Erfgoedrapport Breda 321

Prinsenbeek Weimeren

Gemeente Breda

Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Lina de Jonge MA

Gemeente Breda

COLOFON

Titel: Breda Weimeren (IVO-P)
Erfgoedrapport Breda 321

Auteur(s): L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog)
Eindredactie en autorisatie: drs. F.J.C. Peters

Veldwerk en uitwerking: L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog), T. van der Tier (MA Archeoloog), E. de Nes (Senior KNA Archeoloog), A. Schut, J.S. Harmanus, A. Peemen
Materiaal- en conserveringsspecialisten: drs. J.H. Nollen (Senior KNA Specialist Materialen), P. Dijkstra (Senior KNA Specialist Materialen), Beta Analytic testing laboratory (koolstof datering)

Status rapport: definitief
Vrijgave: 18-11-2020

ISSN: 2210-9552

© Gemeente Breda, 2020

Gemeente Breda

Ruimtelijk Economisch Domein
Afdeling Ruimte en Vastgoedontwikkeling
Team Erfgoed
Postbus 90156
4800 RH Breda

Breda Weimeren

Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Lina de Jonge MA

Samenvatting

In opdracht van Staatsbosbeheer heeft het Team Erfgoed van de gemeente Breda een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd in juni 2020 in het gebied Weimeren te Prinsenbeek, gemeente Breda. Aanleiding voor het onderzoek is natuurontwikkeling in het gebied, waarbij bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden.

De vraagstelling van dit onderzoek betreft het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het PvE. Het veldonderzoek richt zich op het opsporen van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Uit het onderzoek is gebleken dat de onderzochte delen van het gebied in het verleden ongeschikt zijn geweest voor bewoning, gezien de min of meer permanente natte omstandigheden in het gebied. De aangetroffen vindplaats wordt gevormd door greppels en sloten, die hier voor de ontwatering en verkaveling van het gebied hebben gezorgd vanaf de late middeleeuwen tot in de late nieuwe tijd. Eén van de sloten zou de Hooikreek zijn, die als transportroute van hooischuiten richting de Mark heeft gediend.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de strategie en de planning in het PvE 2019-32 en het Plan van Aanpak (PvA). In het plangebied zijn ter hoogte van de geplande bodemingrepen 27 proefsleuven van 50 meter lang bij 4 meter breed gepland. Vanwege de overwegend lage verwachting voor het plangebied is het archeologisch onderzoek in twee fases verdeeld. In de eerste fase zijn er 13 proefsleuven aangelegd. Gebaseerd op de resultaten van deze eerste fase diende in overleg met bevoegd gezag en de opdrachtgever te worden bepaald of en welke proefsleuven uit fase 2 worden aangelegd. Na afronding van de eerste fase van het onderzoek is geadviseerd geen van de proefsleuven van fase 2 aan te leggen. Dit advies is overgenomen door het bevoegd gezagd en de opdrachtgever. In totaal zijn er dus 13 proefsleuven aangelegd en is er 2600 vierkante meter archeologisch onderzocht.

Het vlak van de proefsleuven is aangelegd in de top van het veen, circa 30 tot 50 centimeter onder het maaiveld. Vanwege de natte omstandigheden en de slappe veenbodem was het niet mogelijk een tweede vlak op het onderliggende zand aan te leggen. De bodem is in kaart gebracht door aan de uiteinden van de proefsleuven machinaal te verdiepen en een profiel te documenteren, en er zijn om de tien meter profielen gedocumenteerd en grondboringen gezet tot in het onderliggende zand. In het zuidoosten van het plangebied bleek het veenpakket beduidend minder dik te zijn, omdat het onderliggende zandpakket hier op een hoger niveau al aanwezig is. Hier is wel een tweede vlak in de top van het zand aangelegd.

De sporen zijn gecoupeerd en gedocumenteerd. Vondsten zijn verzameld uit de sporen en de bouwvoor. Het veen is bemonsterd met een pollenbak en uit de vulling van een grondboring. Deze monsters zijn geanalyseerd ten behoeve van een koolstofdatering van de start van de ontwikkeling van het veen in het gebied.

Inhoudsopgave

1 inleiding- 11

2 ligging en aard van het terrein- 13

3 landschappelijke gegevens en historische context- 15

4 archeologische achtergronden- 21

5 doelstelling- 23

6 werkwijze- 25

7 resultaten- 29

8 conclusie- 37

9 waardering en aanbeveling- 41

10 literatuur en afbeeldingen- 43

Bijlage 1: onderzoeksthema's en vraagstellingen

Bijlage 2: periodentabel

Bijlage 3: sporenlijst

Bijlage 4: vondstenlijst

Bijlage 5: aardewerkdeterminatielijst

Bijlage 6: koolstofdateringen Beta Analytic

Bijlage 7: allesporenkaart

Bijlage 8: boorpuntenkaarten

Bijlage 9: boorstaten

Bijlage 10: boorformulieren

1 INLEIDING

In opdracht van Staatsbosbeheer heeft team Erfgoed van de gemeente Breda een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd in juni 2020 in het natuurgebied Weimeren te Prinsenbeek, gemeente Breda. Aanleiding voor het onderzoek is natuurontwikkeling, waarbij bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Het doel van het IVO-P is op een snelle en betrouwbare wijze inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Daarbij dient voldoende inzicht te worden gegeven in de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige bewoningssporen op de betreffende locatie teneinde tot een waardestelling te kunnen komen. Belangrijk is dat op basis van het inventariserende veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder (voor) onderzoek op het terrein noodzakelijk en verantwoord is. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 versie 4.1 en het Programma van Eisen (PvE) 2019-32.[1]

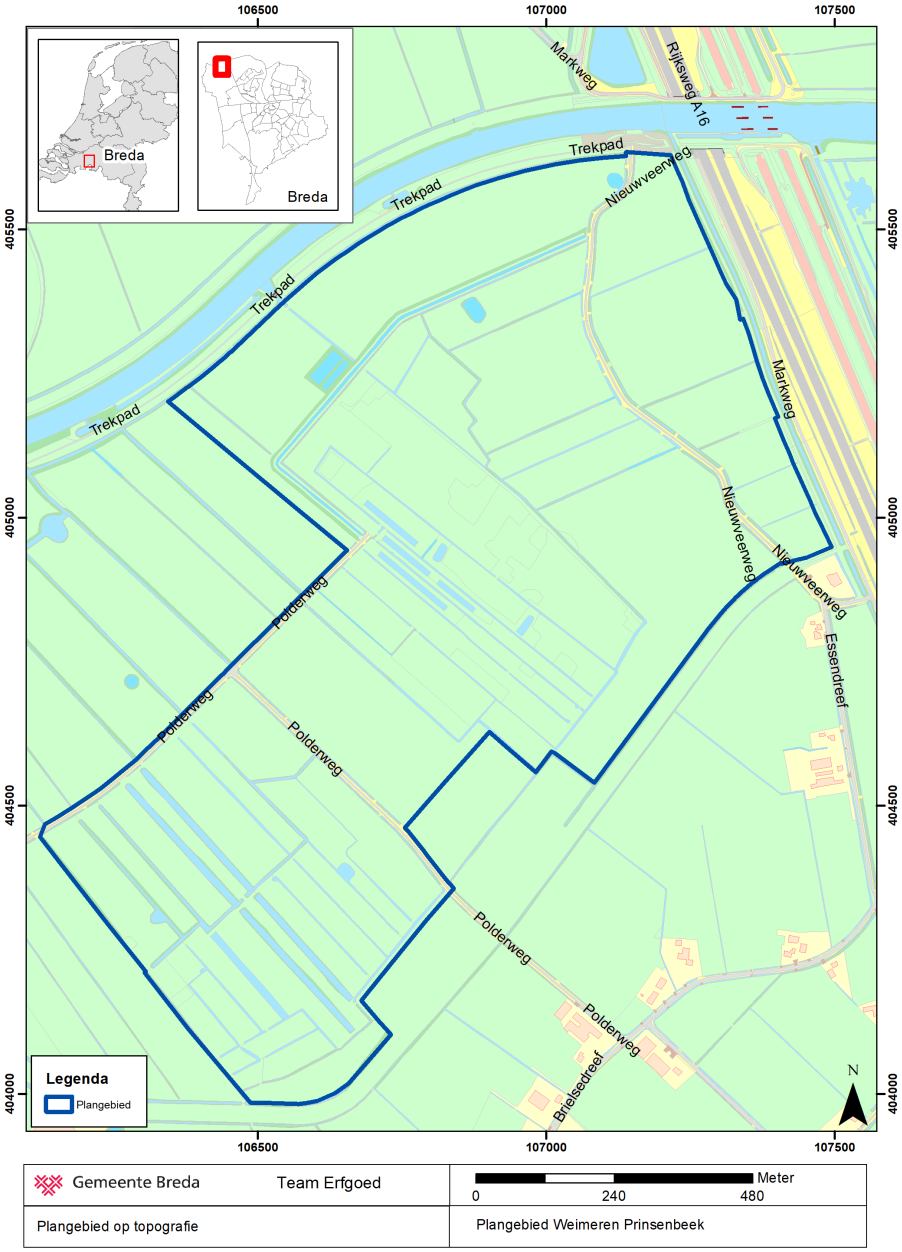
Administratieve gegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Breda
Plaats	Prinsenbeek
Toponiem	Weimeren
BR-code	BR-584-20
Onderzoeksmeldingsnummer	4862036100
Hoekcoördinaten RDN	106.125 / 404.458 , 107.215 / 405.629 106.482 / 403.994 , 107.494 / 404.955
Kaartblad	44 C
Uitvoeringsperiode	02-06-2020 t/m 11-06-2020
Opdrachtgever	Gemeente Breda
Uitvoerder	Gemeente Breda, team Erfgoed
Project team	L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog), T. van der Tier (MA Archeoloog), E. de Nes (Senior KNA Archeoloog), A. Schut, J.S. Harmanus
Bevoegd gezag (BG)	Gemeente Breda
Contactpersoon BG	drs. F.J.C. Peters
Beheer en plaats documentatie	Archeologisch depot gemeente Breda

1. Craane en Peters, 2019

2 LIGGING EN AARD VAN HET TERREIN

Het plangebied is gelegen binnen het natuurgebied Weimeren in het uiterste noordwesten van de gemeente Breda. De diverse percelen waarop het plangebied is gelegen, liggen ten westen van de Nieuwveerweg en rondom de Polderweg. Het totale oppervlak van het plangebied bedraagt 110 hectare, waarbinnen 10 hectare ontgraven zal worden voor de aanleg van waterpartijen. Bij aanvang van het IVO-P was het plangebied in gebruik als grasland en bos met waterpartijen.



Afb. 1.
Plangebied Weimeren op topografische onder-grond.

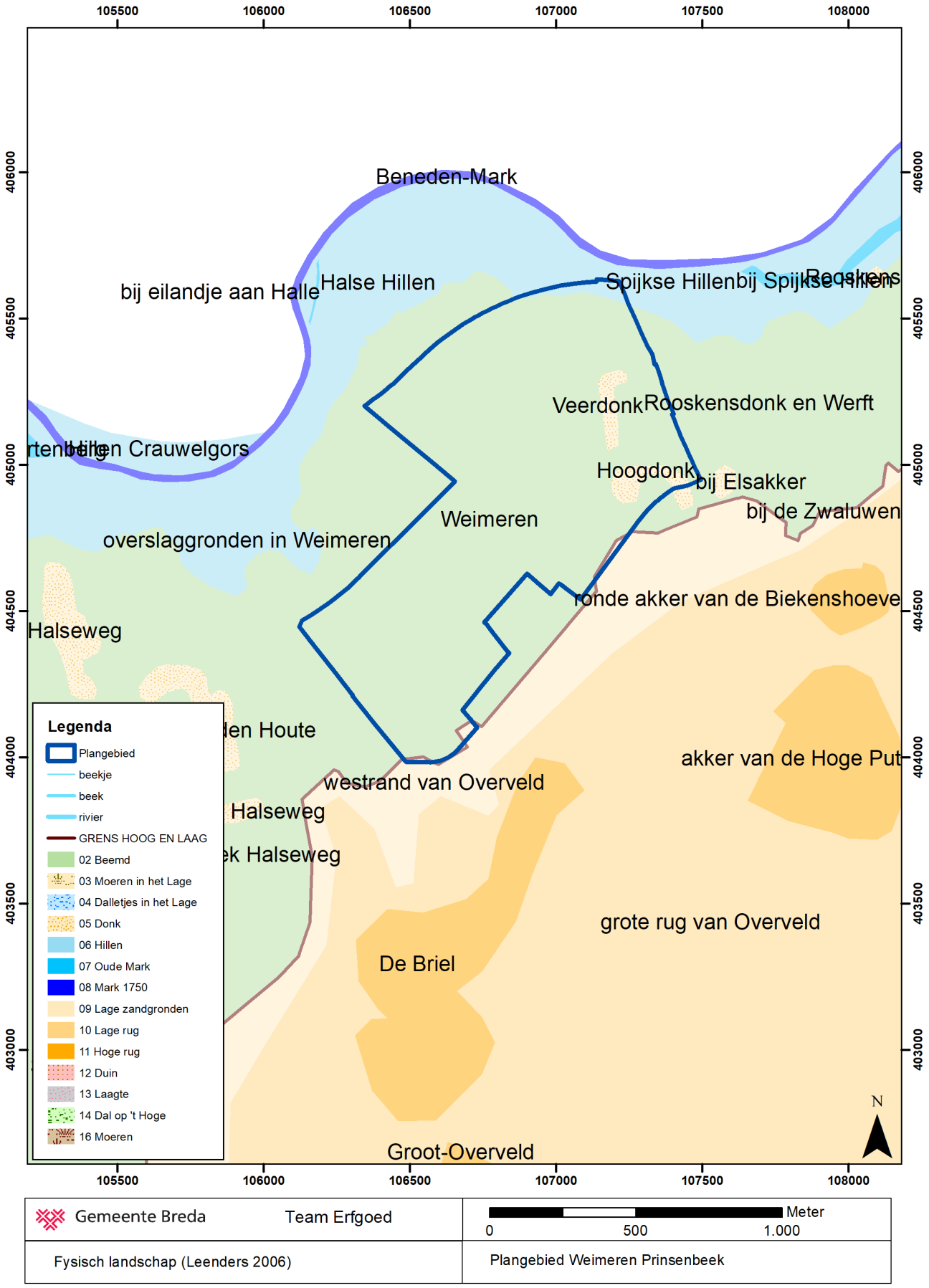
3 LANDSCHAPPELIJKE GEGEVENS EN HISTORISCHE CONTEXT

Voor het archeologisch onderzoek in het gebied Weimeren, uitgevoerd door BAAC BV in 2010, is een uitgebreid beschrijving van de landschappelijke gegevens en historische context van het gebied gemaakt. Onderstaande tekst is grotendeels afkomstig uit deze rapportage.

In het begin van het Pleistoceen zijn in het onderzoeksgebied door de Rijn grove sedimenten afgezet, welke voorkomen op een diepte van circa 10 tot 20 meter. Deze afzettingen zijn in het Vroeg-Pleistoceen afgedekt door klei en zand. Deze sedimenten worden gerekend tot de Formatie van Waalre, welke later grotendeels worden geërodeerd. Hierdoor is het zogenaamde Dal van Breda ontstaan. Het dal zelf is deels opgevuld geraakt met grindige afzettingen uit de Rijn, welke gerekend worden tot de Formatie van Sterksel.

Tijdens het laatste glaciaal (Laat-Pleistoceen, Weichselien, 115.000 – 11.755 jaar geleden) werd het Dal van Breda verder opgevuld met dekzanden. In het Midden-Weichselien was de vegetatie namelijk vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Het dekzandreliëf bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelvingen. Het dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150-210 µm) en arm aan grind. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel. De dekzanden raakten lokaal ook verspoeld, doordat de bodem door het koude klimaat permanent was bevroren. In de zomermaanden smolt de sneeuw en ontdooide de toplaag van de bodem. Er ontstonden smeltwaterstromen met een vlechtend karakter, welke afwisselende afzettingen van leem en zand tot gevolg hadden. Dergelijke afzettingen worden fluvioperiglaciaal genoemd. Deze afzettingen zijn als gevolg van de sneeuwsmeltwater stromen onderhevig geweest aan erosie. De drassige omstandigheden in de korte zomers maakten van het gebied een weinig geschikt terrein voor het opzetten van jachtkampjes.

Het begin van het Holoceen luidt een periode van een opwarming in en het landijs begint te smelten. Het landschap begint te vernatten als gevolg van een stijgende zeespiegel. Direct op de pleistocene afzettingen ontstaat door stijgende grondwater een veenlaag. In het plangebied kon gedurende vrijwel het hele Holoceen de veengroei ongestoord doorgaan en ontstaat er een dik veenpakket, welke wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop. Het onderzoeksgebied bevindt zich op de overgang van het Zuid-Nederlandse zandgebied en het West-Nederlandse veengebied, waardoor de veenlaag minder dik ontwikkeld kan zijn dan bijvoorbeeld het Zuid-Hollandse veengebied. Net ten zuiden van het onder-



Afb. 2.
Fysisch landschap volgens Leenders (2006) in de omgeving van het plangebied.

zoeksgebied komt het pleistocene dekzand aan de oppervlak, hetgeen lijkt te suggereren dat de holocene sedimenten (het veen) richting het zuiden uitwiggen.

De invloed van de zee bereikte het gebied in de tweede helft van de veertiende eeuw. Dit was het gevolg van de ontwikkeling van de Zeeuwse zeearmen in de voorgaande eeuwen en door de vergraving van het veen omwille van de turfen zoutwinning. De rivier de Mark komt onder invloed van de getijdenwerking van de zee en wordt breder en actiever. In deze periode wordt het veen afgedekt met een kleipakket. Vanaf het begin van de zestiende eeuw is de Mark weer gaan verlanden. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat het onderzoeksgebied inderdaad voornamelijk uit waardveengronden. Dit zijn veengronden waarop een zavel- of kleidek is afgezet, dat dunner is dan 40 cm. De klei, in het bijzonder boven het veen, is meestal zwaar en kalkloos.

In het uiterste noorden van het onderzoeksgebied komen eveneens op kleine schaal vlietveengronden voor, dit zijn veengronden zonder mineraal dek, die zeer slap en waterrijk zijn. Ze komen voor langs de randen van veenplassen, in dit geval petgaten welke zijn ontstaan door het uitbaggeren van veen en later door begroeiing weer geheel of gedeeltelijk verland zijn. Dit komt overeen met de geomorfologische kaart, waarin het onderzoeksgebied staat aangegeven als een (ontgonnen) veenvlakte bedekt met klei en/of zand, waarvan een klein deel met petgaten. In het uiterste zuiden van het gebied naar de overgang van het dekzandgebied komen moerige podzolgronden voor. Deze kenmerken zich door een venige laag van tenminste 20 cm en maximaal 40 cm op een zandige ondergrond met een podzolbodem.[2] Leenders (2006) heeft dit kaartbeeld gespecificeerd en situeert het plangebied grotendeels in de polder van Weimeren en alleen ter hoogte van de Nieuwveerweg is er sprake van enkele donken, die wat hoger gelegen zijn. Die hoger gelegen delen van het landschap werden in het verleden vaak eerder bewoond dan de lager gelegen delen omdat de hoger gelegen delen minder snel te maken kregen met wateroverlast en dus geschikter waren voor bewoning of ontginning. Onderzoek heeft aangetoond dat het veen in Weimeren maximaal een drie meter dik pakket is.

Het gedeelte van het veen dat tussen de rand van de hoge zandige gronden en de rivier de Mark lag, was het natuurlijke uitloopgebied van de boeren die op het zand woonden. Zij gebruikten de veengronden in de lente vooral als hooiland en in de zomer, wanneer de bodem wat opgedroogd en steviger was, als weidegrond. De aldus gebruikte gronden werden "beemd" genoemd. De rivier de Mark was de natuurlijke achtergrens van die beemden. Vanaf de hoge gronden liepen tal van wegen de beemden in om daar te vertakken en vervolgens dood te lopen. De Beemden waren vanouds onbewoond, maar in de hooitijd verbleven de hooiers er in tijdelijke "keten" of "huiskens" die op vaste plaatsen werden opgesteld. Daarvoor koos men wat hogere plekken aan een toegangsweg naar de beemden. In de weide periode waren en zijn die toegangswegen met hekken afgesloten. Het plangebied kent slechts één doorgaande weg, die van Liesbos naar Nieuwveer, gelegen in het noorden, en volgt in het plangebied de donken. Ter hoogte van één

2. Eerden en Van der Weerden 2010.

van de geplande bodemingrepen liep de beemdenweg naar Weimeren vanaf het noorden van De Briel.

In de winter waren de beemden erg nat en stonden dan deels onder water, maar ook in de zomer konden de beemden onder water komen te staan. Het water kwam dan vanaf de hogere gronden op de beemden af en kon niet snel genoeg geloosd worden. De waterstaat van de beemden werd beheerd door een groot aantal polderbestuurtjes. Dat hield tot ver in de twintigste eeuw niet veel meer in dan toezicht op het schoonhouden van de voornaamste sloten en het onderhoud van een stukje dijk en de daarin gelegen uitwateringssluisjes. Deze "polders" werden in de regel van elkaar gescheiden door een gemeenschappelijke sloot.

De verkaveling van de beemden is wisselend van karakter en dateert al vanuit de middeleeuwen. Op de kadasterkaart uit 1824 is de strokenverkaveling duidelijk te zien. Sommige langgerekte percelen worden in de loop der tijd samengevoegd of gesplitst.

