meter. De boordichtheid bedraagt hierdoor ongeveer veertig boringen per hectare. De ligging van de boorpunten is afgebeeld in Figuur 6. De boringen zijn uitgevoerd met een guts met een diameter van drie centimeter. De opgeboorde grond is onderzocht door het laagsgewijs af te snijden in de guts. De resultaten van de boringen zijn weergegeven in boorprofielen in Figuur 8 en beschreven in Appendix II.



Figuur 6: Schokland, Schokkerringweg 12: boorpuntenkaart. De genummerde punten geven de locaties van de boringen weer.

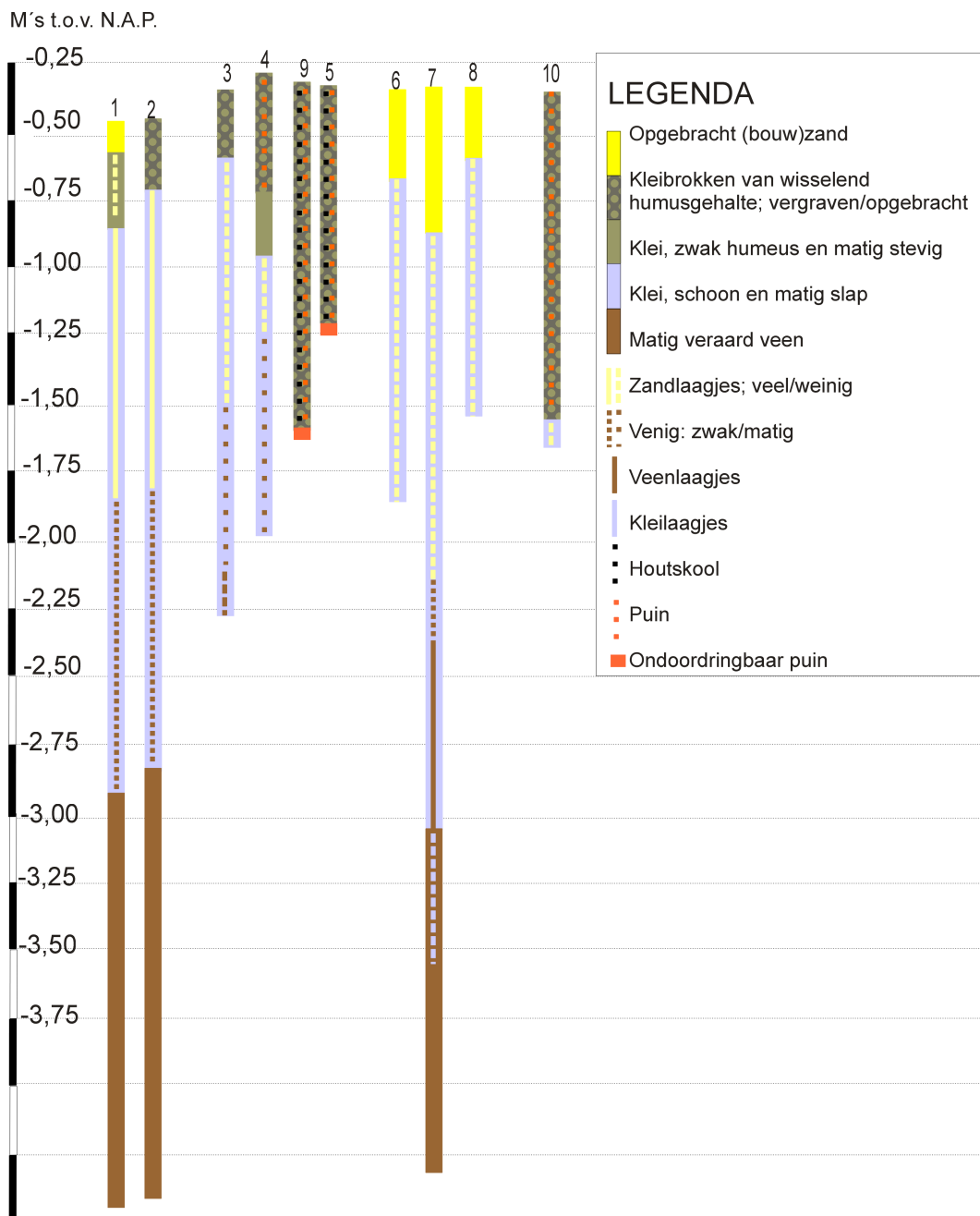
3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 4.0 VS02, VS03)

