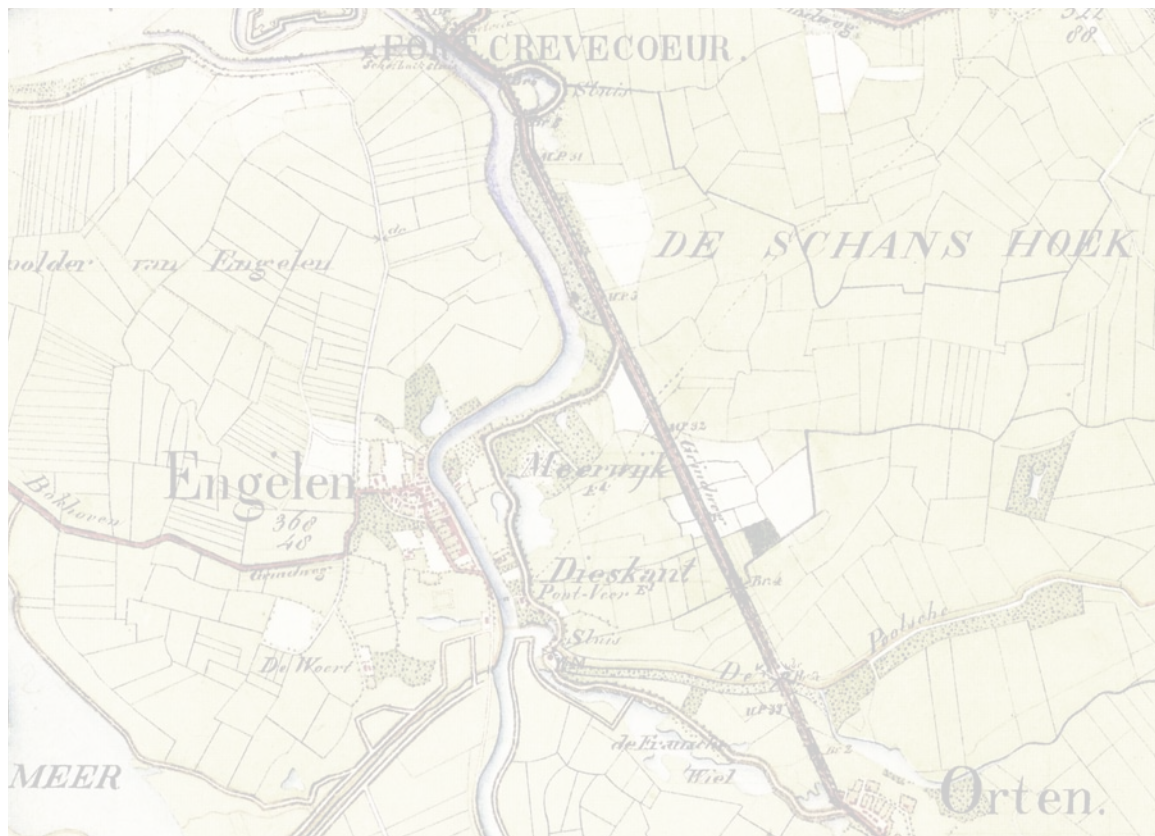




ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Dinkelland, Ootmarsum Commanderie

Inventariserend veldonderzoek door middel van
proefsleuven

BAAC rapport A-11.0279

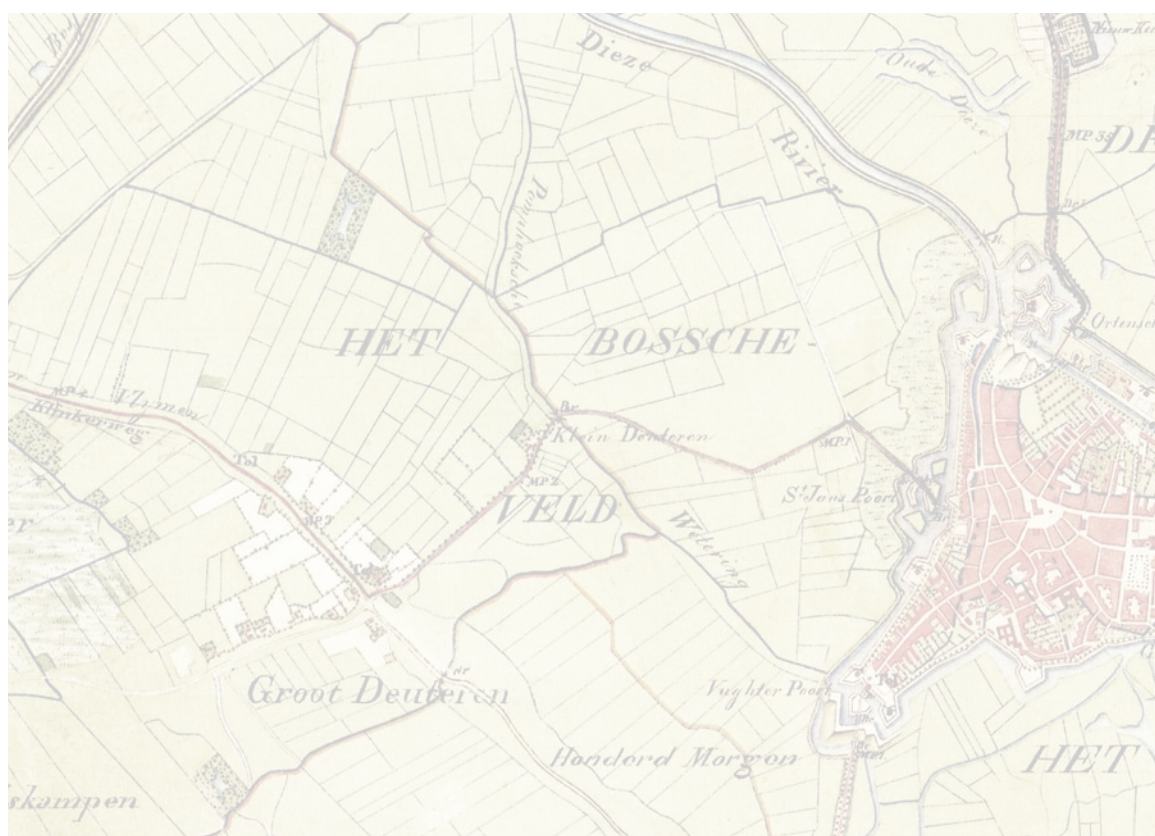
mei 2012

Auteur:

drs N. Witte

Status:

Definitief



Colofon

ISSN	1873-9350
Redactie:	M. Mostert MA
Teksten:	drs N. Witte
Fotografie:	M. Mostert MA, drs. M.E. Veenstra en drs. N. Witte,
Veldwerk:	M. Mostert MA, drs. M.E. Veenstra en drs. N. Witte,
Vondstdeterminatie:	drs A.C. van de Venne
Tekeningen:	ing. M. van Willigen
Copyright:	Gemeente Dinkelland/ BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Gemeente Dinkelland en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

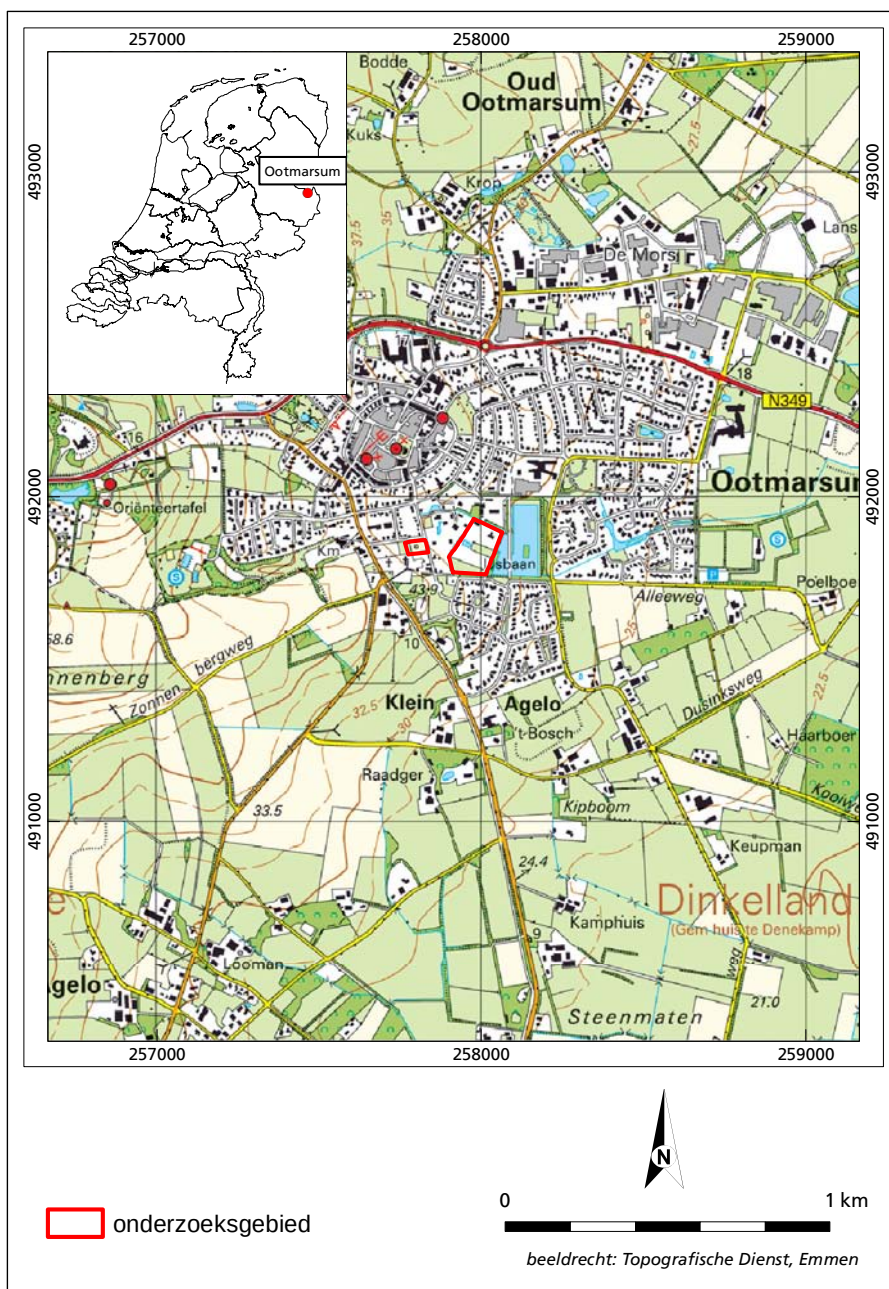
	Samenvatting	7
1	Inleiding	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Ligging en aard van het terrein	10
	1.3 Administratieve gegevens	11
2	Onderzoekskader	13
	2.1 Landschappelijke achtergrond	13
	2.2 Historische achtergrond	15
	2.3 Archeologische achtergrond	21
	2.4 Onderzoeksvragen	22
	2.5 Werkwijze	22
3	Resultaten	25
	3.1 Bodemopbouw	25
	3.2 Sporen	29
	3.3 Structuren	31
	3.4 Vondsten	35
4	Synthese, waardering en advies	41
	4.1 Synthese	41
	4.2 Waardering	42
	4.3 Advies	44
5	Literatuur en bronnen	47
6	Verklarende woordenlijst	49
	Bijlagen	53
	- Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken	55
	- Bijlage 2 Lijst van afbeeldingen	57
	- Bijlage 3 Beantwoording onderzoeksvragen	59
	- Bijlage 4 Vondstenlijst	63
	- Bijlage 5 Sporenlijst	65
	- Bijlage 6 Allesporenkaart A3	69
	- Bijlage 7 Waarderingskaart	71
	- Bijlage 8 Profielen	73
	- Bijlage 9 ¹⁴ C-dateringsonderzoek	75



Samenvatting

Op het terrein behorende tot de niet meer in gebruik zijnde tuincomplexen van het voormalige Huis Ootmarsum heeft BAAC bv een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. In totaal zijn er in twee deelgebieden tien proefsleuven aangelegd. Hierbij zijn meerdere sporen aangetroffen die tot de gebruiksfase van de tuinen gerekend kunnen worden. Naast deze sporen zijn een bakstenen gebouw van onbekende aard en delen van een houten waterleiding aangetroffen. Het gebouw kan waarschijnlijk in de 15^e eeuw gedateerd worden toen het huis nog een commanderie van de Duitse Orde was. De waterleiding dateert van de latere particuliere fase van het huis en heeft hoogst waarschijnlijk water aangevoerd voor de destijds gerenommeerde waterpartijen in de tuinen.

Het proefsleuf onderzoek heeft aangetoond dat er een archeologische behoudenswaardige vindplaats uit de late-middeleeuwen-nieuwe tijd aanwezig is in deelgebied 1. Geadviseerd wordt deze in situ te behouden. Mocht dit niet mogelijk blijken adviseert BAAC bv deze vindplaats ex situ te behouden. In deelgebied 2 is geen vindplaats aangetroffen en hier wordt dan ook geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.



Afb. 1.01 Locatiekaart.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Gemeente Dinkelland heeft BAAC bv (onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie) te 's-Hertogenbosch, een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd in plangebied Commanderie te Ootmarsum gemeente Dinkelland. De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied gelegen op de locatie van het voormalige tuincomplex behorende tot het Huis Ootmarsum.

Het uitgevoerde onderzoek is het vervolg op een bureauonderzoek, booronderzoek en geofysisch onderzoek dat in 1997 door RAAP is uitgevoerd.¹ Daarna is tevens door RAAP een weerstandsonderzoek uitgevoerd in 1998.² Deze onderzoeken hebben de vermoedelijke ligging van gebouwen behorende tot het Huis Ootmarsum aan het licht gebracht. Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Dinkelland is het plangebied gemarkeerd als historische kern en heeft het gebied een hoge archeologische verwachtingswaarde.³

Het doel van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) is het aanvullen en toetsen van een gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in een vooronderzoek. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek binnen een gebied waar bodemingrepen staan gepland. Door de geplande bodemingrepen dreigt eventueel aanwezige archeologische informatie verloren te gaan.

Het onderzoek heeft plaats gevonden tussen 10 en 13 oktober 2011. Tijdens het onderzoek zijn in totaal tien proefsleuven/opgravingsputten met een totale oppervlakte van circa 830 m² onderzocht.

1 Oude Rengerink 1997

2 Oude Rengerink 1998

3 Scholte Lubberink 2007.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied omvat het terrein van het voormalige Huis Ootmarsum. Deze havezate is inclusief de tuinen in de eerste helft van de negentiende eeuw in delen gesloopt en door herverkaveling vrijwel volledige uit het landschap verdwenen. Het onderzoeksgebied bestaat uit twee deelgebieden:

1. een terrein van ongeveer 1,5 ha ten noorden van de Wildbaan begrenst door de oude molenvijver naast de huidige ijsbaan, de gebouwen van het openluchtmuseum en de bebouwde kavels langs het Oldenzaalsvoetpad. Het onderzoeksgebied biedt ruimte aan paardenweiden, boomgaarden, moestuinen en een recreatieve waterpartij.
2. een terrein van circa 0,5 ha gelegen aan de hoek van de Commanderiestraat en het Oldenzaalsvoetpad. Het onderzoeksgebied is grotendeels in gebruik als boomgaard.



Afb. 1.02 Omgeving deelgebied 2.