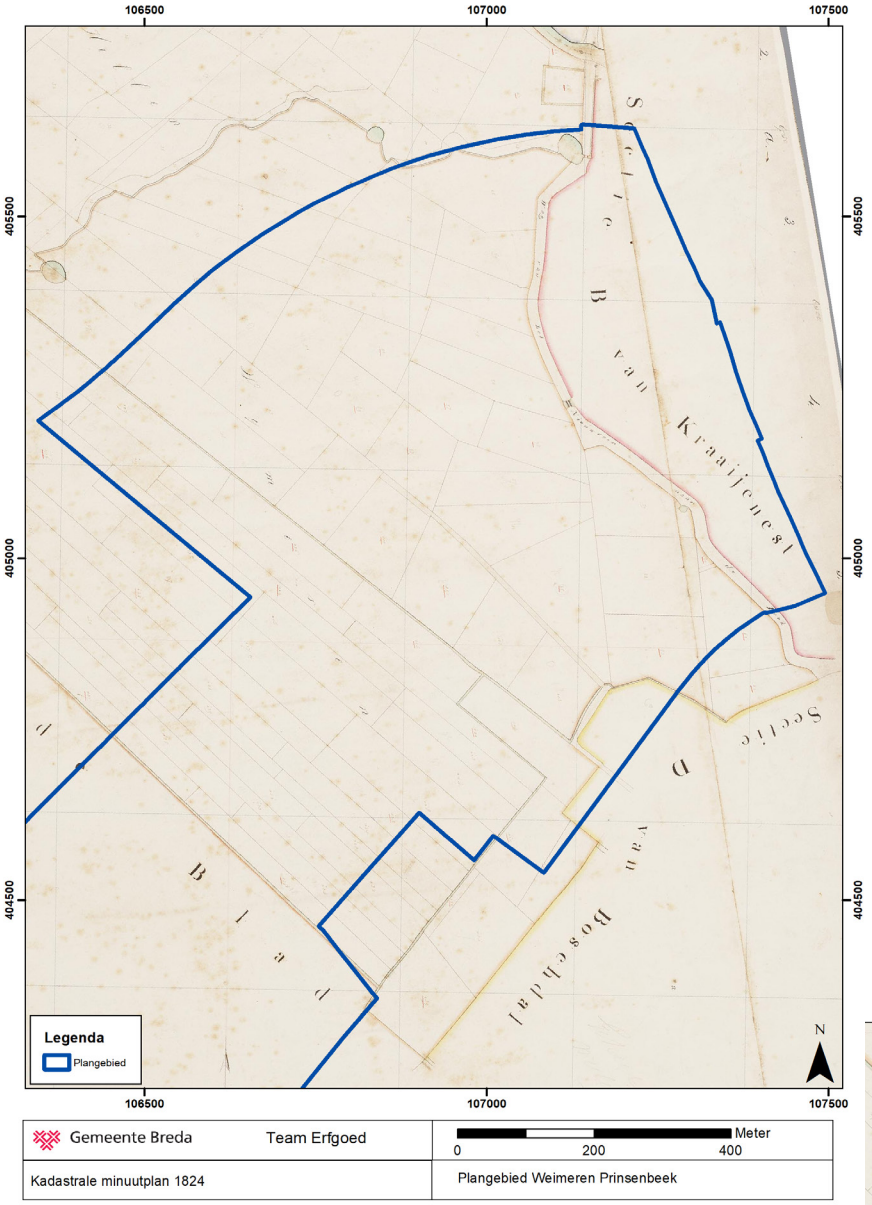
Vanaf ca. 1250 begon vanuit Zeeland de zee geleidelijk westelijk Noord-Brabant binnen te dringen. Dit was het gevolg van de ontwikkeling van de Zeeuwse zeearmen in de voorgaande eeuwen en van de landvernieling door de vergraving van het veen omwille van de turf- en zoutwinning. Zoals eerder beschreven bereikte de zee het gebied van de huidige gemeente Breda in de tweede helft van de veertiende eeuw. Doordat de Mark onder invloed van de getijdenwerking van de zee kwam, werden de lagergelegen delen steeds vaker geteisterd door overstromingen. In eerste instantie heft men tussen vooruit springende punten van de hoger gelegen dekzandgronden dijkjes opgeworpen.

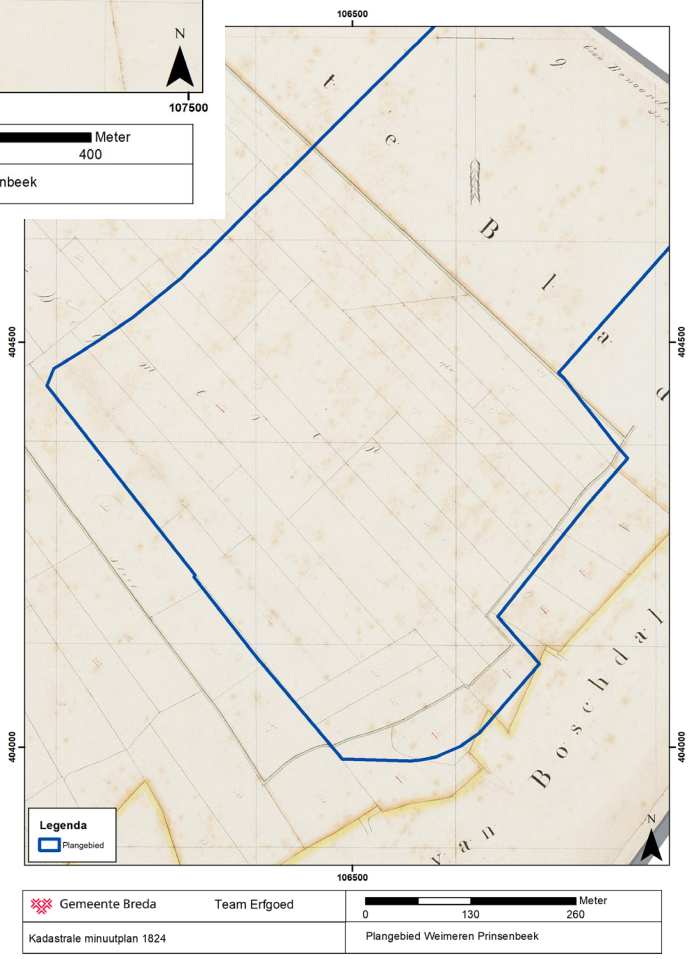
Vooral vanaf 1400 werden die dijkjes geteisterd door hoogwater op de Mark. Zo kon het gebeuren dat het gebied ten noorden van de Haagse Beemden, in 1421 zwaar getroffen werd door de St. Elizabethsvloed. De dijkjes werden echter steeds weer hersteld door boeren die op de hogere dekzandgronden woonden (de zogenaamde hoge gronden) en het land in gebruik hadden als beemd.

In de zestiende eeuw werd in verband met de verlanding van de Mark een begin gemaakt met herdijkingen en inpoldering van het drooggevallen land. Dichter bij de Mark werden nieuwe dijken aangelegd die amper of niet meer doorbraken. Veel gebieden kwamen nu dus binnendijks te liggen en konden weer in cultuur worden gebracht.

De eerste bochtafsnijdingen werden in de 17de eeuw bij het kasteel van Breda gerealiseerd. In 1760 vonden verdere bochtafsnijdingen in de Mark plaats. Het betrof een kleine bocht nabij de Zoete Inval bij de suikerfabriek en een grote dubbele bocht ten westen en noorden van de Terheijdense Brug. Door grootschalige kanalisering verkreeg de Mark in de twintigste eeuw zijn huidige loop. De huidige dijken stammen uit de jaren 60 en 70 van de twintigste eeuw.

In het plangebied is tamelijk uitgebreid turf gewonnen, zelfs nog tot in de Tweede Wereldoorlog. De turfputten of petgaten die zijn ontstaan door het afgraven van het veen zijn als lager gelegen delen in de polder zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland. In de vroege 18e eeuw werd al vergunning





Afb. 3.
Kadastrale minuutplan 1824 in de omgeving van het plangebied.

verleend om turf te graven in Weimeren, en dit zal vermoedelijk ook al veel eerder een gebruik zijn geweest. In het register van de kadasterkaart van 1824 staat daar echter niets van vermeld; alle percelen in Weimeren zijn dan officieel in gebruik als 'Hooiland'.

De petgaten die ontstonden door turfwinning werden niet dichtgegooid; ze zijn langzaam aan het verlanden. Daarbij zijn diepte en ouderdom vanzelfsprekend van invloed op de mate van verlanding. De turf werd in de Beemden bij Breda per kar naar de boerderij gebracht, dus niet zoals in sommige andere gebieden via turfvaarten.[3]

Leenders (2006) heeft geen nederzettingen, bestuurlijke of militaire elementen, heerlijkheden of landgoederen of bos of heide gekarteerd in het plangebied.

Buiks (2018) heeft de veldnamen in het gebied Weimeren beschreven. Veldnamen, die we in het plangebied tegenkomen zijn:

Hooikreek: Kreek 'zijloop van een rivier in alluviaal gebied', hier gebruikt voor het transport van hooischuiten. In de Haagse Beemden werd veel hooi gewonnen. Boeren uit het zuiden van de Baronie kwamen hier vaak hooigras maaien. Dat werd blijkbaar deels met schepen via de Mark afgevoerd naar plaatsen als Ginneken, Rijsbergen en Zundert.

Slabbersloot: Sloot van de familie Slabbers? Deze familienaam is nog bekend in Noord-Brabant.

Weimeren/Wymeren: We moeten uitgaan van wide + meer/maar. Wide is 'wilg, wilgentak', meer/maar duidt op een waterplas.Het gebied stond in de winter en soms ook nog in de zomer voor een groot deel onder water. Vergelijk Wymer onder Zundert. Men denkt ook wel dat wede de waterwilg aanduidt, maar in de Baronie kende men die onder de naam werft, wurft. De juiste schrijfwijze is Wijmeren,daar de ij ontstaan is uit lange i.

Op de concept kaart niet gesprongen explosieven van de gemeente Breda is het gehele plangebied verdacht op het aantreffen van geschutsmunitie. In de omgeving van het plangebied, rond het Nieuwveer, is namelijk fel gevochten tijdens de Tweede Wereldoorlog. 29 oktober 1944 is Breda bevrijd ten zuiden van het spoor en een dag later Breda ten noorden van het spoor en Prinsenbeek. Op 30 oktober stonden de geallieerden, de Polen, aan de lijn rivier de Mark – Markkanaal – Wilhelminakanaal. De geallieerden hebben geprobeerd over te steken bij Nieuwveer, maar dat is mislukt. Ze moesten zich weer terug trekken en tanks achterlaten op de noordelijke oever. De autobrug en de spoorbrug waren opgeblazen en er zijn ook behoorlijk wat soldaten gesneuveld.

De geallieerden hebben daarna geprobeerd door te stoten bij Terheijden, Ter Aalst en Oosterhout (ten westen van het Wilhelminakanaal). Uiteindelijk is dat gelukt bij de Succes Bridge (ten westen van Oosterhout).[4]

3. Eerden en Van der Weerden 2010.
4. Gerard Otten, pers. correspondentie.

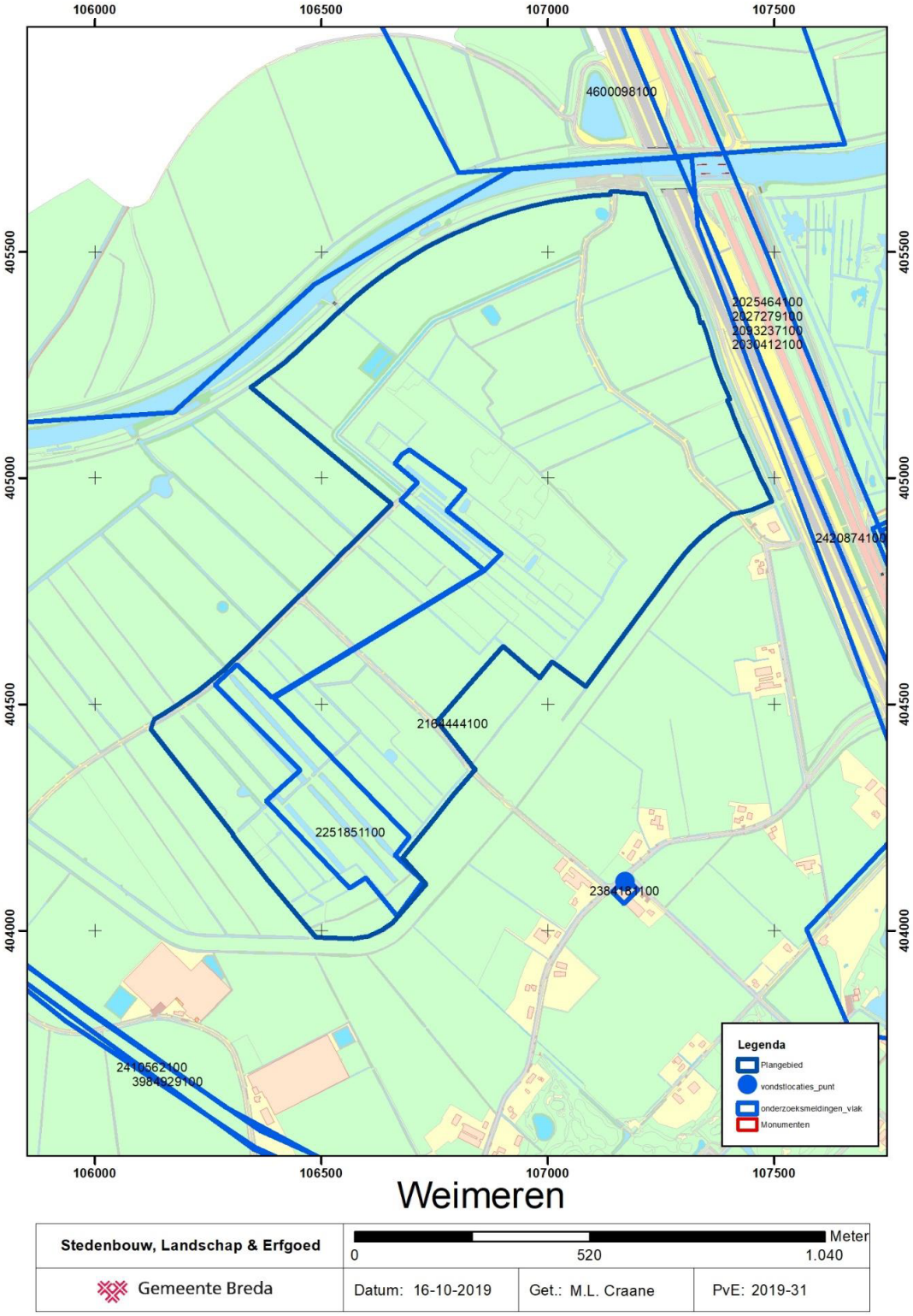
4 ARCHEOLOGISCHE ACHTERGRONDEN

In de omgeving van het plangebied liggen geen archeologische monumenten. Binnen het plangebied is in 2009 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd:

"Het onderzoeksgebied ligt op de overgang van het Zuid-Nederlandse zandgebied en het West-Nederlandse veengebied. In de 14e-16e eeuw is het veen afgedekt met een kleipakket, waardoor het gebied voornamelijk uit waardveengronden is komen te bestaan. Zoal vastgesteld in het fysischgeografisch onderzoek, neemt de dikte van het kleidek richting het zuiden van het onderzoeksgebied af, dus met toenemende afstand tot de rivier de Mark.
Aangezien de top van het (op sommige plaatsen veraarde) veenpakket verstoord is, is het niet te achterhalen of deze daadwerkelijk een tijd aan het oppervlak heeft gelegen en mogelijk geschikt is geweest voor bewoning. Gezien de kleiige bijmenging, die wijst op regelmatige overstromingscondities en dus op een nat milieu, is dit onwaarschijnlijk. Bewoning op de top van het verspoelde dekzand dat op sommige plaatsen opduikt, is om dezelfde reden niet aannemelijk. Er zijn geen (overblijfsels van) donken aangetroffen waarop mogelijk bewoning in de steentijd heeft plaatsgevonden.
De aangetroffen sporen betreft vooral subrecente greppels. Het gaat hier waarschijnlijk om ontwateringssloten om het stuk weiland voor te bereiden voor turfwinning, aangezien dit perceel zich vlak naast een verlandde turfput bevindt. Op de Topografische Militaire Kaarten van 1903 (verkenning: 1893) en 1915 zijn petgaten in Weimeren waar te nemen, in plaats van pas op de topografische kaart uit 1947. Maar deze traditie gaat waarschijnlijk nog veel verder terug, waardoor de precieze datering van de aangetroffen turfsloten onduidelijk blijft.
De enige vondst is een bodemfragment van een niet nader te identificeren aardewerkvorm van industrieel keramiek (datering nieuwe tijd c), aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak in put 1, en dus niet aan een spoor toe te wijzen.
Er zijn verder geen andere noemenswaardige archeologische resten (zoals sporen uit de Tachtigjarige oorlog) aangetroffen."

Behalve het onderzoek in 2009 betreffen de dichtstbijzijnde archeologische waarnemingen / onderzoeken enkele inpassingzones voor de HSL, een onderzoek naar het verdronken dorp Zonzeel en een onderzoek naar een huisterp op de Rooskensberg. Landschappelijk is de situatie in deze onderzoeken echter zo verschillend ten opzichte van die in het plangebied Weimeren, dat het niet relevant

is om hier uitgebreider op deze onderzoeken in te gaan. Het plangebied was in 2008 onderdeel van een groter plangebied waarvoor een bureauonderzoek (BR-196-08; 2164444100) is uitgevoerd en een advieskaart opgesteld. Over het plangebied is in het bureauonderzoek de volgende verwachting opgesteld. Er zijn binnen het plangebied weinig sporen en structuren te verwachten. Het plangebied ligt in een polder, waar aan de oostkant enkele opduikingen van pleistocene ondergrond aan het oppervlak komen. De polder is deels verveend, wat onder andere tot het graven van petgaten heeft geleid.



Weimeren

Stedenbouw, Landschap & Erfgoed	0 — 520 — 1.040 Meter		
Gemeente Breda	Datum: 16-10-2019	Get.: M.L. Craane	PvE: 2019-31

Afb. 4.
Onderzoeksmeldingen, waarnemingen en vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied zoals vermeld in Archis3. (noorden is boven)

5 DOELSTELLING

5.1 Doelstelling

Het inventariserende veldonderzoek heeft tot doel op een snelle, maar betrouwbare wijze inzicht te verschaffen in de aanwezigheid van archeologische relicten in het plangebied door middel van proefsleuven. Daarbij dient voldoende inzicht te worden gegeven in de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige bewoningssporen op de betreffende locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen.

5.2 Vraagstelling

De vraagstelling van dit onderzoek betreft het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het PvE. Het veldonderzoek richt zich op het opsporen van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig kunnen zijn. In het PvE zijn de volgende gebiedsspecifieke onderzoeksvragen geformuleerd om deze vraagstelling te kunnen beantwoorden.

- Zijn er sporen van turfwinning aanwezig in het plangebied?
- Wat is de datering van de onderkant van het veen?
- Wat is de dikte van het aanwezige veen?
- Is er sprake van een gelaagdheid in het veen waaruit een ijzertijd en late middeleeuwen niveau is te herleiden?
- Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
- Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal)?
- Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?
- Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst (zie ook de vragen hieronder die zijn voortgekomen uit de onderzoeken van Breda-West)?
- Wat is de synergie met eerder onderzoek?
- Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
- Zijn er sporen uit het paleolithicum/mesolithicum aanwezig?
- Zijn er sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig?

- Zijn er sporen van ontginning aanwezig?
- Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?
- Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?
- Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?
- Is er bebouwing aanwezig?
- Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?
- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
- Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

Naast deze gebiedsspecifieke onderzoeksvragen wordt er in het PvE ook nog een aantal onderzoeksthema's en vraagstellingen vermeld die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald. In dit rapport staan deze weergegeven in bijlage 1.

6 WERKWIJZE

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de strategie en de planning in het PvE 2019-32 en het Plan van Aanpak (PvA). In het plangebied zijn ter hoogte van de geplande bodemingrepen 27 proefsleuven van 50 meter lang bij 4 meter breed gepland. Vanwege de overwegend lage verwachting voor het plangebied is het archeologisch onderzoek in twee fases verdeeld. In de eerste fase zijn er 13 proefsleuven aangelegd. Gebaseerd op de resultaten van deze eerste fase diende in overleg met bevoegd gezag en de opdrachtgever te worden bepaald of en welke proefsleuven uit fase 2 worden aangelegd. Na afronding van de eerste fase van het onderzoek is geadviseerd geen van de proefsleuven van fase 2 aan te leggen. Dit advies is overgenomen door het bevoegd gezagd en de opdrachtgever. In totaal zijn er dus 13 proefsleuven aangelegd en is er 2600 vierkante meter archeologisch onderzocht.

Het vlak van de proefsleuven is aangelegd in de top van het veen, circa 30 tot 50 centimeter onder het maaiveld. Vanwege de natte omstandigheden en de slappe veenbodem was het niet mogelijk een tweede vlak op het onderliggende zand aan te leggen. De bodem is in kaart gebracht door aan de uiteinden van de proefsleuven machinaal te verdiepen en een profiel te documenteren, en er zijn om de tien meter profielen gedocumenteerd en grondboringen gezet tot in het onderliggende zand. In werkput 12 in het zuidoosten van het plangebied bleek het veenpakket beduidend minder dik te zijn, omdat het onderliggende zandpakket hier op een hoger niveau al aanwezig is. Hier is wel een tweede vlak in de top van het zand aangelegd.

De sporen zijn gecoupeerd en gedocumenteerd. Vondsten zijn verzameld uit de sporen en de bouwvoor. Het veen is bemonsterd met een pollenbak en uit de vulling van een grondboring.

Vanwege vertraging in het lopende niet gesprongen explosieven (NGE) onderzoek door BODAC waren twee percelen nog niet toegankelijk voor archeologisch onderzoek. Gedurende het onderzoek kon op basis van de detectieresultaten de locaties van de twee geplande proefsleuven op deze percelen nog niet vrij gegeven worden. In overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever is besloten om de twee proefsleuven uit fase 2 op deze percelen aan te leggen in plaats van de fase 1 sleuven. Deze locaties waren namelijk wel vrij van mogelijke NGE.

