



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 1111

**Beringe, Kardinaal van Rossumstraat 11
Gemeente Peel en Maas (LB)**

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven
met mogelijke doorstart naar Definitieve Opgraving



Auteur	A. Pels-Ouweneel MA
Versie	Definitief
Projectcode	16100021
Datum	28-02-2017
Opdrachtgever	Gemeente Peel en Maas Dhr. K. Vestjens Postbus 7088 5980 AB Panningen
Uitvoerder	Transect BV Australiëlaan 5a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	4021563100
Bevoegde overheid	Gemeente Peel en Maas Postbus 7088 5980 AB Panningen
Adviseur bevoegde overheid	Dhr. F.P. Kortlang (ArchAeO)
Beheer documentatie	Transect BV, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
M. Langeveld (Sr. KNA archeoloog)	28-02-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect BV, Utrecht

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 BV 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 de gemeente Peel en Maas heeft Transect BV in november 2016 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd met optie tot doorstart protocol opgraven aan de Kardinaal van Rossumstraat 11 in Beringe, gemeente Peel en Maas. De aanleiding voor het onderzoek vormde de wijziging van het bestemmingsplan. Ter plekke van het plangebied stond een school, die gesloopt is voor de aanvang van het archeologische proefsleuvenonderzoek. Daarna zullen er nieuwe woningen gebouwd gaan worden. Uit vooronderzoek in de vorm van een bureau- en booronderzoek, uitgevoerd door Archeodienst (Schorn 2016), is gebleken dat de kans op het aantreffen van archeologische resten reëel was. Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen (Weele/Kortlang 2016) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0).

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een aantal archeologische sporen aangetroffen. Het betreft een aantal greppels uit (naar alle waarschijnlijkheid) de Middeleeuwen, die deel uit zullen maken van eenzelfde greppelsysteem ten behoeve van de afwatering van de vroegere landbouwpercelen. Er is tevens een (paal-)kuil gevonden die onder het plaggendek vandaan komt. De plaggendekken zijn gevormd in de Late-Middeleeuwen (11^e - 15^e eeuw), dus het paalspoor kan niet jonger zijn dan deze periode.

In het plaggendek zijn in de meeste profielkolommen verschillende fasen onderscheiden (maximaal drie). Door het gebrek aan vondsten kan alleen gezegd worden dat het plaggendek niet ouder is dan de 14^e/15^e eeuw, de periode waarin men begon met het bemesten van het land, waardoor het plaggendek is gevormd. Het plaggendek bevindt zich direct op een podzolbodem, die in het zuidwestelijk deel van het plangebied het meest intact is. De podzol in dit deel bevat een A-, E-, B(hs/s)-, BC- en C-horizont. In de rest van het plangebied is de podzol minder intact en ontbreken opeenvolgend de E, B- en BC-horizont. Duidelijk is wel dat er in het plangebied oorspronkelijk overal sprake is geweest van een intacte podzolbodem, maar dat die in meer of mindere mate verploegd is door de landbouwwerkzaamheden van de Middeleeuwse boeren. Hierdoor is een deel van de podzol opgenomen in het plaggendek.

De vijf vondsten die zijn gedaan, komen uit de bouwvoor en hebben door het gebrek aan een archeologische context geen wetenschappelijke waarde. Het gaat om vier metalen objecten en een scherfje keramiek.

Geconcludeerd kan worden dat er geen archeologisch vervolgonderzoek nodig is in het plangebied. Vrijwel zeker is dat de greppels binnen de onderzoekslocatie en daarbuiten verder zullen doorlopen. De greppels zijn voldoende onderzocht en gedocumenteerd en hoeven niet verder bekeken te worden binnen de grenzen van het plangebied. De (paal-)kuil zou onderdeel uit kunnen maken van een gebouwstructuur. Mocht er in de toekomst gegraven worden in het gedeelte direct ten westen van het plangebied, is het raadzaam om archeologisch onderzoek te verrichten. Wij adviseren het terrein vrij te geven en dat aanvullend archeologisch onderzoek niet nodig is. Daarbij moet in acht genomen worden dat te allen tijde de uitvoerder van de grondwerkzaamheden volgens de Erfgoedwet verplicht is om eventuele vondsten te melden bij de bevoegde overheid, in deze de gemeente Peel en Maas.

Inhoud

Samenvatting.....	4
Inhoud.....	5
1. Aanleiding.....	6
2. Resultaten vooronderzoek	8
3. Aard en doel en onderzoeksvragen.....	11
4. Onderzoeksmethodiek	13
5. Resultaten veldonderzoek.....	16
6. Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	30
7. Conclusies, waardestelling en selectieadvies.....	35
8. Geraadpleegde bronnen	37
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart gemeente Peel en Maas	38
Bijlage 2: Geomorfologische kaart omgeving Beringe	39
Bijlage 3: Bodemkaart omgeving Beringe	40
Bijlage 4: Geologie van omgeving Beringe	41
Bijlage 5: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), omgeving Beringe.....	42
Bijlage 6: Boorpuntenkaart uit vooronderzoek (Schorn 2016)	43
Bijlage 7: Allesporenkaart - Advieskaart.....	44
Bijlage 8: Detailtekeningen werkput 1 t/m 3	45
Bijlage 9: Detailtekeningen werkput 4 t/m 6	46
Bijlage 10: Reliëfkaart.....	47
Bijlage 11: Sporen- en lagenlijst	48
Bijlage 12: Vondstenlijst	49
Bijlage 13: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	50

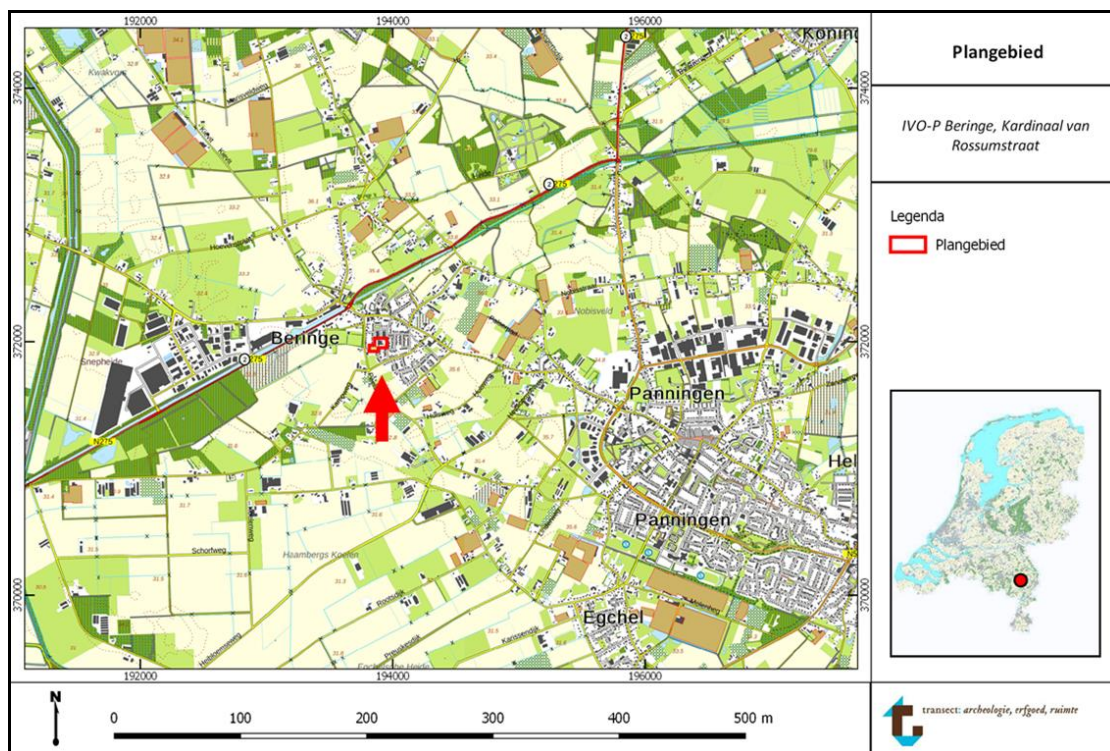
1. Aanleiding

Gemeente	Peel en Maas
Plaats	Beringe
Toponiem	Kardinaal van Rossumstraat 11
Kaartblad	58B
Centrumcoördinaat	NW: 193.857 / 372.029 NO: 193.953 / 372.030 ZO: 193.954 / 371.955 ZW: 193.819 / 371.927
Oppervlakte plangebied	ca. 10.000 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 8.200 m ² , waarvan ca. 883 m ² proefsleuven
Huidig grondgebruik	Bebouwing (school, thans gesloopt)

In opdracht van de gemeente Peel en Maas heeft Transect BV in november 2016 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd met optie tot doorstart protocol opgraven aan de Kardinaal van Rossumstraat 11 in Beringe, gemeente Peel en Maas. Voorheen was het plangebied (figuur 1) bebouwd met een schoolcomplex, dat voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek gesloopt is. Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormde de wijziging in het bestemmingsplan. Op de plek waar de school stond, zullen huizen gebouwd worden. De voorlopige kaveldeling bestaat uit twee bouwvelden. Eventueel aanwezige, archeologische resten zouden verloren kunnen gaan tijdens de grondwerkzaamheden.

Op de locatie van het plangebied is in juni 2016 door Archeodienst een archeologisch bureau- en booronderzoek (Inventariserend Veldonderzoek, IVO, verkennende fase) uitgevoerd als eerste stap in het archeologisch onderzoeksproces. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in een rapport (Schorn 2016), dat in opdracht van de gemeente Peel en Maas getoetst is door ArchAeO. De conclusie luidde dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden reëel is. Qua landschappelijke ligging is het plangebied kansrijk en de ondergrond lijkt niet in hoge mate verstoord te zijn. Een archeologisch proefsleuvenonderzoek was nodig om deze zaken te toetsen. Daarnaast is gekeken naar de aard, omvang, datering, kwaliteit en behoudenswaardigheid van de aan te treffen archeologische waarden.

Het proefsleuvenonderzoek is door Transect BV uitgevoerd in overeenstemming met het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen (Weele/Kortlang 2016) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0).



Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied binnen het rood-omlijnde kader.

2. Resultaten vooronderzoek

Soort onderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)
Uitvoerder	Archeodienst
Uitvoeringsperiode	2016
Rapportage	Schor, E.A., 2016. <i>Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Kardinaal van Rossumstraat 11 te Beringe, Zevenaar</i> (Archeodienst Rapport 883).
Documentatie	Archeodienst, Zevenaar

Uit het booronderzoek, verricht door Archeodienst, is gebleken dat er in een groot deel van de boringen restanten van een podzolbodem aanwezig zijn. In zeker vijf van de zeven boringen is deze podzolbodem afgedekt met een plaggendek. Het bovenste deel van de podzolbodem (A-, E-, Bh-horizont) is, met uitzondering van de Bhs- en/of Bs-horizont in de boringen 1, 2, 3 en 7 en de E- en Bhs-horizont in boring 5, door verploeging opgenomen in het plaggendek. Dit houdt in dat de oorspronkelijke podzolbodem met een dikte van ongeveer 20 - 25 cm is verdwenen. Het archeologisch niveau bevindt zich vanaf een diepte van 75 - 100 cm -Mv (vanaf de onderzijde van het plaggendek, of indien niet aanwezig, de verstoorde laag). Het booronderzoek bevestigt de aanname vanuit het bureauonderzoek dat het grootste deel van het plangebied op een dekzandrug ligt, dus op een hoger gelegen deel in het landschap.

Op basis van het bureau- en booronderzoek is binnen het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum opgesteld, een hoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen, en een middelhoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd.

Aan de hand van deze resultaten is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek met een mogelijke, directe doorstart naar een opgraving. Dit advies is door de gemeente Peel en Maas overgenomen.

Landschappelijke achtergronden

Landschappelijk gezien ligt het plangebied in het zuidelijk zandgebied van Nederland, dat gekenmerkt wordt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen (Berendsen 2005). In tegenstelling tot meer noordelijke gebieden is dit deel van Nederland nooit bedekt geweest met landijs. Het plangebied ligt op het Peel Blok. Dit is een gebied dat als gevolg van tektonische bewegingen hoger gelegen is in het landschap en in het westen begrensd wordt door de Peelrandbreuk. De pleistocene rivierafzettingen van de Maas liggen hier relatief ondiep in de ondergrond. Deze afzettingen zijn tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, ca. 115.000 - 11.755 jaar geleden) afgedekt door fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand, behorend tot de Formatie van Boxtel) en dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) (zie bijlage 4 en 5). Het meest zuidelijke deel van het plangebied is gekarteerd op de geomorfologische kaart, waarop te zien is dat

deze waarschijnlijk op een dekzandrug ligt (bijlage 2). De rest van het plangebied is niet gekarteerd, vanwege de ligging in de bebouwde kom.

Tijdens het Holoceen (ca. 11.755 jaar geleden tot heden) zijn ter hoogte van het plangebied geen natuurlijke afzettingen meer gevormd, maar is het landschap in de omgeving nog wel wat veranderd. Ten noordoosten van het plangebied is door vernatting in de afvoerlose depressies tussen de dekzandruggen en in de beekdalen veenvorming opgetreden (Jongmans *et al.* 2013). Het veen werd gevormd vanaf het Neolithicum, maar tijdens de Bronstijd en IJertijd bereikte de veenvorming de grootste uitbreiding. Vanaf de Vroege-Middeleeuwen begon men met het ontginnen van het veen. In het plangebied zelf heeft geen veenvorming opgetreden, vanwege de wat hoger gelegen ligging in het landschap (zie AHN, bijlage 5).

De verwachte bodemopbouw in het plangebied is volgens de bodemkaart (bijlage 3) geclassificeerd als hoge, zwarte enkeerdgronden in lemig, fijn zand. Een dergelijke bodem bestaat uit een donkere, humeuze bovengrond met een dikte van minstens 50 cm op de natuurlijke ondergrond. De humeuze bovengrond is op de hogere zanden vaak ontstaan als gevolg van het systeem van potstalbemesting. Boeren in de 14^e en 15^e eeuw bemestten het akkerland met veemest en plaggen uit de omgeving, waardoor er een plaggendek, of plaggendek, ontstond. Onder dit plaggendek zou een podzolbodem aanwezig kunnen zijn. Op hoger gelegen delen in het landschap is een podzolbodem vaak opgenomen in het plaggendek vanwege landbouwactiviteiten. In lager gelegen delen is de kans groter dat er onder het plaggendek een (in meer of mindere mate) intacte podzolbodem aanwezig is.

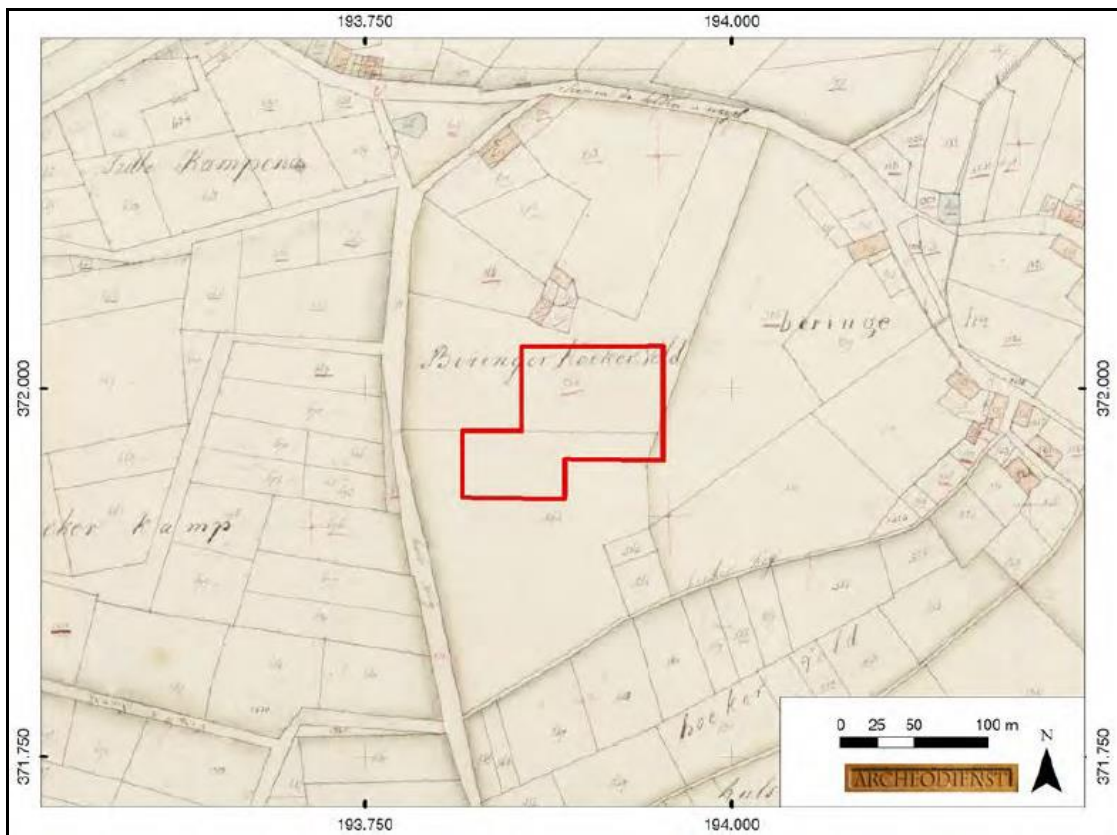
Uit het booronderzoek (Schorn 2016, bijlage 6) is gebleken dat de ondergrond bestaat uit zwak siltig, zeer fijn zand en is geïnterpreteerd als het dekzand dat behoort tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel. Dit in tegenstelling tot de bodemkaart, waarop wordt aangegeven dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit lemig, fijn zand. In het dekzand is, zoals verwacht, een podzolbodem ontstaan. Dit is waargenomen in vijf van de zeven boringen. Het aangetroffen plaggendek daar bovenop heeft een dikte van 50 - 100 cm en is geïnterpreteerd als enkeerdgrond. Faseringen in het plaggendek waren over het algemeen moeilijk te onderscheiden. Het is duidelijk geworden dat het bovenste deel van de podzolbodem in het merendeel van de boringen is opgenomen in het plaggendek door verploeging. De bovenste 20 - 25 cm van de podzolbodem is door het ploegen verdwenen en daarmee ook de mogelijk aanwezige, ondiep gelegen archeologische waarden. Dieper gelegen archeologische resten kunnen nog in de ondergrond aanwezig zijn.

