

Archeologische begeleiding

**Galdersche Heide, Galder
Gemeente Breda**

B&G rapport 1083

Colofon

Projectnummer	15810609
Auteur	drs. J.W. van Dalfsen en drs. E. Hoven
Redactie	drs. S. Moerman
Versie	1.5
Status	Definitief

Autorisatie

drs. B. Corver	Senior Archeoloog		
----------------	-------------------	--	--

Goedkeuring

Dhr. J.P.C.A. Hendriks	Senior Archeoloog gemeente Breda		
Dhr. M. Meffert	Senior Archeoloog provincie Noord-Brabant		

Opdrachtgever	DLG Regio Zuid Dhr. J. Bijleveld Postbus 1180 5004 BD Tilburg
---------------	--

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, januari 2011
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



Protocol 4004

SAMENVATTING:

In opdracht van BTL Advies B.V., namens Dienst Landelijk Gebied Regio Zuid, heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv een archeologische begeleiding uitgevoerd op de Galdersche Heide in Galder, gemeente Breda. Dit onderzoek is uitgevoerd op 17 november 2009, tussen 2 december 2009 en 29 januari 2010 en tussen 4 maart en 18 maart 2010. De aanleiding voor dit onderzoek is het afgraven van de grond ter vershraling van de bodem en het herstellen van voormalige laagten en waterlopen. Het doel van deze ingreep is ten eerste de herontwikkeling van natte en droge heide en droog/heischraal grasland en ten tweede het vasthouden van water in het gebied. Hierbij zal de bodem worden verstoord tot een diepte van maximaal 60 cm beneden maaiveld, waardoor er een kans aanwezig is dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Het doel van het archeologische onderzoek is het vaststellen van de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Waar mogelijk zal de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden worden bepaald aan de hand van de aard, ouderdom, omvang en conservering.

Om deze doelstelling te bereiken zijn de bodemversturende activiteiten archeologisch begeleid in de gebieden die op de beleidskaart van Breda een hogere verwachting hebben gekregen. Na het aantreffen van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen is besloten om ook de gebieden met een lagere waardering archeologisch te begeleiden. Na het afronden van de archeologische begeleiding zijn de aangetroffen archeologische vindplaatsen onderzocht en volledig gedocumenteerd om een uitspraak te doen over de aard, ouderdom, omvang en conservering van de vindplaatsen.

Er zijn vier vindplaatsen gevonden waarvan drie behoudenswaardig. Dit betreffen de resten van een historisch pad, een kampement uit de Tweede Wereldoorlog en de restanten van een laat middeleeuwse landweer. Alle drie de vindplaatsen hebben een sterke relatie met de natuurlijke omgeving. Het advies is de vindplaatsen te behouden in situ en deze waar mogelijk voor een groter publiek inzichtelijk maken in het natuurgebied de Galdersche Heide.



Figure 1: De Galdersche Heide in maart 2010, na het afgraven van de nutriëntrijke bovenlaag.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader.....	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
2. HET PLANGEBIED	6
2.1 Bodemkundige kenmerken van het plangebied.....	6
2.2 Historische grondgebruik van het plangebied.....	7
2.3 Toekomstig grondgebruik van het plangebied.....	7
3. REGIONAAL-ARCHEOLOGISCH CONTEXT	8
4. WERKWIJZE	9
5. RESULTATEN VAN HET VELDWERK.....	10
5.1 Beschrijving van de sporen	10
5.2 Beschrijving van de vondsten	12
5.3 Interpretie van de vindplaatsen	13
5.4 De landweer in een regionaal historische context	20
6. WAARDERING	20
7. CONCLUSIE	24
7.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	24
8. AANBEVELINGEN	26
8.1 Betrouwbaarheid	26
LITERATUUR EN KAARTEN.....	27
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	28
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Overzicht vindplaatsen/werkputten	
3. Allesporenkaart vindplaats 1	
4. Allesporenkaart vindplaats 2	
5. Allesporenkaart vindplaats 3	
6. Allesporenkaart vindplaats 4	
7. Gebieden voor begeleiding en kartering	
8. Periodentabel	
9. Vondstenlijst	
10. Sporenlijst	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Galdersche Heide
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	37968
<i>Plaats</i>	Galder
<i>Gemeente</i>	Breda
<i>Kadastrale aanduiding</i>	50B
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	112.000/394.300 Noordwest: 111.675/394.707 Noordoost: 112.169/394.442 Zuidoost: 112.169/394.106 Zuidwest: 111.671/394.289
<i>Oppervlakte plangebied</i>	64 ha
<i>Oppervlakte onderzoeksgebied</i>	22 ha
<i>Onderzoekskader</i>	Herontwikkeling natuur
<i>Opdrachtgever</i>	DLG Regio Zuid Contactpersoon: dhr. J. Bijleveld Postbus 1180 5004 BD Tilburg Tel: 013-5950408 Onder begeleiding van: BTL Advies B.V. Contactpersoon: dhr. R. Brans Postbus 385 5060 AJ Oisterwijk Tel: 0135299555 roland.brans@btl.nl
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: drs. E. Hoven Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Breda Bureau Cultureel Erfgoed Contactpersoon: dhr. F.J.C. Peters Postbus 90156 4800 RH Breda Tel: 076-5299468 Provincie Noord-Brabant Directie Ecologie Contactpersoon: dhr. K. Akkermans Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk, tot deponering bij het depot van de gemeente Breda.
<i>Uitvoeringsperiode onderzoek</i>	17 november 2009, tussen 2 december 2009 en 29 januari 2010 en tussen 4 maart en 18 maart 2010.

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van BTL Advies B.V., namens Dienst Landelijk Gebied Regio Zuid, heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv een archeologische begeleiding uitgevoerd op de Galdersche Heide in Galder, gemeente Breda. Dit onderzoek is uitgevoerd op 17 november 2009, tussen 2 december 2009 en 29 januari 2010 en tussen 4 maart en 18 maart 2010. De aanleiding voor dit onderzoek is het afgraven van de grond ter verschraling van de bodem en het herstellen van voormalige laagten en waterlopen. Het doel van deze ingreep is ten eerste de herontwikkeling van natte en droge heide en droog/heischraal grasland en ten tweede het vasthouden van water in het gebied. Hierbij zal de bodem worden verstoord tot een diepte van maximaal 60 cm beneden maaiveld, waardoor er een kans aanwezig is dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA; Centraal College van Deskundigen 2010) en conform het Programma van Eisen (PvE) dat voor dit onderzoek is opgesteld door Becker & Van de Graaf bv, dhr. dr. A.W.E. Wilbers (Wilbers 2009). Het veldwerk in november en december 2009 en januari 2010 is uitgevoerd door N. van der Feest (veldtechnicus), M. Voorbij (meetkundige), O. Hoogzaad (veldtechnicus) en E. Hoven (senior archeoloog en projectleider). Het veldwerk in maart 2010 is uitgevoerd door K. Verelst (KNA archeoloog), E. de Nes (junior archeoloog), N. Witmond (veldtechnicus) en E. Hoven (senior archeoloog en projectleider).

Deze rapportage bevat de resultaten van het uitgevoerde veldwerk.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

Het doel van het archeologische onderzoek is het vaststellen van de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Waar mogelijk zal de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden worden bepaald aan de hand van de aard, ouderdom, omvang en conservering. Indien noodzakelijk zullen archeologische resten worden verzameld en gedocumenteerd.

