



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Restauratie De Oostmolen

Rapportage
Archeologische
Monumentenzorg

206

De Oostmolen te Mijnsheerenland

*Archeologisch en bouwhistorisch onderzoek
in de gemeente Binnenmaas in maart 2011
J. van Doesburg, J.W. de Kort & G. Troost*

De Oostmolen te Mijnsheerenland

*Archeologisch en bouwhistorisch onderzoek
in de gemeente Binnenmaas in maart 2011*

J. van Doesburg, J.W. de Kort & G. Troost

Colofon

**De Oostmolen te Mijnsheerenland (gemeente Binnenmaas)
Archeologisch en bouwhistorisch
onderzoek in maart 2011**

Auteurs: J. van Doesburg, J.W. de Kort & G. Troost

Illustraties: M. Haars (BCL-Archaeological Support), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Opmaak en productie: uNiek-Design, Almere

ISBN/EAN: 9789057991967

© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, 2012

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

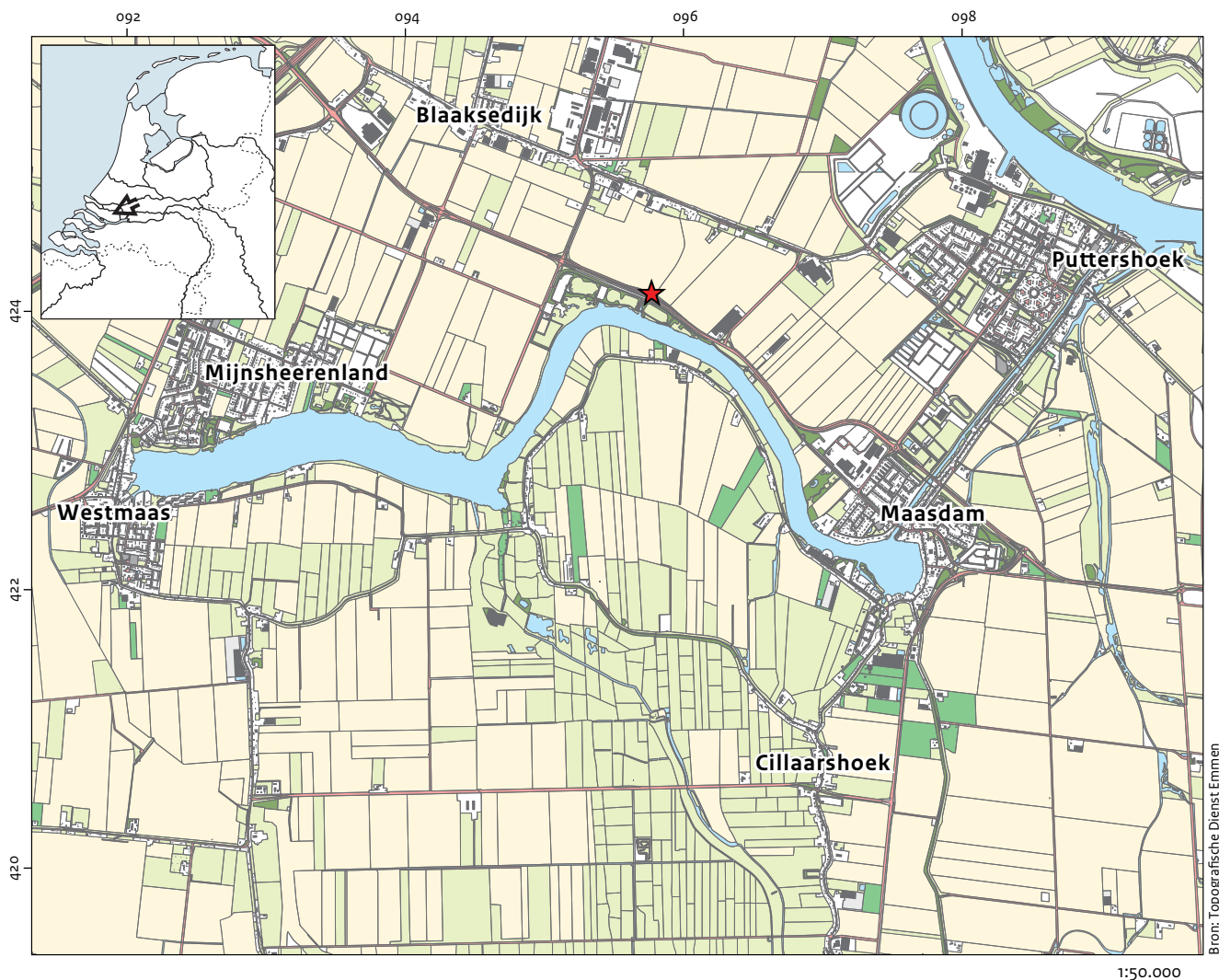
Postbus 1600

3800 BP Amersfoort

www.cultureelerfgoed.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	5
1.2	Uitvoering van het onderzoek	6
1.3	Administratieve gegevens	6
1.4	Archivering en documentatie	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Ligging van het onderzoeksgebied	9
2.2	Historische context	11
2.3	Gespecificeerde archeologische verwachting	11
3	Het archeologische veldonderzoek en de vraagstellingen	13
3.1	Doel en vraagstellingen	13
3.2	Methoden en technieken	13
4	Resultaten van het veldonderzoek	16
4.1	Booronderzoek	16
4.2	Gravend onderzoek	16
4.2.1	Inleiding	16
4.2.2	Vlak 1	17
4.2.3	Vlak 2	21
4.2.4	Vlak 3	22
5	Vondsten	31
6	Dendrochronologisch onderzoek	35
7	Beantwoording van de onderzoeksvragen	37
8	Conclusie en aanbevelingen	39
	Literatuur	40
	Bijlagen	41



Afb. 1. Ligging van het onderzoeksgebied.

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

De Oostmolen in Mijnsheerenland verkeert in een slechte staat. De buitenzijde van de molen is in 1969 grondig gerestaureerd, maar de constructie van de ondertoren en de koker dateren in essentie nog uit 1916. Vanwege de slechte staat is in 2009 door Adviesbureau Groen, Montfoort een restauratieplan opgesteld. Tijdens de uitwerking van het restauratieplan is gebleken dat de fundering van de molen niet stabiel is. Om inzicht te krijgen in de reden van deze instabiliteit is aan de buitenzijde van de fundering een kijkgat gegraven. Het profiel van het kijkgat wijst uit dat

de molen op 1 meter boven het huidige polderpeil gefundeerd is op een kleipakket. Dit pakket heeft onvoldoende draagkracht om het gewicht van de molen op te vangen. Omdat de omliggende waterlopen een stevigere ondergrond hebben, zakt de molen scheef. In het kader van de restauratie wordt de molen gedemonteerd. De houten ondertoren wordt verwijderd waardoor aan de binnenzijde van de veldmuren de funderingen kunnen worden versterkt. Gekozen is voor het aanbrengen van een betonplaat aan de binnenzijde van de gemetselde molenvoet. De plaat wordt gefixeerd door deze in te laten in het bestaande muurwerk. Hiertoe wordt een gedeelte van het muurwerk en de funderingen uitgehakt. Tevens worden er

enkele palen onder de betonconstructie geplaatst om de draagkracht te vergroten en wordt op de voet een scheg nieuw metselwerk aangebracht, zodat de ondertoren op een rechte muur komt te staan. De betonfundering komt volgens de vergunningaanvraag op circa 90 cm – Mv te liggen. Tijdens het onderzoek bleek dat de voorgenomen verstoring echter aanzienlijk dieper zou worden dan in de aanvraag stond vermeld. In plaats van 90 cm diepte moet tot het grondvlak binnen de funderingen tot ca. 180 cm – Mv worden ontgraven. In het recente verleden is de vloer 50 cm verhoogd, waardoor met een ontgravingsdiepte van ca. 180 cm ongeveer 130 cm in de oude bodem wordt gegraven. Gezien de aard en omvang van de ingreep is het een eenmalige gelegenheid om onderzoek te doen naar de opbouw van de fundering van de molen en eventuele voorgangers. Als er geen archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd, zullen ten

gevolge van de civieltechnische ingrepen mogelijk aanwezige archeologische resten ongezien verloren gaan.

1.2 Uitvoering van het onderzoek

Het veldwerk heeft plaatsgevonden van 8 maart tot en met 10 maart 2011. Het onderzoek bestond uit het documenteren en bergen van de aanwezige archeologische sporen die tevoorschijn kwamen bij het uitgraven voor de betonfundering.

Het onderzoek is uitgevoerd door Jan van Doesburg (senior onderzoeker Middeleeuwen en Nieuwe tijd, Wim Jong (veldtechnicus), Jan-Willem de Kort (senior veldarcheoloog) en Gerard Troost (medior specialist molens en waterbouwkundige constructies) (allen sector

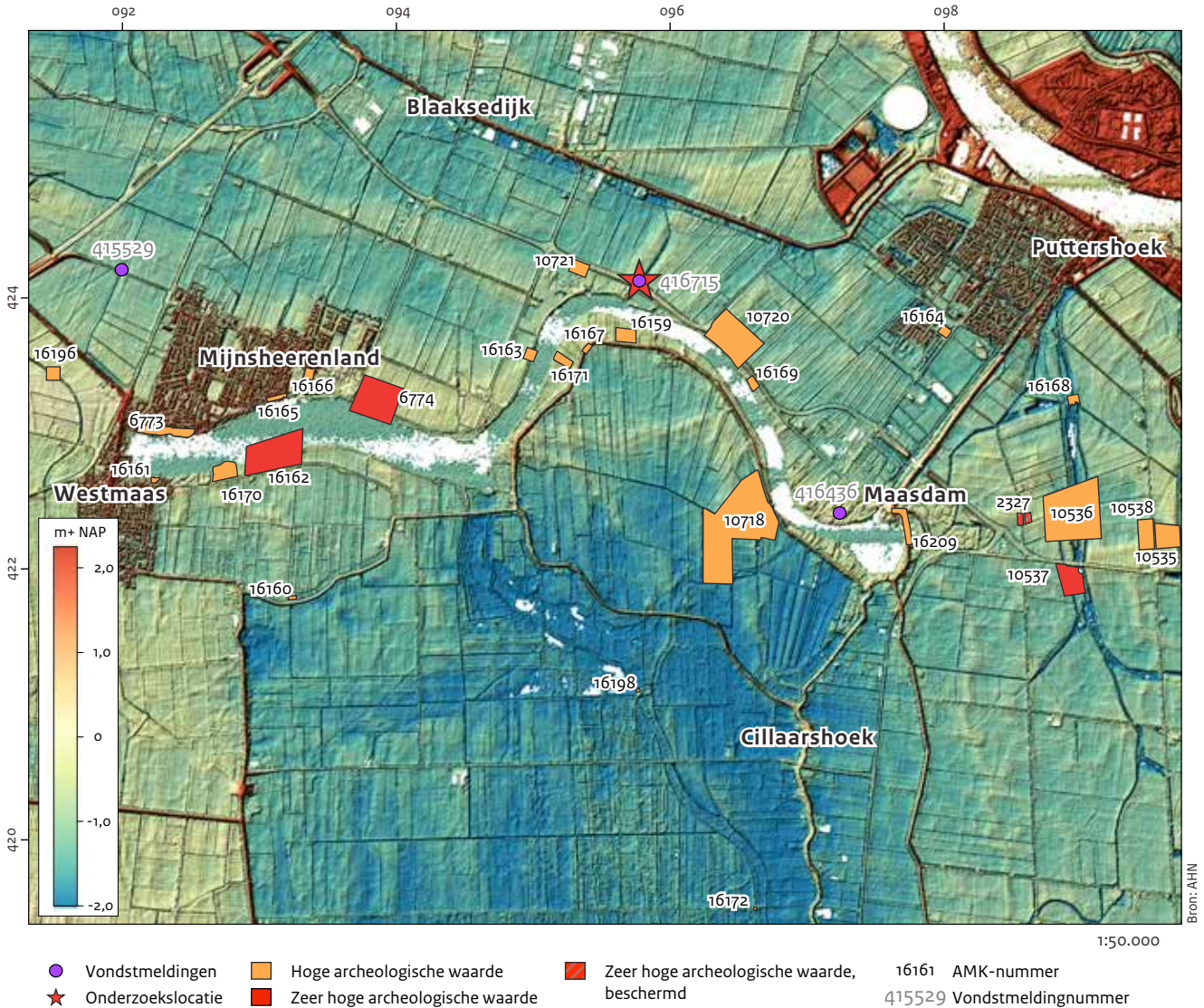
1.3 Administratieve gegevens

RCE-objectnaam	Mijnsheerenland Oostmolen (BMMO-11)
Onderzoeksmeldingsnummer	45046
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Binnenmaas
Plaats	Mijnsheerenland
Toponiem	Oostmolen
Kaartbladnummer	43F
Centrumcoördinaat	95-775/424.123
Coördinaten	ZW-hoek 95.791,97/424.122,42 NO-hoek: 95.781,41/424.120,68
Monumentnummer	30151 (gebouwd rijksmonument)
AMK-status	n.v.t.
Vondstmeldingsnummer	416715
Waarnemingsnummer	n.v.t.
Complextype	Molen (EIM)
Periode	Nieuwe tijd
Huidig grondgebruik	Bebouwd
Opdrachtgever	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Bevoegd gezag	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Opdrachtnemer	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Projectleiders	J. van Doesburg & G. Troost
Aanvang onderzoek	8 maart 2011
Einde onderzoek	10 maart 2011
Auteurs	J. van Doesburg, J.W. de Kort & G. Troost
Autorisatie	M.A. Lascaris

Kennis, RCE). De kraanmachine was in de kundige handen van Peter van Schaik. Daarnaast willen wij Camiel Damen en Paul Groen (Adviesbureau Groen) en Jan van Meerburg (Koninklijke Woudenberg) bedanken voor de prettige samenwerking gedurende het project.

1.4 Archivering en documentatie

De documentatie van het onderzoek is tijdelijk opgeslagen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en zal na afronding van het project worden overgedragen aan het provinciaal depot van Zuid-Holland. Het meetwerk is opgeslagen onder projectnummer 2011-002.



Afb 2. AMK en vondstmeldingen geprojecteerd op de AHN.

