Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/80

Proefsleuvenonderzoek Breekoever, Landsmeer

projectnr. 217545
revisie 00
juli 2010

Auteurs

[redacted]

Opdrachtgever

gemeente Landsmeer
Postbus 1
1120 AA Landsmeer

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
2-7-2010	concept	D. la Fèber	I. Vossen

Colofon
Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/80.
Proefsleuvenonderzoek Breekoever, Landsmeer

Auteurs [redacted]

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer
Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud

		Blz.
	Administratieve gegevens	**4**
	Samenvatting	**5**
1	**Inleiding**	**7**
2	**Beschrijving onderzoekslocatie**	**9**
2.1	Locatie	9
2.1.1	*Landschappelijke situatie*	*9*
2.1.2	*Historische situatie*	*10*
3	**Veldonderzoek**	**13**
3.1	Doel- en vraagstelling	13
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	13
4	**Resultaten**	**15**
4.1	Bodemopbouw	15
4.2	Sporen en structuren	16
4.3	Vondstmateriaal	20
5	**Conclusies en advies**	**22**
5.1	Conclusies	22
5.2	Waardering en selectieadvies	23
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	**25**
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Vondsten- en sporenlijst	
4	Determinatielijst	
	Kaarten	
217545-Bodem	Aangetroffen (natuurlijke/antropogene) afzettingen	
217545-S1	Allesporenkaart	

Administratieve gegevens

OW Projectnummer	217545
OM-nummer	40150
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Landsmeer
Plaats	Landsmeer
Toponiem	Breekoever
Kaartblad	25E
Coördinaten	122750/493870 122720/493950 122760/493950 122760/493870
Kadaster	
Opdrachtgever	gemeente Landsmeer
Uitvoerder	Ingenieursbureau Oranjewoud BV
Datum uitvoering	mei 2010
Projectteam	[redacted] (senior KNA-archeoloog) [redacted] (KNA-archeoloog) [redacted] KNA-archeoloog) [redacted] (project-archeoloog)
Bevoegd gezag	gemeente Landsmeer
Beheer documentatie	Oranjewoud Almere
Vondstdepot	provinciaal depot Noord-Holland

Afbeelding 1 Locatie plangebied
(Topografische Kaart 1:25.000 (hier vergroot weergegeven), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Landsmeer heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in mei 2010 een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd binnen het plangebied Breekoever aan de Sportlaan te Landsmeer. Aanleiding hiervoor was de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied (woningbouw).

Eerder archeologisch onderzoek binnen de planlocatie in de vorm van een bureauonderzoek wees uit dat zich hier mogelijk resten van historische bebouwing zouden bevinden en hun eventuele voorgangers.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek op de locatie Breekoever te Landsmeer zijn geen voorgangers aangetroffen van de bebouwing aanwezig op de kadastrale minuut 1827. Wel zijn drie structuren getraceerd die op deze kaart staan aangeduid. In werkput 1 is, direct ten westen van een recent gesloopte woning, de fundering aangetroffen van een gebouw dat op de kadastrale minuut staat (zie afbeelding 14, A). In de werkputten 2 en 3 zijn met name de funderingsresten van de voormalige school aangetroffen. Eén uitbraaksleuf met houten funderingspalen (spoor 12) kan echter toebehoord hebben aan het rechthoekige gebouwtje op de kadastrale minuut (afbeelding 14, B). In werkput 3 tenslotte is een uitbraaksleuf en een bakstenen fundering gevonden die goed mogelijk zijn toe te schrijven aan een derde gebouw op de kadastrale minuut (afbeelding 14, C).

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen. Er zijn weliswaar vondsten en sporen aangetroffen, maar deze zijn vrijwel zeker zonder uitzondering toe te schrijven een ophogingspakketten en dempingen enerzijds en recentelijk gesloopte bebouwing anderzijds. Sporen die toe behoren aan voorgangers van de bebouwing die op de kadastrale minuut is aangeduid (zie ook afbeelding 14), zijn binnen het onderzochte deel van het plangebied niet vastgesteld.
Het onderzochte plangebied is bovendien grotendeels verstoord door fundamenten van thans gesloopte bebouwing. Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt om het gehele plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie.

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Landsmeer heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in mei 2010 een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd binnen het plangebied Breekoever te Landsmeer. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied, waarbij 22 woningen en 82 appartementen zullen worden gerealiseerd. Voorafgaand aan de bouw van deze woningen dient een sanering te worden uitgevoerd, vanwege verontreinigd bodemmateriaal. Beide ingrepen (de ontwikkeling van woningen en de sanering van de planlocatie) behelzen bodemingrepen waarbij eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten beschadigd kunnen raken dan wel verloren kunnen gaan.

Het oostelijk deel van het plangebied maakt deel uit van een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 14644). Dit terrein betreft het oude bewoningslint van Landsmeer. Op basis van dit AMK-terrein is in het kader van een bestemmingsplanwijziging het oostelijk deel van het plangebied ingedeeld in een zone met de dubbelbestemming ‘ Archeologische waardevol gebied’.[1] Dit houdt onder andere in dat bij vergunningaanvragen advies zal moeten worden ingewonnen bij een senior KNA-archeoloog. Voor onderhavig plangebied is door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2008 een dergelijk advies uitgebracht op basis van een beperkt archeologisch bureauonderzoek.[2] Geadviseerd werd om na de sloop van de bestaande bebouwing een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren voor de locaties waar binnen het oostelijk deel van het plangebied nieuwbouw zou plaatsvinden. Doel van dit proefsleuvenonderzoek is vaststellen van eventuele voorgangers van bebouwing zoals die op de kadastrale minuut uit 1827 staat aangeduid en, bij aanwezigheid daarvan, het bepalen van de behoudenswaardigheid ervan.

Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is een programma van eisen (PvE) opgesteld, dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid.[3]

Een beperkende factor voor het onderzoek vormde de aanwezigheid van een bodem-verontreiniging. Delen van het terrein zijn verontreinigd met zware metalen en verder zijn er verontreinigingen met minerale olie aangetoond.[4] Graafwerkzaamheden op een dergelijke verontreinigde locatie worden gezien als een sanerende handeling en moeten worden gemeld bij het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland). Voorafgaand aan de werkzaamheden is daarom een BUS-melding gedaan voor het tijdelijk uitnemen van de grond. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een milieutechnisch archeoloog (BRL 6000 gecertificeerd) die verantwoordelijk was voor het gescheiden ontgraven en terugstorten van de verschillende grondstromen en een BRL 7000 gecertificeerde aannemer. Om zorg te dragen voor het personeel is verder specifiek gelet op het toepassen van PBM's.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

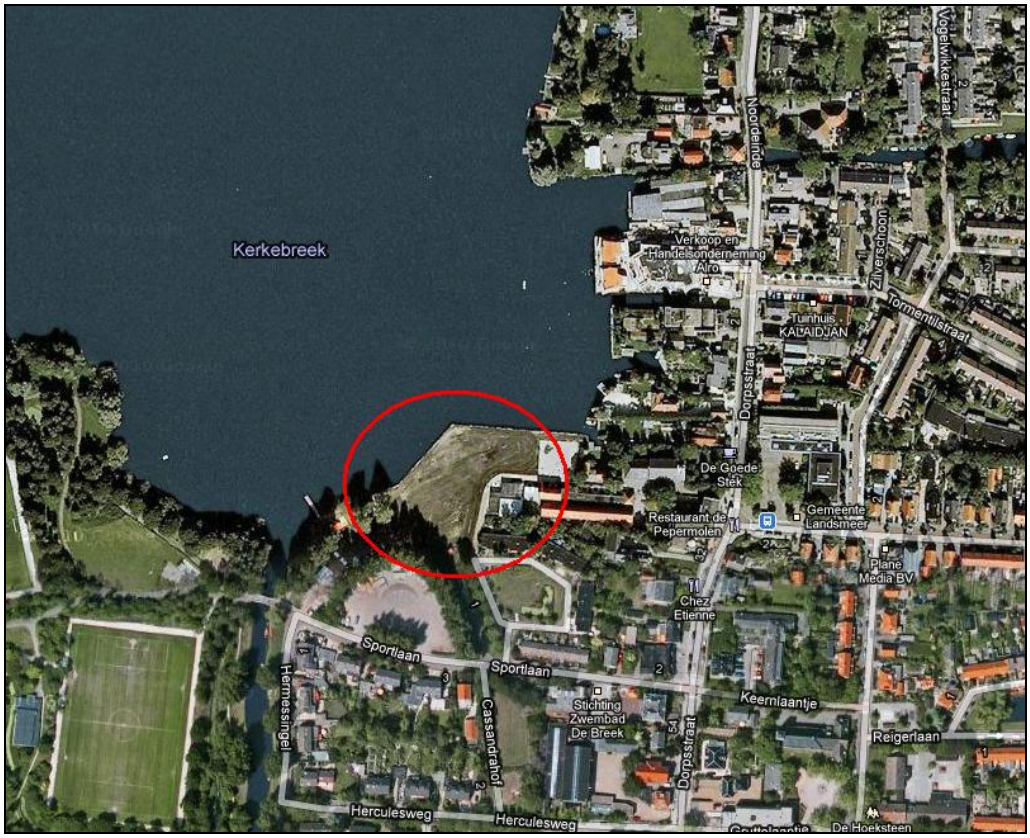
---

[1] Soonius 2005
[2] Rietkerk/Soonius 2008
[3] Jordanov 2009
[4] Wareco Amsterdam