Bovenin de boringen 1, 6, 7 en 8 bevindt zich een pakket opgebracht zand van één tot enkele decimeters dikte. In de boringen 2, 3 en 4 bestaat de toplaag uit een dertig tot veertig centimeter dik pakket rommelige klei. Dit pakket bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. In boring 4 is hierin een enkel puindeeltje aangetroffen. Het betreft een fragment oranje baksteenpuin. In deze boring is onder de toplaag een pakket zwak humeuze klei aanwezig. Deze klei is matig stevig. Een overeenkomstig pakket klei is in boring 1 aangetroffen. Hieronder ligt (net als in boring 4) een pakket matig slappe klei die wordt onderbroken door zandlaagjes (zie Figuur 7). Eenzelfde pakket klei is in de boringen 2, 3, 6, 7 en 8 onder de toplagen aanwezig. Tussen 1 en 1,8 meter beneden het maaiveld gaat dit door zandlaagjes onderbroken kleipakket over in venige klei. In boring 7 zijn vanaf twee meter beneden het maaiveld veenlaagjes in de klei waargenomen. In de tot vier meter beneden het maaiveld doorgezette boringen 1, 2 en 7 is vanaf respectievelijk 2,45, 2,4 en 2,7 meter beneden het maaiveld veen aanwezig. In boring 7 wordt de top van het veenpakket onderbroken door kleilaagjes.



Figuur 7: Schokland, Schokkerringweg 12: Foto van het door (talrijke) zandlaagjes onderbroken kleipakket zoals dit in de boringen 1 en 2 is aangetroffen.

Bovenin boring 5 bevindt zich een 1,3 meter dik pakket humusrijke klei met een rommelige opbouw. Hierin zijn fragmenten oranje baksteenpuin waargenomen en enkele houtskooldeeltjes. Het aangetroffen puin dateert uit de nieuwe tijd. Op 1,3 meter beneden het maaiveld is deze boring gestaakt op ondoordringbaar puin. Om na te gaan of de hier aangetroffen verschijnselen een groter gebied beslaan, zijn aanvullend de boringen 9 en 10 geplaatst. Bovenin boring 9 is eenzelfde puin en houtskool bevattend kleipakket aanwezig als in boring 5. In boring 9 is dit pakket echter 1,3 meter dik. Hieronder is eveneens ondoordringbaar puin aanwezig. Ook in boring 10 is eenzelfde, puin bevattend kleipakket waargenomen als in boring 5. In deze boring is dit pakket 1,2 meter dik, ontbreekt houtskool en is hieronder geen ondoordringbaar puin aanwezig maar een natuurlijke klei-afzetting. Waarschijnlijk betreft het aangetroffen puin resten van de loads die hier in de zestiger en zeventiger jaren van de twintigste eeuw heeft gestaan.



Figuur 8: Schokland, Schokkerringweg 12: De resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen.

4. Conclusies en Advies (KNA 4.0 VS07)

Belangrijkste resultaten

Het plangebied ligt op het voormalige eiland Schokland waarop bewoningsresten aanwezig zijn die vanaf de twaalfde eeuw dateren. Uit deze periode (tot aan de nieuwe tijd) kunnen resten van bewoning, kavelstructuren en dijkes aanwezig zijn. Op het middendeel van het plangebied kunnen (sloop)resten van een uit de twintigste eeuw daterende loods aanwezig zijn. Op keileem- en/of dekzandkoppen in de diepere ondergrond, kunnen bewoningsresten uit de steentijd aanwezig zijn.

Om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn in het plangebied in eerste instantie acht gutsboringen uitgevoerd in een dichtheid van veertig boringen per hectare. Uit de resultaten hiervan blijkt dat de bovenste decimeters van de bodem uit opgebracht zand of vergraven klei bestaat. Deze lagen zijn waarschijnlijk ontstaan tijdens de inrichting van het terrein als agrarisch bedrijf in de twintigste eeuw. Hieronder zijn in zeven van deze acht boringen slechts natuurlijke afzettingen aangetroffen die bestaan uit een door zandlaagjes onderbroken kleipakket dat ongeveer twee en een halve meter beneden het maaiveld overgaat in veen. Dit veen loopt door tot tenminste vier meter beneden het maaiveld.

In één van de oorspronkelijke acht boringen, is een 1,3 meter dik pakket rommelige humusrijke klei aangetroffen met daarin fragmenten oranje baksteenpuin en enkele houtskooldeeltjes. Hieronder is ondoordringbaar puin aangetroffen. Een nagenoeg overeenkomstige bodemopbouw is een aanvullend gezette boring vijf meter oostelijker. In een vijf meter zuidelijker gezette aanvullende boringen is wel een pakket rommelige humusrijke klei aangetroffen met daarin fragmenten oranje baksteenpuin en enkele houtskooldeeltjes, maar zonder dat hieronder ondoordringbaar puin aanwezig is. In geen van de overige boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Selectieadvies (KNA 4.0 VS07) door drs. R.P. Exaltus, senior KNA-prospecteur