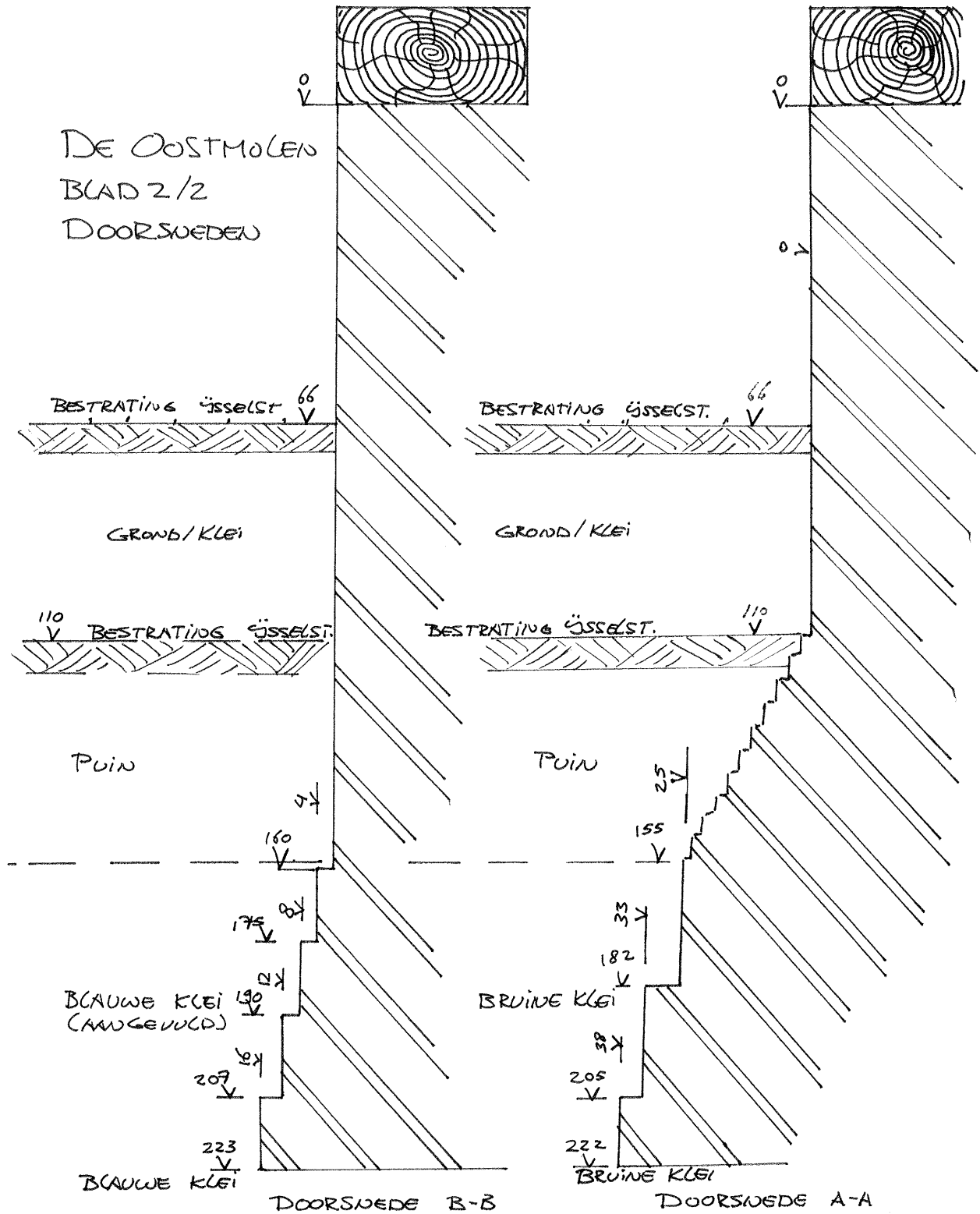
2.1 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de grens van het Zeeuws kleigebied (archeoregio 14), het Hollandse veen- en kleigebied (archeoregio 12) en het Utrechts-Gelderse rivierengebied (archeoregio 13). Hierdoor komen in het gebied zowel rivier- en zeeklei als veen voor.¹

De Oostmolen van Mijnsheerenland ligt in de Hoekse Waard. Dit gebied kent een turbulente genese die in het teken staat van de interactie tussen mens en water.² De afgelopen jaren is het inzicht in de genese van het gebied sterk toege-

nomen, mede door de werkzaamheden van de Stichting Oudheidkundig Bodemonderzoek Hoekse Waard. Op grond van de bevindingen van deze Stichting, aangevuld met de resultaten van onderzoek door archeologische bedrijven, kan de ontwikkeling van het gebied op hoofdlijnen worden geschetst. Vastgesteld kan worden dat de Maas tussen de Midden Bronstijd en Middeleeuwen zijn loop niet wezenlijk heeft veranderd. Vindplaatsen bevinden zich op beide oevers van de Binnenbedijkte Maas. Drastische veranderingen voltrokken zich in de Late Middeleeuwen. In de loop van de 13^e eeuw raakte de in de Hoekse Waard gelegen Maasarm als actieve rivierloop buiten gebruik. Ten hoogte van het huidige Maasdam werd in 1282 de rivier

¹ Zie Verbraeck & Bisschops 1971.
² Zie bijvoorbeeld Gouw 2002.



POLDERPEIL - 2.20 NAP 1m ONDER FUNDERING

Afb. 3. Profiel van de fundering aan de buitenzijde van de molen (bron: Groen 2009).

afgedamd. In de periode daarna wordt het gebied meermaals geteisterd door overstromingen en stormvloed. Zo loopt in 1288 het oostelijke deel van de Hoekse Waard onder water. De nederzetting Strijen wordt verplaatst naar de Waarddijk, waar het dorp nog steeds ligt. Ook de Sint Elizabethsvloed in 1421 heeft grote gevolgen voor de ontwikkeling van het gebied gehad. Gevolg van deze overstromingen was lokaal erosie en de afzetting van een kleidek. In het westelijke deel van de Hoekse Waard is het kleidek lokaal meer dan 4 meter dik. Op andere plaatsen is geen kleidek aanwezig. Om het water te keren werden in verschillende fasen dijken aangelegd. Ondergelopen gebieden werden na de Sint Elizabethsvloed ingepolderd. Het huidige landschap, met door dijken omsloten polders, is grotendeels na de Sint Elizabethsvloed, ontstaan.³

In de omgeving van Mijnsheerenland zijn vondsten uit Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend (zie afbeelding 2). Bij het onderzoek hoeven echter geen sporen te worden verwacht uit deze periode, omdat deze zich eventueel onder het dijklichaam zullen bevinden. De dijk zelf zal vermoedelijk dateren in de Late Middeleeuwen.

De Oostmolen heeft samen met de Westmolen eeuwenlang de polder Mijnsheerenland droog en bewoonbaar gehouden. Tot 1929 heeft de bemaling van de polder plaatsgevonden door beide wipmolens (de Oost- en de Westmolen). De Westmolen is in dat jaar afgebroken. De Oostmolen is daarentegen blijven bestaan.

2.2 Historische context

De vindplaats bestaat uit een op een dijk gelegen wipmolen en de daaronder gelegen archeologische resten. De dijk dateert in eerste aanleg uit de late middeleeuwen. Later is de dijk meermaals verhoogd. Volgens historische bronnen werd de polder Mijnsheerenland al bemalen rond 1514. Volgens een bewaard gebleven bouwbestek uit 1616 is op deze locatie sprake van een tweede molen. Het bouwbestek heeft betrekking op de huidige molen. De constructie van de ondertoren en koker dateert in essentie nog uit 1616. Het bovenhuis is in 1909 vernieuwd. Omdat er nooit ingrijpende restauraties hebben

plaats gevonden is de molen nog grotendeels authentiek.

Op het terrein heeft voorafgaande aan onderhavig onderzoek geen archeologisch onderzoek plaats gevonden. Wel is er in 2009 in het kader van het funderingsonderzoek een kijkgat gegraven aan de noordwestzijde van de muur van de molen. Hieruit blijkt dat er sprake is van twee bestratingniveaus: een op het huidige maaiveld en een op een diepte van 55 cm - Mv (afbeelding 3). Onder het tweede bestratingniveau bevindt zich een 50 cm dikke puinlaag. Daaronder is sprake van een pakket opgebrachte blauwe klei. In het oog moet worden gehouden dat deze waarneming gedaan is in verband met de problemen rond het verzakken van de molen en niet door in de fysische geografie of archeologie geschoolde krachten. Op de hoek van de fundering is een bakstenen stiep waargenomen, die op liggend hout is gefundeerd. Afgaande op deze waarneming wordt aangenomen dat de fundering uit op de hoeken geplaatste stiepen bestaat, waartussen later veldmuren zijn aangebracht.⁴ De exacte ouderdom van de waargenomen funderingsspooren is niet bekend.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het ligt in de verwachting dat er sporen aanwezig zijn die samenhangen met de inrichting van de huidige molen. Hierbij moet gedacht worden aan vloerniveaus, het onderwiel, een schouw, bedstee, toilet, kelder en keuken. Verwacht wordt dat de fundering uit bakstenen stiepen bestaat, waaronder mogelijk een houten fundering in de vorm van liggende planken is aangebracht. De dijk kan bestaan uit verschillende ophogingslagen. In het dijklichaam bevinden zich resten van een oude bestrating. Deze bestrating lijkt samen te hangen met de molen.

Bij het onderzoek moet rekening worden gehouden met het aantreffen van gereedschap dat samenhangt met de bouw en het onderhoud van de molen. Verder baksteenmateriaal en ander bouwmaterial, aardewerkscherven en objecten van andere materialen, zoals steen, metaal, en glas. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van voorwerpen van leer, gewei, been, ivoor en hout, hoewel vanwe-

³ Teixeira de Mattos 1925; Baars 1979.

⁴ Groen 2009.

ge de hoge ligging ten opzichte van het grondwater de verwachting niet erg hoog is dat dergelijke materiaal bewaard is gebleven. Met een houten fundering dient echter wel rekening te worden gehouden, evenals resten van een mogelijke voorganger. Indien er vloerniveaus aanwezig zijn, met name als deze van klei of leem zijn, kunnen hierin macroresten en pollen worden verwacht. De kans op de aanwezigheid van dierlijke resten, zoals slacht- en consumptieafval of complete skeletten, wordt gezien het complextype niet erg groot geacht.

Archeologisch relevante niveaus kunnen direct vanaf het huidige maaiveld worden verwacht. Aan de buitenzijde van de molen is sprake van een bestratingsniveau op 1.10 m – NAP. Daaronder bevindt zich een ca. 50 cm dik pakket

puin en daaronder een dik pakket opgebrachte, blauwe klei. Waarschijnlijk hangen al deze lagen samen met de aanleg van de huidige molen. De opbouw van het dijkpakket is onbekend.

De gaafheid van het complex is naar verwachting hoog. Er lijkt geen sprake te zijn van omvangrijke (sub)recente verstoringen. De conservering van anorganische materiaal is naar verwachting goed. In de kleiige bodem zullen aardewerk, glas, keramisch bouw materiaal, natuursteen en metalen objecten goed bewaard zijn. Hout is, gezien de vondst van constructiefout in het kijkgat, op grotere diepte aanwezig. In hoeverre dit en ander organisch materiaal boven het huidige grondwaterpeil bewaard is gebleven is niet duidelijk.

3 Het archeologische veldonderzoek en de vraagstellingen

3.1 Doel en vraagstellingen

De voorgenomen civieltechnische ingrepen bieden de mogelijkheid om een archeologisch onderzoek uit te voeren binnen de muren van de Oostmolen. Dit soort onderzoek is in ons land nog slechts enkele keren eerder uitgevoerd. In de meeste gevallen vinden opgravingen plaats naar lang geleden of recent gesloopte windmolens. Vanuit de hoek van de professionele archeologie was er lange tijd weinig belangstelling voor windmolens, zeker wanneer deze van post-middeleeuwse ouderdom waren. Uitgangspunt hierbij was dat onderzoek hiernaar weinig toevoegt aan de historische gegevens die daarover bekend zijn. Als er al onderzoek naar deze complexen werd gedaan, was dat meestal door amateurarcheologen of tijdens opgravingen naar resten en complextypen uit andere perioden.⁵ Op verschillende plaatsen zijn door de AWN en andere oudheidkundige verenigingen resten van verdwenen molens onderzocht.⁶ De laatste jaren is vanuit de professionele archeologie de belangstelling voor molens gegroeid⁷, met als gevolg dat er nu, zei het nog incidenteel windmolens, worden opgegraven. Toch verdwijnen nog steeds molenresten zonder archeologisch te zijn onderzocht.⁸ Gezien de geschetste onderzoeksgeschiedenis zal het niet verwonderlijk zijn dat onze kennis aangaande dit complextype nog sterk lacuneus is. In de betreffende hoofdstukken in de NOaA wordt evenwel nauwelijks aandacht besteed aan de kennisvragen op het gebied van (wind)molens en hun rol bij de vorming en inrichting van grote delen van het Nederlandse cultuurlandschap.⁹

Het doel van het onderzoek in de Oostmolen is meerledig.

In de eerste plaats dient het onderzoek inzicht te geven in de bouw- en gebruiksgeschiedenis van de molen en eventuele voorgangers, mede in relatie tot de aanwezige dijk. Levert het archeologische onderzoek een bijdrage hieraan?

Ten tweede heeft het tot doel methoden en technieken te ontwikkelen en te testen voor het doen van opgravingen naar dit specifieke complextype. Centraal daarbij staat de vraag: hoe moet een dergelijk object worden onderzocht? Tenslotte is het een voorbeeldproject voor wat betreft de samenwerking tussen de archeologen

en bouwhistorici binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, waarbij gebruik gemaakt wordt van de kennis en ervaring van beide groepen. De verwachting is dat deze samenwerking een duidelijke meerwaarde heeft.

In algemene zin past het onderzoek binnen het kader van NOaA-hoofdstuk 16 dat over West-Nederland in de Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd handelt. Hierin wordt onderzoek naar waterbeheer wel als aandachtspunt genoemd, maar geen specifieke aandacht besteed aan kennisvragen aangaande (wind)molens.¹⁰

Vanwege het ontbreken van voldoende relevante informatie over de vindplaats, zoals de resultaten van archeologisch vooronderzoek, heeft de vraagstelling een vrij basaal karakter. De vraagstelling is afgestemd op de hierboven geformuleerde doelstelling.