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Locatie

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de Sportlaan in de kern van Landsmeer (gemeente Landsmeer), aan de oever van de Kerkebreek (zie afbeelding 2). De oppervlakte van de gehele planlocatie (Breekoever) bedraagt circa 3,8 hectare. Het oostelijk deel van de planlocatie, waar zich eventueel archeologische resten in de bodem kunnen bevinden, bedraagt circa 0,4 hectare. Hier heeft het archeologisch proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden. Het westelijk deel van het plangebied is reeds vrijgegeven bij het vaststellen van het huidige bestemmingsplan. De bebouwing van het plangebied is gesloopt en momenteel ligt het terrein braak.



Afbeelding 2. De locatie van het plangebied Breekoever aan de Sportlaan te Landsmeer (globaal weergegeven met een rode cirkel). (Bron: GoogleMaps)

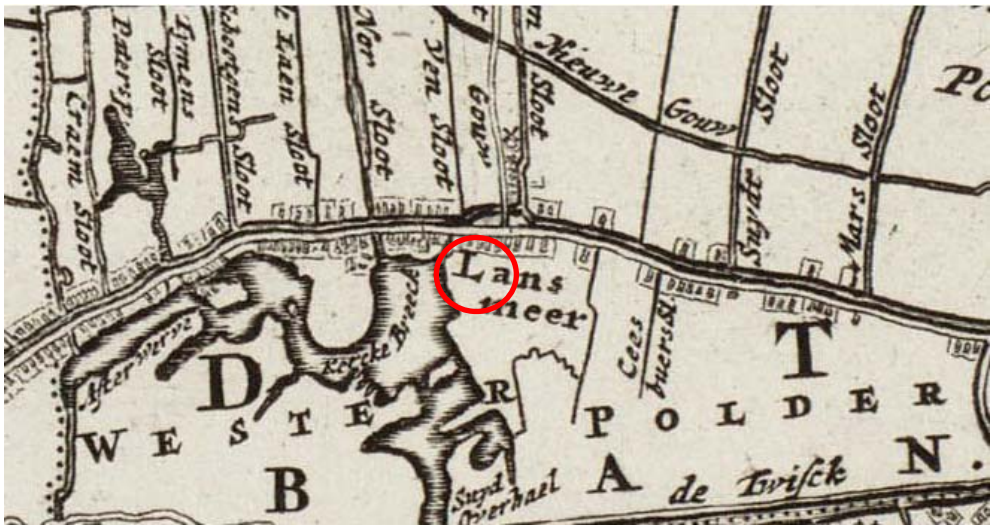
2.1.1 Landschappelijke situatie

Landsmeer, en daarmee het onderzoeksgebied, is gelegen in een uitgestrekt veenweidegebied. Vanaf ongeveer de 11e eeuw hebben er systematisch ontginningen plaatsgevonden die in grote mate het huidige landschap hebben bepaald. Dergelijk ontginningen vonden onder andere plaats vanuit bestaande veenstromen.
Op de Geomorfologische kaart van Nederland is het gebied rondom Landsmeer beschreven als: 'ontgonnen veenvlakte met petgaten' (1M47). De venen van westelijk Nederland zijn na de ontginning in de Middeleeuwen sterk geklonken. Door

onregelmatige veenafgraving kunnen op sommige plaatsen putten of kuilen zijn ontstaan die later door de begroeiing weer geheel of gedeeltelijk verland zijn, de zogenaamde petgaten. In de nabijheid van (fossiele) veenstromen, beken, rivieren en andere waterlopen bevindt zich op de veenpakketten in de ondergrond doorgaans zware klei of kleilagen met een zeer humeuze gelaagdheid. De klei heeft zich vanuit bestaande kreken en inversiegeulen over het veen afgezet.[5]

2.1.2 Historische situatie

De bebouwing in een veenontginningslandschap ligt als vanouds als smalle linten langs veenriviertjes, wegen en/of gegraven waterlopen (weteringen). Wateroverlast heeft in de loop der eeuwen geleid tot een fijne regulering van de waterhuishouding: scheidingen tussen polders in de vorm van dijken en kaden, het graven van afwateringssloten en weteringen, aanleg van sluizen en dammen etc. Dergelijke cultuurlandschappelijke elementen zijn ook tegenwoordig vaak nog te herkennen in het agrarisch veenlandschap.[6] De rechte verkavelingsstroken met tussenliggende sloten en de lintbebouwing zijn bijvoorbeeld terug te zien op historisch kaartmateriaal van het plangebied (afbeeldingen 3 t/m 7). De oudste enigszins gedetailleerde kaart dateert ca. 1680.[7] We zien hier langs het ontginningslint van Landsmeer schematisch bebouwing aangeduid, ook ten zuiden van de Kerckebreek. De huidige NH-kerk is ook op deze kaart al ingetekend. De kaart maakt geen gewag van bebouwing binnen het plangebied, achter de bebouwing langs de weg.
Op de kadastrale minuut uit 1827 is de huidige kerk wel te herkennen (in grijstint), met aan de westzijde daarvan drie inmiddels gesloopte gebouwen die zich binnen de contouren van het te onderzoeken gebied bevinden (afbeelding 4).



Afbeelding 3. Uitsnede uit kaart kaartboek 'Uitwaterende Sluyzen (...)' uit 1680/1781 (Bron: Digitale Beeldbank archief Waterland; het noorden bevindt zich links)

[5] STIBOKA, 1965
[6] Barends et al, 1986
[7] Uit kaartboek 't Hoogh-Heemraetschap vande uytwaterende sluysen in Kennemerlant ende West-Vrieslant. Blad 2: Hoorn, Amsterdam

Afbeelding 4. Uitsnede uit de kadastrale minuut 1827, met daarop het te onderzoek deel van het huidige plangebied (globaal weergegeven met rood). (Bron: watwaswaar.nl; het noorden bevindt zich rechts)

Op de topografisch-militaire kaart van 1879 (zie afbeelding 5, links) is vervolgens een kleine verandering waar te nemen. De aanwezige strook water binnen het huidige plangebied en het meest noordelijke gebouw van de drie aanwezige gebouwen, lijken verdwenen. Op de topografisch militaire kaart van twee decennia later, in 1900, is te zien dat binnen het plangebied een school is gebouwd (zie afbeelding 5, rechts). Op het kaartbeeld uit 1959 is vervolgens te zien dat ten westen van deze gebouwen wat land is aangewonnen.

Afbeelding 5. Links: uitsnede uit de topografisch-militaire kaart van 1879, met daarop globaal de locatie van het huidige plangebied weergegeven in rood. De verkavelingsstroken worden inmiddels niet meer gescheiden door water en één van de gebouwen binnen het huidige plangebied lijkt verdwenen. Rechts: de topografisch militaire kaart van 1900. Binnen het plangebied is nu ook sprake van een school. (Bron: watwaswaar.nl)

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van een inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting. In het geval van het huidige proefsleuvenonderzoek is de verwachting dat onder meer om de aanwezigheid te bepalen van eventuele voorgangers van de op de kadastrale minuut uit 1827 zichtbare bebouwing. Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt daarnaast de bodemgesteldheid binnen het plangebied bepaald. Bij aantreffen van een archeologisch vindplaats zal bovendien een waardestelling ervan (al dan niet behoudenswaardig) tot de doelstelling behoren.