1.3 Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	IVO-p
Datum veldwerk	10 - 13 oktober 2011
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch 073 – 613 6219
Projectleider	N. Witte n.witte@baac.nl
BAAC-rapport	A-11.0279
Opdrachtgever	Gemeente Dinkelland Kluin, D (Gemeente Dinkelland) Postbus 11 7590 AA Denekamp
Bevoegde overheid	Gemeente Dinkelland Kluin, D (Gemeente Dinkelland) Postbus 11 7590 AA Denekamp
Beheer documentatie	Momenteel op het BAAC-kantoor te 's-Hertogenbosch; deze worden te zijner tijd overgedragen aan het provinciaal depot bodemvondsten Overijssel/
Beheer vondstmateriaal	Momenteel op het BAAC-kantoor te 's-Hertogenbosch; deze worden te zijner tijd overgedragen aan het provinciaal depot bodemvondsten Overijssel

Locatiegegevens

Provincie	Overijssel
Gemeente	Dinkelland
Plaats	Ootmarsum
Toponiem	Commanderie
Kadastrale gegevens	Gemeente dinkelland, sectie 4 nr. 28FZ
Kaartblad	28FZ
Oppervlakte plangebied	Circa 11 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 1,75 ha
RD-coördinaten	X: 2580200, Y: 491870

Gegevens Archis

Onderzoeksmeldingsnummer	48452
Onderzoeksnummer	38678
AMK-terrein	nvt
Vondstmeldingsnummer(s)	419773
Periode(s)	Middeleeuwen - nieuwe tijd



2 Onderzoekskader

2.1 Landschappelijke achtergrond⁴

Het plangebied ligt in het Oost-Nederlandse zandgebied dat bestaat uit stuwwallen, dekzandruggen en -koppen en beekdalen. Gedurende het Pleistoceen (2,5 miljoen tot 10.000 jaar geleden) zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen/ijstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). In de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000 – 130.000 jaar geleden) was Nederland gedeeltelijk met een dik pakket landijs bedekt. In deze periode werden als gevolg van het zich verplaatsende landijs in verschillende stadia de in de ondergrond aanwezige afzettingen opgestuwd.⁵ Onder deze omstandigheden werden vooral in Midden-Nederland stuwwallen gevormd. De stuwwal van Ootmarsum is door een ijslob vanuit noordoostelijke richting opgestuwd. Hierbij heeft de ijslob een glaciaal bekken gevormd, het bekken van Nordhorn. De bevroren grond die in het bekken aan het oppervlak lag, is door het ijs als grote schubben dakpansgewijs “opgestapeld”. Deze gestuwde afzettingen bestaan ter plaatse van Ootmarsum deels uit tertiaire afzettingen (65 - 2,5 miljoen jaar geleden gevormd) en deels uit vroeg-pleistocene afzettingen (2,5 miljoen - 780.000 jaar geleden) die in het plangebied aan of op geringe diepte onder het maaiveld liggen.⁶ De tertiaire afzettingen zijn samengesteld uit (fijn) zand, leem, lichte en zware kleien, afgezet onder mariene omstandigheden gedurende het Eoceen, Oligoceen en Mioceen (geologische periodes binnen het Tertiair). De afzettingen uit het vroeg-pleistoceen bestaan uit grof rivierzand. Opvallend is dat in het oosten (Overijssel) geen sprake is van stuwwalcomplexen, maar van geïsoleerd liggende stuwwallen.⁷ Het plangebied ligt op de stuwwal van Ootmarsum. Het betreft een hoge stuwwal⁸ waarbij het landoppervlak wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van stenen en grind.⁹ De stuwwal is vanwege de hoogte (30 – 60 meter + NAP) duidelijk in het landschap herkenbaar. De stuwwal van Ootmarsum is voor een deel door het landijs overdekt. Dit blijkt uit het voorkomen van keileem (mengsel van leem, grind en stenen, dat is afgezet onder een ijskap) aan de zuidzijde van de stuwwal. Het keileem wordt tot de Formatie van Drenthe gerekend.¹⁰ De Geologische Kaart van Nederland geeft aan dat ter plaatse van het plangebied geen keileem voorkomt. Stuwwallen zijn onderhevig geweest aan erosie als gevolg van het afsmelten van sneeuw.¹¹ Dit leidde tot het ontstaan van sneeuwmeltwaterdalen. Naast erosie is ook massatransport langs de hellingen opgetreden, waarbij het materiaal in zijn geheel langzaam van de hellingen afgleed.¹²

Bodem

Er zijn geen gedetailleerde bodemkundige gegevens bekend met betrekking tot het plangebied. Het gebied is als ‘bebouwd’ aangegeven op de Bodemkaart van

4 Deels ontleend aan Coppens & Tebbens 2010.

5 Berendsen, 1998.

6 Berendsen, 2000.

7 Van den Berg en Den Otter, 1993.

8 RACM 2008.

9 Ten Cate en Maarleveld, 1977.

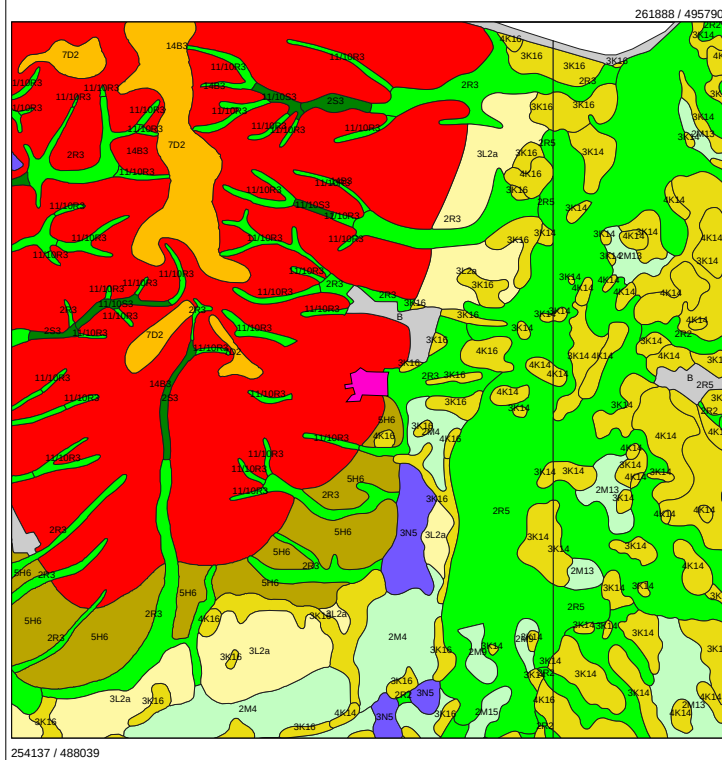
10 De Mulder et al., 2003.

11 Berendsen, 1998.

12 Ebbens en van het Loo, 1992.

geomorfologische kaart

30-01-2012



- Legenda**
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
- Wanden
 - Hoge heuvels en ruggen
 - Terpen
 - Hoge duinen
 - Plateaus
 - Terrassen
 - Plateau-achtige vormen
 - Waaivormige glooiingen
 - Niet-waaivormige glooiingen
 - Lage ruggen en heuvels
 - Welvingen
 - Viakten
 - Laagten
 - Ondiepe dalen
 - Matig diepe dalen
 - Diepe dalen
 - Water
 - Beboewing
 - Overig (Dijken etc)
 - PROVINCIES

0 1 km

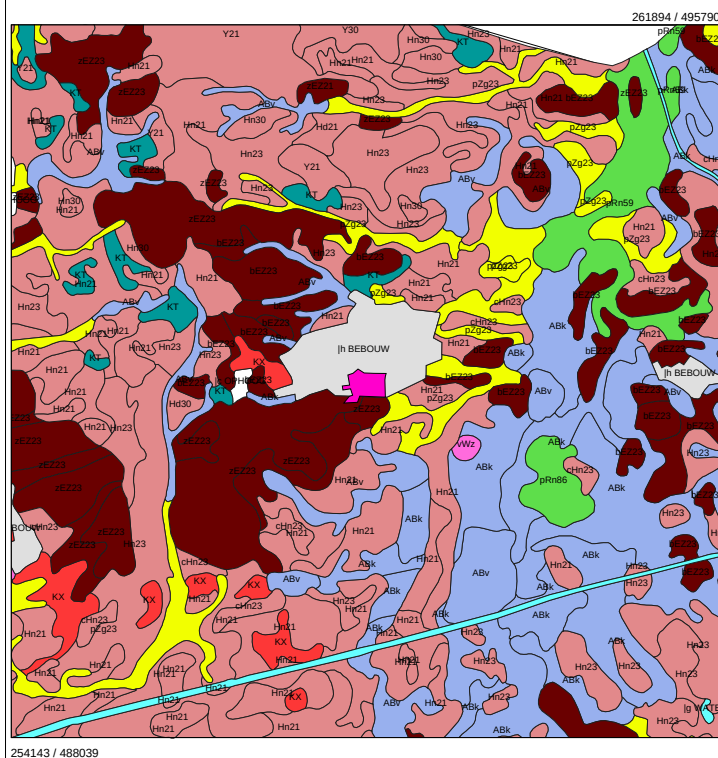


Archis2

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

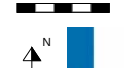
bodemkundige kaart

30-01-2012



- Legenda**
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
 - Brikgronden
 - Beboewing
 - Dijk, bovenlandstrook
 - Dikke eerdgronden
 - Fluviaale afz ouder pleistocene
 - Groeven, gegraven, mijnstort
 - Kalksteenverwingsgronden
 - Oude riviekleiggronden
 - Overige oude kleiggronden
 - Ondiepe kleeleemgronden
 - Leemgronden
 - Zeeleiggronden
 - Mariene afz ouder pleistocene
 - Niet-gerijpte minerale gronden
 - Oude bewoningsplaatsen
 - Rivierleiggronden
 - Kalk lutumarme gronden
 - Veengronden
 - Moerige gronden
 - Water, moeras
 - Proefolgronden
 - Kalktoezandgronden
 - Kalkhoudende zandgronden
 - PROVINCIES

0 1 km



Archis2

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

Afb. 2.01 Geomorfologische kaart.

Nederland (schaal 1:50.000). Volgens de bodemkaart (Stiboka 1992) komt direct ten zuiden van het plangebied een hoge zwarte enkeerdgrond met grondwatertrap VII*1 voor. Enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humus houdende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit plaggendek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij gelegen gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal gelegd om de uitwerpselen en urine van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in plaggendekken vaak zogenaamd mestaardewerk voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen worden verbouwd, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte.

De bodemkundige situatie binnen het plangebied kent door het gebruik van het terrein als landschapstuin waarschijnlijk vele vergravingen in een van oorsprong middeleeuwse esdek. Verwacht wordt dat de bovenste laag van de bodem zal bestaan uit een dik cultuurdek dat is ontstaan als gevolg van de ophoging en de aanleg van tuinen vanaf de 18^e/19^e eeuw. Bovendien is er na de sloop van de gebouwen van het Huis Ootmarsum mogelijk grond opgebracht om de terreinen en grachten van dit complex te egaliseren. Na deze egalisatie heeft het terrein als weidegrond gediend en meer recentelijk zijn er moestuinen en een boomgaard aangelegd.

Afb. 2.02 Bodemkundige kaart.

2.2 Historische achtergrond¹³

Ootmarsum is een van de oudste nederzettingen van Twente. Omstreeks 1314 is er melding van het verkrijgen van marktrechten en in 1325 werden stadsrechten geschonken. In de middeleeuwen groeit de stad door haar strategische ligging uit tot een belangrijke vestingstad. De stad beschikt ten tijde van de tachtigjarige oorlog over aarden wallen en een dubbele gracht zoals afgebeeld door Jacobus van Deventer omstreeks het midden van de 16^e eeuw (afbeelding 2.03). Na de inname van de stad door Prins Maurits in 1597 werden de vestingwerken afgebroken. Ootmarsum is na de gemeentelijke herindeling van 1818 een eigen gemeente totdat de huidige gemeente Dinkelland werd gevormd in 2001.

Nauw verbonden aan de historie van de stad Ootmarsum is de geschiedenis van het gelijknamige huis dat net ten zuidoosten van de stad ligt. De voorganger van dit huis was een commanderie van de Duitse orde gesticht in 1262 op dezelfde locatie.¹⁴ Deze commanderie bestierde de bezittingen van de orde in het gebied. De commanderie wordt in 1480 uitgebreid met een eigen kapel waarvan een inscriptie bekend is.¹⁵ Na een roerige periode omtrent het eigendomsrecht kwam in 1635 de commanderie in particulier bezit. Het duurde echter nog tot 1663 voordat er een definitieve regeling omtrent het Huis Ootmarsum tot stand kwam.¹⁶ Een nadere beschouwing van de verschillende fases van het huis is op zijn plaats omdat het onderzoeksgebied een deel van de voormalige tuinen van het huis beslaat.

13 Als bron heeft vooral Dingeldein & Hulshoff 1959 en Gevers & Mensema 1995 gediend.

14 Snuif 1925.

15 Gevers & Mensema 1995.

16 Gevers & Mensema 1995.

Van de oude commanderie zijn geen nauwkeurigere afbeeldingen bekend dan die van Jacobus van Deventer. Pas als de commanderie in particuliere handen is overgegaan komt het gebouwencomplex, dan Huis Ootmarsum genoemd, op gedetailleerde schilderijen en pentekeningen voor. Aan de hand van kunsthistorische aanwijzingen kunnen verschillende fases van het huis worden gereconstrueerd.

Een duidelijk herkenbare fase dateert in de 16^e-17^e eeuw. Het complex verandert in deze periode van commanderie naar privaat huis en is afgebeeld als een



Afb. 2.03 Ootmarsum in de atlas van Jacobus van Deventer midden 16e eeuw.



Afb. 2.04 Huis Ootmarsum door Hobbema circa 1670.

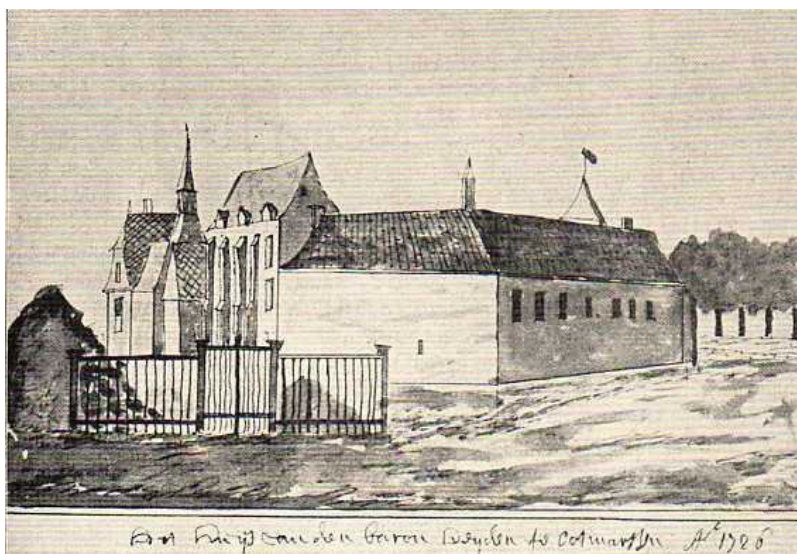
omgracht gebouwencomplex op de kaart van Jacobus van Deventer en op werken van Hobbema. De oudste bekende detailafbeelding van het huis is afkomstig van Meindert Hobbema die een schilderij en een vrijwel gelijke tekening maakt van de situatie omstreeks 1670 (afbeelding 2.04). Het huis wordt afgebeeld als een omgracht vakwerkhuis met bijgebouwen en een losstaande kapel. De omringende tuinen van deze fase zijn niet in detail afgebeeld.

De volgende fase dateert in de 18^e eeuw als het vakwerk huis wordt verbouwd. Op een pentekening van Pronk (afbeelding 2.05) uit 1726 staat de kapel afgebeeld met een aanleunend bijgebouw. In combinatie met een andere pentekening uit dezelfde periode van de Haen (afbeelding 2.06) uit 1730 kan een reconstructie van het verbouwde huis worden gemaakt (afbeelding 2.07).¹⁷ Deze reconstructie laat een omgracht hoofdgebouw zien met daarnaast een tevens omgracht binnenplein omsloten door een poortgebouw, de kapel en meerdere bijgebouwen. Dit geheel wordt geflankeerd door siertuinen. Van deze tuin is een pentekening bekend in de atlas Schoenmaker (afbeelding 2.08) waarop een springfontein staat afgebeeld omsloten door een koepeltuin. Deze afbeelding is van belang omdat de locatie van deze fontein in het onderzoeksgebied zou kunnen liggen.