- Wat is de aard, omvang (voor zover kan worden vastgesteld), datering/ fasering van de aanwezige resten van de molen? Is er sprake van oudere voorganger(s), en zo ja waaruit bestaan deze en wat is hun ouderdom?
- In hoeverre zijn er vondsten die samenhangen met de bouw, onderhoud en het gebruik van de molen, en zo ja, wat is hun functie en ouderdom?
- Wat is de relatie tussen de molenresten tot andere mogelijk aanwezige resten, zoals bestratingniveaus, dijklichaam, etc?
- Wat is de landschappelijke context direct voorafgaande en ten tijde van het gebruik van de molen, voor zover kan worden vastgesteld?
- Welke methoden en technieken zijn geschikt om het binnenwerk van molens te onderzoeken?

3.2 Methoden en technieken

Voor het onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld op basis waarvan een Plan van Aanpak (PvA) is geschreven.¹¹ Op een aantal punten is afgeweken van deze documenten, vanwege veranderde inzichten in het veld of vanwege belemmeringen door omstandigheden. Deze mutaties worden hieronder toegevoegd.

⁵ Zo zijn bijvoorbeeld bij de grootschalige opgravingen naar het vroegmiddeleeuwse Dorestad in Wijk bij Duurstede in de periode 1969-1977 de resten van een laatmiddeleeuwse standaardmolen gevonden en onderzocht; zie Van Es *et al.* 1977, 19.

⁶ Zie bijvoorbeeld het onderzoek naar molen De Krijgsman in Uitgeest (Van Roon 1991).

⁷ Zie bijvoorbeeld Kleij 2010, 304-5.

⁸ Zie bijvoorbeeld Teters 2011, 126-8.

⁹ Zie Van Doesburg *et al.* 2007; Bult *et al.* 2009; Bazelmans *et al.* 2011.

¹⁰ Bult *et al.* 2009, 5.

¹¹ Respectievelijk Van Doesburg & De Kort 2011 en De Kort 2011.

Voorafgaand aan het gravend onderzoek zijn enkele boringen gezet rond de molen om een beeld te krijgen van de dikte en opbouw van het dijklichaam en een eventueel hierin te onderscheiden fasering. Daarnaast geven de boringen een beeld van de diepere ondergrond en de landschappelijke situering van de vindplaats.

Het gravend onderzoek heeft zich beperkt tot de geplande verstoring in het kader van de restauratiewerkzaamheden. Het werk bestond uit het verdiepen van het vloerniveau binnen de fundering van de molen. In tegenstelling tot de veronderstelde verstoringdiepte van circa 40 cm ten opzichte van de oude vloer, bleek tijdens de uitvoering binnen het fundament van de molen circa 130 cm ontgraven te moeten worden. Dit betekende dat tot aan de in het kijkgat vastgestelde basis van de fundering gegraven zou moeten worden, waardoor dit gat buiten de molen niet opnieuw hoefde te worden opengelegd. De opbouw van de fundering en de bodemopbouw kon nu namelijk aan de binnenzijde van de muren worden bestudeerd.

Het verdiepen van de vloer heeft niet, zoals in het PvE is gesteld, plaats gevonden in vier gelijke kwadranten. Het bleek, vanwege de ligging van het aanwezige muurwerk en de vloerniveaus, verstandiger de profielen te plaatsen op locaties waar deze de meeste informatie konden verschaffen over de stratigrafie van dit muurwerk en deze vloerniveaus.

Onder de huidige houten vloer bleek een oudere vloer van ijsselsteentjes te liggen. Deze vloer is verwijderd, nadat deze was vastgelegd door middel van foto's waarop punten zichtbaar zijn die zijn ingemeten met de Total Station. Het verband en steenformaat zijn op tekening genoteerd. Oudere vloerniveaus zijn op dezelfde wijze behandeld.

De boringen, vlakken en profielen zijn beschreven volgens de SBB 5.2 van NITG-TNO, waarin de lithologische beschrijving conform NEN5104 is gehanteerd.

De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een

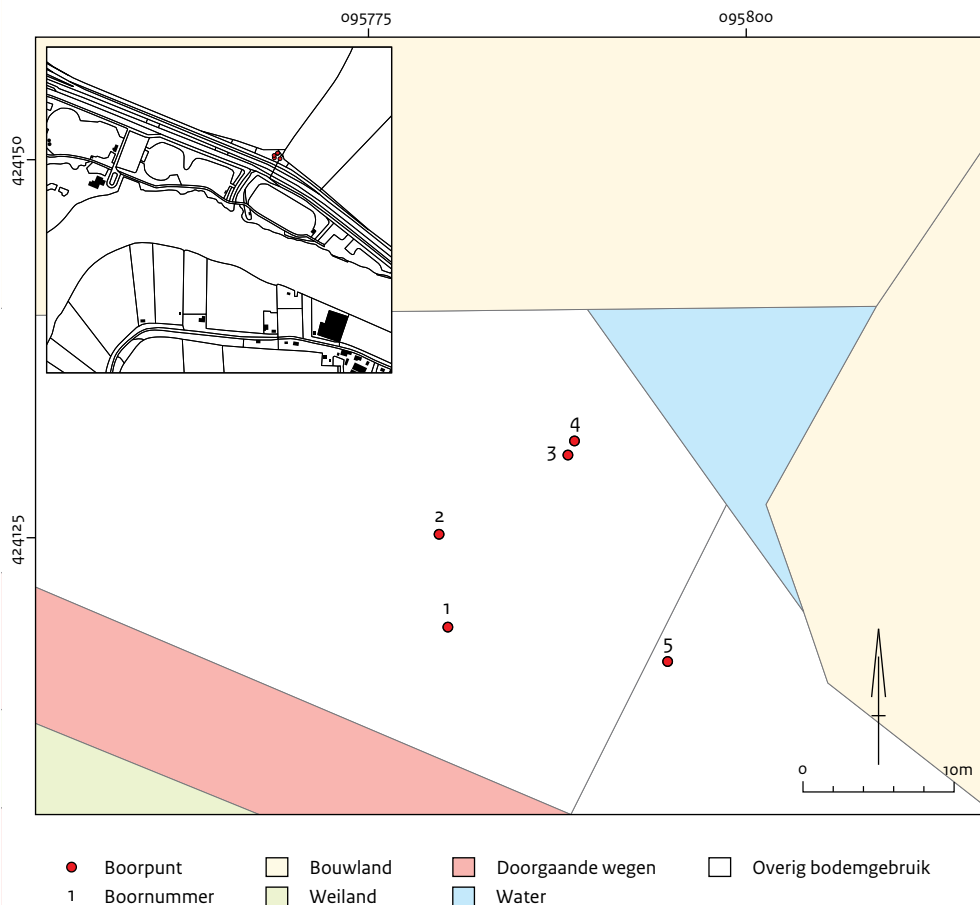
graafmachine met een vlakke bak, waarbij laagsgewijs is verdiept. Bij het verdiepen is intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector. Metaalvondsten zijn, vanwege de zeer grote aantallen en het idee dat de precieze locatie geen extra informatie zou opleveren, niet als puntlocatie ingemeten, maar laagsgewijs verzameld. Tevens is het stort afgezocht met de metaaldetector.

Muurwerk, vloerniveaus en andere sporen zijn op schaal 1:20 gedocumenteerd. Bij muurwerk zijn baksteenformaten, metselverband, versnijdingen en tiensteensmaten vastgesteld.

Vondsten zijn per spoorvulling verzameld. Uitzondering vormen puinlagen. Hiervan is de samenstelling gedocumenteerd (soort baksteen, plavuizen, tegels, pannen etc.), evenals de voorkomende formaten. Van alle soorten is ten minste een (zo compleet mogelijk) exemplaar geborgen.

Bij de nummering van de profielen zijn deze behandeld als vlakken: vlak 101 is het noordprofiel, vlak 102 het oostprofiel etc.

Voor het meetsysteem is gebruik gemaakt van een lokaal systeem. De afbeeldingen in dit rapport zijn gebaseerd op dit lokale systeem. Het 0/0-coördinaat (de linkeronderhoek) ligt op 95.781,409/424.120,681, het 7,50/7,58-coördinaat (de rechterbovenhoek) ligt op 95.791,967/424.122,415 in het Rijksdriehoekstelsel.



Afb. 4. Boorpuntenkaart.

4.1 Booronderzoek

Voorafgaand aan het gravend onderzoek is een kleinschalig booronderzoek uitgevoerd (afbeelding 4). Doel van het booronderzoek was inzicht krijgen in de landschappelijke context direct voorafgaande en ten tijde van het gebruik van de molen. Daarnaast dienden de boringen een beeld te geven van de dikte van het dijklichaam, de opbouw en een eventuele daarin aanwezige fasering.

In totaal zijn 5 boringen gezet met een maximale boordiepte van 4 m beneden maaiveld.

In boringen 1 tot en met 3 is, op een diepte van 0,50 tot 0,55 m beneden maaiveld, gestuit op een straat- of puinniveau. De opgeboorde baksteenfragmenten waren geel van kleur, hetgeen vermoedelijk wijst op ijsselsteentjes. Boven dit niveau is een pakket opgebrachte klei aangetrof-

fen met daarin enkele fragmenten puin.

In boring 4 bleek het wel mogelijk dieper te boren. Hier is een pakket opgebrachte klei aangetroffen. In het profiel is op een diepte van 0,50 m beneden maaiveld (0,49 m - NAP) de overgang van grijsbruine klei naar lichtgrijsbruine klei aanwezig. Op een diepte van 1,10 m beneden maaiveld (1,09 m -NAP) gaat de lichtgrijsbruine klei over in een iets minder siltige klei.

Vermoedelijk betreft het bij deze laatste laag geen opgebrachte kleipakket, maar de ongestoorde onderliggende natuurlijke bodem. Op 1,40 m beneden maaiveld (1,39 m -NAP) bevat dit pakket enkele ijzervlekken. Op 2,00 m beneden maaiveld (1,99 m -NAP) is sprake van oxidatie/reductieverschijnselen. Daarnaast zijn in dit pakket enkele zandlagen waargenomen. Op 2,20 m beneden maaiveld (2,19 m -NAP) is de klei volledig gereduceerd. Op 2,80 m beneden maaiveld (2,79 m -NAP) is een laag zwak humeuze, donkerblauwgrijze klei aangetroffen, die is geïnterpreteerd als verlandingsafzettingen van een

restgeul. Dit pakket is 20 cm dik. Hieronder is een kleilaag aangetroffen met daarin fragmenten hout. Deze laag is geïnterpreteerd als komafzettingen. Op 3,70 m beneden maaiveld (3,69 m –NAP) gaan deze komafzettingen over in sterk kleilig bosveen.

In boring 5 bleek een pakket van 0,90 m opgebrachte klei aanwezig te zijn met daarin enkele fragmenten bouwpuin. Op 0,90 m beneden maaiveld (0,60 m –NAP) is sprake van een 10 cm dikke, puinlaag die is opgebouwd uit fragmenten van ijsselsteentjes. Hieronder is een 50 cm dik pakket klei aangetroffen met daarin enkele mortelresten. Ook dit pakket kan worden geïnterpreteerd als opgebrachte grond. Op 1,40 m beneden maaiveld (1,10 m –NAP) is sprake van een laag lichtgrijsbruine sterk siltige klei. Vermoedelijk betreft het hier geen opgebrachte kleipakket, maar de ongestoorde onderliggende bodem. Dit niveau komt goed overeen met de waargenomen hoogte ten opzichte van NAP in boring 4. Op 1,90 m beneden maaiveld (1,60 m –NAP) zijn in dit natuurlijke pakket enkele ijzer-vlekken waargenomen. Op 2,10 m beneden maaiveld (1,80 m –NAP) gaat de sterk siltige klei over in zwak zandige klei met veel dunne zandlagen. Op dit niveau is eveneens sprake van oxidatie/reductieverschijnselen. Op 2,30 m beneden maaiveld (2,00 m –NAP) is de klei volledig gereduceerd. Op 2,60 m beneden maaiveld (2,30 m –NAP) is sprake van uiterst fijn zand. Deze laatste afzettingen zijn geïnterpreteerd als geulafzettingen. Op 3,2 m beneden maaiveld (2,90 m –NAP) is sprake van matig grof zand. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als beddingafzettingen. Deze liggen op een diepte van 3,30 m beneden maaiveld (3,00 m –NAP) erosief op een laag zwak humeuze klei met enkele fragmenten hout. Deze laatste afzettingen zijn geïnterpreteerd als komafzettingen.

De landschappelijke setting kan ook worden afgeleid uit de in het terrein aanwezige reliëfverschillen. Een blik op het AHN (afbeelding 3) laat zien dat de molen is gelegen boven een grofweg noordoost-zuidwest georiënteerde inversierug. In boring 4 zijn aanwijzingen gevonden voor kleilige en humeuze verlandingsafzettingen en in boring 5 is sprake van zandige geulafzettingen. Vermoedelijk ligt het westelijke deel van de molen boven de restgeul met een slappe vulling en het oostelijk deel op de beter gefundeerde geul-

afzettingen. Mogelijk draagt dit verschil in grondslag bij of is het de oorzaak van het verzakken van de molen in westelijke richting. De locatiekeuze van de molen is opmerkelijk: verwacht wordt dat de molen op een lage plek in de polder zou zijn aangelegd, waar al het water heen loopt, maar hiervoor is niet gekozen. De molen is gebouwd op een hoger gelegen inversierug. Vermoedelijk heeft de aanwezigheid van zandige afzettingen in de ondergrond bijgedragen aan de keuze voor deze locatie.

4.2 Gravend onderzoek

4.2.1 Inleiding

Tussen 8 en 10 maart heeft de opgraving plaatsgevonden. In totaal is 56 m² gedocumenteerd, maar in totaal is slechts circa 3 x 6,5 m (19,5 m²) door middel van gravend onderzoek bestudeerd.

Het onderzoek heeft plaats gevonden in de westelijke helft van het binnen de muren van de molen gelegen terreindeel. De oostelijke helft bestaat voor het overgrote deel uit de wielbak (spoor 20) en een naastgelegen goot (spoor 19). Deze zijn gedocumenteerd in vlak 1, waarna hier geen verder onderzoek heeft plaatsgevonden. Bij latere graafwerkzaamheden op 25 maart 2011 bleek direct onder de goot een oudere voorganger te zitten met een vergelijkbare constructie. Daarnaast is in de zuidoosthoek, tegen de wielbak, een gat aangetroffen van 0,5 bij 0,45 m en een diepte van circa 0,45 m (afbeelding 5).¹² De functie van dit gat is onduidelijk.