Historische achtergronden, archeologische achtergronden en verwachting

Het bureauonderzoek van Archeodienst (Schorn 2016) heeft uitgewezen dat er geen archeologische monumenten, waarnemingen, vindplaatsen en/of onderzoeksmeldingen aanwezig zijn binnen het plangebied. De gemeentelijke beleidskaart toont een hoge archeologische verwachting voor het zuidwestelijke deel van het plangebied, terwijl het noordelijke deel een lage verwachting heeft.

De prehistorische mens heeft altijd een voorkeur gehad om op hoger gelegen delen in het landschap te wonen. Ook overgangszones van hoger naar lager gelegen delen, de zogenaamde gradiëntzones, komen hiervoor in aanmerking. Het plangebied, en dan vooral het noordoostelijke deel, bevindt zich op een dekzandrug en is daarmee aantrekkelijk voor bewoning. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen binnen de onderzoekslocatie archeologische sporen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Specifiek voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum geldt een middelhoge verwachting. Dit heeft te maken met het feit dat het gebied op een hoger gelegen dekzandrug ligt. Echter, in de buurt van het plangebied was geen open water (Schorn 2016). Voor archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen wordt een hoge verwachting toegekend. In die perioden vestigden mensen zich op één

plek en waren ze in staat om (diepe) waterputten te graven. Vondsten uit deze tijd kunnen voorkomen vanaf de overgang van het plaggendek naar de natuurlijke ondergrond, of zelfs vlak onder het maaiveld als de vondsten verploegd zijn.



Figuur 2. Minuutplan uit de 19^e eeuw met het plangebied binnen het rood-omlijnde kader. Bron: Schorn 2016 via www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Vanaf de Late-Middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen, steden en bewoningsclusters met daaromheen het landbouwareaal. Een hogere ligging van het gebied is voor bewoning geen vereiste meer. Voor de periode Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd wordt dan ook een middelhoge verwachting toegekend aan de onderzoekslocatie.

Uit het minuutplan van begin 19^e eeuw blijkt dat het plangebied in gebruik is als bouwland (figuur 2) en dat het onbebouwd is. De onderzoekslocatie lijkt deel uit te maken van een groot bouwlandcomplex, waarbij de bebouwing zich vanwege de minder gunstige landbouwgrond vooral langs de randen bevindt. Deze complexen hebben vaak een oorsprong die terug gaat tot in de Vroege-Middeleeuwen, waarbij er binnen de complexen boerderijen hebben gestaan. Pas in de jaren '70 van de 20^e eeuw is het bouwlandcomplex onderdeel geworden van een woonwijk en in 1980 is de school gebouwd die binnen het plangebied staat (Schorn 2016). De fundering van de school bestond uit een strokenfundering met kruipruimte. De stroken zijn gefundeerd op 40 - 60 cm brede betonpoeren die tot 120 cm - peil reikten. Aan de noordzijde van de school was een kleine kelder aanwezig en hier reikte de fundering tot 180 cm - peil (Schorn 2016). De funderingen bevonden zich net in de top van de C-horizont, wat betekent dat eventueel aanwezige, archeologische resten verstoord kunnen zijn geraakt tijdens de bouw van de school.

3. Aard en doel en onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, alsmede het waarderen van mogelijk aanwezige archeologische vondsten, sporen en structuren. Hiervoor wordt de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van het bodemarchief vastgesteld (o.a. aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering). Hiermee kan het plangebied archeologisch gewaardeerd worden en zal een advies gegeven worden voor een eventueel vervolgonderzoek.

In het Programma van Eisen voor de Archeologische Begeleiding (Weele/Kortlang 2016) zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Algemene vragen:

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hier dan voor te geven?
3. In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het vooronderzoek overeen met de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek?
4. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de aangetroffen sites aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysische en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

5. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?
6. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

Perioden en sites:

7. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
8. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
9. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging en begrenzing)
 - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. aard/complextype/functie
 - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - f. de vondst- en spoordichtheid
 - g. de stratigrafie
 - h. de ouderdom, periodisering, typo-chronologische classificatie
10. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (*off-site*-patronen) in de zin van wegen, perceelsindeling, akkers, grondstofwinning, vennen, *et cetera*?
11. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 9 te geven?
12. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?
13. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

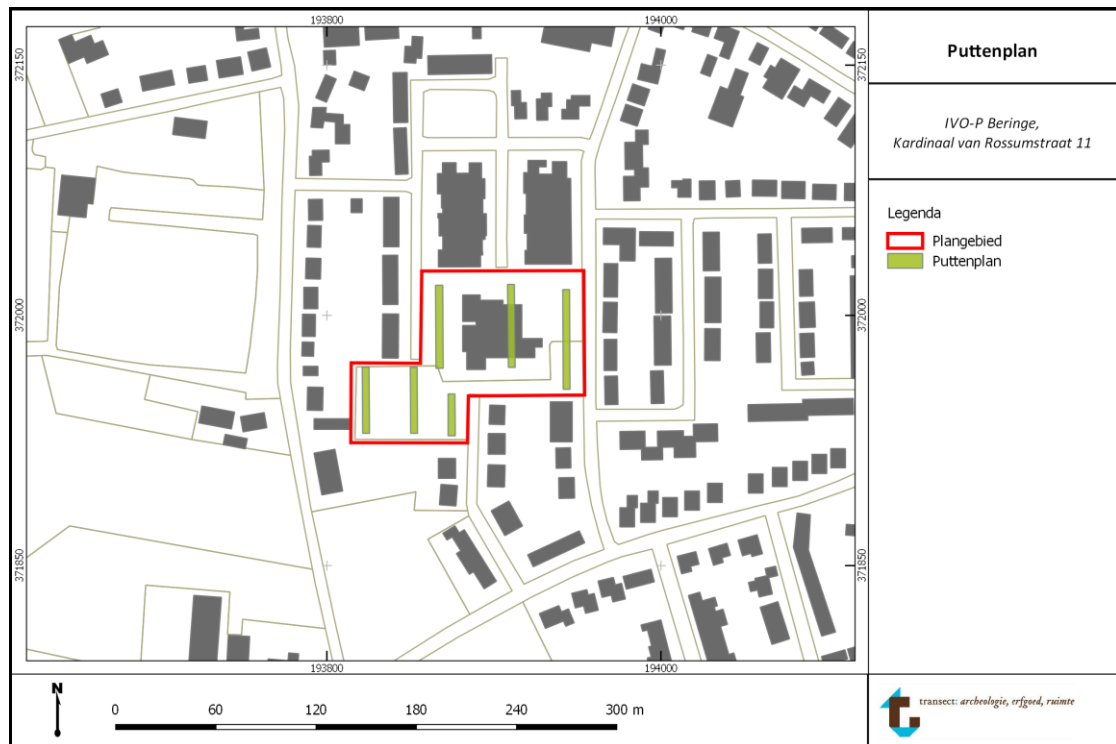
Landschap en bodem:

14. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
15. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?
16. Wat is het paleo-ecologische potentieel van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor analyses bemonsterd kunnen worden?
17. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het akkerdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit akkerdek?
18. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.0; IVO-P, protocol 4003) en het Programma van Eisen voor dit onderzoek.

4. Onderzoeksmethodiek

In het plangebied zijn in totaal zes proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van ca. 883 m². De putten, zoals uitgezet in het PvE, zijn respectievelijk 25, 40, 50 en 60 m lang met een breedte van ca. 4 m, maar hebben afwijkende afmetingen gekregen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Zo stonden er bijvoorbeeld bomen in de weg, waardoor sommige putten minder lang en/of breed zijn uitgevallen. De sleuven zijn noord-zuid georiënteerd aangelegd. Drie sleuven zijn rondom/ter hoogte van de oude school gegraven en de andere drie in het zuidwestelijke deel van het plangebied (figuur 3).



Figuur 3. Plangebied en puttenplan.

Met het machinaal verdiepen zijn de vlakken en putwanden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische cultuurlagen, sporen, vondsten en eventuele structuren. Hierbij is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Tevens is de uitgegraven grond met de metaaldetector geïnspecteerd. Vlakvondsten zijn in vakken van 4 x 5 m verzameld. Het uiteindelijke vlak is gefotografeerd, beschreven in een database en digitaal ingemeten een GPS. Er zijn negentien profielkolommen gedocumenteerd en bodemkundig beschreven om inzicht te krijgen in de landschapsgenese en (post-) depositionele processen. Deze profielkolommen zijn ingemeten met behulp van een GPS. De definitieve contouren van de sleuven, locaties van de profielkolommen en aangetroffen sporen zijn te vinden in de bijlagen 7 tot en met 9.

Werkput 1

Werkput 1 is 36,60 m lang en varieert in breedte van 3,60 m tot 4,30 m. De oppervlakte van de put beslaat 134 m². Het maaiveld ligt in het noorden van de put op 34,73 m +NAP en loopt naar 34,85 m +NAP in het zuiden. Het vlak is aangelegd op een gemiddelde diepte van 33,80 m +NAP. Er zijn drie profielkolommen gedocumenteerd (P.1, P.2 en P.3) die in hoofdstuk 5 nader besproken worden. Er is een drietal recente PVC-leidingen aangetroffen.

Werkput 2

Deze werkput is 48,30 m lang en tussen de 3,90 m en 4,60 m breed. De oppervlakte van de put is 242 m². Er is alleen een aantal recente verstoringen aangetroffen die te relateren zijn aan de fundamente van de school die tot voor kort op deze plek gebouwd stond. Aan de zuidelijke kopse kant is een zone gemarkeerd die spitsporen bevat (S.2001, bijlage 8). Volgens de gegevens uit het vooronderzoek zouden de fundamente van de school tot net in de top van de C-horizont reiken, maar tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek dat de school wel degelijk een stuk dieper gefundeerd is geweest in de natuurlijke ondergrond. Er is één profiel afgestoken (P.16) en gedocumenteerd. Het maaiveld loopt van het noorden (35,05 m +NAP) iets omlaag naar 34,85 m +NAP richting het zuiden. Er zijn alleen maaiveldhoogtes genomen aan de kopse kanten, omdat het terrein vergraven is bij de sloop van de school (figuur 4).



Figuur 4. Met het slopen van de school is er een heel stuk bodem vergraven. Het maaiveld bevindt zich ter hoogte van de rode pijl.

De vlakhoogtes liggen op 33,93 m +NAP in het noorden van de werkput en 33,92 m +NAP in het zuidelijke deel, maar schommelen daar tussenin enigszins.

Werkput 3

Het vlak in deze werkput kenmerkt zich door het voorkomen van recente verstoringen, waaronder paalsporen van recente klimtoestellen. Verder zijn er enige natuurlijke verstoringen waargenomen en een deel van een greppel. Het maaiveld loopt van 34,87 m +NAP in het noorden omhoog naar 35,14 m +NAP in het zuiden. De vlakhoogtes gaan van noord naar zuid van 34,14 m +NAP naar 34,33 m +NAP. De afgestoken profielen (P.13 en P.14) bevinden zich aan de westkant van de werkput. De lengte van werkput 3 is 40,60 m, tussen de 3,50 m en 4 m breed, en heeft een oppervlakte van 156 m². De aanleg van werkput 3 werd bemoeilijkt door de aanwezigheid van bomen en diens wortels. Daarnaast is in het noordelijke deel van de put een zeer recent hekwerk aangetroffen, waardoor de bodem compleet verstoord was tot in de C-horizont.

Werkput 4

Deze werkput is 37,60 m lang en tussen de 1,80 m en 4,10 m breed. Dit grote verschil in breedte ten opzichte van de andere putten heeft als oorzaak dat er wederom rond bomen gegraven moest worden. De oppervlakte van werkput 4 komt daarmee op 121 m². Het maaiveld aan de noordelijke kopse kant ligt op 34,45 m +NAP en schommelt naar 34,32 m +NAP in het meest zuidelijke deel. Het vlak is aangelegd op 33,58 m +NAP in het noorden en 33,10 m +NAP in het zuiden. Er zijn vier profielen gedocumenteerd (P.4, P.5, P.6 en P.17). In totaal zijn er drie archeologische sporen aangetroffen (S.1, S.2 en S.10) en een recente verstoring (bijlage 9).

Werkput 5

In deze werkput is een deel van een greppel aangetroffen, die ook waargenomen is in werkput 6 en S.4 als spoornummer heeft gekregen. Daarnaast zijn er natuurlijke en recente verstoringen opgemerkt. De afmetingen van werkput 5 zijn 36,30 m bij ca. 4,00 m gemiddeld, en heeft een oppervlakte van 145 m². Het maaiveld loopt vanaf het noorden richting het zuiden van 34,60 m +NAP naar 34,66 m +NAP. Het vlak is aangelegd op gemiddeld 33,55 m +NAP.

Werkput 6

Deze werkput is 22,80 m lang en tussen de 3,00 m en 4,50 m breed, vanwege de aanwezigheid van bomen direct grenzend aan de werkput. De totale oppervlakte bedraagt 85 m². Er zijn natuurlijke verstoringen en een greppel met een zijtak aangetroffen. In eerste instantie is aan de greppel S.4 als spoornummer toegekend, omdat het om dezelfde greppel lijkt te gaan als die in werkput 5. Tijdens het couperen van de greppel is gezien dat het mogelijk gaat om verschillende vullingen van de greppel. In het onderdeel 'Archeologische sporen' wordt nader ingegaan op deze kwestie. Het maaiveld in werkput 6 loopt vanuit het noorden van 34,92 m +NAP naar 34,70 m +NAP in het midden van de werkput naar 34,80 m +NAP in het zuiden. Het vlak varieert in hoogte van 33,77 m +NAP naar 33,91 m +NAP in het midden van de put naar 33,77 m +NAP in het zuidelijk deel.

5. Resultaten veldonderzoek

Lithologie

Tijdens het archeologische onderzoek zijn in totaal negentien profielkolommen afgestoken en gedocumenteerd om de opbouw van de bodem te bestuderen. Het profiel van de sleuven is ter controle tussentijds afgestoken om de bovengrens van de natuurlijke ondergrond in de gaten te houden. Als er dieper dan de top van de C-horizont een vlak wordt aangelegd, is het mogelijk dat hoger gelegen archeologische sporen gemist worden. In bijlage 7, 8 en 9 zijn de locaties weergegeven van de gedocumenteerde profielen.

Over het algemeen is de opbouw van de profielkolommen als volgt: Onder het plaggendek (in de meeste profielen zijn meerdere fasen te onderscheiden) is een (deels intacte) podzolbodem aanwezig. De natuurlijke ondergrond (C-horizont) bestaat uit zwak lemig, (matig) fijn zand. P.5 en P.6 hebben de meest intacte podzol, die bestaat uit een A-, E-, B(hs/s)- BC- en C-horizont. Ter hoogte van P.5 en P.6, het meest zuidwestelijke deel van het plangebied, ligt het landschap volgens de geomorfologische kaart (bijlage 2) in een golvende dekzandvlakte, terwijl de rest van het plangebied op een dekzandrug ligt (aangenomen dat deze landschapsvormen doorlopen onder de bebouwing). Op hoger gelegen delen in het landschap is een podzolbodem vaak opgenomen in het plaggendek vanwege landbouwactiviteiten. In lager gelegen delen is de kans groter dat er onder het plaggendek een (in meer of mindere mate) intacte podzolbodem aanwezig is. Dit geldt voor de ondergrond in het plangebied en is duidelijk gemaakt via een reliëfkaartje van het vlakniveau (zie bijlage 10). De hoogteverschillen in het landschap komen ook naar voren uit de AHN (bijlage 5).