Om de doelstelling te realiseren dient op de volgende onderzoeksvragen een antwoord te worden gegeven:

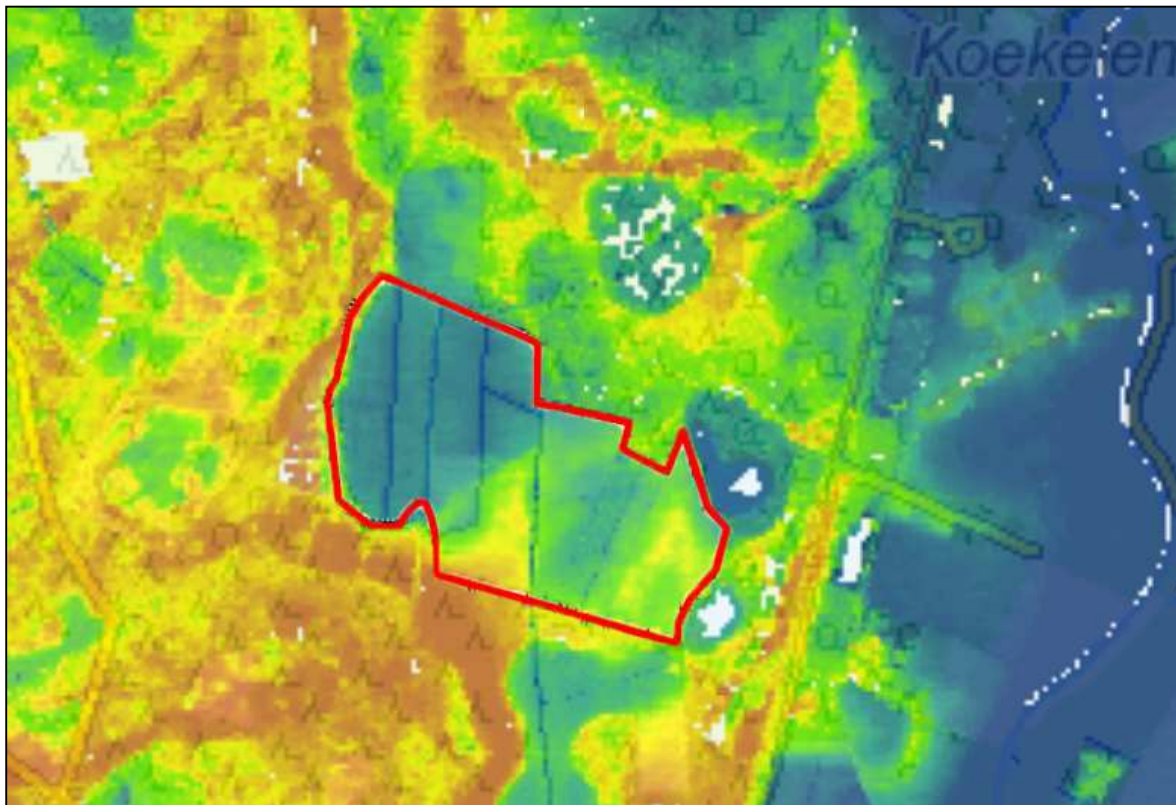
- Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen?
- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Uit welke periode dateren de eventuele sporen?
- Wat is de relatie met de omgeving?
- In hoeverre worden de aangetroffen vindplaatsen bedreigd door de nieuw ingezette natuurlijke ontwikkeling van het landschap na afloop van de inrichtingsmaatregelen?
- Zijn de historisch te verwachten padstructuren aanwezig?

2. Het plangebied

De Galdersche Heide is een gebied van 179 ha gelegen ten zuiden van Breda. Binnen dit gebied wordt 64 ha herontwikkeld tot natuurgebied, waarvan 37 ha behoort tot een landbouwenclave (Kockelkoren e.a., 2009). Deze is onder te verdelen in een noordelijke en een zuidelijke enclave van respectievelijk 22 en 15 ha groot. De noordelijke landbouwenclave is archeologisch onderzocht en vormt het plangebied zoals weergegeven in bijlage 1. Het plangebied is gelegen in het zuidelijke deel van het Mastbosch, tussen Ulvenhout en het knooppunt Galder. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 2.

2.1 Bodemkundige kenmerken van het plangebied

Het plangebied bestaat uit een terrein met dekzandruggen en vennen (Wilbers 2009, 5 en Leenders 2006). Geologisch gezien behoren de afzettingen in het plangebied tot de Jonge Dekzanden. In de arme gronden zijn humuspodzolen ontwikkeld die onderverdeeld kunnen worden in haarpodzolgronden op de hoge dekzandruggen en veldpodzolgronden op de lagere delen. In het westelijke deel van het plangebied komt een vrij grote depressie voor. Hier komen sterk lemige veldpodzolen voor met direct onder een 25-30 cm dikke bovengrond een meerbodemachtige laag van tenminste 10 tot 20 cm dik. Deze laag is waarschijnlijk afgezet op de bodem van een ven dat hier tot de ontginning in de 20^e eeuw aanwezig was (zie figuur 2). Direct ten oosten van het plangebied komen nog steeds twee kleine vennen voor.

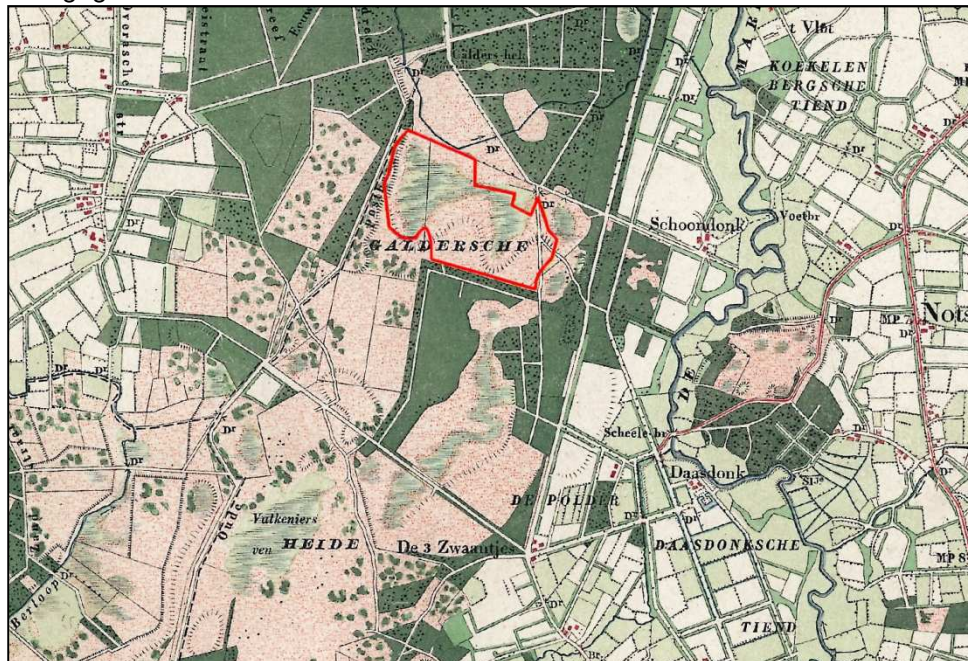


Figuur 2: Op deze uitsnede van het AHN, met daarin het plangebied in rood geprojecteerd, zijn duidelijk de donkerblauwe vlekken te zien van de vennen: een groot ven in het noordwesten van het plangebied, en twee kleinere vennen ten oosten van het plangebied (bron: www.ahn.nl).

2.2 Historische grondgebruik van het plangebied

Huize Daasdonk was een landhuis gelegen op een ruime kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Uit de 15^e eeuw komt een vermelding dat de vrouwe van Daasdonk ongeveer 345 ha heide in leen ontvangt van de heer van Breda (Leenders 2006, 188). Dit betreft een lange en relatief smalle strook grond aan de westkant van het oorspronkelijke landgoed. Vermoedelijk hoorde het plangebied tot deze leen. De bedoeling was niet om het gebied te ontginnen maar om een privé heide te hebben. Op het landgoed Daasdonk liggen vier hoeven: Daasdonk, Schoondonk, Blauwe Kamer en Nieuwenhuis. Deze hebben aanvankelijk de grond in leen van huize Daasdonk, maar in latere tijd wordt het landgoed opgesplitst in verschillende lenen voor de hoeven. Het plangebied behoort dan tot de hoeve Schoondonk (Leenders 2006, 188).

Tot in het begin van de 20^{ste} eeuw was het plangebied ongecultiveerd met verschillende vennen en natte laagten. Over een kleine dekzandrug tussen de grote vennen liep een pad dat Galder met Breda verbond. Er liep ook een pad tussen de kleine vennetjes door. Pas in de 20^{ste} eeuw wordt het gebied ontgonnen (Leenders 2006, 236). De overgang is duidelijk te zien op oud kaartmateriaal. Op een Topografische Militaire kaart uit 1896, figuur 3, is de oude situatie te zien: een ven in het westelijk deel van het plangebied en twee vennetjes ten oosten van het plangebied met de paden er tussendoor. Op een topografische kaart uit 1939, figuur 4, staat de Johannahoeve aangegeven en is het grote ven ontgonnen. De contouren van het voormalige ven en de ontwateringsloten zijn duidelijk weergegeven.



Figuur 3: De Galdersche Heide op de Topografisch Militaire Kaart uit 1896. Hier staan meerdere vennen aangegeven. Het gaat duidelijk om een laaggelegen en nat gebied.