Tijdens het onderzoek zijn drie horizontale opgravingsvlakken gedocumenteerd. Het eerste vlak is het vloerniveau dat zichtbaar werd na het verwijderen van de huidige houten vloer. Bij aanvang van het veldonderzoek was de houten vloer al verwijderd. Dit houten vloerniveau heeft oorspronkelijk op circa 0,60 m +NAP gelegen. De vloer (vlak 1) onder de houten vloer bestaat uit gele ijsselstenen en oranje plavuizen en ligt op circa 0,00 tot 0,10 m +NAP. Vlak 2 is aangelegd op een derde vloerniveau dat bestond uit gele ijsselstenen en een onverharde vloer. Deze is aangetroffen op een diepte van ca. 0,60 m –NAP. Vlak 3 is aangelegd op een diepte die varieert

¹² Mondelinge mededeling J. Meerburg (uitvoerder civieltechnische werkzaamheden).



Afb. 5. Het gat naast de wielbak (foto: J. Meerburg).

tussen 1,00 en 1,20 m –NAP. Op deze diepte bevindt zich de basis van de fundering van de huidige molen. Op dit niveau zijn verder enkele stukken liggend hout aangetroffen.

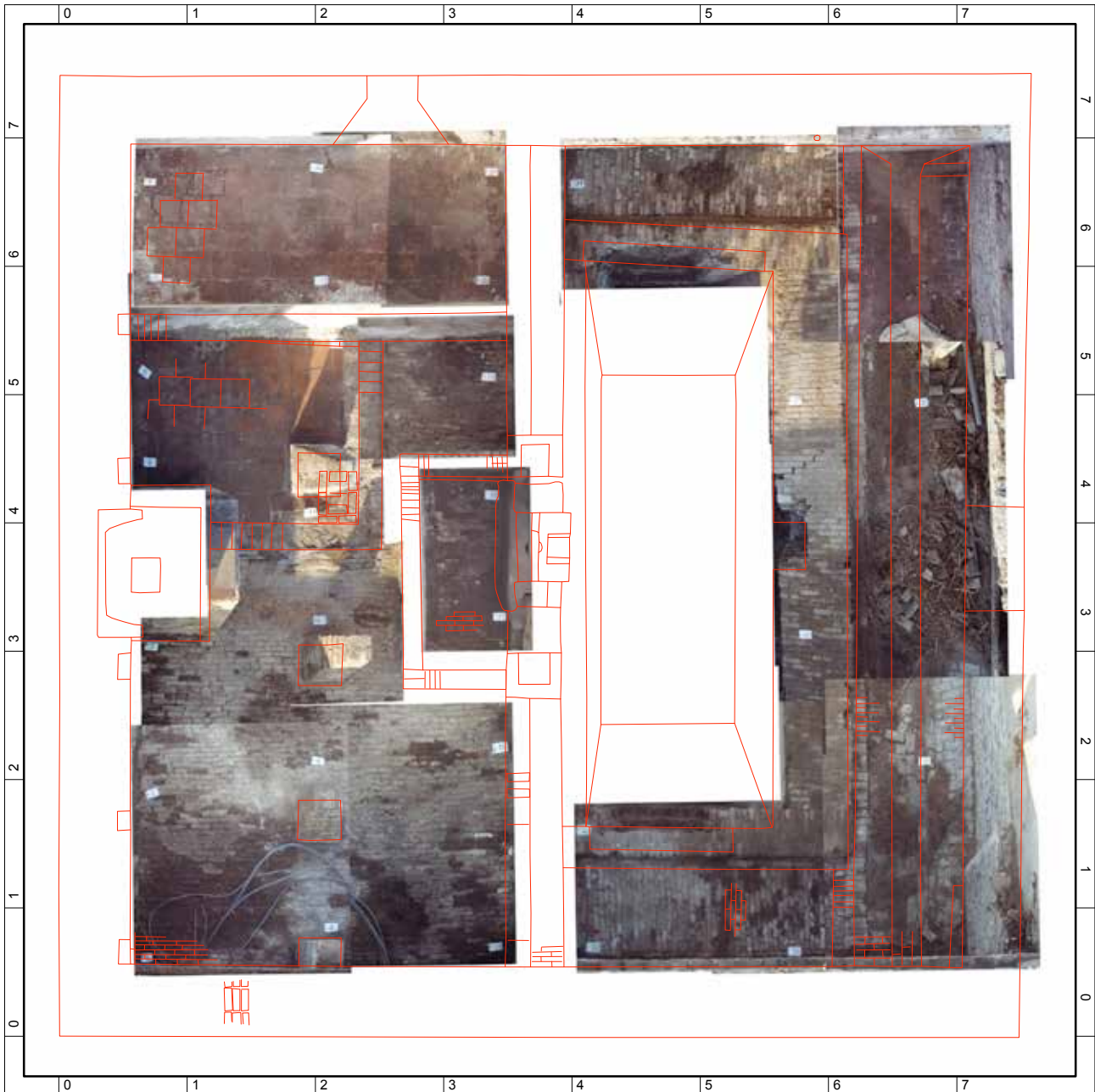
Op diverse plaatsen zijn profielen aangelegd en gedocumenteerd om inzicht te krijgen in de stratigrafische opbouw ter plaatse. Van het oorspronkelijk plan om de molen op te delen in vier segmenten is afgezien, vanwege de ligging van muurvlakken en aangetroffen vloerniveaus.

4.2.2 Vlak 1

Vlak 1 betreft het vloerniveau onder de voorafgaande aan het onderzoek verwijderde houten vloer. Dit niveau is volledig gefotografeerd (af-

beelding 6). De houten vloer werd gedragen door balken die rustten in balkgaten en op muren en enkele stiepen (afbeelding 7). Vier van dergelijke stiepen (spoor 2) zijn gevonden. De stiepen zijn opgebouwd uit zijn piramidevormig gemetselde ijsselsteentjes. De bovenkant van de stiepen ligt tussen 0,43 en 0,48 m +NAP. In het noordelijk deel van de molen heeft geen houten vloer gelegen. Dit kan worden afgeleid uit het ontbreken van stiepen en balkgaten.

Een smalle muur (spoor 10), opgetrokken uit ijsselsteentjes, vormt de scheiding tussen de houten vloer en een ondiepe kelder. De vloer van de kelder (spoor 11) bestaat uit oranje plavuizen van 22x22x4 cm. De plavuizen zijn in specie gelegd en rusten op een zandbed. De bovenkant van deze vloer ligt op 0,07 m +NAP. Tussen de oostelijke en de westelijke helft van

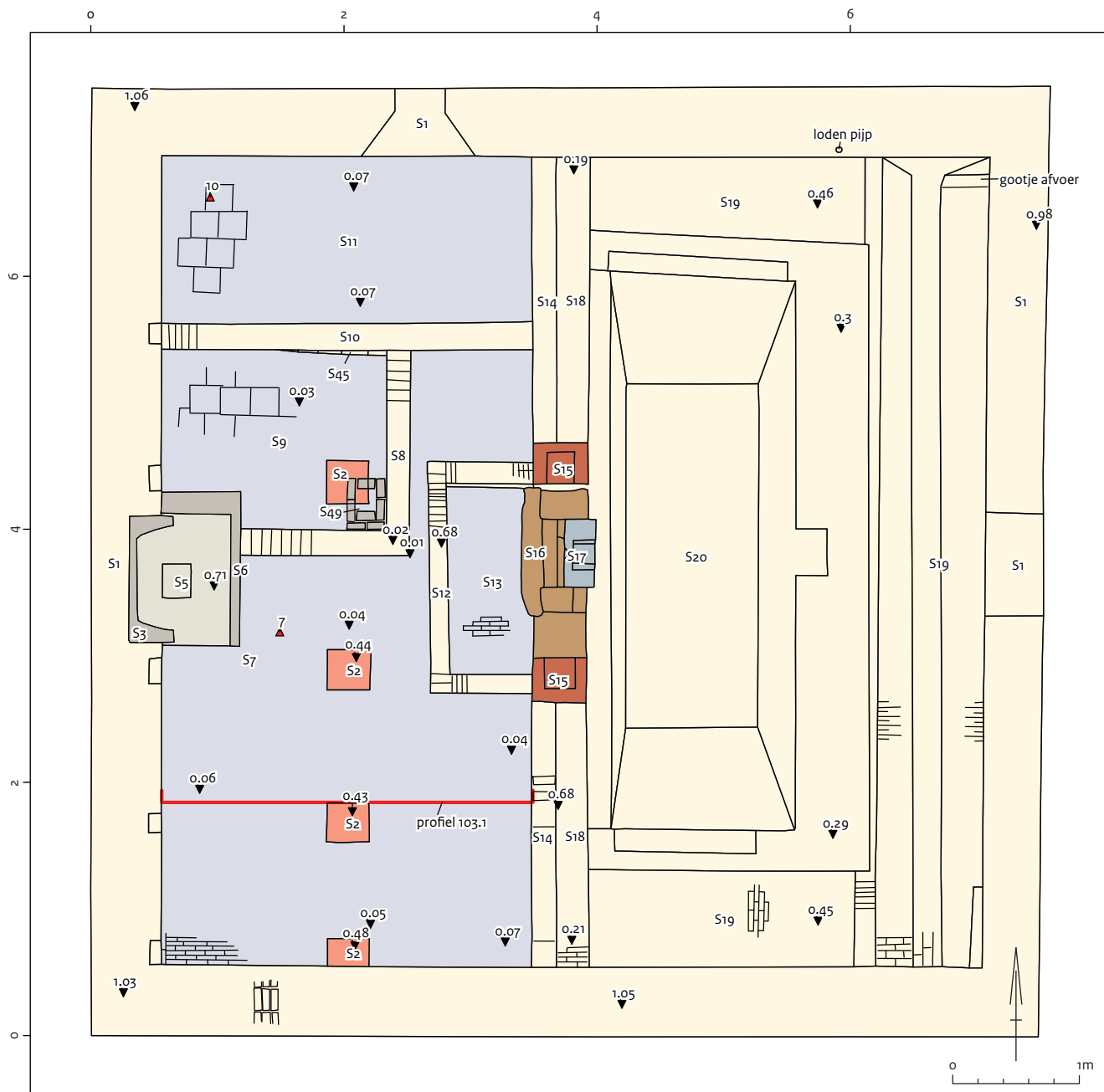


Afb. 6. Samengesteld beeld van de foto's van vlak 1.

de molen staat een 45 cm dikke muur (spoor 18). De bovenkant van deze muur ligt op 0,21 m +NAP. De muur is in een later stadium verhoogd. Op de muur staat een enkelsteens brede muur, waarvan de bovenkant op 0,68 m +NAP ligt (spoor 14). Beide muren zijn opgebouwd uit klinkendhard gebakken ijsselsteentjes. In dit muurvlak liggen twee hardstenen blokken waarop de schaarstijlen staan (spoor 15). Deze hebben daarnaast een kerende functie van de wateras.

Daartussen ligt een uit eikenhout gemaakt steenbed (spoor 16) met daarin een lagerschaal (spoor 17). Om deze constructie is een enkelsteens muurtje gebouwd (spoor 12) waarbinnen zich een vloertje bevindt (spoor 13). De vloer bestaat uit los gelegde ijsselsteentjes.

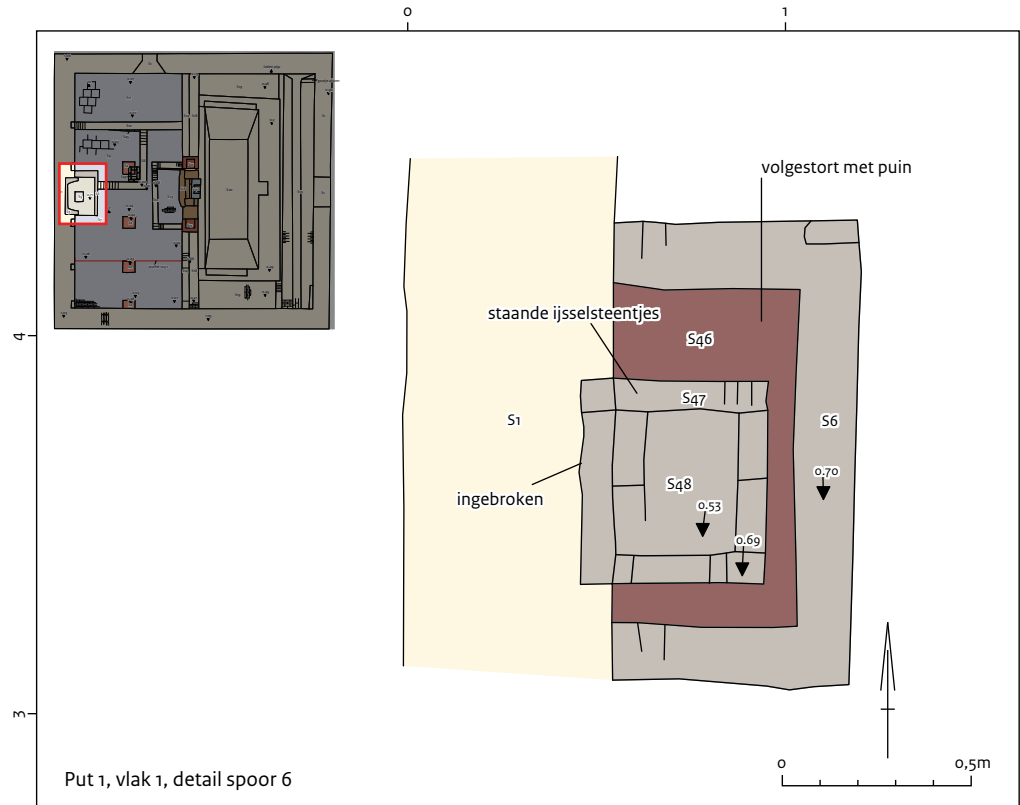
Aan de binnenzijde van de westelijke veldmuur heeft een haard gezeten (spoor 5). De haard bestaat uit een schouw (spoor 3) die betegeld is



Afb. 7. Put 1, vlak 1.

met witte tegels (spoor 4) van 13x13x0,8 cm. De tegels betreffen vermoedelijk recent "restauratie"-werk. De haard is gefundeerd (spoor 6) op gele ijsselsteentjes. Deze fundering rust op twee vloeren (sporen 7 en 9) en een gedeeltelijk afgebroken muur (spoor 8). Op deze fundering lag een stalen plaat met daarin een

gat van 20x25 cm. Het gat was dichtgesmeerd met cement. Na het verwijderen van de stalen plaat bleek onder het dichtgesmeerde gat een haardplaat (spoor 47) te liggen van 30x40 cm en een diepte van ca. 15 cm diep (afbeeldingen 8 en 9). De haardplaat was gevuld met zand. De rand van de haardplaat bestond uit op zijn kant



Haard Muur
 Stortlaag S1 Spoornummer

0.05 Hoogtemaat

Afb. 8. De haardplaats onder de stalen plaat.



