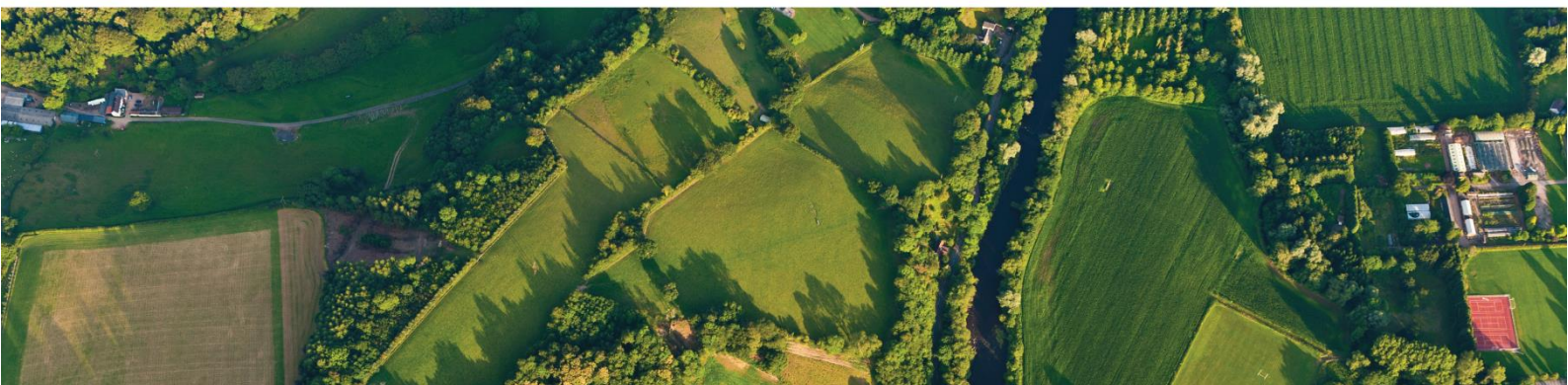




Transect-rapport 3636

**Heinenoord, Blaaksedijk Oost 55
Gemeente Hoeksche Waard (ZH)**

Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven,
karterende en waarderende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Heinenoord, Blaaksedijk Oost 55. Gemeente Hoeksche Waard (ZH). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase
Rapportnummer	Transect-rapport 3636
Auteurs	A. Pels-Ouweneel / B. Rendering
Versie	Concept, versie 1.0
Datum	29-09-2021
Projectnummer	21070045
Onderzoeksmelding	4952513100
Opdrachtgever	J.A. van der Hoek Holding b.v.
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Hoeksche Waard
Adviseur bevoegde overheid	C.D.R. Cohen Stuart
Toetsing bevoegde overheid	In aanvraag
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior KNA Archeoloog	29-09-2021	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van J.A. van der Hoek Holding heeft Transect b.v. op 25 augustus 2021 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Blaaksedijk Oost 55 te Heinenoord (gemeente Hoeksche Waard). De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van twee woningen en bijgebouwen, waarvoor de ondergrond over een oppervlakte van circa 230 m² geroerd zou worden. Om de ontwikkelingen mogelijk te maken, was een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In het kader van deze bestemmingsplanwijziging was het noodzakelijk de archeologische verwachting van het plangebied te bepalen met een archeologisch vooronderzoek en daarna te karteren en waarderen met een proefsleuvenonderzoek.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn drie restanten van muurfunderingen en 37 laatmiddeleeuwse - nieuwtijdse vondsten aangetroffen. Twee proefsleuven van ca. 20 x 4 m (werkputten 2 en 3) en een sleuf van 10 x 4 m (werkput 1) zijn aangelegd in het plangebied tot een diepte van maximaal ca. 3 m -Mv (2,59 m -NAP).

De drie muurfunderingen (S.1 t/m S.3) zijn gebouwd met bakstenen uit de Nieuwe tijd (S.1 en S.2) en met moderne, industrieel vervaardigde bakstenen (S.3). Op de onderste lagen baksteen van S.1 is gewapend beton aangetroffen. Samengenomen zijn de funderingen gedateerd in de Nieuwe - moderne tijd en zijn nooit gekarteerd geweest op kaarten vanaf de vroeg-19e eeuw. De funderingen liggen in werkput 1 op een niveau vanaf 0,31 m +NAP, maar lopen door buiten de grenzen van de werkput, indien de bodemopbouw niet is verstoord. De basis van de sporen is aangetroffen tot een diepte van 0,33 m -NAP (ca. 90 cm -Mv).

De vondsten bestaan uit laatmiddeleeuwse - nieuwtijdse aardewerkscherven, dierlijke botfragmenten, bakstenen, een fragment van een steel van een kleipijp en een modern glazen flesje met een dopje van bakeliet. De vondsten werden, op de bakstenen na, gedaan in secundaire contexten (ophogingslagen) en betreffen afvalmateriaal dat in de grond terecht is gekomen, waarmee de ophogingslagen zijn opgebracht.

Het plangebied is gelegen op de oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel (werkput 1) en Hollandveen (werkput 3). Op beide natuurlijke lagen zijn ophogingslagen aangebracht, die vermoedelijk te relateren zijn aan de dijk die zich direct ten noorden van het plangebied bevindt. Op de jongste ophogingslaag is een recente bouwvoor aanwezig. Werkputten 2 en het overgrote deel van werkput 3 zijn gelegen ter hoogte van een wiel, veroorzaakt door een dijkdoorbraak. Dit wiel is in de 20e eeuw gedempt. Op basis van de vondsten kon de oudste ophogingslaag op het veen in werkput 3 worden gedateerd in de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

Voor de Bronstijd t/m de Vroege-Middeleeuwen gold naar aanleiding van het booronderzoek (Rap 2021) een lage verwachting. Op de oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomrug konden neolithische waarden aanwezig zijn. Vanaf het maaiveld gold een middelhoge tot hoge verwachting op het aantreffen van laatmiddeleeuwse - nieuwtijdse waarden, met de nadruk op ophogingslagen uit de Midden Nieuwe tijd (en met een middelhoge verwachting ter hoogte van het wiel). Deze verwachtingen werden deels bevestigd met het proefsleuvenonderzoek, aangezien enkel nieuwtijdse - moderne sporen en laatmiddeleeuwse - nieuwtijdse vondsten zijn aangetroffen.

Selectieadvies voor het plangebied

In het onderzoeksgebied, dat deel uitmaakt van een groter plangebied, is geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Wij adviseren dan ook dat het plangebied wordt vrijgegeven voor verdere ontwikkeling. Het bevoegd gezag heeft beslissingsbevoegdheid in deze en zal al dan niet instemmen met dit advies.

In het algemeen attenderen wij erop dat bij grondwerkzaamheden alsnog archeologische resten kunnen worden aangetroffen, ondanks het uitgevoerde onderzoek. Hiervoor geldt vanuit de Erfgoedwet een wettelijke verplichting om archeologische resten te melden. Dit kan via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort, dan wel via de gemeente.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	7
2.	Vooronderzoek.....	9
3.	Doel en onderzoeksvragen.....	16
4.	Methodiek.....	17
5.	Resultaten	23
6.	Waardestelling	32
7.	Conclusie en advies	34
Geraadpleegde bronnen		35
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	37
Bijlage 2.	Allesporenkaart	38
Bijlage 3.	Vlaktekeningen.....	39
Bijlage 4.	Sporen- en lagenlijst.....	42
Bijlage 5.	Vondstenlijst.....	44
Bijlage 6.	Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	46

1. Aanleiding

Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Hoeksche Waard
Plaats	Heinenoord
Toponiem	Blaaksedijk Oost 55
Kaartblad	37H
Perceelnummers	HNO02-H-1101 en H-1111 (beide gedeeltelijk)
Centrumcoördinaten	94.599 / 425.320
CMA/AMK-status	N.v.t.
Archis-monumentnummer	N.v.t.
Oppervlakte plangebied	Circa 3.780 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 3.780 m ²
Huidig grondgebruik	Bebouwd en onbebouwd

In opdracht van J.A. van der Hoek Holding heeft Transect b.v.¹ op 25 augustus 2021 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Blaaksedijk Oost 55 te Heinenoord (gemeente Hoeksche Waard; figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van twee woningen en bijgebouwen, waarvoor de ondergrond over een oppervlakte van circa 230 m² geroerd zal worden en waarbij heipalen zullen worden geslagen die ca. 17,5 m lang zijn. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken, was een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk, in het kader waarvan archeologisch onderzoek nodig was.

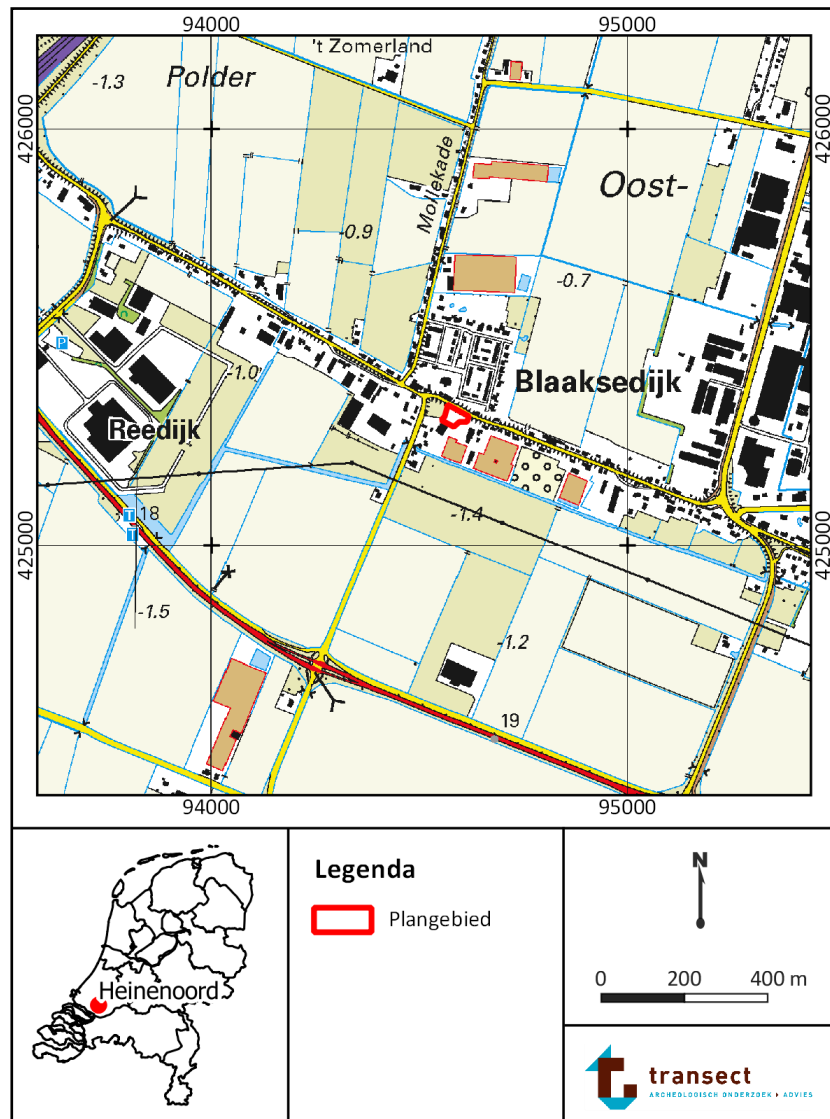
Vanuit het bestemmingsplan 'Landelijk gebied Binnenmaas (2013)' heeft het plangebied een archeologische waarde ('dubbelbestemming waarde-archeologische verwachting hoog 1'). Gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen kon deze archeologische waarde met de geplande ingrepen worden aangetast. Hierom was archeologisch vooronderzoek nodig om inzicht te krijgen of en in hoeverre de werkzaamheden van invloed zijn op de archeologische waarde in het plangebied.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (Verboom-Jansen 2018) bestond een verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Een booronderzoek bleek nodig om de verwachting te toetsen en om de mate van intactheid en opbouw van de bodem vast te stellen. Uit het booronderzoek (Rap 2021) bleek dat een middelhoge tot hoge verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten tot een diepte van 120 - 180 cm -Mv (1,1 - 2,6 m -NAP). Deze resten kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen, waarbij de nadruk naar verwachting op het oostelijk deel van het plangebied ligt. Bij de voorgenomen ingrepen zullen de historische ophooglagen aangetast worden, waardoor ook eventuele archeologische resten verstoord kunnen raken.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

Geadviseerd werd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de eventuele archeologische waarden te kunnen karteren en waarderen.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de bevoegde overheid en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek beschreven en wordt een advies geformuleerd over de al dan niet te nemen vervolgstappen.



Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied. Bron: pdok.nl.

2. Vooronderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Transect b.v.
Uitvoeringsperiode	2018
Uitvoeringsmethode	Bureauonderzoek
Rapportage	Verboom-Jansen, M., 2018. <i>Heinenoord, Blaaksedijk Oost 55. Gemeente Binnenmaas (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)</i> , Transect b.v., Nieuwegein (Transect-rapport 1858).
Onderzoeksmeldingsnummer	4635714100
Vondsten/monsters/documentatie	Nieuwegein, tot deponering in een e-depot.
Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen	
Uitvoerder	Transect b.v.
Uitvoeringsperiode	2021
Uitvoeringsmethode	Boringen
Rapportage	Rap, J. 2021. <i>Heinenoord, Blaaksedijk Oost 55. Gemeente Hoeksche Waard (ZH). Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)</i> , Transect b.v., Nieuwegein (Transect-rapport 3258).
Onderzoeksmeldingsnummer	4952513100
Vondsten/monsters/documentatie	Nieuwegein, tot deponering in een e-depot.

2.1 Landschap²

Heinenoord maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekleigebied (Berendsen 2005). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien. Destijds stroomden de Rijn en de Maas in een brede vlakte van vlechtende rivieren samen bij Rotterdam. De rivieren hebben daarbij grofzandig sediment en grind afgezet, dat geologisch gezien tot de Formatie van Kreftenheye wordt gerekend (Mulder *et al.* 2003). De Hoeksche Waard – het eiland waar het plangebied op ligt – lag eveneens in deze riviervlakte. Volgens Hijma *et al.* (2009) zijn ter hoogte van het plangebied deze afzettingen aan te treffen op een diepte van circa 15 m -NAP. De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer, als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water. Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen / Stouthamer 2001). Deze rivierduinen worden volgens Vos (2015) niet binnen het onderhavige plangebied verwacht.

Vanaf 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen, omdat het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, ruwweg 13.000 tot 12.500 jaar en 11.000 tot 10.500 jaar geleden). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld.

² Teksten uit hoofdstuk op basis van / overgenomen uit het bureauonderzoek (Verboom-Jansen 2018) en booronderzoek (Rap 2021).

De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd “Hochflutlehm” afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (Mulder *et al.* 2003; Bennema / Pons 1952). Pas vanaf 10.000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

Door de temperatuurstijgingen, begon landijs op grote schaal te smelten. De vrijgekomen hoeveelheid smeltwater zorgde vervolgens wereldwijd voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware door de zee landinwaarts werd “opgestuwd”. Hierdoor verdronk het oude rivierdal van de Rijn en Maas en ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket; Mulder *et al.* 2003). De Rijn en Maas begonnen wederom te meanderen en vulden vanaf het westen het oude, Pleistocene rivierdal op met sediment.

Omstreeks 8.700 jaar geleden vormden de mondingen van de toenmalige rivieren onder invloed van een snel stijgende zeespiegel zich om tot estuaria (Hijma *et al.* 2009), waarbinnen sprake is van riviereninvloed en getijdenwerking. Geologisch gezien worden deze afzettingen gerekend tot de Formatie van Echteld gerekend, hoewel Hijma *et al.* (2009) voorstelt deze zoetwater-getijdeafzettingen tot het Terbregge Laagpakket te rekenen. Doorgaans worden deze afzettingen ten noorden van de Binnenbedijkte Maas (waar het plangebied ook ligt) naar verwachting aangetroffen op een diepte van circa -5 tot -6 m NAP. Ten zuiden van de Blaaksedijk ontbreken de afzettingen echter plaatselijk (tussen de Binnenbedijkte Maas en de Blaaksedijk). Hier liggen namelijk verschillende oude rivierlopen die het Terbregge Laagpakket hebben geërodeerd (Hijma *et al.* 2009). Ook volgens Cohen *et al.* (2012) zijn verschillende rivierlopen aanwezig tussen het plangebied en de Binnenbedijkte Maas. Ongeveer 30 m ten noorden van het plangebied ligt de Gorum-Arkel stroomrug. Deze rivier was actief tussen 5.200 - 4.400 voor Chr. en had zijn monding vermoedelijk een paar kilometer ten westen van het plangebied. Aan weerszijden van deze stroomrug zijn zoetwatergetijden afzettingen ontstaan, maar ook oeverwallen. De top van de oeverwallen ligt volgens de doorsnede van Hijma *et al.* (2009) bij de Blaaksedijk Oost rond -6,5 m NAP. Later slibde de monding dicht en raakte de stroomgordel afgedekt met mariene getijdeafzettingen (Hijma *et al.* 2009), die zijn afgezet onder invloed van overstromingen vanuit zee (Wormer Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk).

Na het Subboreaal (omstreeks 3.800 jaar geleden; grofweg in het Midden-Neolithicum) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij voor de uitgebreide vorming van (riet)veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (de Mulder *et al.* 2003). Hierdoor ontstond onder rustige omstandigheden een dik veenpakket, te meer de rivierafvoer van de Rijn zich verlegd had via Utrecht en de Oude Rijn. Na het inactief worden van de rivier trad wederom veenvorming op tot circa 500 voor Chr. Vanaf toen trad de zee via de Maasmonding diverse malen het achterland binnen en kreeg het gebied te maken met verschillende perioden van overstromingen (benoemd als Duinkerke-I, -II en -III transgressies door Zagwijn en Van Staalduijn (1975); thans worden deze afzettingen gerekend tot het Walcheren Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk). Er ontstonden daarbij soms diepe kreek- en getijdegeulen en het veengebied werd tot ver landinwaarts aangetast. Ook werden pakketten klei op het veen afgezet, hoewel deze zich geleidelijk en gefaseerd vormden.

Met name in het begin van deze periode (Bronstijd - IJzertijd) zorgde het ontstaan van deze kreken in het veengebied voor bewoningsmogelijkheden, doordat het veen lokaal ontwaterde. Volgens Dorsselaer (2018) ligt de top van het veen in het plangebied rond 1,7 m -Mv.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied. Ten noorden en ten zuiden van het plangebied is een vlakte van getijafzettingen aanwezig (kaartcode 2M35). In de omgeving van het plangebied zijn verder getij-inversieruggen (kaartcode 3K33) en rivierinversieruggen (kaartcode 3K26) aanwezig, die overeenkomen met de ligging van de stroomgordels zoals deze zijn ingetekend door Cohen *et al.* (2012). Door de hogere ligging van het maaiveld zijn de stroomruggen te ook herkennen op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Stroomgordels klinken namelijk minder in dan het omliggende veengebied, waardoor ze ook na hun actieve fase als hogere ruggen in het landschap achter blijven. Gezien de maaiveldhoogte zou het goed kunnen het plangebied op de Gorkum-Arkel stroomrug ligt in plaats van ernaast.

Binnen het plangebied neemt de maaiveldhoogte van zuid naar noord toe, richting de Blaaksedijk Oost. Bij de Blaaksedijk Oost is de maaiveldhoogte ongeveer 2 m +NAP en in het zuiden van het plangebied is de maaiveldhoogte ongeveer 1,2 m -NAP.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied lieederdgronden in klei voor (code pMv81-II). Lieederdgronden zijn gronden die binnen 80 cm diepte op veen liggen en een zwarte bovengrond hebben. De donkere bovengrond mag niet dikker zijn dan 50 cm en bestaat uit een toemaakdek. Dit toemaakdek bestaat uit venige slootbagger met dunne mest en zand (Bakker / Schelling 1989). Ten noorden en zuiden van het plangebied worden poldervaaggronden aangetroffen (kaartcode Mn45A, Mn25A). Poldervaaggronden zijn kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond die niet slap is. Ook hebben ze een humusarme bovengrond (Bakker / Schelling 1989).

De grondwatertrap in het plangebied is gekarteerd als II. Dit betekent dat laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm -Mv wordt verwacht. Dit betekent dat binnen 80 cm -Mv onverbrande organische resten (zoals hout en bot) vermoedelijk niet bewaard zijn gebleven. Deze zijn als gevolg van wisselingen in grondwaterstanden en dus door oxidatie aangetast. Anorganische vondsten zoals aardewerk en (vuur)steen kunnen wel bewaard zijn gebleven binnen 80 cm -Mv.

Vooronderzoek

Vanaf maaiveld tot een diepte van circa 120 - 180 cm -Mv (1,1 - 2,6 m -NAP) is sprake van ophooglagen uit de Midden Nieuwe tijd, in tegenstelling tot de verwachte oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel en een veraarde veentop.

Ter plaatse van het veronderstelde wiel is geen wezenlijk verschil in de opbouw van de ophooglagen vast te stellen ten opzichte van het overige deel van het terrein. Ook is geen sprake van plastic, hetgeen een aanwijzing vormt voor moderne verstoringen. De verwachting op het aantreffen van resten ter plaatse van het wiel is daarom nog als middelhoog te handhaven, aangezien hier wel allerlei resten van landgebruik en terreininrichting kunnen worden aangetroffen.

De ophooglagen bevinden zich ofwel op zandige geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (voormalige Duinkerke-transgressies) die hebben gezorgd voor een erosie van het onderliggende veenpakket (boringen 1-4; figuur 2) of op een laag intact onveraard Hollandveen (boringen 5-6).



Figuur 2. Boorpuntenkaart uit booronderzoek (Uit: Rap 2021).

Daarmee is geen sprake van een intact archeologisch relevant niveau voor de periode Bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen en is een lage verwachting voor deze periodes vast te stellen. Door de activiteit van de aangetroffen geul is aan de westzijde van het plangebied een wiel ontstaan.

De aanwezigheid van eventuele oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel is niet vastgesteld. Deze bevinden zich buiten het bereik van de uitgevoerde boringen. De verwachting voor deze periode moet daarom nog gehandhaafd worden vanaf een diepte van meer dan 2,7 - 5,1 m -NAP.

2.2 Archeologische waarden

Op de gemeentelijke verwachtingskaart en beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op archeologische waarden uit de periode Neolithicum t/m Late-Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van de Gorkum-Arkel stroomgordel in de ondergrond. Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische vondstmeldingen gedaan en heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Wel zijn in het kader van eerdere vergunningverleningen in de directe omgeving van het plangebied onderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken die relevant zijn voor het archeologische verwachtingsmodel van het onderhavige plangebied, worden hieronder besproken:

- Direct ten zuiden van het plangebied, aan de Blaaksedijk Oost 55, is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 4040022100). Hieruit blijkt dat in het noorden van het onderzochte gebied een wiel aanwezig is geweest, dat thans gedempt is. In de rest van het gebied zijn onder een bouwvoor twee lagen klei aangetroffen, die vermoedelijk te correleren zijn aan Duinkerke III en I overstromingsfasen (respectievelijk de Late-Middeleeuwen en IJzertijd-Romeinse tijd; thans Laagpakket van Walcheren). De bovenste, blauwe, kleilaag is hierbij omgewerkt en tot 100 cm -Mv aanwezig.