2.3 Toekomstig grondgebruik van het plangebied

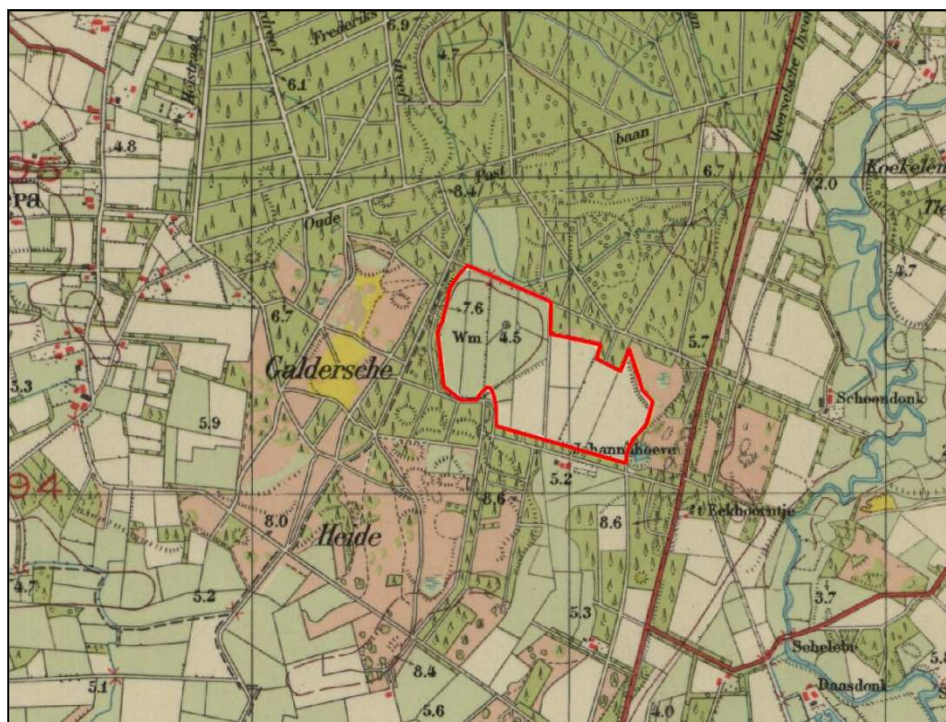
Door de geomorfologische opbouw en de ligging ten opzichte van Breda, het Mastbosch en de beekdalen heeft de Galdersche Heide belangrijke betekenis voor natuur en recreatie. De ontwikkelingen in kader waarvan dit onderzoek is uitgevoerd, zijn onderdeel van de visie om de landbouwenclaves op te nemen in het natuurgebied. In de noordelijke landbouwenclave, het plangebied, zal de oorspronkelijke heide en natte laagte worden hersteld. In de zuidelijke landbouwenclave is het streven om een vochtig schraalland en bloemrijk grasland te realiseren.

3. Regionaal-archeologisch context

Het onderzoeksgebied heeft op de IKAW, de CHW van de provincie Noord-Brabant en de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Breda voornamelijk een lage archeologische verwachting. Alleen de hogere ruggen in het landschap hebben een hogere archeologische verwachting.

In de aanlegvergunning heeft de gemeente Breda opgenomen dat de beleidskaart van Breda als geldend moet worden beschouwd. Op deze beleidskaart staan voor het plangebied drie gebieden aangegeven met een middelhoge tot een hoge archeologische verwachting. Het gaat om de westelijke rand van het voormalige ven, een lage rug in het zuiden van het gebied en een smalle rug langs de beide kleine vennen. Daarnaast staan op de beleidskaart twee gevoelige cultuurhistorische elementen. Het betreffen twee oude padstructuren: het pad van de Stouwdreef naar Galder en een pad tussen de vennen door. Voor de rest van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting.

Uit waarnemingen in ARCHIS en de monumentenkaart blijkt dat in de direct omgeving van het plangebied (in een straal van 500 tot 1000 m) voornamelijk bewerkt vuursteen is gevonden, meestal uit het Mesolithicum (waarnemingsnummer 35626, 123286 tot en met 123290). Daarnaast zijn aardewerkfragmenten aangetroffen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen (waarnemingsnummer 44711, 44715, 46522 en 123225). De verwachting is dat in het plangebied archeologische waarden uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen.



Figuur 4: Op deze Topografische Kaart uit 1939 staat de Johannahoeve aangegeven en is te zien dat het grote ven is ontgonnen.

4. Werkwijze

Het archeologische onderzoek bestaat uit drie verschillende onderdelen. Het eerste onderdeel betreft de archeologische begeleiding van de ontgravingen ter plaatse van een tweetal gevoelige cultuurhistorische elementen, namelijk twee oude padstructuren. Het tweede onderdeel van onderzoek is de archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden bij het aanpassen of verwijderen van bestaande duikers. Tot slot wordt er een archeologische inspectie achteraf (veldkartering) in de gebieden met een middelhoge of hoge verwachtingswaarde op de beleidskaart van Breda uitgevoerd nadat de nutriëntrijke bovengrond is ontgraven. Bijlage 7 geeft een overzicht van de te plaatsen duikers en de archeologische verwachtingen in het plangebied.

De archeologische begeleidingen vallen binnen de KNA onder het Protocol Archeologische Begeleidingen (AB01) met hetzelfde doel als het Protocol Opgraven. Dat betekent dat gewerkt moet worden volgens de bepalingen van het protocol Opgraven (KNA 3.1), waarbij echter rekening gehouden moet worden met de beperkingen opgelegd door de uitvoering van de graafwerkzaamheden en de afspraken daarover met de aannemer.

De archeologische inspectie achteraf bestaat uit een veldkartering (VS02) en valt daarmee onder het Protocol Inventariserend Veldonderzoek. Bij deze veldkartering wordt het afgegraven gebied dat op de beleidskaart van Breda een middelhoge tot hoge verwachting heeft, lopend afgezocht in banen. Tijdens het lopen wordt gebruik gemaakt van een metaaldetector. Bij het vermoeden van structuren of sporen kan het vlak met de hand worden opgeschaafd om de zichtbaarheid te vergroten. De locatie van eventuele losse vondsten moet worden ingemeten met een nauwkeurigheid van ongeveer 5 m en de hoogte kan worden bepaald met behulp van het AHN. De locatie van eventuele sporen, vondstconcentraties of structuren moet worden ingemeten met de nauwkeurigheid van 1 m en de hoogteligging met een nauwkeurigheid van 1 cm. Aangetroffen vondsten worden verzameld. Bij grote hoeveelheden gelijksoortig vondstmateriaal wordt een selectie verzameld.

Door de hoge spoordichtheid in bepaalde delen van het plangebied is met het bevoegd gezag overeengekomen dat het terrein met een matige tot hoge verwachting intensief begeleid zal worden en het terrein met een lage verwachting extensief. Dit heeft tot gevolg dat niet alleen de delen met een hogere verwachtingswaarde, maar het gehele plangebied is begeleid.

Voorafgaand aan het onderzoeken van de spoorconcentraties zijn eerst alle begeleidingsactiviteiten afgerond. Dit vanwege het onoverzichtelijke karakter van de ontgravingen en het totale oppervlakte van het onderzoeksgebied. Het combineren van de begeleidingsactiviteiten met een intensief archeologisch onderzoek was niet mogelijk.

Voor het archeologische onderzoek is het vlak met de hand opgeschaafd en volledig gedocumenteerd. Aansluitend is een selectie van de sporen gecoupeerd en onderzocht om een uitspraak over de aard, omvang, conservering en ouderdom te doen. Niet alle sporen zijn gecoupeerd omdat de archeologische resten behouden worden in situ.

5. Resultaten van het veldwerk

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de noordelijke landbouwenclave, ten noorden van de Johannahoeve. Er is intensief begeleid op de delen in het gebied met een (middel)hoge verwachtingskans en extensief begeleid op de delen in het gebied met een lage verwachtingskans. Deze werkwijze heeft geresulteerd in vier vindplaatsen met spoorconcentraties. Drie van de vier vindplaatsen zijn in de zuidelijke helft van het plangebied gelegen, alleen de eerste vindplaats is in het centrale deel van het plangebied gelegen (zie bijlage 2). Deze vindplaats, vindplaats 1, ligt net ten oosten van de middengrens van het plangebied. De vindplaats ligt aan het einde van een pad dat begint bij de Johannahoeve en dat vanaf de hoeve het plangebied in gaat. De tweede vindplaats, is gelegen in het zuidelijke deel van het plangebied, direct naar de hoofdweg het plangebied in, op circa 50 m ten noordoosten van de Johannahoeve. De derde vindplaats, ligt aan de oostelijke grens van het plangebied, direct ten westen van een klein vennetje. De vierde en laatste vindplaats, is in het zuidwesten van het plangebied gelegen en loopt buiten het plangebied door.

In dit hoofdstuk zullen de resultaten van het archeologisch onderzoek worden besproken. Per vindplaats zal een beschrijving van de aangetroffen sporen en verstoringen worden gegeven. In een aansluitende paragraaf zullen de sporen worden geïnterpreteerd om tot uitspraken over de aard en ouderdom te komen. In totaal zijn er 248 spoornummers toegekend aan de verschillende verkleuringen die zijn waargenomen in het vlak.