Afb. 9. Put 1, vlak 1: detail schouw.

geplaatste met mortel aan elkaar bevestigde ijsselsteentjes en het vloertje uit los gelegd liggende ijsselsteentjes. De ruimte tussen de fundering van de haard en de oudere haardplaats was volgestort met zand en puin (spoor 47).

De haard is vermoedelijk zowel ten tijde van de houten vloer als de oudere bakstenen vloer in gebruik geweest, getuige de brandsporen op de oudere vloer. Deze vloer bestaat uit op hun kant geplaatste ijsselsteentjes in halfsteens verband (spoor 7). De brandsporen lopen niet door onder de fundering van de haard, hetgeen betekent dat de brandsporen niet van een oudere haard afkomstig kunnen zijn.

In de zuidoosthoek van de met plavuizen verharde vloer (spoor 9) bleek een vergelijkbaar haardplaatsje aanwezig te zijn (spoor 49). De diepte hiervan bedroeg eveneens ca. 15. De afmetingen waren circa 15x15 cm. De haardplaats was opgebouwd uit ijsselsteentjes, die als gevolg van verhitte poreus waren geworden (afbeelding 10).

Oorspronkelijk heeft rond de plavuizen vloer een muur gestaan (spoor 8). Deze is echter afgebroken tot vloerniveau. Vermoedelijk betreft het een stookhok zoals onder andere bekend is van de Zandwijkse molen (afbeelding 11).¹³ De afme-

tingen van dit stookhok bedroegen oorspronkelijk circa 2 x 1,5 m. Een dergelijke kleine ruimte was snel warm te stoken.

4.2.3 Vlak 2

Bij het verdiepen naar het tweede vlak bleek het stookhok ter hoogte van sporen 8 en 9 oorspronkelijk groter geweest te zijn (afbeelding 12). Deze was verkleind door een tussenmuur te plaatsen (spoor 45) en het noordelijk deel van de muur (spoor 8) weg te breken. Oorspronkelijk was het stookhok circa 2 x 3 m. Dit komt beter overeen met de situatie zoals bekend is van de Zandwijkse molen (zie hierboven). Binnen het stookhok is op 0,59 m –NAP een restant van een vloerniveau aangetroffen dat bestond uit op zijn kant geplaatste ijsselsteentjes in halfsteens verband (spoor 32). In de zuidoosthoek is in de onverharde vloer een concentratie verbrande klei, houtskool en pijpensteeltjes aangetroffen (vondstnummer 9). Dit spoor is geïnterpreteerd als een haardplaats (spoor 30). Opvallend is de overeenkomstige situering op het circa 0,6 m hogere vloerniveau. Bij het verdiepen bleek dat de buitenzijde van het stookhok net afgevoegd



Afb. 10. De haardplaats in het stookhok.

¹³ Zoetmulder et al. 1974, 121.



Afb. 11. Het gemetselde stookhok in de ondertoren van de Zandwijkse molen (bron: Zoetmulder *et al.* 1974, 121).

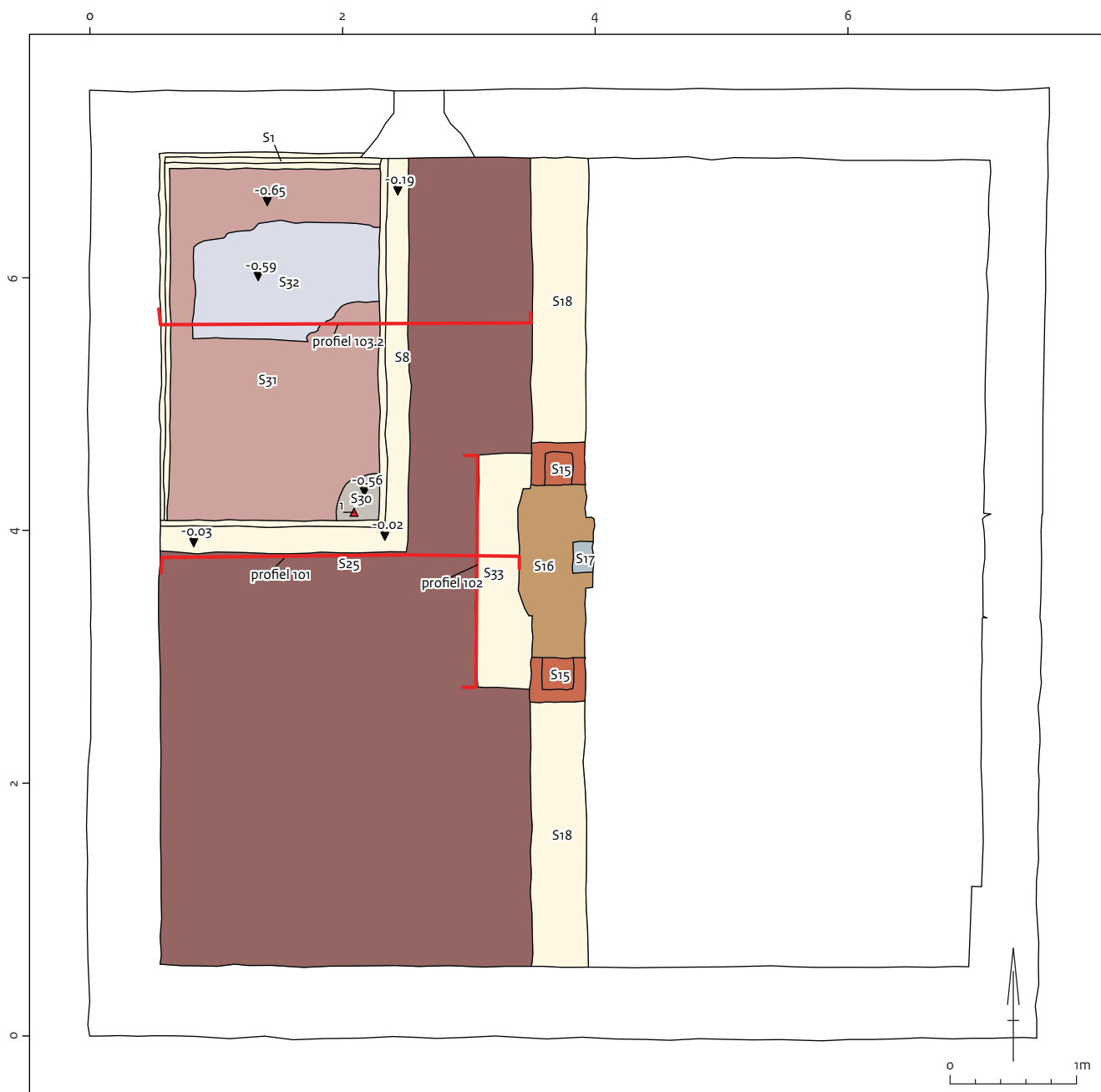
was tot circa 3 steenlagen boven de fundering. De onderzijde van de fundering van de muur ligt op circa 0,60 m –NAP en ligt vrijwel gelijk met de binnen de muur gelegen vloer. Buiten het stookhok is de vloer niet noemenswaardig verhard. Enkele vloerniveaus zijn echter wel waargenomen (afbeelding 14). Het betreft hier een laag met veel mortel- en houtskoolresten (spoor 27) die met name direct rond sporen 8 en 33 zijn aangetroffen. Vermoedelijk hangt deze samen met het metselen van de muur van het stookhok (spoor 8).

Bij het (gedeeltelijk) slopen van het stookhok zijn de vrijgekomen bakstenen buiten het stookhok gebruikt om de vloer te verhogen (spoor 25). In dit pakket zijn een pijpsteeltje (17^e eeuws) en enkele stukken ijzer gevonden (vondstnummer 5). Direct onder de latere vloer zijn een pijpenkop, een fragment roodbakend aardewerk (beide 18^e eeuws) en enkele fragmenten ijzer gevonden (vondstnummer 4). Binnen het stookhok

is de verhoging gerealiseerd met klei met aanzienlijk minder puin (afbeelding 13: spoor 44).

4.2.4 Vlak 3

Voor de aanleg van het derde vlak zijn vooraf twee profielen gedocumenteerd (afbeeldingen 16 en 17). Hieruit bleek dat zich onder de afbraaklaag (spoor 25) een ophogingslaag bevindt (spoor 26). De ophogingslaag is op te delen in een pakket geoxideerde klei (vulling 1) en een pakket gereduceerde klei (vulling 2). Beide pakketten bevatten opvallend veel spijkers (vondstnummers 6, 8 en 12 t/m 14). Daarnaast zijn in het pakket fragmenten vuursteen, bot en aardewerk aangetroffen. Het merendeel van het materiaal kan gedateerd worden tussen de 14^e en 16^e eeuw. Onder de vondsten bevinden zich 3 fragmenten van een natuurstenen lager en 3 kamnagels.



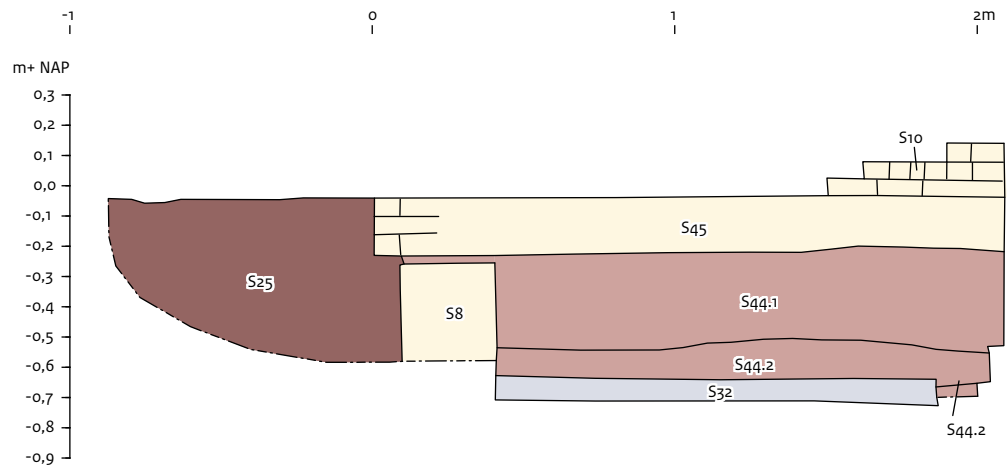
Goot	Muur	Stortlaag	Vloer?	7 Vondst	Gedocumenteerd
Haard	Muursteen	Ophogingslaag?	S1 Spoornummer	0.05 Hoogtemaat	profiel
Hout	Metaal	Tegels?			





Afb. 12. Put 1, vlak 2.

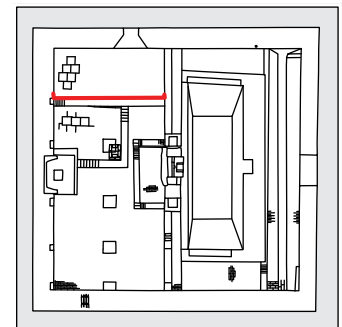
Deze vondsten hangen duidelijk samen met onderdelen van een molen.

In (of onder) het pakket opgebrachte grond zijn een groot aantal stukken hout aangetroffen (afbeeldingen 15, 17 en 18). De grootte van de stukken hout varieert van een dunne kleine plank tot balken van 1x0,4x0,25 meter. Enkele van de

meer substantiële stukken hout liggen in een rij (spoornummers 21, 22, 23, 37 en 42). Drie balken zijn meegenomen voor dendrochronologische datering (spoornummers 21, 22 en 23 respectievelijk vondstnummer 1, 2, en 3). De resultaten hiervan worden besproken in hoofdstuk 6.



- | | | | |
|---|---------------|---|-------------|
|  | Ophogingslaag |  | Vloer |
|  | Stortlaag | S1 | Spoornummer |
|  | Muur | | |



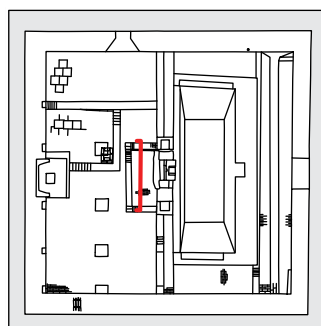
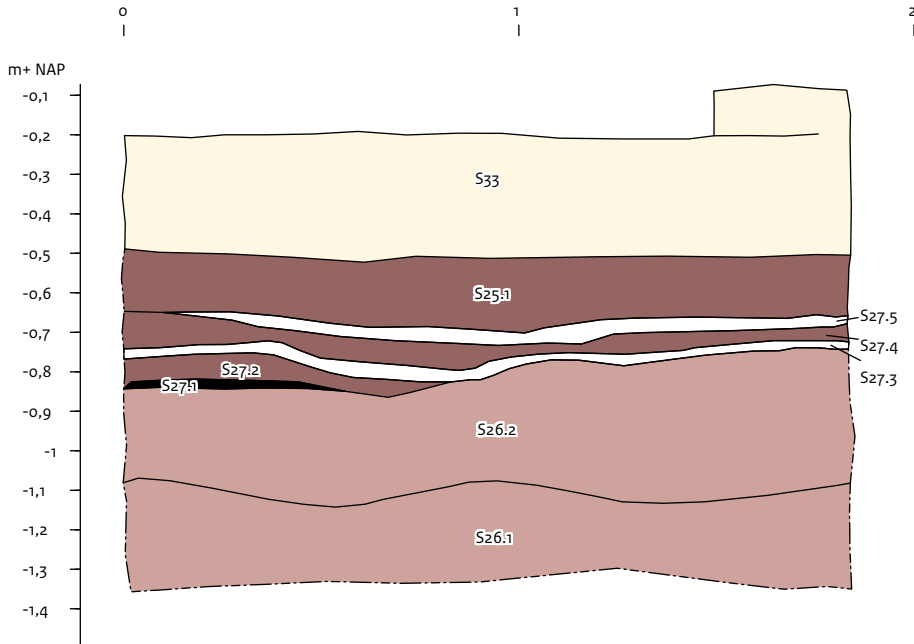
Afb. 13. Put 1, zuidprofiel (vlak 103.2) ter hoogte van het stookhok.