De metaalvondsten, die door BODAC tijdens het NGE onderzoek zijn gedaan, zijn bekeken en waar van archeologisch belang verzameld.

Gemeente Breda Team Erfgoed	Meter 0 100 200
Puttenplan op topografische kaart	Plangebied Weimeren Prinsenbeek

Afb. 5.
Plangebied Weimeren met de locatie van de proefsleuven op de huidige topografische kaart.

De proefsleuven zijn aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak. De vlakken zijn gefotografeerd en vervolgens ingemeten met de *robotic total station*. De vlakhoogtes en maaiveldhoogtes zijn om de vijf meter gemeten. Het meetsysteem is via hoofdmeetpunten binnen het plangebied nauwkeurig gekoppeld aan het Rijksdriehoeksnet. De hoofdmeetpunten werden ingemeten door een landmeter van de gemeente Breda. Het IVO-P is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol BRL 4003 versie 4.1.

7 RESULTATEN

7.1 Ondergrond en stratigrafie

De bodem in het plangebied is in kaart gebracht door middel van documentatie van profielen en grondboringen. Het vlak in de proefsleuven in het gebied is aangelegd in de top van het veen op gemiddeld 0,60 m - NAP. De top van het veen is zwak kleiig en varieert van zwak amorf in het noorden tot sterk amorf meer richting het zuiden. Het veen wordt in het gehele plangebied afgedekt door een zwak siltig klei pakket van 10 tot 30 centimeter dik en een laag graszoden aan het maaiveld. Het maaiveld is op circa 0,15 tot 0,30 m - NAP gelegen.

De profielen zijn zeer uniform over het gehele plangebied genomen. Enige variatie zit in de dikte van het kleipakket, dat richting het noorden, nabij de rivier de Mark, toeneemt. Ook is hier sprake van een overgangszone tussen het klei en het onderliggende veen, waar deze twee lagen vermengd zijn geraakt onder de natte omstandigheden. Soms zijn het kleidek en de top van het veen verspit.

Afb. 6.
Profiel in werkput 1, waar de top van het sterk amorfe veen afgedekt wordt door klei en graszoden

Het veenpakket is nader onderzocht door middel van machinaal verdiepte profielen. En in alle sleuven is om de tien meter met een guts geboord tot in het onderliggende dekzand. De boorpuntenkaart, boorformulieren en boorstaten zijn bijgevoegd in bijlage 8, 9 en 10. In de profielen en in de boringen zijn verschillende lagen in het veen onderscheiden op basis van consistentie, mate van amorfiteit en textuur (spoornummers 960, 962, 963). Het algemene beeld is dat naarmate men dieper gaat in het veenpakket, dat deze slap, zwak amorf (grote boomwortels en

rietresten aanwezig), en matig tot sterk kleiig wordt. Met uitzondering van de top van het veen zijn er geen diepere niveau's aanwezig waar sprake is van veraard veen. Veraard veen ontstaat als een langere periode sprake is geweest van droge omstandigheden, waardoor het veen onder invloed van zuurstof verteerd. Dergelijke niveau's zouden archeologisch gezien interessant zijn, omdat droge omstandigheden gunstig zijn voor bewoning op het veen. In het veen zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de vulling van de guts is in werkput 5 B049 houtskool aangetroffen op een niveau van 2,91 m - NAP. Hoewel houtskool een indicatie voor menselijke aanwezigheid kan zijn, is een natuurlijke herkomst uiteraard ook goed mogelijk.

In de meeste boringen is onderin het veenpakket een zwarte sterk amorfe laag aanwezig: gyttja (S 965). Gevolgd door een grijs tot donkergrijze zwak zandige klei laag met soms zandige laagjes daarin (S 964). Het onderliggende dekzand is grijs tot lichtblauw matig siltig zand (S 950).

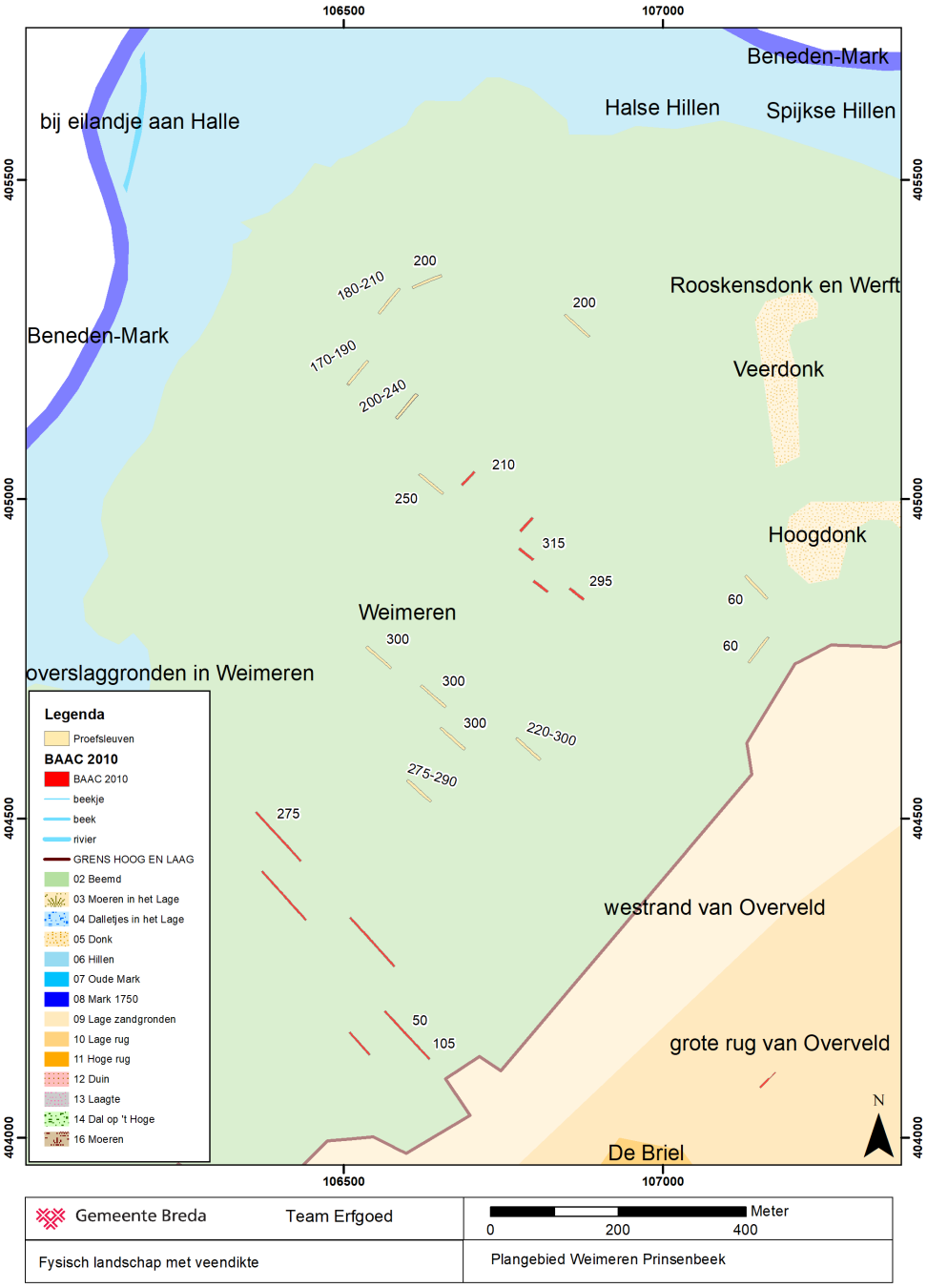
Het dekzand bevindt zich in werkput 1, nabij de oude loop van de Mark, op het diepste niveau op circa 3,70 m - NAP, meer noordoostelijk is dit een meter hoger op circa 2,70 m - NAP. In het zuidoosten komt het onderliggende dekzand sterk omhoog en is op circa 1,00 m - NAP al aanwezig (zie ook afbeelding 8). Verder richting het oosten zijn twee donken gekarteerd en is in het reliëf van het huidige maaiveld een sterke stijging van het landschap te zien. Het veen heeft hier nog maar een dikte van ongeveer 60 centimeter. Ter hoogte van deze opduiking van het dekzand is een vlak aangelegd in werkput 12 in de top van het dekzand. Het dekzand is hier lichtgrijs matig siltig, verspoeld en bevat plantenresten. Deze eigenschappen duiden op ongunstige omstandigheden voor menselijke bewoning.

Aangezien het niveau van het dekzand, waarop het veen is ontwikkeld, varieert binnen het plangebied en het maaiveld overal min of meer gelijk is, varieert de dikte van het veen ook. In het zuidoosten van het plangebied ligt het dekzand niveau het hoogst en heeft het veen een dikte van circa 60 centimeter. Naarmate de proefsleuven dichterbij de rivier de Mark zijn gesitueerd daalt het niveau van het dekzand en hiermee neemt de dikte van het veen toe. Gemiddeld is de dikte van het veen 250 centimeter. In werkputten 1, 2 en 3 is de dikte van het veen het grootst met 300 centimeter. Tijdens het archeologisch onderzoek van BAAC in 2010 in dit gebied is ook de dikte van veen in kaart gebracht (zie afbeelding 6). Deze waarden passen goed in het beeld dat tijdens het huidige onderzoek is gevormd. Het dekzand komt pas in het uiterste zuiden, op de rand naar het hoger liggende zandgebied, omhoog en daarmee neemt de dikte van het veen beduidend af.

Op twee locaties in het plangebied is de onderzijde van het veen, de gyttja laag, bemonsterd. Hiervoor is de onderste twee centimeter gyttja bemonsterd uit een pollenbak in een profiel in werkput 12, waar het dekzandniveau hoger ligt dan elders in het plangebied. Hier is de start van de ontwikkeling van het veen gedateerd in 2520 +/- 30 BP (zie bijlage 6). Het tweede monster is verkregen uit de kern van de guts gezet in werkput 5, waar tevens de onderste twee centimeter gyttja is verzameld en geanalyseerd. Hier was het veen op een twee meter dieper niveau

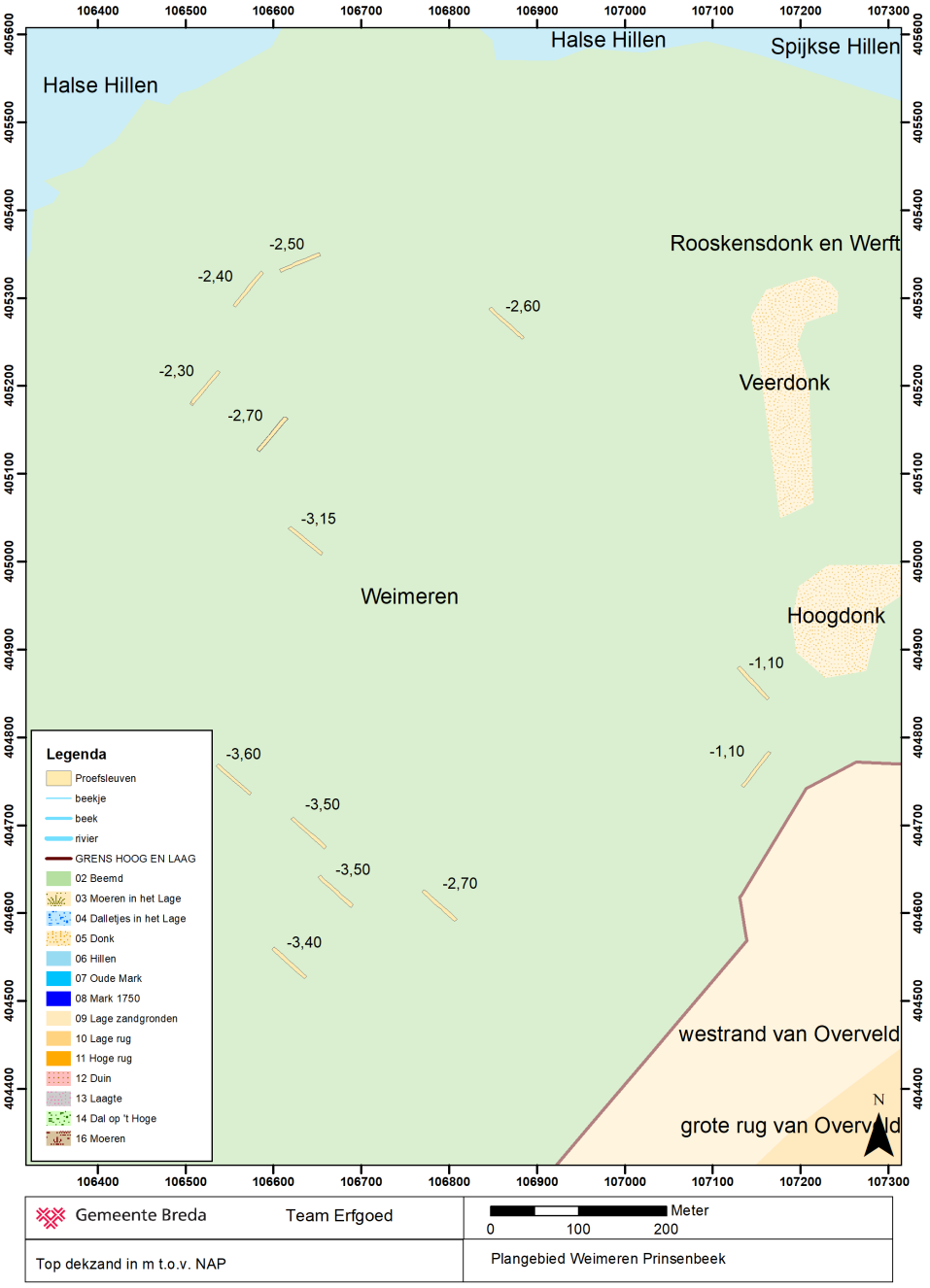
aanwezig dan in werkput 12. De start van de ontwikkeling van het veen dateert hier in 4260 +/- 30 BP (zie bijlage 6).

Zoals verwacht is het veen op het diepere niveau van het landschap eerder ontwikkeld dan waar het landschap hoger is gelegen. De start van de veengroei in het laaggelegen deel van het gebied ligt op de overgang van het laat- naar het midden-neolithicum. Het veen in het zuidoostelijke hoger gelegen deel van het gebied begint zich pas bijna 2000 jaar later te ontwikkelen in de vroege ijzertijd.



Afb. 7.
Overzicht van de dikte van het veen in het gebied Weimeren (Breda 2020 en BAAC 2010).

Afb. 8.
Onderste meter van de guts B027 in werkput 3.



Afb. 9.
Overzicht van het niveau van de top van het dekzand in het gebied op de fysisch landschap kaart van Leenders (2006).

7.2 Sporen en structuren

Verspreid over het plangebied zijn sloten en greppels aangetroffen. Eén spoor is komen te vervallen, omdat het hier een drainagesleuf betrof. De greppels en sloten zijn allen door het kleidek S 970 heen gegraven, dat hier met name in de 14de en 15de eeuw is afgezet op het veen. De greppels en sloten zijn aangelegd om het gebied te ontwateren voor de turfwinning of om het terrein meer geschikt te maken als hooi- en weideland. Bovendien zullen deze sporen gediend hebben om het gebied in percelen in te delen.

Een groot deel van de greppels of sloten is nog zichtbaar aan het huidige maaiveld en op recente luchtfoto's. Volgens topografische kaarten uit de late twintigste eeuw zijn meerdere greppels en sloten in de jaren '80 gedempt (www.topotijdreis.nl).

In werkput 7 en 8 zijn de sporen 005 en 006 gedocumenteerd (afbeelding 9). Spoor 006 reikt tot 1,52 m - NAP door het klei en veen heen en heeft een platte bodem. Spoor 007 is iets dieper (onderkant op 1,80 m - NAP) en heeft een meer spitse bodem. De vulling van de sporen wordt gevormd door een overwegend lichtblauw grijze zwak zandige kleivulling gemengd met matig siltig zand. De sporen vormen samen een lange sloot, die vanuit het weidegebied richting de rivier de Mark liep. Leenders (2006) heeft deze sloot gekarteerd als de Hooikreek, die voor 1375 al in gebruik zou zijn. Deze sloot werd gebruikt voor het transport van hooi op hooischuiten richting de Mark. De Hooikreek is nog op kadastrale en topografische kaarten aanwezig tot eind jaren '50 van de 20ste eeuw.

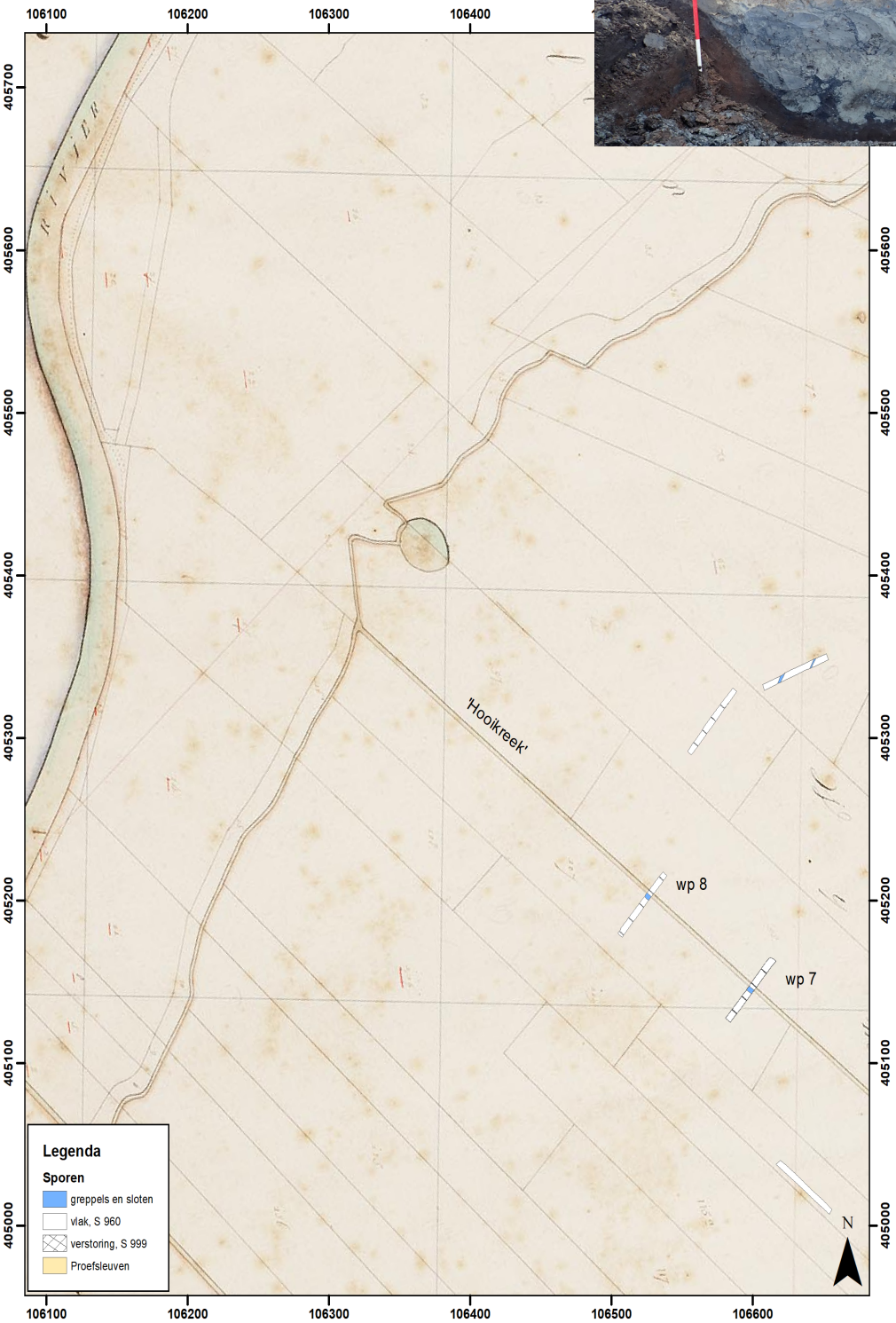
In werkput 10 en 11 zijn vier greppels aangetroffen, die vermoedelijk in relatie staan met de twintigste eeuwse turfwinning in het gebied. De greppels zijn nog goed zichtbaar op de luchtfoto van 2003, waar op de percelen een regelmatig greppelsysteem te zien is (afbeelding 12). Deze percelen grenzen aan turfputten, die volgens oude topografische kaarten eind jaren '30 zijn gegraven. De turfputten zijn op de recente luchtfoto herkenbaar als de bosrijke delen van het plangebied. Mogelijk zijn de percelen, waar de greppels zijn aangetroffen, in die periode ook voorbereid voor turfwinning, maar is dit nooit gebeurd. Een andere mogelijkheid is dat deze greppels hebben gezorgd voor de afwatering van de aangrezende percelen ten behoeve van de turfwinning.

De greppels in werkputten 1, 2 en 3 zijn tevens nog duidelijk zichtbaar op de luchtfoto van 2003. Deze greppels zijn vermoedelijk hier aangelegd voor de afwatering van het terrein om deze meer geschikt te maken als weidegebied.

Spoor 011 vormt een kruispunt van greppels, die hebben gediend als perceelbegrenzing en zijn aanwezig op de kadastrale minuut van 1824.

In werkput 12 vormen sporen 009 en 010 zones waar de bodem vergraven en verbeterd is met een meer zandige vulling met een dikte van 40 tot 50 centimeter. Mogelijk is deze grondverbetering toegepast om het terrein hier beter begaanbaar te maken voor karren of wagens.

Afb. 10.
Doorsnedes door sporen 006 (onder) en 007, de voormalige sloot 'Hooikreek',



Gemeente Breda Team Erfgoed

Meter
0 100 200

Kadastrale minuut 1824 - Hooikreek

Plangebied Weimeren Prinsenbeek

Afb. 11.
Projectie van de sporen 006 en 007 op de kadastrale minuut van 1824, waar de Hooikreek nog op aanwezig is.