De zandige, bruine kleiafzettingen van de Duinkerke I-fase zijn tot 190 cm -Mv aanwezig (ca. 3,2 m -NAP). De ondergrens van deze kleiafzettingen is scherp, wat wijst op een erosie van de het onderliggende veen. Onder de klei is tot 400 cm -Mv veen aangetroffen, met enkele inschakelingen van komklei (rond 350 cm -Mv) vanuit vermoedelijk de Gorkum-Arkum stroomgordel. De top van het veen was niet veraard. Binnen het plangebied is de Gorkum-Arkum stroomgordel niet aangetroffen. Ook zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (Vries 2017).

- Circa 75 m ten noorden van het plangebied, aan de Mollekade 2 t/m 24, is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2101936100). Het gebied is gelegen op de Gorkum-Arkum stroomrug. Tijdens het veldonderzoek zijn afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen (voorheen Afzettingen van Duinkerke III B; ca. 1 m dik), op komafzettingen, op veen (top tussen 2 en 3 m -NAP/ 1 à 1,7 m -Mv), op restgeulafzettingen van de Formatie van Echteld (top tussen 3,5 en 4,5 m -NAP). In een aantal boringen zijn in het veen en in het veen voorkomende kleiafzettingen stukjes grind aangetroffen. Volgens Van Wilgen (2006) zou dit op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden uit de Romeinse tijd of Middeleeuwen kunnen duiden. Daarom is ter plaatse van deze grindjes een aanvullend booronderzoek uitgevoerd. In de aanvullende boringen zijn geen aanwijzingen voor bewoningsniveaus aangetroffen en ook geen andere archeologische indicatoren. Het is niet bekend of het grind ten gevolge van een dijkdoorbraak in het plangebied terecht is gekomen of dat deze toch met nabijgelegen bewoning te maken heeft (Wilgen 2006).
- Circa 400 m ten westen van het plangebied, aan de Blaaksedijk West 25-27 is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2187440100). Hierbij is in één van de 15 boringen archeologische materiaal aangetroffen. Het betreft aardewerk wat mogelijk uit de Bronstijd of Romeinse tijd stamt, botmateriaal uit dezelfde periode, en kachelslik wat mogelijk uit de Middeleeuwen of Nieuwe tijd stamt. De indicatoren zijn aangetroffen tussen 110 en 140 cm -Mv in de top van het veraarde veen (bron: Archis3). De rapportage is nog niet beschikbaar in DansEASY en Archis3.
- Ongeveer 420 m ten westen van het plangebied, ter plaatse van het bedrijventerrein Reedijk te Blaaksedijk, is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2354779100). Op basis van het AHN is er een raai diepe boringen gezet over de meander van een stroomgordel. De top van de stroomgordel is volgens Bex (2012) vanaf 3,1 m -NAP (2 m -Mv) aangetroffen. De top van het veen is in vrijwel het gehele onderzochte gebied geërodeerd. Tijdens vervolgonderzoek ter hoogte van de meander en mogelijke terplocaties zijn geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen wijzen op archeologische vindplaatsen (bron: Archis3).

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat op de Gorkum-Arkum stroomgordel in de directe omgeving van het plangebied nog geen vondsten bekend zijn. In de omgeving van het plangebied is de top van de oeverafzettingen van de Gorkum-Arkum stroomgordel tussen 3,1 en 4,5 m -NAP aangetroffen. Wel zijn in de top van het veraarde veen boven de stroomgordel vondsten uit de periode Bronstijd-Romeinse tijd en Middeleeuwen-Nieuwe tijd bekend.

2.3 Historische achtergronden en huidig gebruik

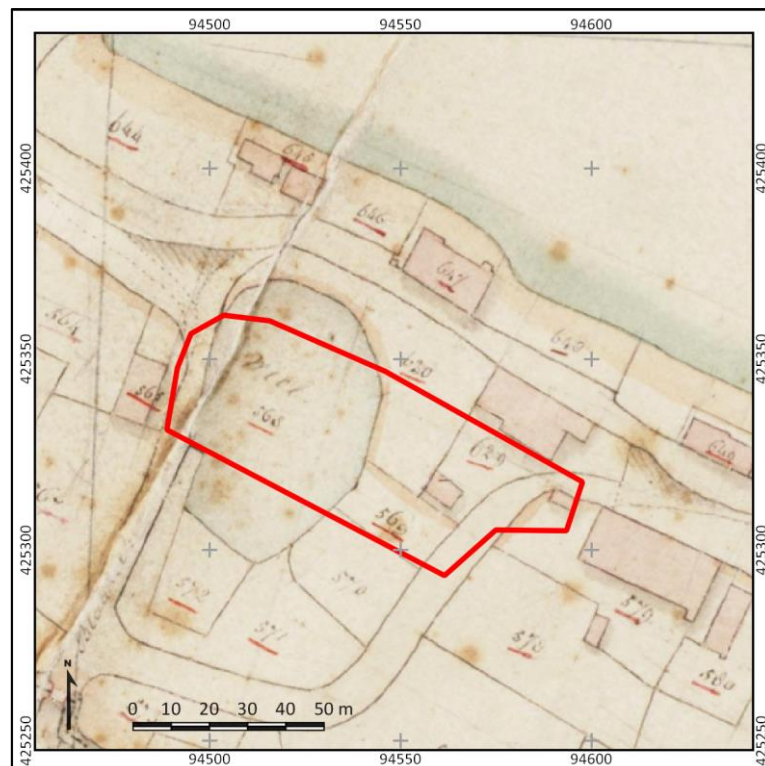
Het plangebied is zuidelijk gelegen langs de Blaaksedijk Oost in de polder Mijnsheerenland van Moerkerken polder. Deze polder is in 1439 ingepolderd. Voorheen maakte het vermoedelijk deel uit van het Land van Wale, verwijzend naar ene Wouter van de Wale. Wale is tevens de benaming van de voorganger van Heinenoord, dat in 1421 ten tijde van de Sint-Elisabethsvloed verzwolgen is, evenals de polder (Stichting Streekmuseum Hoeksche Waard, 1969). Het was niet de enige polder die in die tijd verdwenen is. De Sint-Elisabethsvloed reikte tot ver in het achterland en was tevens verantwoordelijk voor het verlies van de Groote Waard en het ontstaan van de Biesbosch en het eiland van Dordrecht.

Op het kadastrale Minuutplan uit 1811 - 1832 is te zien dat de westelijke helft van het plangebied in een wiel ligt (figuur 3). Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafelen is in het oosten van het plangebied een schuur aanwezig met erf. Het woonhuis zelf valt net buiten het onderhavige plangebied. Direct naast het wiel waren een boomgaard en een tuin aanwezig. Een wiel is een landschappelijk relict van een kolkgat als gevolg van een dijkdoorbraak. Op de kaart uit 1900 is ook te zien dat de Blaaksedijk met een boog om het wiel is aangelegd na de doorbraak. Tussen 1925 en 1955 is de schuur in het plangebied verdwenen. In de jaren '60 van de vorige eeuw is het wiel gedempt. Binnen het plangebied zijn daarna geen gebouwen meer opgetrokken. Er zijn dus ook geen bovengrondse bouwhistorische waarden binnen het plangebied aanwezig.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is onbebouwd en grotendeels begroeid met gras. In het centrale gedeelte van het plangebied zijn betonnen platen aanwezig, waarop landbouwwerktuigen gestald staan. Hieronder is een laag puingranulaat aanwezig (Dorsselaer 2018). In het oostelijke deel van het plangebied is een asfaltweg aanwezig, alsmede een gierput. Binnen het plangebied zijn de volgende bodemverstoringen bekend dan wel te verwachten:

- Ter plaatse van het wiel is de oorspronkelijke bodem diep uitgesleten, maar hoe diep is niet bekend. De boring die door de Vries (2017) in het wiel is gezet is gestaakt in puin rond 50 cm -Mv. Volgens het milieuraapport van het plangebied is het wiel niet opgevuld met bodemvreemde materialen (Dorsselaer 2018). Verder blijkt uit Dorsselaer (2018) dat de bovengrond tot ongeveer 1,1 m -Mv licht verontreinigd is, als gevolg van puinbijmenging en mogelijk gebruik van gewas-beschermingsmiddelen. Er is echter geen sanering noodzakelijk.
- Op basis van het AHN zijn er geen aanwijzingen dat delen van het plangebied zijn afgegraven.
- Ter plaatse van de gierput is het bodemarchief plaatselijk aangetast, maar tot welke diepte is niet bekend.



Figuur 2b. Het plangebied (rood omlijnd) op het kadastrale Minuutplan uit 1811 - 1832), met daarop het wiel dat o.a. aanwezig is in de noordwestelijke helft van het plangebied. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek kon de gespecificeerde archeologische verwachting worden aangepast. Voor de Bronstijd t/m de Vroege-Middeleeuwen geldt een lage verwachting. Op de oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomrug kunnen neolithische waarden aanwezig zijn op een diepte vanaf 2,7 - 5,1 m -NAP. Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 120 - 180 cm -Mv (1,1 - 2,6 m -NAP) geldt een middelhoge tot hoge verwachting op het aantreffen van laatmiddeleeuwse - nieuwtijdse waarden, met de nadruk op ophogingslagen uit de Midden Nieuwe tijd (middelhoog ter plekke van het wiel).

Eventuele prehistorische vindplaatsen in de top van het Gorkum-Arkel systeem bestaan in de meeste gevallen uit concentraties van vuurstenen artefacten, bewerkt en gebruikt natuursteen (onder andere kookstenen, klop- en percussiestenen), al dan niet verbrand bot (in de meeste gevallen gecalcineerd bot) en houtskool. Vaak komen binnen dergelijke vindplaatsen haardkuilen en andersoortige grondsporen voor, zoals grafkuilen en vanaf het Neolithicum ook paalkuilen. Verder kunnen op Neolithische vindplaatsen ook aardewerk, maal- en slijpstenen en grafvelden worden verwacht.

Uit de Nieuwe tijd en mogelijk uit de Late-Middeleeuwen kunnen grondsporen aanwezig zijn die gerelateerd zijn aan het gebruik als erf, zoals waterputten, beerputten en sporen van nijverheid. Of de schuur teruggaat op een oudere schuur is niet bekend. Ook kunnen vondst- of cultuurlagen aanwezig zijn met baksteen, aardewerk en bot. Deze kunnen vanaf onder de bouwvoor aanwezig zijn.

3. Doel en onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet, voor zover mogelijk, inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en begrenzing van de mogelijk aanwezige archeologische resten.

De vraagstelling uit het Programma van Eisen (Cohen Stuart 2021) luidt: De onderzoeksvragen gaan over de aard, omvang en fysieke kwaliteit van de mogelijk aan te treffen sporen en vondsten. Daarnaast kunnen deze sporen en vondsten in relatie worden gebracht met de bewonings-geschiedenis van het gebied, eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving en met historische kennis over dit gebied.

Deze vraagstelling wordt onderzocht aan de hand van de volgende onderzoeksvragen, die in bijlage 6 worden beantwoord:

1. Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar)?
2. Zijn er archeologische resten in situ bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?
3. Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?
4. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?
5. Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en loopniveaus en/of wegdekken?
6. Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?
7. Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?
8. Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?
9. Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
10. Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?
11. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
12. Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?
13. Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.