5.1 Beschrijving van de sporen

Vindplaats 1

In vindplaats 1 zijn 5 spoornummers uitgedeeld, nummers 212 tot en met 216. De allesporenkaart van deze vindplaats is bijlage 3. Spoor 212 is een lineair spoor met een noord-zuid oriëntatie, dat in het noorden een haaks op de lange as gelegen aftakking heeft naar het oosten. Deze aftakking is circa 17,5 m lang en 60 cm breed. De lange as is over een lengte van 15 m opengelegd, maar bleek bij latere bestudering nog circa 25 m naar het zuiden toe door te lopen. De totale lengte van de lange as is dus circa 40 m en de breedte ligt tussen de 80 en 120 cm. Er is besloten om die niet alsnog bloot te leggen vanwege de recente aard van de sporen. Dit deel is dan ook niet getekend. De vulling is zwartgrijs en lichtbruingeel gevlekt. Het spoor is scherp begrensd, bevat geen vondsten en is 24 cm diep.

De spoornummers 213 t/m 216 zijn rechthoekige tot vierkante sporen die in elkaars verlengde liggen en samen een lineair spoor vormen. De oriëntatie van de sporen ligt haaks op de lange as van spoor 212 en parallel aan de aftakking van spoor 212. De sporen zijn 60 cm breed en tussen de 60 cm en 30 m lang. De totale lengte van deze groep sporen is 17,5 m. Spoor 216 oversnijdt duidelijk spoor 212. Uit dit spoor komt vondstnummer 15 en uit spoor 213 komt vondstnummer 16. De vulling van de sporen is bij alle vier zwartgrijs van kleur met kleine lichtbruingeel zones. De sporen zijn gemiddeld 15 cm diep.

Vindplaats 2

In vindplaats 2 zijn 29 spoornummers uitgedeeld van nummer 221 tot en met 248 (zie bijlage 4). Spoornummers 221 tot en met 229 en 242, 244, 245 en 248 zijn lineaire sporen. Spoornummers 221 en 222 vormen samen één spoor dat parallel loopt aan spoor 225. Spoor 225 en 247 vormen samen één spoor. De sporen hebben een oostnoordoost – westzuidwest oriëntatie en zijn circa 60 m lang. Ze hebben een breedte van 2,5 tot 3 m, een diepte van 10 cm en de afstand tussen de sporen is 8 m. De vulling van de sporen is zwartgrijs van kleur met lichtbruine en gele zones. Op de sporen 221 en 222 ligt spoor 245. Deze is 29 m lang, 1,70 m breed en is 42 cm diep. Uit dit spoor komt niet vergaan blader materiaal. Het spoor oversnijdt een recente verstoring met plastic materiaal.

Haaks op het spoor 221/222 liggen twee sporen met de spoornummers 242 en 248. Deze hebben een oriëntatie van noordnoordoost-zuidzuidwest en lopen parallel aan op 7 m afstand van elkaar. De

sporen zijn 17,5 m lang en 1,40 m breed. Beide sporen worden oversneden door spoor 221/222. Beide sporen hebben twee vullingen, een zwartgrijze kern met lichtbruine vlekjes en een lichtbruine vulling langs de rand. De sporen zijn 44 cm diep en scherp begrensd.

Aan de meest oostelijke kant oversnijdt spoor 221/222 een spoor met het nummer 244. Dit spoor is 16,40 m lang, 3,50 m breed en 31 cm diep. Het spoor is zwartgrijs van kleur met lichtbruine en gele vlekken. In het spoor zijn duidelijk sporen terug gezien van graafsporen van een kraanmachine met een getande bak.

Spoor 225 wordt oversneden door 12 rechthoekige sporen met de spoornummers 230 tot en met 241. Deze zijn wisselend tussen de 1,50 m tot 2,50 m lang en hebben een breedte tussen 50 en 80 cm. De sporen hebben een vulling die zwartgrijs is en de helft heeft daarnaast ook lichtbruine en gele vlekken in de vulling. De sporen zijn tussen de 4 en 19 cm diep, gemiddeld zijn ze 8 cm diep.

Vier sporen in het oosten van dit deelgebied hebben de spoornummers 226 tot en met 229 gekregen. De sporen hebben een zwartgrijze, sterk humeuze vulling en zijn scherp begrenst maar verstoord door landbouwactiviteiten. De sporen zijn samen 13,5 m lang en gemiddeld 50 cm breed. De oriëntatie is noordoost-zuidwest.

Vindplaats 3

In vindplaats 3 zijn vier spoornummers uitgedeeld, nummers 217 tot en met 220 (zie bijlage 5). Het betreft twee lineaire sporen die parallel aan elkaar lopen in een noordoost-zuidwest oriëntatie (spoornummers 217 en 218), een langwerpige spoor (spoornummer 219) dat de twee lineaire sporen oversnijdt en een vierkant spoor (spoornummer 220) direct naast spoor 218. De lineaire sporen worden in het noordoosten afgesneden door de grens van het plangebied, maar lopen mogelijk door. In het zuidwesten verdwijnen ze uit het vlak. De sporen zijn 42 m lang, 1 tot 1,2 m breed en tussen de 11 en 17 cm diep. De vulling van de beide sporen is zwartgrijs en lichtgrijs gevlekt van kleur en het spoor is scherp begrenst. De afstand tussen de beide sporen is circa 4,5 m. Er komen geen vondsten uit de beide sporen.

Spoor 219 oversnijdt de beide lineaire sporen. Het spoor is 12,5 m lang, 1 tot 1,4 m breed, 29 cm diep en noord-zuid georiënteerd. De vulling van het spoor is zwartgrijs van kleur met lichtbruine brokken. Het spoor is scherp begrenst. Uit het spoor komt vondstnummer 3.

Spoor 220 is een rechthoekig spoor, 25 bij 18 cm. Het spoor is 9 cm diep en komvormig in de coupe. De vulling is zwartgrijs met lichtgrijze vlekken. Er komen geen vondsten uit dit spoor.

Vindplaats 4

In deze vindplaats zijn de spoornummers 1 tot en met 153 uitgedeeld (zie bijlage 6). Op enkele uitzonderingen na, die later worden besproken, gaat het om vierkante tot rechthoekige sporen wisselend in lengte van 10 tot 50 cm en breedte van 9 tot 35 cm. De gemiddelde grootte is 36 bij 30 cm. De sporen liggen 2 tot 3 meter uit elkaar, met een gemiddelde afstand van 2,5 m zoals is te zien in figuur 5. Voor de afstandsbepaling is gekeken naar de sporen van een gemiddeld formaat. Op verschillende plekken liggen kleinere sporen dicht bij grotere sporen en is er sprake van een verdichting van sporen. In zulke verdichting liggen de sporen op gemiddeld een meter afstand van elkaar. De vulling van de sporen is overal gelijk, donkergrijsbruin van kleur. De sporen vormen een langwerpige cluster van sporen dat van noord naar zuid loopt en een lengte heeft van 63 meter en een breedte van 10 meter. Er is na overleg met het bevoegd gezag een kleine selectie van de sporen gecoupeerd. Uit de coupes blijkt dat de sporen komvormig tot rechthoekig van vorm zijn en een diepte hebben tussen de 10 en 25 cm (gemiddeld 18 cm) en dat er geen verschillende vullingen zijn aan te duiden. Er is nergens een kern of insteek waar te nemen.

Spoor 137 is een rechthoekig spoor met een duidelijk afwijkende maat, 97 bij 51 cm. Het spoor is buiten het cluster gelegen op circa 10 m afstand en heeft een strakke noord-zuid oriëntatie.

Een drietal ovale sporen in het centrum van het sporencluster is beduidend kleiner dan de andere sporen. Het betreft de sporen 99, 109 en 112 en deze hebben een gemiddelde diameter van 8 cm.

5.2 Beschrijving van de vondsten

Het vondstmateriaal is zeer beperkt. Er zijn 36 vondstnummers uitgedeeld. De vondsten betreffen voor een groot deel bouwmaterialen en glas. Het aardewerk dat is gevonden dateert allemaal uit de Nieuwe Tijd met het accent op de 18^e eeuw en jonger.



Figure 5: Foto van een deel van de sporen uit vindplaats 4.

5.3 Interpretatie van de vindplaatsen

Vindplaats 1

De sporen uit deze vindplaats zijn mogelijk afkomstig uit de eerste landontginning maar waarschijnlijk zijn ze nog jonger. Dit wordt geconcludeerd aan de hand van de verschillende aardewerkresten uit de sporen die behoren tot het industrieel wit en zeer waarschijnlijk uit de 20^{ste} eeuw komen. De sporen lijken qua formaat machinaal aangelegd te zijn.