Afb. 12.
Doorsnedes door sporen 007, 008, 012 en 013.

Afb. 13.
Projectie van de sporen 007, 008, 012 en 013 op de luchtfoto van 2003.

7.3 Vondsten

De vondsten zijn gedetermineerd door senior KNA specialist materialen J.H. Nollen. De vondsten zijn afkomstig uit de bouwvoor S 990 en greppel en sloot S 001 en 002. Het vondstmateriaal omvat fragmenten glas, bouwkeramiek en keramiek daterend uit de nieuwe tijd. Het glas betreft een fragment groen flessenglas. Er zijn fragmenten steengoed en roodbakkend geglazuurd aardewerk gevonden. De steengoedfragmenten zijn afkomstig van potten Westerwaldsteengoed met kobaltblauwe versiering met bloemmedaillon. Het bouwkeramiek betreft een stuk gele baksteen en een fragment wit geglazuurde tegel.

Eén van de vondsten is gedaan tijdens het niet gesprongen explosieven onderzoek door BODAC. Dit onderzoek is uitgevoerd voorafgaand en gedurende het archeologisch onderzoek in het gebied. BODAC heeft tijdens het onderzoek vele vondsten gedaan uit de Tweede Wereldoorlog: onder andere granaten, munitie en een vliegtuigbom. Er werden ook onderdelen van de tracks van vermoedelijk een Sherman tank gevonden (afbeelding 13). Shermans tanks werden gebruikt door de geallieerden tijdens de Tweede Wereldoorlog. Deze tanks zullen in het gebied gebruikt zijn in de strijd die geleverd is tijdens de bevrijding van Breda eind 1944. De schakels zijn opgenomen in het archeologisch vondstmateriaal van het plangebied en zullen geconserveerd worden bij Restaura.

Naast het vondstmateriaal zijn er ook monsters genomen. Het gaat om twee pollenbakken, die over verschillende lagen in een profiel in werkput 12 zijn geslagen. Twee monsters zijn genomen van het veen uit de vulling van een guts gezet in werkput 5. Tenslotte is er ook een houtskoolmonster genomen uit de vulling van een guts in werkput 5. Alle monsters zijn genomen met als doel deze eventueel in te zetten voor een koolstofdatering.

Uiteindelijk zijn twee monsters geselecteerd voor een AMS analyse ten behoeve van een koolstofdatering van de start van de veengroei in het gebied. Deze datering is uitgevoerd in het laboratorium van Beta Analytic. De resultaten van het onderzoek zijn reeds besproken in paragraaf 7.2 en zijn te raadplegen in bijlage 6.

Afb. 14.
De onbehandelde delen van tracks van een Sherman tank.

Categorie	Totaal aantal	Totaal gewicht (gram)
BWM	2	414,4
CER	5	106,8
GLS	1	11,1
MTL	2	3836,5
MC14	4	2009,9
MHK	1	15,3

Tabel 1
Totalen vondsten en monsters verzameld tijdens het IVO-P te Weimeren.

8 CONCLUSIE

Het vlak in de proefsleuven in het plangebied is aangelegd in de top van het veen op gemiddeld 0,60 m - NAP. De top van het veen is zwak kleiig en varieert van zwak amorf in het noorden tot sterk amorf meer richting het zuiden. Het veen wordt in het gehele plangebied afgedekt door een zwak siltig klei pakket van 10 tot 30 centimeter dik en een laag graszoden aan het maaiveld. Het maaiveld is op circa 0,15 tot 0,30 m - NAP gelegen.

De profielen zijn zeer uniform over het gehele plangebied genomen. Enige variatie zit in de dikte van het kleipakket, dat richting het noorden, nabij de rivier de Mark, toeneemt. Ook is hier sprake van een overgangszone tussen het klei en het onderliggende veen, waar deze twee lagen vermengd zijn geraakt onder de natte omstandigheden. Soms zijn het kleidek en de top van het veen verspit.

In het veen zijn verschillende lagen onderscheiden op basis van consistentie, mate van amorfiteit en textuur. Het algemene beeld is dat naarmate men dieper gaat in het veenpakket, dat deze slap, zwak amorf (grote boomwortels en rietresten aanwezig), en matig tot sterk kleiig wordt. Met uitzondering van de top van het veen zijn er geen diepere niveau's aanwezig waar sprake is van veraard veen. Veraard veen ontstaat als een langere periode sprake is geweest van droge omstandigheden, waardoor het veen onder invloed van zuurstof verteerd. Dergelijke niveau's zouden archeologisch gezien interessant zijn, omdat droge omstandigheden gunstig zijn voor bewoning op het veen. In het veen zijn ook geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Verspreid over het plangebied zijn sloten en greppels aangetroffen. Eén spoor is komen te vervallen, omdat het hier een drainagesleuf betrof. De greppels en sloten zijn allen door het kleidek heen gegraven, dat hier met name in de 14de en 15de eeuw is afgezet op het veen. De greppels en sloten zijn aangelegd om het gebied te ontwateren voor de turfwinning of om het terrein meer geschikt te maken als hooi- en weideland. Bovendien zullen deze sporen gediend hebben om het gebied in percelen in te delen.

Een groot deel van de greppels of sloten is nog zichtbaar aan het huidige maaiveld en op recente luchtfoto's. Volgens topografische kaarten uit de late twintigste eeuw zijn meerdere greppels en sloten in de jaren '80 gedempt (www.topotijdreis.nl). De sporen dateren vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd, met een nadruk op de late nieuwe tijd (vanaf 1850).

8.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het IVO-P kunnen alleen de gebiedsspecifieke (en geselecteerde vragen uit de NOaA en de Breda-West publicatie) beantwoord worden.

Zijn er sporen van turfwinning aanwezig in het plangebied?

Er zijn geen sporen aangetroffen, die direct in verband gebracht kunnen worden met de turfwinning in het gebied. Er zijn vier greppels aangetroffen tijdens het onderzoek, die vermoedelijk zijn aangelegd ten behoeve van de turfwinning in het gebied. De functie van deze greppels was om het gebied toegankelijk te maken voor de turfwinning door deze af te wateren.

Wat is de datering van de onderkant van het veen?

De onderkant van het veen is op twee locaties in het plangebied door middel van een koolstofdatering in het lab van Beta Analytic gedateerd. Hiervoor is de onderste twee centimeter gyttja bemonsterd in een profiel in werkput 12, waar het dekzandniveau een stuk hoger ligt dan elders in het plangebied. Hier is de start van de ontwikkeling van het veen gedateerd in 2520 +/- 30 BP (zie bijlage 6). Het tweede monster is verkregen uit de kern van de guts gezet in werkput 5, waar tevens de onderste twee centimeter gyttja is verzameld en geanalyseerd. Hier was het veen twee meter dieper aanwezig dan in werkput 12. De start van de ontwikkeling van het veen dateert hier in 4260 +/- 30 BP (zie bijlage 6).

Wat is de dikte van het aanwezige veen?

Het niveau van het dekzand waarop het veen is ontwikkeld varieert binnen het plangebied, waar het maaiveld overal min of meer gelijk is. Hierdoor varieert de dikte van het veen ook. In het zuidoosten van het plangebied ligt het dekzand niveau het hoogst (1,10 m - NAP) en heeft het veen een dikte van circa 60 centimeter. Het dekzand komt hier omhoog richting het oosten naar de Hoogdonk. Naarmate de proefsleuven dichterbij de rivier de Mark zijn gesitueerd daalt het niveau van het dekzand en hiermee neemt de dikte van het veen toe. Gemiddeld is de dikte van het veen 250 centimeter. In werkputten 1, 2 en 3 is de dikte van het veen het grootst met 300 centimeter.

Is er sprake van een gelaagdheid in het veen waaruit een ijzertijd en late middeleeuwen niveau is te herleiden?

Er zijn verschillende lagen in het veen onderscheiden op basis van textuur, consistentie en mate van amorfiteit. In geen enkele laag zijn aanwijzingen aangetroffen, die duiden op een periode van menselijke aanwezigheid en/of bewoning op het veen. Bovendien lijkt het veen in het verleden ook niet geschikt te zijn geweest voor bewoning vanwege de natte omstandigheden in het gebied. Op basis van deze gegevens is het niet mogelijk een niveau met een datering in de ijzertijd te herleiden. De top van het veen is veraard, maar ook op veel plekken

verstoord. De top vertegenwoordigd het niveau dat in de late middeleeuwen aan het oppervlakte lag en is in deze periode bedekt met kleiafzetting.

Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?

De vindplaats is verspreid over het plangebied aangetroffen en reikt tot buiten de grenzen van het plangebied. Het betreft hier sporen van ontwatering en verkaveling in de vorm van sloten en greppels. Deze sporen dateren vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd, met een nadruk op de late nieuwe tijd (vanaf 1850).

Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal)?

De vindplaats ligt verspreid over het gehele plangebied en reikt tot buiten de grenzen ervan. De sporen bevinden zich in de top van het veen, maar zijn veelal nog aan het huidige maaiveld zichtbaar.

Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?

De bodem in het plangebied is intact. Met uitzondering van de bovenkant van de bodem, waar het kleidek en de top van het veen op sommige locaties verstoord zijn door moderne bodemingrepen.

Kunnen de aangetroffen sporen in een groter kader worden geplaatst?

De sporen vertellen ons meer over het gebruik van dit natte veengebied in het verleden.

Wat is de synergie met eerder onderzoek?

De onderzoeksresultaten sluiten aan op de bevindingen van het archeologisch onderzoek dat BAAC in 2009 in het gebied Weimeren heeft uitgevoerd.

Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied?

Het plangebied is gesitueerd in het laaggelegen gebied tussen de rivier de Mark en het hooggelegen zandgronden. Op het in het Pleistoceen afgezette dekzand is in de loop van het Holoceen, vanaf circa 3000 v.C., in dit natte gebied veen ontwikkeld. De gemiddelde dikte van het veen bedraagt 250 centimeter. In het zuidoosten van het plangebied stijgt het dekzand aanzienlijk en is het veen nog maar 60 centimeter dik. In de late middeleeuwen vanaf de veertiende eeuw wordt in het gebied klei afgezet door overstromingen van de rivier de Mark. Overal in het plangebied is dan ook een 10 tot 30 centimeter dikke laag klei aanwezig op het veen, afgedekt door graszoden aan het maaiveld.

Zijn er sporen uit het paleolithicum en mesolithicum aanwezig?

Nee, er zijn geen sporen uit deze periode aanwezig.

Zijn er sporen uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd aanwezig?

Nee, er zijn geen sporen uit deze periode aanwezig.

Zijn er sporen van ontginning aanwezig?

Er zijn greppels en sloten aangetroffen, die voor de ontwatering en verkaveling van het gebied hebben gediend.

Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?

Er is geen sprake van een esdek.

Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?

Er zijn geen sporen van bewoning aangetroffen. De greppels, die zijn aangetroffen, dateren mogelijk terug tot in de late middeleeuwen.

Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?

De voormalige sloot de Hooikreek is aangetroffen, die volgens Buiks werd gebruikt voor het transport van hooischuiten.

Is er bebouwing aanwezig?

Er zijn geen resten van bebouwing aangetroffen.

Zijn er aanwijzingen voor activiteiten uit de Tachtigjarige oorlog? Zijn er sporen van een legerkamp, of omwalling?

Dergelijke sporen zijn niet aangetroffen.

Zijn er nog andere (bewonings)sporen?

Er zijn geen andere sporen aangetroffen.

Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

De sporen hebben weinig nieuwe informatie opgeleverd over de bewonings- en ontginningsgeschiedenis van het plangebied. De waardering van de vindplaats wordt uitgebreid besproken in hoofdstuk 9.

De vraagstelling van dit onderzoek betreft het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het PvE. Het veldonderzoek richt zich op het opsporen van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Uit het onderzoek is gebleken dat de onderzochte delen van het gebied in het verleden ongeschikt zijn geweest voor bewoning, gezien de min of meer permanente natte omstandigheden in het gebied. De aangetroffen vindplaats wordt gevormd door greppels en sloten, die hier voor de ontwatering en verkaveling van het gebied hebben gezorgd vanaf de late middeleeuwen tot in de late nieuwe tijd. Eén van de sloten zou de Hooikreek zijn, die als transportroute van hooischuiten richting de Mark heeft gediend.

9 WAARDERING EN AANBEVELING

Er is een vindplaats aangetroffen, deze wordt gewaardeerd conform de specificaties van de BRL 4000 versie 4.1, protocol 4003 VS06. Dit waarderingsproces vindt plaats in een aantal stappen:

1. Waardering op basis van belevingsaspecten, waardering op basis van schoonheid en herinneringswaarde.
2. Waardering op basis van fysieke criteria, waardering op basis van gaafheid en conservering.
3. Waardering op basis van inhoudelijke criteria, waardering op basis van zeldzaamheid, informatie waarde, ensemblewaarde en representativiteit.

Tabel 2
Scoretabel waardestelling uit de BRL 4000 versie 4.1 waarbij 1 de laagste waarde en 3 de hoogste waarde is.

waarden	criteria	scores
beleving	schoonheid	n.v.t.
	herinneringswaarde	n.v.t.
fysieke kwaliteit	gaafheid	2
	conservering	2
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	1
	informatie waarde	1
	ensemblewaarde	1
	representativiteit	n.v.t.

1. De criteria schoonheid en herinneringswaarde zijn alleen van toepassing op archeologische vindplaatsen die nog zichtbaar zijn in het landschap. Hier is dat niet het geval daarom is de belevingswaarde niet van toepassing op het onderzochte terrein.

2. De criteria gaafheid en conservering krijgen een middelhoge score. De aanwezige sporen waren goed geconserveerd maar waren ook van recente datum

3. De criteria zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde krijgen een lage score. De sporen hebben weinig nieuwe informatie opgeleverd over de bewonings- en ontginningsgeschiedenis van het plangebied.

Op basis van de resultaten van het IVO-P Weimeren wordt geadviseerd het gebied ter hoogte van de geplande bodemverstoring vrij te geven voor wat betreft archeologie. Daarbij geldt het advies dat fase 2 van het archeologisch onderzoek, zoals verwoord in PvE 2019-31, niet uitgevoerd hoeft te worden. Dit advies is overgenomen in het ErfgoedBesluit 2020-25 van de gemeente Breda.

Tot slot merken we op dat dit archeologisch onderzoek geen 100% garantie geeft dat er geen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Wanneer er bij het

ontgraven van het terrein toch nog archeologische sporen aan het licht komen, dienen deze volgens de Erfgoedwet 2016 Artikel 5.10 zo spoedig mogelijk te worden gemeld bij Team Erfgoed van de gemeente Breda (drs. F.J.C. Peters, tel. 076 529 9468).

10 LITERATUUR EN AFBEELDINGEN

Literatuur

Buiks, Chr., 2018. Veldnamen in de voormalige gemeente Princenhage (Erfgoed-rapport Breda 60), Breda.

Centraal College van Deskundigen, 2018. *BRL SIKB 4000 versie 4.1, Beoordelings-richtlijn Archeologie*, Gouda.

Craane, M.L. en F.J.C. Peters, 2019. *Programma van Eisen Breda. Weimeren* (2019/32), Breda.

Craane, M.L. en F.J.C. Peters, 2020. *Selectiebesluit archeologie Weimeren,* (2020/25), Breda.

Eerden, R. en J. van der Weerden, 2010. *Breda Plangebied Weimeren; Inventarise-rend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven* (BAAC rapport A-09.0190). 's-Hertogenbosch.

Leenders, K.A.H.W., 2006. *Cultuurhistorische landschapsinventarisatie gemeente Breda,* Breda.

Websites

https://archis.cultureelerfgoed.nl
https://erfgoed.breda.nl/

Afbeeldingen

Afbeelding 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Afbeelding 2

- Kaartmateriaal Leenders 2006.

Afbeelding 4

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed en Archis3.

Afbeelding 6, 8, 10, 12, 14

- Foto's Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Bijlage 7, 8 en 9

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Bijlage 1: Onderzoeksthema's en vraagstellingen

Zoals in paragraaf 5.2 staat vermeld dient er naast de gebiedsgerichte onderzoeksvragen ook aandacht te worden besteed aan onderstaande onderzoeksthema's en vraagstellingen die vanuit het totale archeologisch onderzoek in Breda-West zijn vertaald.

Landschap

- Hoe zag de paleogeografie er uit? Wat is de geomorfologische achtergrond van het huidige landschap? Wat is de hydrologische ontwikkeling in het gebied?
- Welke ontwikkelingen van het landschap en het milieu vonden gedurende deze periode plaats en welke invloeden hadden deze op het leefmilieu van de mens?

Bodem

- Tot op heden bestaat nog geen compleet beeld van de bodemopbouw in het centrum van Breda. Dit is onder andere het gevolg van het feit dat in de loop van de late middeleeuwen de mens op grote schaal het natuurlijk landschap heeft aangepast door middel van ophogingen. Enerzijds lijkt het landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben bij het uitkiezen van de oudste nederzettingskern van Breda, anderzijds heeft men aan het eind van de 13e eeuw en het begin van de 14e eeuw op grote schaal de natuurlijke loop van de Mark teruggedrongen ten behoeve van uitbreiding en verdichting van de middeleeuwse kern. Ook bij de aanleg van de stadsverdediging lijkt het reliëf en landschap een belangrijke rol gespeeld te hebben. Informatie over de exacte wisselwerking tussen het natuurlijk landschap en de ontwikkeling en inrichting ligt op veel plaatsen in het bodemarchief opgeslagen.
- Archeologisch onderzoek naar het gebruik en de functie van beekdalen in het verleden heeft tot nu toe op kleine schaal plaats gevonden. Om beter inzicht te verkrijgen in de relatie en interactie tussen mens en beekdalen is het van belang de bodemopbouw en processen van bodemvorming in beekdalen beter in kaart te brengen.
- De hoger gelegen dekzandruggen zijn van oudsher geliefde plaatsen voor de mens om zich te vestigen. De ontwikkeling van cultuurlagen en esdekken is een belangrijk onderdeel van het archeologisch onderzoek. Op basis van deze ontwikkelingen kan een beter inzicht worden verkregen in het gebruik, de functie en betekenis van het landschap voor de mens.
- In Breda komen niet alleen pleistocene zandgronden voor die worden aangeduid als het Hoge, in het noordelijke deel van Breda komen holocene afzettingen voor, het Lage. In dit deel van Breda komen moeren (veengebieden), dalletjes, dijken, beemden en donken voor. Vooral de beemden zijn een kenmerkend onderdeel van het Lage en werden als grasland werden in het verleden extensief gebruikt als hooilanden en voor het weiden van vee. De functie van en de relatie tussen het Lage en de mens is nog niet intensief onderzocht.

Flora/fauna

- Wat was de aard van de begroeiing van het landschap gedurende de periode late prehistorie tot en met de middeleeuwen en welke invloeden had deze op de leefwijze van de mens?
- Welke wilde dieren kwamen in de vrije natuur in de omgeving van de nederzetting en de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Welke gedomesticeerde dieren kwamen in de omgeving van de nederzetting en in de nederzetting zelf voor, zowel op het land als in het water en welke invloed hadden deze op de leefwijze van de mens?
- Het verkrijgen van informatie over de lange termijnontwikkeling van de vegetatie in de regio; de verhouding tussen de gebruikte en niet-gebruikte ruimte; de agrarische economie; de voedseleconomie; het gebruik van ruimte in huizen en op erven.

Bewoning / Nederzetting

- Zijn er nederzettingssporen op het terrein aanwezig en welke datering hebben zij? Geef, indien mogelijk, een fasering binnen de nederzetting.
- Hoe is de bewoning gestructureerd – losse erven of geconcentreerde bewoning? Is het mogelijk complete erven op dit terrein uit enige periode te onderzoeken?
- Wat is de verklaring voor de locatiekeuze ten opzichte van het 'natuurlijke' landschap en indien mogelijk het cultuurlandschap?
- Welke relatie is er te leggen tussen eventueel in tijd opvolgende elementen in het landschap (bv nederzettingssporen en begravingen uit uiteenlopende perioden)?
- Is er een koppeling mogelijk tussen de archeologische en de historische gegevens en archieven en welke relevantie of betekenis heeft dit?

Verkaveling

- Zijn er sporen van verkaveling in het terrein, en zo ja wat is de aard en de wijze van aanleg van de verkaveling (sloten, greppels, afrastering, etc.)?
- Wat is de vorm van de verkaveling en omvang van de omgrensde percelen, zowel binnen als buiten een eventuele nederzetting?
- Welke relatie is er te leggen tussen de perceelgrenzen en de vroegste kadasterkaarten?
- Waarvoor zijn de kavels gebruikt?

Infrastructuur

- Komen er in het gebied sporen van paden, wegen en voorden voor en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?
- Komen er in het gebied waterbeheerstructuren voor zoals dijken, gemalen, stuwen en (afwatering)sloten en welke relatie hebben deze tot het onderzoeksgebied?

- Wat is de relatie tussen de gebouwen en de diverse elementen van de infrastructuur?
- Wat is de relatie tussen de vormen van infrastructuur en de historische gegeven over paden en wegen?

Vestingbouw

- Zijn in het onderzoeksgebied sporen van vestingbouw of linies (onverstoord) aanwezig?
- Welke fasen uit de vestingbouw zijn op het terrein aanwezig?
- Zijn de sporen van vestingbouw te koppelen aan de vestingkaarten (uitgave gemeente Breda 2008)?

Complextype/Ensemble

- Hoe kan de locatie beschreven worden in termen van ensembles van sporentypen en -clusters? Het gaat erom ensembles te typeren opgebouwd vanuit de meest enkelvoudige vorm tot de meest samengestelde vorm. Deze getypeerde (representatieve of juist uitzonderlijke) ensembles hebben de functie van bouwsteen in de beschrijving van de aard van het gehele complextype.
- Het verkrijgen van inzicht in de lange termijnontwikkeling van de bewoning in de regio en daaraan gerelateerd het gebruik van de ruimte.
- Inzicht krijgen in de begrenzing en het karakter van de bewoningssporen; inzicht krijgen in de ruimtelijke en chronologische relatie tussen bewoningssporen uit verschillende perioden; vraagstukken omtrent continuïteit en discontinuïteit in bewoning beantwoorden; inzicht krijgen in de functie en het gebruik van zones in het landschap, bijvoorbeeld de situering van “site” en “off-site”, nederzetting en grafvelden, dekzandrug en beekdal.