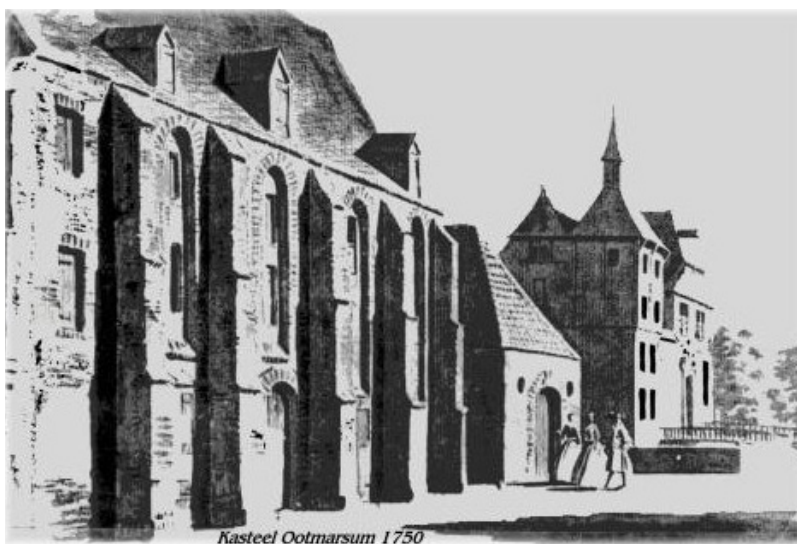
De laatste fase van het huis ligt in het eind van de 18^e en begin 19^e eeuw. Het huis wordt in 1780 wederom geheel en grondig verbouwd. Op de Hottingerkaart uit 1783 (afbeelding 2.09), staat een rechthoekig/vierkant gebouwencomplex met bijbehorende stijltuinen en vijvers. Het onderzoeksgebied is op deze kaart gelegen in de gestileerde siertuinen ten zuidoosten van het gebouwencomplex. Een laatste afbeelding van het huis is te vinden op een miniatuur uit 1804. Hierop staat het hoofdgebouw en een oostelijke zijvleugel van één verdieping hoog (afbeelding 2.10). Door persoonlijke omstandigheden zien de eigenaren van het Huis Ootmarsum zich genoodzaakt om in 1811 over te gaan tot openbare verkoop. Deze verkoop en sloop zijn traceerbaar in verschillende fases tot in 1825. Uit veilingaktes uit deze periode is ook bekend dat een fonteinbeeld is verkocht dat mogelijk geïdentificeerd kan worden als de sculptuur van de Arionfontein.¹⁸ Na de verkoop en sloop van het huis en de omliggende tuinen wordt het terrein geëgaliseerd en verkaveld waarna vrijwel alle sporen van het voormalig complex verdwenen zijn. De kadastrale kaart van circa 1830 laat slecht nog wat sporen van het complex in de perceelgrenzen zien (afbeelding 2.11).

17 Schroor, 1996.

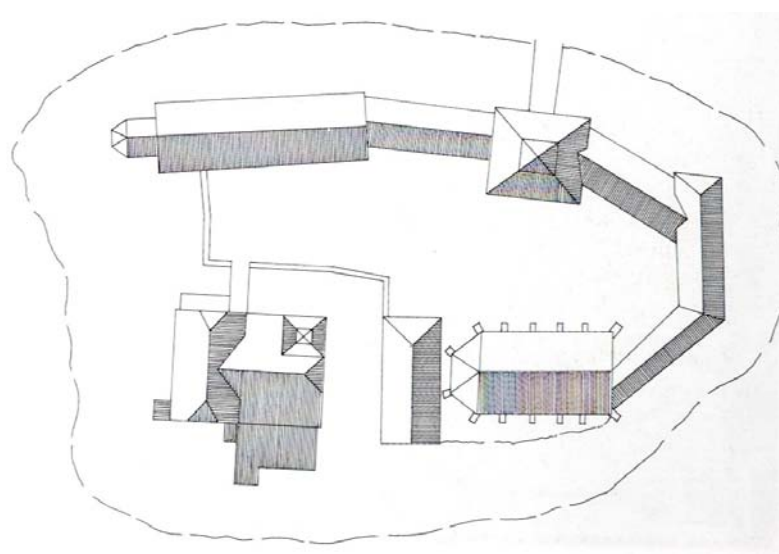
18 Dingeldein 1950, Dingeldein & Hulshoff 1959.



Afb. 2.05 Cornelis Pronk 1726.

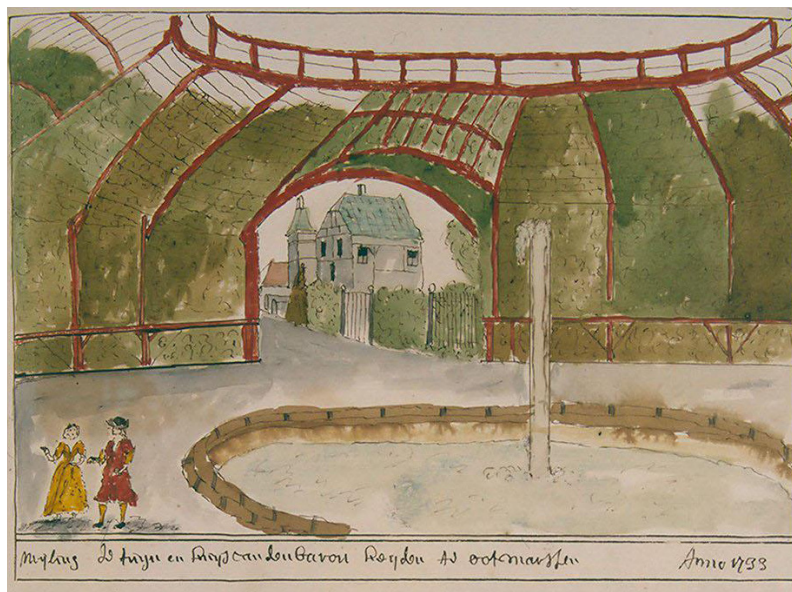


Afb. 2.06 Abraham de Haen 1730.



Afb. 2.07 Reconstructie circa 1730 Maschmeyer en Elties (Schroor 1996).

Afb. 2.08 Koepeltuin en
springfontijn Andries Schoen-
maker 1734.



Afb. 2.09 Uitsnede van de
Hottigerkaart circa 1783.



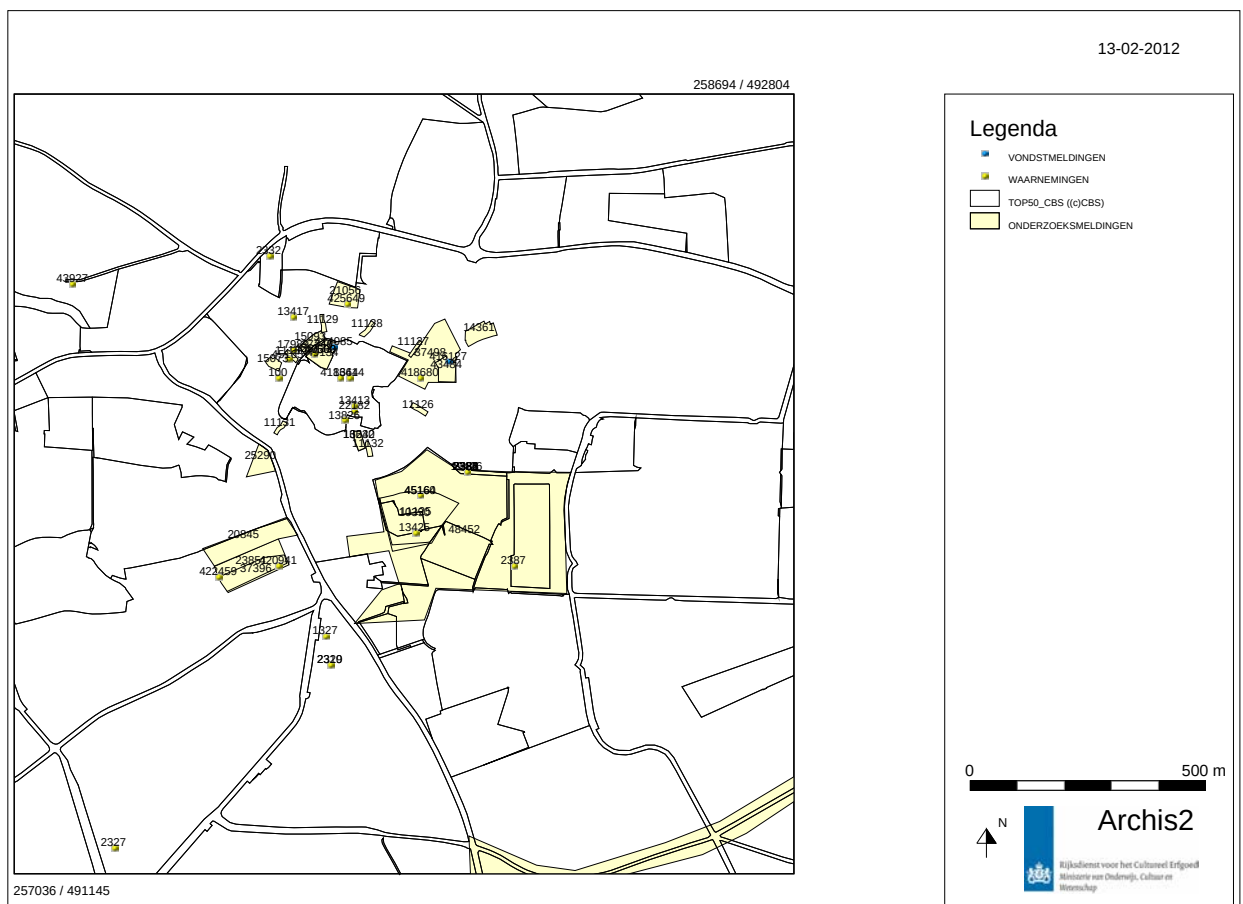
Afb. 2.10 Afbeelding huis
Ootmarsum op een miniatuur
omstreeks 1804.





Afb. 2.11 Kadastrale minuut omstreeks 1830.

Afb. 2.12 Archis waarnemingen en vondstmeldingen.



2.3 Archeologische achtergrond

In een straal van circa 500 meter rondom het onderzoeksgebied zijn verschillende Archis waarnemingen en vondstmeldingen bekend.

In Archis staat enkele archeologische vondsten geregistreerd uit het plangebied.

- Waarnemingsnummers 2381 t/m 2387 en 13426 zijn meerdere vondsten uit de prehistorie en Romeinse tijd die administratief bijeen zijn geplaatst maar vrijwel zeker zonder enkele relatie met het onderhavige onderzoeksgebied.
- Waarnemingsnummer 13425 heeft betrekking op het Commanderie terrein en gaat terug op een melding uit 1966. Hierbij wordt melding gemaakt van veel puin dat op het terrein aanwezig is. De melding is mede gebaseerd op artikelen over de Commanderie in de Mededelingen van de Vereniging voor Overijssels Regt en Geschiedenis uit 1943, 1948 en 1950.
- ARCHIS-waarneming 45160 omschrijft het onderzoek van RAAP uit 1998.

Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Dinkelland is het plangebied aangeduid als historische kern en gebied van hoge archeologische waarde waarin de aanwezigheid van archeologische resten is aangetoond. RAAP heeft meerdere onderzoeken uitgevoerd in de aangrenzende percelen ten westen van het huidige onderzoeksgebied.¹⁹ Hieruit is onder andere gebleken dat er resten van het Huis Ootmarsum in de bodem aanwezig zijn. In 2008 is in het plangebied een onderzoek uitgevoerd met georadar ter nader lokalisatie van restanten van het voormalige huis.

Het onderzoeksgebied ligt binnen het gebied waar de tuinen ten oosten van het Huis Ootmarsum hebben gelegen.²⁰ Het is echter zeer wel mogelijk dat er nog restanten van de oostelijke vleugel uit de late 18 eeuw in de noordwestelijke hoek van het plangebied aanwezig zijn. Verwacht wordt dat er sporen van de verschillende fases van de tuinaanleg bewaard zullen zijn. In het bijzonder gaat de aandacht uit naar eventuele overblijfselen van de springfontein en de koepeltuin zoals afgebeeld op de tekening van Schoenmaker (afbeelding 2.08). In de aangrenzende percelen zijn delen gevonden van een houten waterleiding die mogelijk in verband staan met in de tuinen aanwezige fontein. Het betreft een stelsel van met ijzeren duigen aan elkaar geklonken uitgeholde boomstammen. Er zijn vooralsnog geen directe aanwijzing voor de precieze locatie van de vermoede waterpartijen.

¹⁹ Oude Rengerink, 1997 en 1998.

²⁰ Oude Rengerink, 1998.

2.4 Onderzoeksvragen

Voor het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek heeft Het Oversticht een Programma van Eisen (PvE)²¹ opgesteld waarin de volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

Algemene vragen:

1. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit van de aanwezige archeologische sporen en vondstmaterialen?
2. Uit welke perioden dateren deze resten?
3. Wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria en zijn de resten behoudenswaardig?

Specifieke vragen:

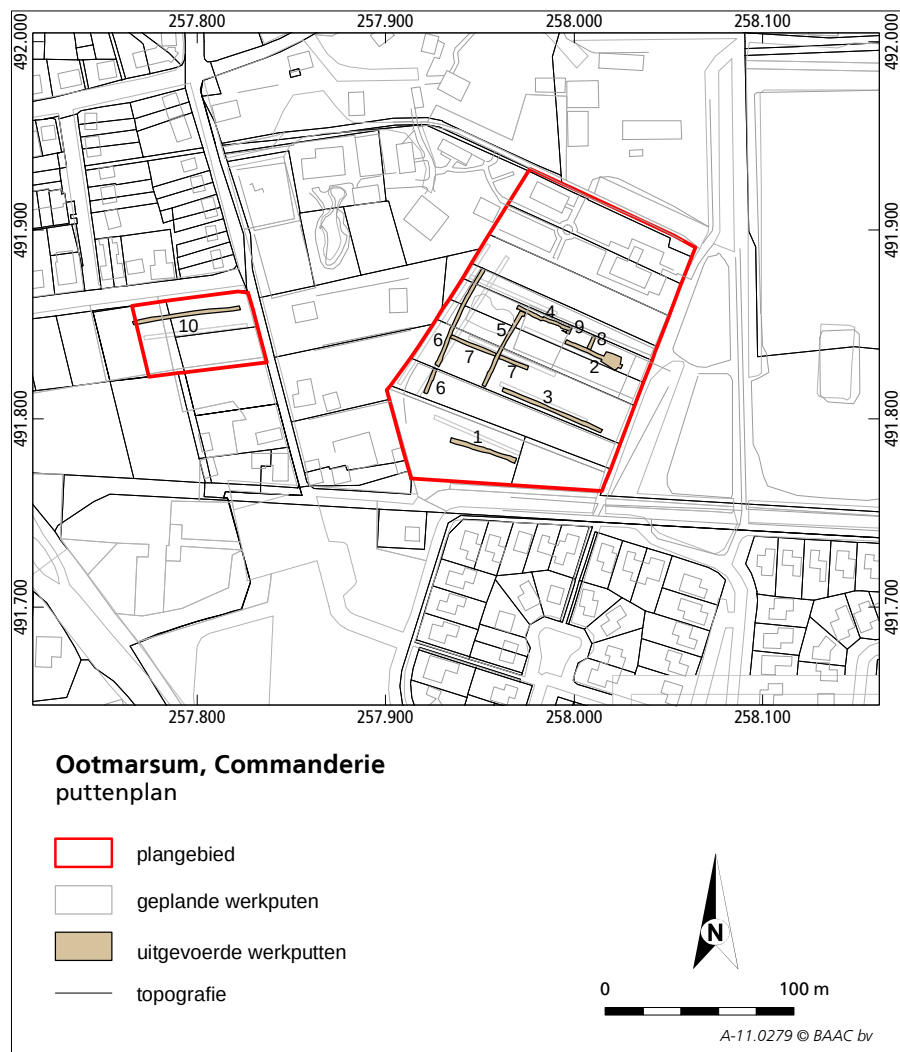
4. Zijn er in deelgebied 1 resten van gebouwen en grachten van de Commanderie en het Huis Ootmarsum aanwezig?
5. Hoe ziet de stratigrafische opbouw van het cultuurpakket er uit? Zijn lagen dateerbaar?
6. Wat is er aan grondsporen aanwezig volgens de tuinaanleg op de Hottingerkaart of eerdere aanlegfasen.
7. Waar kan de voormalige koepeltuin en springfontein gelokaliseerd worden? Zijn er ook sleuven met houten aanvoerleidingen traceerbaar?
8. Wat is de laagopbouw in delen van het onderzoeksgebied (natuurlijke ondergrond, ophogingslagen en puinpakketten) en zijn deze dateerbaar?