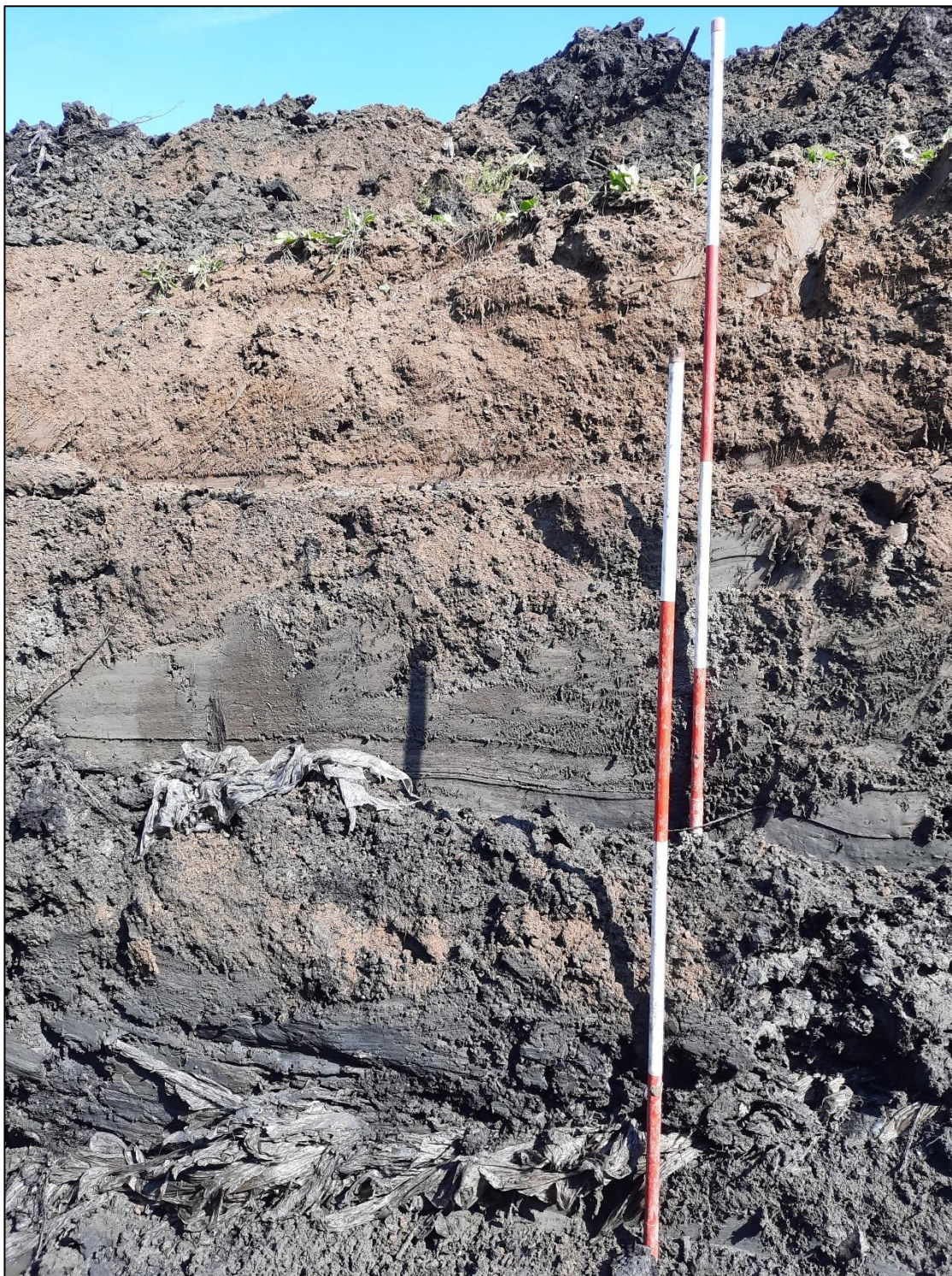
Figuur 3. Het plangebied bij aanvang van de veldwerkzaamheden.



Figuur 4. Aanleg van werkput 1.



Figuur 5. Overzicht van werkput 1 met tussen de muurfunderingen een dieper aangelegd kijkgat.



Figuur 6. Grote flappen plastic afkomstig uit demping van het wiel in werkput 2.



Figuur 7. Deel van het vlak in werkput 2, trapsgewijs aangelegd.



Figuur 8. Werkput3 werd aangelegd ter hoogte van stelcomplatens op het werkterrein binnen het plangebied, waar de landbouwwerktuigen worden gestald.



Figuur 9. Deel van het vlak in werkput 3, met daarin een dieper aangelegd kijkgat.

5. Resultaten

5.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw is niet eenduidig in het plangebied, veroorzaakt door verstoringen.

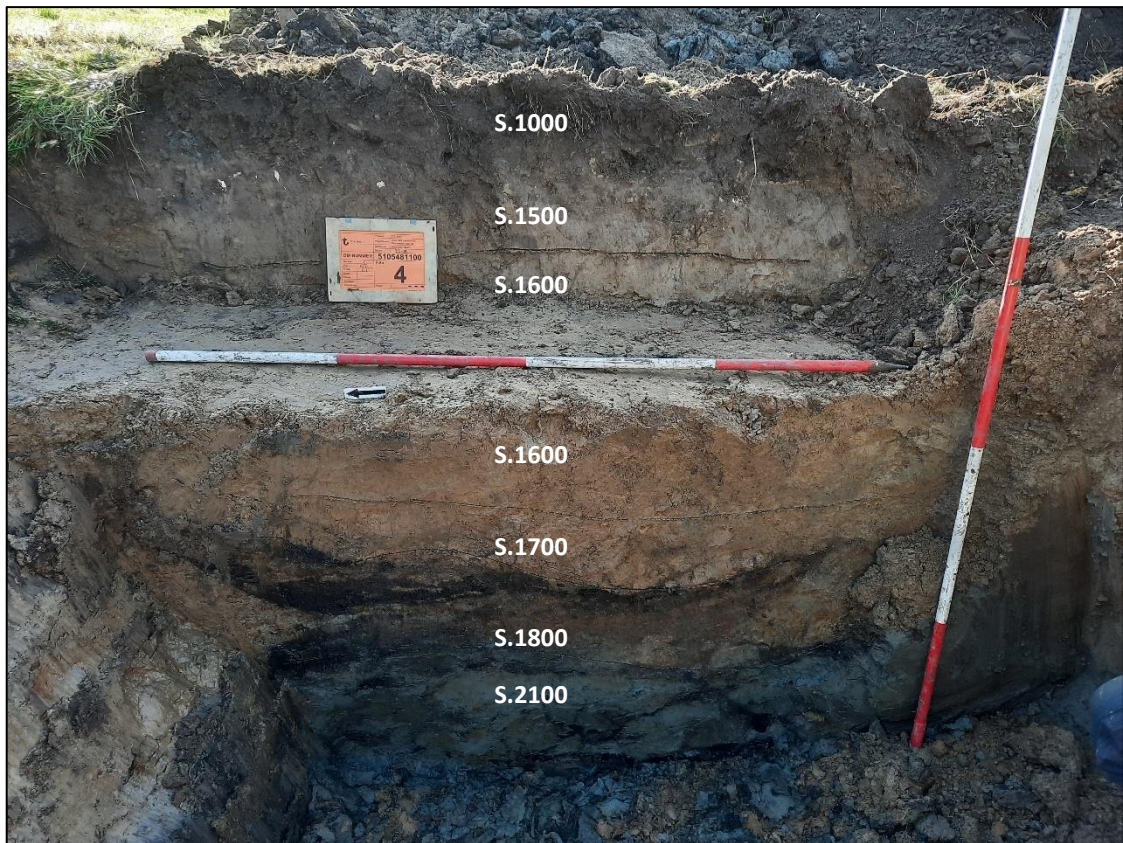
In werkput 1 zijn van boven naar beneden de volgende lagen aangetroffen (figuur 10):

- S.1000: bouwvoor, bestaande uit zandige, bruine klei, bevat puin.
- S.1500, S.1600, S.1700, S.1800: zwak tot sterk zandige kleilagen: ophogingslagen die vermoedelijk kan worden gerelateerd aan de dijk die direct ten noorden van het plangebied is gelegen. De ophogingslagen onderscheiden zich op basis van kleur, textuur en insluitsels (zie bijlage 4 voor de details). De enige van deze vier lagen die vondsten bevat, is S.1600. Het vondstmateriaal uit S.1600 bestaat uit laatmiddeleeuwse - nieuwetijdse aardewerkscherven (jongste scherf uit de 18e - 20e eeuw), dierlijke botfragmenten en een fragment steel van een kleipijp uit de 17e - 20e eeuw. In profiel 1.2 werd direct onder de bouwvoor en op S.1500 een puinlaag aangetroffen (S.1100), die bestaat uit donkerbruingrijs, zandige klei met baksteen, plastic, koperdraad en ander puin. Op basis van de jongste vondst uit S.1600 zijn de op deze bodemlaag gelegen per definitie jonger.
- S.2000: (sterk) zandige, gebrokte, humeuze klei met wat grind: afzettingen die kunnen worden gerelateerd aan een restgeul of dijkdoorbraak.
- S.2100: (sterk) zandige klei met zandlagen en veenbrokken, 'schoner' dan S.2000: afzettingen die kunnen worden gerelateerd aan een restgeul of dijkdoorbraak.

De bodemopbouw in werkput 2 was enkel verstoord tot een diepte van 2,1 m -NAP (ca. 280 cm -Mv) (figuren 11 en 12). In werkput 3 is dezelfde verstoring als in werkput 2 aanwezig, die is gerelateerd aan de demping van een wiel. Dit wiel is ontstaan door de activiteit van de aanwezige geul. In het meest oostelijke deel van werkput 3 leek het wiel te eindigen. Direct naast het wiel werd in de laatste meter van de werkput bosveen (S.3100; top van het veen op 2,90 m -NAP / 210 cm -Mv) aangetroffen met daarop een geroerde veenlaag (S.3000) die nieuwetijdse scherven bevatte (vondstnummer 8). Boven de geroerde veenlaag zijn twee ophogingslagen gelegen, namelijk S.2500 en S.2600 (figuur 13). In S.2600 werden nieuwetijdse scherven gevonden. Hieruit volgt tevens dat S.2500, die op S.2600 ligt, jonger is dan S.2600.

Overeenkomstig met de resultaten van het booronderzoek (Rap 2021) bevinden de ophooglagen (S.1500 t/m S.1800 in werkput 1; S.2500 en S.2600 in werkput 3) zich ofwel op zandige geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (profielen in werkput 1) of op een laag intact onveraard Hollandveen (profielen in werkput 3).

De vanuit het bureauonderzoek verwachtte oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel en een veraarde veentop werden niet aangetroffen en zullen zich dieper in de ondergrond van het plangebied bevinden. Ter plaatse van het veronderstelde wiel was geen wezenlijk verschil in de opbouw van de ophooglagen vast te stellen ten opzichte van het overige deel van het terrein. Ook was geen sprake van plastic, wat een aanwijzing vormt voor moderne verstoringen. Plastic werd echter wel weer aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Een flessendop van bakeliet wijst erop dat het wiel in ieder geval na 1907 is gedempt (toen bakeliet werd uitgevonden), oftewel in de 20e eeuw.



Figuur 10. Profiel 1.1 in werkput 1, vlak 104.



Figuur 11. Profiel 2.2 in werkput 2, vlak 101, waarin alleen verstoorde bodemlagen werden aangetroffen die zijn gerelateerd aan de demping van het wiel.



Figuur 12. Verstoorde bodemopbouw in werkput 3.



Figuur 13. De laatste meter(s) voorbij de demping van het wiel, waarin o.a. Hollandveen werd aangetroffen. Profiel 3.3 in werkput 3, vlak 101.

5.2 Sporen

In het onderzoeksgebied zijn drie sporen aangetroffen (S.1 t/m S.3, figuren 14 t/m 17), die alle drie in werkput 1 in vlak 1 liggen en geïnterpreteerd zijn als muurfundering.