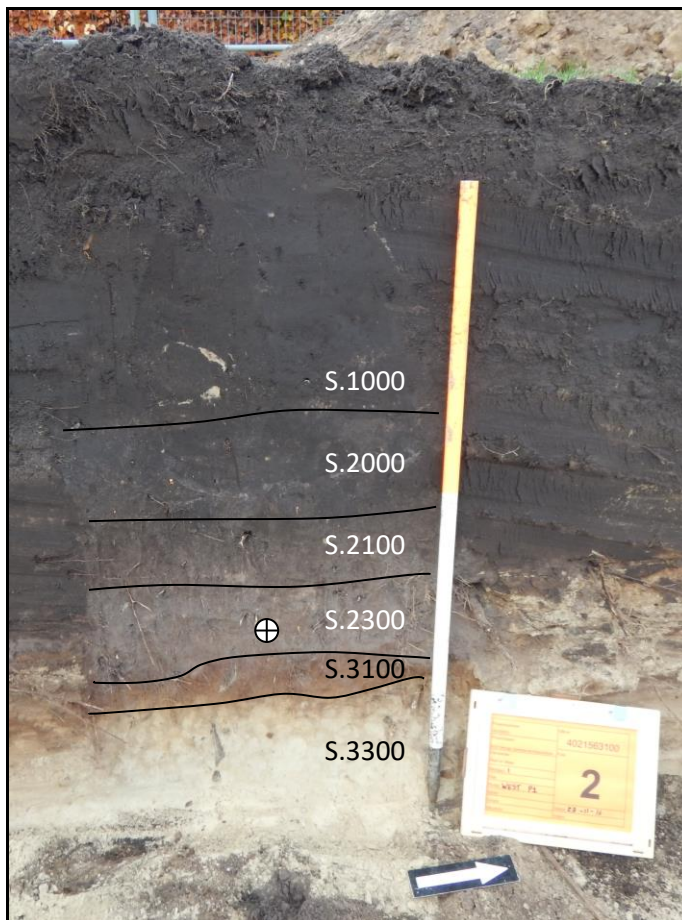
In P.1. zijn de horizonten A, B en C te onderscheiden. Dit houdt in dat de oorspronkelijke podzolbodem deels vergraven/verploegd is. Ter hoogte van P.2, P.4 en P.8 is nog minder overgebleven van de oorspronkelijke podzol; hier zijn de A-, BC-, en C-horizont waar te nemen. Tot slot zijn er nog profielkolommen, waarin alleen een plaggendek (bestaande uit meerdere faseringen) en de natuurlijke ondergrond zijn gezien, namelijk bij P.3, P.7, P.9, P.10, P.11, P.12, P.13, P.14 en P.16. Er zijn maximaal drie verschillende plaggendekken onderscheiden (S.2000, S.2100, S.2200), welke te zien zijn in de kolommen P.1, P.4, P.5, P.8, P.9, P.10, P.11, P.14 en P.16. Zoals bij P.1 te zien is, is spoornummer S.2300 uitgegeven. Het gaat hier waarschijnlijk om een uitgedroogde versie van S.2100 of S.2200. Spoornummer S.2600 is uitgegeven aan een verploegd(-e onderkant van een) plaggendek, zoals te zien is in P.3 en P.16. Hieronder worden de profielkolommen nader beschreven.

Profielkolom 1: Pen (⊕) op 34,22 m +NAP; zie figuur 5.

- 0 - 44 cm: donkerbruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, wat houtskoolspikkels, ijzerspikkels en baksteenspikkels, vermengd met lichtgele vlekken zwak lemig, matig fijn zand; bouwvoor; licht verstoord; S.1000
- 44 - 58 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendek, S.2000
- 58 - 70: bruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendek, S.2100
- 80 - 94 cm: grijs zwak lemig, matig fijn zand, uitgedroogd; plaggendek, S.2300
- 94 - 100 cm: bruin zwak lemig, matig fijn zand, wat ijzervlekjes, inspoelingshorizont (Bs-horizont, S.3100)
- 100 - 120 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, wat ijzervlekjes, natuurlijke ondergrond (C-horizont, S.3300), aan de basis de overgang van B- naar C-horizont (BC-horizont, S.3200)

Profielkolom 2: Pen (⊕) op 34,21 m +NAP; zie figuur 6.

- 0 - 50 cm: bovenste 30 cm niet afgestoken; dan donkerbruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, wat houtskoolspikkels, ijzerspikkels en baksteenspikkels, vermengd met lichtgele vlekken zwak lemig, matig fijn zand; bouwvoor; licht verstoord; S.1000
- 50 - 62 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2000
- 62 - 84 cm: bruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2100
- 84 - 90 cm: lichtgeel/bruin gevlekt zwak lemig, fijn zand, wat ijzervlekken (BC-horizont, S.3200)
- 90 - 100 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, wat ijzervlekjes, natuurlijke ondergrond (C-horizont, S.3300)

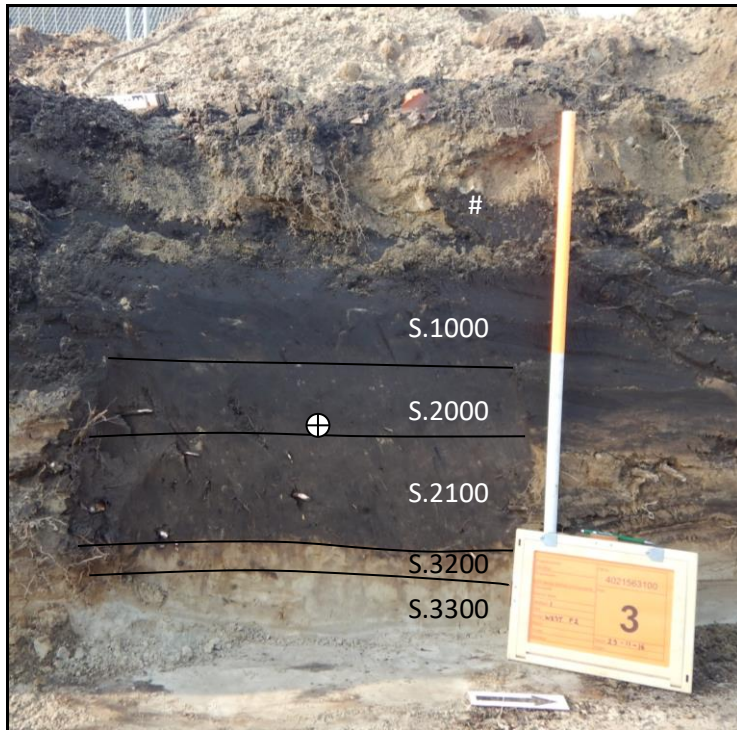


Figuur 5. Profiel 1, werkput 1, westkant (104).

Profielkolom 3: Pen (⊕) op 34,28 m +NAP; zie figuur 7.

- 0 - 10 cm: verstoorde zandlaag/stort
- 10 - 56 cm: donkerbruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, wat houtskoolspikkels, ijzerspikkels en baksteenspikkels, vermengd met lichtgele vlekken zwak lemig, matig fijn zand; bouwvoor; licht verstoord; S.1000
- 56 - 66 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2000
- 66 - 78 cm: bruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2100

- 78 - 86 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, wat ijzervlekjes, natuurlijke ondergrond S.3300 vermengd met S.2100; Ap = verploegde onderkant van plaggendeck, S.2600
- 86 - 96 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, wat ijzervlekjes, natuurlijke ondergrond (C-horizont, S.3300)



Figuur 6. Profiel 2, werkput 1, westkant (104).



Figuur 7. Profiel 3, werkput 1, westkant (104).

Profielkolom 4: Pen (⊕) op 33,97 m +NAP; zie figuur 8.

- 0 - 22 cm: bruin-grijs zwak lemig, matig fijn zand, wat houtskoolspikkels, ijzerspikkels en baksteenspikkels; S.1001
- 22 - 50 cm: donker-grijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendek, S.2000
- 50 - 60 cm: bruin-grijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendek, S.2100 met daarin restanten van andere fase plaggendek (S.2200); vermengd/verploegd met restanten van uitspoelingshorizont (E-horizont, S.3000)
- 60 - 66 cm: bruin zwak lemig, matig fijn zand, wat ijzervlekjes, inspoelingshorizont (Bs-horizont, S.3100)
- 66 - 70 cm: lichtgeel/bruin gevlekt zwak lemig, fijn zand, wat ijzervlekken (BC-horizont, S.3200)
- 70 - 80 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, wat ijzervlekjes, natuurlijke ondergrond (C-horizont, S.3300)

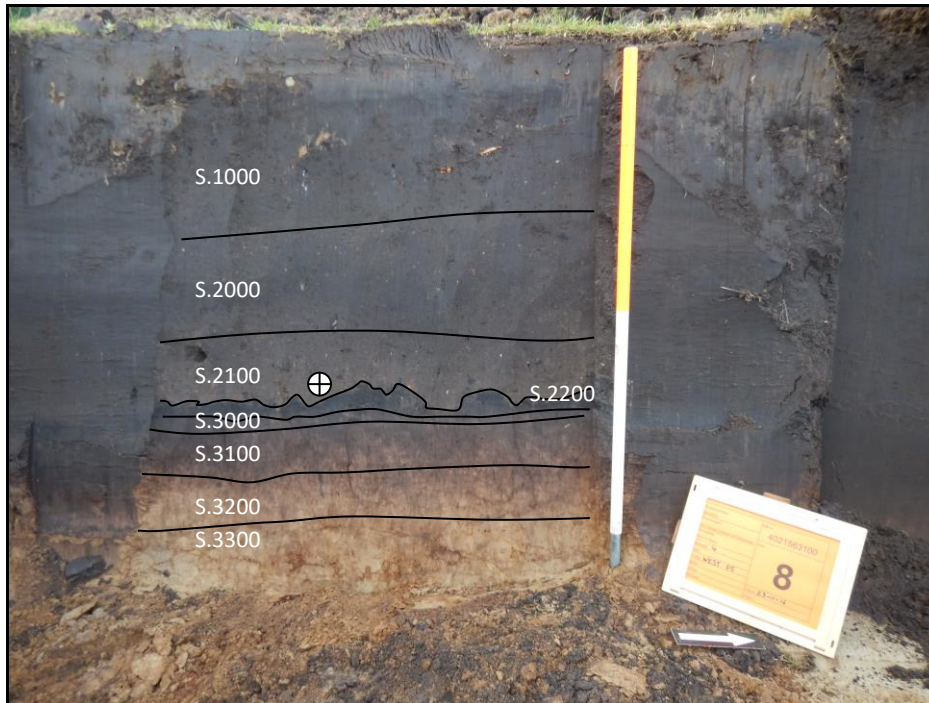


Figuur 8. Profiel 4, werkput 4, westkant (104).

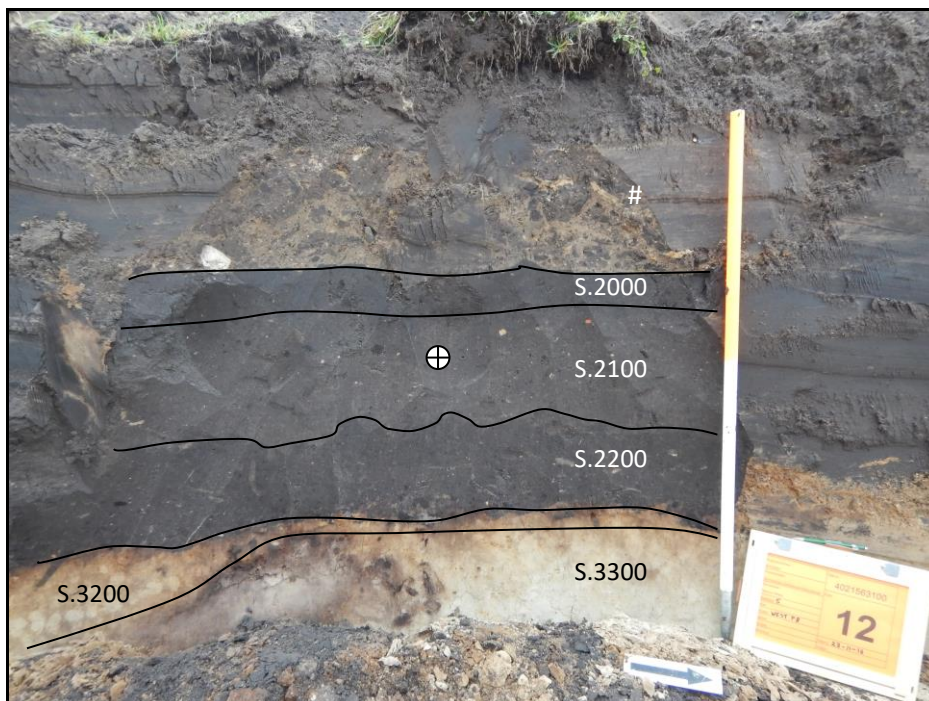
Profielkolom 5: Pen (⊕) op 33,84 m +NAP; zie figuur 9.

- 0 - 30 cm: donkerbruin-grijs zwak lemig, matig fijn zand, wat houtskoolspikkels, ijzerspikkels en baksteenspikkels, vermengd met lichtgele vlekken zwak lemig, matig fijn zand; bouwvoor; licht verstoord; S.1000
- 30 - 56 cm: donker-grijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendek, S.2000
- 56 - 66 cm: bruin-grijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendek, S.2100
- 66 - 68: donker-grijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendek, S.2200
- 68 - 70: grijs zwak lemig, matig fijn zand, uitspoelingshorizont (E-horizont, S.3000)
- 70 - 80 cm: donkerbruin zwak lemig, matig fijn zand, wat ijzervlekjes, inspoelingshorizont (Bhs-horizont, S.3100)

- 80 - 90 cm: lichtgeel/donkerbruin gevlekt zwak lemig, fijn zand, wat ijzervlekken (BC-horizont, S.3200)
- 90 - 100 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, ijzervlekken, natuurlijke ondergrond (C-horizont, S.3300)



Figuur 9. Profiel 5, werkput 4, westkant (104).



Figuur 10. Profiel 8, werkput 5, westkant (104).

Profielkolom 8: Pen (⊕) op 34,00 m +NAP; zie figuur 10.

- 0 - 50 cm: veraarde grond, daaronder recente verstoring
- 50 - 58 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2000
- 58 - 80 cm: bruinigrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2100
- 80 - 94 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2200
- 94 - 96 cm: lichtgeel/bruin gevlekt zwak lemig, fijn zand, wat ijzervlekken (BC-horizont, S.3200)
- 96 - 116 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, ijzervlekken, natuurlijke ondergrond (C-horizont, S.3300) en een natuurlijke verstoringsvlek



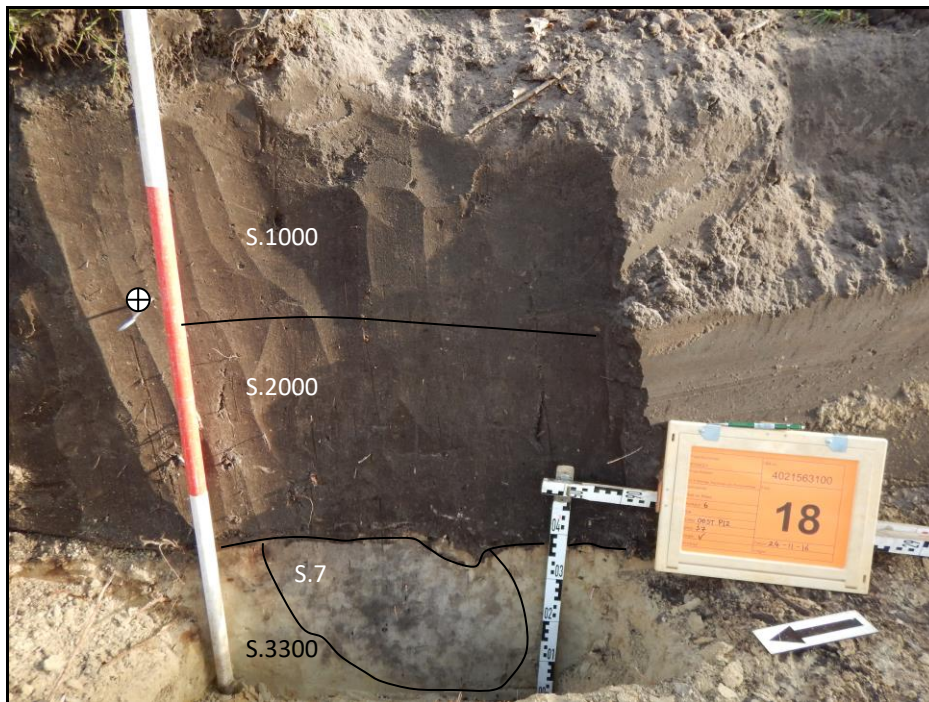
Figuur 11. Profiel 9, S.4, werkput 5, westkant (104).