2.5 Werkwijze

Het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven is uitgevoerd tussen 10 en 13 oktober 2011. Het veld team bestond uit M. Mostert, M. Veenstra en N. Witte (projectleider). Tijdens de werkzaamheden zijn meerdere leden van de lokale heemkunde vereniging actief geweest met metaal-detectoronderzoek. Alvorens de werkzaamheden zijn begonnen is er een opstartoverleg geweest met mevr. Kluin namens de gemeente en regio-archeoloog dhr. Oude Rengerink. Tijdens dit overleg zijn de belemmeringen op het terrein in de vorm van bosschages, boomgaarden, moestuinen, hekwerken en vijvers besproken. Door deze aanwezige belemmeringen moest het oorspronkelijke puttenplan zoals opgesteld in het PvE aangepast worden (afbeelding 2.13). De proefsleuven 1, 2 en 4 zijn korter aangelegd en proefsleuf 5 is naar het oosten verlegd. In totaal is circa 825 m² archeologisch onderzocht. Dit komt overeen met circa 6% van het betreedbare onderzoeksgebied.

De proefsleuven zijn in overeenstemming met de eisen van het PvE aangelegd. Begonnen is met de aanleg van de 50 meter lange west-oost sleuven. Na het vrijmaken van het terrein zijn ook de lange noord-zuid sleuven aangelegd.

21 Oude Rengerink, 2011.



Afb. 2.13 Puttenplan.

De opgravingsvlakken zijn gefotografeerd, ingemeten, getekend (schaal 1:50) en met een metaaldetector afgezocht. Van zowel het vlak als het maaiveld zijn NAP-hoogtes genomen. Het meetsysteem is gekoppeld aan het landelijk coördinatenstelsel (RD). De bodemopbouw in het onderzoeksgebied is onderzocht door het aanleggen en documenteren van profielkolommen. Aanlegvondsten zijn in vakken van vijf bij twee meter verzameld.

In overleg met de regioarcheoloog, dhr. Oude Rengerink, is in proefsleuf 2 een uitbreiding aangelegd om de aan het licht gekomen structuur vrij te leggen. Het betreft hier de restanten van een vierkante fundering. Van het gebouw resteert aan de oostzijde slechts een uitbraaksleuf. Ten noorden van het gebouw loopt een houten waterleiding bestaande uit taps toelopende uitgeholde boomstammen die met ijzeren duigen aaneen geklonken zijn. De waterleiding snijdt het gebouw in de noordoost hoek en loopt nog verder door naar het oosten en westen, buiten de grenzen van de uitbreiding. De waterleiding is vervolgens in twee extra proefsleuven (proefsleuf 8 en 9) getraceerd. Van het hout en de duigen zijn monsters verzameld.

Afsluitend is in deelgebied 2 een proefsleuf aangelegd (proefsleuf 10) waarin slechts een enkele kuil is aangetroffen.

Tijdens het onderzoek vormde het regenachtige weer samen met de zeer natte ondergrond een belemmering. De profielen van de proefsleuven klapten door de zeer natte omstandigheden snel in na aanleg. Door de hoge waterstand bleek het ook onmogelijk om alle sporen te couperen zoals voorgeschreven in het PvE. In overleg en in overeenstemming met de regioarcheoloog, dhr. Oude Rengerink, is besloten zoveel mogelijk sporen machinaal te couperen.



*Afb. 2.14 Omgeving
deelgebied 1.*

3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw

Tijdens het proefsleufonderzoek is de bodemopbouw onderzocht door het aanleggen en documenteren van profielkolommen. Gezien de natte omstandigheden was het niet mogelijk een geheel lengte profiel op te schaven zoals was voorgeschreven in het PvE. Van alle proefsleuven is minimaal één profielkolom gedocumenteerd en waar mogelijk zijn sporen en greppels die zich buiten de proefsleuven voortzetten ook in een machinaal aangelegd profiel gedocumenteerd. Tijdens de opname zijn de lithologische en bodemkundige karakteristieken van het profiel geregistreerd. Ondanks de belemmeringen kan toch een duidelijk beeld van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied worden gereconstrueerd.



Afb 3.01 Inklappende profielwanden in WP 1 direct na aanleg.



Afb 3.02 Profiel 601 met greppelspoor gezien naar het noordwesten.



Afb. 3.03 Profiel 601 gezien naar oosten.

Deelgebied 1: de bodemopbouw in dit deelgebied is ten dele verommeld door recente vergravingen (vijvers en moestuinen) zichtbaar als verstoringen van bovenaf de bouwvoor in de onderliggende lagen. Daarnaast is de bodemopbouw geroerd door de aanleg van de 18^e eeuwse tuinen en de 19^e eeuwse egalisatie en verkaveling van het gebied. Over het algemeen valt de bodemopbouw als volgt te classificeren: de bovengrond bestaat uit een circa 20 tot 40 cm dikke bouwvoor van grijs donkerbruin siltig zand (Zs2 h2). Hieronder ligt een tweedelige opgehoogde laag bestaande uit licht siltig matig fijn bruingrijs zand (Zs1 h1). Deze A-horizonten zijn door de mens opgebracht en kunnen als ophogingslaag en oudere cultuurlaag worden geïnterpreteerd. Het bovenste deel dateert waarschijnlijk uit de periode na de verkaveling aan het begin van de negentiende eeuw. In het onderste deel zijn in de profielen regelmatig de aanzetten van sporen zoals greppels en kuilen aangetroffen die waarschijnlijk tot de gebruikperiode van de tuinen horen. De vroegste datering van vondstmateriaal dat in de onderste regionen van het esdek is aangetroffen dateert uit de 14^e eeuw. Onder de A-horizont ligt een grijs lichtbruine zandlaag (Zs2 g1) van waarschijnlijk colluviale oorsprong. Het materiaal bestaat uit siltig matig fijn tot matig grof zand met een slechte sortering. Gezien de ligging van het onderzoeksgebied in een droog dal op de flank van een stuwwal (afbeelding 2.01 en 2.02) lijkt het aannemelijk dat het hier afgespoeld stuwwalmateriaal betreft. De verspoelde laag ligt op matig fijn geel licht bruin dekzand (Zs1). Deze zandlaag dekt op zijn beurt door de stuwwal afgezette tertiaire groene klei en bruingeel zand af. Ter plaatse kan de tertiaire zandafzetting lemig zijn of grove grind inclusies bevatten alsmede vele ijzerafzettingen vertonen. Ook zijn verspreid over het onderzoeksterrein zwerfkeien aangetroffen variërend in diameter van 60 tot 80 cm.

In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is in de bodemopbouw tussen het pakket colluvium en de C-horizont een op plaatsen tot 20 cm dikke laag matig humeuze licht zandige veen aangetroffen. Dit enigszins veraarde veen kan ontstaan zijn in oude beeklopen of deel uitmaken van een grotere hoogveen afzetting. De slecht afwaterende tertiaire klei en de lemige zandafzettingen vormen een geschikte ondergrond voor dit soort veenvorming in natte omstandigheden. De formatie van het donker bruine hoogveen dateert uit het Atlanticum.²² Delen van dit pakket hoogveen zijn waargenomen in WP 2, 4, 5, en 6.

Deelgebied 2: de bodemopbouw in dit deelgebied is gereconstrueerd aan de hand van de profielkolommen van de hier aangelegde proefsleuf 10. De bodem vertoont een bouwvoor van circa 40 cm dik bestaande uit grijs donkerbruin siltig zand waarin wat grind en ook baksteenspikkels voorkomen. Onder de bouwvoor liggen twee tot 30 cm dikke lagen A-horizont. Deze lagen zijn grijsbruin van kleur met een sterk siltige zand matrix waarin grindjes en puntjes baksteen voorkomen. De bovenste van de twee lagen is iets donkerder van kleur maar vrijwel geheel gelijk in matrix. Onder dit pakket ligt een ongeveer vijf cm dikke A/C horizont op licht bruin, siltige matig fijn dekzand (C-horizont).



Afb. 3.04 Profiel 1001 gezien naar het zuiden.



Afb. 3.05 Profiel 501 met S5010 gezien naar het noordwesten.

3.2 Sporen

Tijdens het onderzoek in totaal 114 spoornummers uitgegeven. Het merendeel van de sporen bestaat uit recente verstoringen en greppels (tabel 1). In het centrale gedeelte van deelgebied 1 (proefsleuf 3, 4 en 7) zijn ook paalsporen en kuilen aangetroffen. In proefsleuf 2 is een deels gesloopte fundering van een vierkant gebouw (structuur 1) met een oorspronkelijke omvang van circa vier bij vier meter aangetroffen. Aan de noordzijde van het gebouw is een houten waterleiding (structuur 2) aan het licht gekomen bestaande uit een reeks aan elkaar gekoppelde uitgeholde boomstamdelen. Deze holle stammen vormen een waterleiding met een noordwest-zuidoost oriëntatie. In het onderstaand worden eerst de sporen, dan de structuren en vervolgens het vondstmateriaal behandeld.

Code	Aard spoor	Aantal
GR	greppel	34
REC	verstoring recent	17
KL	kuil	14
LG	natuurlijke ondergrond	13
LGN	natuurlijke laag	10
PK	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	8
HTP	houten paal	5
HT	hout	4
LGO	ophogingslaag	2
MRS	muursteen	2
MRU	muuruitbraak	2
LGP	puinlaag	1
MR	muur	1
MRI	muurinsteek	1
	totaal	114

Tabel 1 Aard sporen en aantal.

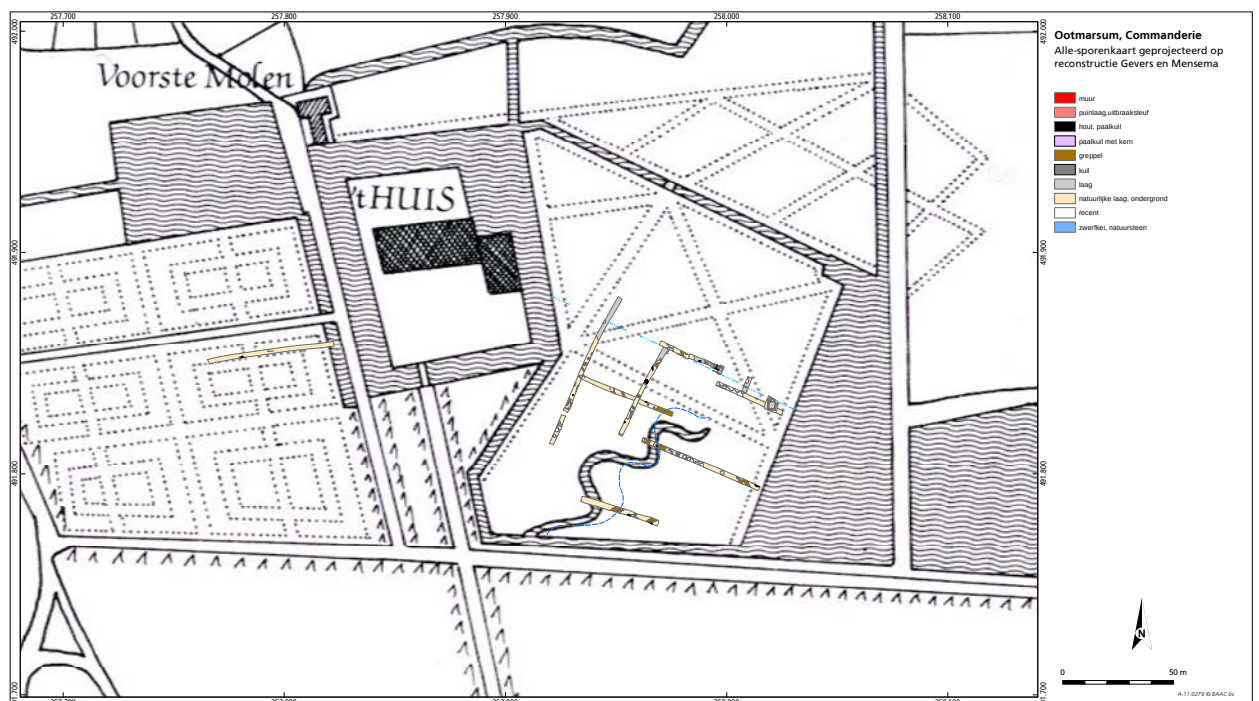
Paalkuilen: er zijn in totaal acht paalkuilen gevonden die niet direct aan een structuur zijn toe te wijzen. De paalkuilen komen verspreid en geïsoleerd voor in de proefsleuven 3, 4 en 7. De paalkuilen lijken qua vorm en vulling, vierkant met een donkere scherp begrensde vulling veelal (sub-) recent gedateerd te kunnen worden. Uitzondering hierop is de paalkuil S3006 die ouder lijkt, en waarschijnlijk dateert in nieuwe tijd. Het betreft een paalkuil met een diameter van 30 cm en een diepte van 35 centimeter met een grijze lichtgrijsbruine gevlekte vulling. Er is geen daterend vondstmateriaal aangetroffen in de paalkuilen.

Greppels: de greppels vormen de meest voorkomende spoorcategorie. In totaal zijn er 34 greppels geïdentificeerd. Het merendeel zijn greppels die al in de onderste laag van het cultuurdek beginnen en relatief ondiep doorlopen in de onderliggende C-horizont (afbeelding 3.05). Door hun hoge ligging in de A-horizont zijn deze greppels laat te dateren en behoren ze waarschijnlijk tot de fase van de tuinen. Deze hypothese wordt ondersteund door spaarzaam

aangetroffen vondstmateriaal in de greppels S4012, S5003 en S6005. Het betreft aardewerk (Vnrs. 16, 24 en 34) dat globaal in de nieuwe tijd kan worden gedateerd. De greppels hebben veelal een donkere grijze of bruin grijze vulling. Uitzondering hierop zijn enkele brede greppels of sloten die aangetroffen zijn in WP 1, 3, en 6. Deze drie greppels (S1999, S 3013 en S7011) kunnen mogelijk in verband worden gebracht met de S-vormige waterpartij op de gereconstrueerde tuinaanleg van de Hottingerkaart (afbeelding 3.06). Het betreft brede greppels met een donkere zandige vulling met onder andere dakpan en baksteenbrokken als inclusies. Voorts is er in proefsleuf 4 een recente puinlaag S(14014) van een gedempte greppel of sloot gevonden.

Kuilen: verschillende kuilen zijn over het onderzoeksgebied verspreid aangetroffen. Het betreffen voornamelijk rechthoekige of ronde kuilen die op basis van kleur en vulling gedateerd worden in de nieuwe tijd of recentere tijden. De vullingen zijn overwegend van zwart of grijze siltige zand. Er is tijdens het onderzoek geen daterend materiaal uit de kuilen geborgen.

Afb. 3.06 Allesporenkaart met reconstructie tuinaanleg.



3.3 Structuren

Er werden twee structuren aangetroffen, bestaande uit de restanten van een bakstenen structuur (structuur 1) en een houten waterleiding (structuur 2). Hieronder worden deze structuren afzonderlijk beschreven. In het hoofdstuk synthese zullen de structuren in een bredere context worden geplaatst.

Structuur 1: bij de aanleg van WP 2 kwam een deel van bakstenen muurwerk aan het licht dat door middel van een uitbreiding volledig is vrijgelegd. Van de afgebroken structuur is de volledige westzijde over een lengte van 4,1 meter bewaard gebleven. De noord en zuidzijde zijn niet meer intact en zijn respectievelijk over 3,1 en 2,3 meter aangetroffen. Aan de oostzijde bevindt zich geen origineel muurwerk meer maar wel een uitbraaksleuf van 1,2 bij 2,5 meter met restanten baksteen en mortel.