Vindplaats 2, door drs. E. Hoven

In het zuidelijke deelgebied zijn 12 rechthoekige verkleuringen (spoornummers 230 tot en met 241, zie figuur 6) aangetroffen die op basis van de vorm en afmetingen en door middel van vergelijkbare verkleuringen in Noord-Brabant als kuilen van het Duitse leger uit de Tweede Wereldoorlog geïnterpreteerd kunnen worden. De kuilen zijn ingegraven in spoor 225 en liggen bijna lineair in regelmatige afstanden. De organisatie, dat wil zeggen verspreiding van de kuilen die vanaf het vlakniveau relatief ondiep waren, maakt een interpretatie als kampement van het Duitse leger is mogelijk. Ten zuiden van deelgebied zuid zijn in het bos nog onnatuurlijke depressies vastgesteld die als deel van het kampement kunnen geïnterpreteerd worden. In totaal liggen hier 8 kuilen. Vergelijkbare kampementen zijn bijvoorbeeld in Schijf vlak bij de Belgische grens aangetroffen. Hier bevinden zich naast 17 pantserkuilen talrijke kuilen in regelmatige afstanden. De ligging in het bos bij een grote stabiele weg is ook karakteristiek voor een kampement, omdat de bomen als bescherming voor verkenners gebruikt werden en de geallieerde eenheden alleen als het niet anders mogelijk was bosgebieden betreden hebben. Onderbouwd wordt deze conclusie door het feit dat het Duitse leger vooral de 711. Infanteriedivisie eind oktober 1944 in het gebied ingezet werd en zich hier intensief ingegraven heeft. Naast deze kuilen bevinden zich in het bosgebied van de Galdersche Heide nog meerdere machinegeweerstellingen, die meestal bij kruispunten van belangrijke wegen liggen.

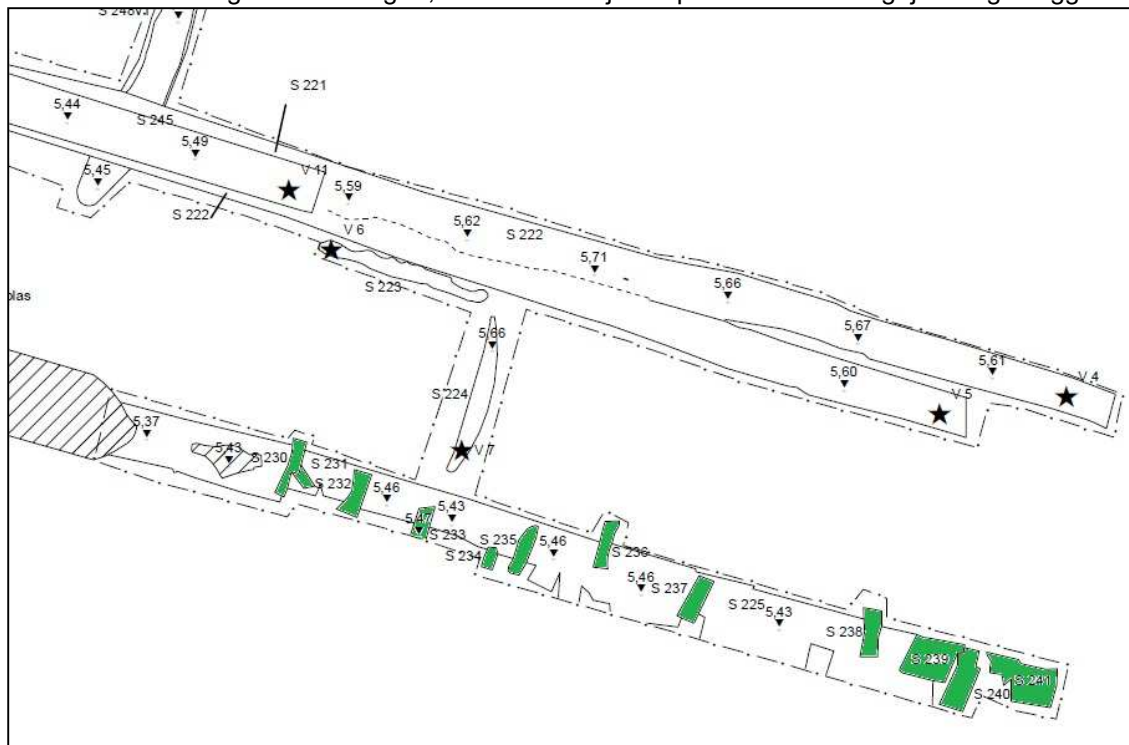


Figure 6: Uitsnede uit de allesporenkaart van vindplaats 2 (bijlage 4) met in groen de sporen uit de Tweede Wereldoorlog.

De overige sporen in deze vindplaats zijn niet duidelijk te interpreteren. De twee lineaire sporen met de spoornummers 221/222 en 225/247 zijn qua vulling, vorm en vondstmateriaal gelijk. Het spoor 225 wordt oversneden door de kuilen uit de Tweede Wereldoorlog wat de sporen voor de Tweede Wereldoorlog plaatst. Gezien de resten steenkool, beton en modern glas zullen de sporen niet ouder zijn dan de eerste helft van de 20^e eeuw. De sporen 242 en 248 worden door het spoor 221/222 oversneden en zijn dus ouder dan dit spoor. Uit de vulling komt geen vondstmateriaal. De afstand tussen de twee lineaire sporen bedraagt 7 meter. Mogelijk gaat het hier om twee parallel gegraven afwateringsslootjes, maar gezien de vorm en de overeenkomst met de sporen uit vindplaats 3 kan niet worden uitgesloten dat het hier gaat om twee greppels die een pad hebben geflankeerd.

Vindplaats 3

Op de verschillende historische kaarten van dit gebied staan paden aangegeven die tussen de vennen door hebben gelopen. Het is mogelijk dat de sporen uit deze vindplaats toe behoord hebben aan deze paden. De sporen zijn geïnterpreteerd als greppels die een pad hebben geflankeerd. De oriëntatie komt goed overeen met de oude paden, als het pad recht door wordt getrokken loop het precies tussen de twee kleine vennetjes ten oosten van het plangebied door. De greppels waren, gezien de natte omstandigheden in dit gebied, noodzakelijk om het pad begaanbaar te houden.

Vindplaats 4

De grote concentratie sporen in deze vindplaats is een bijzonder fenomeen. Er zijn verschillende theorieën over de interpretatie van deze sporen waarbij de mogelijkheid van een landweer of de mogelijkheid van een hopveld de meest waarschijnlijke zijn. Voorafgaand aan de interpretatie van de vindplaats wordt er eerst een introductie over deze twee mogelijke interpretatie gegeven.

Wat is een landweer?

Een landweer is een laat middeleeuwse verdedigingslinie die soms kilometerslang door het landschap liep. Landweren bestaan vaak uit één of meerdere aarden wallen die meestal begroeid zijn met dicht doornig struikgewas (Van Hoof & Jansen 2006, 27). De aarden wallen zijn soms versterkt met palissades, greppels en grachten. Vanaf de 13^{de} eeuw werden landweren aangelegd, met een hoogtepunt gedurende de 14^e eeuw tot en met de eerste helft van de 15^{de} eeuw. Oorlogsvoering in deze periode verschilde behoorlijk met moderne oorlogsvoering. De strijd vond vaak plaats op een kleinschalig niveau en was er op gericht om regio's economisch lam te leggen. Om dit te bereiken werden plundertochten uitgevoerd door kleine, snelle strijdmachten waarbij landbouwgebieden en veestapels ernstige schade werd toegebracht. Landweren vormden een verdedigingslinie tegen dit soort plundertochten.

De verdedigende werking werd op verschillende manieren benut. Ten eerste werden de landweren zelf zo ingericht dat het serieuze obstakels werden die snelle plundertochten zeer moeilijk of zelfs onmogelijk maakten. De binnenvallers moesten vertrouwen op snelheid en verrassing. Door de aanleg van dicht doornig struikgewas, palissades, grachten en struikelkuilen werd het onmogelijk om snel een over een landweer te komen. Hierdoor werden de overvallers gedwongen om over de doorgangen door de landweer aan te vallen (Brokamp 2007, 18). Deze zijn makkelijker te verdedigen en bovendien werden ook deze met obstakels versterkt. Hierdoor ging zowel de snelheid als de verrassing van de aanval verloren. Daar komt bij dat door de signalering een militie bijeengeroepen kon worden die er voor kon zorgen dat een aanvallende macht die door de landweer was gedrongen ingesloten kon worden binnen de landweer. Een vereiste aan de landweer was wel dat het een gesloten geheel vormde waarbij natuurlijk obstakels, zoals dichte bossen en moerassen, verbonden werden door een landweer tot een aaneengesloten geheel (Brokamp 2007, 42). Ook tegen een grotere legermacht vormde de landweer een obstakel. Legers werden gedwongen om tijd te besteden aan het slechten van de landweer, tijd die gebruikt kon worden voor het mobiliseren van een verdedigende macht.