In het PvE is de volgende vraagstelling opgenomen waarop het proefsleuvenonderzoek idealiter antwoord zou moeten geven.

1. Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
2. In welke mate is het plangebied verstoord?
3. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Bij aantreffen van een archeologische vindplaats is ook de volgende vraagstelling van toepassing.

4. Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de archeologsiche resten?
5. Wat is de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische resten?
6. Wat is de aard, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten?
7. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en hoe is de conserveringstoestand?
8. Is sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Op 20, 21 en 25 mei 2010 is door Ingenieursbureau Oranjewoud BV een inventariserend veldonderzoek (IVO) in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De weersomstandigheden waren goed: droog, zonnig, ca. 20-25 °C. De dagelijkse leiding van in handen van [redacted] (KNA-Archeoloog, tevens MKB'er). Hij werd in het veld bijgestaan door [redacted] (archeoloog) en [redacted] (KNA-archeoloog). Als sneior KNA-archeoloog trad [redacted] op. Allen zijn werkzaam bij Oranjewoud BV.

Een beperkende factor voor het onderzoek vormde de aanwezigheid van een bodem-verontreiniging. Delen van het terrein zijn verontreinigd met zware metalen en verder zijn er verontreinigingen met minerale olie aangetoond.[8] Graafwerkzaamheden op een dergelijke verontreinigde locatie worden gezien als een sanerende handeling en moeten

[8] Wareco Amsterdam

worden gemeld bij het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland). Voorafgaand aan de werkzaamheden is daarom een BUS-melding gedaan voor het tijdelijk uitnemen van de grond. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een milieutechnisch begeleider, tevens archeoloog (BRL 6000 gecertificeerd) die verantwoordelijk was voor het gescheiden ontgraven en terugstorten van de verschillende grondstromen, en een BRL 7000 gecertificeerde aannemer. Om zorg te dragen voor het personeel is verder specifiek gelet op het toepassen van PBM's.

Het veldwerk is uitgevoerd conform het PvE en de betreffende KNA-sapecificaties.[9] Conform het PvE is in het plan van aanpak (PvA) voor de volgende onderzoeksopzet gekozen. In het oostelijk deel van het plangebied worden drie proefsleuven aangelegd: sleuf 1 wordt 50 m lang en 4 m breed met een oost-west oriëntatie; sleuf 2 wordt 55 m lang en 4 m breed en heeft een zuidwest-noordoost oriëntatie en sleuf 3 wordt 40 m lang en 4 m breed en heeft een oost-west oriëntatie.
Door lokale terreinomstandigheden (aanwezigheid bomen, kabels en leidingen etc.) wijken de lengtes en ligging van de uiteindelijk aangelegde sleuven enige mate af van het sleuvenplan (voor een visualisatie van het sleuvenplan, zie bijlage 271545-S1).

Per put is één vlak aangelegd op het niveau van zichtbare funderingsresten en/of uitbraaksleuven. Met behulp van een waterpas (eerste dag) en een roterende laser (laatste dag) zijn de vlakhoogtes en de hoogtes van het maaiveld ingemeten. Van grote sporen zijn eveneens hoogtes genomen.

Van iedere sleuf zijn drie profielopnamen van het lengteprofiel gemaakt: aan het begin van de put, in het midden en aan het einde van de put. Van iedere profielopname is een foto gemaakt evenals een tekening: de waargenomen lagen zijn beschreven conform ASB. Waar nodig is het profiel uitgediept tot 0,3 m onder het opgravingsvlak om de natuurlijke ondergrond in het profiel goed te documenteren (bijvoorbeeld bij profiel 4 en profiel 9).

Het vlak is getekend op schaal 1:50 en het profiel is getekend op schaal 1:20. Van het vlak is tevens een overzichtsfoto van beide kanten genomen en belangrijke sporen zijn gefotografeerd.

Vlakvondsten en aanlegvondsten zijn in vakken van 5x4 m verzameld, of per spoor. Van goed dateerbaar materiaal zijn tevens monsters genomen (houten palen). Vanwege de grote hoeveelheid vondstmateriaal in de put zijn niet meer vondsten meegenomen dan noodzakelijk voor het dateren van het materiaal en het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Bij de aanleg van het vlak is gezocht met een metaaldetector.

[9] PvE: Jordanov 2009

4 Resultaten

4.1 Bodemopbouw

De bodem binnen het plangebied was grotendeels verstoord. In de verschillende putten zijn zowel waterbodems als landbodems aangetroffen, al dan niet verstoord door funderingen en/of uitbraaksleuven. Binnen het plangebied was sprake van matig tot sterk humeus zand, al dan niet kleiig. Daar waar op de oude kadastrale minuutplannen van de gemeente water stond aangegeven, is inderdaad een waterbodem in het vlak aangetroffen: matig fijn, sterk humeus zand met veel slib en schelpmateriaal.

Over grote delen van het plangebied bleek de bodem verstoord en vermengd met puin, baksteen, hout en dergelijke. In de profielen zijn lagen veen afgewisseld met lagen zand waargenomen, evenals opgebracht materiaal, lagen matig grof zand en kleilagen. Het veen was op sommige plaatsen veraard (zie afbeelding 6, links). De vele uitbraaksleuven hebben niet bijgedragen aan de leesbaarheid van de bodem: binnen het plangebied was geenszins sprake van een uniforme bodemopbouw.

Afbeelding 6. Links: profiel 9, in de oostwand van werkput 3. Hier is sprake van humeus zand, veraard veen, zandige klei en vervolgens weer veen (van boven naar beneden). Rechts: profiel 4 in de zuidwand van werkput 2. Hier is de verrommeling goed waar te nemen in het zwaar humeuze, soms venige zand.

Binnen grote delen van het plangebied is sprake van een sterk humeuze, soms venige bodem. Buiten de profielen was in het vlak eveneens sprake van verschillende bodemvormen. In werkput 1 was een duidelijke scheiding zichtbaar tussen de oude waterbodem in de westelijke helft van de put (lichtgrijs fijn zand, vermengd met schelpmateriaal) en de landbodem in het oosten van de werkput (fijn, matig siltig, zwak humeus donkergrijs zand, zie ook afbeelding 7, links).

Afbeelding 7. Links: profiel 3 uit werkput 1, waarin de aangetroffen waterbodem goed is waar te nemen. Rechts profiel 8 uit werkput 3 met daarin de puinlaag van gestapelde rode en gele klinkers.

4.2 Sporen en structuren

Werkput 1

In totaal zijn 43 spoornummers uitgedeeld, waarvan 6 in werkput 1 (zie ook kaart 217545-S1 in de kaartenbijlage). Spoor 1 betreft een losstaande houten paal die in de oosthoek van werkput 1 werd aangetroffen op een hoogte van 1,51 -NAP (zie ook afbeelding 8, links). De paal heeft een doorsnede van circa 8 cm. Spoor 2 bevindt zich in de zuidwand van werkput 1 en betreft een recente uitbraakput met daarin drie houten palen. Spoor 3 is een uitbraaksleuf met daarin een rij houten (funderings)palen.

Spoor 4 betreft een bakstenen muur met een lengte van circa 9 meter, die verdwijnt in de oostwand van de werkput (zie afbeelding 8, rechts). De hoogte van de bovenkant van het muurrestant varieert van 1,42 tot 1,27 m -NAP. De bakstenen in de muur hebben een gemiddelde grootte van 18,5 x 9,5 x 4 cm en zijn grotendeels roodbakkend.

Afbeelding 8. Links spoor 1, de houten paal in werkput 1 en rechts spoor 4, de bakstenen muur die zich over 9 meter uitstrekt in werkput 1.

Spoor 5 bevindt zich op de overgang van de landbodem naar de waterbodem, die in het vlak werd waargenomen. Het gaat hierbij om een concentratie van houten planken (sommige loodrecht op elkaar) die samen wellicht een vlonder hebben gevormd. De

planken bevinden zich op dezelfde hoogte als de westkant van spoor 4, namelijk 1,27 m - NAP. Dit spoor loopt over de gehele breedte van de put en strekt zich circa 2 m in de lengte uit. Aan de oostzijde ervan bevindt zich de landbodem en aan de westzijde ervan is sprake van de waterbodem.