De basis van de fundering van spoor 1 is vastgesteld op circa 1,0 m –NAP. Onder deze fundering zijn op de hoeken houten balken (platen) vastgesteld die onder een hoek van 45 graden zijn neergelegd (sporen 34 en 43). Deze plaatfundering lijkt niet onderheid te zijn, hoewel dit slechts gecontroleerd is door een pen van circa 30 cm onder de plaat te steken. Het bleek niet mogelijk deze balken te bemonsteren voor dendrochronologische datering. Op basis van, voor de constructie niet functionele, inkepingen kon worden vastgesteld, dat het hier om hergebruikt hout gaat (afbeelding 18).

Uit vergelijking van de hoogte ten opzichte van NAP van de basis van de fundering met de omliggende boringen en het daar geconstateerd

oud oppervlak, blijkt dat de fundering is gelegd direct op het oud oppervlak. Opvallend is het verschil in reductie van de grond binnen en buiten de molen. Binnen de molen is de reductiegrens vastgesteld op circa 90 cm –NAP. Buiten de molen ligt deze grens op circa 200 cm –NAP. Het is onduidelijk hoe dit verschil is veroorzaakt. Mogelijk zit onder het gereduceerde pakket klei in de molen nog een pakket geoxideerde klei. Deze mogelijkheid is niet onderzocht in het veld. Na het afronden van het gravend onderzoek kon de binnenzijde van de fundering goed bestudeerd worden (afbeelding 19). Hier kon niet uit worden afgeleid dat de molenvoet bestaat uit meerdere fasen. De theorie dat de molen oorspronkelijk op 12 gemetselde stiepen heeft bestaan kon daarom niet onderschreven worden.¹⁴

¹⁴ Groen 2010, 2.

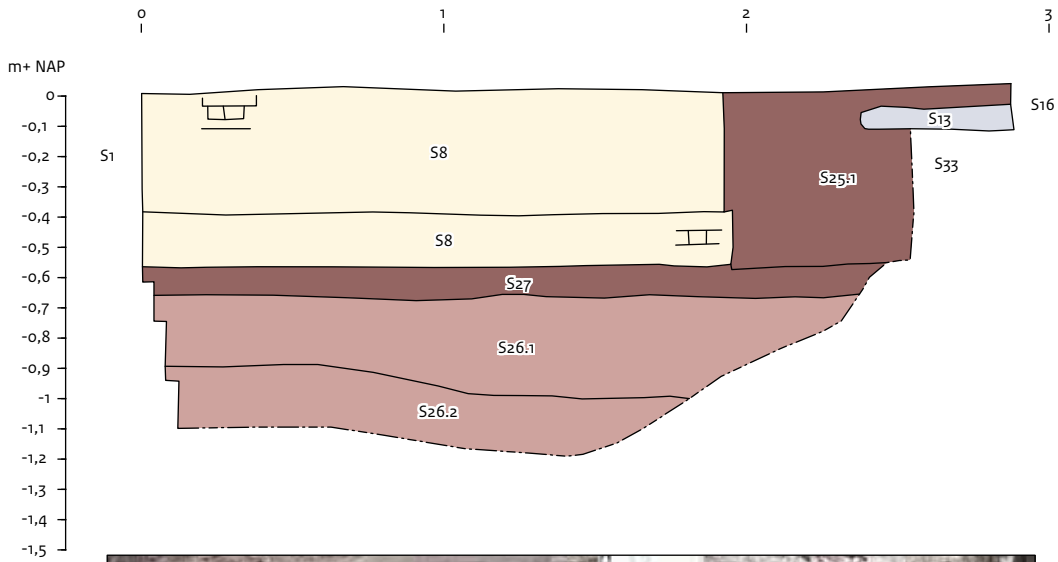


Afb. 14. Put 1, oostprofiel (vlak 102), ter hoogte van spoor 33.

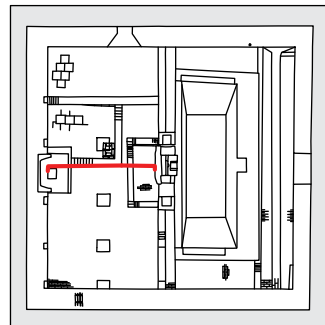


- | | | | | |
|---------------|--------|-----------|-------------------|-------------|
| Goot | Hout | Muur | Vondst Hoogtemaat | Spoornummer |
| Ophogingslaag | Metaal | Muursteen | | |

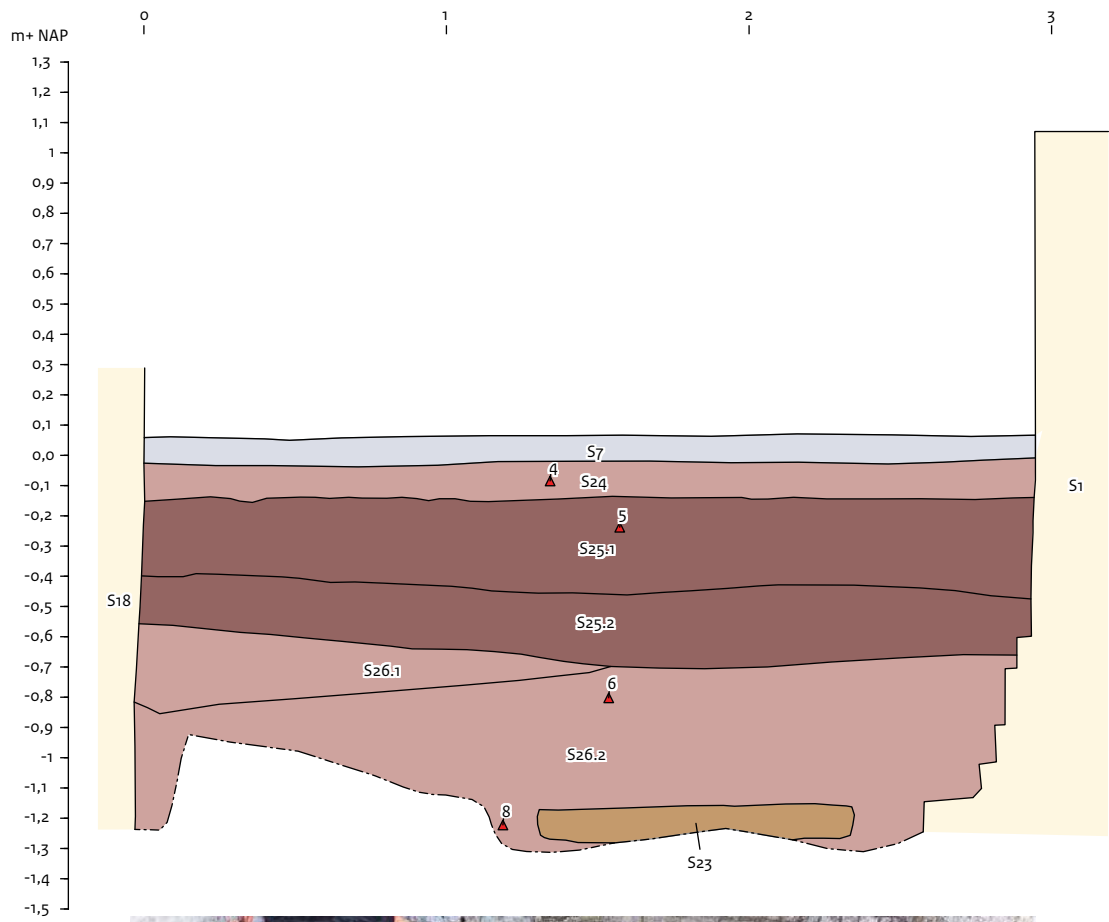
Afb. 15. Put 1, vlak 3.



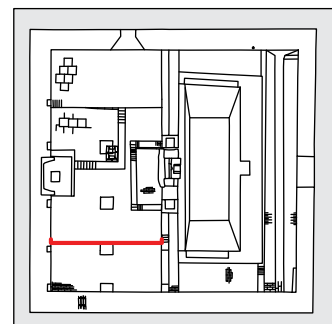
- Ophogingslaag
- Stortlaag
- Muur
- Vloer
- S1 Spoornummer



Afb. 16. Put 1, noordprofiel (vlak 101).



- Ophogingslaag
- Stortlaag
- Muur
- Vloer
- Hout
- S1 Spoornummer
- 4 Vondst



Afb. 17. Put 1, zuidprofiel (vlak 103.1).



Afb. 18. Plaatfundering in de hoeken van het muurwerk.



Afb. 19. Zuidwestelijke binnenzijde van de fundering. Van een gefaseerde ophoging van de fundering lijkt geen sprake.

Het onderzoek heeft gezien het relatief beperkte karakter van de ingreep een beperkte hoeveelheid vondsten opgeleverd.

Het merendeel van de vondsten bestaat uit metalen objecten die met een metaaldetector zijn opgespoord. Daarnaast is er een klein aantal scherven en botfragmenten geborgen, benevens enkele stukken keramisch bouw materiaal. In de onderstaande paragraaf worden de belangrijkste vondsten per materiaalsoort gepresenteerd.

Aardewerk

Uit de lagen binnen de molenfunderingen komt een klein aantal aardewerkscherven. Het gaat overwegend om roodbakkerd aardewerk met loodglazuur waaraan in een aantal gevallen slib aan de binnen- of buitenzijde is toegevoegd (in totaal 66 scherven, zie tabel 1). Onder de randen bevinden zich verschillende fragmenten van grappen met een of twee worstoren en een fragment van een kom. De vondst van een uitgeknepen pootje wijst eveneens op de aanwezigheid van grappen. Grijsbakkend aardewerk is met zeven scherven vertegenwoordigd. Randen ontbreken, zodat er geen uitspraak kan worden gedaan over de voorkomende potvormen of typen. Er is een scherp witbakkend aardewerk met loodglazuur gevonden en een scherp steengoed met ijzerengobe en zoutglazuur.

De meeste vondsten kunnen globaal in de periode 14^e-16^e eeuw worden gedateerd. Enkele scherven, waaronder de scherp steengoed, dateren mogelijk uit de 17^e eeuw. Een scherp van een grape met lintoor dateert uit de 18^e eeuw.

Overig aardewerk

Tot deze materiaalsoort kunnen een pijpensteel met rouletteversiering en een pijpenkop met het hielmerk een gekroonde WI.¹⁵ Op basis van de ovoïde vorm van de ketel kan de pijpenkop in de 18^e eeuw worden gedateerd.¹⁶

Keramisch bouw materiaal

Deze materiaalsoort bestaat uit baksteenpuin, tegeltjes en een plavuis. Bij de eerste groep gaat het om zogenaamd ijsselsteentjes (16x7x3,5 cm). De aanwezigheid van beroetingsporen doet vermoeden dat het steentje afkomstig is uit een haardplaats. Dergelijke haardplaatsen zijn bij de opgraving gevonden (Zie hoofdstuk 4). De plavuis is vervaardigd van roodbakkerd klei en is in de hoeken voorzien van kleine gaatjes. Deze gaatjes zijn het gevolg van de wijze waarop de plavuisen in de oven werden gestapeld. De plavuis is 22x22x4 cm. Er zijn fragmenten van twee wandtegels van witbakkende klei met tinglazuur gevonden, waarvan een gezien het glazuur van recente datum is. De tweede tegel is iets ouder, maar mogelijk niet ouder dan de 19^e eeuw.

Metaal

Met de metaaldetector is een groot aantal metaalvondsten verzameld. Het gaat hierbij voor het grootste deel om ijzeren handgesmede nagels van variabele grootte en dikte. De gemiddelde lengte van de nagels met kop is 7,1 cm. De langste complete nagel is 19,0 cm en de kortste 3,0 cm. De langste nagels zijn 15 cm lang en 11-12 cm dik. Een deel van de nagels is krom geslagen of getrokken. Andere zijn recht. Bij een deel ontbreekt de kop. Bij andere ontbreekt de punt. De vorm van de kop varieert van rond tot onregelmatig of hoekig.

Behalve nagels zijn er ook enkele ijzeren strips of beslagplaten met een of meerdere ronde of vierkante nagelgaten, soms eindigend in een oog (vondstnummers 6, 9, 12, 14 en 15; afbeelding 20), een ijzeren ring (vondstnummer 14), drie ijzeren kamnagels en een fragment van een vierde (vondstnummers 5, 14 (twee keer) en 12; zie afbeeldingen 20, 21 en 22) en een mogelijk ijzeren lepelboor (vondstnummer 11) geborgen (afbeelding 23).

Tabel 1: Aardewerk uit de periode Middeleeuwen/Nieuwe tijd, aantallen randen, wanden en bodems.

	rand	wand	bodem	totaal
Steengoed	0	1	0	1
Roodbakkend	8	56	2	66
Witbakkend loodgl.	0	1	0	1
Grijsbakkend	0	6	1	7
Totaal	8	64	3	75

¹⁵ Dit hielmerk ontbreekt bij Duco 1982.

¹⁶ Duco 1982, 111.



Afb. 20 Vondstnummer 14: enkele van de vele ijzeren objecten uit de kleilaag onder de molen, waaronder een complete en een fragment van een kamnagel (rechts).



Afb. 21 IJzeren kamnagel (vondstnummer 5).



Afb. 22 IJzeren kamnagel (vondstnummer 12).



Afb. 23 IJzeren lepelboor (vondstnummer 11).

De ijzervondsten kunnen worden toegeschreven aan een houten voorganger van de huidige molen. De nagels zijn afkomstig uit de balken waaruit de voorganger van de huidige molen was opgebouwd en het loopwerk. De kamnagels zijn gebruikt om de kammen van het kamrad vast te zetten (zie afbeelding 24).

De kwaliteit van de metaalvondsten varieert van goed tot sterk gecorrodeerd. Een deel van de voorwerpen heeft zware corrosiekorsten waarin kalkdeeltjes zijn opgenomen. De conserveringsstaat lijkt het gevolg te zijn van de laag waaruit de metaalvondsten zijn geborgen. Het materiaal uit de bovenste puinrijke lagen is minder goed geconserveerd dan het materiaal uit de daaronder gelegen kleiige (gereduceerde) lagen.

Natuursteen

Naast een onbewerkt stuk vuursteen zijn binnen de molen enkele stukken steen met een concaaf gladgeslepen zijde gevonden (vondstnummers 12 en 14). Enkele stukken bevatten mortelresten. De stenen lijken deel te hebben uitgemaakt van

een natuurstenen lager waarin een houten as heeft gedraaid.