Bijlage 2: periodentabel

paleolithicum (oude steentijd)		tot 8800 voor Chr.
	vroeg-paleolithicum	tot 300000 C^{14}
	midden-paleolithicum	300000 - 35000 C^{14}
	laat-paleolithicum	35000 C^{14} - 8800 voor Chr.
mesolithicum (midden steentijd)		8800 - 4900 voor Chr.
	vroeg-mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr
	midden-mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
	laat-mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.
neolithicum (nieuwe steentijd)		5300 - 2000 voor Chr.
	vroeg-neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
	midden-neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
	laat-neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
bronstijd		2000 - 800 voor Chr.
	vroege bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
	midden bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
	late bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
ijzertijd		800 - 12 voor Chr.
	vroege ijzertijd	800 - 500 voor Chr.
	midden ijzertijd	500 - 250 voor Chr.
	late ijzertijd	250 - 12 voor Chr.
Romeinse tijd		12 voor Chr. - 450 na Chr.
	vroege Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
	midden Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
	laat Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
middeleeuwen		450 - 1500 na Chr.
	vroege middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
	late middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
	late middeleeuwen A (LMEA)	1050-1250 na Chr.
	late middeleeuwen B (LMEB)	1250 - 1500 na Chr.
nieuwe tijd		na 1500 na Chr.
	vroege nieuwe tijd (NTA)	1500 - 1650 na Chr.
	midden nieuwe tijd (NTB	1650 - 1850 na Chr.
	late nieuwe tijd (NTC)	na 1850 na Chr.

Bijlage 3: sporenlijst

Put	Spoor	Spooraard	Begin per	Eind per	Nap boven	Nap onder	Spoordiepte	Opmerking
0	000							puntvondst BODAC
1	001	SL	NT	NT	-0.46	-1.3	84	
1	960	VN						
1	962	VN						in kijkgat gezien en gedocumenteerd
1	963	VN						in kijkgat gezien en gedocumenteerd
1	970	LG						
1	990	A						graszoden
10	012	GR	NT	NT	-0.62	-1.72	110	
10	013	GR	NT	NT	-0.66	-1.56	90	
10	960	VN						
10	961	LG						
10	962	VN						
10	970	LG						
10	990	A						
11	007	SL	NT	NT	-0.67	-1.05	38	
11	008	GR	NT	NT	-0.69	-1.09	40	met drainage
11	960	VN						
11	961	LG						
11	962	VN						
11	963	VN						
11	970	LG						
11	990	A						
12	009	VERST	NT	NT	-0.71	-1.21	50	vergraven zone, oude weg?
12	010	VERST	NT	NT	-1.07	-1.47	40	vergraven zone, oude weg?
12	950	C						dekzand, verspoeld
12	951	E						
12	952	B						
12	960	VN						
12	962	VN						
12	965	LG						gyttja
12	970	LG						
12	990	A						
13	950	C						verspoeld dekzand
13	951	E						
13	960	VN						
13	962	VN						
13	963	VN						
13	965	LG						
13	970	LG						
13	990	A						
13	999	VERST						
2	002	GR	NT	NT	-0.52	-0.9	38	
2	003	GR	NT	NT	-0.63	-0.83	20	niet getekend, modern greppeltje
2	960	VN						
2	970	LG						
2	990	A						graszoden

Put	Spoor	Spooraard	Begin per	Eind per	Nap boven	Nap onder	Spoordiepte	Opmerking
3	004	GR	NT	NT	-0.46	-1.24	78	
3	960	VN						
3	970	LG						
3	990	A						
4	960	VN						
4	970	LG						
4	990	A						
5	011	SL	NT	NT	-0.93	-1.68	75	in coupe B is onderkant -1,46 m NAP
5	960	VN						
5	962	VN						
5	963	VN						
5	965	LG						alleen in boring waargenomen
5	970	LG						
5	990	A						
6	960	VN						zwak amorf, met grote boomwortelresten
6	961	LG						
6	970	LG						
6	990	A						
7	005	SL	LMEB	NTC	-0.32	-1.8	148	Hooikreek
7	960	VN						
7	961	LG						
7	962	VN						
7	963	VN						
7	970	LG						
7	990	A						
7	999	VERST						
8	006	SL	LMEB	NTC	-0.51	-1.51	100	Hooikreek
8	960	VN						
8	961	LG						
8	970	LG						
8	990	A						
8	999	VERST						
9	960	VN						
9	963	VN						
9	970	LG						
9	990	A						
9	999	VERST						

Spooraard	Betekenis
A	Bouwvoor
AKK	akkerlaag
B	Inspoelingshorizont
C	moedermateriaal
E	uitspoelingshorizont
ES	esdek
GR	greppel
LG	laag
SL	sloot
VERST	verstoring

Bijlage 4: vondstenlijst

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Spoor-aard	Vul-ling	Cate-gorie	Aan-tal	Ge-wicht	Opmerking	Subcate-gorie	Vo-lume	Begin per	Eind per
BR-584-20.001BWM	2	1	002	GR	1	BWM	1	408,8	gele baksteen ?x7,5x4				
BR-584-20.001CER	2	1	002	GR	1	CER	1	32,2	op vlakke bodem inwendig loodglazuur	rood-bakkend		NTA	NTB
BR-584-20.001GLS	2	1	002	GR	1	GLS	1	11,1	fragment groen flessenglas hals			NTB	NTC
BR-584-20.002CER	4	p4	990	A	1	CER	2	17				NTB	NTB
BR-584-20.003BWM	1	1	001	SL	1	BWM	1	5,6	wit geglazuurd	tegel		NTB	NTC
BR-584-20.004CER	11	p1	990	A	1	CER	2	57,6				NTB	NTB
BR-584-20.005MC14	12	p4	960	VN	1	MC14		1948,5	pollenbak staat 52-1-5				
BR-584-20.006MC14	12	p4	962	VN	1	MC14		0	pollenbak over profiel, onderkant veen. bemonsterd voor C14 analyse. staat-52-1-5				
BR-584-20.006MC14a	12	p4	962	VN	1	MC14		16,9	monster van S965 gyttja voor C14 analyse: opgestuurd naar Beta Analytic				
BR-584-20.006MC14b	12	p4	962	VN	1	MC14		19,5	monster van S962 onderste 2 cm voor C14 analyse: opgestuurd naar Beta Analytic				
BR-584-20.007MC14	5	1	962	VN	1	MC14		13,4	onderkant veenpakket uit boorvulling B048: opgestuurd naar Beta Analytic				
BR-584-20.008MC14	5	1	965	LG	1	MC14		11,6	gyttja laag onder veenpakket uit boorvulling B048: opgestuurd naar Beta Analytic				
BR-584-20.009MHK	5	1	963	VN	1	MHK		15,3			0,1		
BR-584-20.010MTL	0	1	000		1	MTL	2	3836,5	gaat naar Restaura Schakel van een track van een Sherman tank 1940-1945	metaal: ijzer		NTC	NTC

Categorie	Betekenis	Opmerking
BWM	Bouwmateriaal	
CER	Aardewerk	
GLS	Glas	
MC14	monster voor C14-dat	monster
MHK	houtskoolmonster	monster
MTL	metaal	

Bijlage 5: aardewerkdeterminatielijst

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Subcategorie	Object	Rand	Wand	Bodem	MAI	Gewicht	Glazuur	Versiering	Per begin	Per eind	Opmerkingen
BR-584-20.001CER	2	1	002	GR	1	ROOD				1	1	32,2	IN		NTA	NTB	op vlakke bodem inwendig loodglazuur
BR-584-20.004CER	11	p1	990	A	1	STGL. WES-TERW	POT			1	1	48,8	BEI	kobaltblauwe versiering met bloemmedaillon	NTB	NTB	
BR-584-20.004CER	11	p1	990	A	1	ROOD		1			1	8,7	IN		NTA	NTB	
BR-584-20.002CER	4	p4	990	A	1	STGL. WES-TERW	POT		1			11	BEI	kobaltblauwe versiering met bloemmedaillon	NTB	NTB	
BR-584-20.002CER	4	p4	990	A	1	ROOD			1		1	6	IN		NTA	NTB	

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -26.3 o/oo)

Laboratory number **Beta-566036**

Conventional radiocarbon age **2520 ± 30 BP**

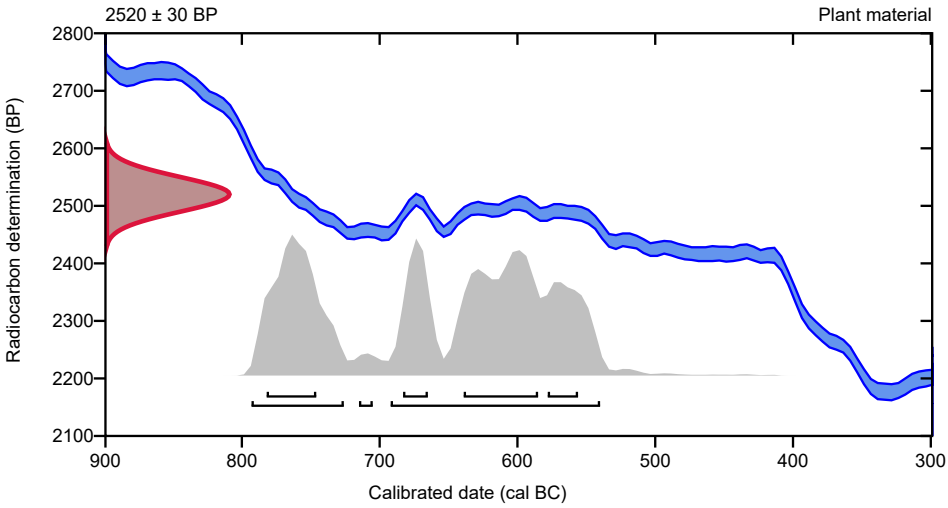
95.4% probability

(65.1%)	694 - 542 cal BC	(2643 - 2491 cal BP)
(29.2%)	795 - 728 cal BC	(2744 - 2677 cal BP)
(1.1%)	717 - 707 cal BC	(2666 - 2656 cal BP)

68.2% probability

(28.1%)	641 - 587 cal BC	(2590 - 2536 cal BP)
(20.3%)	784 - 748 cal BC	(2733 - 2697 cal BP)
(10.3%)	685 - 667 cal BC	(2634 - 2616 cal BP)
(9.6%)	580 - 558 cal BC	(2529 - 2507 cal BP)

BR-584-20.006MC14a



Database used

INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: d13C = -26.5 o/oo)

Laboratory number **Beta-566037**

Conventional radiocarbon age **4260 ± 30 BP**

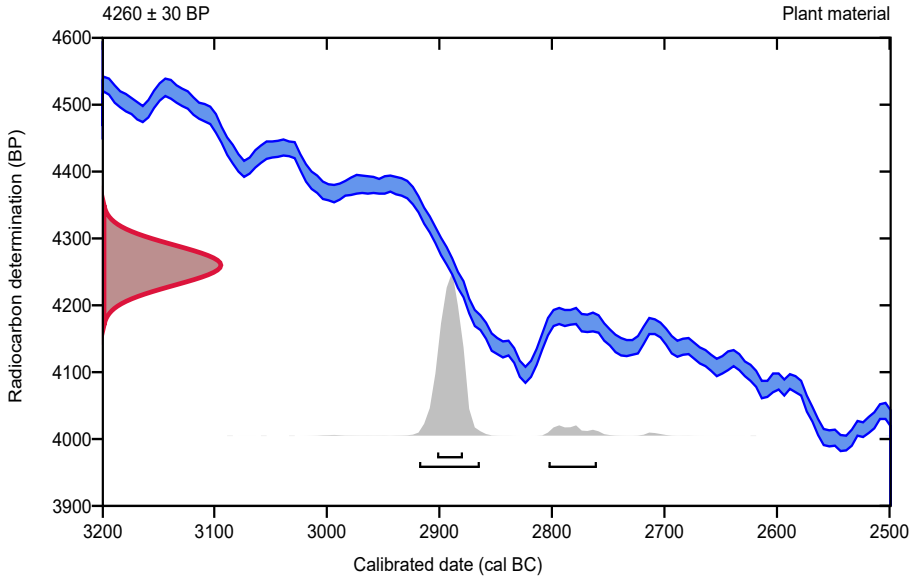
95.4% probability

(88.3%)	2920 - 2866 cal BC	(4869 - 4815 cal BP)
(7.1%)	2805 - 2762 cal BC	(4754 - 4711 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	2904 - 2881 cal BC	(4853 - 4830 cal BP)

BR-584-20.008MC14



Database used

INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

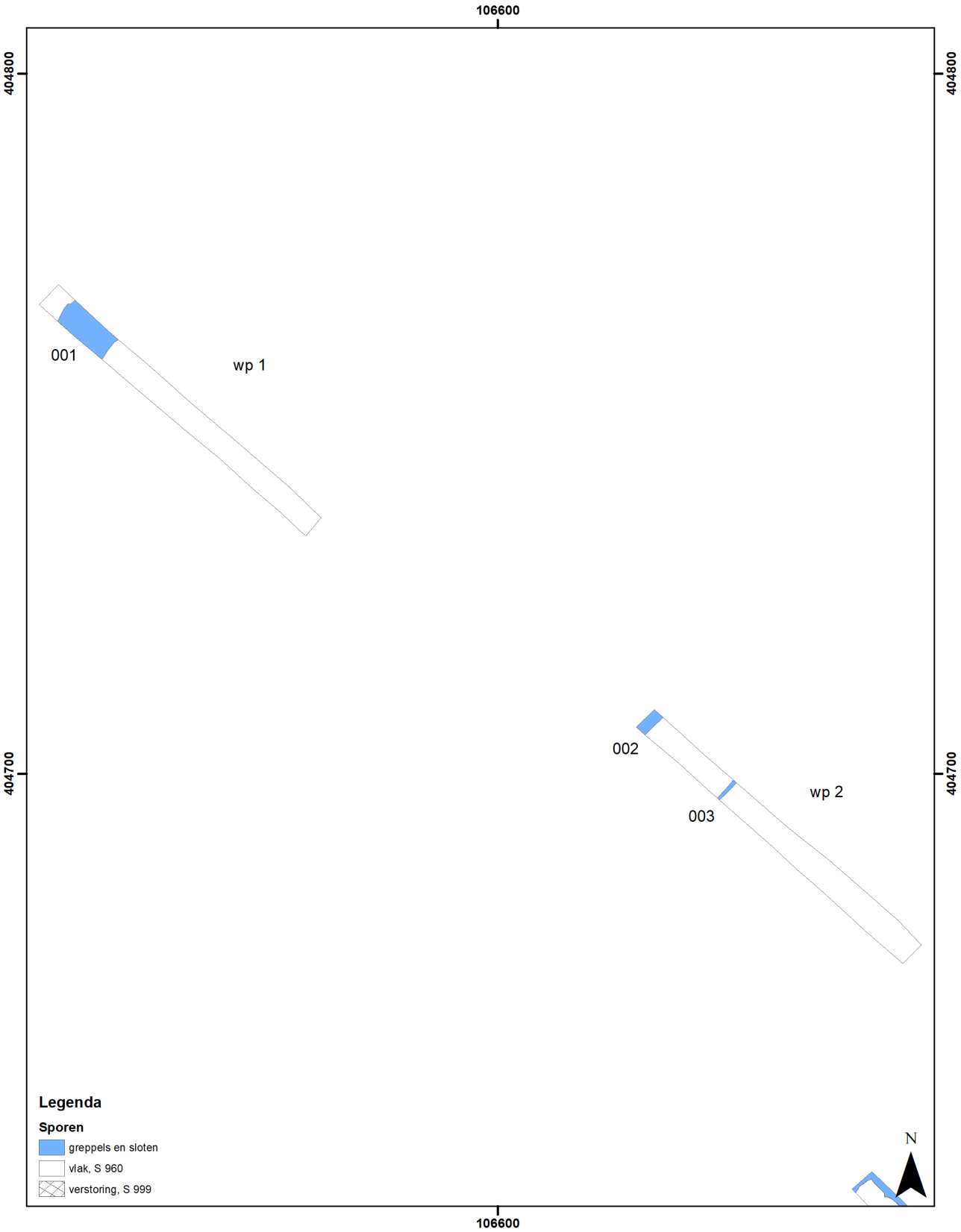
References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

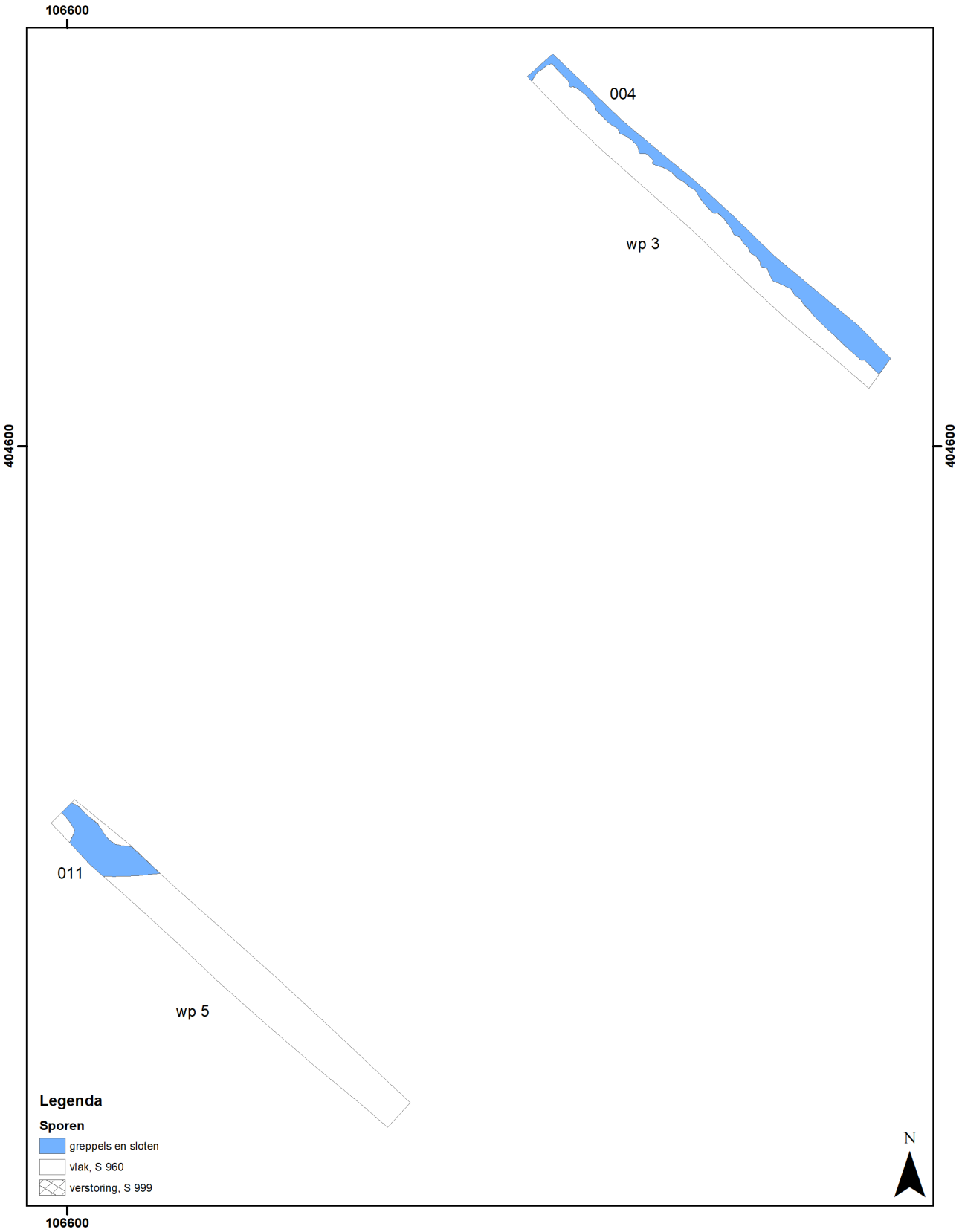
Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