S.1 bestaat uit vier baksteenlagen in wildverband. Harde kalkmortel is gebruikt om de bakstenen te metselen. S.1 ligt koud tegen S.2 aan. Aan de basis van S.1 zijn oranje-gele bakstenen gebruikt met afmetingen van 17 x 8 x 4 cm en zijn hard gebakken. De datering van de stenen zijn op basis van hardheid en afmetingen in de Nieuwe tijd geplaatst. Daarop is een jongere bebouwingsfase aanwezig in de vorm van gewapend beton (modern). De bovenkant van S.1 is aangetroffen op een niveau van 0,28 m +NAP.

S.2 bevat zeven baksteenlagen, waarvan de 5-lagenmaat 24 cm is. Hard cement is gebruikt om de bakstenen te voegen. De gebruikte bakstenen lijken op de stenen die aan de basis van S.1 zijn gevonden en hebben afmetingen van 15 x 7 x 3,5 cm. Ook deze stenen zijn hard gebakken en in de Nieuwe tijd gedateerd. De top van S.2 ligt op 0,31 m +NAP.

Ten zuiden van en parallel gelegen aan S.2 werd S.3 aangetroffen. Dit spoor is geïnterpreteerd als een recente muurfundering, bestaat uit vier baksteenlagen en ligt op 0,20 m +NAP. Dikke, industrieel vervaardigde bakstenen zijn gebruikt voor deze fundering.

Op historische kaarten die zijn geraadpleegd vanaf 1811-32 (kadastraal Minuutplan), is nooit bebouwing opgetekend in het plangebied. Vermoedelijk behoren de muurfunderingen tot één à twee bijgebouwen die niet zijn weergegeven op de kaarten. Tot op heden is het plangebied onbebouwd; tegenwoordig is het in gebruik als werkterrein, waar landbouwwerktuigen gestald staan.

De mogelijkheid bestaat dat oudere bakstenen zijn hergebruikt voor het vervaardigen van de muurfunderingen. Hoe oud de funderingen precies zijn, valt bij gebrek aan informatie (vermoedelijke herbruik van de stenen en geen bebouwing gekarteerd op kaarten) niet goed te duiden, maar zullen minimaal nieuwtijds zijn.



Figuur 14. Muurfunderingen in werkput 1, vlak 1.



Figuur 15. S.1 staat koud tegen S.2.



Figuur 16. Zijaanzicht van S.2 in werkput 1, vlak 1.



Figuur 17. S.3 is opgebouwd uit dikke, moderne, industrieel vervaardigde bakstenen.

5.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek werden 37 vondsten verzameld (tabel 1). De vondsten bestaan uit twintig aardewerkscherven uit de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd. De scherven werden gevonden in S.1600 (ophogingslaag), S.2600 (laag) en S.3000 (geroerde veenlaag). Omdat de scherven secundaire / niet-gesloten contexten zijn aangetroffen, leveren ze weinig informatiewaarde over de geschiedenis van het plangebied zelf. Wel geven ze een globale datering aan de lagen; zo kunnen de lagen niet ouder zijn dan de jongst aangetroffen vondst daarin.

Zo zijn de jongste vondsten uit S.1600 in werkput 1 gedateerd in de 18e - 20e eeuw (wandscherfje industrieel wit) en de 17e - 20e eeuw (fragment steel van een kleipijp). Daaruit kan worden afgeleid dat de jongste ophogingslaag S.1500 jonger is dan S.1600.

Een ophogingslaag in werkput 3 (S.2600) bevatte nieuwtijdse aardewerkscherven uit de 16e - 19e eeuw. Ophogingslaag S.2500 die direct op S.2600 is gelegen, is daarmee jonger dan S.2600. Direct onder S.1600 bevindt zich in werkput 3 S.3000, een geroerde veenlaag, die eveneens 16e - 19e eeuwse aardewerkscherven bevatte.

Voor wat betreft de datering van de ophogingslagen geldt dat deze stammen uit de Midden- en Late Nieuwe tijd (Nieuwe tijd B en C; 1650 - 1945 na Chr.). Vanuit het vooronderzoek (Rap 2021) werden de ophogingslagen enkel in de Midden Nieuwe tijd gedateerd, maar ze kunnen ook jonger zijn.

Negen dierlijke botfragmenten werden gevonden in S.1600 (ophogingslaag) en S.2600 (laag). Net als de aardewerkscherven zijn ook de botfragmenten in secundaire / niet-gesloten contexten aangetroffen, waarmee ze weinig informatiewaarde leveren over de geschiedenis van het plangebied zelf.

Uit de muurfunderingen S.1 en S.2 werden baksteenmonsters verzameld. S.3 werd hierbij achterwege gelaten, omdat deze muurfundering is opgetrokken uit moderne, industrieel vervaardigde bakstenen. De bakstenen uit S.1 en S.2 dateren in de Nieuwe tijd. Uit de geroerde veenlaag (S.3000) werd een baksteenbrokje verzameld. In de vondstenlijst in bijlage 5 zijn de details van de bakstenen opgenomen. De muurfunderingen zijn reeds beschreven in paragraaf '5.1 Sporen'.

In S.999 (demping van het wiel) een flessendop van bakeliet (20e eeuwse kunststof materiaal) en het bijbehorende, moderne glazen flesje gevonden.

Tabel 1. Aantal vondsten per materiaalcategorie.

Categorie	Aantal	Percentage
keramiek (KER)	20	54 %
dierlijk botmateriaal (ODB)	9	24 %
bouwkeramiek (KBW)	5	14 %
glas	1	< 3%
kleipijp	1	< 3%
plastic	1	< 3%
Totaal	37	100 %

6. Waardestelling

Concluderend zijn in het plangebied drie muurfunderingen gevonden, die behoren tot het complextype 'erfgerelateerde sporen' of 'sporen van landgebruik'. De sporen werden op basis van stratigrafische ligging en gebruikte bakstenen gedateerd Nieuwe tijd. De vondsten dateren in de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

De drie muurfunderingen worden aangemerkt als vindplaats en als zodanig gewaardeerd. Dit gebeurt volgens een vaste systematiek, vastgelegd in KNA-protocol 4003 (Specificatie VS06) en KNA-Bijlage IV 'Waarderen van vindplaatsen'. De waardestelling gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit (tabel 2). De eerste is niet van toepassing, omdat de eventuele vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op dit onderzoek van toepassing. De fysieke kwaliteit is gebaseerd op de conservering en gaafheid van de aangetroffen archeologische sporen c.q. vindplaats. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid en in hoeverre een eventuele vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

De aangetroffen resten worden vervolgens getoetst op inhoudelijke kwaliteit. Het gaat hierbij om de zeldzaamheidswaarde, de informatiewaarde, ensemblewaarde (of contextwaarde) en de representativiteit. Ook hier geldt: drie punten voor een hoge, twee punten voor een middelhoge en één punt voor een lage beoordeling. Bij een beoordeling van in totaal 7 of meer punten voor de categorieën 'zeldzaamheid', 'informatiewaarde' en 'ensemblewaarde' kan een eventuele vindplaats alsnog als behoudenswaardig worden aangemerkt.

Beleving

Voor wat betreft beleving kan de vindplaats niet gescoord worden, omdat deze niet bovengronds zichtbaar is of kan worden.

Fysieke kwaliteit

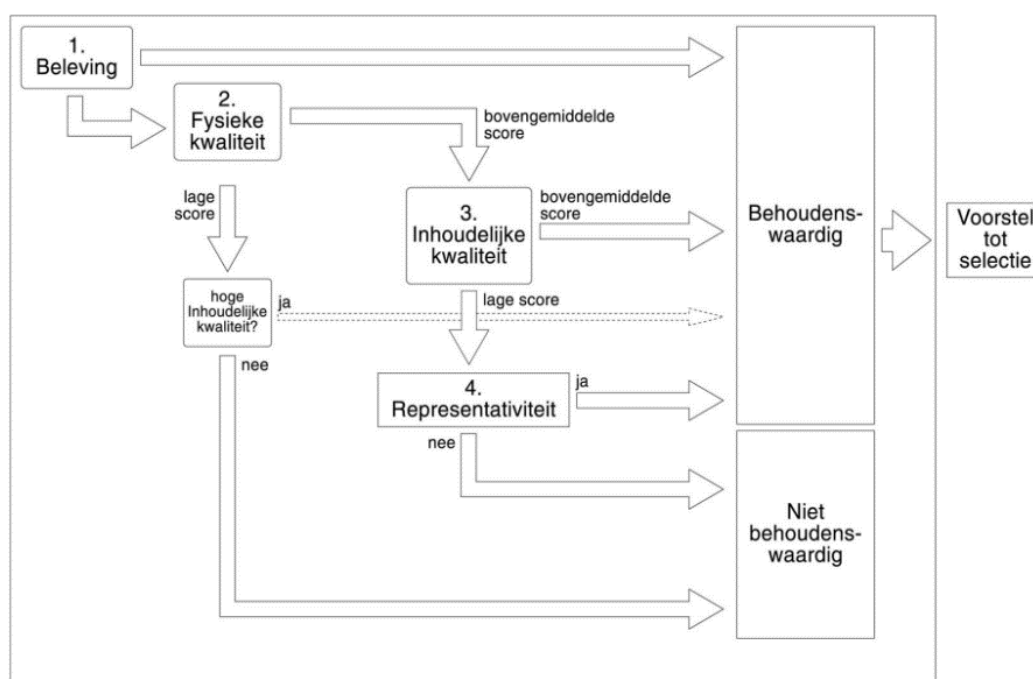
De drie muurfunderingen zijn gaaf en goed geconserveerd. Ze zijn niet verstoord door recente verstoringen. De bodemopbouw bleek dan ook voornamelijk intact te zijn in werkput 1, waar de drie sporen werden gevonden. Overige twee werkputten waren grotendeels (werkput 3) of volledig (werkput 2) verstoord als gevolg van de demping van het wiel. Aan de fysieke kwaliteit zijn in totaal zes van de zes punten toegekend (tabel 2).

Inhoudelijke kwaliteit

De vindplaats scoort laag op de kwaliteitscriteria zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Sporen van landgebruik / muurfunderingen van baksteen uit de Nieuwe tijd zijn niet zeldzaam en hebben een lage informatiewaarde en ensemblewaarde, mede omdat deze niet gekarteerd stonden op kaarten vanaf de vroeg-19e eeuw. In totaal zijn drie van de negen punten gegeven aan de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats. Voor *representativiteit* geldt daarmee dan ook 'Nee'.

Tabel 2. Waardestelling.

Waarden	Criteria	Score – hoog	Score - middelhoog	Score - laag
Beleving	Schoonheid		Wordt niet gescoord	
	Herinneringswaarde		Wordt niet gescoord	
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering	3		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit		Nee	



Figuur 18. Waarderingscriteria (bron: www.sikb.nl).

Op basis van de waarderingstabel (tabel 2) en het stroomdiagram in figuur 18 is geconcludeerd dat in het plangebied geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. De middelhoge verwachting op archeologische resten uit de Nieuwe tijd vanuit het vooronderzoek (Rap 2021) kan worden bevestigd. Voor de overige perioden geldt op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek een lage verwachting. Het neolithische niveau in de oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomrug werden niet aangesneden en zouden potentieel nog in de ondergrond aanwezig kunnen zijn (op basis van het vooronderzoek van Rap 2021 op een diepte vanaf 2,7 - 5,1 m -NAP).

7. Conclusie en advies

Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn drie restanten van muurfunderingen en 37 laatmiddeleeuwse - nieuwetijdse vondsten aangetroffen. Twee proefsleuven van ca. 20 x 4 m (werkputten 2 en 3) en een sleuf van 10 x 4 m (werkput 1) zijn aangelegd in het plangebied tot een diepte van maximaal ca. 3 m -Mv (2,59 m -NAP).