Spoor 6 bevindt zich net naast spoor 5 en betreft een rij verticale bakstenen, wellicht gaat het hierbij om een ingestorte poer (zie ook afbeelding 9). De bakstenen hebben hier een gemiddeld formaat van 17 x 7,5 x 4 cm en zijn geelbakkend.

Afbeelding 9. Links spoor 6, een rij verticale bakstenen die wellicht een ingestorte poer vormen. Rechts spoor 7 in werkput 2: een bakstenen fundering.

De uitbraaksleuf in het oosten van de werkput (spoor 3) en de bakstenen fundering ten westen hiervan (spoor 4) hebben betrekking op twee verschillende structuren. Spoor 3 behoort toe aan een recent gesloopte woning uit eind 19^{e}, begin 20^{e} eeuw, terwijl spoor 4 naar alle waarschijnlijkheid het restant is van de bebouwing, zoals die op het historische minuutplan van de gemeente is weergegeven. Op de kadastrale minuut uit 1827 is op deze locatie duidelijk bebouwing waar te nemen, terwijl dat op de veldminuut van 1879 niet het geval is. Het zou kunnen dat deze bebouwing in de tussenliggende jaren is gesloopt. De beide betonnen poeren zijn onderdeel geweest van een aanbouw van de recentere woning. Het is niet uitgesloten dat de oudere fundering voor deze aanbouw is hergebruikt.
Gezien de topografie van de historische kaarten is de interpretatie van spoor 5 als een vlonderstructuur erg aannemelijk: ongeveer op die locatie bevond zich in het verleden de scheiding tussen water en land. De overgang naar een waterbodem ter plaatse spreekt hier eveneens voor.

Werkput 2
Spoor 7 bevindt zich in werkput 2 en betreft een bakstenen fundering. De bakstenen zijn roodbakkend en de fundering strekt zich uit over een lengte van circa 7,5 meter, tot in de putwand (afbeelding 9, rechts). De bijbehorende funderingssleuf heeft spoornummer 8 gekregen. Spoor 9 is een waterkelder en spoor 10 is een met puin gevulde kleine waterput (zie afbeelding 10). Spoor 11 bevindt zich circa 1 m ten noorden van deze waterput en betreft een houten paal met een doorsnede van 12 cm. Spoor 12 betreft een uitbraaksleuf/funderingssleuf met daarin een dubbele palenrij en puin. Op afbeelding 10 (rechts) is de palenrij afgebeeld zoals deze in het vlak zichtbaar was.

Afbeelding 10. Links: spoor 10, waterput met puin. Rechts is de palenrij uit spoor 12 te zien in het vlak van werkput 2.

Spoor 13 en 14 bevinden zich ten zuiden van de palenrij en bestaan uit een uitbraaksleuf/fundering van balken en een bakstenen fundering op houten planken. Spoor 13 staat dwars op de houten palenrij en spoor 14 loopt hier evenwijdig aan. Ten westen hiervan ligt spoor 15, een uitbraaksleuf met vierkante palen van 6 x 6 cm die in de noord- en zuidwand van de werkput verdwijnt. Spoor 16 en 17 staan hier haaks op. Spoor 16 loopt vanaf spoor 15 over lengte van ruim 10 meter door de werkput in oostwest-richting en bestaat uit stenen in kettingverband op hout (zie afbeelding 11). De bakstenen hebben een afmeting van 20,5 x 10 x 5,5 cm. Spoor 17 ligt hier parallel ten zuiden van: een fundering van steenmortel en baksteen op hout (zie ook afbeelding 11).

Afbeelding 11. Spoor 16 en spoor 17. Links is de houten balk van spoor 17 zichtbaar en rechts de bakstenen van spoor 16, die op planken liggen.

Tegen de zuidwand van werkput 2 aan bevinden zich twee concentraties houten palen: spoor 18 en 19. Bij spoor 18 gaat het om 6 ronde houten palen; spoor 19 betreft 8 palen, waarvan twee vierkant. Spoor 20 is een losstaande houten paal die zich direct aan de oostzijde van spoor 13 bevindt (doorsnede: 8 cm). Spoor 21, 22 en 23 behoren tot dezelfde structuur als de sporen 12, 13, 14, 15, 16 en 17: het gaat wederom een uitbraaksleuf, een bakstenen fundering en een houten plank. Iets verderop, in de westhoek van de put, bevindt zich spoor 24, een bakstenen hoekmuur.

De meeste funderingsresten zijn ongetwijfeld van de school (openbare lagere school) die vanaf ca. 1900 op deze plek heeft gestaan en recentelijk is gesloopt (zie ook afbeelding 4). De uitbraaksleuven spoor 13, 14 en 21 geven de locaties van enkele klaslokalen aan. De waterkelder ten oosten van de voormalige school behoort waarschijnlijk ook tot de school. Op de kadastrale minuut uit 1827 staat, met eenzelfde orientatie, een kleiner, rechthoekig gebouw op de locatie van de latere school; goed mogelijk de voorganger ervan. De locatie van werkput 2 is mede bepaald met het doel dit gebouwtje of weer een voorganger hiervan, te traceren. Hoewel de minuutplannen uit het begin van de 19^{e} eeuw relatief accuraat genoemd kunnen worden, blijft het lastig om, bij gebrek aan voldoende referentiepunten met de huidige situatie, de exacte locatie van de oude bebouwing te bepalen. Het is echter mogelijk dat spoor 12 tot deze structuur heeft behoord.

Werkput 3

In werkput 3 zijn 19 sporen waargenomen. Door de complexe opbouw en de vele verstoringen was deze werkput moeilijker leesbaar dan de eerste twee. Allereerst werden in deze werkput veel houten palen aangetroffen: in rijen (spoor 26 en spoor 39), in concentraties van 3 of 4 (spoor 27, 28, 30, 32, 34 en 43), of los (spoor 25, 35 en 36). Eén losse houten paal (vierkant, 6 x 6 cm) is geborgen voor eventuele dendrodatering (vondstnummer 15, spoornummer 25).

De houten palen van spoor 26 bevonden zich in een uitbraaksleuf met roodbakkend baksteen (20 x 10 x 3,5 cm), die parallel liep aan het muurwerk van spoor 29. Dit betrof een muurwerk van geelbakkend baksteen (18 x 8,5 x 4 cm) met daarnaast een trapsgewijs gestapelde verzameling geelbakkend baksteen (zie afbeelding 12).

Afbeelding 12. Links de uitbraaksleuf met daarin de houten palen van spoor 26 en rechts het muurwerk met geelbakkend baksteen van spoor 29.

Ten noorden van het muurwerk en de uitbraaksleuf bevonden zich drie palenconcentraties, twee recente leidingen en een concentratie puin. Iets verder noordwaarts deed zich in het vlak een scheiding voor: hier werd een band veen waargenomen van circa 1,5 m over de hele breedte van de put. Verder noordwaarts

bestond het vlak weer uit zand. Dit is naar alle waarschijnlijkheid de strook water (verkavelingssloot) , die op de kadastrale minuut uit 1827 nog aanwezig is, maar op de kaart van 1879 niet meer (zie afbeelding 4 en 5). In de hoek van deze strook bevindt zich een kleine, vierkante bakstenen fundering en net daarbuiten twee palenconcentraties.

Verspreid door de noordelijke helft van werkput 3 bevinden zich verschillende betonnen poeren en recente leidingen. De leidingen lopen op twee plaatsen door de aangetroffen palenconcentraties (zie afbeelding 13, links). Meer naar het noorden bevindt zich spoor 37, een fundering van houten planken met daar bovenop losse bakstenen van het formaat 22 x 10 x 5,5 (zie afbeelding 13, rechts). Waarschijnlijk gaat het hier om de constructie van een keldervloertje. Parallel aan de ligging van de houten planken ligt spoor 39: vier houten palen op een rij en ten noorden en ten westen hiervan bevinden zich twee lange houten balken op hun kant, ook in dezelfde richting. De balken hebben een lengte van 5 m, een breedte van 0,4 m en zijn 10 cm dik en behoren mogelijk tot de fundering van een muurwerk.