Profielkolom 9: Pen (⊕) op 34,13 m +NAP; zie figuur 11.

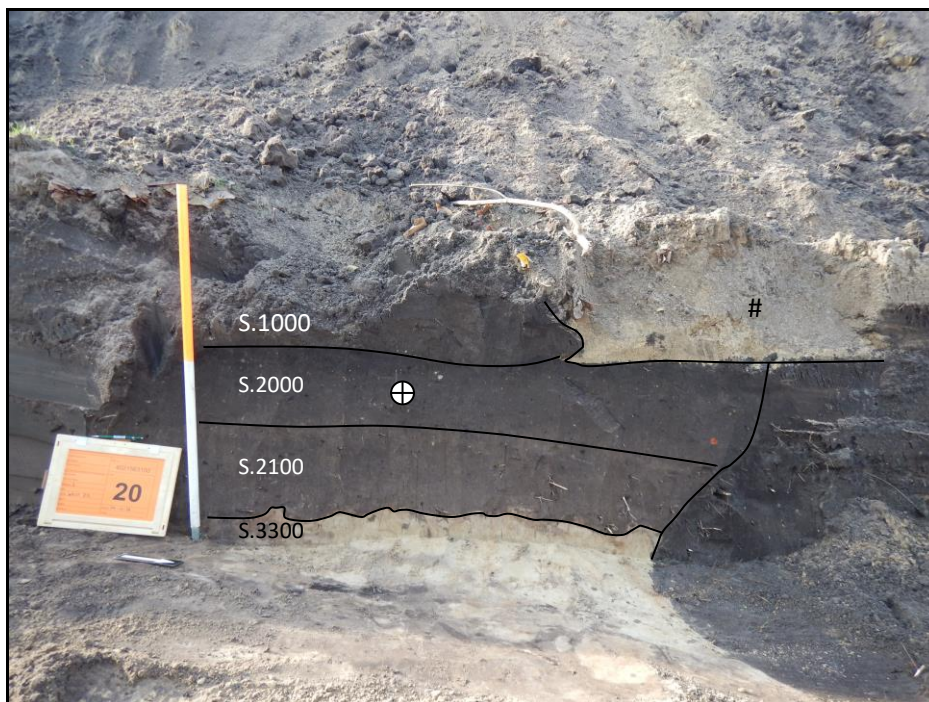
- 0 - 30 cm: donkerbruinigrijs zwak lemig, matig fijn zand, wat houtskoolspikkels, ijzerspikkels en baksteenspikkels, vermengd met lichtgele vlekken zwak lemig, matig fijn zand; bouwvoor; licht verstoord; S.1000
- 30 - 54 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2000
- 54 - 78 cm: bruinigrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2100
- 78 - 100 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2200
- 100 - 120 cm: greppel; donkergrijs/grijs/lichtgrijs gelaagd/verspoeld zwak lemig, fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels (S.4)
- 120 - 130 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, ijzervlekken, natuurlijke ondergrond (C-horizont, S.3300)

Profielkolom 12: Pen (⊕) op 34,29 m +NAP; zie figuur 12.

- 0 - 48 cm: donkerbruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, wat houtskoolspikkels, ijzerspikkels en baksteenspikkels, vermengd met wat lichtgele vlekken zwak lemig, matig fijn zand; bouwvoor; licht verstoord; S.1000
- 48 - 88 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2000
- 88 - 110 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, ijzervlekken, natuurlijke ondergrond (C-horizont, S.3300) met daarin een natuurlijke verstoring (S.7, 20 cm diep)



Figuur 12. Profiel 12, S.7, werkput 6, oostkant (102).



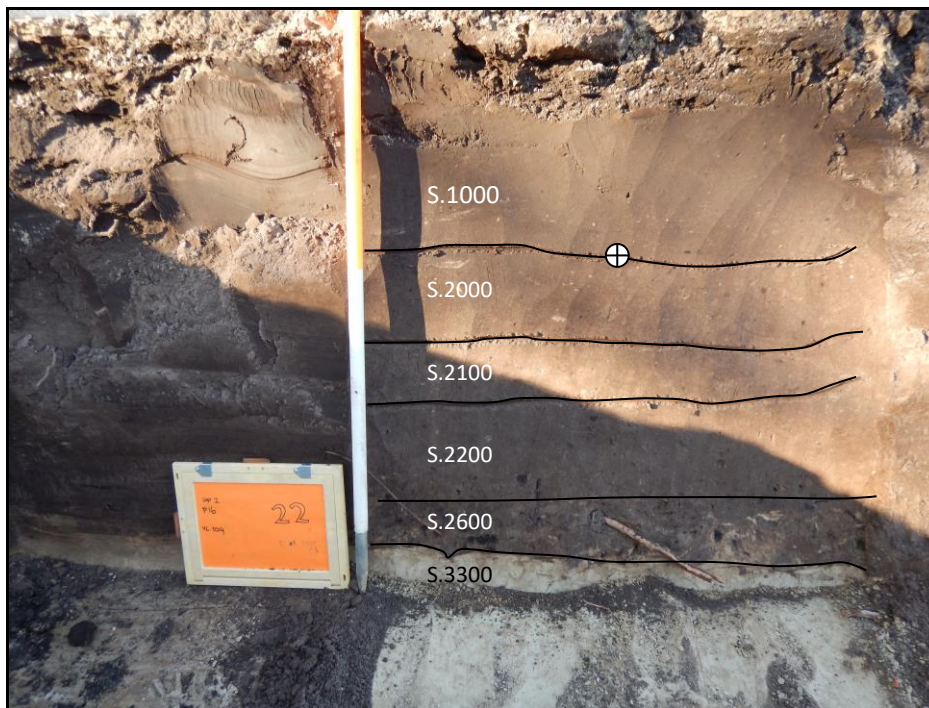
Figuur 13. Profiel 13, werkput 3, westkant (104).

Profielkolom 13: Pen (⊕) op 34,68 m +NAP; zie figuur 13.

- 0 - 30 cm: donkerbruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, wat houtskoolspikkels, ijzerspikkels en baksteenspikkels, vermengd met wat lichtgele vlekken zwak lemig, matig fijn zand; bouwvoor; licht verstoord; S.1000; aan de rechterkant lichtgeel verstoord zandpakket, daaronder donkergrijs zwak lemig, matig fijn, veraard zand, recente verstoring
- 30 - 50 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2000
- 50 - 70 cm: bruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2100 met duidelijk verploegde onderkant (Ap-horizont)
- 70 - 80 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, ijzervlekken, natuurlijke ondergrond (C-horizont, S.3300)

Profielkolom 16: Pen (⊕) op 34,41 m +NAP; zie figuur 14

- 0 - 40 cm: donkerbruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels en baksteenspikkels, vermengd met wat lichtgele vlekken zwak lemig, matig fijn zand; bouwvoor, licht verstoord, S.1000
- 40 - 54 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2000
- 54 - 64 cm: bruingrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2100
- 64 - 80 cm: donkergrijs zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels; plaggendeek, S.2200
- 80 - 86 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, wat ijzervlekjes, natuurlijke ondergrond (S.3300) vermengd met plaggendeek S.2200; Ap = verploegde onderkant van plaggendeek, S.2600
- 86 - 92 cm: lichtgeel zwak lemig, fijn zand, ijzervlekken, natuurlijke ondergrond (C-horizont, S.3300)



Figuur 14. Profiel 16, werkput 2, westkant (104).

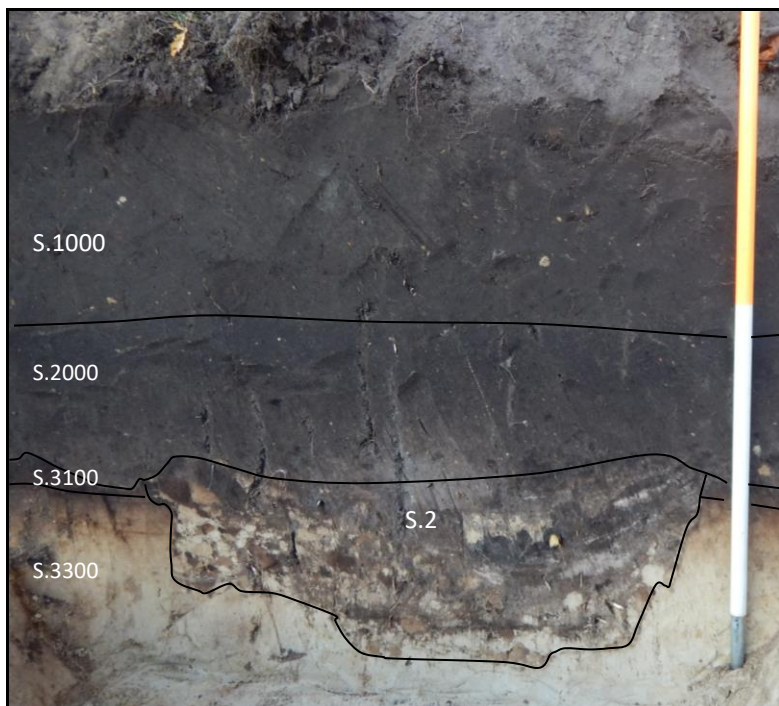
Profielkolom 5 heeft dezelfde opbouw als P.6; P.10, P.11, en P.14 bestaan uit een bouwvoor (S.1000), gevolgd door S.2000, S.2100 en S.2200 en daar direct onder S.3300. Deze profielen lijken dus in opbouw op bijvoorbeeld P.9 (zonder dat de greppel, S.4, onder S.2200 vandaan komt).

Het plaggendek

Uit het plaggendek is geen archeologisch vondstmateriaal afkomstig. Op basis van vondsten is het dan ook niet mogelijk om de verschillende plaggendekfasen te dateren. Om deze reden is er een onderzoekje uitgevoerd naar de diktes, NAP-hoogtes en verspreiding van de verschillende plaggendekken over het plangebied. Daaruit is gebleken dat aan de hand van de genoemde gegevens geen betere reconstructie te geven valt dan het feit dat er diverse faseringen te onderscheiden zijn en dat het onderste plaggendek (S.2200) de oudste fase is en S.2000 de jongste fase. Zoals uit historische bronnen valt af te leiden, wordt er vanaf de Late-Middeleeuwen (specifieker de 14^e en 15^e eeuw) door boeren het systeem van plaggendekken aanbrengen op het land veelvuldig in gebruik genomen.

Archeologische sporen

Spoor 2 (S.2, figuur 15) is een (paal-)kuil welke onder het plaggendek (S.2000) verschijnt. Het spoor heeft een vulling die weinig plaggendek bevat en is hoofdzakelijk vóór de vorming van het plaggendek gegraven. Daarmee is de kans groot dat de (paal-)kuil dateert in de periode van de Volle of Late-Middeleeuwen gedateerd worden. De (paal-)kuil doorsnijdt de inspoelingshorizont (Bhs-horizont, S.3100) van de oorspronkelijke bodemopbouw, de podzol. Uit de (paal-)kuil zijn geen vondsten gekomen, dus dat maakt het preciezer dateren van het spoor lastig. De (paal-)kuil is 78 cm lang en 30 cm diep en heeft een vulling van donkergrijs/grijs/lichtgeel/geel/bruin gevlekt zwak lemig, matig fijn zand, wat houtskoolspikkels en ijzerspikkels. Het is mogelijk dat de (paal-)kuil tot een gebouwstructuur behoort die zich buiten de werkput en het plangebied bevindt.



Figuur 15. Gecoupeerde (paal-)kuil in westprofiel (104), werkput 4, vlak 1.

Spoor 9 is een greppel in werkput 3. In de coupe (figuur 16) is de greppel 180 cm breed en 50 cm diep (33,30 m +NAP). Vulling 1 bestaat uit bruinigrijs/grijs/lichtbruinigrijs/lichtgeel/donkerbruin gevlekt/geblokt zwak lemig, fijn zand, licht humeus met wat ijzerspikkels. Vulling 2 bestaat uit lichtgrijs/lichtgeel gevlekt zwak lemig, fijn zand met weinig ijzerspikkels en mangaan. De greppel

dateert gezien de vullingen waarschijnlijk uit de (Late-)Middeleeuwen, maar door gebrek aan vondsten is een nauwkeuriger datering niet te geven. In de greppel zijn geen spoellaagjes waar te nemen, wat wil zeggen dat deze waarschijnlijk niet watervoerend is geweest. Het kan ook zijn dat er wel water doorheen heeft gestroomd en dat de greppel in één keer dichtgegooid is geweest, wat de geblokte aard van vulling 1 kan verklaren.



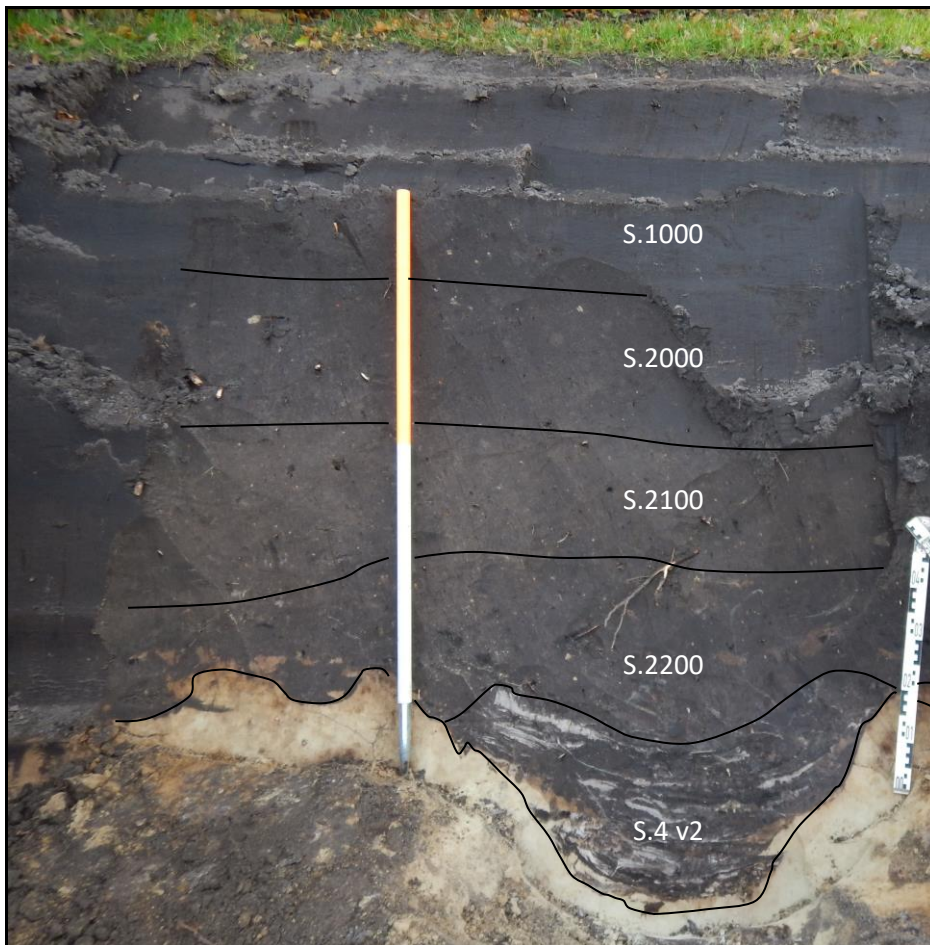
Figuur 16. Greppel S.9, werkput 3, vlak 1.

In werkput 5 en 6 zijn ook restanten van een greppel gevonden die waarschijnlijk deel uitmaken van eenzelfde greppelsysteem. Deze greppel heeft spoornummer S.4 gekregen. Na het couperen werd duidelijk dat de greppel die noord-zuid georiënteerd is, dieper is dan de oost-west georiënteerde greppel en een andere vulling heeft. De noord-zuid greppel wordt vanaf nu S.4 genoemd en de oost-west greppel S.11. S.4 is in werkput 6 te zien over de gehele sleuflengte (22,80 m) en is ter hoogte van de coupe (figuur 17) 60 cm breed en 16 cm diep. De vulling bestaat uit zwart/grijs/lichtgrijs/donkergrijs gevlekt/gelaagd (stuiflaagjes) zwak lemig, matig fijn zand, licht humeus met wat houtskoolspikkels.