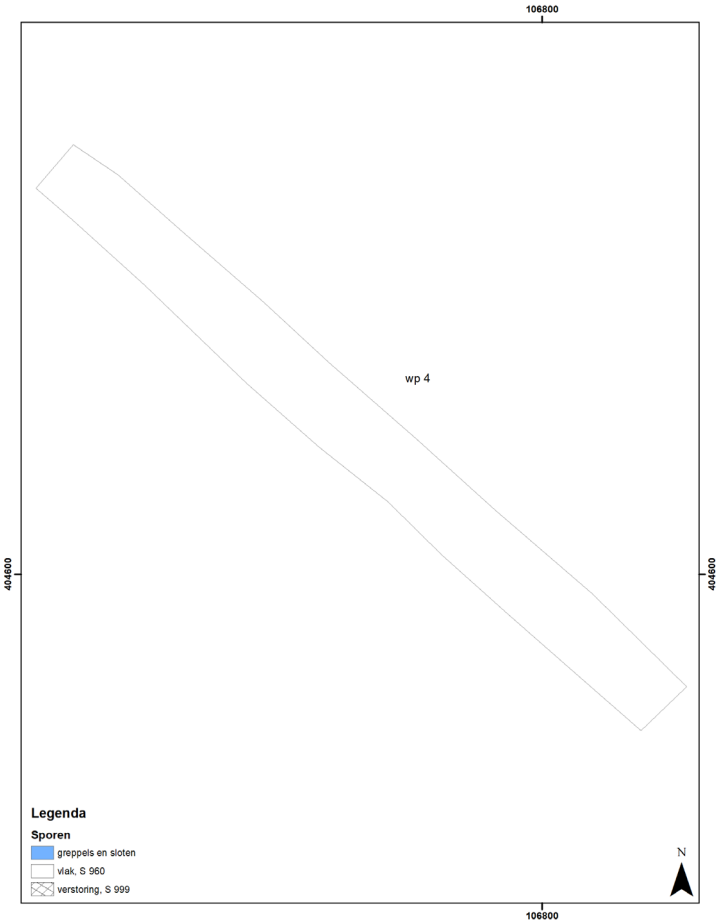
Bijlage 7: allesporenkaarten

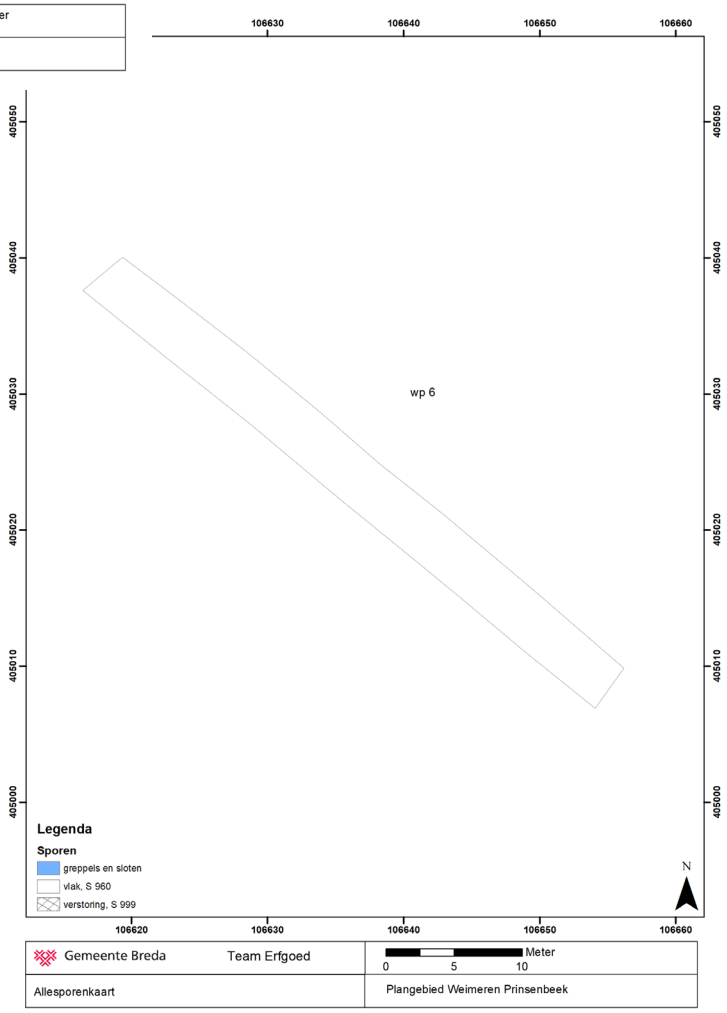


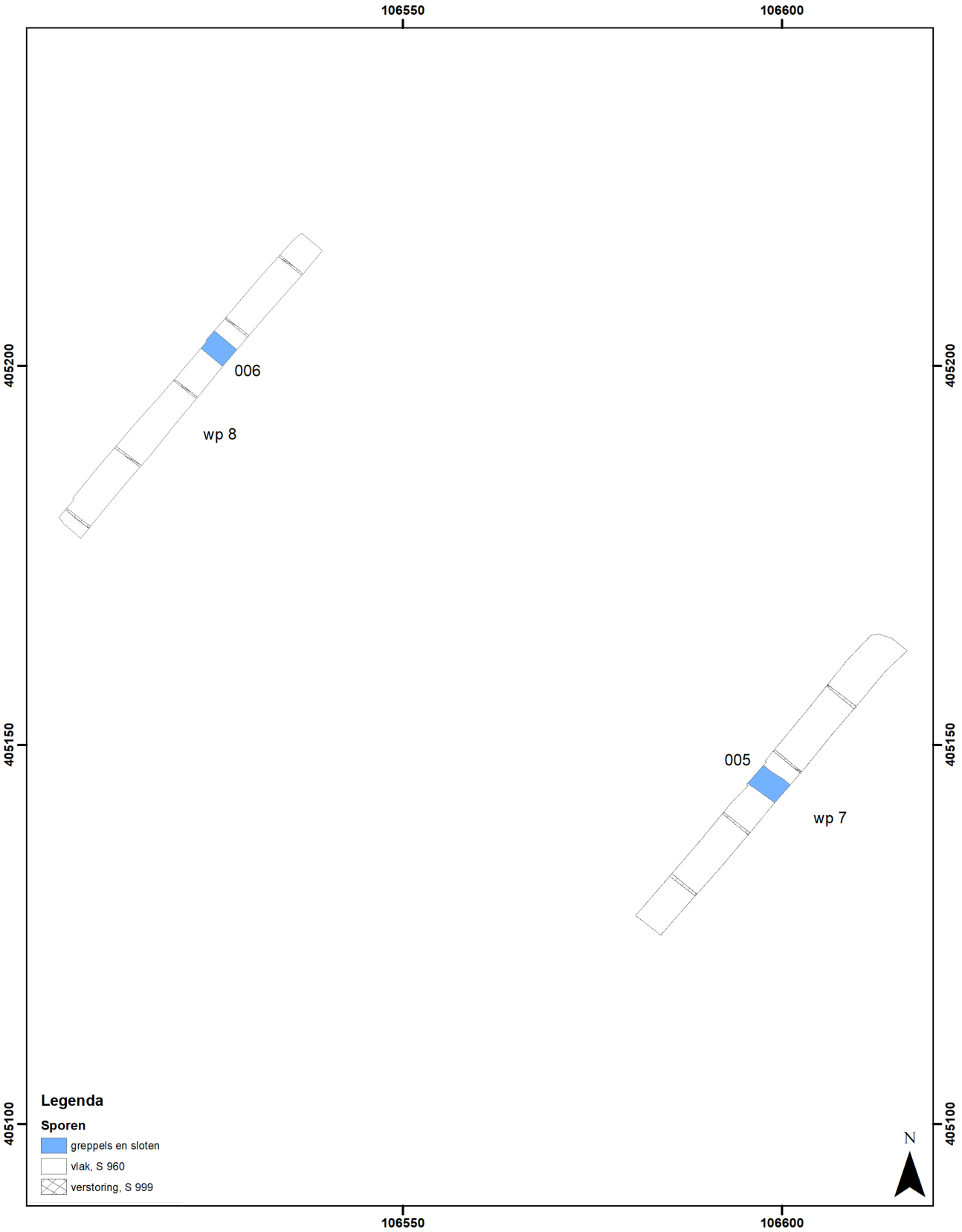
Gemeente Breda Team Erfgoed	Meter 0 20 40
Allesporenkaart	Plangebied Weimeren Prinsenbeek



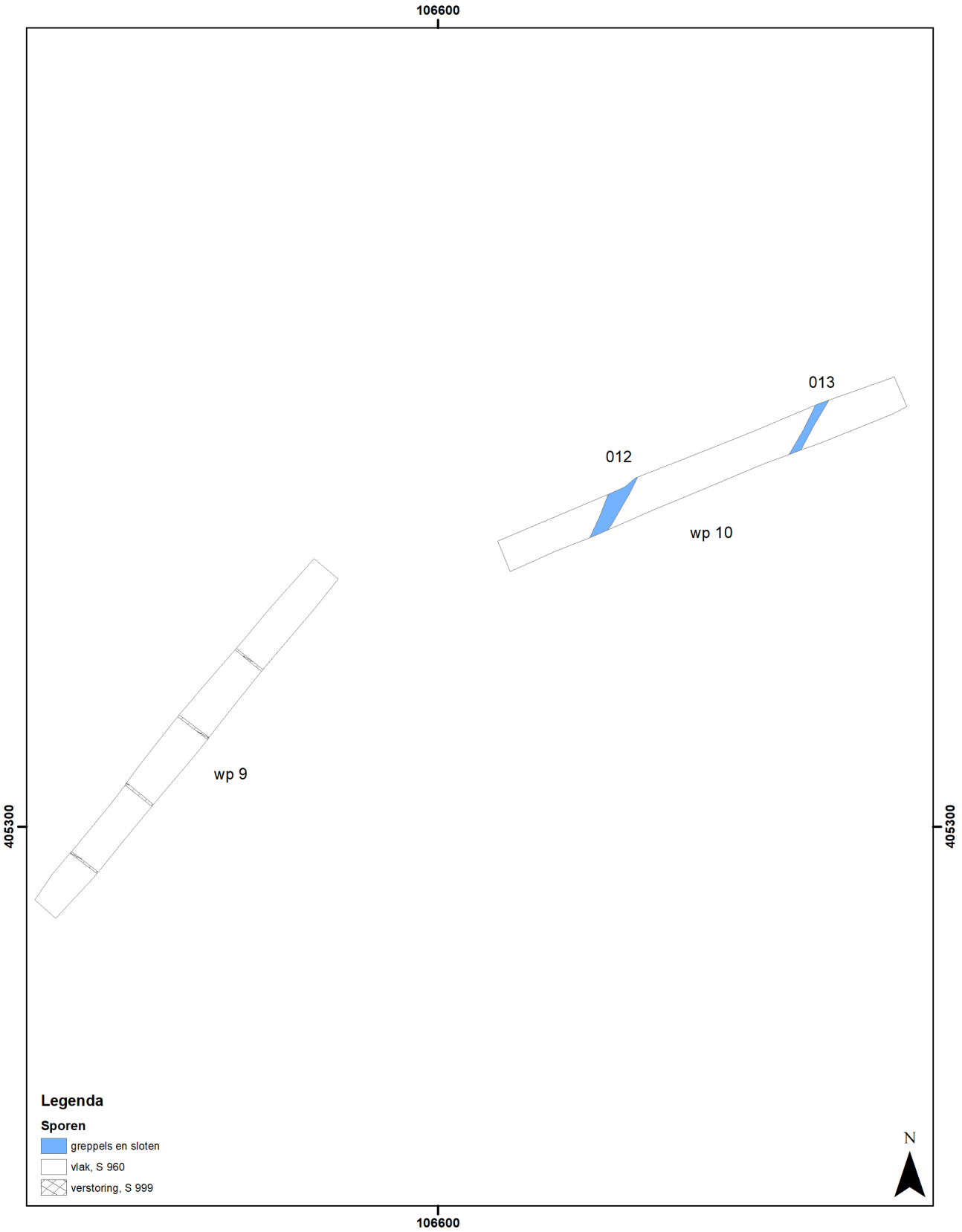
Gemeente Breda Team Erfgoed	Meter 0 10 20
Allesporenkaart	Plangebied Weimeren Prinsenbeek


106800
404600
wp 4
Legenda
Sporen
greppels en sloten
vlak, S 960
verstoring, S 999
N
Gemeente Breda
Team Erfgoed
Meter
0
5
10
Allesporenkaart
Plangebied Weimeren Prinsenbeek

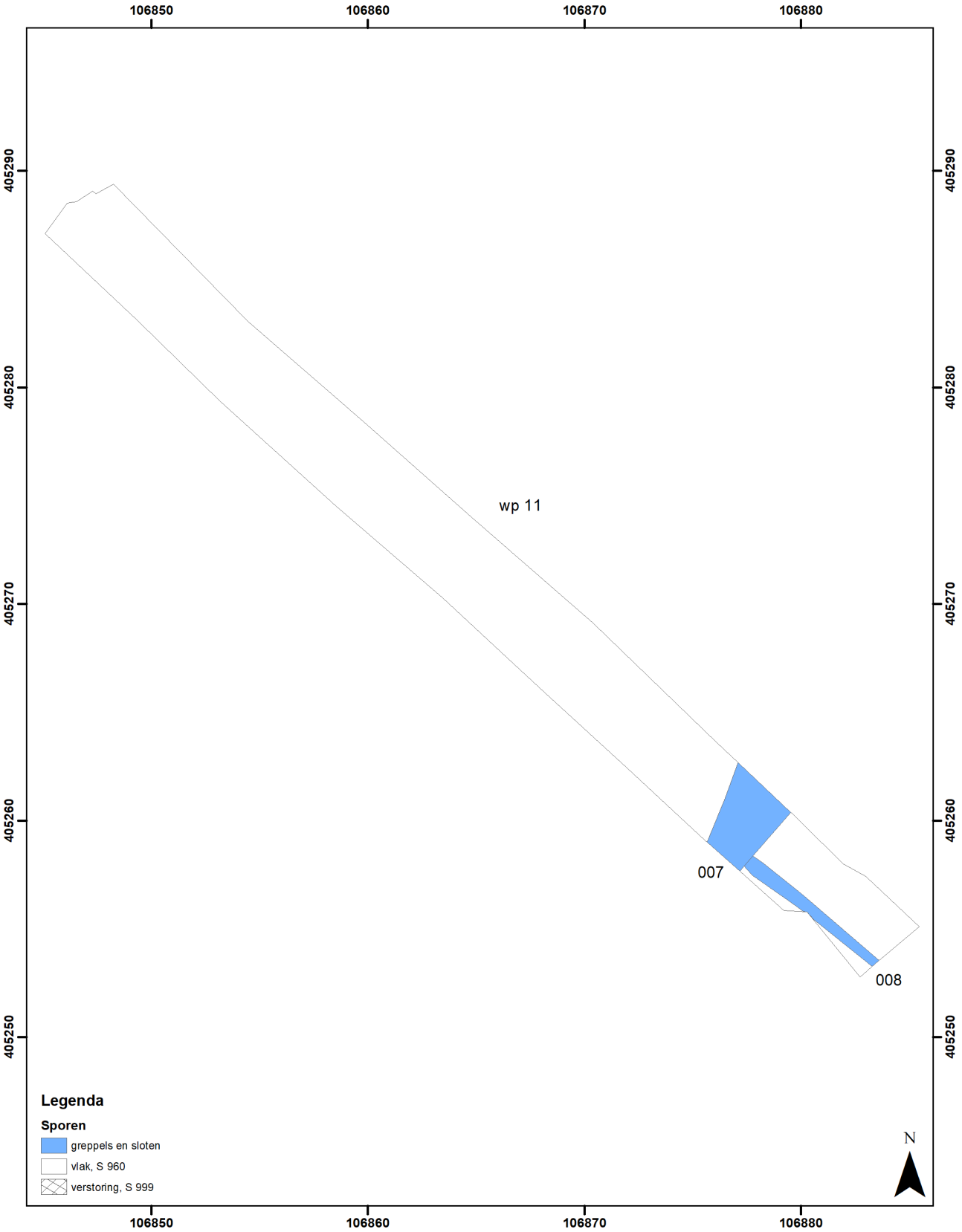

106620
106630
106640
106650
106660
405050
405040
405030
405020
405010
405000
wp 6
Legenda
Sporen
greppels en sloten
vlak, S 960
verstoring, S 999
N
Gemeente Breda
Team Erfgoed
Meter
0
5
10
Allesporenkaart
Plangebied Weimeren Prinsenbeek



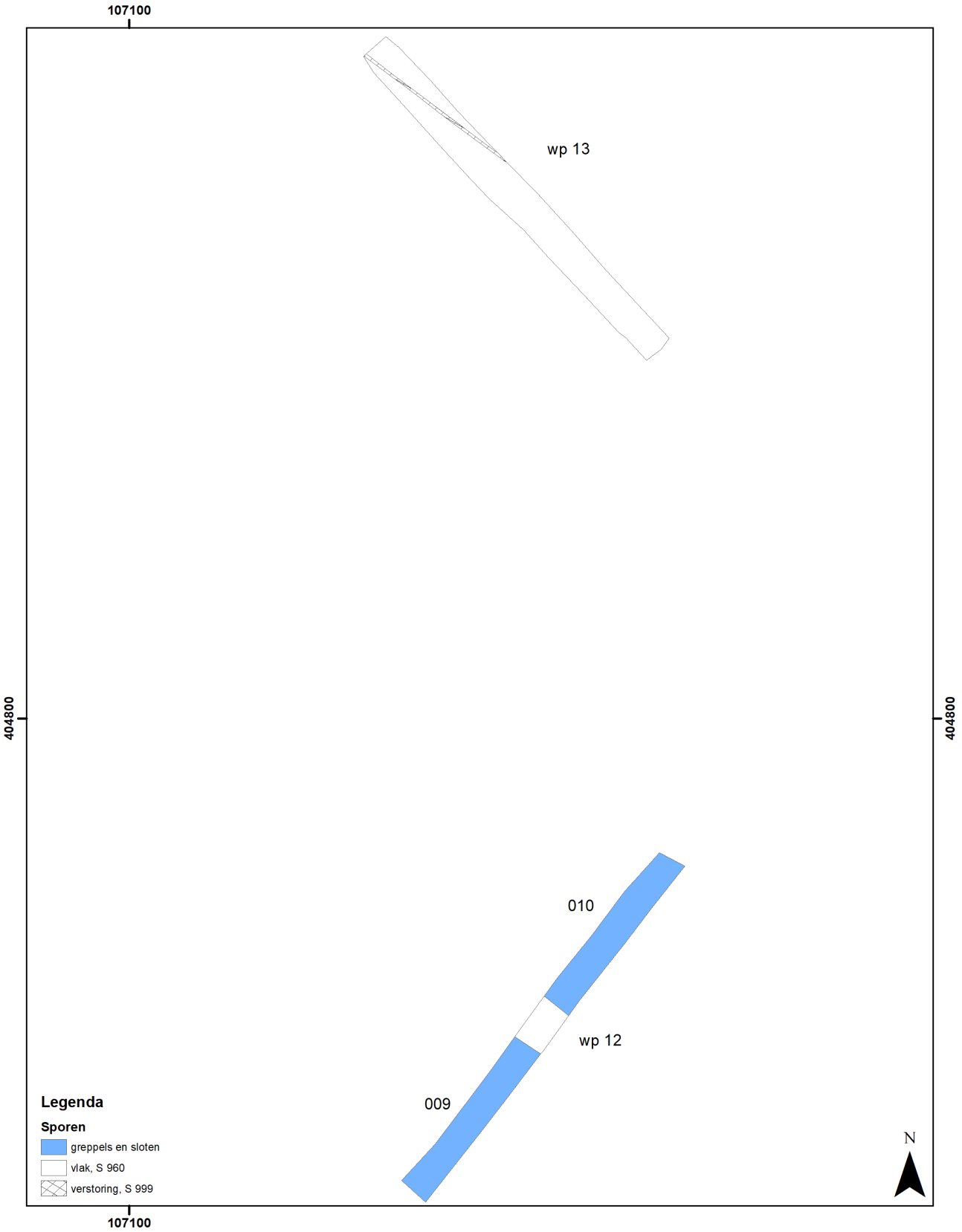
Gemeente Breda Team Erfgoed	Meter 0 10 20
Allesporenkaart	Plangebied Weimeren Prinsenbeek



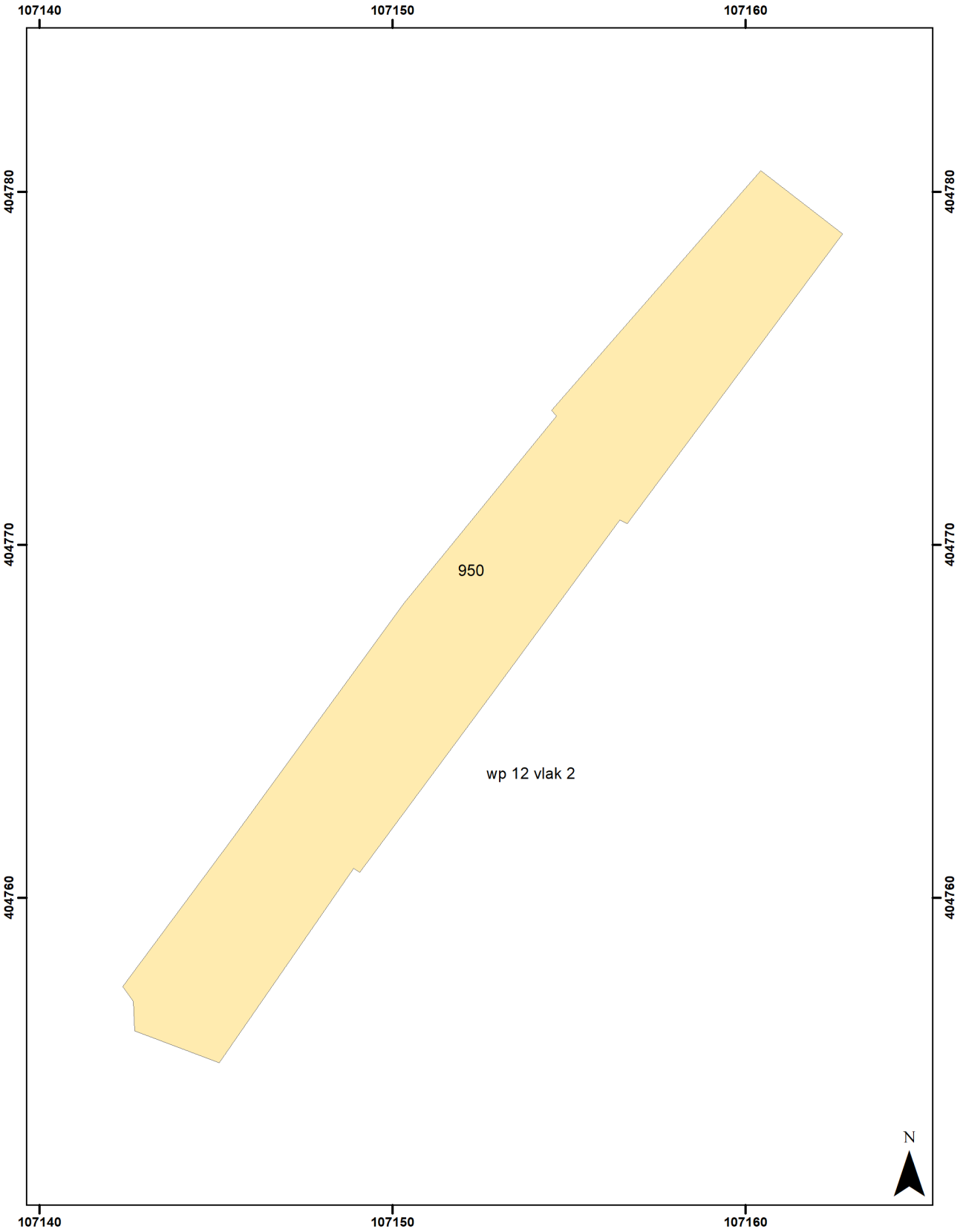
Gemeente Breda Team Erfgoed	Meter 0 10 20
Allesporenkaart	Plangebied Weimeren Prinsenbeek