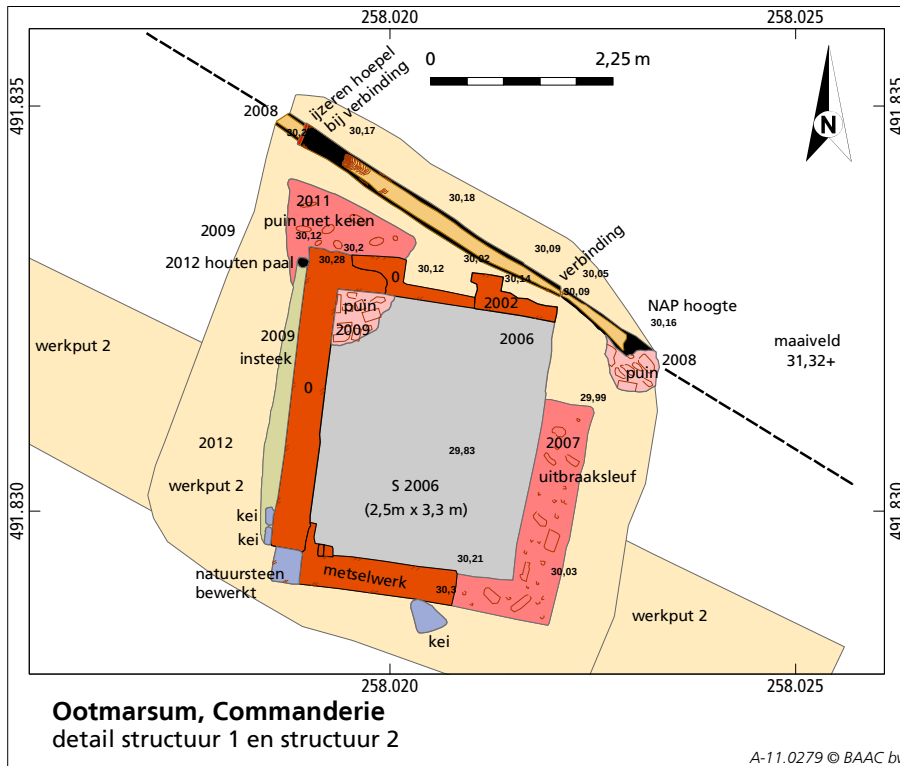


Afb. 3.07 Structuur 1 gezien naar het noorden.

Constructie: het betreft een afgebroken licht rechthoekige welhaast vierkante structuur waarvan op plaatsen nog acht steenlagen van zijn bewaard. Het muurwerk is 1,5 steen dik. De stenen zijn in Hollands verband gelegd met afmetingen van 27,6/28,1 bij 13,9/12,2 bij 6,5/6. Dit formaat lijkt op de standaard kloostermop zij het iets dunner. De datering van de baksteenformaten kan aan de hand van bouwhistorische parallellen met bijvoorbeeld de opgravingen op de Ganzenmarkt te Oldenzaal mogelijk gedateerd worden in de 15^e eeuw.²³ Aan de westzijde zijn in een dwarsprofiel op de muur twee versnijdingen aan het licht gekomen. Het gaat om twee versnijdingen van circa vier cm, op de eerste en de zevende steenlaag van onderaf geteld. Langs de westzijde is ook een restant van een funderingssleuf waargenomen van circa 10 cm breed en slechts traceerbaar tot 20 cm diep. Aan de noordkant van de funderingssleuf is het restant van een houten paaltje aangetroffen (S2008) waarbij een scherf

23 Mark van der, 2006. Voor baksteenformaten Berends, 1989.

grijs steengoed is geborgen (VNR 39). De insteek heeft een vulling van donker grijs siltig zand en snijdt het colluviale pakket tot net in de onderliggende veenlaag waarna de insteek niet meer zichtbaar is. De muur gaat echter door deze veenlaag heen en is op de top van het onderliggende zand gefundeerd. Ter versteviging van het muurwerk is in de zuidoosthoek een gekapt blok natuursteen (mogelijk Bentheimer) gebruikt. Een tweede blok natuursteen is in



Afb. 3.08 Plattegrond structuur 1.



Afb. 3.09 Zijaanzicht structuur 1.

een verschoven positie gevonden aan de zuidmuur. Mogelijk betreft het hier een blok dat gebruikt is voor de afgebroken zuidoost hoek. Onduidelijk is nog of het gebouw boven de nog bewaard gebleven steenlagen verder is opgetrokken uit baksteen of uit vakwerk. Ook de dakconstructie laat zich niet reconstrueren.

Afbraak: in de bovenste steenlaag zijn duidelijk sporen van de afbraak te herkennen in de ontbrekende bakstenen. Ook de aangetroffen uitbraaksleuf is een aanwijzing voor een grondig aangepakte verwijdering van het gebouw. In de noordwesthoek zijn twee puinhopen (S2009 en S2011) gevonden die aan de geplande sloop te koppelen zijn. Overige puinresten komen ook voor in de veenlaag aan de binnenkant van de structuur (2006) Het feit dat zowel de muur als de uitbraaksleuf in het noordoosten worden doorsneden door de waterleiding geeft een *terminus ante quem* voor het buiten gebruik raken / verlaten van het gebouw.

Functie: het gebouw komt mogelijk voor op de kaart van Jacobus van Deventer maar is zeker niet meer aanwezig op de latere historische kaarten en afbeeldingen. Gezien de baksteendatering in de 15^e eeuw mag aangenomen worden dat de structuur deel uitmaakt van de gebouwen op het terrein van de commanderie of het latere Huis Ootmarsum. Door de beperkte conservering en ook het ontbreken van specifiek vondstmateriaal is er vooralsnog geen directe functie aan het gebouw toe te wijzen.

Structuur 2: deze structuur kwam aan het licht bij het vrij leggen van structuur 1. Het betreft een waterleiding bestaande uit houten uitgeholde stammen die taps toe lopen waardoor ze in elkaar kunnen schuiven. In proefsleuf 2 bij het bakstenen gebouw zijn drie delen van de waterleiding gevonden. Ter bevestiging van de uiteinden zijn ijzeren duigen als koppelringen gebruikt. De houten boomstamdelen zijn tot 3,5 meter lang, 30 cm breed met een uitgehold deel tot 20 breed. Er is sprake van een duidelijk verval van west naar oost. De houten waterleiding snijdt de baksten muur en uitbraaksleuf en is dus van latere datum. Om het tracé van de waterleiding nader te bepalen zijn ten westen van de uitbreiding nog twee proefsleuven aangelegd te weten WP 8 en 9. In de deze proefsleuven is inderdaad de waterleiding aangetroffen.



Afb. 3.10 Waterleiding structuur 2 snijdt gebouw structuur 1.



Afb. 3.11 Waterleiding in wp 8 gezien naar het zuid-westen.

3.4 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn vondsten verzameld bij de aanleg van het vlak en bij het couperen van de sporen of het schoonmaken van de profielen. In totaal zijn er 48 vondstnummers uitgeschreven. Bij het onderzoek is veelvuldig gebruik gemaakt van de metaaldetector door leden van de lokale heemkundekring. De aanlegvondsten bestaan voornamelijk uit fragmenten aardewerk, bouwkeramiek, steen en kleine metaalvondsten. Bij het vrijleggen van de houten waterleiding zijn delen van de ijzeren duigen verzameld en is ook een houtmonster voor C-14 datering genomen. Er is tevens een bodemonster verzameld van de veenlaag (S2006) waarin de structuur 1 is ingegraven.

Code	Materiaal	Aantal
BKR	Bouwkeramiek	19
GLS	Glas	2
KER	Keramiek	28
MAL	Mal	1
MXX	Metaal	22
ODX	Organisch dierlijk	1
OPH	Hout/houtskool	2
SXX	Steen	12
XXX	Onbekend / Mix	0
	totaal	87

Tabel 2 aantal vondsten naar materiaalcategorie.

Middeleeuws en post-middeleeuws aardewerk (drs. A.C. van de Venne)

Tijdens het archeologisch onderzoek in Ootmarsum zijn 27 fragmenten aardewerk geborgen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd (tabel 2). In afnemende hoeveelheid zijn roodbakkend aardewerk (grape, bord, test), industrieel wit aardewerk (bord, kop, schotel), grijs steengoed (kan, fles), blank steengoed (kan), kleiijp, majolica (papkompot) en faience aangetroffen. Het oudste materiaal betreft fragmenten van een blank steengoed kan uit Siegburg, dat op zijn vroegst dateert in de 14de eeuw. Verder zijn enkele fragmenten roodbakkend aardewerk van grappen met spaarzaam glazuur aangetroffen die mogelijk in de late middeleeuwen dateren. Het merendeel dateert echter in de nieuwe tijd, waarbij de nadruk ligt op de 18de en 19de eeuw.

Vondstnr.	Fragment	Mae	Aantal	Vorm	Rand type	Type	Oppervlakte	Versiering	Baksel	Opmerkingen
1	BODEM		1	kop	-	-	loodglazuur	blauw handbeschilderd	industrieel wit	-
4	WAND		1	-	-	-	zoutglazuur	-	grijs steengoed	-
5	WAND		1	-	-	-	zoutglazuur	kobalt verf	grijs steengoed	Westerwald
6	RAND		1	papkom	iets uitgebogen afgeronde rand	-	tinglazuur	blauw floraal motief	majolica	drielobbig? Oor met gat
7	WAND		1	-	-	-	tinglazuur	-	faience	-
9	BODEM		1	bord	-	-	loodglazuur	-	industrieel wit	standing
9	RAND		1	bord	-	-	loodglazuur	boerenbond	industrieel wit	-
12	WAND		1	-	-	-	tinglazuur	blauw handbeschilderd	majolica	-
16	BODEM		1	-	-	-	loodglazuur	-	industrieel wit	standing
23	RAND	1	3	schotel	rechte rand	iw-bor-1	loodglazuur	-	industrieel wit	standing, rechte rand, beeldmerk 82
24	RAND		1	kleipijp	-	-	-	-	pijpaarde	dubbelconisch of trechtervormig model?
26	RAND		1	test?	rechte rand	-	-	-	roodbakkend	ronde test?
28	RAND		1	-	kraagrand met dekselgeul	-	loodglazuur	-	roodbakkend	-
29	WAND		1	-	-	-	-	-	roodbakkend	-
30	WAND		2	kan	-	-	-	-	blank steengoed	Siegburg, ribbel op overgang hals
30	RAND		1	grape	met dekselgeul	-	spaarzaam loodglazuur	-	roodbakkend	-
34	RAND		1	grape	met dekselgeul	-	spaarzaam loodglazuur	-	roodbakkend	-
36	WAND		1	-	-	-	zoutglazuur	-	grijs steengoed	-
38	WAND		1	kan	-	-	zoutglazuur	-	grijs steengoed	-
38	WAND		1	mineraalwaterfles	-	-	zoutglazuur	-	grijs steengoed	-
39	WAND		1	-	-	-	loodglazuur	slibversiering: gele cirkels en groene krul	roodbakkend	Nederrijns
46	BODEM		1	mineraalwaterfles	-	-	zoutglazuur	-	grijs steengoed	-
43	RAND		1	bord	aangedrukte rand	-	loodglazuur	slib en groen glazuur	roodbakkend	Nederrijns
45	RAND		1	kleipijp	-	-	-	-	pijpaarde	ovaal model, bijmerk Gouda, hielmerk onleesbaar

Tabel 3 Tabel aardewerk.

Metaal

Van de metaalvondsten is een selectie voorgelegd ter waardering en eventuele verder conservering. Na de waardering zijn in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag de kantrechtbijl en de tapkraan te conserveren.

Vondstnr.	Omschrijving	datering	Aantal	Behoud
21	Lange ijzeren nagel	>XX	1	nee
29	Fragment duig	-	3	nee
30	Stripje ijzer - onbepaald	-	1	nee
30	Kantrechtbijltje	XVI	1	ja
30	Messing tapkraan met driepas greep	XVIB	1	ja
39	ijzeren strip - onbepaald	-	1	nee
48	Fragment duig	-	1	nee

Tabel 4 Selectie ter waarde-
ring van metalen voorwerpen.

De messing tapkraan is op het spongatdeel na compleet en in goede staat. De kraan heeft een behandeling tegen bronsrot gekregen. De bijl is ontzout, oorspronkelijke vorm teruggebracht en geconserveerd. Beide voorwerpen zijn aangetroffen bij de aanleg van proefsleuf 6 in het onderste deel van het cultuurdek. Zowel de bijl als de kraan zijn gedateerd in de 16^{de} eeuw.



Afb. 3.12 Kantrechtbijl en
messing tapkraan.

¹⁴C-datering houten waterleiding

Van de houten waterleiding is na waardering voor dendrochronologie en houtsoortbepaling een monster voor ¹⁴C-dateringsonderzoek gebruikt. Het hout van de gebruikte boomstammen is els (*Alnus glutinosa* Gaertn.) Het ¹⁴C-monster is geanalyseerd door het centrum voor isotopenonderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen (bijlage 9 ¹⁴C-dateringsonderzoek). De uitslag van het ¹⁴C-dateringsonderzoek geeft een datering van 180 ± 30 BP. Als deze datering wordt ingevoerd in het calibreringsprogramma OxCal 4.1 met curve

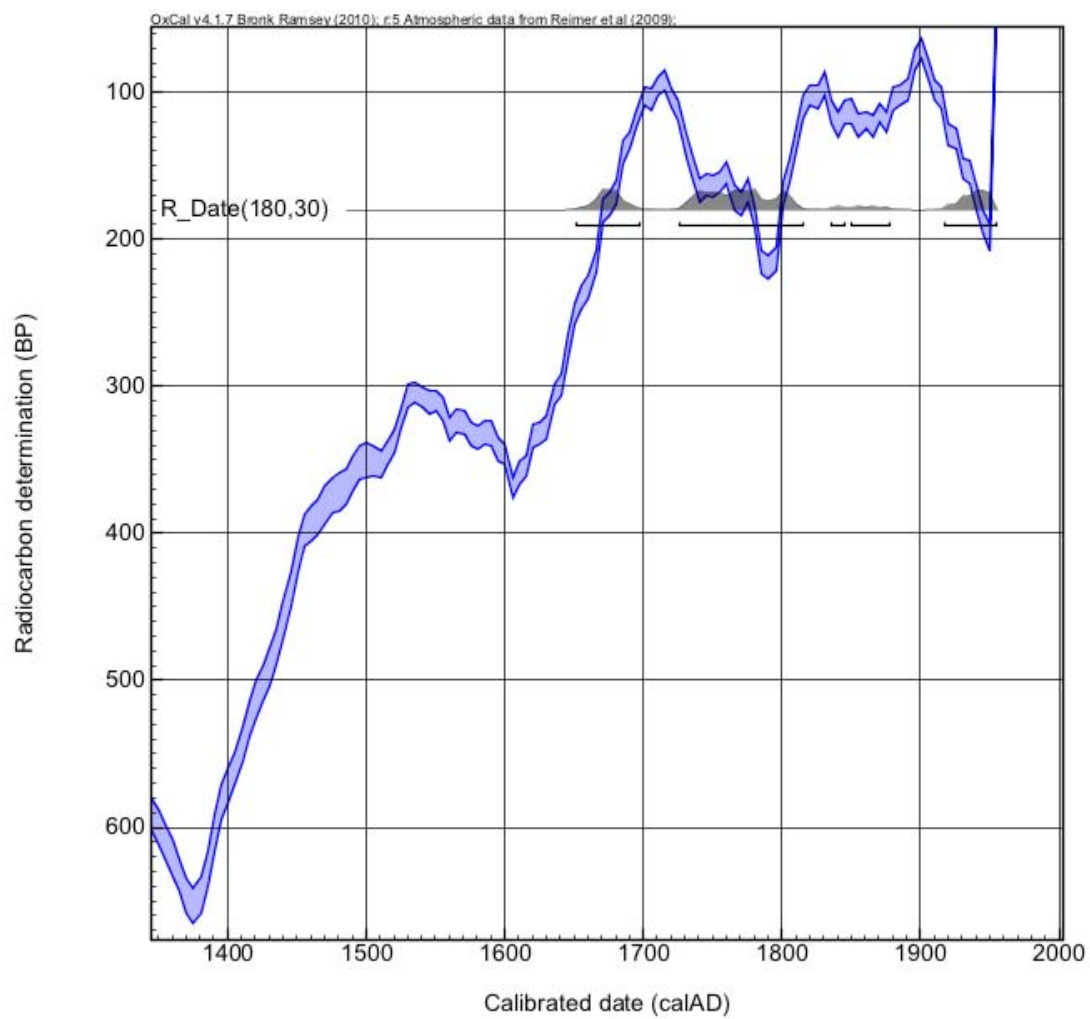
IntCal 09²⁴ levert dat een datering op tussen AD 1652-1955 met 95.4% zekerheid (tabel 5). Binnen deze brede tijdspanne liggen twee periodes met een hoge waarschijnlijkheid (tabel 6). Het betreft met een zekerheid van 2 sigma de periode 1652-1696 (19,5%) en de periode 1726-1814 (52,3%). De ouderdom van het hout monster lijkt het meest waarschijnlijk te bepalen in de periode tweede helft van de 17^{de} of de laatste drie kwarten van 18^{de} eeuw. Het begin van de 18^{de} eeuw lijkt te ontbreken maar misschien kan dit verklaard worden door het zogenaamde oud-hout effect. Dit houdt in dat bij de verwerking van het hout de buitenste (jongere) jaarringen worden verwijderd waardoor de ouderdom van de 14C-datering niet overeenkomt met de werkelijke kap datum van de boom.