Om te onderzoeken onder welke laag S.4 vandaan komt, is de greppel gecoupeerd aan de zuidelijke kopse kant van de werkput. Te zien is dat het spoor onder plaggende S.2200 vandaan komt; dit in tegenstelling tot S.11 welke onder S.2100 vandaan komt. S.4 is in het profiel 32 cm diep. Figuur 18 toont de relatie tussen de noord-zuid en de oost-west georiënteerde greppel. Tevens is duidelijk het verschil te zien in de verschillende greppelvullingen. Aan de spoellaagjes in beide greppels is te zien dat deze watervoerend zijn geweest. Dergelijke spoellaagjes kunnen ook in redelijk korte tijd zijn gevormd. In dat geval is de greppel niet meer 'opgeschoond' en in onbruik geraakt.



Figuur 17. Gecoupeerde greppel S.4 (noord-zuid georiënteerd), werkput 6, vlak 1.



Figuur 18. Greppel S.4, werkput 6 vlak 1.

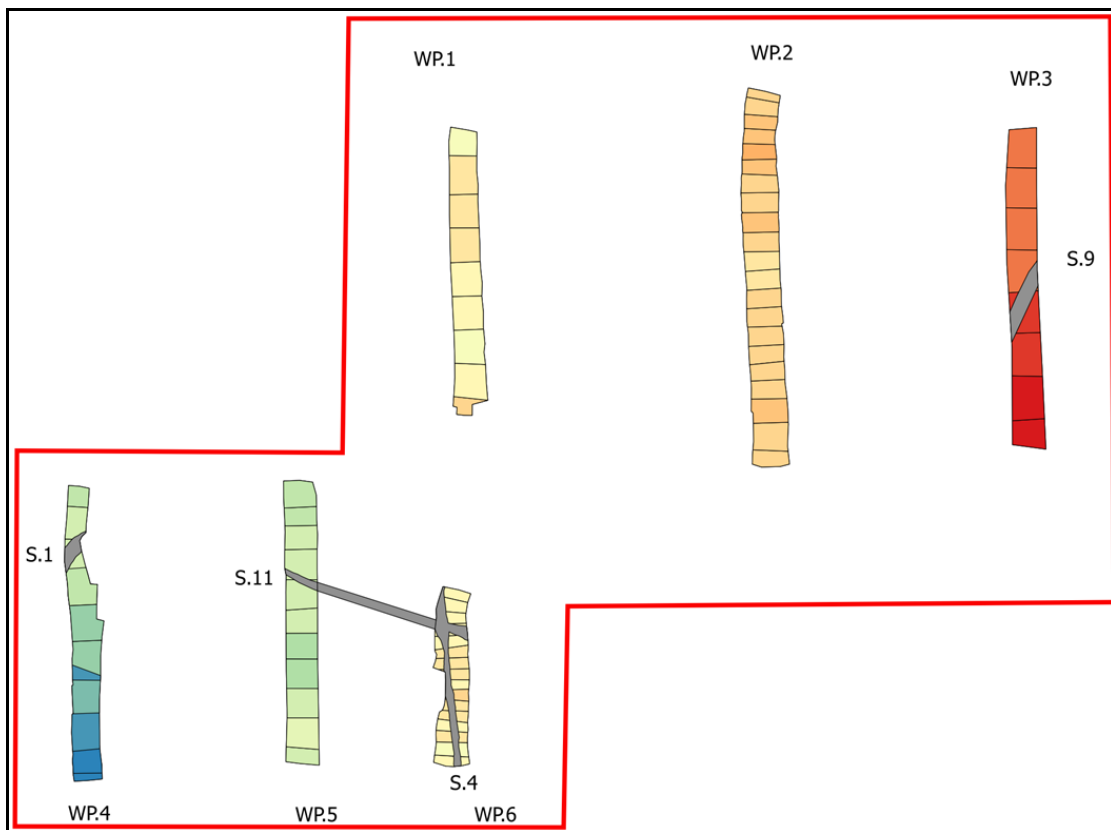


Figuur 19. Greppel S.4 en S.11 in werkput 6 vlak 1.

De vulling van greppel S.11 is donkergrijs/grijs/bruingrijs, wat gelaagd, zwak lemig, fijn zand, matig humeus met wat houtskoolspikkels. S.11 is te zien over de gehele breedte van werkput 6 (4,00 m) en is in de coupe 32 cm diep, terwijl S.4 hier maximaal 38 cm diep is. In figuur 20 is te zien dat greppel S.11 onder het plaggendeek (S.2100) vandaan komt. In de dwarsdoorsnede zijn drie vullingen van de greppel onderscheiden. De eerste vulling bestaat uit bruingrijs/donkerbruingrijs gevlekt, zwak lemig, matig fijn zand. Vulling 2 is iets donkerder en humeuzer van aard en bevat een schopsteekje aan de rechterkant van het spoor. De derde vulling kan beschouwd worden als de insteek van de greppel en is bruingrijs/grijs gevlekt en bevat wat houtskool- en ijzerspikkels, is licht humeus en bestaat uit lemig, fijn zand. De greppel is maximaal 28 cm diep.



Figuur 20. Greppel S.11 gecoupeerd in profielkolom 18 (oostkant, werkput 6 vlak 1).



Figuur 21. De aangetroffen greppels tijdens het proefsleuvenonderzoek. S.11 loopt naar alle waarschijnlijkheid door tussen werkput 6 en werkput 5. De doorgetrokken greppel S.11 in deze afbeelding is speculatief. Afbeelding gemaakt naar de reliëfkaart in bijlage 10. Rood is hoger en blauw is lager gelegen in het landschap.

In figuur 21 zijn alle greppels van het onderzoek te zien. Tussen werkput 5 en 6 is greppel spoor 11 doorgetrokken (speculatief), om het waarschijnlijke verband tussen de greppels in deze werkputten aan te duiden. Mogelijk staat de greppel in werkput 4 (spoor 1) ook in verband met spoor 11 en 4. De greppels houden mogelijk verband met een afwateringssysteem ten behoeve van landbouwactiviteiten in de (Late-)Middeleeuwen. Ook is het mogelijk dat het om perceleringsgreppels gaat, maar dit is niet op te maken uit de minuutplan van de 19^e eeuw (zie figuur 2) of ander historisch kaartmateriaal. Als gekeken wordt naar de hoogteverschillen in m +NAP, dan zou S.11 een afwateringsgreppel kunnen zijn die afloopt richting het noordwesten (geel is hoger en groen lager gelegen het landschap, zie bijlage 10). S.9 kan ook een afwateringsgreppel zijn die afloopt naar het noordoosten toe.

Aangezien er geen vondsten zijn aangetroffen in de greppels, is het ook hier moeilijk om een precieze datering te geven. Gezien de vullingen lijken ze uit de (Late-)Middeleeuwen te stammen. Daarnaast verschijnen ze onder het laatmiddeleeuwse plaggendeek, dus ze kunnen niet jonger zijn dan de 15^e eeuw. Bij de overige, niet hierboven besproken spoornummers gaat het om natuurlijke verstoringen (S.3, S.7 en S.10) en recente verstoringen (S.5, S.6, S.8 en S.2001). Het laatstgenoemde spoor, S.2001, omvat spitsporen in werkput 2. Een voorbeeld van een natuurlijk spoor is te zien in de reeds eerder beschreven profielkolom 12.

Ter conclusie kan worden gesteld dat de greppels naar alle waarschijnlijkheid uit de Late-Middeleeuwen (11^e tot en met 15^e eeuw) stammen, gezien de aard van de vullingen. Het ontbreken van vondstmateriaal zorgt er echter voor dat een meer precieze datering niet gegeven kan worden. De aangetroffen (paal-)kuil in werkput 4 dateert waarschijnlijk ook uit de Late-Middeleeuwen, maar is in ieder geval niet jonger dan deze periode. Dit spoor komt namelijk onder het laatmiddeleeuwse

plaggendek tevoorschijn en heeft weinig plaggendek in de vulling. De datering van de (paal-)kuil is tevens afgeleid aan de aard van de vulling. Er is slechts één (paal-)kuil gevonden, waardoor het niet mogelijk is om te achterhalen of deze behoort tot een gebouwstructuur, bijvoorbeeld een huis of een bijgebouw. Uitbreiden van werkput 4 had geen nut; in het westen was de (paal-)kuil nog in het profiel waar te nemen en richting het oosten is een diepgaande, recente verstoring aangetroffen welke mogelijk te relateren is aan de plek waar een gymzaal was gebouwd.

Vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn nauwelijks vondsten aangetroffen. In totaal zijn er vijf vondstnummers uitgedeeld. De vondsten met nummer 1 tot en met 4 betreffen metaalvondsten uit de bouwvoor (S.1000) uit werkput 1, 4 en 5, welke bekeken zijn door A. (Sander) Hakvoort. Het gaat voornamelijk om afvalmateriaal en spijkers. Daarnaast is er een stukje metaal in de vorm van een ster gevonden. In werkput 6 is tijdens de aanleg een stukje roodbakkend, geglaazuurd aardewerk gevonden uit de 17^e/18^e eeuw en is tevens afkomstig uit de bouwvoor (zie bijlage 11). De vondsten hebben geen context, omdat ze niet in archeologische sporen zijn aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de vondsten verspit en tijdens landbouwwerkzaamheden in de bouwvoor terechtgekomen. De vondsten hebben daarmee geen duidelijke archeologische waarde.

6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Algemene vragen:

1. *Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een aantal greppels en een (paal-)kuil gevonden die aangemerkt worden als archeologische sporen. Daarnaast zijn er natuurlijke en recente verstoringen aangetroffen. Er zijn vijf vondsten gedocumenteerd (vier maal een metalen object en één scherfje keramiek) zonder archeologische context. Ze zijn alle vijf aangetroffen in de bouwvoor en hebben daarmee geen relevante, archeologische waarde.

2. *Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hier dan voor te geven?*

Tijdens het bestuderen van de profielen is duidelijk geworden dat het plaggendek (in sommige gevallen in meerdere fasen) is aangebracht op een afgetopte podzolbodem. Alhoewel archeologische resten zich voornamelijk bevinden in de bovenste lagen van een intacte podzol, kan ook bij een verstoorde podzolbodem een archeologisch sporenniveau aanwezig zijn. Binnen het plangebied zijn recente verstoringen aangetroffen die de bodemopbouw hebben verstoord. Bijvoorbeeld ter hoogte van werkput 2 is de oude school weggesloopt en is er veel grond tijdens de sloop vergraven. De school was dieper dan de top van de natuurlijke ondergrond gefundeerd, waarmee mogelijk aanwezige archeologische resten zijn verdwenen.

3. *In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het vooronderzoek overeen met de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek?*

De resultaten in het vooronderzoek komen in hoge mate overeen met die van het proefsleuvenonderzoek. Verwacht werd een podzolbodem - niet geheel intact - die zich gevormd heeft in een zwak siltige, zeer fijne zandgrond, maar uit de bodemkaart en het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat het gaat om lemige, fijne zandgrond. Verder zouden er plaggendekken aanwezig zijn. Uit de bestudeerde profielen blijkt dat deze verwachting klopt. Daarnaast zijn er geen resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum gevonden, dus daarmee is de lage verwachting voor deze periode in overeenstemming met de verwachting. De aangetroffen greppels en (paal-)kuil dateren in of vóór de Late-Middeleeuwen, waarmee de hoge verwachting voor de Middeleeuwen gegeven kan worden. De middelhoge verwachting voor deze periode die in het vooronderzoek hieraan gegeven is, kan dus bijgesteld worden. Archeologische resten uit overige perioden (Neolithicum tot en met Romeinse Tijd en Nieuwe Tijd) zijn niet aangetroffen, dus hiervoor geldt een lage verwachting ter hoogte van het plangebied op basis van het proefsleuvenonderzoek.

4. *Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de aangetroffen sites aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysische en inhoudelijke kwaliteit daarvan?*

Het is mogelijk dat de aangetroffen (paal-)kuil behoort tot een gebouwstructuur, bijvoorbeeld een huis of bijgebouw. Binnen het plangebied is er geen sprake van dat deze gebouwstructuur kan worden aangetroffen, vanwege de verstoring ten oosten van de (paal-)kuil (ter hoogte van werkput 5). Indien aanwezig, bevindt de structuur zich buiten het plangebied. Mocht in de toekomst ten westen van het plangebied de grond verstoord gaan worden, dan zal nader archeologisch onderzoek nodig zijn om te zien of de (paal-)kuil inderdaad behoort tot een gebouwstructuur. Bovendien zullen er binnen het plangebied en daarbuiten nog meer greppels aanwezig zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn de aangetroffen greppeldelen voldoende bestudeerd en zal het geen tot nauwelijks toegevoegde waarde hebben om nog meer

greppeldelen te onderzoeken. De greppels en kuilen dateren uit of voor de Late-Middeleeuwen (11^e tot en met 15^e eeuw) en zijn binnen het plangebied goed bewaard gebleven. De greppels houden waarschijnlijk verband met een afwateringssysteem en/of percelering, zoals (gedeeltelijk) blijkt uit de reliëfkaart in bijlage 10. De fysische kwaliteit van de sporen goed is en zullen ook duidelijk te zien zijn in de ondergrond buiten het plangebied. De inhoudelijke kwaliteit van de sporen zal zowel binnen als buiten het plangebied hetzelfde zijn, tenzij er in de toekomst gegraven zal worden op plekken die door latere bebouwing c.q. funderingen verstoord zijn geraakt.

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

5. *In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?*

In het meest zuidwestelijke deel van het plangebied, voornamelijk in het zuidelijke deel ter hoogte van werkput 4, is de podzolbodem het meest intact gebleven, alhoewel een vergraven podzol niet per definitie uitsluit dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn. De bodemhorizonten A, E, B, BC en C zijn in dit gedeelte te onderscheiden in het profiel. Het zuidwestelijk deel van het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart (bijlage 2) en de reliëfkaart (bijlage 10) in een wat lager gelegen golvende dekzandvlakte in vergelijking met de hoger gelegen dekzandrug in de rest van het plangebied. Lokale laagten in een gebied hangen samen met de aanwezigheid van (in meer of mindere mate) intacte podzolbodems. Archeologische sporen zijn aangetroffen in werkput 3, 4, 5 en 6, oftewel het noordoostelijke en zuidelijke deel van het plangebied. In alle genoemde werkputten zijn greppels gevonden en in werkput 4 ook nog een (paal-)kuil die onder het plaggendek vandaan komt (en dus ouder/even oud is als dit plaggendek). Zoals reeds vermeld zijn de greppels overal binnen het plangebied te verwachten, behalve in het noord- en noordwestelijke deel van het gebied, aangezien de bodem daar door de aanwezigheid van de oude school verstoord is geraakt. De greppels en (paal-)kuil bevinden zich onder het plaggendek en in de natuurlijke ondergrond (C-horizont).

6. *Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?*
Zie het antwoord bij vraag 4.

Perioden en sites:

7. *Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?*

Nee, niet op basis van dit proefsleuvenonderzoek. De (paal-)kuil zou onderdeel uit kunnen maken van een gebouwstructuur die zich binnen een historische nederzetting kan bevinden. De greppels maken naar alle waarschijnlijkheid deel uit van eenzelfde systeem dat te maken heeft met afwatering, percelering en/of erf-/akkerscheidingen. Het ligt daarom niet voor de hand dat er binnen het plangebied sprake is van aparte vindplaatsen.

8. *Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?*
Zie het antwoord op vraag 5 en 7.

9. *Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:*

Bij het beantwoorden van deze vraag worden de aangetroffen sporen als één site beschouwd, namelijk eentje uit de Middeleeuwen (5^e - 15^e eeuw), omdat er aan de hand van de onderzoeksgegevens niet meer informatie bekend is geworden.

a. de ligging (inclusief diepteligging en begrenzing)

De greppels bevinden zich in het noordoostelijke en zuidelijke deel van het plangebied. Ter hoogte van de dwarsdoorsneden zijn de dieptes van de sporen als volgt: de (paal-)kuil is 30 cm

diep, greppel S.4 is tussen de 18 en 38 cm diep, S.11 tussen de 20 en 32 cm diep en S.9 is 50 cm diep. De greppels zullen ongetwijfeld buiten de proefsleuven en binnen het plangebied doorlopen, dus een begrenzing valt niet te geven na bestudering ervan.

b. de geologische en/of bodemkundige eenheid

De bodem ter hoogte van het plangebied bestaat uit zwak lemig, (matig) fijn zand.

c. de omvang (inclusief verticale dimensies)

Niet van toepassing; de verticale dimensie is maximaal - 50 cm diep (33,30 m +NAP), afgeleid uit het diepst aangetroffen spoor (greppel, S.9) in werkput 3.

d. aard/complextypen/functie

De sporen omvatten alleen greppels en een enkele (paal-)kuil, welke mogelijk onderdeel uitmaakt van een structuur. De greppels staan waarschijnlijk met elkaar in verbinding (in elk geval S.4 en S.11) en maken mogelijk deel uit van eenzelfde systeem, zie ook vraag 7.

e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)

Zie antwoord bij 9d. Daarnaast zijn er vier stukjes metaal en één scherfje keramiek aangetroffen tijdens de aanleg van de sleuven uit de bouwvoor. Aangezien de vondsten niet uit een archeologische context komen, hebben ze geen archeologische relevante waarde.

f. de vondst- en spoordichtheid

De vondstdichtheid is laag; er zijn vijf vondsten gedaan uit de bouwvoor en hebben geen relevante archeologische context. De greppels en (paal-)kuil zijn de enige sporen en daarmee is er sprake van een lage spoordichtheid.

g. de stratigrafie

De aangetroffen sporen komen tevoorschijn onder het plaggendek en snijden in de natuurlijke ondergrond (C-horizont) in, zoals blijkt uit het aangelegde vlak en de gedocumenteerde profielkolommen en coupes.

h. de ouderdom, periodisering, typo-chronologische classificatie

Gezien de ligging van de sporen (onder het plaggendek) en de aard van de vullingen wordt aangenomen dat de greppels en (paal-)kuil uit de Late-Middeleeuwen (11^e - 15^e eeuw) of daarvoor dateren, maar dat deze niet ouder zijn dan de Vroege-Middeleeuwen (5^e - 11^e eeuw).

10. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, perceelsindeling, akkers, grondstofwinning, vennen, et cetera?

Aan de hand van de gevonden greppels kan gesteld worden dat deze waarschijnlijk onderdeel maken van eenzelfde systeem ten behoeve van afwatering van de landbouwpercelen. Verder valt er over landgebruik en -indeling weinig te zeggen na het archeologisch onderzoek ter hoogte van het plangebied. Bekend is dat er ten oosten van het plangebied veen en vennen aanwezig zijn/waren en daar is dan ook veen gewonnen. Ter hoogte van de onderzoekslocatie is geen sprake van de aanwezigheid van veen en daarmee in verband staande veenwinning.

11. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 9 te geven?

Alleen de greppels zullen betrekking hebben op agrarische activiteiten, namelijk het ontwateren van landbouwpercelen.

12. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?

Nee, er is alleen duidelijk geworden dat het plaggendek diverse faseringen kent, oftewel verschillende momenten waarop er een nieuwe laag plaggen vermengd met veenmest is aangebracht op de akkers.

13. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

Dit is aan de hand van het proefsleuvenonderzoek niet te zeggen.

Landschap en bodem:

14. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?*

Volgens de bodemkaart zijn er in het plangebied hoge, zwarte enkeerdgronden aanwezig in zwak lemig, (matig) fijn zand. Dit zand is dekzand dat is afgezet in het Weichselien en behoort tot de Formatie van Boxtel. Het meest zuidelijke deel van het plangebied ligt op een dekzandrug; de rest van de onderzoekslocatie is niet gekarteerd, vanwege de ligging in de bebouwde kom. In de directe omgeving van het plangebied is geen beek of open water aanwezig.

15. *Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?*

Onder het plaggendek (in de meeste profielen in meerdere fasen te onderscheiden) is een (deels intacte) podzolbodem aanwezig. De natuurlijke ondergrond (C-horizont) bestaat uit zwak lemig, (matig) fijn zand. P.5 en P.6 hebben de meest intacte podzol, die bestaat uit een A-, E-, B(hs/s)-BC- en C-horizont. Dit wil zeggen dat het zuidwestelijk deel van het plangebied de meest intacte bodemopbouw heeft. In P.1. zijn de horizonten A, B en C te onderscheiden. Dit houdt in dat de oorspronkelijke podzolbodem deels vergraven of verploegd is. Ter hoogte van P.2, P.4 en P.8 is nog minder overgebleven van de oorspronkelijke podzol; hier zijn de A-, BC-, en C-horizont waar te nemen. Tot slot zijn er nog profielkolommen, waarin alleen een plaggendek (bestaande uit meerdere

faseringen) en de natuurlijke ondergrond zijn gezien, namelijk bij P.3, P.7, P.9, P.10, P.11, P.12, P.13, P.14 en P.16. Er zijn maximaal drie verschillende plaggendekken onderscheidend (S.2000, S.2100, S.2200), deze zijn te zien in de kolommen P.1, P.4, P.5, P.8, P.9, P.10, P.11, P.14 en P.16. Zoals bij P.1 te zien is, is spoornummer S.2300 uitgegeven. Het gaat hier waarschijnlijk om een uitgedroogde versie van S.2100 of S.2200. S.2600 is uitgegeven aan een verploegd(-e onderkant van een) plaggendek, zoals te zien is in P.3 en P.16. In bijlage 10 zijn de lithologische kenmerken van de diverse bodemlagen weergegeven.

16. *Wat is het paleo-ecologische potentieel van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor analyses bemonsterd kunnen worden?*

Het potentieel voor paleo-ecologisch onderzoek is laag; er zijn geen archeologische sporen die interessant genoeg zijn voor bemonstering voor analyses.

17. *Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het akkerdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit akkerdek?*

Er is geen vondstmateriaal aangetroffen in het akkerdek, dus aan de hand daarvan kan er niets gezegd worden over de ouderdom en/of vorming van het plaggendek. Duidelijk is uiteraard dat het onderste plaggendek (in het onderzoek S.2200 genoemd) het oudste is. Er zijn in totaal drie verschillende faseringen te zien in de gedocumenteerde profielkolommen (met de spoornummers S.2000, S.2100 en S.2200, eventueel S.2300, maar dit lijkt een uitgedroogde versie te zijn van ofwel S.2100, of S.2200). Bekend is dat boeren vanaf de 14^e eeuw begonnen met dit systeem, dus in de Late-Middeleeuwen. Het plaggendek zal naast pluggen en veemest waarschijnlijk ook uit andere, in de omgeving voorhanden, materialen bestaan die mineraalrijk zijn, zoals stro, bladeren en takjes.

18. *Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?*

Plaggendekken kunnen als buffer voor archeologische waarden optreden als ze bovenop de top van een intacte podzolbodem gelegen zijn. Hoe dikker het plaggendek is, hoe minder groot de kans is dat archeologische waarden bedreigd worden door ploegmessen. In het geval van het plangebied ligt het plaggendek vaak op een afgetopte podzol en is dat verploegd, waardoor het plaggendek vermengd is met verschillende fasen van de podzol, bijvoorbeeld de E-, B- en/of BC-horizont. Postdepositionele processen zijn in het geval van de onderzoekslocatie dus het aanbrengen van plaggendekken en bewerken van de landbouwgrond, waaronder ploegen. Archeologische resten kunnen hierdoor verstoord zijn geraakt.

7. Conclusies, waardestelling en selectieadvies

Conclusies

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een aantal archeologische sporen aangetroffen. Het betreft een aantal greppels uit (naar alle waarschijnlijkheid) de Middeleeuwen (5^e - 15^e eeuw), die onderdeel uit zullen maken van eenzelfde greppelsysteem ten behoeve van de afwatering van de vroegere, (post-)Middeleeuwse landbouwpercelen. De greppels kunnen ook te maken hebben met percelering en/of erf-/ en akkerscheidingen, maar dit blijkt niet duidelijk uit historisch kaartmateriaal. Er is ook een (paal-)kuil gevonden die waarschijnlijk in de Middeleeuwen gedateerd kan worden. De (paal-)kuil komt onder het plaggendek vandaan, heeft weinig plaggendek in de vulling en is daarmee waarschijnlijk niet jonger dan de Late-Middeleeuwen (11^e - 15^e eeuw).

In het plaggendek zijn in de meeste profielkolommen verschillende fasen onderscheiden (maximaal drie). Bij het gebrek aan vondsten kan er niet een meer nauwkeurige datering geven worden dan de Late-Middeleeuwen. Het plaggendek bevindt zich direct op een podzolbodem, die in het zuidwestelijk deel van het plangebied het meest intact is, waarschijnlijk vanwege de lager gelegen ligging in het landschap. De podzol in dit deel bevat een A-, E-, B(hs)-, BC- en C-horizont. In de rest van het plangebied is de podzol minder intact en ontbreken opeenvolgend de E-, B- en BC-horizonten. Duidelijk is wel dat er in het gehele plangebied oorspronkelijk sprake is geweest van een intacte podzolbodem, maar dat die in meer of mindere mate verploegd is door de landbouwwerkzaamheden. Hierdoor is een deel van de podzol opgenomen in het plaggendek.

De vijf vondsten die zijn gedaan, komen uit de bouwvoor en hebben door het gebrek aan context geen archeologische waarde. Het gaat om vier metalen objecten en een scherfje keramiek.

Geconcludeerd kan worden dat er geen archeologisch vervolgonderzoek nodig is in het plangebied. Met grote zekerheid kan aangenomen worden dat de greppels binnen en buiten de onderzoekslocatie verder doorlopen. De greppels zijn voldoende onderzocht en gedocumenteerd en hoeven buiten de proefsleuven niet verder bekeken te worden. De (paal-)kuil zou onderdeel uit kunnen maken van een structuur, maar deze bevindt zich, indien aanwezig, direct ten westen van het plangebied. Het is ook mogelijk dat de structuur ten oosten van de gevonden (paal-)kuil ligt, maar de ondergrond is daar verstoord en daarmee zijn mogelijk aanwezige paalkuilen verdwenen. Mocht er in de toekomst gegraven worden in het gedeelte ten westen van het plangebied, is het raadzaam om archeologisch onderzoek te verrichten.

Waardestelling

De waardestelling zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 4.0) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit (tabel 1). Het eerste niveau is niet van toepassing, omdat de 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. 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 waardestelling heeft betrekking op de Middeleeuwse sporen die zijn aangetroffen binnen het plangebied, die waarschijnlijk behoren tot één en dezelfde vindplaats.

Op het selectie criterium fysieke kwaliteit scoort het plangebied middelhoog, omdat de aangetroffen greppels en een (paal-)kuil zich duidelijk aftekenen in het aangelegde vlak en de afgestoken profielen. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal vier van de zes mogelijke punten.

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 zeven of meer punten voor de categorieën 'zeldzaamheid', 'informatiewaarde' en 'ensemblewaarde' kan een vindplaats alsnog als behoudenswaardig worden aangemerkt.

Ook voor wat betreft de inhoudelijke kwaliteit wordt, onder andere vanwege het gebrek aan vondsten uit een archeologische context en sporen, anders dan de greppels en de (paal-)kuil, een lage score behaald (vier van de twaalf punten).

Tabel 1. Waardestelling.

Waarden	Criteria	Scores		
		<i>Hoog</i>	<i>Midden</i>	<i>Laag</i>
Beleving	<i>Schoonheid</i>	Wordt niet gescoord		
	<i>Herinneringswaarde</i>	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	<i>Gaafheid</i>		2	
	<i>Conservering</i>		2	
Inhoudelijke kwaliteit	<i>Zeldzaamheid</i>			1
	<i>Informatiewaarde</i>			1
	<i>Ensemblewaarde</i>			1
	<i>Representativiteit</i>			1

Selectieadvies

Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologische vondsten en sporen aangetroffen die behoudenswaardig zijn. Dit blijkt uit de resultaten van het onderzoek en uit de waarderingstabel. Wij adviseren het terrein vrij te geven en dat er geen aanvullend archeologisch onderzoek verricht hoeft te worden. Daarbij moet in acht genomen worden dat te allen tijde de uitvoerder van de grondwerkzaamheden volgens de Erfgoedwet verplicht is om eventuele vondsten te melden bij de bevoegde overheid, in deze de gemeente Peel en Maas.

8. Geraadpleegde bronnen

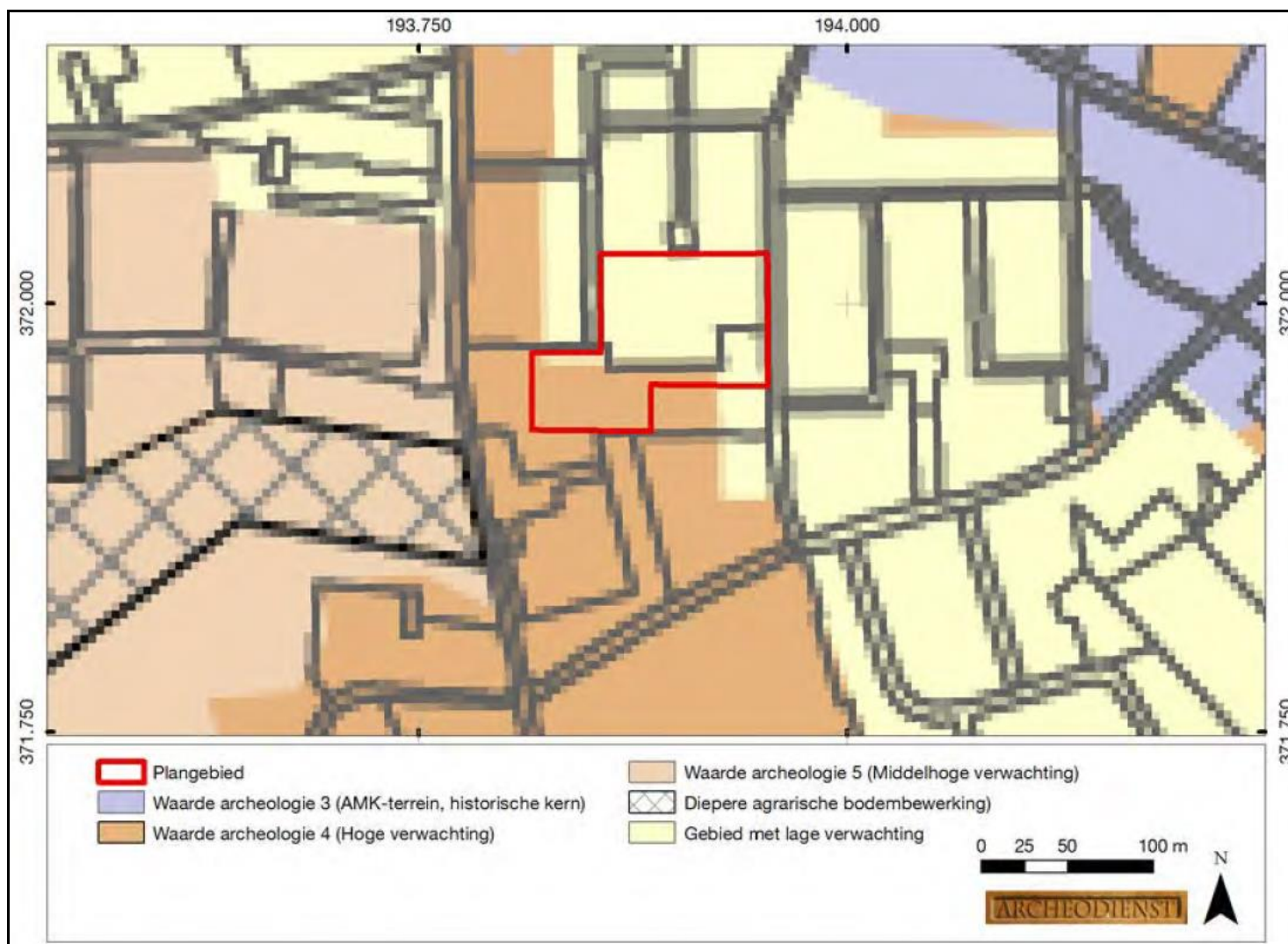
Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatiesysteem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort.
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Literatuur