De drie muurfunderingen (S.1 t/m S.3) zijn gebouwd met bakstenen uit de Nieuwe tijd (S.1 en S.2) en met moderne, industrieel vervaardigde bakstenen (S.3). Op de onderste lagen baksteen van S.1 is gewapend beton aangetroffen. Samengenomen zijn de funderingen gedateerd in de Nieuwe - moderne tijd en zijn nooit gekarteerd geweest op kaarten vanaf de vroeg-19e eeuw. De funderingen liggen in werkput 1 op een niveau vanaf 0,31 m +NAP, maar lopen door buiten de grenzen van de werkput, indien de bodemopbouw niet is verstoord. De onderkanten van de sporen zijn aangetroffen tot een diepte van 0,33 m -NAP (ca. 90 cm -Mv).

De vondsten bestaan uit laatmiddeleeuwse - nieuwetijdse aardewerkscherven, dierlijke botfragmenten, bakstenen, een fragment van een steel van een kleipijp en een modern glazen flesje met een dopje van bakeliet. De vondsten werden, op de bakstenen na, gedaan in secundaire contexten (ophogingslagen) en betreffen afvalmateriaal dat in de grond terecht is gekomen, waarmee de ophogingslagen zijn opgebracht.

Het plangebied is gelegen op de oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel (werkput 1) en Hollandveen (werkput 3). Op beide natuurlijke lagen zijn ophogingslagen aangebracht, die vermoedelijk te relateren zijn aan de dijk die zich direct ten noorden van het plangebied bevindt. Op de jongste ophogingslaag is een recente bouwvoor aanwezig. Werkputten 2 en het overgrote deel van werkput 3 zijn gelegen ter hoogte van een wiel, veroorzaakt door een dijkdoorbraak. Dit wiel is in de 20e eeuw gedempt. Op basis van de vondsten kon de oudste ophogingslaag op het veen in werkput 3 worden gedateerd in de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

Voor de Bronstijd t/m de Vroege-Middeleeuwen gold naar aanleiding van het booronderzoek (Rap 2021) een lage verwachting. Op de oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomrug konden neolithische waarden aanwezig zijn op een diepte vanaf 2,7 - 5,1 m -NAP. Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 120 - 180 cm -Mv (1,1 - 2,6 m -NAP) gold een middelhoge tot hoge verwachting op het aantreffen van laatmiddeleeuwse - nieuwetijdse waarden, met de nadruk op ophogingslagen uit de Midden Nieuwe tijd en met een middelhoog ter plekke van het wiel). Deze verwachtingen werden deels bevestigd met het proefsleuvenonderzoek, aangezien enkel nieuwetijdse - moderne sporen en laatmiddeleeuwse - nieuwetijdse vondsten zijn aangetroffen.

Selectieadvies voor het plangebied

In het plangebied is geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Wij adviseren dan ook dat het plangebied wordt vrijgegeven voor verdere ontwikkeling, Het bevoegd gezag heeft beslissingsbevoegdheid in deze en zal al dan niet instemmen met dit advies.

In het algemeen attenderen wij erop dat bij grondwerkzaamheden alsnog archeologische resten kunnen worden aangetroffen, ondanks het uitgevoerde onderzoek. Hiervoor geldt vanuit de Erfgoedwet een wettelijke verplichting om archeologische resten te melden. Dit kan via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort, dan wel via de gemeente.

Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.sikb.nl
- www.topotijdreis.nl

Literatuur

- Bakker, H., de/J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.
- Bennema, J./L.J. Pons, 1952. *Donken, fluviatiele laagterras en eemafzettingen in het westelijke deel van de grote rivieren*, Boor en Spade 5, 126-137. Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Bex, J., 2012. *Archeologisch onderzoek bedrijventerrein Reedijk, gemeente Binnenmaas. Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen-verkennende fase*, Grontmij Archeologische Rapporten 1162.
- Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Dept. Physical Geography, Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-ngjn-zl>.
- Dorselaer, A.J.M., 2018. *Verkennend bodemonderzoek Blaaksedijk-Oost 55, Heinenoord*, DS Milieu-consult BV, Rapport nr. 18.06.089.
- Hijma, M.P./K.M. Cohen/G. Hoffmann/A.J.F. Van der Spek en E. Stouthamer, 2009. *From river valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (western Netherlands, Rhine-Meuse delta)*, Netherlands Journal of Geosciences — Geologie en Mijnbouw 88 – 1, p 13 – 5.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- Rap, J. 2021. *Heinenoord, Blaaksedijk Oost 55. Gemeente Hoeksche Waard (ZH). Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)*, Transect b.v., Nieuwegein (Transect-rapport 3258).
- SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1)*.
- Verboom-Jansen, M., 2018. *Heinenoord, Blaaksedijk Oost 55. Gemeente Binnenmaas (ZH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)*, Transect b.v., Nieuwegein (Transect-rapport 1858).
- Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.
- Vries, N, de., 2017. *Heinenoord, Blaaksedijk Oost 55. Gemeente Binnenmaas (ZH). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek verkennende fase, door middel van boringen (IVO-O)*, Transect b.v., Utrecht (Transect-rapport 1232).
- Wilgen, van, L.R., 2006, *Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwproject Mollekade, Blaaksedijk, SOB Research*.

- Zagwijn, W.,/ C. van Staalduinen, 1975. *Geologische overzichtskaarten van Nederland + Toelichting*, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

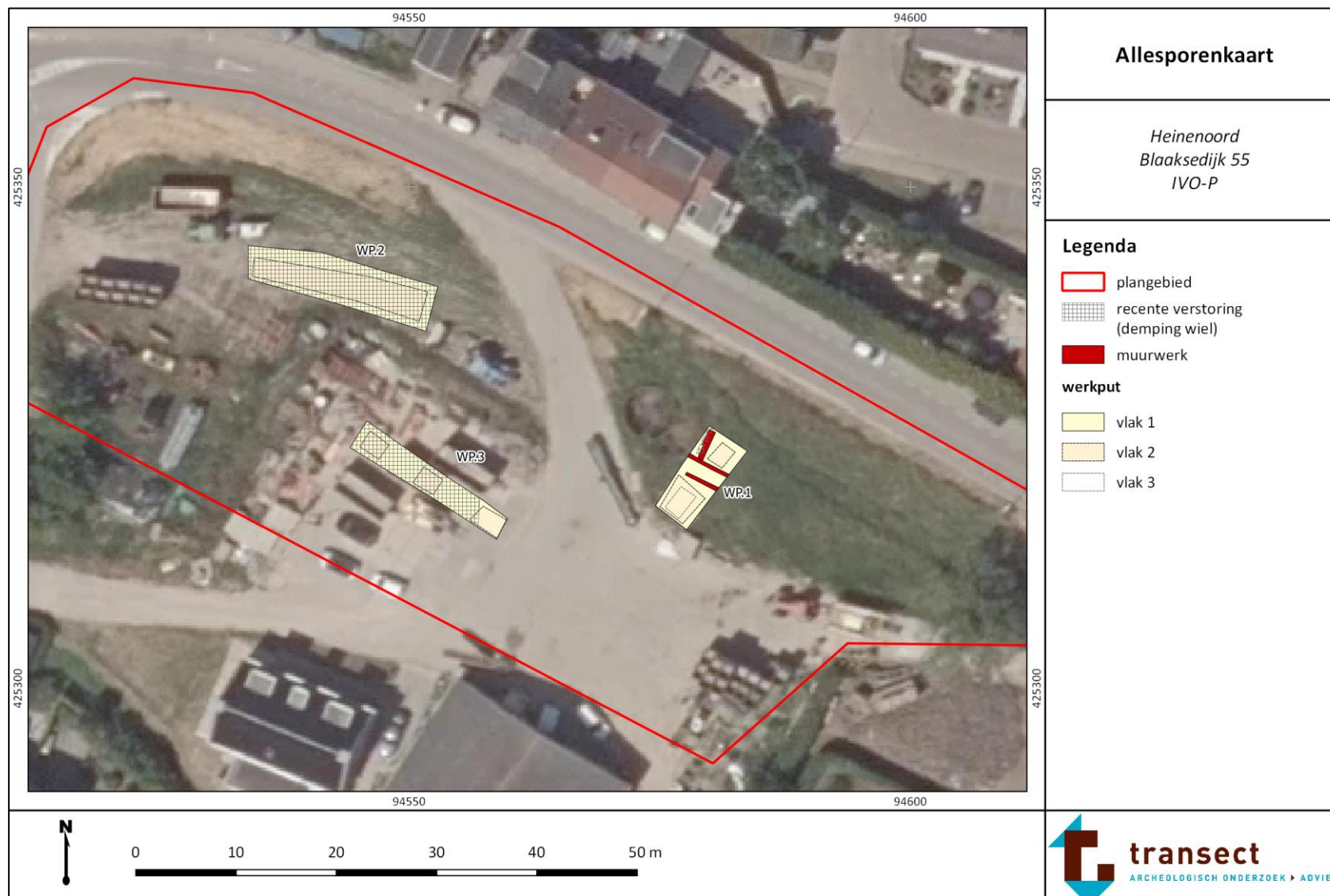
Figuren en tabellen

- Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.
- Figuur 2. Boorpuntenkaart uit booronderzoek (Uit: Rap 2021).
- Figuur 2b. Het plangebied (rood omlijnd) op het kadastrale Minuutplan uit 1811 - 1832), met daarop het wiel dat o.a. aanwezig is in de noordwestelijke helft van het plangebied. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.
- Figuur 3. Het plangebied bij aanvang van de veldwerkzaamheden.
- Figuur 4. Aanleg van werkput 1.
- Figuur 5. Overzicht van werkput 1 met tussen de muurfunderingen een dieper aangelegd kijkgat.
- Figuur 6. Grote flappen plastic afkomstig uit demping van het wiel in werkput 2.
- Figuur 7. Deel van het vlak in werkput 2, trapsgewijs aangelegd.
- Figuur 8. Werkput3 werd aangelegd ter hoogte van stelcomplaten op het werkterrein binnen het plangebied, waar de landbouwwerktuigen worden gestald.
- Figuur 9. Deel van het vlak in werkput 3, met daarin een dieper aangelegd kijkgat.
- Figuur 10. Profiel 1.1 in werkput 1, vlak 104.
- Figuur 11. Profiel 2.2 in werkput 2, vlak 101, waarin alleen verstoorde bodemlagen werden aangetroffen die zijn gerelateerd aan de demping van het wiel.
- Figuur 12. Verstoorde bodemopbouw in werkput 3.
- Figuur 13. De laatste meter(s) voorbij de demping van het wiel, waarin o.a. Hollandveen werd aangetroffen. Profiel 3.3 in werkput 3, vlak 101.
- Figuur 14. Muurfunderingen in werkput 1, vlak 1.
- Figuur 15. S.1 staat koud tegen S.2.
- Figuur 16. Zijaanzicht van S.2 in werkput 1, vlak 1.
- Figuur 17. S.3 is opgebouwd uit dikke, moderne, industrieel vervaardigde bakstenen.
- Tabel 1. Aantal vondsten per materiaalcategorie.
- Tabel 2. Waardestelling.
- Figuur 18. Waarderingscriteria (bron: www.sikb.nl).