Een nuancering van deze datering valt verder aan te brengen als de historische bronnen over de houten waterleiding worden mee gewogen. Zo zijn er aanwijzingen voor de aanleg van een houten waterleiding rond 1713²⁵ en bestaat er een afbeelding van de Arion Fontijn in de Atlas van Schoenmaker gesigeneerd 1733. Als deze bronnen rechtstreeks in verband staan met het houtmonster lijkt een datering in de vroege 18^{de} eeuw het meest aannemelijk.

Radio Carbon Date(180 ± 30)
68.2% probability
1666AD (12.5%) 1683AD
1735AD (35.3%) 1784AD
1796AD (5.7%) 1805AD
1930AD (14.7%) 1951AD
95.4% probability
1652AD (19.5%) 1696AD
1726AD (52.3%) 1814AD
1836AD (1.1%) 1845AD
1850AD (3.2%) 1878AD
1916AD (19.3%) 1954AD

Tabel 5 Calibratie tabel.

25 Dingeldein & Hulshoff, 1959.



Tabel 6 Calibratie tabel OCal
4.1, curve IntCal09.



4

Synthese, waardering en advies

4.1 Synthese

Tijdens het onderzoek zijn in de tien aangelegde proefsleuven meerdere sporen aangetroffen, bestaande uit kuilen, paalkuilen en greppels. Veel van de greppels zijn ingegraven in het onderste deel van het esdek. Aan de hand van het vondstmateriaal dat is aangetroffen in het esdek kunnen deze greppels gedateerd worden in de 17^{de} en 18^{de} eeuw. Deze datering valt samen met het gebruik van het onderzoeksgebied als tuincomplex bij het Huis Ootmarsum. Als enkele van de grotere greppels geplot worden op een reconstructie van de tuinen aan de hand van de Hottinger kaart (afbeelding 3.06) lijkt er een mogelijk verband te zijn met de grote S-vormige waterpartij die door het onderzoeksgebied zou moeten lopen. Vanzelfsprekend dient enige voorzichtigheid bij deze reconstructie in acht genomen te worden. Enerzijds is het de vraag hoe nauwkeurig de momentopname is die op Hottingerkaart staat weergegeven en anderzijds ontbreekt daterend vondstmateriaal om de greppels in dezelfde periode als de Hottingerkaart te plaatsen. Voor de kleinere greppels geldt eenzelfde interpretatieve belemmering. Enerzijds ontbreekt een scherpe datering anderzijds zijn door het beperkte bereik van het proefsleuvenonderzoek geen eenduidige patronen van een tuinaanleg waargenomen. Desalniettemin is het niet uitgesloten dat er sporen van de tuinaanleg in het gebied aanwezig zijn die, indien nader onderzocht, een gedegen basis zouden kunnen vormen voor een daadwerkelijke reconstructie.

Een ander archeologische waardevol aspect van het inventariserend proefsleuven onderzoek is de ontdekking van delen van een bakstenen structuur (structuur 1) die gedateerd kan worden in de 15e eeuw. In deze periode is het huis nog in bezit van de Duitse Orde. Het gebouw ligt aan de oostzijde van het terrein nabij de driehoekige molenvijver. Wellicht heeft de nabijheid van het water te maken gehad met de functie van dit gebouw. Het gebouw wordt raakte waarschijnlijk buiten gebruik toen het gebied wordt heringericht in de periode na de tachtigjarige oorlog toen het complex particulier bezit werd. Mogelijk heeft de sloop te maken met de onlusten en vandalisme aan de commanderie in 1616, maar dit is vooralsnog slechts een speculatie. Zeker is wel dat zowel de noordelijke muur als de uitbraaksleuf van het gebouw worden doorsneden door de houten waterleiding die op basis van historische bronnen gedateerd kan worden in de 18e eeuw.

Deze waterleiding (structuur 2) bestaat uit uitgeholde stammen elzenhout en loopt west-oost dwars door het onderzoeksgebied. ¹⁴C-dateringsonderzoek naar een stuk van de waterleiding heeft een aannemelijke datering in de 18^{de} eeuw opgeleverd. De uiteinden van de uitgeholde stammen worden door

ijzeren duigen aan elkaar geklonken. Er is een afschot van west naar oost en het lijkt aannemelijk dat de leiding uitmondt in de driehoekige molenvijver. Waar de waterleiding vandaan komt is nog niet volledig opgehelderd. Wel is er een melding uit de jaren vijftig van de vorige eeuw dat er vergelijkbare delen zijn aangetroffen bij de nieuwbouw aan de voormalige Bongerdstegge, nu de Commanderiestraat.²⁶ Mogelijk is er zelfs een historische notitie uit 1713 over deze waterleiding waarin gerept wordt van fonteinpijpen. Indien deze hypothese juist is zou de waterleiding eventueel water vervoerd kunnen hebben voor een of meerdere waterpartijen of vijvers. Vooralsnog zijn er echter geen aftakking of splitsingen aan de waterleiding aangetroffen. Een rechtstreeks verband met een fontein of in het specifiek de Arion fontein die in het gebied zou moeten liggen is niet aangetoond. Als de waterleiding in rechtstreeks verband met de fontein staat zou een mogelijke locatie van de fontein ten westen van proefsleuf 4 kunnen liggen. Hier ligt nu een recent gegraven waterpartij waarvan gezegd wordt dat bij de aanleg oude muurresten en hout is aangetroffen. Een ander mogelijkheid is dat de fontein los van de waterleiding staat en dat een mogelijke locatie elders op het terrein gezocht moet worden. Samenvattend kan geconcludeerd worden dat in deelgebied 1 archeologische sporen en resten aanwezig zijn van een vindplaats daterend uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Er zijn onderdelen van de tuinaanleg van het Huis van Ootmarsum aangetroffen alsmede een onbekend gebouw en een waterleiding. Van concrete aanwijzingen voor de koepeltuin en de Arion fontein is vooralsnog geen sprake. In deelgebied 2 is slechts een los spoor aangetroffen dat niet aan een specifieke vindplaats kan worden toegewezen.

4.2 Waardering

Conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2) en het Programma van Eisen dient een rapport waarin een IVO-P wordt beschreven een waardering van vindplaatsen (waardestelling) te bevatten. Hieronder is een waarderingstabel met uitleg weergegeven voor de vindplaats uit de middeleeuwen tot nieuwe tijd.

Een vindplaats wordt aan de hand van drie elementen beoordeeld:

1. Waardering op basis van belevingsaspecten (zichtbaarheid en Herinneringswaarde),
2. Waardering op basis van fysieke criteria (gaafheid en conservering)
3. Waardering op basis van inhoudelijke criteria (zeldzaamheid, informatiewaarde, context- of ensemblewaarde en representativiteit).

Een vindplaats wordt als behoudenswaardig beoordeeld bij een hoge score voor de waardebeleving. Daarnaast kan een vindplaats bij een bovengemiddelde score (5 punten of meer) voor de fysieke kwaliteit als behoudenswaardig worden beschouwd. Indien er sprake is van een middelmatige of lage score (4 punten of minder) wordt er gekeken naar de inhoudelijke kwaliteit van een vindplaats. Bij een hoge score van een van de inhoudelijke criteria wordt een vindplaats in principe als behoudenswaardig gewaardeerd.

26 Dingeldein & Hulshoff, 1959.

Beleving

De twee criteria die de KNA voor belevingswaarde van een vindplaats stelt hebben betrekking op schoonheid en herinneringswaarde. In het geval van de vindplaats in deelgebied 1 wordt er gescoord op het punt herinneringswaarde. De historische verbinding van het onderzoeksterrein aan het Huis Ootmarsum is een belangrijke factor in de waardering van het terrein.

Fysieke kwaliteit

Ondanks de voorkomende verstoringen in de bodemopbouw en de demping en egalisatie ten behoeve van de verkaveling na de verkoop en afbraak van het huis en de tuinen scoren de sporen in de categorie gaafheid gemiddeld. Onderwerp van discussie is de ruimtelijke gaafheid van de vindplaats. Aangezien het niet onomstreden vast staat dat de aangetroffen greppels en andere sporen tot de tuinaanleg behoren. BAAC bv sluit echter niet uit dat de sporen bij eventueel nader onderzoek wel tot een samenhangend geheel kunnen worden gereconstrueerd. Aan de hand van de resultaten lijkt het noordelijk deel van het onderzoeksgebied qua spoordichtheid (gebouw, waterleiding, grondsporen) hoger te scoren dan het zuidelijk deel.

De conservering van het vondstmateriaal scoort hoog. De hoge vochtigheid van de bodem heeft zowel de metalen als de organische vondsten goed geconserveerd. Een punt van relativering van deze score kan gevonden worden in de observatie dat middeleeuwse en later gedateerd aardewerk doorgaans goed geconserveerd zijn.

Inhoudelijke kwaliteit

Voor alle drie de criteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde kan een midden of hoge score worden beargumenteerd. Door het beperkte overzicht van het proefsleuven is de samenhang van de grondsporen met de historische bronnen over de tuinaanleg niet eenduidig aan te tonen. Hierdoor blijven de scores voor de inhoudelijke kwaliteit beperkt tot midden. De zeldzaamheid van de vindplaats ligt in de mogelijke aanwezigheid van meerdere fases van tuinaanleg behorende tot het huis of de voorgaande commanderie. Vanwege het feit dat de regio meerdere havezaten kent scoort zeldzaamheid midden.

Het criterium informatiewaarde scoort eveneens midden omdat in het onderzoeksgebied mogelijke sporen zijn bewaard die de ontwikkelingen in tuinarchitectuur over een periode van meerdere eeuwen beslaan. In nog bestaande oude tuincomplexen zijn vaak slechts de meest recente fases te zien. Een begraven sequentie van tuinstijlen in het onderzoeksgebied is dan ook van hoge chronostratigrafische waarde.

Voor het criterium ensemblewaarde is de samenhang tussen de tuinen en de historische ontwikkeling van het gebouwencomplex van de voormalige commanderie van belang. Ensemblewaarde is de meerwaarde die een aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en een landschappelijke context. De archeologische component scoort goed met de aanwezigheid van het nabijgelegen huis Ootmarsum. De

landschappelijke component is mogelijk voldoende aanwezig in de restanten van de verschillende fases van tuinaanleg. De ontwikkeling die het terrein kent zowel archeologisch als landschappelijk zorgt voor een midden score in de categorie ensemblewaarde.

Op basis van de bovengemiddelde score voor Fysieke kwaliteit (5 punten) is de vindplaats als behoudenswaardig te beschouwen. Deze waardering wordt ondersteund door een midden score in de categorie inhoudelijke kwaliteit.

Ootmarsum, Commanderie . Archeologische waarderingstabel volgens KNA 3.2 Vindplaats 1: tuinen van het Huis Ootmarsum				
Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Geen score		
	Herinneringswaarde	2		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering	3		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	N.v.t.		

Waardering van de vindplaats volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

4.3 Advies

Aan de hand van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek concludeert BAAV bv dat er in het noordelijk deel van deelgebied 1 een behoudenswaardige archeologische vindplaats uit de middeleeuwen-nieuwe tijd aanwezig is. Indien het niet mogelijk is deze vindplaats *in situ* te behouden, wordt geadviseerd de vindplaats *ex situ* te behouden. Dit betekent dat voor toekomstige verstorende bodemingrepen vervolgonderzoek wordt aangeraden. Dit kan in de vorm van aanvullende proefsleuven of opgraving. Voor het zuidelijk deel van deelgebied 1 lijken de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de sporen geen reden voor nader onderzoek. BAAC bv adviseert voor het zuidelijk deel van deelgebied 1 geen vervolgonderzoek(bijlage 7: waarderingskaart).

Voor deelgebied 2 concludeert BAAC bv dat er geen archeologische vindplaats aanwezig is en adviseert voor dit deelgebied dan ook geen vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid wat uiteindelijk leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen

dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

5 Literatuur en overige bronnen

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1998: *De vorming van het land*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2000: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. (Fysische geografie van Nederland). Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Berends, G., 1989: *Baksteen in de Middeleeuwen in Nederland, Restauratievademecum*, 's-Gravenhage.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. (Fysische geografie van Nederland), Assen.
- Berg, M.W. van de & C. den Otter, 1993: *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 28 Oost Almelo en 29 Denekamp*. RGD, Haarlem.
- Bronk Ramsey, C., 2009: *Bayesian analysis of radiocarbon dates*. Radiocarbon, 51(1), 337-360.
- Cate, J.A.M. ten en G.C. Maarleveld, 1977: *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1 : 50.000*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen/Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.2*, SIKB, Gouda.
- Coppens, E. & Tebbens L.A., 2010: *Ootmarsum Mölnbekke Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven* (BAAC rapport A-09.0311), 's-Hertogenbosch.
- Dingeldein W.H., 1950: *Over eenige goederen van het huis Ootmarsum III*, in VORG 65.
- Dingeldein, W.H. & Hulshof, A.L., 1959: *De eindphase van het Huis Ootmarsum*, in VORG 74.
- Ebbers, G. & H. van het Loo., 1992: *Bodemkaart van Nederland 1:50 000, toelichting bij kaartbladen 28 Oost Almelo en 29 Denekamp*. Stiboka, Wageningen.
- Gevers, A.J. & Mensema, A.J., 1995: *De Havezaten in Twente en hun bewoners*.
- Mark, van der R., 2006: *Oldenzaal Ganzenmarkt Archeologisch onderzoek* (BAAC-rapport 05.235),.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E., 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.
- Oude Rengerink, J.A.M., 1997: *Gemeente Ootmarsum, Huis Ootmarsum en stadsgrachten; geofysisch onderzoek* (RAAP-rapport 274).

Oude Rengerink, J.A.M., 1998: *Gemeente Ootmarsum, Huis Ootmarsum; weerstandsonderzoek* (RAAP-rapport 360).

Oude Rengerink, J.A.M., 2011: *Programma van eisen IVO-P Commanderiegebied Ootmarsum*.

Scholte Lubberink, H.B.G., 2007: *Gemeente Dinkelland: archeologische verwachtings- en advieskaart*, (RAAP-rapport 1557)

Snuif, G.J., 1925: *de commanderie der Duitse Orde te Ootmarsum*, in: VMORG 42.

Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*, Groningen.

Kaartmateriaal

AHN, 2011. Actueel Hoogtebestand Nederland. www.AHN.nl.

ANWB, 2004. Topografische atlas Utrecht (1:25.000), ANWB, Den Haag.

ARCHIS II, registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Te raadplegen via <http://archis2.archis.nl>, februari 2012.

CHS Provincie Utrecht. Cultuurhistorie in de Provincie Utrecht. Te raadplegen via http://gisopenbaar.overijssel.nl/website/cultuurhistorie/choi_overijssel.html, februari 2012.

Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, 1986. Kaartblad 39. Wageningen/ Haarlem: Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst.

GoogleMaps, 2012. Geraadpleegd februari 2012, via <http://maps.google.nl/maps>.

Kich, 2012. Kennisinstructuur Cultuurhistorie. www.kich.nl.

RACM, 2008. Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Versie 3.0.

Stiboka, 1973. Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000.

Internet

Watwaswaar, 2009. Kadastrale minuutplan 1817-1832.

www.dinkelland.nl/bestuur/beleidsnotas/archeologieatlasdinkelland

6 Verklarende woordenlijst

Afkortingen

AMK Archeologische Monumenten Kaart

ARCHIS ARChEologisch Informatie Systeem

BAAC Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

IKAW Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden

IVO Inventariserend veldonderzoek

KNA Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie

PvE Programma van Eisen

-mv beneden maaiveld

Begrippenlijst

14C-datering

(ook wel C14- of C14-datering) bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).

A-horizont

Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen.

AHN

Actueel Hoogtebestand Nederland (met behulp van zeer nauwkeurige metingen opgesteld hoogtebestand van Nederland).

ARCHIS

ARChEologisch Informatie Systeem.