Deze laatste sporen (keldervloertje en houten balken) zijn ook tot de constructie van de voormalige school te rekenen. De houten balken hebben onder de bakstenen fundering gelegen, waarvan in werkput 2 nog een hoek is aangetroffen (spoor 24). De uitbraaksleuf en de bakstenen fundering in het zuiden van de werkput zijn niet aan een recent gesloopte bebouwing toe te schrijven. Waarschijnlijk betreft het de fundering van een gebouw dat min of meer op deze locatie op de kadastrale minuut is aangegeven.

Afbeelding 13. Links: recente leiding die door de palenconcentratie loopt en de constructie met houten planken en baksteen, mogelijk een keldervloer (rechts).

4.3 Vondstmateriaal

Bij de aanleg van de proefsleuven en het afwerken van de vlakken is een kleine selectie van het totaal aan vondsten meegenomen met als doel een indruk te krijgen van de gebruiksperiode. Er is, op een tweetal houtmonsters na en vnr. 9 (pijpenkopje uit uitbraaksleuf spoor 12), geen materiaal afkomstig uit sporen. Het vondstmateriaal uit het proefsleuvenonderzoek is na afronding van de veldfase gewassen en uitgesplitst naar vondstcategorie. De vondsten vallen met name in de categorieën keramiek (KER), hout (OPH) en glas (GLS). Verder is er een kleine hoeveelheid dierlijk botmateriaal (ODB) aanwezig. De verdeling over de verschillende categorieën is weergegeven in onderstaande tabel 1.

Inhoud	Aantal	Gewicht (g)
GLS	4	467
KER	47	2736
ODB	3	106
OPH	3	5470
SLE	1	24
Overig	4	118

Tabel 1. Overzicht verzameld materiaal per categorie (ABR)

In totaal werden 62 vondsten verzameld met een gezamenlijk gewicht van circa 8,9 kilogram. Een overzicht van het vondstmateriaal is opgenomen in bijlage 3.
Het vondstmateriaal is bestudeerd waarbij er met name aandacht is besteed aan de uitwerking van het keramiek. Hieronder worden de resultaten van deze analyse beschreven.[10] De overige materiaalcategorieën leveren in deze fase geen noemenswaardige bijdrage aan het beantwoorden van de onderzoeksvragen uit het PvE en zijn daarom slechts beknopt beschreven. Indien er opvallende vondsten binnen deze categorieën zijn worden deze wel specifiek genoemd.

Bij de determinatie is per vondstnummer het baksel beschreven inclusief aantal en gewicht. Daarnaast is het materiaal gesplitst in aantallen rand-, wand- en bodemfragmenten. De resultaten van de determinaties zijn opgenomen in bijlage 3.
Vrijwel al het verzamelde materiaal kon worden gedetermineerd. Het complex bestaat met name uit wit- en roodbakkend aardewerk, pijpenkoppen, faience en porselein. Uit de verkregen dateringen volgt dat de gebruiksperiode van het onderzochte deel van het gebied beperkt blijft tot de Nieuwe Tijd. Het vroegst gedateerde materiaal bestaat uit een enkele scherf grijsbakkend aardewerk (werkput 3, vondstnummer 14) en ongeglazuurd roodbakkend aardewerk (werkput. 2, vondstnummer 7), gedateerd in de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd A. De rest van het materiaal dateert uit de periode 1550-heden, met de nadruk op de periode na 1700.
De dateringen kunnen worden aangevuld door de vondsten uit de overige categorieën (glas, overige vondsten; zie bijlage 4). Het jongste materiaal, een plastic kapje, is afkomstig uit het westelijke segment van werkput 1.

Er zijn meerdere dempingen aangetroffen. Een deel van het vondstmateriaal zal zijn aangevoerd met de grond die is gebruikt voor het dempen van de oude watergangen. Daarnaast is het terrein vrijwel overal opgehoogd, ongetwijfeld deels met van elders aangevoerd materiaal (van afval van de bewoning direct langs de weg tot afval vanuit Amsterdam), deels met puin van eerder gesloopte bebouwing. Dit betekent natuurlijk dat het vondstmateriaal moeilijk kan worden gebruikt voor de datering van eventuele sporen.

[10] Determinatie: D. la Fèber

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek op de locatie Breekoever te Landsmeer zijn geen voorgangers aangetroffen van de bebouwing aanwezig op de kadastrale minuut 1827. Wel zijn drie structuren getraceerd die op deze kaart staan aangeduid. In werkput 1 is, direct ten westen van een recent gesloopte woning, de fundering aangetroffen van een gebouw dat op de kadastrale minuut staat (zie afbeelding 14, A). In de werkputten 2 en 3 zijn met name de funderingsresten van de voormalige school aangetroffen. Eén uitbraaksleuf met houten funderingspalen (spoor 12) kan echter toebehoord hebben aan het rechthoekige gebouwtje op de kadastrale minuut (afbeelding 14, B). In werkput 3 tenslotte is een uitbraaksleuf en een bakstenen fundering gevonden die goed mogelijk zijn toe te schrijven aan een derde gebouw op de kadastrale minuut (afbeelding 14, C).

Afbeelding 14. Uitsneden uit de kadastrale minuut (1827), met de gebouwen die tijdens het proefsleuven onderzoek (mogelijk) zijn getraceerd.

Uit de verschillende werkputten is selectief vondstmateriaal verzameld voor datering: de oudste datering betrof een enkele scherf grijsbakkend aardewerk (Werkput 3, vondstnummer 14) en ongeglazuurd roodbakkend aardewerk (Werkput 2, vnr. 7) beide

met een datering in de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd A. Het vondstmateriaal is echter afkomstig uit de ophogingspakketten en dempingsmateriaal.

Met de resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kunnen de in het PvE geformuleerde onderzoeksvragen beantwoord worden:
1. Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
Binnen het plangebied zijn geen archeologische resten aanwezig anders dan die van de in de 19e/20e eeuw gesloopte bebouwing zoals wij die kennen van het beschikbare historisch kaartmateriaal (minuutplan 1827 en later).

2. In welke mate is het plangebied verstoord?
De bodem binnen het plangebied is in vergaande mate verstoord door inmiddels gesloopte bebouwing, dempingen en ophogingen. Dit blijkt uit de opgebrachte lagen die in het profiel zichtbaar waren, de concentraties puin, baksteen, recente leidingen, betonnen poeren en dergelijke.

3. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
Binnen het plangebied was geen sprake van een uniforme bodemopbouw. Het ontgonnen veengebied heeft een aantal sporen nagelaten; de sporen van het agrarische veenontginningslandschap waren plaatselijk in het veld herkenbaar.
In de verschillende putten zijn zowel waterbodems als landbodems aangetroffen, al dan niet verstoord door funderingen en/of uitbraaksleuven. Over grote delen van het plangebied bleek de bodem tevens vermengd met puin, baksteen, hout en dergelijke. Lagen veen zijn afgewisseld met lagen zand waargenomen, evenals opgebracht materiaal, lagen matig grof zand en kleilagen.

5.2 Waardering en selectieadvies

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen. Er zijn weliswaar vondsten en sporen aangetroffen, maar deze zijn vrijwel zeker zonder uitzondering toe te schrijven een ophogingspakketten en dempingen enerzijds en recentelijk gesloopte bebouwing anderzijds. Sporen die toe behoren aan voorgangers van de bebouwing die op de kadastrale minuut is aangeduid (zie ook afbeelding 14), zijn binnen het onderzochte deel van het plangebied niet vastgesteld.
Het onderzochte plangebied is bovendien grotendeels verstoord door fundamenten van thans gesloopte bebouwing. Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt om het gehele plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie.

Ook voor vrijgegeven plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682. Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, juni 2010

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Ureecht.

Bartels, M.A., e.a. 1999. *Steden in scherven, archeologische vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel / Cities in sherds, finds from cesspits in Deventer, Dordrecht, Nijmegen and Tiel (1250-1900).* Zwolle.

Jordanov, M., 2009: *Programma van Eisen inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) Plangebied Breekoever te Landsmeer* (RAAP-PvE 757). RAAP, Amsterdam.

Rietkerk, S./C.M. Soonius, 2009: *Adviesdocument voor plangebied Breekoever te Landsmeer* (RAAP Adviesdocument 324). RAAP, Amsterdam.

Soonius, C.M., 2005: *Bestemmingsplan 't Lint, gemeente Landsmeer. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek* (RAAP Notitie 1033). RAAP, Amsterdam.