Gemeente Breda Team Erfgoed	Meter 0 5 10
Allesporenkaart	Plangebied Weimeren Prinsenbeek



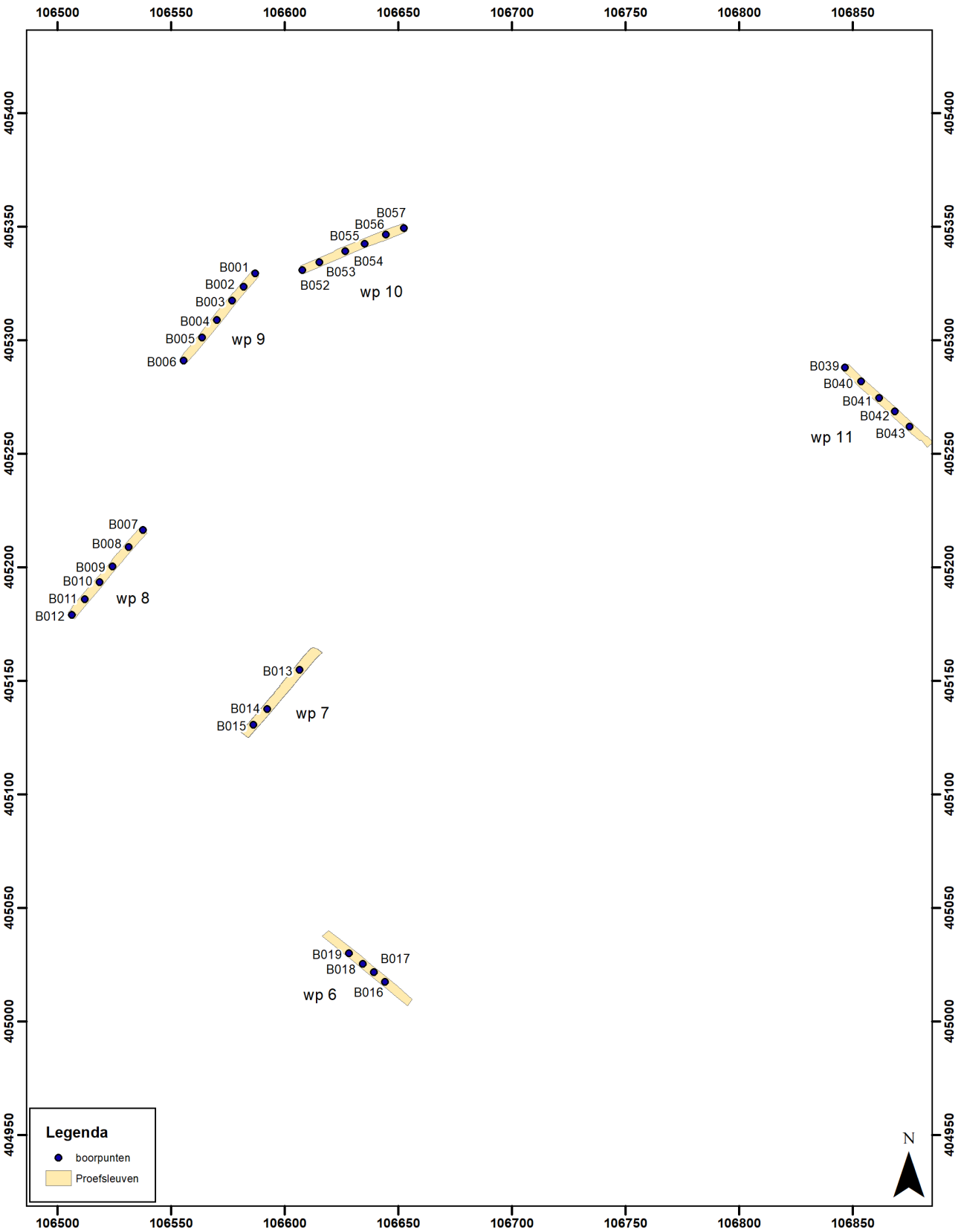
Gemeente Breda Team Erfgoed	Meter 0 10 20
Allesporenkaart	Plangebied Weimeren Prinsenbeek



Gemeente Breda Team Erfgoed	Meter 0 4 8
Allesporenkaart	Plangebied Weimeren Prinsenbeek

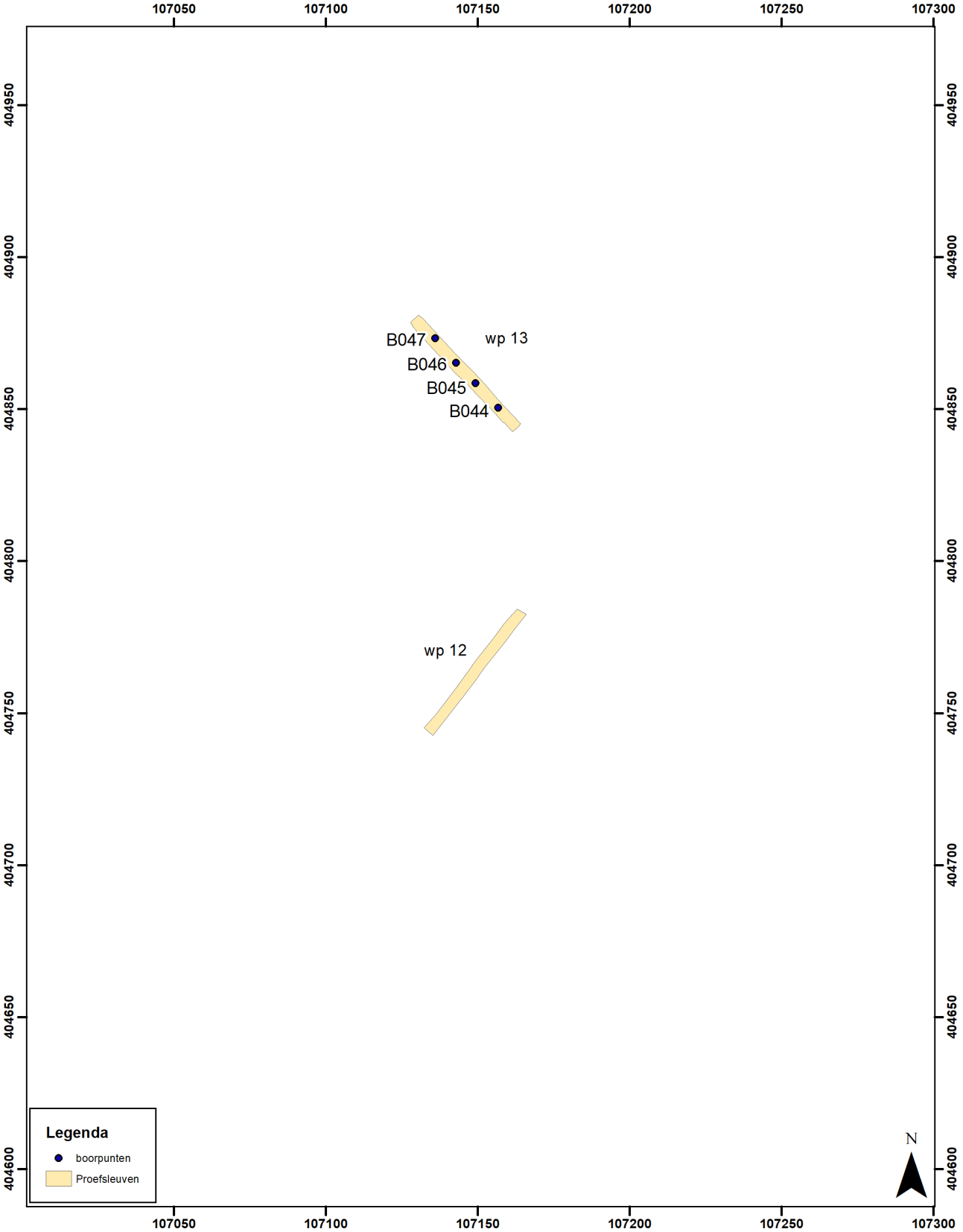
Bijlage 8: boorpuntenkaarten

Noordelijk deel plangebied



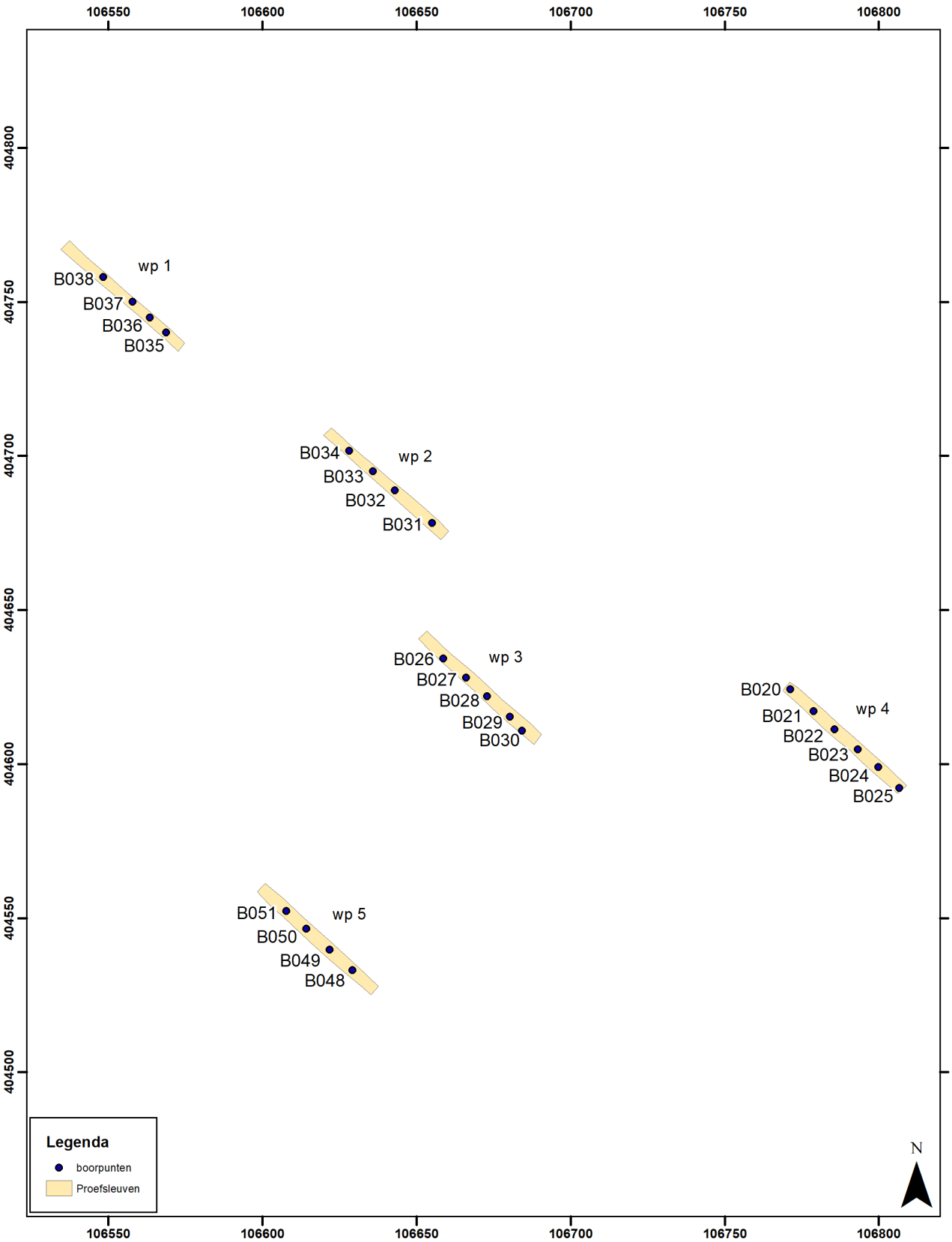
Gemeente Breda	Team Erfgoed	Meter 0 50 100
Boorpuntenkaart		Plangebied Weimeren Prinsenbeek

Zuidoostelijk deel plangebied



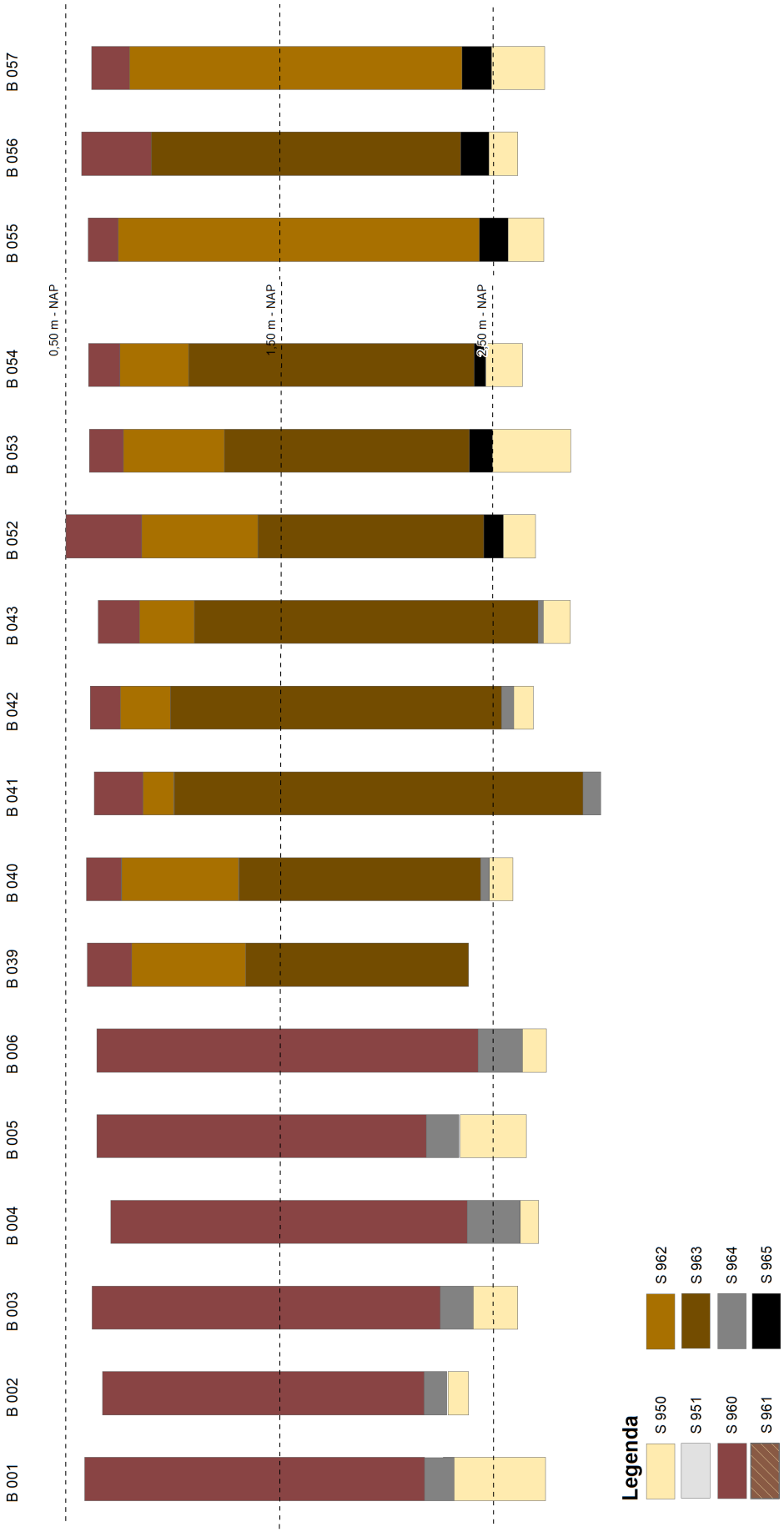
Gemeente Breda Team Erfgoed	Meter 0 40 80
Boorpuntenkaart	Plangebied Weimeren Prinsenbeek