Naast de verdediging heeft een landweer secundaire rollen vervuld. Vaak werden landweren aangelegd langs de grenzen van een rechtsgebied aangelegd waarbij de grenzen werden geconsolideerd en het moeilijk werd gemaakt voor de aangrenzende regio om een gebied te annexeren. Daarnaast was er een belangrijke rol weggelegd in het binnen de eigen grenzen houden

van het vee. Vee was een kostbaar goed en wanneer het loslopende vee in een aangrenzende marke liep kon het pas tegen hoge vergoedingen terugverkregen worden. Een landweer was een methode om het vee binnen de eigen grenzen te houden. Een andere rol van een landweer is het samenbrengen van verkeersstromen naar doorgangen door de landweer. Hierdoor werd het mogelijk om de verkeersstromen in de gaten te houden en om tol te heffen (Brokamp 2007, 21). Een laatste rol van belang is die in de waterhuishouding. De grachten en greppels van landweren konden in de waterhuishouding van een gebied een belangrijke rol vervullen.

Gedurende de 15^{de} eeuw werd de aanleg van nieuwe landweren minder en gaandeweg de 16^{de} eeuw werd het onderhoud dat werd gepleegd aan de landweren minder. De landweren verloren hun belang door de schaalvergroting in de oorlogvoering. Een landweer rond de stad kan tegen de stad gebruikt worden wanneer deze is ingenomen. Het werd door de aanwezigheid van de landweer mogelijk voor aanvallers om zich te verschansen en om de toegangswegen tot de volledig af te sluiten (Brokamp 2007, 65). Om deze reden zag men steeds vaker af van het onderhoud aan de landweren en werd afgezien van de aanleg van nieuwe landweren.



Figuur 7: Reconstructie van een landweer bij Eibergen (Klomp 2002, 10)

Landweren in een archeologische context

Door het ontbreken van uitgebreid archeologisch onderzoek naar landweren is er nog niet veel kennis over de precieze constructie van landweren. In hun onderzoek naar landweren presenteren Van Hoof en Jansen een typologie van opgegraven landweren (Van Hoof en Jansen 2006, 31) die inzicht kan verschaffen over de manier waarop landweren werden aangelegd en hoe landweren functioneerden. Zij onderscheiden de volgende types landweren:

- Palissaderingen en omgreppelingen van bijvoorbeeld kampen of enken.
- Een greppel waarlangs rijen palen zijn ingegraven.
- Een dubbele wal waartussen een greppel of pad gelegen was.
- Een door twee greppels omgeven wal met een palissade erop of met sporen van een palissade in één van de greppels.
- Een door twee greppels omgeven wal met systemen van in rijen gegraven sporen eromheen.

Er is dus een grote diversiteit aan landweren die waarschijnlijk te maken heeft met de schaal waarop de landweer moest functioneren. Zo zal een landweer rond een kleine groep akkers minder zwaar zijn aangelegd dan een landweer die een heel rechtsgebied moest afschermen. Uit archeologisch onderzoek blijkt dan ook een verschil in formaat van landweren. De breedte van de landweer op de Bergsche heide in Berghem varieert tussen de 15,5 tot 17,5 m met uitschieters voorbij 20 m (Van Hoof en Jansen 2006, 30). De greppels hebben hier een diepte van 35 tot 45 cm en een breedte tussen de 1 en 1,4 m. De landweer bestond uit twee palissades van 8 a 9 rijen palen met daartussen waarschijnlijk een wal. De landweer in Heesch bestond uit afwisselend twee tot vier sloten en twee tot vier langgerekte zones van palenrijen (Van Wijk, Goossens en Leeuwe 2007, 22). De totale breedte van de landweer bedroeg maximaal 22 m. De sloten waren 1 tot 3 m breed, de zones met palenrijen 1,5 tot 3,5 m.



Figure 8: Opgraving van de landweer op de Bergsche Heide (Van Hoof en Jansen 2006, 31)

Naast een landweer is de theorie van een hopplantage of hopveld ook een mogelijkheid, omdat in een dergelijke plantage veel palen worden gebruikt.

Een hopplantage

Tot aan het eind van de middeleeuwen gebruikte men gruit, een kruidenmengsel op basis van gagel, om het bier op smaak te brengen. In de loop van de 15^{de} eeuw begon men gagel te vervangen door hop voor het bereiden van bier (Kappelhof 1998, 19) en tegenwoordig is hop een basisingrediënt van bier. Hop is een kruidachtige klimplant die in de juiste omstandigheden tot 10 cm per dag kan groeien. De plant groeit het best onder vochtige omstandigheden en met zware bemesting. Op een hopplantage worden kuilen (zogenaamde hopkuilen) gegraven waarin drie staken van circa vier meter lang worden geplaatst (Berkvens 2006, 10). De hopplanten worden in deze kuilen geplant in zwaar bemeste grond en de planten groeien tegen de staken op om een hoogte te krijgen van circa 5 tot 7

m. Tussen de hopkuilen moest voldoende ruimte blijven voor het uitvoeren van de benodigde werkzaamheden, zoals het opbinden van de hop, snoeien, controleren op ziektes en bemesten. Het oogsten van de hop gebeurde in september. De hopranken werden dan op een hoogte van circa 50 cm afgesneden waarna de hopstaken met de ranken uit de grond werd getrokken. Vervolgens konden de hopbellen van de ranken worden geplukt. Deze moesten zo snel mogelijk gedroogd worden wat gebeurde boven een turfvuur in de zogenaamde Esthuizen. De hopstaken werden bewaard en in het voorjaar opnieuw geplant.



Figure 9: Een hopplant, met de zogenaamde 'hopbellen' die in bier worden verwerkt.



Figure 10: Een moderne hopplantage in Hallertau (Duitsland).

Hopvelden in een archeologische context

In archeologische opgravingen zijn hopvelden nauwelijks onderzocht. Een voorbeeld van een onderzoek naar een hopveld is de opgraving op een hopveld in Schijndel (Berkvens 2006). In de opgraving zijn 113 paalkuilen gevonden die onderdeel zijn van regelmatige, parallel lopende palenrijen (zie figuur 11). De palen waren vierkant met een smalle insteek en stonden op een afstand van 2 tot 2,5 m en 1,5 tot 2 m van elkaar. Gemiddeld waren de paalkuilen circa een halve meter diep met uitschieters tot een diepte van 1 m. De palen stonden in standgreppels van 7 meter lang met 4 palen per standgreppel. Haaks op de standgreppels liep een afwateringsgreppel, die dieper was dan de standgreppels. Dat het om een hopveld gaat is geconcludeerd op basis van de vorm, standgreppels met palen (staken) en op basis van de veldnamen die op de locatie verwijzen naar hopakkers.



Figure 11: Opgegraven hopplantage in Schijndel (Berkvens 2006, 14).

Interpretatie van vindplaats 4

Wanneer de vindplaats een onderdeel is geweest van een landweer dan zouden de aangetroffen grondsporen paalkuilen of struikelkuilen geweest zijn. Gezien het feit dat de wanden van de gecoupeerde kuilen niet zijn afgekald en dat de bodem geen sporen laat zien van regelmatig leegscheppen is de conclusie dat het om paalkuilen gaat (zie figuur 12). Struikelkuilen zouden niet praktisch zijn, omdat de bodem zeer rul is. Na een flinke regenbui zouden de kuilen vollopen waardoor de landweer erg arbeidsintensief zou zijn in onderhoud. De aangetroffen grondsporen zijn dus paalkuilen, die zowel een stakenveld voor een hopveld als een palissaden rij voor een landweer zouden kunnen zijn.