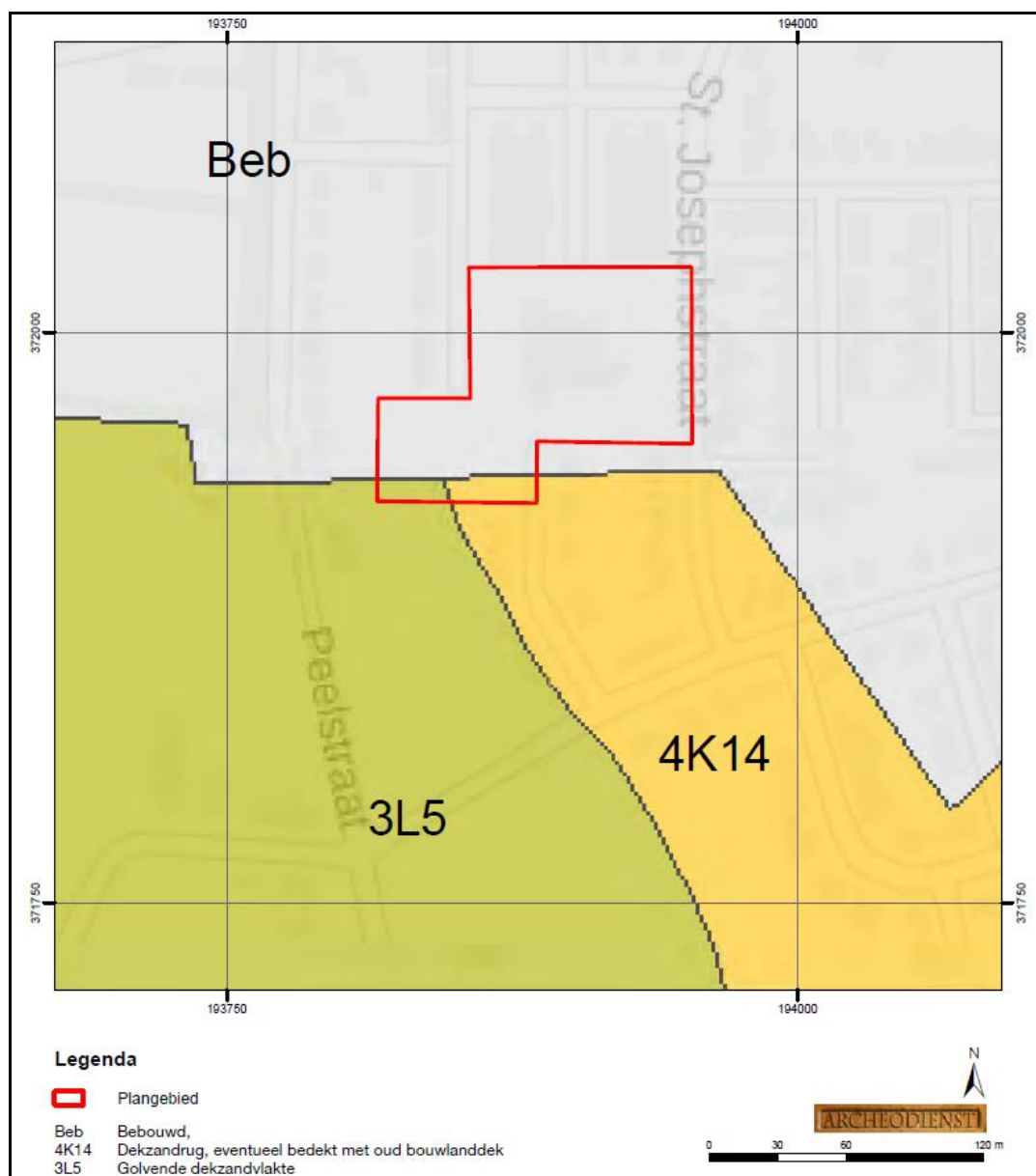
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J.W.C. Peek, R.M. van den Berg van Saparoea, 2013. *Landschappen van Nederland. Geologie, Bodem en Landgebruik*, Wageningen.
- Schorn, E.A., 2016. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Kardinaal van Rossumstraat 11 te Beringe, Zevenaar* (Archeodienst Rapport 883).

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart gemeente Peel en Maas



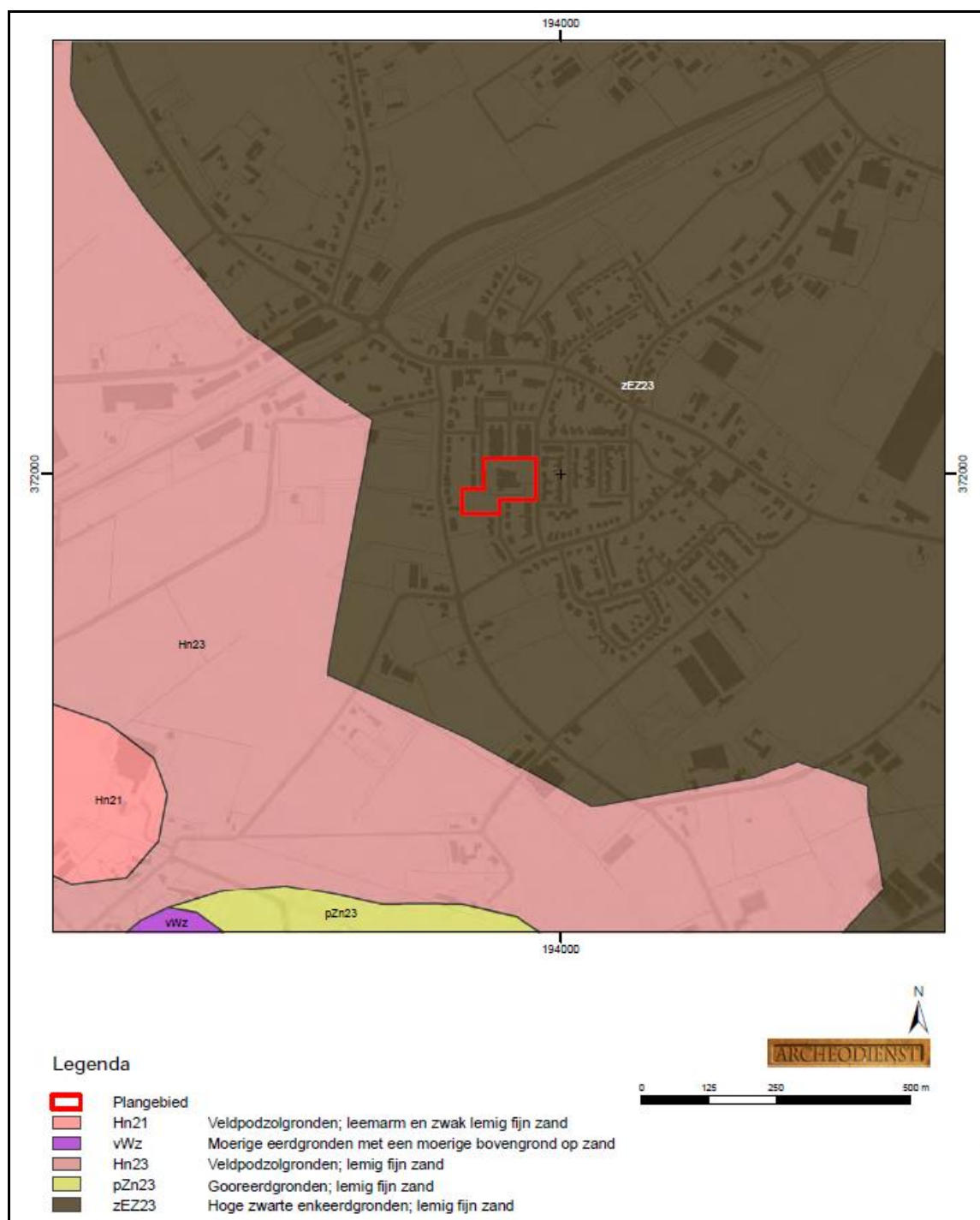
Bron: PvE Archeodienst (Weele/Kortlang 2016, naar Suer & Van Dijk 2012).

Bijlage 2: Geomorfologische kaart omgeving Beringe



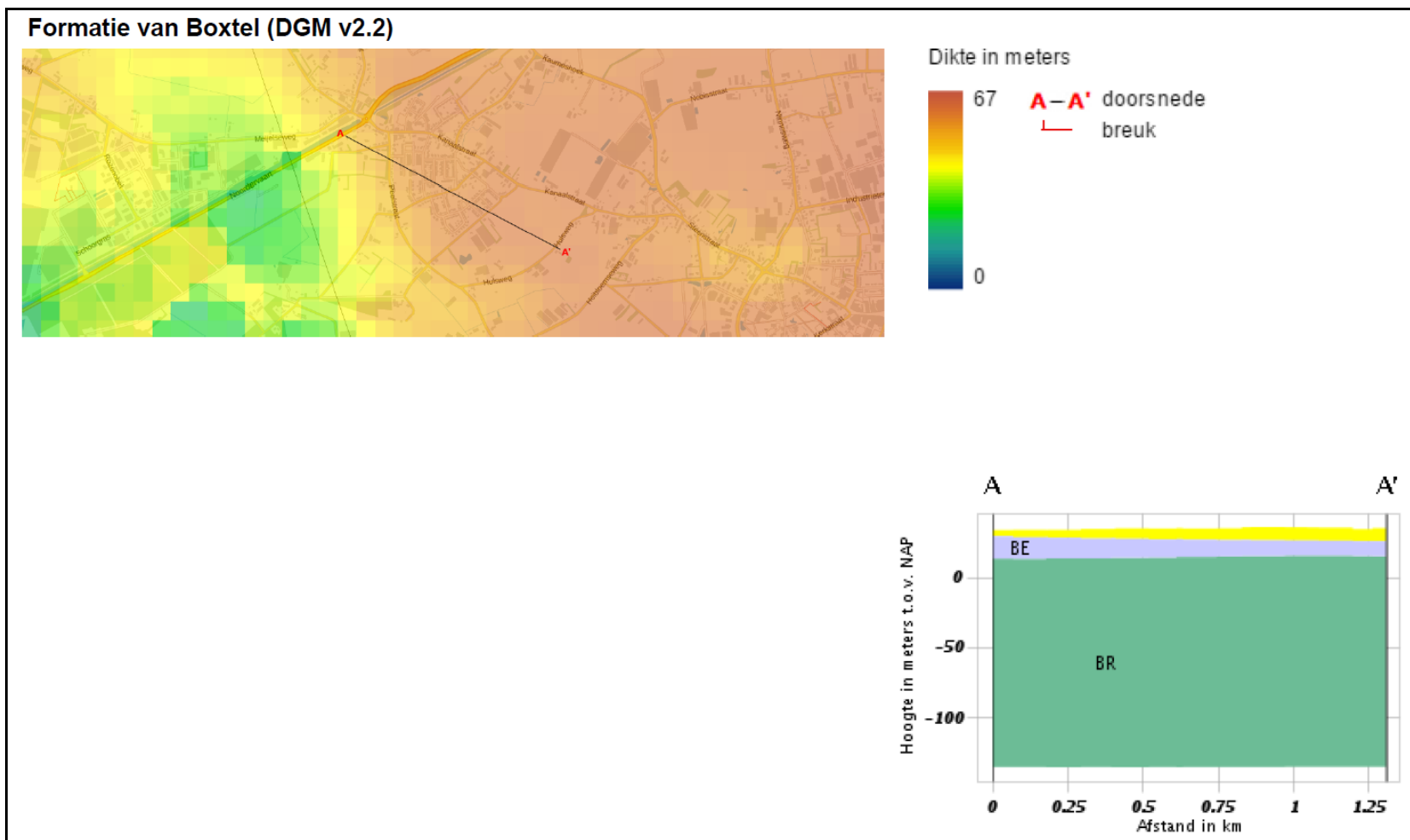
Bron: Schorn 2016.

Bijlage 3: Bodemkaart omgeving Beringe



Bron: Schorn 2016.

Bijlage 4: Geologie van omgeving Beringe

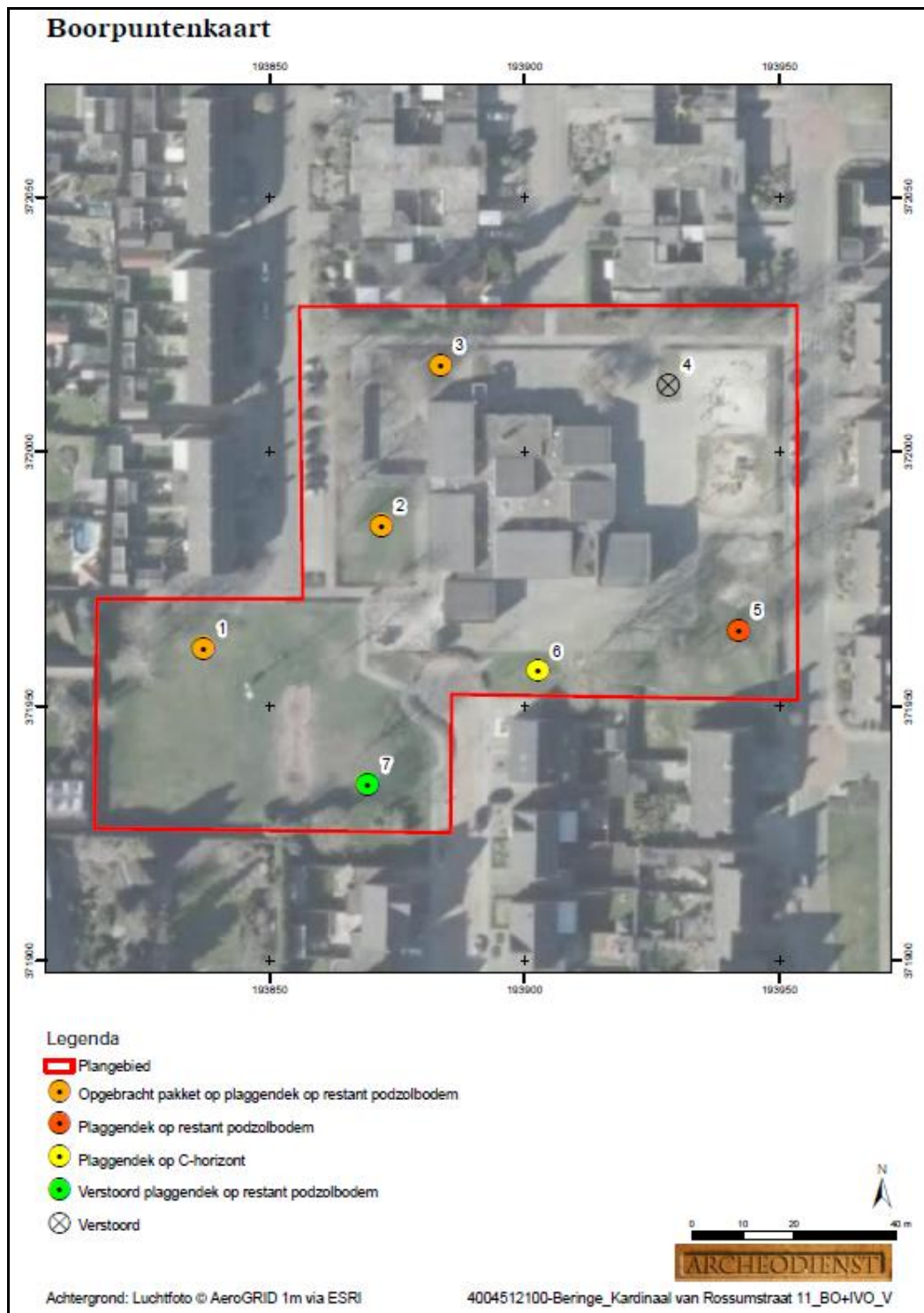


In de grafiek is de geologische gelaagdheid weergegeven van de ondergrond rondom het plangebied. Het bovenste, gele laagje is de Formatie van Boxtel. De onderliggende Formaties komen niet aan bod in het proefsleuvenonderzoek, omdat het laagste punt tijdens het onderzoek ligt op 33,10 m +NAP in werkput 4. Gemaakt via www.dinoloket.nl.