Zoologische resten

Tijdens het onderzoek zijn 18 fragmenten dierlijk bot verzameld (vondstnummers 6, 8, 12, 14 en 15). Deze fragmenten zijn uitsluitend afkomstig uit sporen 25 en 26. Deze twee sporen betreffen respectievelijk een stort- en een ophogingslaag. Vanwege het beperkte aantal fragmenten en de vraagstelling, is besloten het botmateriaal verder niet te analyseren.



Afb. 24 Binnenkant van de Oostmolen met ijzeren kamnagels.

Ten behoeve van dendrochronologisch onderzoek zijn drie eikenmonsters (*Quercus sp.*) onderzocht. Het dendrochronologische onderzoek leverde het volgende resultaat op (zie met name de vijfde kolom in tabel 2).

Met de meetreeksen MHL00010 en MHL00021 is de gemiddelde curve MHL1_2M gemaakt. Deze curve geeft een goede overeenkomst met de referentiekalender NLTWENO3.¹⁸ De bomen waaruit de gedateerde monsters afkomstig zijn, groeiden waarschijnlijk in Zuidwest-Duitsland (omgeving stroomgebied

van de Rijn). Helaas kon het monster met vondstnummer 3 niet worden gedateerd.

De datering van het hout is ongeveer 100 jaar ouder dan de datering die bekend is uit het bestek uit 1616. Volgens historische bronnen werd de polder Mijnsheerenland al bemalen rond 1514. Volgens het bouwbestek is op deze locatie sprake van een tweede molen. Het aangetroffen hout maakt dus mogelijk onderdeel uit van de constructie van de eerste molen die hier gestaan heeft.

Tabel 2: Resultaten van het dendrochronologische onderzoek

Vondstnr / werkput / vlak / spoor / omschrijving	RINGS Dendrocode	Datering van de laatste gemeten ring	Zekerheid van de datering (probability)	Periode waarin/ waarna de boom is omgehakt	Gebruikte Referentie-chronologie
1 / 1 / 2 / 21 / ligger fundering	MHL00010	1486 n.Chr.	>99,50%	1498 n.Chr. ±6	DESUDEo2L
2 / 1 / 2 / 22 / ligger fundering	MHL00021	1443 n.Chr.	>99,50%	na 1453 n.Chr	NLNOMIDD
3 / 1 / 2 / 23 / ligger fundering	MHL00031	-	-	-	-

¹⁷ Dit hoofdstuk is een samenvatting van Dominguez 2011.

¹⁸ Zie Dominguez 2011, bijlage 1, tabel 2 en bijlage 2, afbeelding 3.

Wat is de aard, omvang (voor zover kan worden vastgesteld), datering/ fasering van de aanwezige resten van de molen? Is er sprake van oudere voorganger(s), en zo ja waaruit bestaan deze en wat is hun ouderdom?

De fundering van de molen is vermoedelijk in één fase uitgevoerd en kan op basis van het bestek gedateerd worden in het begin van de 17^e eeuw. Op de veldmuren en onder het ondertaflement is een gemetselde spie aangebracht om de scheefstand van de verzakkende molen te corrigeren. Binnen de molen zijn verschillende vloerniveaus aangetroffen. Het diepste vloerniveau ligt op circa 0,59 m - NAP en hangt samen met een stookhok van circa twee bij drie meter. In het zuidoosten is een kleine stookplaats aangetroffen, die bestond uit niet veel meer dan een plek verbrande klei. De vloer was verhard met ijsselsteentjes.

Vervolgens is binnen de fundering het vloerniveau circa 65 cm opgehoogd (naar 0,07 m + NAP). Hierbij is het eerste stookhok gedeeltelijk afgebroken. Bij dit vloerniveau is een tweede stookhok aangetroffen op vrijwel dezelfde locatie. Het hok was echter verkleind naar circa twee bij twee meter. De vloer was verhard met plavuizen. De stookplaats was gelegen in de zuidoosthoek en bestond uit een constructie van kops geplaatste stenen met een uitsparing van 15 bij 15 cm en een diepte van 15 cm. Voorafgaand aan een derde inrichting van de molen is het stookhok volledig afgebroken. Hierna is een houten vloer aangebracht die gedragen werd door stiepen. De bovenkant van deze vloer lag op circa 0,60 m +NAP. Bij dit vloerniveau hoort een haard met schouw tegen de westelijke gevel en een in het noorden gelegen kelder. Deze ondiepe kelder ligt op het oudere vloerniveau.

Uit het onderzoek is gebleken dat er inderdaad vermoedelijk sprake is van een voorganger. De datering van de resten van deze voorganger kan aan de hand van het dendrochronologisch onderzoek geplaatst worden in het begin van de 16^e eeuw. Dit komt goed overeen met de historische bronnen, waarin gesproken wordt dat de polder Mijnsheerenland al in 1514 wordt bemalen. De molen is vanwege het ontbreken van puinresten vermoedelijk volledig opgebouwd geweest uit hout.

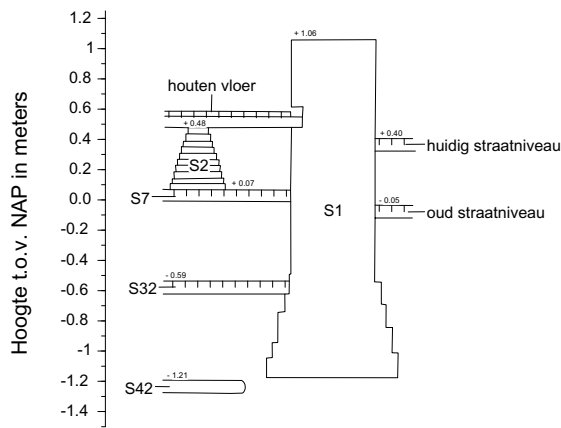
In hoeverre zijn er vondsten die samenhangen met de bouw, onderhoud en het gebruik van de molen, en zo ja, wat is hun functie en ouderdom?

In de onderste ophogingslaag zijn fragmenten gevonden van een stenen lager en verschillende kamnagels en andere ijzeren objecten die afkomstig lijken te zijn uit een molen. Het pakket is vermoedelijk ontstaan na afbraak van de voorganger van de huidige molen en dateert tussen het begin van de 16^e en het begin van de 17^e eeuw. Het stenen lager heeft vermoedelijk de wateras gedragen en de kamnagels hebben gezeten aan een kamrad. De exacte functie van een deel van de overige ijzeren objecten (voornamelijk ijzeren nagels van uiteenlopende groottes) is moeilijker te duiden. De gevonden lepelboor hangt vermoedelijk samen met de bouw van of het onderhoud aan de molen.

Wat is de relatie tussen de molenresten tot andere mogelijk aanwezige resten, zoals bestratingniveaus, dijklichaam, etc.?

Tijdens het onderzoek ten behoeve van het herstelplan door Adviesbureau Groen is de noordwestzijde van de fundering van de veldmuur aan de buitenzijde vrijgelegd. Aan de hand van resultaten van dit onderzoek en de gegevens die verzameld zijn tijdens het onderzoek door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is een samengesteld, vereenvoudigd profiel samengesteld (afbeelding 25). Dit profiel is een doorsnede door de veldmuur en de daarnaast gelegen vloer- en straatniveaus. Hiermee kunnen de vloerniveaus binnen de molen vergeleken worden met de straatniveaus die buiten de molen zijn aangetroffen.

De datering van de verschillende niveaus is niet eenvoudig. Het onderste niveau aan de binnenzijde van de veldmuur (spoor 42) hoort vermoedelijk bij de fundering van de voorganger van de huidige molen. Deze fundering kan op basis van het dendrochronologisch onderzoek gedateerd worden in het begin van de 16^e eeuw. Een bijbehorend loopniveau is niet herkend. Mogelijk is het oud straatniveau op 0,05 m +NAP het 16^e eeuwse loopniveau buiten de molen. Het vloerniveau van het oudste stookhok ligt op 0,59 m -NAP, nog altijd beduidend lager dan het oud straatniveau op 0,05 m +NAP buiten de molen. Het is echter aannemelijk dat de vloer in de molen lager lag dan de kruin van de toenmalige



Afb. 25. Vereenvoudigd profiel door de fundering van de molen.

dijk. Een aanwijzing hiervoor is het feit dat de binnenzijde van de veldmuren tot de eerste versnijding glad is afgewerkt. Het tweede vloerniveau ligt iets hoger dan het oud straatniveau, namelijk op 0,07 m +NAP. Het is bekend dat bij de ophoging van de dijk in het midden van de twintigste eeuw de vloer in de molen eveneens is verhoogd. De huidige hoogte van de dijk ligt op 0,40 m +NAP en de houten vloer lag op circa 0,60 m +NAP.

Wat is de landschappelijke context direct voorafgaande en ten tijde van het gebruik van de molen, voor zover kan worden vastgesteld?

De molen is gedeeltelijk aangelegd op restgeulafzettingen. Mogelijk was deze restgeul nog wattervoerend ten tijde van de aanleg en werd deze gebruikt als waterafvoer om de achterliggende polder te draineren. De molen functioneerde in combinatie met een dijk die haaks op de restgeul was gelegen. De natuurlijke drainage van de polder (de laaggelegen restgeul) werd gebruikt en versterkt door de aanleg van de molen.

Welke methoden en technieken zijn geschikt om het binnenwerk van molens te onderzoeken?

Het onderzoek heeft uitgewezen dat een vooropgezet plan met kwadranten moeilijk te realiseren is. Binnen de veldmuren bleken zich meerdere muren te bevinden, die om hun stratigrafische positie te bepalen, op de aangetroffen locatie onderzocht moesten worden. Doorsnedes over het muurwerk zijn gerealiseerd door gronddammen te laten staan en strategisch te verdiepen op plaatsen waar geen muurwerk werd verwacht.

De beperkte ruimte, gecombineerd met de aanwezige muren en vloeren, maakt het noodzakelijk dat veel van het grondverzet handmatig uitgevoerd dient te worden. De inzet van de kraan beperkt zich grotendeels tot het verwijderen van de vrijgekomen grond en puinresten.

Om vloerniveaus in detail te documenteren is de toepassing van fotogrammetrie aan te raden. Deze methodiek is nauwkeurig en betrekkelijk snel.

De combinatie archeologisch en bouwhistorisch onderzoek is, zoals bij alle historische gebouwen waarin bij restauraties plaatsvinden waarbij de grond geroerd wordt, een voorwaarde. Deze samenwerking bleek in dit geval zeer lonend, temeer daar de bouwhistoricus over ruime ervaring in onderzoek naar molens beschikte. Dit maakte het mogelijk om gebouwonderdelen en objecten te duiden, die anders moeilijk te interpreteren zouden zijn.

Ten slotte verdient vondstmateriaal speciale aandacht, omdat dit belangrijke aanwijzingen voor bouw, gebruik en ontmanteling van voorgangers oplevert. Alle vondstcategorieën dienen te worden verzameld.

Het onderzoek in de Oostmolen te Mijnheerenland heeft in ruime mate voldaan aan de vooraf gedefinieerde doelstellingen. In de eerste plaats heeft het onderzoek meer inzicht gegeven in de bouw- en gebruiksgeschiedenis van de molen en heeft de aanwezigheid van een houten voorganger aangetoond. Deze voorganger kan op basis van het dendrochronologisch onderzoek in het begin van de 16^e eeuw gedateerd worden. Van deze voorganger resteren delen van de houten fundering alsmede verschillende ijzeren objecten, waaronder vier kamnagels en een groot aantal handgesmede nagels, en fragmenten van een natuurstenen houder van een houten as. Binnen de veldmuren zijn verder de resten van verschillende vloerniveaus, een stookhok en haard gevonden. Deze sporen hangen samen met het gebruik van de molen voor (tijdelijke) bewoning. De relatie tussen de molen en de dijk is niet geheel duidelijk. De molen lijkt te zijn aangelegd op een dijk die dwars op een aanwezige oude restgeul is gelegd. De restgeul lag ten tijde van de molen nog gedeeltelijk open en fungeerde als aanvoerkanal van overtollig water in de polder en aan de andere zijde van de dijk als afwateringskanaal. De datering van de aanleg van de dijk kon niet worden bepaald door middel van het archeologisch onderzoek.

Een tweede doel van het onderzoek was het ontwikkelen en toepassen van methoden en technieken voor het opgraven van dit specifieke complextype. Gebleken is dat een vooraf bedacht opgravingsplan op technische problemen kan stuiten en gedurende het veldwerk moet worden aangepast. Het is belangrijker om de stratigrafische positie van bouw delen en hun samenhang met andere fenomenen goed te documenteren, dan vast te willen houden aan een vooraf bepaald opgravingsplan. Daarnaast is het van groot belang gebleken om het veldonderzoek te laten begeleiden door een bouwhistoricus met ervaring op het gebied van dit complextype. Hierdoor kunnen onbekend elementen direct in het veld geduid worden en kan de onderzoeksstrategie hier op worden aangepast. De derde doelstelling was de samenwerking tussen de archeologen en bouwhistorici binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te bevorderen. Gebleken is dat deze samenwerking een duidelijke meerwaarde heeft.

In het verleden zijn talloze restauraties uitgevoerd, waarbij geen rekening is gehouden met

de in de bodem aanwezige resten. Gelukkig wordt tegenwoordig ingezien dat hiermee waardevolle gegevens ongezien verloren gaan. De resultaten van onderhavig onderzoek wijzen uit wat de meerwaarde kan zijn van het betrekken van archeologen en bouwhistorische bij dergelijke restauratieprojecten. Vooral de samenwerking tussen beide disciplines in het veld levert een belangrijke meerwaarde op.

Het verdient aanbeveling om bij ingrijpende restauratieprojecten van molens gecombineerd archeologisch en bouwhistorisch onderzoek (te laten) verrichten. In veel gevallen ligt de vergunningverlening bij de gemeente. Deze hanteren bij de vergunningverlening in de regel een vrijstellingsrichtlijn van 100 m² voor archeologisch onderzoek. In veel gevallen wordt archeologisch onderzoek bij dergelijk objecten dan ook niet verplicht gesteld. Hier zou in het geval van molens, evenals andere historische monumenten, een uitzondering gemaakt moeten worden.