De enige archeologische indicatoren die binnen het plangebied zijn aangetroffen, bestaan uit enkele fragmentjes baksteen en houtskool in een rommelig kleipakket met daaronder op wisselende diepte, ondoordringbaar puin. Het aangetroffen puin dateert uit de nieuwe tijd. De ligging van deze locatie komt ongeveer overeen met de locatie waarop op topografische kaarten een loods is aangegeven die hier in de zestiger en zeventiger jaren van de twintigste eeuw heeft gestaan. Het ligt derhalve voor de hand dat het hier (sloop)resten van deze (twintigste eeuwse) bebouwing betreft. Dit wordt bevestigd door het ontbreken van bebouwing in of nabij het plangebied op topografische kaarten van voor de twintigste eeuw. In het plangebied zijn derhalve geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen die aanleiding geven tot het uitvoeren van een vindplaatsbeoordeling aan de hand van de waarderingstabel uit de KNA 4.0 (VS06).

In verband met het ontbreken van keileem en/of dekzandkoppen in het plangebied en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verder planvorming rekening zou moeten worden gehouden. Het is aan de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Noordoostpolder om te

bepalen of ze dit advies overneemt.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Noordoostpolder en bij de provinciaal archeoloog.

Lijst van Figuren en Tabellen

- Figuur 1.** Topografische kaart.
- Figuur 2.** Het plangebied gezien in oostelijke richting.
- Figuur 3.** Uitsnede van de Archis-kaart.
- Figuur 4.** Uitsneden van de topografische kaarten uit 1851 en 1933.
- Figuur 5.** Uitsneden van de topografische kaarten uit 1964, 1974 en 1988.
- Figuur 6.** Boorpuntenkaart.
- Figuur 7.** Foto van het door (talrijke) zandlaagjes onderbroken kleipakket (boringen 1 en 2).
- Figuur 8.** Weergave van de resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen.
-
- Tabel 1.** Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied.
- Tabel 2.** Specificatie archeologische verwachting.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode*. Archeologie Leidraad 3

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0*. www.SIKB.nl.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].

Kadata via www.kadaster.nl

Stichting voor Bodemkartering, 1990. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 21 West, Zwolle*. Wageningen.

Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts & M.J. van der Meulen, 2011. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en Bewoning vanaf de Laatste IJstijd tot nu*. Amsterdam.

Www.TopoTijdreis.nl

Appendix I: Archeologische periode-indeling

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP – 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP – 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 – heden
Pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
Elsterien	475.000 - 410.000 BP	vC.: voor Christus	
Saalien	200.000 - 130.000 BP	nC: na Christus	
Weichselien	116.000 - 10.000 BP	BP: Before Present; Present = 1950	
Holoceen:	10.000 BP - heden		

Appendix II: Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	B K	BS	BZ	B V	B H	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	13	Z					3	GE									OPG		
	37	K					1	GR	BR	LI		MST			EZL				
	138	K						GR				MSL			ZL				
	246	K				2		GR			BR	MSL	1						
	300	V						BR	RO									HOLL	
2	27	K					3	GR	BR		BR								
	135	K						GR				MSL			ZL				
	235	K				2		GR			BR	MSL	1						
	300	V						BR	RO									HOLL	
3	27	K					3	GR	BR		BR								
	116	K						GR				MSL			EZL				
	177	K				1		GR			BR	MSL	1						
	195	K				2		GR			BR	MSL	1						
4	42	K					3	GR	BR		BR								P1
	68	K					1	GR	BR	LI		MST							
	93	K						GR				MSL			EZL				
	170	K				1		GR			BR	MSL	1						
5	88	K					3	GR	BR										P1, HK1
	90	Ondoordringbaar puin																	
6	33	Z					3	GE									OPG		
	150	K						GR				MSL			EZL				
7	52	Z					3	GE									OPG		
	183	K						GR				MSL			EZL				
	202	K				2		GR			BR	MSL	1						
	271	K				2		GR			BR	MSL	2		VL				
	300	V						BR	RO									HOLL	
8	27	Z					3	GE									OPG		
	120	K						GR				MSL			EZL				
9	128	K					3	GR	BR										P1, HK1
	130	Ondoordringbaar puin																	
10	120	K					3	GR	BR										P1
	133	K						GR				MSL			EZL				

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BV = bijmengsel veen, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2° en 3° letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); DW = doorworteld

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; ZL = zandlagen, EZL = enkele zandlagen, VL = veenlagen

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, BHBC = BC-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, OPG = opgebracht, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; Holl = Hollandveen, Worm = formatie van Wormer

AIS = Archeologische indicatoren: P = puin, HK = houtskool