STIBOKA, 1965: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 25.* Wageningen, Stichting voor Bodemkartering.

Kaarten
- Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)
- Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 25E
- Minuutplan 1827 Gemeente Landsmeer, sectie A (http:/www.watwaswaar.nl)
- Kaarboek't Hoogh-Heemraetschap vande uytwaterende sluysen in Kennemerlant ende West-Vrieslant. Blad 2: Hoorn, Amsterdam (http://waterland.pictura-dp.nl/)
- Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet
www.landsmeer.nl
www.watwaswaar.nl

Bijlage 1 : **Archeologische perioden**

Bijlage 1 : Archeologische perioden

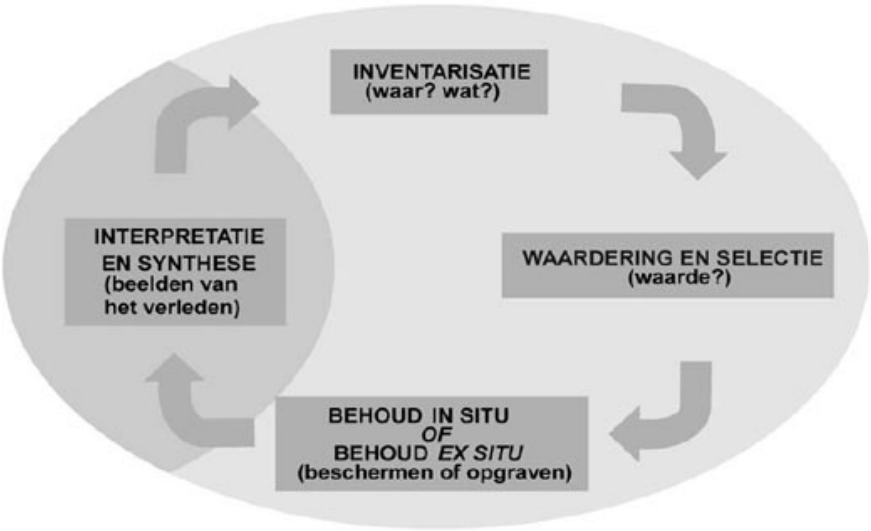
Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **Paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **Mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **Neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.
Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **Bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **IJzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **Middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **Nieuwe Tijd**.

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

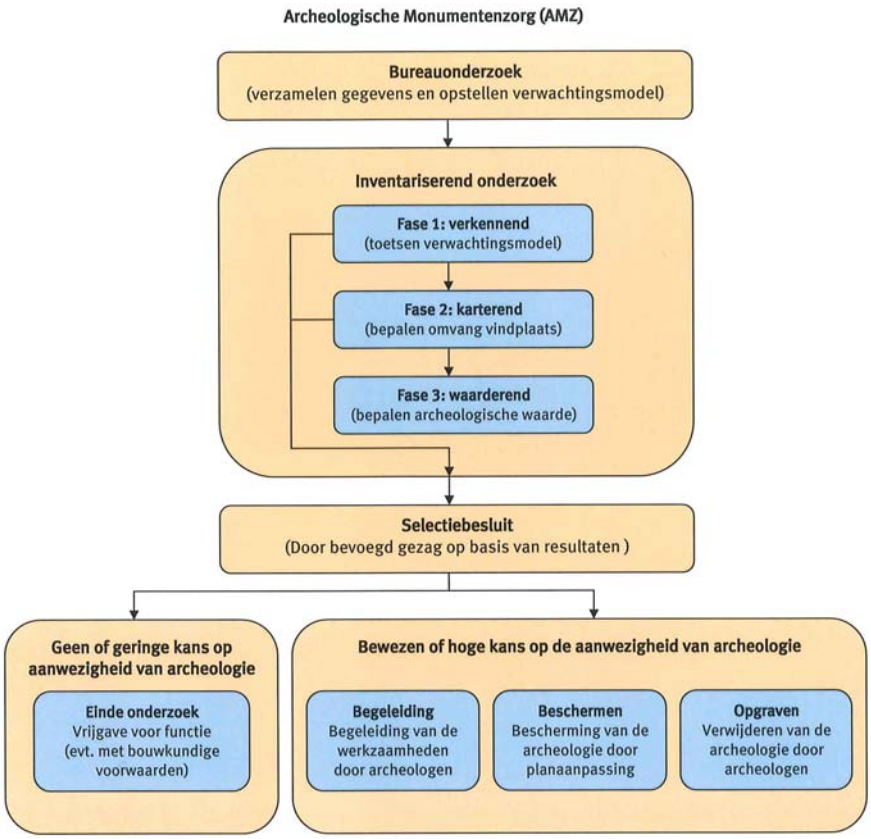
Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ).
Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyslus (zie afb. 1 en 2)



Afb. 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afb. 2: proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)
Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek
In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en word feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gerichter en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek
In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.
Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek
Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering
Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief *in situ* (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud *ex situ* genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief gering waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.
Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming
Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.
In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud *in situ*, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen.
Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud *in situ* veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud *ex situ* door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

Bijlagen

Projectnummer:	217545	OM-nr:	40150
Projectnaam:	IVO-P Landsmeer - Breekoever		
Locatiegegevens:	Breekoever		

Vondstenlijst

oranjewoud

Vondstnummer	WP	Vlak	Vondstdatum	Spoornummer	Vulling	Segment	Profiel	Profielnr	Monsternr.	Verzamelwijze	Opmerkingen	Inhoud Splitslijst	aantal	gew.
1	1	1	20-5-2010			2				aanleg vlak	aanleg put	KER	5	63
2	1	1	20-5-2010			2				aanleg vlak		KER		257
												GLS	1	115
3	1	1	20-5-2010			3				aanleg vlak		KER	1	293
4	1	1	20-5-2010			3				aanleg vlak		KER	5	110
5	1	1	20-5-2010			4					grijze dakpan	KER	2	593
6	1	1	20-5-2010			11					porcelein + philips	KER	1	108
												XXX	1	1
7	2	1	21-5-2010			2						KER	2	30
8	2	1	21-5-2010			7						KER	1	16
9	2	1	21-5-2010	12	1				1	couperen/afwerken		OPH	1	3800
10	3	1	25-5-2010			1				aanleg vlak		KER	3	104
11	3	1	25-5-2010			2				aanleg vlak	mix	KER	1	34
												XXX	2	74
12	3	1	25-5-2010			3				aanleg vlak	mix	KER	3	27
												XXX	1	43
												GLS	1	114
												OPH	1	0
13	3	1	25-5-2010	25	1					puntvondst		KER	6	415
14												KER	13	649
												ODB	1	25
												SLE	1	24
15	3	1	25-5-2010							aanleg vlak	houten vierkante paal	OPH	1	1670
16	1	1	20-5-2010			4				schaven		KER	4	37
												GLS	2	238
												ODB	2	81

Projectnummer:	217545	OM-nr:	40150
Projectnaam:	IVO-P Landsmeer - Breekoever		
Locatiegegevens:	Breekoever		

Sporenlijst

oranjewoud

Spoornummer	WP	Vlak	Datum	Spoordefinitie	NAP-hoogte	Diepte (cm.)	Laagbeschrijving	Vondstnrs.	Opmerkingen
1	1	1	20-5-2010	houten paal		0			
2	1	1	20-5-2010	recent		0			uitbraakput, + 3 houten palen
3	1	1	20-5-2010			0			uitbraaksleuf
4	1	1	20-5-2010	muurwerk		0			bakstenen muur
5	1	1	20-5-2010	overig (zie opm.)		0			concentratie houten planken, vlonder?
6	1	1	20-5-2010	overig (zie opm.)		0			baksteenrij verticaal, ingestorte poer?
7	2	1	21-5-2010	muurwerk		0			fundering
8	2	1				0			Funderingssleuf
9	2	1	21-5-2010	muurwerk		0			waterkelder
10	2	1	21-5-2010	waterput		0			putje gevuld met puin
11	2	1	21-5-2010	houten paal		0			doorsnede 12 cm
12	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0		9	Uitbraak/funderingssleuf met dubbele palenrij en puin
13	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0	1 z3 gegr		fundatie en uitbraaksleuf, balk
14	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0			baksteen gefundeerd op houten planken
15	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0			uitbraaksleuf met vierkante palen, 6x6 cm
16	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0			stenen op hout 1,5 steens in kettingverband: 5,5 x 20,5 x 10 (d/l/b)
17	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0			fundering, steenmortel, hout, stenen in klisklezoor
18	1	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0			concentratie houten palen (6)
19	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0			concentratie houten palen (8): vierkant en rond