De vierkante palen en de afstand tussen de palen doen denken aan een hopveld. Het kost energie om palen vierkant te maken en het heeft geen toegevoegde waarde voor een palissade. Wanneer het puur gaat om zo veel mogelijk palen in de grond te zetten is het efficiënter om ronde palen te

gebruiken. Ook de afstand tussen de palen van gemiddeld 2,5 m spreekt voor een hopveld en tegen een palissade. Welk nut heeft een palissade immers wanneer het mogelijk is om er tussendoor te lopen? Het formaat van de palen spreekt echter voor een palissade. Een hopveld heeft staken nodig, maar met een gemiddeld formaat van 36x30 cm spreken we niet van staken, maar van balken. Daarnaast is het patroon, of beter gezegd het ontbreken van een patroon, niet logisch voor een hopveld. Hopvelden hebben structuur nodig voor het arbeidsintensieve werk van het groeien van hop, deze structuur ontbreekt in de vindplaats. Ook ontbreken de greppels en kenmerkende hopkuilen die thuis horen op een hopveld. Het landschap is een andere factor die meeweegt. Een hopveld heeft een nat gebied nodig om goed te kunnen groeien, het hopveld in Schijndel lag in een gebied met watertrap V (Berkvens 2006, 8). Het plangebied is een deel van de Galdersche Heide dat erg nat was, de vennetjes en laagte creëerden immers een gebied nat genoeg voor natte heide, maar de sporen liggen op het hoogste en dus droogste deel van het plangebied. Deze positie in het landschap is een sterk argument voor een landweer. De sporenconcentratie ligt op een dekzandrug die naar het noorden toe afloopt en overloopt in een laag gelegen ven. Naar het zuiden toe loopt de hoogte door. Deze locatie vormt de verbinding tussen een natuurlijk obstakel (de moerassige vennetjes) en de hoger gelegen gronden, een zeer logische plek voor een landweer. De vorm, langgerekt met een lengte van ruim 60 m en 10 m breed, spreekt ook voor een landweer. Gebaseerd op het ontbreken van een duidelijke structuur binnen de sporen, het ontbreken van kenmerkende sporen en de positie in het landschap is de conclusie dat het hier gaat om een landweer en niet om een hopveld.



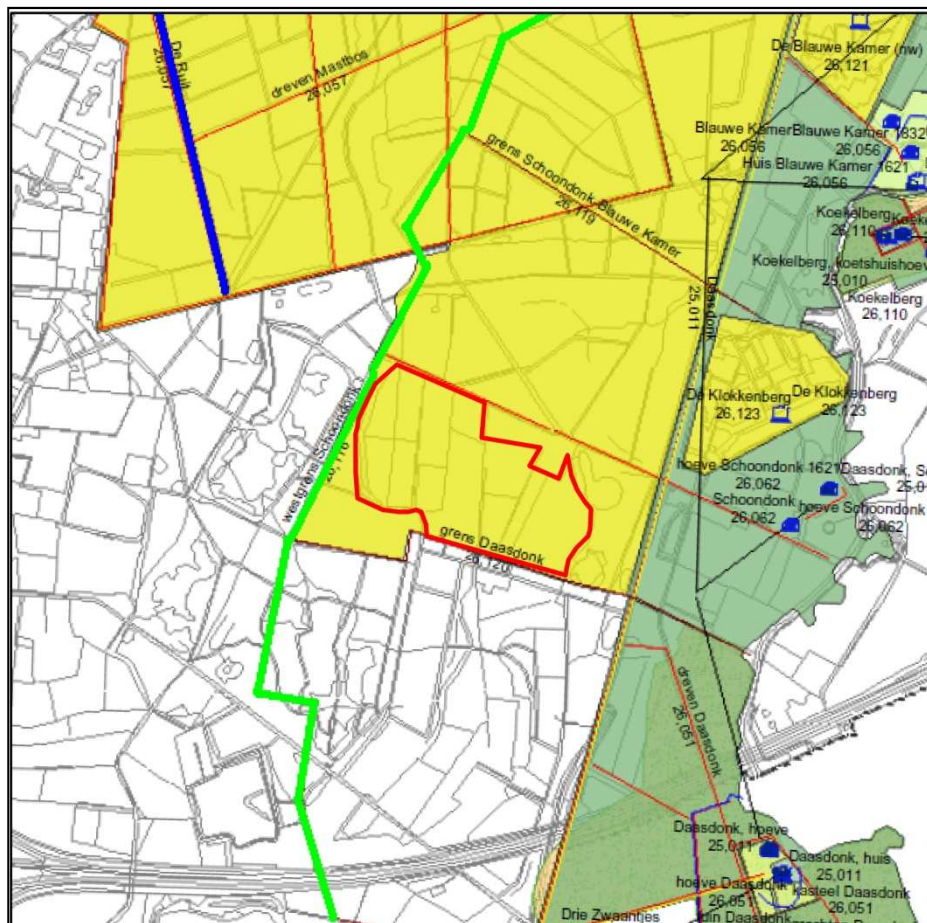
Figuur 12: Paalkuil uit vindplaats 4.

De landweer is mogelijk breder geweest dan nu is aangetoond. Gelet op de rechte lijn die de westelijke palen binnen de spoorconcentratie heeft, is het waarschijnlijk dat deze tegen een aarden wal hebben aangestaan. Deze wal lag vermoedelijk tussen twee palissaderijen wat inhoudt dat ten westen van de spoorconcentratie, direct buiten het plangebied, nog een deel van de landweer terug te vinden is. Een verklaring voor het gebruik van vierkante palen is de mogelijkheid dat de landweer in de Spaanse tijd opnieuw is versterkt. Vierkante palen bieden meer oppervlak en een betere bescherming tegen musketkogels dan ronde palen. Er zijn echter geen musketkogels aangetroffen die deze theorie kunnen onderbouwen. De afstand tussen de palen doet vermoeden dat er veel struikgewas tussen de palen heeft gegroeid. In het natte gebied zal in het bijzonder de wilg goed gegroeid hebben. Wanneer wilgentenen ineen worden gevlochten vormen ze een barrière, die gecombineerd met de palen een stevig obstakel vormt.

5.4 De landweer in een regionaal historische context

Hendrik de derde wordt in 1504 heer van Breda. Hij begint in 1515 met het aanleggen van het Mastbos waarvoor hij dennenzaad uit Zuid-Duitsland gebuikt (Leenders 2006, 373). Dit bos is gelegen ten noordwesten van het plangebied en behoorde niet tot het leen van huize Daasdonk. In 1621 wordt het Mastbos heringericht waarbij de grenzen worden rechtgetrokken. Dit gaat ten koste van een deel van het leen van huize Daasdonk. De grenzen van het bos worden verstevigd met een “graft en wal”. Deze gracht en wal bestonden van buiten naar binnen uit een sloot, een wal, een berm tussen de sloot en de wal en dan opnieuw een sloot met daarbinnen een dreef met bomen (Leenders 2006, 373). Hoewel hier de naam landweer niet wordt gebruikt is er gezien de opbouw van de structuur duidelijk sprake van een landweer die diende ter afsluiting van het bos.

De landweer rond het Mastbos is anders van opzet dan de landweer aangetroffen in het plangebied. Deze zullen dan ook geen relatie hebben gehad. De landweer in het Mastbos toont wel aan dat het concept om een gebied af te schermen door middel van een landweer niet onbekend is in de regio. Wanneer gekeken wordt naar de Cultuurhistorische Landschapsanalyse van de gemeente Breda valt op dat de locatie en de oriëntatie van de landweer overeenkomen met de westelijke grens van het landgoed Daasdonk (zie figuur 13). Het is daarom heel goed mogelijk dat de landweer die in het plangebied is aangetroffen is aangelegd ter versteviging van deze grens. Dit zou de landweer dateren in de 15^e eeuw omdat dit gebied in de 15^e eeuw in leen is geschonken aan huize Daasdonk. Het gaat hier echter om een hypothese die archeologisch niet is aangetoond. Mogelijk zou aanvullend historisch onderzoek hier antwoord op kunnen geven.



Figuur 13: Uitsnede van de Cultuurhistorische Inventarisatiekaart thema heerlijkheden en landgoederen. Met in rood het plangebied, in blauw de landweer langs het Mastbos en in groen de westelijke grens van de landerijen van Daasdonk.

6. Waardering

Hieronder is de waardering van de resultaten gepresenteerd volgens de KNA, versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010). De waardering bestaat uit twee gedeelten; te weten een beslissingsdiagram en een scoretabel. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien. De score gaat van 1 tot 3. Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde. De waardering wordt uitgevoerd per vindplaats.

De vindplaatsen worden beoordeeld op drie aspecten, namelijk beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Deze aspecten zijn verder onderverdeeld. Voor belevingswaarde worden geen scores gegeven, alleen beschrijvingen. De scores zijn weergegeven in een score tabel volgens bijlage IV van KNA 3.2.