Het huidige, landelijke archeologische informatiesysteem dat door de RCE wordt beheerd. ARCHIS ontsluit het CMA en het CAA Centraal Informatiesysteem).

atlanticum

Onderafdeling van het Holoceen. Het Atlanticum (8800-5000 jaar geleden) was warmer en vochtiger dan ons huidige klimaat.

BAAC

Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

bodemingreep

Alle grondwerkzaamheden/ activiteiten die een effect hebben op het voortbestaan van archeologische waarden in situ, ook wel bodemverstoring genoemd.

C-horizont

Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.

Colluvium

Tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

commanderij

Huis of een uithof, voor (tijdelijk) gebruik afgestaan aan leden van een geestelijke ridderorde.

complex

Een complex bestaat uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende vondsten, structuren en/of individuele sporen.

couperen

Het maken van een of meer verticale doorsneden door een spoor, laag of horizont om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.

deellocatie

Een afgekaderd gedeelte van het te onderzoeken gebied. Het kan hierbij zowel gaan om een afperking in omvang, als om een afperking in diepte. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen. De indeling in deellocaties is gebaseerd op verspreiding en/of datering.

enkeerdgronden

Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.

fluvioperiglaciaal

Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.

gecalibreerd

Gecalibreerde dateringen zijn dateringen die verkregen zijn door ¹⁴C-dateringen om te rekenen naar de werkelijke ouderdom door middel van het ijken aan dateringen die berusten op jaarring-monsters van bomen. De gec calibreerde dateringen zijn herkenbaar aan de toevoegingen in kleine letters bc, ad, bp; de niet gec calibreerde dateringen zijn herkenbaar aan de toevoeging BC, AD of BP.

glaciaal

A) Ijstijd: koude periode uit het Pleistoceen; b) betrekking hebbende op het landijs.

GPS

Global Positioning System. Zie ook GPS-meting.

havezate

Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.

herinneringswaarde

De herinnering die een archeologisch monument oproept over het verleden (waardering).

hoogveen

Veenvoorkomen dat relatief hoog ligt ten opzichte van de grondwaterstand (hoogveen kan de voortzetting naar boven zijn van laagveen, maar kan ook zelfstandig ontstaan).

horizont

een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen

IKAW

Zie Indicatieve kaart van archeologische waarden.

in situ

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gededponeerd, weggegooid of verloren.

in verband metselen

Het gelijktijdig opmetselen van twee muurdelen waardoor de stenen in elkaar grijpen.

interglaciaal

Periode tussen twee glacialen (ijstijden).

keileem

Grondsoort bestaande uit een mengsel van leem, zand, grind en stenen (in het spraakgebruik gekoppeld aan het begrip grondmorene).

Majolica

Witbakkend aardewerk, aan één zijde voorzien van wit tinglazuur waarop meestal een beschildering is aangebracht. De andere zijde is voorzien van vervuild loodglazuur.

NAP

Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

onderzoeksgebied

Het geografische gebied waarop het onderzoek betrekking heeft (plangebied).

Pleistoceen

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.).

RAAP

Regionaal Archeologisch Archiverings Project.

rood aardewerk

Gedraaid aardewerk, lokaal geproduceerd. Datering: v.a. 13e eeuw.

Saalien

Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.

steengoed

Zeer hard gebakken ceramiek, waarvan voornamelijk drink- schenkgerei werd gemaakt. De productie vond voornamelijk plaats in het Duitse Rijnland tussen 1300 en 1900 na Chr.

stuwwal (bekken)

Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.

tertiair

Geologische periode vóór het Pleistoceen (dat samen met het Holoceen tot het Kwartair wordt gerekend), ca. 65-2,3 miljoen jaar geleden.

Bijlagen

- 1 Geologische en archeologische tijdvakken
- 2 Lijst van afbeeldingen
- 3 Onderzoeksvragen uit het programma van eisen
- 4 Vondstenlijst
- 5 Sporenlijst
- 6 Alle-sporenkaart
- 7 Waarderingskaart
- 8 Profielen
- 9 ¹⁴C-dateringsonderzoek

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
12.745					Allerød (warm)							
13.675					Vroege Dryas (koud)							
14.025					Bølling (warm)							
15.700			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3							
29.000				Midden-Pleniglaciaal								
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4							
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a							
					5b							
				5c								
				5d								
115.000		Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie				
130.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Drente					
370.000				Holsteinien (warme periode)		Formatie van Urk						
410.000	Elsterien (ijstijd)											
475.000	Cromerien (warme periode)											
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel						
2.600.000												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
-0		Holoceen Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-800	815			IVa		Neolithicum	
-2000	2650						
3755	5000	Holoceen Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-4900							
-5300							
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-35.000		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
75.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
115.000			Saalien (ijstijd)				
130.000		Midden-Pleistoceen					Vroeg-Paleolithicum
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.01 Locatiekaart

Afb. 1.02 Omgeving deelgebied 2

Afb. 2.01 Geomorfologische kaart

Afb. 2.02 Bodemkundige kaart

Afb. 2.03 Ootmarsum in de atlas van Jacobus van Deventer midden 16e eeuw

Afb. 2.04 Huis Ootmarsum door Hobbema circa 1670

Afb. 2.05 Cornelis Pronk 1726

Afb. 2.06 Abraham de Haen 1730

Afb. 2.07 Reconstructie circa 1730 Maschmeyer en Elties (Schroor 1996)

Afb. 2.08 Koepeltuin en springfontijn Andries Schoenmaker 1734

Afb. 2.09 Uitsnede van de Hottigerkaart circa 1783

Afb. 2.10 Afbeelding huis Ootmarsum op een miniatuur omstreeks 1804

Afb. 2.11 Kadastrale minuut omstreeks 1830

Afb. 2.12 Archis waarnemingen en vondstmeldingen

Afb. 2.13 Puttenplan

Afb. 2.14 Omgeving deelgebied 1

Afb. 3.01 Inklappende profielwanden in WP 1 direct na aanleg

Afb. 3.02 Profiel 601 met greppelspoor gezien naar het noordwesten

Afb. 3.03 Profiel 601 gezien naar oosten

Afb. 3.04 Profiel 1001 gezien naar het zuiden

Afb. 3.05 Profiel 501 met S5010 gezien naar het noordwesten

Afb. 3.06 Allesporenkaart met reconstructie tuinaanleg

Afb. 3.07 Structuur 1 gezien naar het noorden

Afb. 3.08 Plattegrond structuur 1

Afb. 3.09 Zijaanzicht structuur 1 gezien naar het oosten

Afb. 3.10 Waterleiding structuur 2 snijdt gebouw structuur 1

Afb. 3.11 Waterleiding in wp 8 gezien naar het zuidwesten

Afb. 3.12 Kantrechtbijl en messing tapkraan

Bijlage 3 Beantwoording onderzoeksvragen

Algemene vragen:

1. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit van de aanwezige archeologische sporen en vondstmaterialen?

In deelgebied 1 zijn sporen aangetroffen die toegeschreven kunnen worden tot de gebruiksfase van het onderzoeksgebied als onderdeel van de commanderie en het latere Huis Ootmarsum. Uit de vroegste fase dateert een deels bewaard gebleven bakstenen gebouw met onbekende functie. Uit de latere periodes dateren meerdere greppels, kuilen en paalsporen die verband zouden kunnen houden met de tuinaanleg ten oosten van het Huis Ootmarsum. De sporen komen over het gehele terrein voor. De vermoedelijke begrenzing gebaseerd op historisch kaartmateriaal van de tuinen valt samen met de molenvijver in het oosten, de Alleeweg in het zuiden en de gebouwen van het voormalig huis in het westen en noorden.

2. Uit welke perioden dateren deze resten?

Aan de hand van bouwkundige parallellen van het baksteengebruik en het voorkomen van steengoed aardewerk wordt het bakstenen gebouw gedateerd in de 15^e eeuw. De greppels en ook de waterleiding worden voorlopig later gedateerd in de 17^e en 18^e eeuw.

3. Wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria en zijn de resten behoudenswaardig?

De waardestelling zoals opgesteld in paragraaf 4.2 concludeert een behoudenswaardige vindplaats in het noordelijk deel van deelgebied 1.

Specifieke vragen:

4. Zijn er in deelgebied 1 resten van gebouwen en grachten van de Commanderie en het Huis Ootmarsum aanwezig?

Er zijn tijdens het onderzoek geen resten van gebouwen of grachten waargenomen die tot het hoofdcomplex van de commanderie en het huis behoren. Wel is er een vooralsnog onbekend gebouw aangetroffen ter hoogte van de molenvijver.

5. Hoe ziet de stratigrafische opbouw van het cultuurpakket er uit? Zijn lagen dateerbaar?

Het cultuurpakket bestaat uit een tweedelig grijsbruin zandige pakket met een totale dikte tot circa 40 cm. Aan de hand van het

vondstmateriaal dat verzameld is tijdens de aanleg van de proefsleuven dateert de genese van het ophogingspakket uit de periode 1400-1900. De indruk bestaat dat de onderste laag van pakket gezien de sporen die erin voorkomen in gebruik is geweest in de 17 en 18^e eeuw en dat de bovenkant van het pakket uit de 19^e eeuw stamt

6. Wat is er aan grondsporen aanwezig volgens de tuinaanleg op de Hottingerkaart of eerdere aanlegfasen.

Er zijn korte stukken van greppels aangetroffen die mogelijk kunnen worden gekoppeld aan het gebruik van het onderzoeksgebied als siertuin. De precieze aanwijzing aan verschillende fases is door het geringe aantal daterend vondstmateriaal en het relatief kleine vrijgelegde oppervlakte vooralsnog erg lastig. Uitgaande van de reconstructie van de Hottingerkaart kan waarschijnlijk de S-vormige waterpartij gelokaliseerd worden.

7. Waar kan de voormalige koepeltuin en springfontijn gelokaliseerd worden? Zijn er ook sleuven met houten aanvoerleidingen traceerbaar?

In het onderzoeksgebied zijn geen sporen aangetroffen van een koepeltuin. Ook van de springfontein zijn geen aantoonbare resten gevonden. De lokalisatie van deze twee onderdelen van de siertuinen blijft dan ook onaangetoond. Er zijn in het onderzoeksgebied wel delen van een houten waterleiding aangetroffen. Als de springfontijn in lijn of bovenop het tracé van de waterleiding ligt zou de locatie van de fontein wellicht ten westen van proefsleuf 4 te vinden zijn. In dit deel ligt een recente gegraven vijver waarvan wordt gezegd dat bij de aanleg oud muurwerk en houtresten zijn aangetroffen.

8. Wat is de laagopbouw in delen van het onderzoeksgebied (natuurlijke ondergrond, ophogingslagen en puinpakketten) en zijn deze dateerbaar?

Gesteld kan worden dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een opgebracht pakket siltig, matig fijn bruingrijs zand. Deze A-horizont kan als ophogingspakket en cultuurlaag worden geïnterpreteerd. Het bovenste deel dateert waarschijnlijk uit de periode na de verkaveling aan het begin van de negentiende eeuw. Het onderste deel kent waarschijnlijk zijn oorsprong in de middeleeuwen. Onder de A-horizont ligt een grijs lichtbruine zandlaag van colluviale oorsprong. De verspoelde laag ligt op matig fijn geel licht bruin dekzand. Deze zandlaag dekt op zijn beurt door de stuwwal afgezette tertiaire groene klei en bruingeel zand af. Ter plaatse kan de tertiaire zandafzetting lemig zijn of grove grind inclusies bevatten alsmede vele ijzerafzettingen vertonen. In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is in de bodemopbouw tussen het pakket colluvium en de C-horizont een op

plaatsen tot 20 cm dikke laag matig humeuze, licht zandige veen aangetroffen. Dit enigszins veraarde veen kan ontstaan zijn in oude beeklopen of deel uitmaken van een grotere afzetting hoogveen. De slecht afwaterende tertiaire klei en de lemige zandafzettingen vormen een geschikte ondergrond voor dit soort veenvorming in natte omstandigheden. De formatie van het donker bruine hoogveen dateert uit het Atlanticum.

Bijlage 4 Vondstenlijst

Vondstnr.	Vondstzaknr.	Materiaal	Aantal
1	0	Keramiek	1
2	0	BKR	1
3	0	BKR	8
3	1	Glas	1
4	0	Keramiek	1
5	0	Keramiek	1
6	0	Keramiek	1
7	0	Keramiek	1
8	0	BKR	1
9	0	Keramiek	2
10	0	BKR	1
10	1	Steen	3
11	0	Metaal	1
12	0	Keramiek	1
12	1	Metaal	1
13	0	Metaal	1
14	0	Metaal	1
15	0	Steen	1
16	0	Keramiek	1
17	0	Steen	4
18	0	Metaal	1
19	0	Metaal	1
20	0	BKR	1
21	0	Metaal	1
22	0	BKR	1
23	0	Keramiek	3
24	0	Keramiek	1
25	0	Metaal	2
26	0	Keramiek	1
26	1	BKR	2
27	0	Metaal	2
28	0	Keramiek	1
29	0	Keramiek	2
29	1	Metaal	3
30	0	Keramiek	3
30	1	Metaal	3
31	0	Onbekend / Mix	0
32	0	Metaal	1
33	0	Hout/houtskool	0

34	0	Keramiek	1
35	0	Steen	4
36	0	Keramiek	0
37	0	MAL	1
38	0	Keramiek	2
38	1	Organisch dierlijk	1
39	0	Keramiek	1
39	1	Metaal	1
40	0	BKR	2
40	1	Hout/houtskool	1
41	0	Keramiek	1
42	0	Hout/houtskool	1
43	0	Keramiek	1
44	0	Metaal	1
45	0	Keramiek	1
46	0	Keramiek	1
46	1	Glas	1
47	0	BKR	2
48	0	Metaal	2