Projectnummer:	217545	OM-nr:	40150
Projectnaam:	IVO-P Landsmeer - Breekoever		
Locatiegegevens:	Breekoever		

Sporenlijst

oranjewoud

Spoornummer	WP	Vlak	Datum	Spoordefinitie	NAP-hoogte	Diepte (cm.)	Laagbeschrijving	Vondstnrs.	Opmerkingen
20	2	1	21-5-2010	houten paal		0			doorsnede 8 cm
21	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0			uitbraaksleuf: puin, hout & veen
22	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0			houten plank
23	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0			fundering, baksteen op hout
24	2	1	21-5-2010	overig (zie opm.)		0			baksteen 1,5 steens in
25	3	1	25-5-2010	houten paal	-1,62	0		13	
26	3	1	25-5-2010	overig (zie opm.)		0			Uitbraaksleuf + 4 houten palen. Op grens m S29 rode stenen 20x10x5,5
27	3	1	25-5-2010	concentratie		0			houten palen (3)
28	3	1	25-5-2010	concentratie		0			houten palen (3)
29	3	1		muurwerk	-1,14	0			Geeltjes, 8,5x18x4 Fundering 2 hoog parallel en grenzend aan S26 strekverba
30	3	1	25-5-2010	concentratie	-1,61	0			houten palen (3)
31	3	1	25-5-2010	houten paal		0			
32	3	1	25-5-2010	concentratie		0			houten palen (4)
33	3	1	25-5-2010	overig (zie opm.)		0			
34	5	1	25-5-2010	concentratie		0			houten palen
35	3	1	25-5-2010	houten paal		0			
36	3	1	25-5-2010	houten paal		0			
37	3	1		overig (zie opm.)		0			houten plank als fundatie. Aan uiteinde liggen losse bakstenen 22x10x5,5 cm
38	3	1	25-5-2010	houten paal		0			
39	3	1		concentratie	-1,89	0			4 hout 'n palen op ' n rij
40	3	1	25-5-2010	houten paal		0			

Projectnummer:	**217545**	**OM-nr:**	**40150**
Projectnaam:	**IVO-P Landsmeer - Breekoever**		
Locatiegegevens:	**Breekoever**		

Sporenlijst

oranjewoud

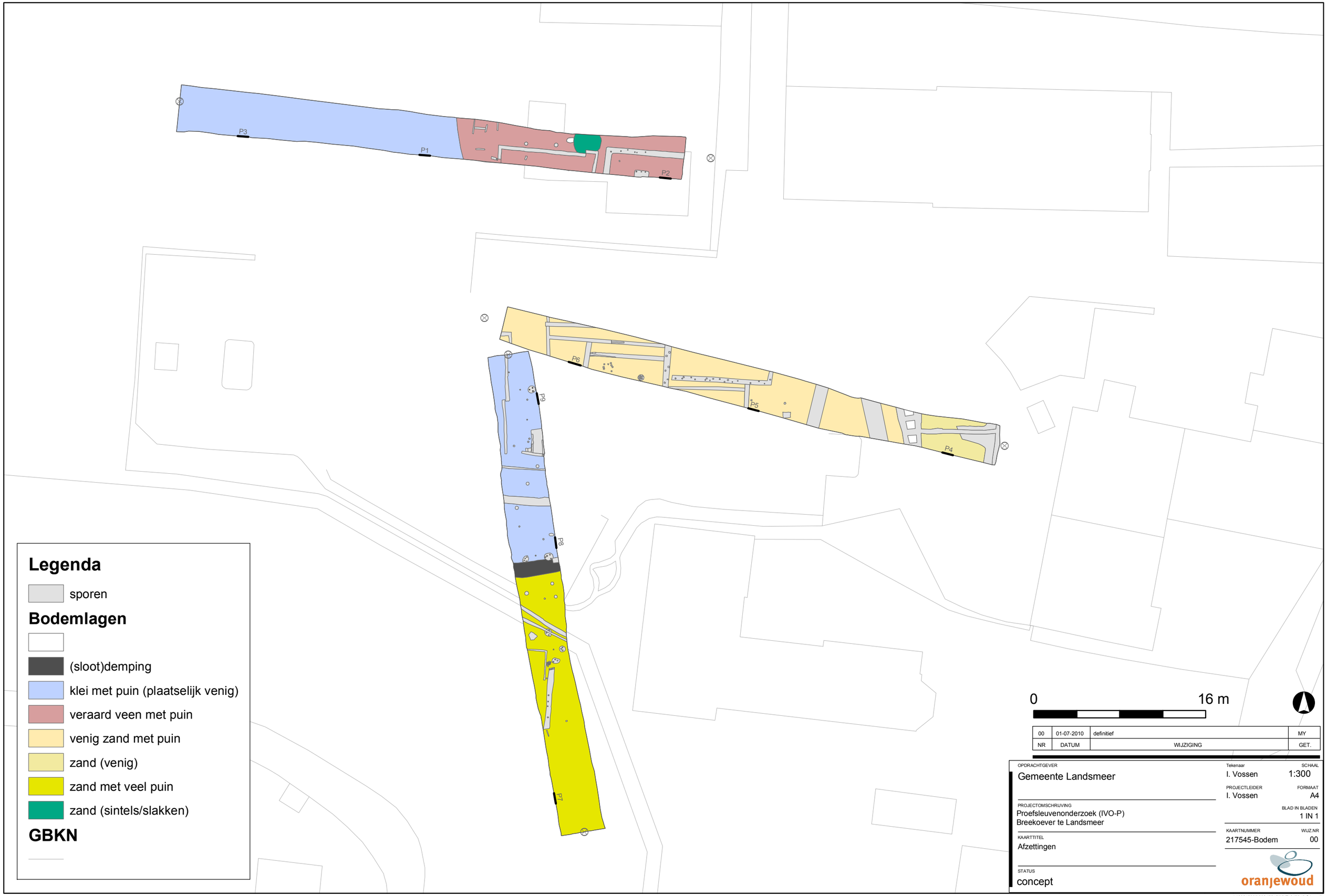
Spoornummer	WP	Vlak	Datum	Spoordefinitie	NAP-hoogte	Diepte (cm.)	Laagbeschrijving	Vondstnrs.	Opmerkingen
41	3	1	25-5-2010	overig (zie opm.)		0			Houten balk meer op zijn kant gelegen. 10x40 cm 5 m lang. mogelijk muurwerk
42	3	1	25-5-2010	overig (zie opm.)		0			
43	3	1	25-5-2010	concentratie		0			houten palen (3)