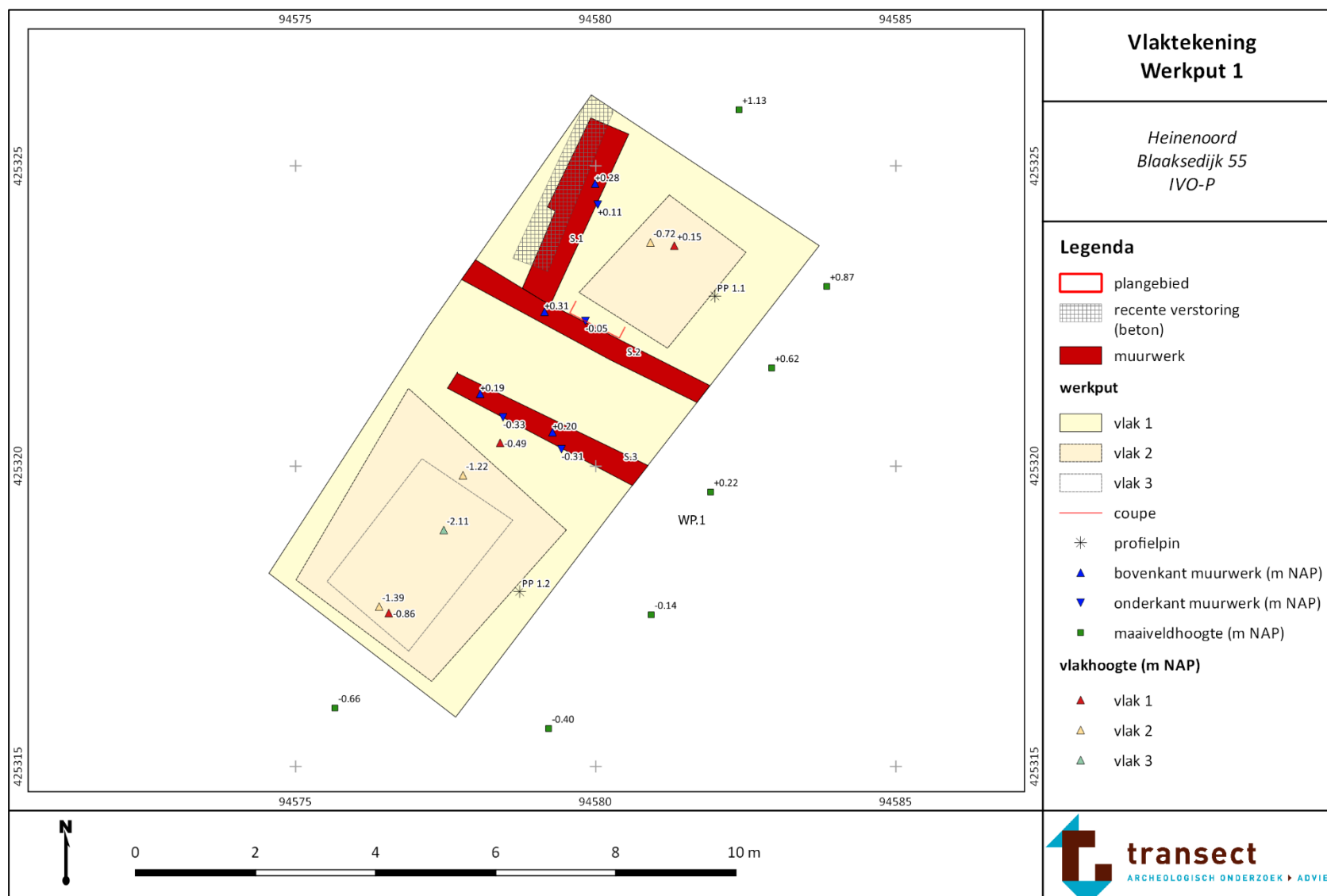
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

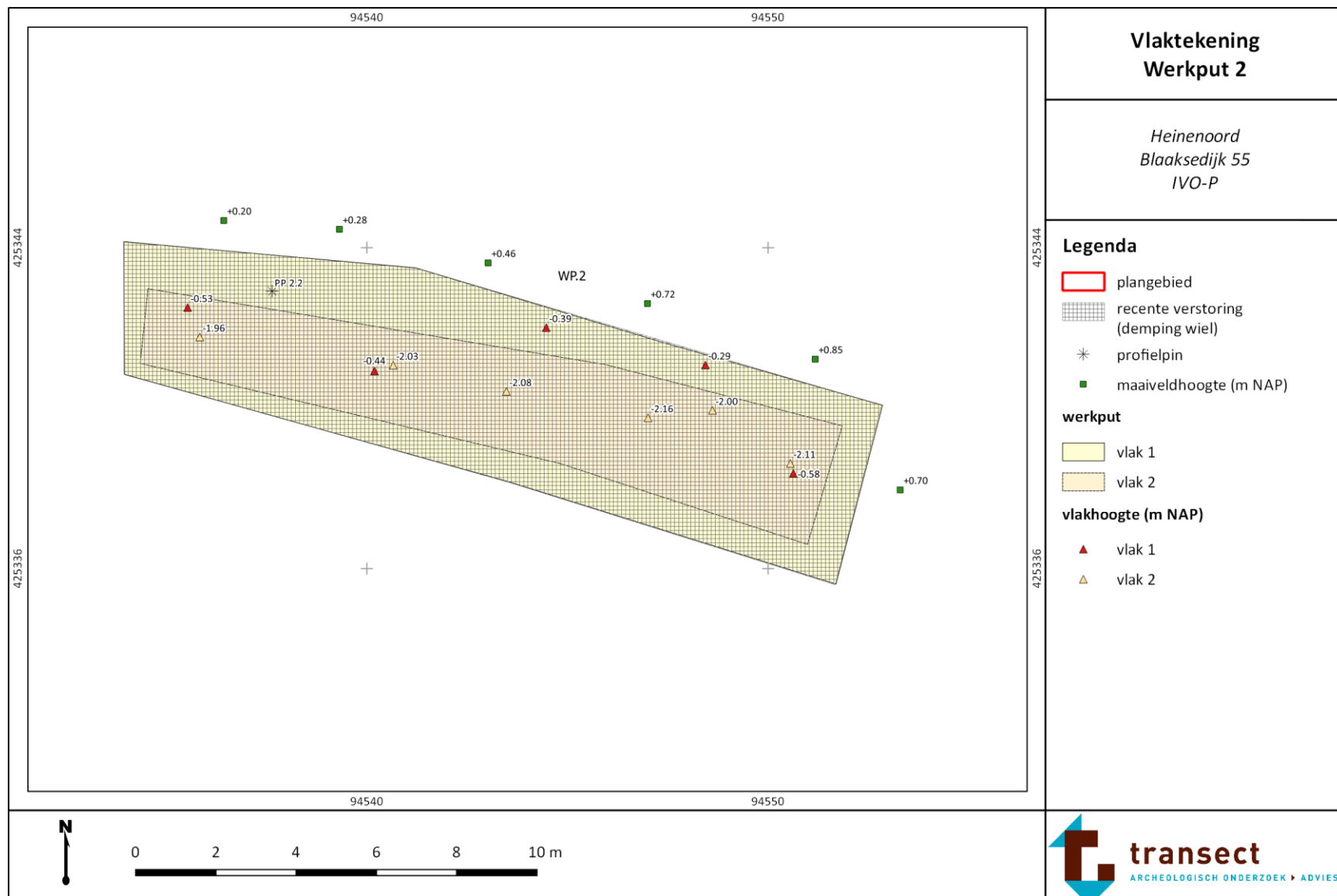
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe tijd	Nieuwe tijd C	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Nieuwe tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

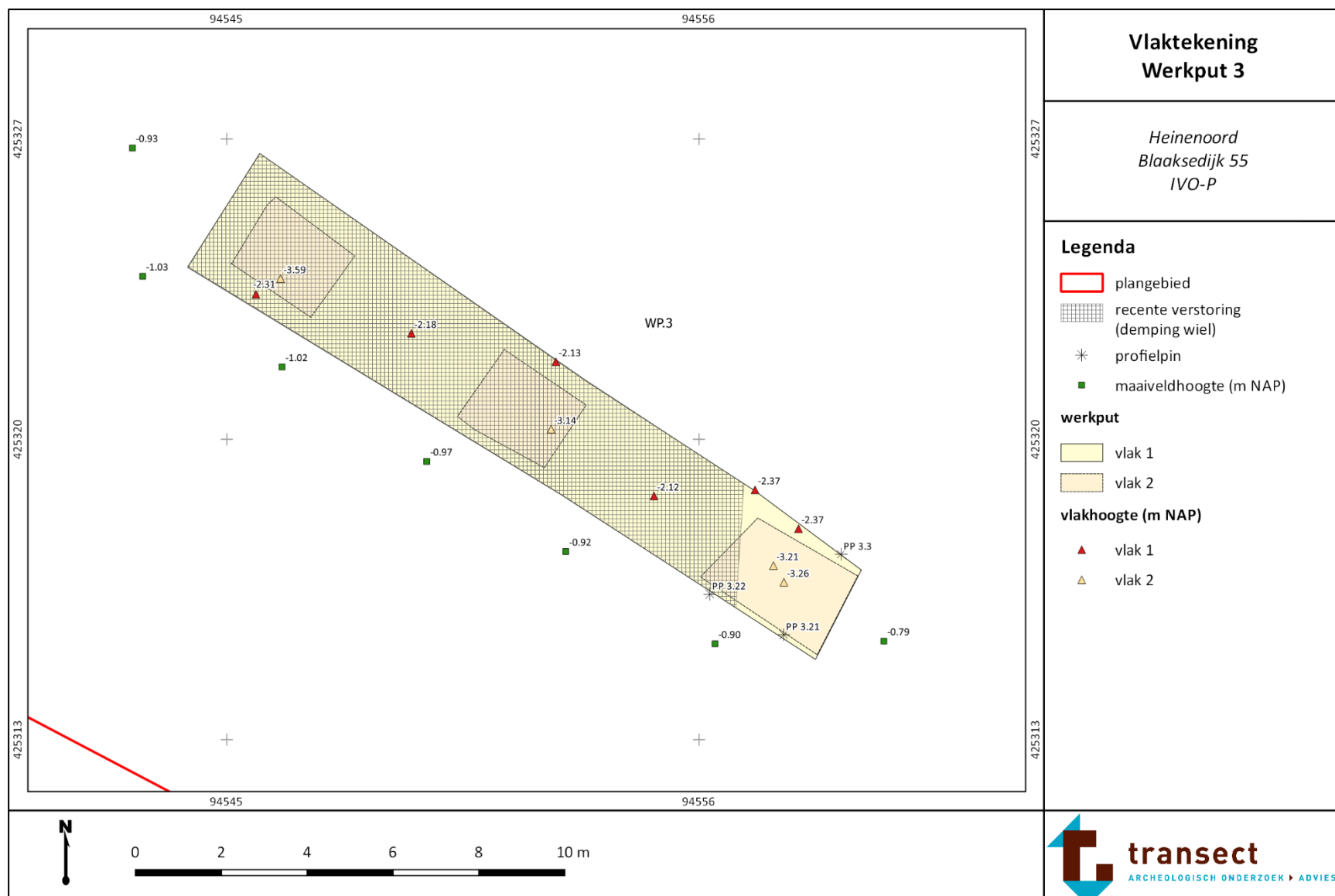
Bijlage 2. Allesporenkaart



Bijlage 3. Vlaktekeningen







Bijlage 4. Sporen- en lagenlijst

Spoor	Put	Vlak	Spooraard	Spoordiepte	Opmerking
0001	01	001	MR		4 lagen, kalmortel, geenverband, koud tegen S.2 aan
0002	01	001	MR		7 lagen, geen verband, 5 lagenmaat: 24 cm, kalk/cement mortel
0003	01	001	MR		recent, 4 lagen, dikke industriële bakstenen, glas en puin er tegen aan.
1000	01	001	BV		bouwvoor
1100	01	001	LG		puinlaag
1500	01	001	LG		ophogingslaag, ten behoeve van dijk?
1600	01	001	LG		ophogingslaag, ten behoeve van dijk?
1700	01	001	LG		ophogingslaag, ten behoeve van dijk?
1800	01	001	LG		ophogingslaag, ten behoeve van dijk?
2000	01	001	LG		restgeul/doorbraak
2100	01	001	LG		restgeul/doorbraak
0999	03	001	REC		vulling wiel
2500	03	001	LG		ophogingslaag
2600	03	001	LG		ophogingslaag
3000	03	001	LG		geroerd veen
3100	03	001	VN		bosveen