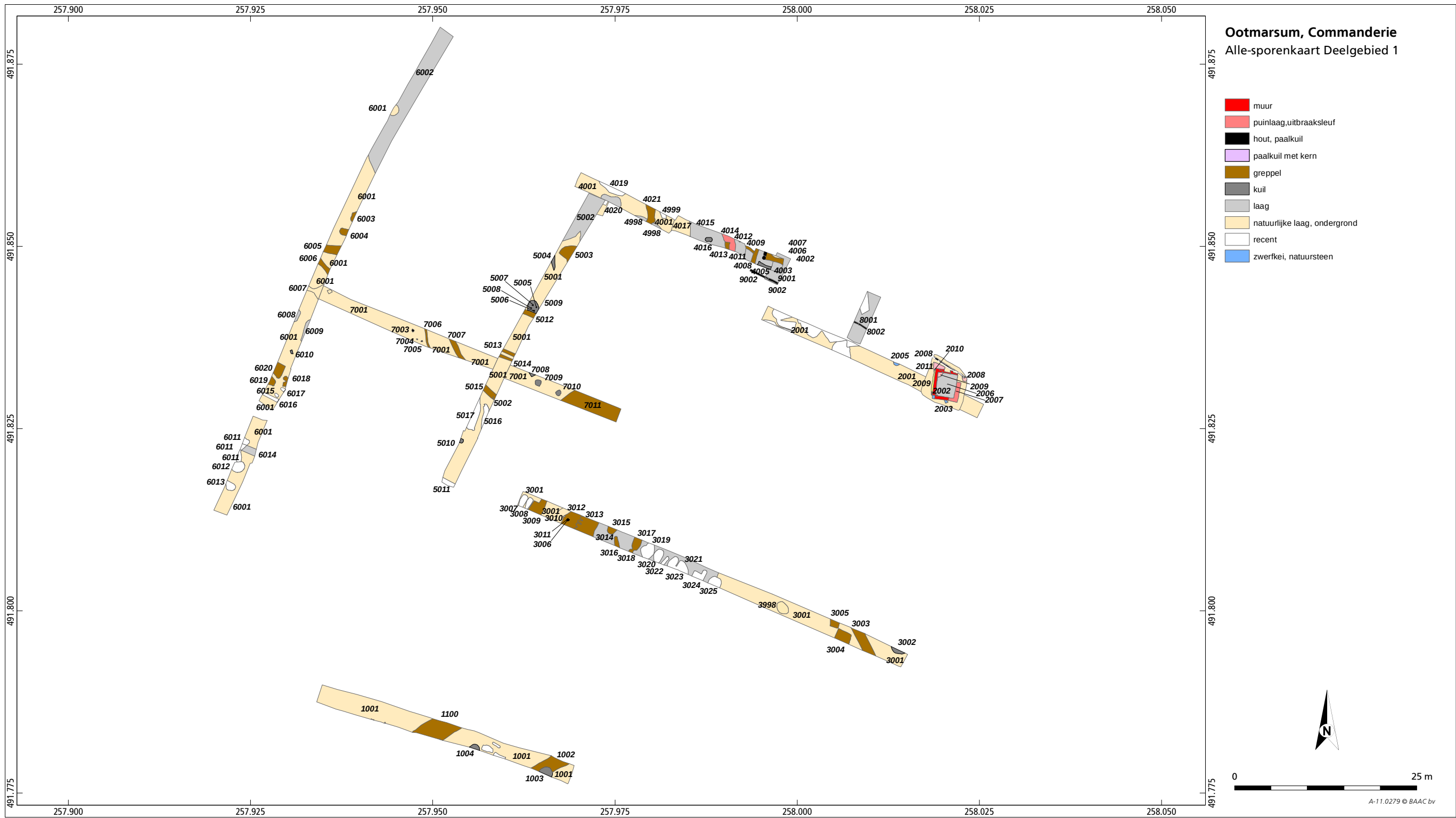
Bijlage 5 Sporenlijst

Spoor	Put	Vlak	Aard spoor	Vulling	Textuur	Interpretatie	Kleur	Gevlekt	Inclusie
1001	1	1	natuurlijke laag	0	Zs4	C	LGR	-	-
1002	1	1	greppel	0	Zs4	-	BRBR	-	-
1003	1	1	kuil	0	Zs4	-	grijs	-	-
1004	1	1	kuil	0	Zs4	-	grijs	-	-
1005	1	1	greppel	0	-	-	-	-	-
2002	2	1	muur	0	Ks2	-	ROBR	-	-
2003	2	1	muursteen	0	-	-	-	-	-
2004	2	1	hout	0	-	-	bruin	-	-
2005	2	1	muursteen	0	-	-	BRGR	-	-
2006	2	1	natuurlijke laag	0	Zs4	-	GRDBR	-	PLRAPH
2007	2	1	muuruitbraak	0	Zs3	-	BRGR	-	APMOR
2008	2	1	houten paal	0	-	-	GRBR	-	-
2009	2	1	muurinsteek	0	Zs4	-	BRGR	-	-
2010	2	1	hout	0	-	-	GRBR	-	-
2011	2	1	muuruitbraak	0	-	-	GRBR	-	APMOR
3001	3	1	natuurlijke laag	0	Zs4	C	BRGRLBRGR	-	-
3002	3	1	kuil	0	Zs4	-	DGR	-	-
3003	3	1	greppel	0	Zs4	-	DGR	-	archeologisch puin
3004	3	1	greppel	0	Zs4	-	DGR	-	HKGRI
3005	3	1	greppel	0	Zs4	-	DGR	-	HKGRI
3006	3	1	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	Zs4	-	GRLGR	GR	-
3007	3	1	verstoring recent	0	Zs3	-	DGRBR	-	-
3008	3	1	verstoring recent	0	-	-	-	-	-
3009	3	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
3010	3	1	-	0	Zs3	-	-	-	-
3011	3	1	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
3012	3	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
3013	3	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
3014	3	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs2	C	LBGR	-	-
3015	3	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
3016	3	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
3017	3	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
3018	3	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs2	C	LGRBR	-	-
3019	3	1	verstoring recent	0	-	-	-	-	-
3020	3	1	verstoring recent	0	-	-	-	-	-
3021	3	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs2	C	LGRBR	-	-
3022	3	1	verstoring recent	0	-	-	-	-	-
3023	3	1	verstoring recent	0	-	-	-	-	-
3024	3	1	verstoring recent	0	-	-	-	-	-
3025	3	1	verstoring recent	0	-	-	-	-	-
3998	4	1	verstoring recent	0	Zs4	-	BRGR	GR	-
4001	4	1	natuurlijke laag	0	Zs4	C	grijs	DGR	-
4002	4	1	greppel	0	Zs4	-	grijs	BRGR	-
4003	4	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs4	-	DGR	-	-
4004	4	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs4	-	grijs	DGR	-
4005	4	1	kuil	0	Zs4	-	DGR	-	-
4006	4	1	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	Zs4	-	BRGR	-	-
4007	4	1	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	Zs4	-	BRGR	-	-
4008	4	1	greppel	0	Zs4	-	BRGR	-	-

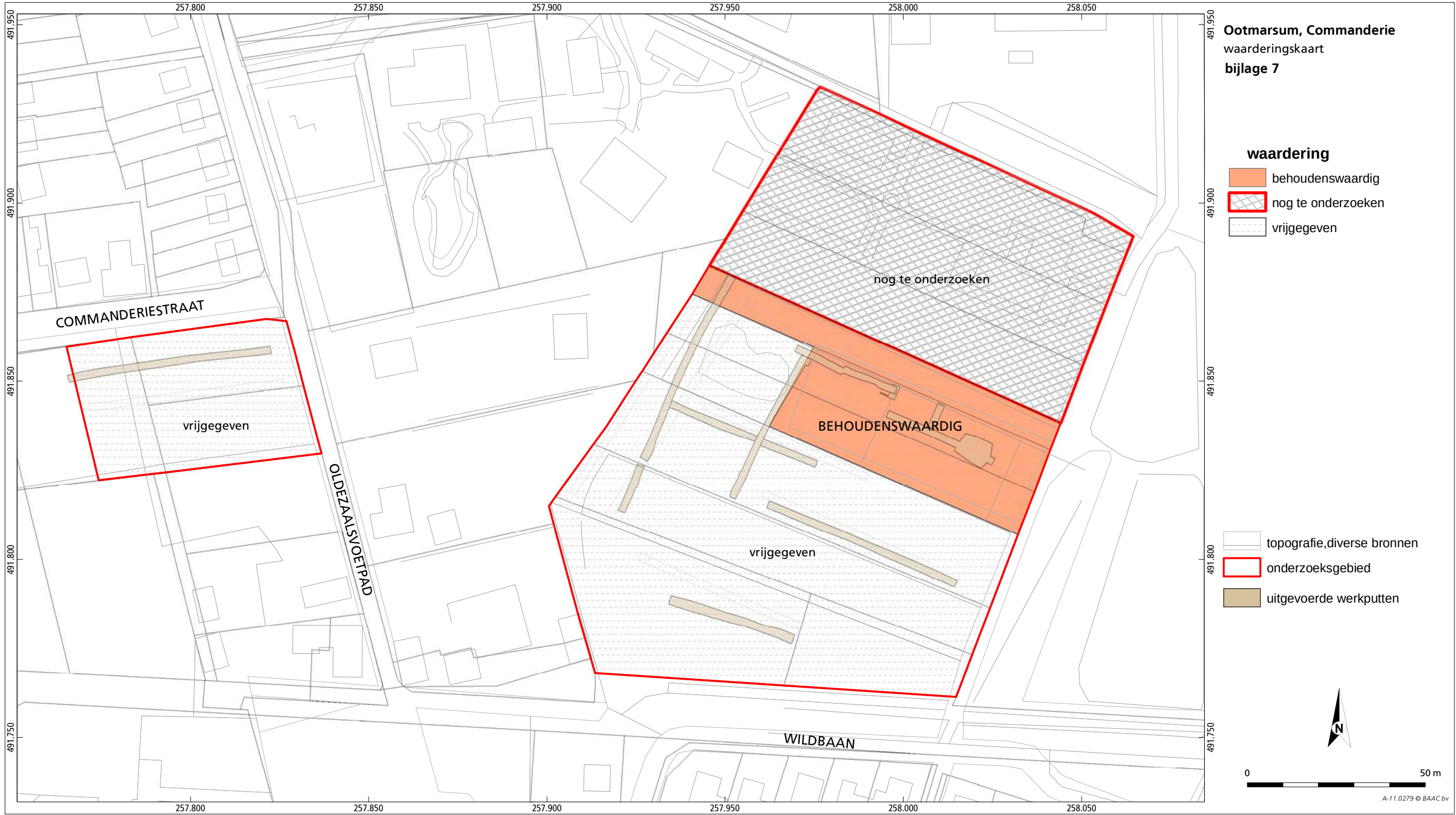
4009	4	1	greppel	0	Zs4	-	DGR	-	-
4010	4	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs4	-	grijs	BRGR	-
4011	4	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs4	-	BRGR	GR	-
4012	4	1	greppel	0	Zs4	-	DGRBR	-	-
4013	4	1	greppel	0	Zs4	-	GRWI	-	puin recent
4014	4	1	puinlaag	0	Zs4	-	GRWI	-	-
4015	4	1	natuurlijke ondergrond	0	Ks1	-	GRBR	-	Fe vlekken
4016	4	1	kuil	0	Ks1	RP	BRGR	-	-
4017	4	1	greppel	0	Zs4	-	DBRGR	-	humeus
4018	4	1	natuurlijke laag	0	Zs4	-	LGRLBR	GR	-
4019	4	1	natuurlijke laag	0	Zs4	A	BRGR	GR	-
4020	4	1	natuurlijke laag	0	Zs4	A	BRGR	GR	-
4999	4	1	verstoring recent	0	Zs4	-	BRGR	GR	-
5001	5	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs4	C	LGRLBR	-	-
5002	5	1	greppel	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
5003	5	1	greppel	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
5004	5	1	kuil	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
5005	5	1	houten paal	0	-	-	-	-	-
5006	5	1	houten paal	0	-	-	-	-	-
5007	5	1	houten paal	0	-	-	-	-	-
5008	5	1	houten paal	0	-	-	-	-	-
5009	5	1	kuil	0	Zs4	-	BRGR	-	-
5010	5	1	greppel	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
5011	5	1	kuil	0	Zs4	-	BRGR	-	-
5012	5	1	greppel	0	Zs4	-	BRGR	-	-
5013	5	1	greppel	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
5014	5	1	greppel	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
5015	5	1	greppel	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
5016	5	1	verstoring recent	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
5017	5	1	verstoring recent	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
5999	6	1	verstoring recent	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
6001	6	1	ophogingslaag	0	Zs4	C	grijs	-	houtschool
6002	6	1	ophogingslaag	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
6003	6	1	greppel	0	Zs2	-	GRBR	GR	-
6004	6	1	greppel	0	Zs3	-	BRGR	GR	GRIHKAP
6005	6	1	greppel	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
6006	6	1	greppel	0	Zs4	-	BRDGR	-	-
6007	6	1	natuurlijke laag	0	Zs4	-	DBR	-	HPLR
6008	6	1	natuurlijke laag	0	Zs4	-	DBR	-	HPLR
6009	6	1	natuurlijke laag	0	Zs4	-	DBR	-	HPLR
6010	6	1	kuil	0	Zs4	-	bruin	GR	-
6011	6	1	verstoring recent	0	Zs4	-	bruin	GR	-
6012	6	1	verstoring recent	0	Zs4	-	bruin	GR	-
6013	6	1	verstoring recent	0	Zs4	-	bruin	-	-
6014	6	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs2	-	LGRBR	-	-
6018	6	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
6019	6	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
6020	6	1	greppel	0	Zs3	-	DGRBR	-	-
7001	7	1	kuil	0	Zs3	C	DBRGR	-	-
7002	7	1	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
7003	7	1	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
7004	7	1	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
7005	7	1	paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.	0	Zs3	-	DBRGR	-	-

7006	7	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
7007	7	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
7008	7	1	kuil	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
7009	7	1	kuil	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
7010	7	1	kuil	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
7011	7	1	greppel	0	Zs3	-	DBRGR	-	-
8001	8	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs2	-	LGRBR	-	-
8002	8	1	hout	0	-	-	-	-	-
8999	8	1	verstoring recent	0	-	-	-	-	-
9001	9	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs2	-	lgrbr	-	-
9002	9	1	hout	0	-	-	lgrbr	-	-
10001	10	1	natuurlijke ondergrond	0	Zs2	C	LGRBR	-	-
10002	10	1	kuil	0	Zs2	-	BRGR	-	-

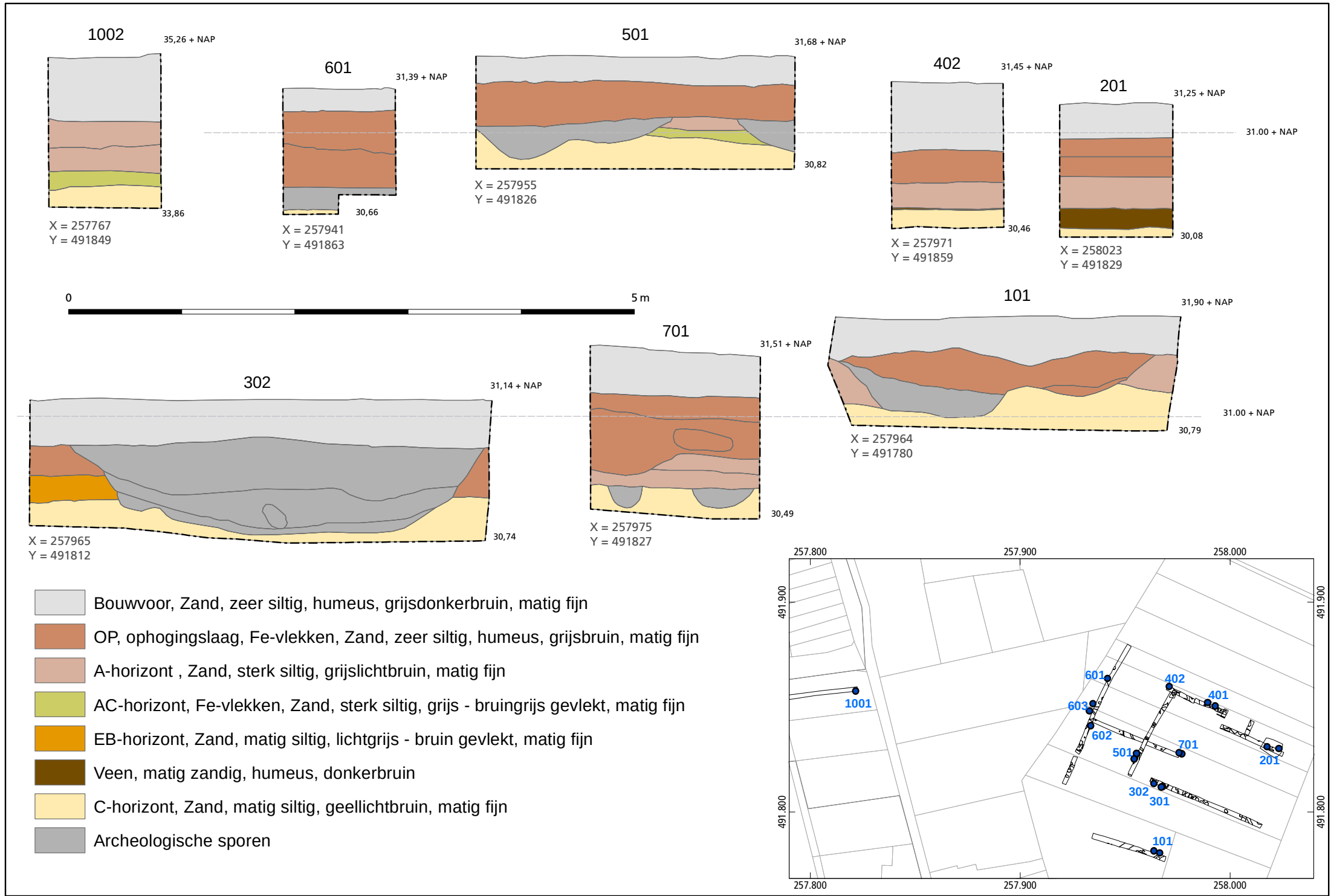
Bijlage 6 Alle sporenkaart



Bijlage 7 Waarderingskaart



Bijlage 8 Profielkolommen



Bijlage 9 ^{14}C -dateringsonderzoek

Mw. C. van Kouwen
BAAC bv
Graaf van Solmswg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch

Datum

22 May 2012

Ons kenmerk

CIO/64-2012/JVo

Geachte mevrouw van Kouwen,

Hierbij de resultaten van onze analyses van uw monster:

GrA Nr 52850 Ootmarsum, Commanderie A 180 ± 30 BP

Met vriendelijke groeten,

J.A. Owczarczyk-van Oijen
Secretaresse CIO