Bijlage 5: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), omgeving Beringe

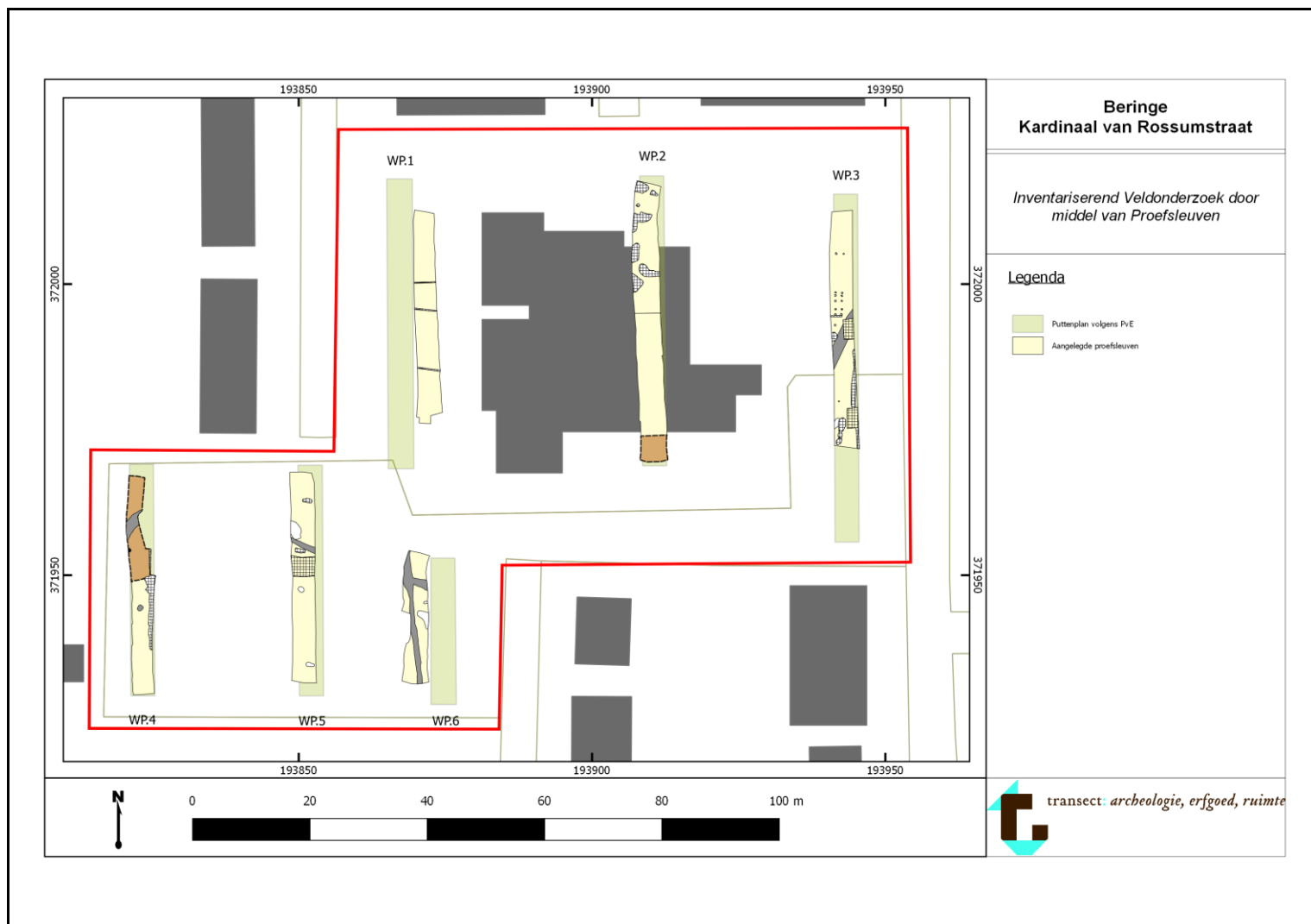


Bijlage 6: Boorpuntenkaart uit vooronderzoek (Schorn 2016)



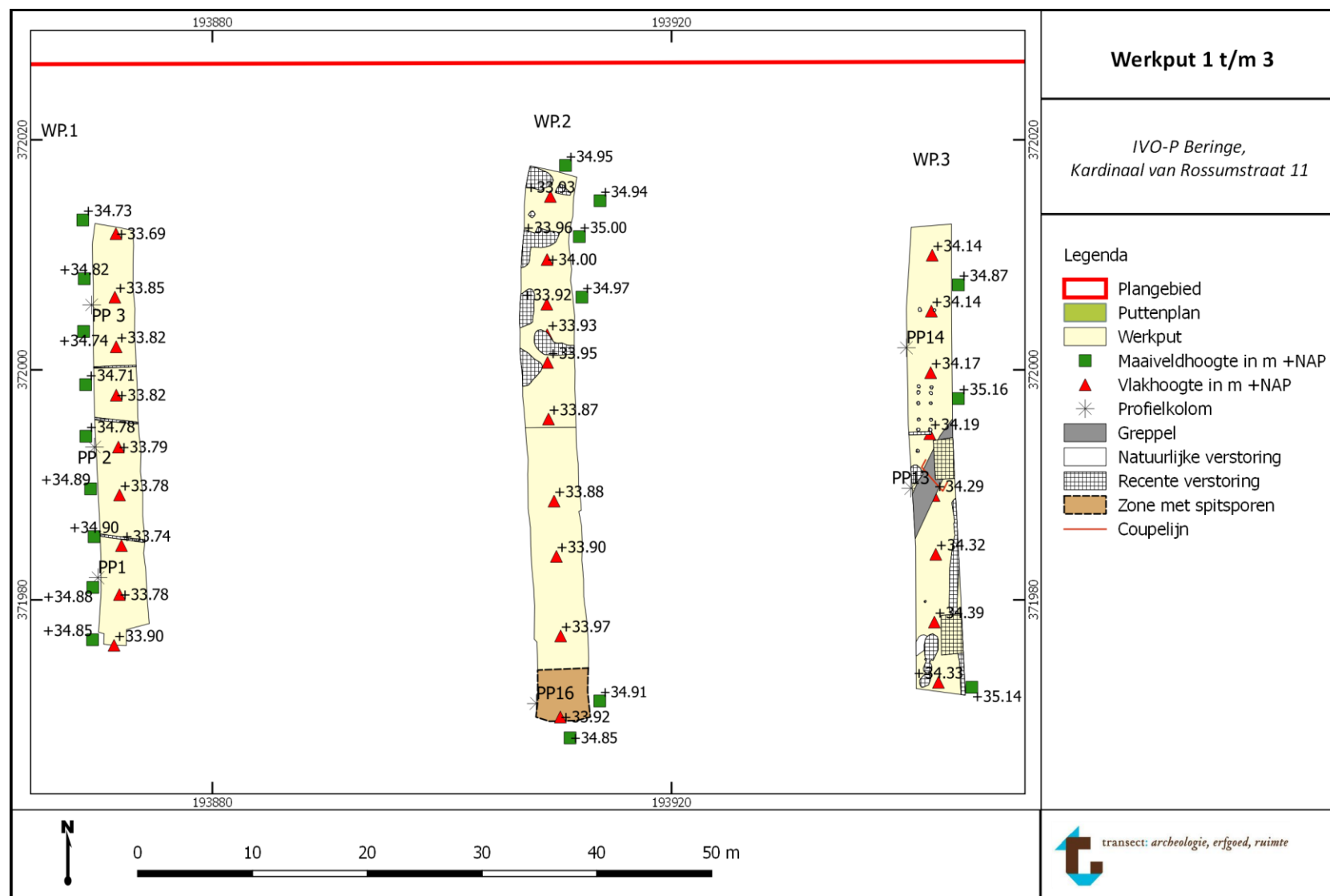
Bron: Schorn 2016.

Bijlage 7: Allesporenkaart - Advieskaart

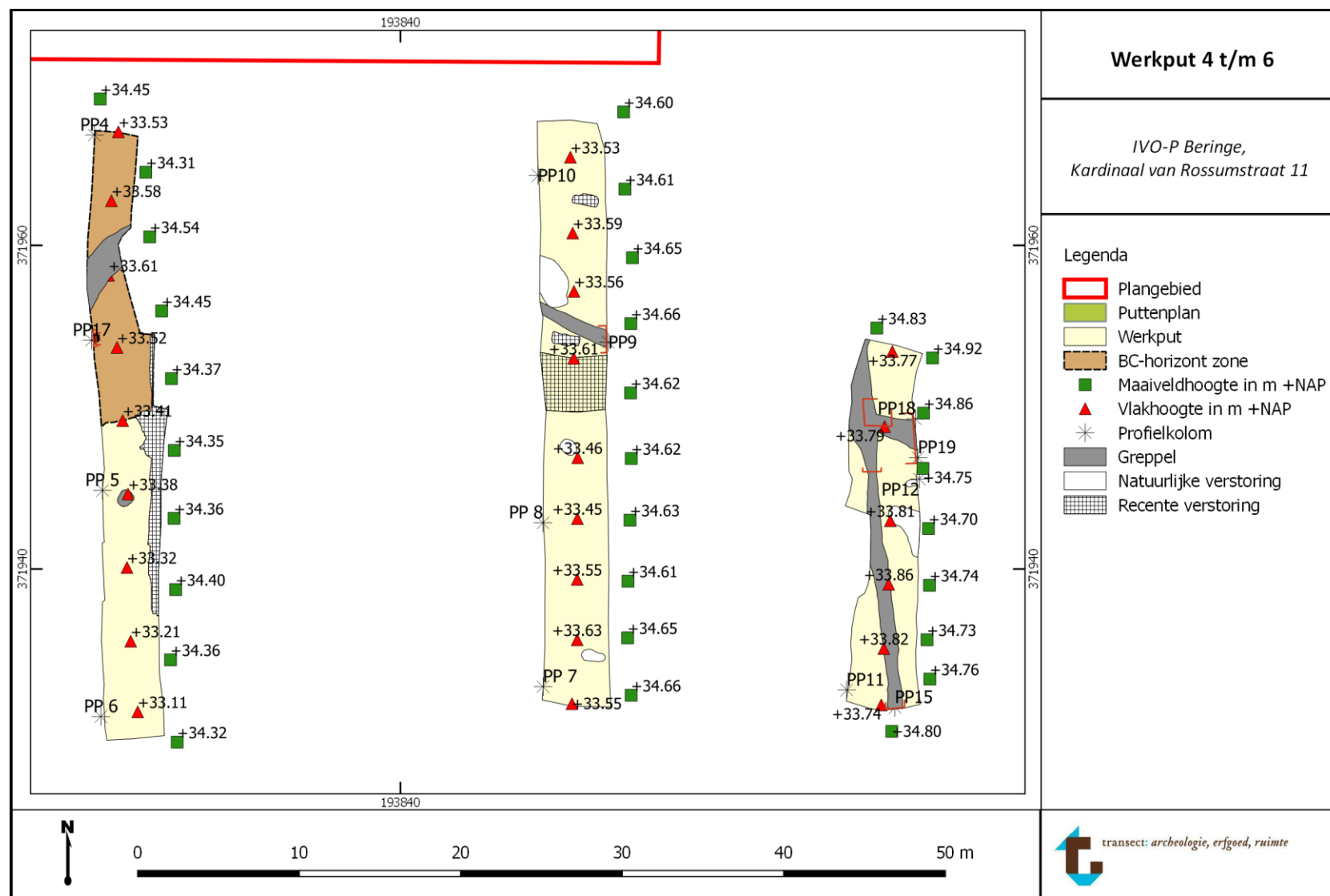


Allesporenkaart van het plangebied met inde rode contour het archeologisch vrij te geven plangebied (te gebruiken als advieskaart).

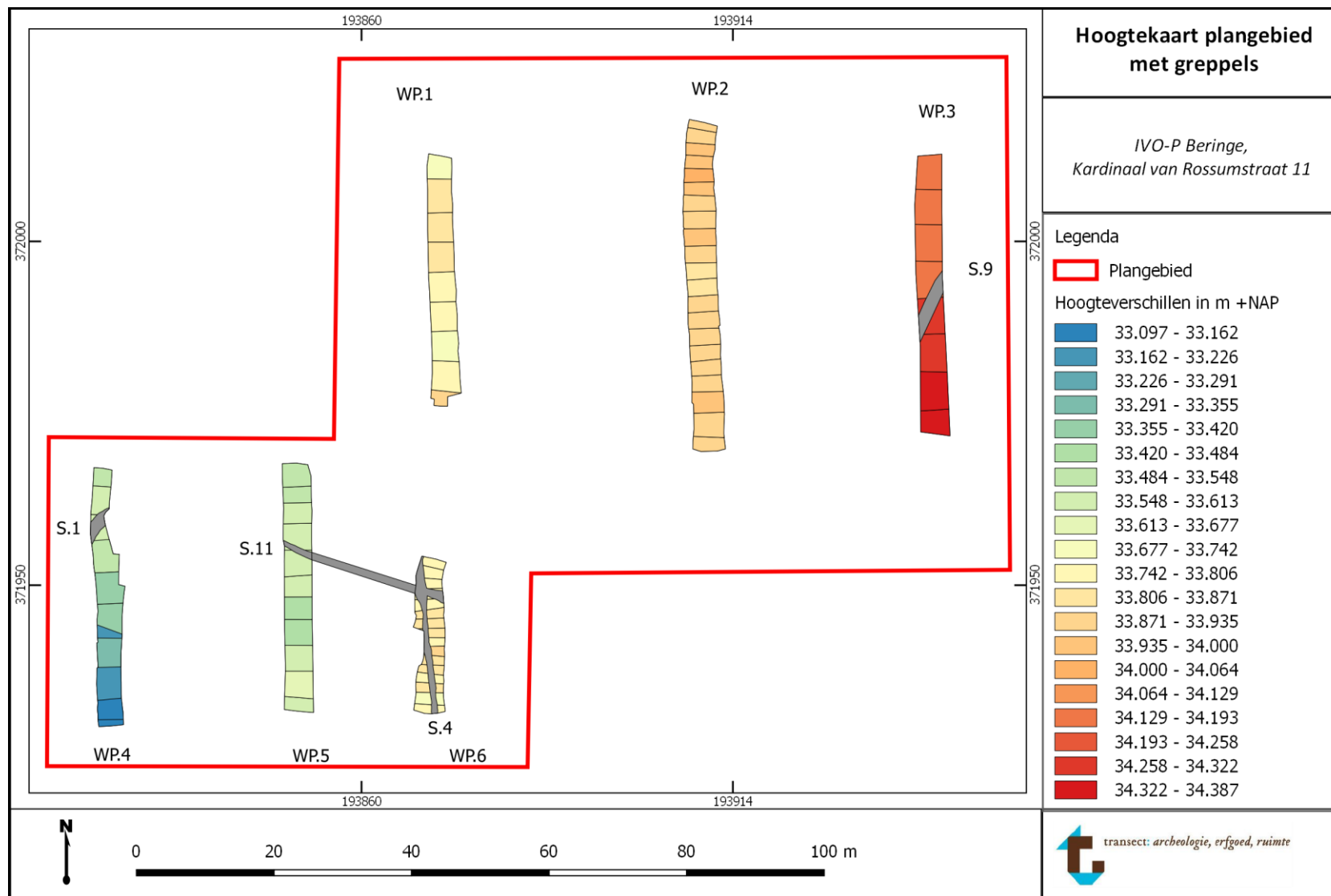
Bijlage 8: Detailtekeningen werkput 1 t/m 3



Bijlage 9: Detailtekeningen werkput 4 t/m 6



Bijlage 10: Reliëfkaart



Bijlage 11: Sporen- en lagenlijst

spoor	datum	werkput	vlak	vulling	kleur	textuur	inluitsels/org. (grootte/aantal etc.)	interpretatie	coupe (diepte in cm)	opmerking
S.1	24-11-2016	4	1	1	dbrgr	lz1	h1, HK1	Greppel		
S.2	24-11-2016	4	1	1	dbrgr	zs1	h1, HK1	Kuil		
S.3	24-11-2016	5	1	1	gr	zs1	h1, HK spik1	Kuil		
S.4	24-11-2016	5	1	1	zwbrgr gevl.	lz1	h1, HK1	Greppel		
S.5	24-11-2016	5	1	1	dgr	zs1	puin2	Recente verstoring		
S.6	24-11-2016	5	1	1	dgr	zs1	puin2	Recente verstoring		
S.7	24-11-2016	6	1	1	lbrgr/br gevl	lz2	HK1	Natuurlijke verstoring		
S.8	24-11-2016	3	1	1	dgr	zs1	puin2	Recente verstoring		
S.9	24-11-2016	6	1	2	lbgr/brgr/dgr	lz2	h1, HK1, Fe1 spik	Greppel		
S.10	24-11-2016	4	1	1	gr	lz2		Natuurlijke verstoring		
S.11	24-11-2016	6	1	1	zwbrgr gevl	lz1	h1, HK1	Greppel		
S.1000	24-11-2016	1	104	1	dbrgr	Lz1	Fe1, HK1, BS spik1	BV	-	Vermengd met wat l.gl vlekken
S.1001	24-11-2016	4	104	1	brgr	Lz1	Fe1, HK1, BS spik1	BV	-	-
S.2000	24-11-2016	1	104	1	dgr	Lz1	H1, HK1, Fe1	Plaggendek	-	-
S.2100	24-11-2016	1	104	1	brgr	Lz1	H1, HK1, Fe1	Plaggendek	-	-
S.2200	24-11-2016	4	104	1	dgr	Lz1	H1, HK1, Fe1	Plaggendek	-	-
S.2300	24-11-2016	1	104	1	lbrgr	Lz1	Fe1	Plaggendek	-	Uitgedroogde versie van S.2100
S.2600	24-11-2016	1	104	1	brgr/gl	Lz1	HK1, H1, Fe1	Verploegd plaggendek	-	Plaggendek vermengd m. C-hor
S.3000	24-11-2016	4	104	1	lgr	Lz1	-	E-horizont	-	-
S.3100	24-11-2016	1	104	1	br	Lz1	Fe1	B(hs/s)-horizont	-	-
S.3200	24-11-2016	1	104	1	gl/br	Lz1	Fe1	BC-horizont	-	Overgangszone B- naar C-hor
S.3300	24-11-2016	1	104	1	lgl	Lz1	Fe1	C-horizont	-	-

Bijlage 12: Vondstenlijst

vondstnr.	datum	werkput	vlak	vak	spoor	vulling	categorie	verzamelwijze	aantal	opmerking
1	23-11-2016	1	1	3	-	-	MXX	DETC	1	-
2	23-11-2016	4	1	1	-	-	MXX	DETC	1	stervormig
3	23-11-2016	4	1	2	-	-	MXX	DETC	1	-
4	23-11-2016	5	1	3	-	-	MXX	DETC	1	-
5	24-11-2016	6	1	1	-	-	KER	AANV	1	roodbakend dubbelwandig geglazuurd, Nieuwe Tijd

Bijlage 13: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	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