Literatuur

- Baars, C.**, 1979: Geschiedenis van de bedijking van het delta-gebied, *Landbouwkundig tijdschrift* 91-2, 29-36.
- Bazelmans, J., H. Groenendijk, G. de Langen, J. Nicolay & A. Nieuwhof**, 2011, De late prehistorie en protohistorie van holoceen Noord-Nederland, *NOaA-hoofdstuk 12* (versie 2).
- Bult, E.J., A. Carmiggelt, P. van Dam, M. Dijkstra & D. Hallewas**, 2009: De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in West-Nederland, *NOaA-hoofdstuk 16*.
- Doesburg, J. van, A. Hesselink & M. Smit**, 2007: Het rivierengebied in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd, *NOaA-hoofdstuk 21*.
- Doesburg, J. van, & J.W. de Kort**, 2011: *Programma van Eisen Oostmolen Mijnsheerenland*, Amersfoort.
- Dominguez, M.**, 2011: *Uitslag dateringsonderzoek houtmonsters uit Oostmolen, Mijnsheerenland*, Amersfoort (RING Intern Rapport nummer 2011055).
- Es., W.A., van et al.**, 1977: Wijk bij Duurstede, gem. Wijk bij Duurstede (U.), Dorestad, *Jaarverslag ROB 1976*, 19-22.
- Gouw, M.J.P.**, 2002: *Toelichting op het Geologische Profiel Zwijndrechtse Waard en Hoekse Waard*, Amersfoort (Intern ROB-rapport).
- Groen, P.A.**, 2009: *De Oostmolen Mijnsheerenland – Bouwtechnische Rapportage*, 27 december 2008, Montfoort.
- Groen, P.A.**, 2010: *De Oostmolen Mijnsheerenland – Het herstel van de fundering; Toelichting bij aanvraag bouwvergunning en aanvullende monumentenvergunning*, Montfoort.
- Kleij, P.**, 2010: Gemeentelijke archeologie in Zaandam. Stadsarcheologie op het plateland, *Westerheem* 59-6, 301-306
- Kort, J.W. de**, 2011: *Plan van aanpak Oostmolen Mijnsheerenland*, Amersfoort.
- Roon, C.J. van**, 1991: De Krijgsman. Een bewogen molengeschiedenis, *Westerheem* XL-2, 67-74.
- Teixeira de Mattos, L.F.**, 1925: *De Waterkeeringen, Waterschappen en Polders van Zuid-Holland, deel VII, De eilanden (Vervolg), Afdeling IV: Het eiland de Hoekse Waard – Afdeling V: het ieland van de Tien Gemeten, 's-Gravenhage*.
- Teters, J.**, 2011: Archeologiebeleid in de kleinere gemeenten, *Westerheem* 60-3, 122-129.
- Verbraeck, A. & J.H. Bisschops**, 1971: *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad Willemstad Oost (43 O)*, Haarlem.
- Zoetmulder, S.H.A.M., J. den Besten, J. Gunneweg & J. Stroop**, 1974: *De Brabantse Molens*, Helmond.

Bijlage I: Sporenlijst

Bijlage II: Vondstenlijst algemeen

Bijlage III: Vondstenlijst ijzeren objecten

Bijlage I: Sporenlijst

Sporenlijst

put	vlak	spoor	type	contour	gecoupeerd	spoor.opmerking
1	1	1	MR	SCH	ONWAAR	ijsselsteen, 16x8x4, 10-steenslaag: 52 cm, kruisverband
1	1	2	POE	SCH	ONWAAR	ijsselsteen, 16x8x4, 8 stenen hoog
1	1	3	HA	SCH	ONWAAR	ijsselsteentjes, 16x8x4
1	1	4	TEG	SCH	ONWAAR	tegels, 13x13,0,8
1	1	5	PLA	SCH	ONWAAR	plaat, haard, staal, met gat aan schouwzijde
1	1	6	HA	SCH	ONWAAR	onderbouw haard, ijsselsteentjes, 16x8x4
1	1	7	VR	SCH	ONWAAR	los gelegd, ijsselsteen, 16x8x4
1	1	8	MR	SCH	ONWAAR	muur stookhok, ijsselsteen, 16x8x4, buitenzijde net voegwerk met een dakje
1	1	9	VR	SCH	ONWAAR	plavuizen, 22x22x4
1	1	10	MR	SCH	ONWAAR	ijsselsteentjes, 16x8x4, gepleisterd
1	1	11	VR	SCH	ONWAAR	plavuizen, 22x22x4, in mortel gelegd op zand
1	1	12	MR	SCH	ONWAAR	ijsselsteen, 16x8x4
1	1	13	VR	SCH	ONWAAR	ijsselsteen
1	1	14	MR	SCH	ONWAAR	ijsselsteentjes, gepleisterd
1	1	15	MST	SCH	ONWAAR	arduin, hardsteen
1	1	16	HO	SCH	ONWAAR	asdrager, verschillende eikenhouten elementen
1	1	17	MX	SCH	ONWAAR	brons, lager
1	1	18	MR	SCH	ONWAAR	ijsselsteentjes, 16x8x4
1	1	19	GT	SCH	ONWAAR	vloer/goot, ijsselsteen, 16x8x4
1	1	20	MR	SCH	ONWAAR	wielbak, ijsselsteentjes, 16x8x4, gepleisterd
1	1	49	HA	SCH	ONWAAR	ijsselsteen, 16x8x4
1	2	21	HO	SCH	ONWAAR	ligger, (vnr 1), eik
1	2	22	HO	SCH	ONWAAR	ligger, (vnr 2), eik
1	2	23	HO	SCH	ONWAAR	ligger, (vnr 3), eik
1	2	24	LO	SCH	ONWAAR	opvulzand onder vloer
1	2	25	LS	SCH	ONWAAR	stortlaag met veel puin en mortel
1	2	25	LS	SCH	ONWAAR	stortlaag met veel puin en mortel
1	2	26	LO	SCH	ONWAAR	ophogingslaag?
1	2	26	LO	SCH	ONWAAR	ophogingslaag?
1	2	27	LS	SCH	ONWAAR	
1	2	28	HO	SCH	ONWAAR	ligger, eik?
1	2	29	HO	SCH	ONWAAR	ligger, eik?
1	2	30	HA	SCH	ONWAAR	hk en verbrand klei, enkele pijpesteeltjes
1	2	31	LO	SCH	ONWAAR	puin en mortel
1	2	32	VR	SCH	ONWAAR	ijsselsteentjes, 16x8x4
1	2	33	MR	SCH	ONWAAR	ijsselsteentjes
1	2	34	HO	SCH	ONWAAR	balk onder fundering (plaat), eik, circa 20
1	2	35	HO	SCH	ONWAAR	los liggend hout, rond
1	2	36	HO	SCH	ONWAAR	plank, dikte 3
1	2	37	HO	SCH	ONWAAR	plank, dikte 3
1	2	38	HO	SCH	ONWAAR	plank, dikte 3

vulling	tint	bijkleur	hoofdkleur	textuur	vulling.opmerking	tekenblad
1			GE			
1			GE			
1			GE			
1			WI			
1			BR			
1			GE			
1			GE			
1			GE			
1			OR			
1			GE			
1			OR			
1			GE			
1			GE			
1			GR			
1			BR			
1			BR			
1			GE			
1			GE			
1	L		GE			
1			ZW			4
1			ZW			5
						6
1	L		GE	Zs1	met schelpjes	
2	L		BR	Ks4		
1		GR	GE	Zs1		
2		BL	GR	Ks3	red	
1	L		BR	Ks3	ox, fe1	
1	L		BR	Ks4		
1			ZW			
1			ZW			
1		BR	OR	Ks3		
1		BR	GR			
1			GE			
1			GE			
1			ZW			
1			BR			
1			ZW			
1			ZW			
1			ZW			

Sporenlijst

put	vlak	spoor	type	contour	gecoupeerd	spoor.opmerking
1	2	39	HO	SCH	ONWAAR	plank, dikte 3
1	2	40	HO	SCH	ONWAAR	plank, dikte 1,5
1	2	41	HO	SCH	ONWAAR	plank, dikte 1,5
1	2	42	HO	SCH	ONWAAR	balk, dikte 10
1	2	43	HO	SCH	ONWAAR	balk onder fundering (plaat), eik, dikte circa 20
1	2	44	LO	SCH	ONWAAR	
1	2	44	LO	SCH	ONWAAR	
1	2	45	MR	SCH	ONWAAR	ijsselsteentjes 16x8x4
1	2	46	LS	SCH	ONWAAR	puin: ijsselsteentjes plavuizen en zand
1	2	47	HA	SCH	ONWAAR	stookplaats, ijsselsteentjes, staand, 16x8x4
1	2	48	HA	SCH	ONWAAR	zand op liggende ijsselsteentjes

vulling	tint	bijkleur	hoofdkleur	textuur	vulling.opmerking	tekenblad
1			ZW			
1			ZW			
1			ZW			
1			ZW			
1			ZW			
1	L	GR	BR	Ks3		
2		GR	BR	Ks3	met mortel	
1			GE			
1		GR	GE	Zs1		
1			GE			
1		GR	GE	Zs1		

Bijlage II: Vondstenlijst algemeen

Vondstenlijst algemeen

vn	put	vlak	spoor	soort	aantal	gewicht	rand	wand	bodem	baksel	datering	opmerkingen
6	1	103	26	odb	1	4						
8	1	103	26	odb	1	1						
12	1	2	26	odb	12	85						
14	1	2	26	odb	3	26						
15	1	1	25	odb	1	19						

Bijlage III: Vondstenlijst ijzeren objecten

Vondstenlijst ijzeren objecten

vn	put	vlak	spoor	type	krom	lengte (cm)	breedte (cm)	dikte (mm)	grootte kop (mm)	kop aanwezig	afgebroken	opmerking
4	1	103	24	nagel met punt	nee	9,1		9	15	ja	nee	
5	1	103	25	nagel met punt	ja	19		14	27	ja	nee	
5	1	103	25	nagel met punt	ja	6		9	17	ja	nee	
6	1	103	26	nagel met punt	nee	9		9	22	ja	nee	
6	1	103	26	nagel met punt	nee	8		9	19	ja	nee	
6	1	103	26	nagel met punt	nee	7		7	12	ja	nee	
6	1	103	26	nagel met punt	ja	7,5		6	15	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	4,5	nvt	5	9	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	5	nvt	5,5	11	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	5	nvt	5	15	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	5	nvt	6	13	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	5	nvt	5	14	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	6	nvt	5	10	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	5	nvt	5	11	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	6	nvt	5	10	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	6	nvt	6	11	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	6	nvt	5	12	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	6	nvt	5,5	14	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	6,5	nvt	5	10	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	6	nvt	5	11	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	6	nvt	5	10	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	6,5	nvt	5,5	11	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	7	nvt	5	12	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	7	nvt	5,5	14	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	7,5	nvt	6	14	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	7,5	nvt	7	13	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	8	nvt	8	19	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	9,5	nvt	9,5	22	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	10	nvt	7	15	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	10	nvt	8	12	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	11	nvt	10	16	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	nee	15	nvt	11	25	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	15	nvt	12	19	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	3	nvt	8	10	ja	nee	sterk gecorrodeerd
12	1	2	26	nagel met punt	ja	5	nvt	9	16	ja	nee	sterk gecorrodeerd
12	1	2	26	nagel met punt	ja	3	nvt	6	8	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	3	nvt	3	9	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	4	nvt	3	11	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	3	nvt	3	9	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	3	nvt	6	8	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	4	nvt	4	12	ja	nee	

Vondsenlijst ijzeren objecten

vn	put	vlak	spoor	type	krom	lengte (cm)	breedte (cm)	dikte (mm)	grootte kop (mm)	kop aanwezig	afgebroken	opmerking
12	1	2	26	nagel met punt	ja	5	nvt	6	13	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	4,5	nvt	5	18	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	6	nvt	5	11	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	5,5	nvt	5	13	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	6,5	nvt	5	11	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	6	nvt	5	11	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	6,5	nvt	6	12	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	6,5	nvt	7	14	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	7	nvt	8	15	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	7,5	nvt	6	16	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	8	nvt	5	16	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	7,5	nvt	5	18	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	8	nvt	6	13	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	7	nvt	5	11	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	7,5	nvt	6	13	ja	nee	
12	1	2	26	nagel met punt	ja	8	nvt	6	15	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	nee	9		12	23	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	nee	11,5		15	31	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	nee	12		10	25	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	nee	9,5		7	17	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	nee	8		8	21	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	nee	5		5	11	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	6,5		5	15	ja	nee	

Vondsenlijst ijzeren objecten

vn	put	vlak	spoor	type	krom	lengte (cm)	breedte (cm)	dikte (mm)	grootte kop (mm)	kop aanwezig	afgebroken	opmerking
14	1	2	26	nagel met punt	ja	9		6	19	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	8		6	14	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	7,5		9	17	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	6,5		7	13	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	4		4	10	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	10		7	13	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	4,5		4	10	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	6		5	15	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	7		5	16	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	7,5		5	16	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	8		7	12	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	8,5		7	14	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	7,5		5	12	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	7,5		7	14	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	5,5		6	14	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	8,5		5	14	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	3,5		6	12	ja	nee	
14	1	2	26	nagel met punt	ja	6		8	12	ja	nee	
15	1	1	25	nagel met punt	ja	10		11	20	ja	nee	
15	1	1	25	nagel met punt	ja	5,5		4	10	ja	nee	
					max	28,5						max
					min	2,5						min
					gem	6,752307692						gem
					sdev	3,359481475						sdev



Deze Rapportage Archeologische Monumentenzorg (RAM) beschrijft het in maart 2012 uitgevoerde gecombineerd archeologisch en bouwhistorisch onderzoek naar de Oostmolen te Mijnsheerenland (gemeente Binnenmaas). Vanwege verzakking waren ingrijpende herstelwerkzaamheden aan deze uit 1616 daterende molen noodzakelijk. Om deze werkzaamheden te kunnen uitvoeren werd de houten ondertoren tijdelijk verwijderd en de ruimte binnen de veldmuren tot bijna 2 m diepte ontgraven, waarna de fundering kon worden gestabiliseerd. Het onderzoek heeft uitgewezen dat grote delen van de molen uit het begin van de 17^e eeuw dateren. Daarnaast is vastgesteld dat de molen op de plek van een oudere, vroeg 16^e eeuwse voorganger staat. Van deze voorganger zijn enkele delen van de houten fundering gevonden alsmede talloze daarmee geassocieerde vondsten, waaronder tientallen ijzeren nagels, vierkammagels en delen van een natuurstenen lager.

Dit wetenschappelijk rapport is bestemd voor archeologen, bouwhistorici en andere professionals en liefhebbers die zich bezighouden met Archeologie en historische gebouwen.

Verder voldoet de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed met deze publicatie aan de wettelijke verplichting om na archeologisch onderzoek verslag uit te brengen. Met kennis en advies geeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de toekomst een verleden.