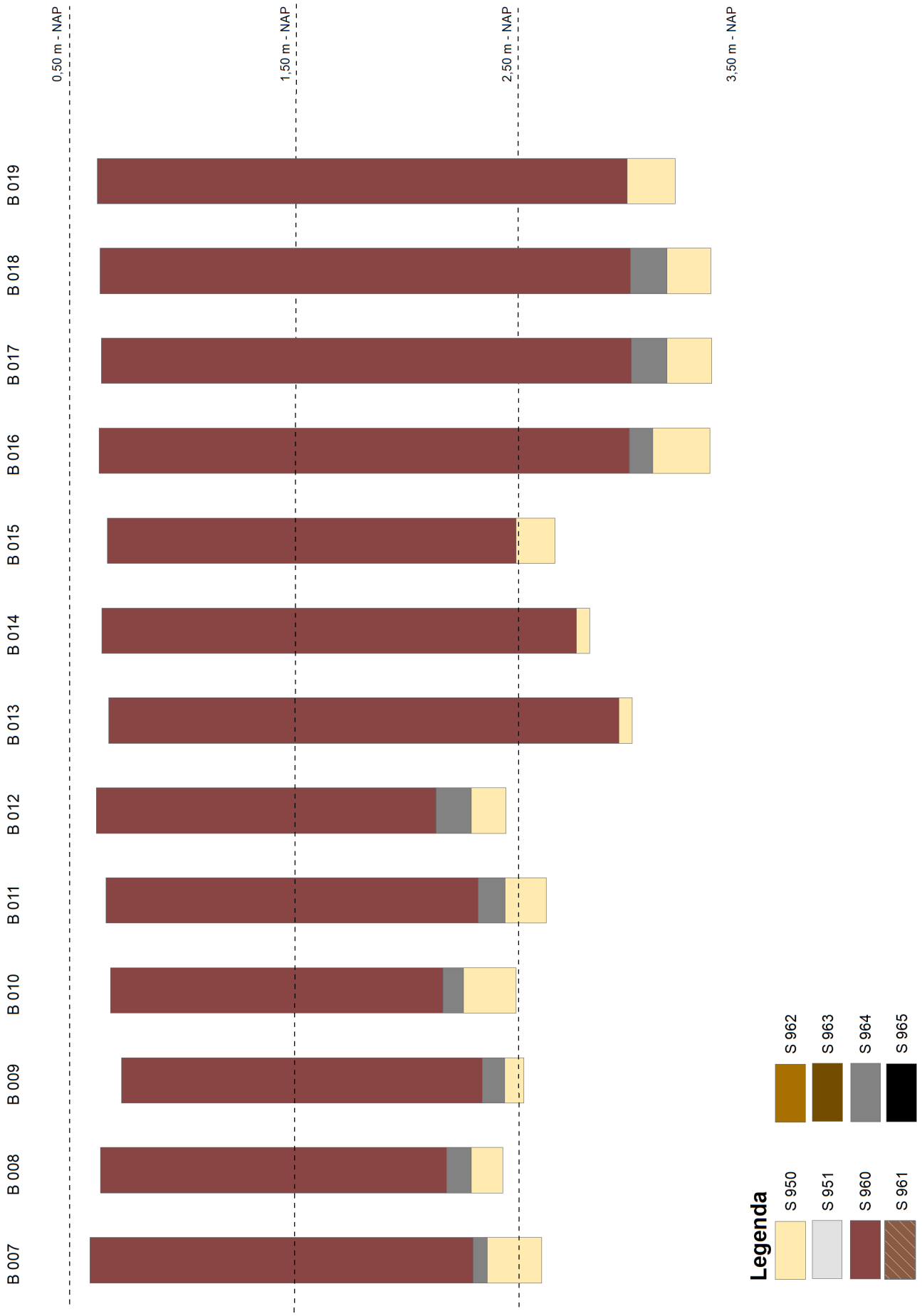
Noordwestelijk deel plangebied

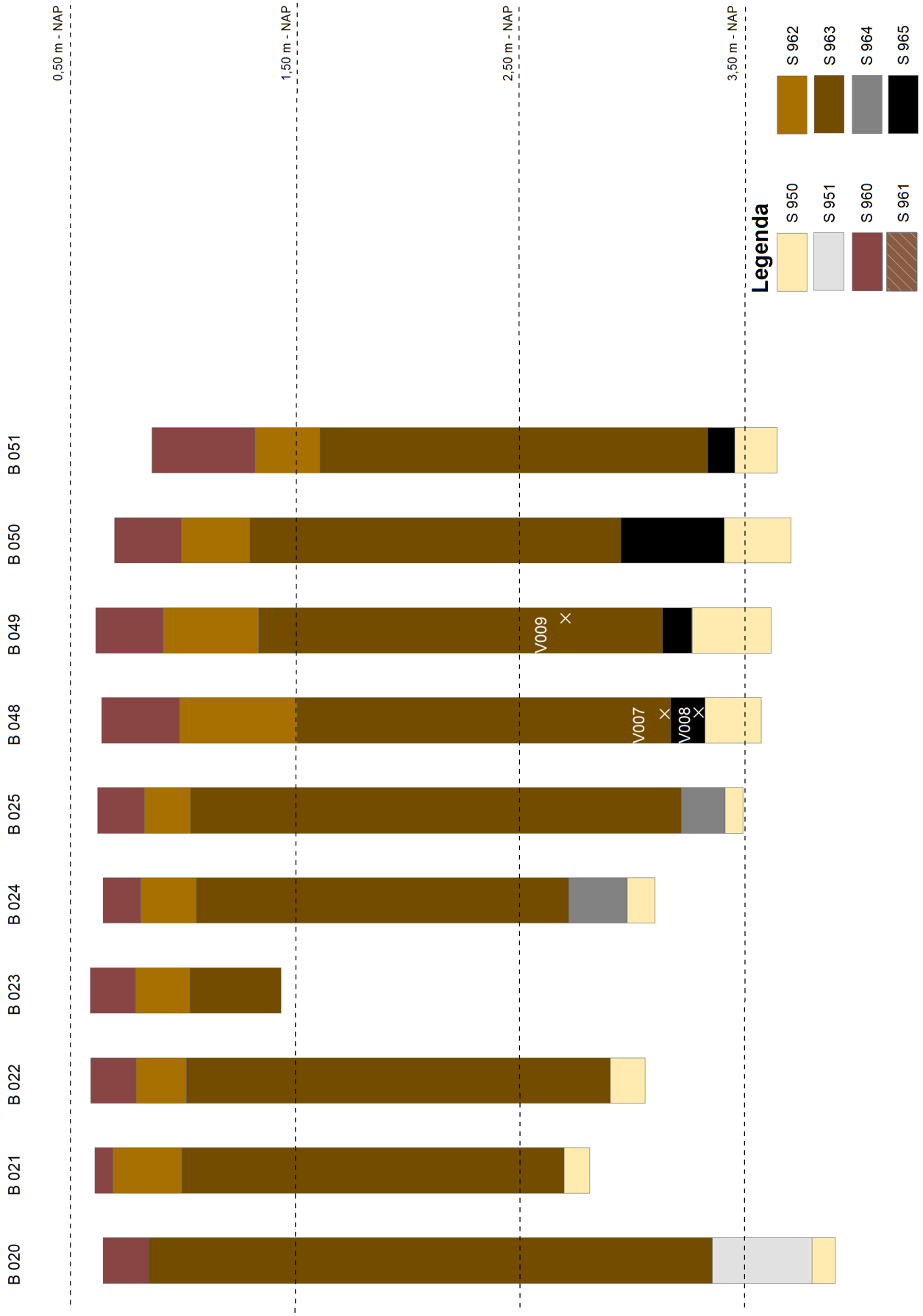


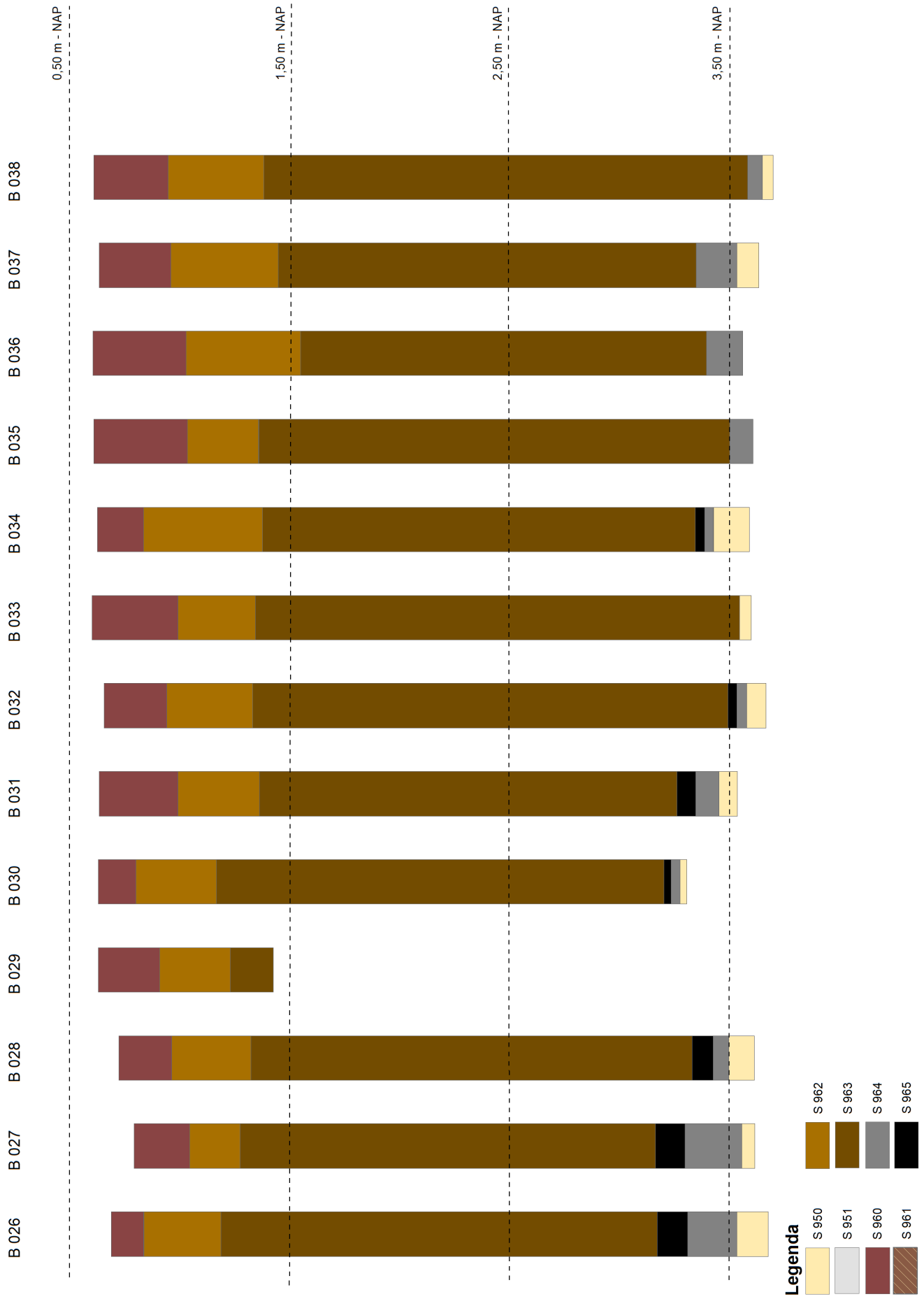
Gemeente Breda Team Erfgoed	Meter 0 40 80
Boorpuntenkaart	Plangebied Weimeren Prinsenbeek

Bijlage 9: boorstaten




0,50 m - NAP
1,50 m - NAP
2,50 m - NAP
3,50 m - NAP
B 007
B 008
B 009
B 010
B 011
B 012
B 013
B 014
B 015
B 016
B 017
B 018
B 019
Legenda
S 950
S 951
S 960
S 961
S 962
S 963
S 964
S 965


0,50 m - NAP
1,50 m - NAP
2,50 m - NAP
3,50 m - NAP
B 020
B 021
B 022
B 023
B 024
B 025
B 048
B 049
B 050
B 051
V007
V008
V009
Legenda
S 950
S 951
S 960
S 961
S 962
S 963
S 964
S 965


0,50 m - NAP
1,50 m - NAP
2,50 m - NAP
3,50 m - NAP
B 026
B 027
B 028
B 029
B 030
B 031
B 032
B 033
B 034
B 035
B 036
B 037
B 038
Legenda
S 950
S 951
S 960
S 961
S 962
S 963
S 964
S 965

Bijlage 10: boorformulieren

Spoorbeschrijving boorprofielen

Spoornummer	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
S 950	licht grijs	zs2				hout				red.					C		dekzand
S 951	donkergrijs lichtgrijs gemengd	zs2 / kz1				ja											gemengd klei en zand, doorworteld
S 960	donker-bruin	vk1		1-2-3		hout									C		bovenste laag veen
S 961	bruin	vk3		3								Fe			C		overgangszone klei / veen
S 962	donkergrijs bruin	vk2		2											C		met kleiige bijmenging
S 963	donker-bruinbruin	vk3		1		hout en riet		slap							C		rietveen met wat hout
S 964	donkergrijs grijs	kz1	h2			hout									C		iets kleiig en zandig
S 965	zwart	vk3													C		gyttja?

Boorformulieren per boorpunt

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 1	X: 106587,058	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405329,420	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,61	einddiepte boring: -2,76 m NAP
werkput: 9			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-158																	S 960
158-170																	S 964
170-215	vanaf 195 cm steeds lichter van kleur en minder humeuze inspoeling																S 950
215 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 2	X: 106581,961	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405323,595	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,67	einddiepte boring: -2,37 m NAP
werkput: 9			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-150																	S 960
150-162																	S 964
162-170																	S 950
170 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 3	X: 106576,875	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405317,467	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,64	einddiepte boring: -2,66 m NAP
werkput: 9			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-164																	S 960
164-180																	S 964
180-202																	S 950
202 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 4	X: 106570,118	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405308,919	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,71	einddiepte boring: -2,71 m NAP
werkput: 9			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-168																	S 960
168-192																	S 964
192-200																	S 950
200 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 5	X: 106563,697	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405301,185	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,65	einddiepte boring: -2,65 m NAP
werkput: 9			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-154																	S 960
154-170																	S 964
170-200																	S 950
200 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 6	X: 106555,460	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405291,123	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,64	einddiepte boring: -2,74 m NAP
werkput: 9			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-180																	S 960
180-200																	S 964
200-210																	S 950
210 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 7	X: 106537,709	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405216,553	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,58	einddiepte boring: -2,58 m NAP
werkput: 8			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-172																	S 960
172-177																	S 964
177-200																	S 950
200 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 8	X: 106531,283	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405208,922	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,65	einddiepte boring: -2,45 m NAP
werkput: 8			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-152																	S 960
152-165																	S 964
165-180																	S 950
180 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 9	X: 106524,255	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405200,505	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,72	einddiepte boring: -2,52 m NAP
werkput: 8			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-162																	S 960
162-172																	S 964
172-180																	S 950
180 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 10	X: 106518,528	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405193,587	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,69	einddiepte boring: -2,49 m NAP
werkput: 8			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-147																	S 960
147-155																	S 964
155-180																	S 950
180 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 11	X: 106511,988	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405185,948	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,67	einddiepte boring: -2,62 m NAP
werkput: 8			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-165																	S 960
165-176																	S 964
176-195																	S 950
195 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 12	X: 106506,304	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405178,999	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,62	einddiepte boring: -2,42 m NAP
werkput: 8			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-150																	S 960
150-165																	S 964
165-180																	S 950
180 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 13	X: 106606,502	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405154,854	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,69	einddiepte boring: -2,99 m NAP
werkput: 7			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-225																	S 960
225-230	? Boor stroomt leeg, maar zand is gevoeld in de boor. Niet duidelijk of S 964 nog tussen veen en zand in zit																S 950
230 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 14	X: 106592,333	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405137,668	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,65	einddiepte boring: -2,80 m NAP
werkput: 7			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-210																	S 960
210-215	idem B013																S 950
215 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 15	X: 106586,279	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405130,656	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,67	einddiepte boring: -2,67 m NAP
werkput: 7			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-182																	S 960
182-200																	S 950
200 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 16	X: 106644,042	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405017,451	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,64	einddiepte boring: -3,34 m NAP
werkput: 6			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-235																	S 960
235-245																	S 964
245-270																	S 950
270 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 17	X: 106639,280	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405021,656	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,65	einddiepte boring: -3,35 m NAP
werkput: 6			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-235																	S 960
235-252																	S 964
252-270	lichtblauwgrijs																S 950
270 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 18	X: 106634,356	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405025,436	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,64	einddiepte boring: -3,34 m NAP
werkput: 6			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-235																	S 960
235-252																	S 964
252-270	lichtblauwgrijs																S 950
270 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 19	X: 106628,268	
datum: 4-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405030,075	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,63	einddiepte boring: -3,23 m NAP
werkput: 6			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-252																	S 960
252-260	lichtblauw grijs																S 950
260 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 20	X: 106771,239	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404624,254	
uitvoerder: E. Peters	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,65	einddiepte boring: -3,90 m NAP
werkput: 4			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-20																	S 960
20-270																	S 963
270-315																	S 951
315-325																	S 950
325 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 21	X: 106778,749	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404617,095	
uitvoerder: E. Peters	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,61	einddiepte boring: -2,81 m NAP
werkput: 4			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-8																	S 960
8-40																	S 962
40-210	vanaf 100 cm meer hout dan riet																S 963
210-220																	S 950
220 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 22	X: 106785,479	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404611,339	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,57	einddiepte boring: -3,07 m NAP
werkput: 4			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-20																	S 960
20-42																	S 962
42-236																	S 963
236-250																	S 950
250 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 23	X: 106793,063	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404604,743	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,57	einddiepte boring: -1,42 m NAP
werkput: 4			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-20																	S 960
20-44																	S 962
44-85																	S 963
85 EB	stuit op hout (diverse pogingen)																

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 24	X: 106799,708	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404599,016	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,47	einddiepte boring: -3,10 m NAP
werkput: 4			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-34																	S 960
34-59																	S 962
59-224																	S 963
224-252																	S 964
252-263																	S 950
263 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 25	X: 106806,529	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404529,243	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,64	einddiepte boring: -3,49 m NAP
werkput: 4			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-20																	S 960
20-40																	S 962
40-258																	S 963
258-278																	S 964
278-285																	S 950
285 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 26	X: 106658,568	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404634,239	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,69	einddiepte boring: -3,69 m NAP
werkput: 3			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-16																	S 960
16-53																	S 962
53-250																	S 963
250-264																	S 965
264-286																	S 964
286-300																	S 950
300 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 27	X: 106665,951	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404628,027	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,78	einddiepte boring: -3,58 m NAP
werkput: 3			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-28																	S 960
28-51																	S 962
51-238																	S 963
235-248																	S 965
248-274																	S 964
274-280																	S 950
280 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 28	X: 106672,865	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404622,064	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,73	einddiepte boring: -3,58 m NAP
werkput: 3			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-23																	S 960
23-60																	S 962
60-260																	S 963
260-270																	S 965
270-276																	S 964
276-285																	S 950
285 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 29	X: 106680,262	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404615,346	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,64	einddiepte boring: -1,44 m NAP
werkput: 3			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-27																	S 960
27-61																	S 962
61-80																	S 963
80 EB	Boring gestaakt op hout																

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 30	X: 106684,135	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404610,867	
uitvoerder: J. Harmanus	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,63	einddiepte boring: -3,30 m NAP
werkput: 3			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-19																	S 960
19-57																	S 962
57-260																	S 963
260-262																	S 965
262-265																	S 964
265-267																	S 950
267 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 31	X: 106654,916	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404678,287	
uitvoerder: J. Harmanus	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,64	einddiepte boring: -3,54 m NAP
werkput: 2			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-34																	S 960
34-71																	S 962
71-262																	S 963
262-270																	S 965
270-282																	S 964
282-290																	S 950
290 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 32	X: 106642,896	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404688,768	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,66	einddiepte boring: -3,66 m NAP
werkput: 2			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-28																	S 960
28-67																	S 962
67-282																	S 963
282-285																	S 965
285-291																	S 964
291-300																	S 950
300 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 33	X: 106635,755	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404695,020	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,58	einddiepte boring: -3,58 m NAP
werkput: 2			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-43																	S 960
43-77																	S 962
77-295																	S 963
295-300																	S 950
300 EB						hout											

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 34	X: 106628,089	
datum: 8-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404701,602	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,64	einddiepte boring: -3,59 m NAP
werkput: 2			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-21																	S 960
21-76																	S 962
76-274																	S 963
274-277																	S 965
277-280																	S 964
280-295																	S 950
295 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 35	X: 106568,721	
datum: 9-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404740,030	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,62	einddiepte boring: -3,62 m NAP
werkput: 1			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-43																	S 960
43-77																	S 962
77-290																	S 963
290-300																	S 964
300 EB	Vulling van guts loopt uit, dekzand niet gehaald																

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 36	X: 106563,413	
datum: 9-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404744,824	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,6	einddiepte boring: -3,55 m NAP
werkput: 1			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-42																	S 960
42-94																	S 962
94-280																	S 963
280-295						hout											S 964
295 EB	Vulling van guts loopt uit, dekzand niet gehaald																

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 37	X: 106557,750	
datum: 9-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404749,993	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,63	einddiepte boring: -3,63 m NAP
werkput: 1			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-32																	S 960
32-80																	S 962
80-272																	S 963
272-290						hout											S 964
290-300																	S 950
300 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 38	X: 106548,304	
datum: 9-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404757,982	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,6	einddiepte boring: -3,70 m NAP
werkput: 1			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-34																	S 960
34-78																	S 962
78-298																	S 963
298-305																	S 964
305-310																	S 950
310 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 39	X: 106846,648	
datum: 9-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405288,071	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,61	einddiepte boring: -2,38 m NAP
werkput: 11			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-21																	S 960
21-75						riet											S 962
75-177						riet en hout		slap									S 963
177 EB	Vulling guts spoelt uit, mogelijk dekzand																

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 40	X: 106853,619	
datum: 9-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405281,957	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,59	einddiepte boring: -2,59 m NAP
werkput: 11			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-17																	S 960
17-74						riet											S 962
74-188								slap									S 963
188-192																	S 964
192-200																	S 950
200 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 41	X: 106861,647	
datum: 9-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405274,612	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,64	einddiepte boring: -2,99 m NAP
werkput: 11			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-24																	S 960
24-40																	S 962
40-228																	S 963
228-235																	S 964
235 EB	Vulling guts spoelt uit																

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 42	X: 106868,405	
datum: 9-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405268,616	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,63	einddiepte boring: -2,68 m NAP
werkput: 11			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-10																	S 960
10-33																	S 962
33-190																	S 963
190-195																	S 964
195-205																	S 950
205 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 43	X: 106874,939	
datum: 9-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405261,981	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,67	einddiepte boring: -2,87 m NAP
werkput: 11			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-19																	S 960
19-43																	S 962
43-204																	S 963
204-206																	S 964
206-220																	S 950
220 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 44	X: 107156,685	
datum: 10-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404850.540	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,5	einddiepte boring: -1,18 m NAP
werkput: 13			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-13																	S 960
13-35																	S 962
35-49																	S 963
49-60																	S 965
60-68																	S 950
68 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 45	X: 107149,230	
datum: 10-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404858,606	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,55	einddiepte boring: -1,13 m NAP
werkput: 13			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-20																	S 960
20-43																	S 962
43-51																	S 963
51-56																	S 964
56-58																	S 950
58 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 46	X: 107142,797	
datum: 10-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404865,311	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,53	einddiepte boring: -1,12 m NAP
werkput: 13			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-16																	S 960
16-38																	S 962
38-47																	S 963
47-55																	S 965
55-59																	S 950
59 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 47	X: 107135,884	
datum: 10-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404873,387	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,63	einddiepte boring: -1,31 m NAP
werkput: 13			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-12																	S 960
12-27																	S 962
27-56																	S 963
56-58																	S 965
58-68																	S 950
68 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 48	X: 106629,160	
datum: 11-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404533,162	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,65	einddiepte boring: -3,55 m NAP
werkput: 5			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-34						riet		stevig									S 960
34-85						riet		slap									S 962
85-250						hout		slap									S 963 V007
250-265						riet en hout											S 965 V008
265-290	met wit zs2 lensjes, verspoeld																S 950
290 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 49	X: 106621,697	
datum: 11-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404539,815	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,61	einddiepte boring: -3,61 m NAP
werkput: 5			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-30																	S 960
30-72								slap									S 962
72-250								slap									S 963 op 230 cm houtskool V009
250-265								slap									S 965
265-300						riet											S 950
300 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 50	X: 106614,124	
datum: 11-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404546,525	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,7	einddiepte boring: -3,70 m NAP
werkput: 5			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-29																	S 960
29-60																	S 962
60-225																	S 963
225-270																	S 965
270-300																	S 950
300 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 51	X: 106607,620	
datum: 11-jun-20	boormethode: Guts	Y: 404552,312	
uitvoerder: A. Schut	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,89	einddiepte boring: -3,64 m NAP
werkput: 5			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-43																	S 960
43-72																	S 962
72-246																	S 963
246-256																	S 965
256-275																	S 950
275 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 52	X: 106607,680	
datum: 11-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405330,976	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,5	einddiepte boring: -2,70 m NAP
werkput: 10			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-37																	S 960
37-93																	S 962
93-198																	S 963
198-205																	S 965
205-220																	S 950
220 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 53	X: 106615,357	
datum: 11-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405334,432	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,57	einddiepte boring: -2,87 m NAP
werkput: 10			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-17																	S 960
17-65																	S 962
65-181																	S 963
181-192																	S 965
192-230						doorworteld											S 950
230 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 54	X: 106626,592	
datum: 11-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405339,163	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,6	einddiepte boring: -2,65 m NAP
werkput: 10			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-15																	S 960
15-45																	S 962
45-180																	S 963
180-187																	S 965
187-205																	S 950
205 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 55	X: 106635,223	
datum: 11-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405342,512	
uitvoerder: T. vd Tier	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,57	einddiepte boring: -2,72 m NAP
werkput: 10			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-17																	S 960
17-185																	S 962
185-197																	S 965
197-215																	S 950
215 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 56	X: 106644,548	
datum: 11-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405346,549	
uitvoerder: A. Schut	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,55	einddiepte boring: -2,61 m NAP
werkput: 10			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-35																	S 960
35-178																	S 963
178-192																	S 965
192-206																	S 950
206 EB																	

project: Weimeren BR-584-20	boornummer: 57	X: 106652,442	
datum: 11-jun-20	boormethode: Guts	Y: 405349,289	
uitvoerder: L. de Jonge	diameter boor: 3 cm	Z (NAP): -0,61	einddiepte boring: -2,71 m NAP
werkput: 10			

diepte cm -mv	kleur	textuur	org.	amorf. veen	grind	planten- resten	laag- grens	consist.	zand-med.	Ox./Red.	kalk	ijzer	mang.	grond-water	horizont	insluitsels/ archeologie	opmerkingen/ interpretaties
0-18																	S 960
18-170																	S 962
170-183																	S 965
183-205																	S 950
205 EB																	