Bijlage 4

Wp	Vondstnr.	Segment	Determinatie	Aantal	Gewicht	Datering	W	R	B	T	Opmerkingen
1	1	1	porcelein	1	6	NT-B		1			band blauwe visgraatversiering
1	1	1	porcelein	1	2	NT-B			1		binnen blauwe versiering
1	1	1	porcelein	1	8	1900-2000			1		bloemetjesbehang
1	1	1	Witbakkend geglazuurd	1	36	NT-C	1				Duitse spreuk op pot
1	1	1	Witbakkend geglazuurd (roze)	1	10	1550-1900	1				koperhoudend glazuur
1	2	2	Roodbakkend geglazuurd	1	229	1550-1650			1		
1	2	2	Witbakkend modern	1	20	1900-2000			1		motief 20e eeuws, lage schaal
1	3	3	Steengoed	1	294	1500-1680			1		Geknepen voet zoutglazuur, waarsch. Raeren of anders Langerwehe 3e periode (Bartels 1999)
1	4	3	Witbakkend geglazuurd	2	112	1700-1800	2				wandtegels, 1 met sepia & kalkmortel
1	5	4	Grijze dakpan	2	587	NT-C					
1	6	11	Porcelein	1	107	1900-2000					koffiekop ?amag, ???chönwald Bavaria 87 met concretie in kop
2	7	2	Pijpekop	1	10	1600-1700		1			Zeer kleine ketel, hielmerk gekroond wapen
2	7	2	Roodbakkend	1	19	LME-NT	1				Ongeglazuurd
2	8	7	Pijpekop	1	7	1600-1900					Gezien volume ketel 18e eeuws, geen hielmerk
3	10	1	Roodbakkend geglazuurd	1	73	1550-1650					Kom met binnezijde geel vlak (silblaag), buitenzijde golvende ringeloorversiering (West-Brabants?)
3	10	1	Faience	1	30	1600-1800					Kom, tinglazuur met blauwe versiering (hand-geschilderd; late vorm)
3	11	1	Porcelein	1	32	NT-C		1			Binnenzijde wapen van cafe-restaurant ??, achterzijde makersmerk met "Gebr. ?, weide?, Geners?, Bert?, Amste(rdam?)"
3	12	3	Steengoed	1	13	1650-1900				1	Waterkruik
3	12	3	Steengoed	1	0	NT					Knoop
3	12	3	Porcelein	1	11	NTB-NTC		1			Kinderservies
3	13	4	Witbakkend geglazuurd	1	196	1700-1800		1			tegel met afbeelding dier en spin in hoek
3	13	4	Roodbakkend geglazuurd	2	126	1550-1650	2				Een rand met slibversiering
3	13	4	Faience	1	16	1600-1800	1				Rijke blauwe versiering, onderzijde tingl. met iets lood en putjes in glazuurlaag
3	13	4	Porcelein	1	34	NT	1				Voet van beeldje met rococoversiering
3	13	4	Porcelein	1	37	1900-2000	1				Kop met in goud tekst "Oemer panjang"
3	14	9	Pijpekop	2	20	1700-1900		2			1x kop zonder hiel met gekroonde emmer en wapen gouda, 1x gekroonde 52 op hiel
3	14	9	Faience	1	31	1650-1800			1		Bord, blauw motief
3	14	9	Grijsbakkend aardewerk	1	246	LME-NTA		1			Vloertegel, lichtgrijs en zepig
3	14	9	Witbakkend geglazuurd	4	85	1550-1900	3	1			Geel en groen glazuur
3	14	9	Modern aardewerk	1	73	1900-2000		1			Tegel
3	14	9	Roodbakkend	1	3	LME-NT					Knikker
3	14	9	Roodbakkend geglazuurd	2	83	1550-1650	2				Wrsch. Haarlem
3	14	9	Steengoed	1	107	1600-1750		1			Baardman Frechen iets latere variant (>1600)

Bijlage 4

Wp	Vondstnr.	Segment	Determinatie	Aantal	Gewicht	Datering	W	R	B	T	Opmerkingen
3	16	4	Pijpekop	1	7	1600-1900		1			Aan weerszijden van hiel een B en H in reliëf
3	16	4	Porcelein	2	27	NTB-NTC		1	1		Merk op wand kroon: "Hutschenre? Abt. pa?"
3	16	4	Faience	1	6	1650-1800			1		Blauwe versiering



Legenda

- sporen

Bodemlagen

- (sloot)demping
- klei met puin (plaatselijk venig)
- veraard veen met puin
- venig zand met puin
- zand (venig)
- zand met veel puin
- zand (sintels/slakken)

GBKN

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
00	01-07-2010	definitief	MY

OPDRACHTGEVER
Gemeente Landsmeer

PROJECTOMSCHRIJVING
Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)
Breekoever te Landsmeer

KAARTTITEL
Afzettingen

STATUS
concept

Tekenaar
I. Vossen

SCHAAL
1:300

PROJECTLEIDER
I. Vossen

FORMAAT
A4

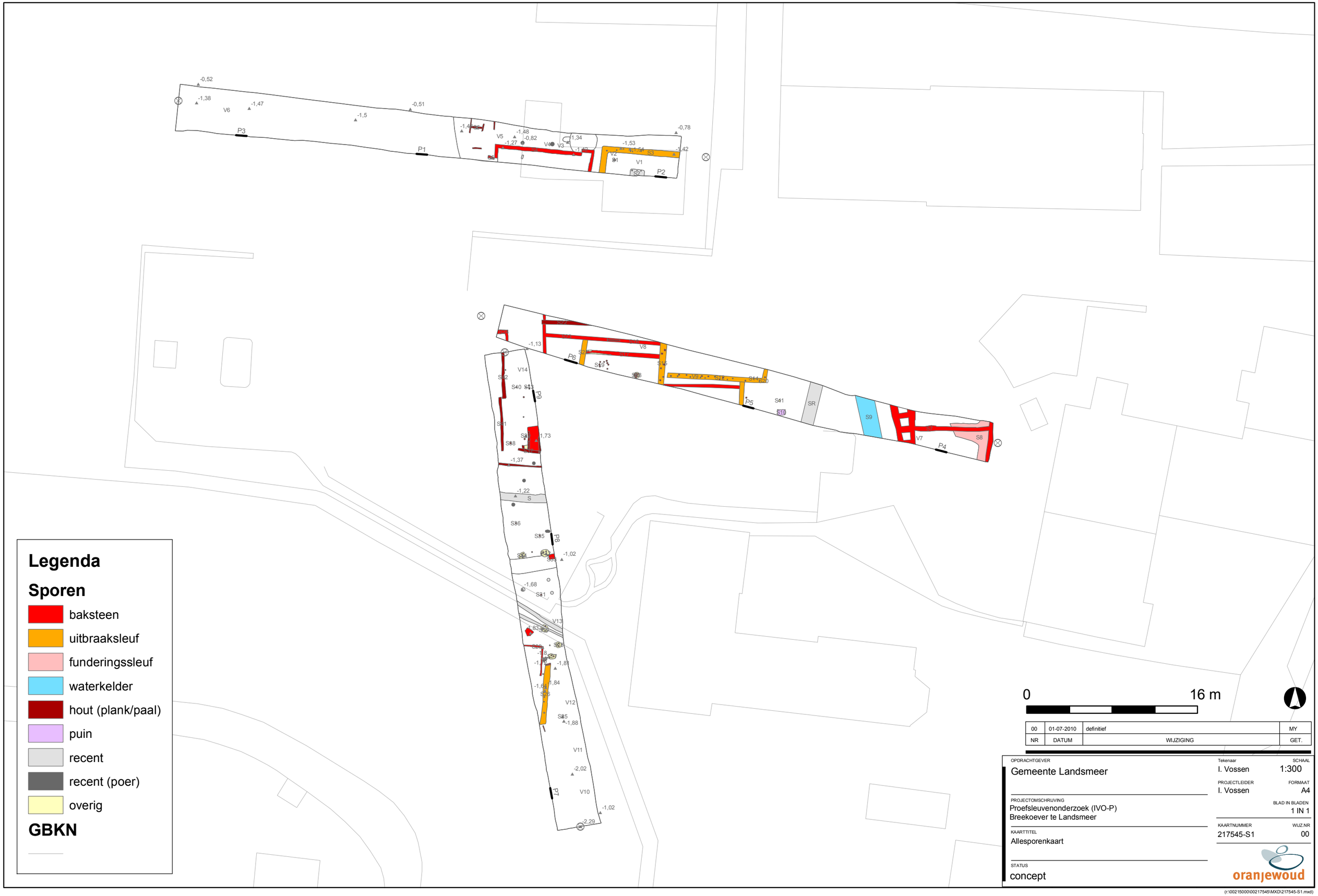
BLAD IN BLADEN
1 IN 1

KAARTNUMMER
217545-Bodem

WIJZ.NR
00

oranjewoud

(r:\00215000\00217545\MXD\217545-S1.mxd)


Legenda
Sporen
baksteen
uitbraaksleuf
funderingssleuf
waterkelder
hout (plank/paal)
puin
recent
recent (poer)
overig
GBKN
0
16 m
00 | 01-07-2010 | definitief | MY
NR | DATUM | WIJZIGING | GET.
OPDRACHTGEVER
Gemeente Landsmeer
PROJECTOMSCHRIJVING
Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)
Breekoever te Landsmeer
KAARTTITEL
Allesporenkaart
STATUS
concept
Tekenaar
I. Vossen
SCHAAL
1:300
PROJECTLEIDER
I. Vossen
FORMAAT
A4
BLAD IN BLADEN
1 IN 1
KAARTNUMMER
217545-S1
WIJZ.NR
00
oranjewoud
(r:\0021500\00217545\MXD\217545-S1.mxd)