Vullingenlijst

Spoor	Put	Vulling	Kleur	Kleurstruc	Textuur	Org_stof	Opmerking
0001	01	1	ROGE				baksteen, 17x8x4, geen tot weinig kalkmortel
0002	01	1	ROGE				baksteen, 15x7x3,5, kalkmortel en cementmortel
0003	01	1	RO				recente baksteen
1000	01	1	BR		kz3	H1	enkel puin
1100	01	1	DGRBR		kz3	H1	veel puin, glas, baksteen, plastic, koperdraad.
1500	01	1	BRGR		kz3	H1	fijn zand, stevig, rul, enkelpuin, mn spikkels
1600	01	1	BRGR	heterogeen	kz3		gebrokt, zs4/zeer fijn zand, mn spikkels, CA3
1700	01	1	BR		kz1		siltig, fe1, mn vlekken, matig stevig
1800	01	1	DBRGR		kz1		humeuze en zandbanden
2000	01	1	GR		kz3		kz4, veen + klei brokken, detritus (verslagen veenbrokken), enkel grind, mn vlekken, CA3
2100	01	1	GR		kz3		kz4, klei/zandlaagjes, kleine veenbrokken, 'schoner', CA3
0999	03	1	GL				verstoring
2500	03	1	DGR		kz2		puin
2600	03	1	GR		kz2		schelp1, puinspikkels, schoner dan 2500
3000	03	1	GRBR		vkm		puinbrokjes, geroerd veen, ker
3100	03	1	DBR		vkm		bosveen

Bijlage 5. Vondstenlijst

Veldvondst	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Aantal	Verzamelwijze	Opmerking
0001	01	001	1600	laag	1	1	MIX	2	MAA	
0002	01	001	0001	muur	1	1	KER	1	TROF	
0003	01	001	1600	laag	1	3	MIX		MAA	
0004	01	001	1600	laag	1	1	ODB		MAA	
0005	01	001	0001	muur	1		KBW	1	AFW	
0006	01	001	0002	muur	1	1	KBW	1	AFW	
0007	03	001	2600	laag	1	5	MIX		MAA	
0008	03	001	3000	laag	1	5	MIX	4	MAA	
0009	03	001	0999	recent	1	5	GLS	1	PAFW	in profiel 3.2, zie tv2

Splitsvondstenlijst

Vondstnummer	Veldvondst	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Aantal	Gewicht	Opmerking
0001KER	0001	01	001	1600	LG	1	1	KER	1	11.4	- 1x fragment roodbakkend aardewerk, in- en uitwendig geglazuurd, maar verweerd; 15e - 19e eeuw.
0001ODB	0001	01	001	1600	LG	1	1	ODB	1	30.9	- 1x fragment rib medium / large mammal, uiteinden ontbreken, afgebroken.
0002KER	0002	01	001	0001	MR	1	1	KER	1	4.3	- 1x wandfragmentje porselein, met kobaltblauwe verf versierd; 18e - 20e eeuw.
0003KER	0003	01	001	1600	LG	1	3	KER	8	382.5	- 3x fragment roodbakkend aardewerk, spaarzaam geglazuurd (2x wand, 1x rand met worstoor); 13e - 15e eeuw. - 5x fragment roodbakkend aardewerk, in- en uitwendig geglazuurd (1x rand, 4x wand); 15e - 19e eeuw.
0003KER1	0003	01	001	1600	LG	1	3	KER	1	75.1	- 1x wandfragment steengoed, zoutglazuur, mogelijk deel van een waterfles, 15e - 19e eeuw.
0003KER2	0003	01	001	1600	LG	1	3	KER	1	0.8	- 1x klein randfragmentje industrieel wit; 18e - 20e eeuw.
0003KKP	0003	01	001	1600	LG	1	3	KKP	1	5.3	- 1x fragmentje steel van kleipijp, onversierd; 17e - 20e eeuw.
0004ODB	0004	01	001	1600	LG	1	1	ODB	5	290.7	- 1x linker metacarpus van een jong rund, onvolgroeide distale epifyse, geen snij-/bewerkingssporen. - 1x wervel large mammal - 2x kleine dierlijke, afgebroken botfragmenten

Vondstnummer	Veldvondst	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Aantal	Gewicht	Opmerking
0005KBW	0005	01	001	0001	MR	1	-	KBW	1	1026.9	- 1x baksteen, orro, hard gebakken, 17x8x4 cm, geen kalkmortel
0006KBW	0006	01	001	0002	MR	1	1	KBW	3	2091.4	- 2x gele baksteen, aan elkaar, hard gebakken, 15x7x3,5 cm, gevoegd met hard cement - brokje mortel/cement
0007KER	0007	03	001	2600	LG	1	5	KER	4	110.8	- 3x randfragment roodbakkend aardewerk, inwendig geglaazuurd, 16e - 19e eeuw. - 1x wandfragment roodbakkend aardewerk, inwendig geglaazuurd, 16e - 19e eeuw.
0007ODB	0007	03	001	2600	LG	1	5	ODB	3	95	- 1x botsnipper - 1x kies van rund - 1x fragment humerus van medium / large mammal, onvolgroeide epifyse, andere uiteinde afgebroken
0008KBW	0008	03	001	3000	LG	1	5	KBW	1	102.9	- 1x lichtoranje baksteenbrok, hardgebakken, laatmiddeleeuws-nieuwetijds.
0008KER	0008	03	001	3000	LG	1	5	KER	2	76.7	- 2x roodbakkend aardewerk, inwendig geglaazuurd, uitwendig aangeroot (1x rand en 1x wandsnipper); 16e - 19e eeuw.
0008KER1	0008	03	001	3000	LG	1	5	KER	2	39.6	- 2x grijsbakkend, gedraaid aardewerk, fijn gemagerd met zand, laatmiddeleeuws.
0009GLS	0009	03	001	0999	REC	1	5	GLS	1	197	glazen flesje, kleurloos glas, modern
0009PLA	0009	03	001	0999	REC	1	5	PLA	1	3.1	dop van de glazen fles (0009GLS), bakeliet

Bijlage 6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. *Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar)?*

Weinig. Qua sporen werden drie nieuwtijdse muurfunderingen aangetroffen (S.1 t/m S.3), waarvan de top van S.1 bestond uit gewapend beton en S.3 was opgebouwd uit industrieel vervaardigde bakstenen. Qua vondsten werden enkel laatmiddeleeuwse en nieuwtijdse vondsten gedaan.

2. *Zijn er archeologische resten in situ bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?*

Ja, de bakstenen muurfunderingen liggen *in situ*. Voor het vondstmateriaal geldt dat dit enkel in secundaire contexten is aangetroffen (ophogingslagen en demping van het wiel), oftewel niet *in situ*.

3. *Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?*

De drie sporen zijn muurfunderingen opgetrokken uit baksteen uit de Nieuwe tijd, waarvan twee zelfs modern zijn (S.3) / een moderne bovenkant hebben (S.1). De funderingen liggen in werkput 1 op een niveau vanaf 0,31 m +NAP, maar lopen door buiten de grenzen van de werkput, indien de bodemopbouw niet is verstoord (waar wel sprake van is in werkputten 2 en 3 als gevolg van de 20e eeuwse demping van het aanwezige wiel in de ondergrond). De onderkanten van de sporen zijn aangetroffen tot een diepte van 0,33 m -NAP (ca. 90 cm -Mv). De vondsten bestaan uit laatmiddeleeuwse - nieuwtijdse aardewerkscherven, dierlijke botfragmenten, bakstenen, een fragment van een steel van een kleipijp en een modern glazen flesje met een dopje van bakeliet.

4. *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*

Categorie	Aantal	Percentage
keramiek (KER)	20	54 %
dierlijk botmateriaal (ODB)	9	24 %
bouwkeramiek (KBW)	5	14 %
glas	1	< 3 %
kleipijp	1	< 3 %
plastic	1	< 3 %
Totaal	37	100 %

De vondsten zijn enkel in secundaire contexten gedaan. De aardewerkscherven zijn gedateerd in de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd; de overige vondsten vooral in de Nieuwe tijd, voor zover deze dateerbaar waren. In paragraaf '5.3 Vondsten' kan meer informatie worden gevonden voor wat betreft de details.

5. *Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en looppniveaus en/of wegdekken?*

Ja, onder een recente bouwvoor zijn vooral ophogingslagen aanwezig (S.1500, S.1600, S.1700 en S.1800 in werkput 1; S.2500 en S.2600 in werkput 3) die vermoedelijk te relateren zijn aan de dijk die direct ten noorden van het plangebied is gelegen. De ophogingslagen bevinden zich ofwel op zandige geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (in werkput 1) of op een laag intact onvervaard Hollandveen (in werkput 3). Werkput 2 is volledig verstoord als gevolg van de demping van het wiel. Looppniveaus en/of wegdekken zijn niet aanwezig.

6. *Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?*
De ophogingslagen zijn vermoedelijk te relateren aan de dijk die direct ten noorden van het plangebied is gelegen.
7. *Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?*
Voor wat betreft de sporen goed, want die zijn opgetrokken uit baksteen. De vondsten zijn sterk gefragmenteerd (vooral de aardewerkscherven), waarmee de gaafheid en conservering van de vondsten matig is.
8. *Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?*
Het plangebied is gelegen op de oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel (werkput 1) en Hollandveen (werkput 3). Op beide natuurlijke lagen zijn ophogingslagen aangebracht, die vermoedelijk te relateren zijn aan de dijk die zich direct ten noorden van het plangebied bevindt. Daar weer op is een recente bouwvoor aanwezig. Werkputten 2 en het overgrote deel van werkput 3 zijn gelegen ter hoogte van een wiel, veroorzaakt door een dijkdoorbraak. Dit wiel is in de 20e eeuw gedempt.
9. *Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?*
Ja, werkput 2 is geheel verstoord en werkput 3 grotendeels verstoord (op de laatst aangelegde meter van de werkput na) als gevolg van de 20e eeuwse demping van het wiel dat is ontstaan door een dijkdoorbraak.
10. *Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?*
In het plangebied zijn enkel nieuwtijdse - moderne muurfunderingen gevonden; sporen van oudere waarden zijn er niet, waarmee deze vraag niet goed kan worden beantwoord. In de omgeving van het plangebied zijn waarden uit de Bronstijd-Romeinse tijd en Middeleeuwen-Nieuwe tijd. De archeologische resten uit het plangebied sluiten hierbij dus nauwelijks aan.
11. *Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?*
Niet van toepassing bij gebrek aan contexten die hiervoor in aanmerking komen.
12. *Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?*
Werkputten 2 en 3 zijn (grotendeels) verstoord als gevolg van de 20e eeuwse demping van het wiel. De bodemopbouw in werkput 1 was wel intact, maar de oudste resten stammen uit de Nieuwe tijd. De vondsten zijn vooral afkomstig uit bodemlagen die zijn geïnterpreteerd als ophogingslagen uit de Nieuwe tijd.

13. *Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.*

In hoofdstuk 6 is een waardestelling gemaakt, waarnaar op dit punt wordt verwezen. Hieruit is gebleken dat de drie bakstenen muurfunderingen uit de Nieuwe tijd en deels modern zijn (gewapend beton (S.1) / gebruik van industrieel vervaardigde bakstenen (S.3) geen onderdeel uitmaken van een behoudenswaardige vindplaats.