Vindplaats 1

Waarden	Scores	Opmerkingen
Belevingswaarde		
Schoonheid	-	wordt niet gescoord
Herinneringswaarde	-	wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit		
Gaafheid	2	
Conservering	2	
Inhoudelijke kwaliteit		
Zeldzaamheid	1	
Informatiewaarde	1	
Ensemblewaarde	1	
Representativiteit	1	

De conservering en gaafheid van vindplaats 1 zijn goed, maar de sporen betreffen onduidelijke sporen verbonden met de landontginningen. De scores daarom erg laag op de inhoudelijke onderdelen.

Vindplaats 2

Waarden	Scores	Opmerkingen
Belevingswaarde		
Schoonheid	-	wordt niet gescoord
Herinneringswaarde	-	wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit		
Gaafheid	3	
Conservering	1	
Inhoudelijke kwaliteit		
Zeldzaamheid	1	
Informatiewaarde	2	
Ensemblewaarde	2	
Representativiteit	2	

De gaafheid van vindplaats 2 is hoog, de sporen zijn zelfs nu nog in het landschap te herkennen. De conservering is door het gebrek aan vondsten laag. De inhoudelijke kwaliteit is laag tot matig. Vooral de zeldzaamheid is door de grote hoeveelheid aan sporen uit de Tweede Wereldoorlog niet hoog. Binnen een onderzoek naar resten uit de Tweede Wereldoorlog heeft een vindplaats als deze wel waarde.

Vindplaats 3

Waarden	Scores	Opmerkingen
Belevingswaarde		
Schoonheid	-	wordt niet gescoord
Herinneringswaarde	-	wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit		
Gaafheid	3	
Conservering	1	
Inhoudelijke kwaliteit		
Zeldzaamheid	2	
Informatiewaarde	2	
Ensemblewaarde	3	
Representativiteit	nvt	

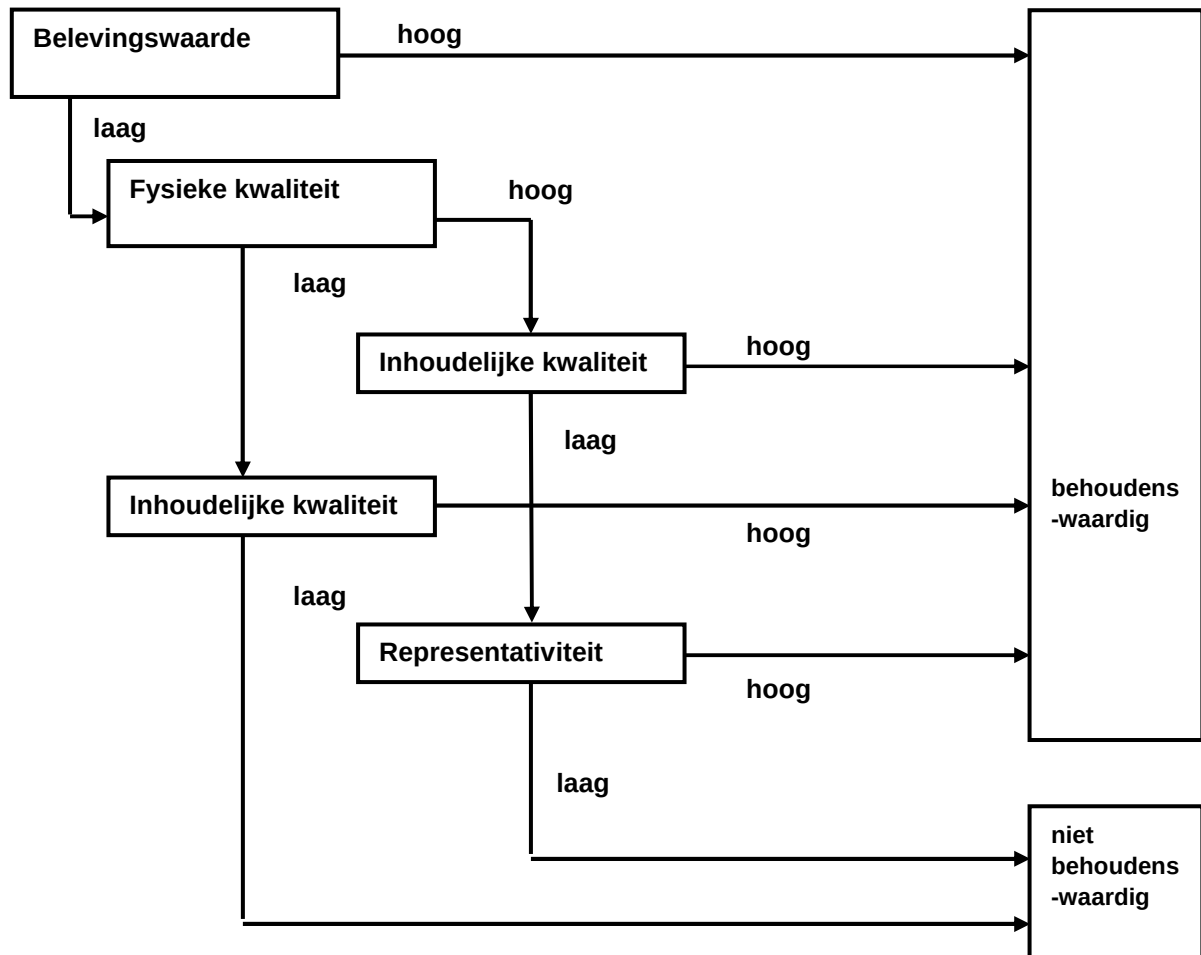
Dit mogelijke pad is terug te vinden op historische kaarten en is altijd gebruik als verbindingsweg tussen Galder en Breda. De relatie met het landschap en de omgeving geven het om die reden een hoge inhoudelijke kwaliteit. De gaafheid is goed, de sporen zijn duidelijk aanwezig in de bodem. Het gebrek aan vondsten geeft het een slechte score voor de conservering.

Vindplaats 4

Waarden	Scores	Opmerkingen
Belevingswaarde		
Schoonheid	-	wordt niet gescoord
Herinneringswaarde	-	wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit		
Gaafheid	3	
Conservering	1	
Inhoudelijke kwaliteit		
Zeldzaamheid	3	
Informatiewaarde	3	
Ensemblewaarde	3	
Representativiteit	nvt	

Deze vindplaats scoort hoog voor de gaafheid en laag voor de conservering. De sporen zijn uitstekend geconserveerd in de bodem waardoor de site hoog scoort voor de gaafheid. De conservering is niet goed door het gebrek aan vondsten. Uit historische bronnen blijkt dat landweren niet zeldzaam zijn in Nederland, maar archeologische context zijn ze wel zeldzaam. De informatiewaarde is hoog, door de sterke relatie tussen een landweer en historische bronnen. De ensemblewaarde is hoog door de landschappelijke relatie tussen de landweer en de omgeving.

Om met de scores uit te maken of de archeologische resten volgens de normen van de KNA (versie 3.2) behoudenswaardig zijn, worden de scores vervolgens overgebracht naar deel twee, de beslissingstabel. In het beslissingdiagram wordt op de basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is.



Beslissingsdiagram volgens bijlage IV van de KNA.

Uit het door ons uitgevoerde waarderende onderzoek is gebleken, dat er in binnen het plangebied meerdere archeologische vindplaatsen gelegen zijn. Uit de tabel en het beslissingsdiagram blijkt, dat vindplaats 1 niet behoudenswaardig is. De vindplaatsen 2 en 3 bezitten een middelhoge archeologische waarde en vindplaats 4 bezit een bovengemiddelde archeologische waarde. Alle drie de vindplaatsen zijn behoudenswaardig.

7. Conclusie

In opdracht van BTL Advies B.V. namens Dienst Landelijk Gebied Regio Zuid heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv op 17 november 2009, tussen 2 december 2009 en 29 januari 2010 en tussen 11 maart en 18 maart 2010 een Archeologische Begeleiding uitgevoerd aan op de Galdersche Heide in Galder, gemeente Breda. Het doel van het Archeologische onderzoek was het vaststellen van de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Waar mogelijk is de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden bepaald aan de hand van de aard, ouderdom, omvang en conservering.

7.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen?

Er zijn drie behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen die een middelhoge tot bovengemiddeld hoge archeologische waarde hebben.

- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?

Vindplaats 2 betreft een twaalfstal kuilen uit de Tweede Wereldoorlog die goed in de bodem behouden zijn. In het bos vlak buiten het plangebied liggen nog acht kuilen die samen met deze twaalf kuilen een kampement vormen. Twee greppels zijn duidelijk ouder dan de sporen uit de Tweede Wereldoorlog. Mogelijk hebben deze greppels een pad geflankeerd.

Vindplaats 3 zijn twee parallel lopende greppels die een historisch pad hebben geflankeerd. De oriëntatie is oostnoordoost – westzuidwest en de sporen zijn circa 60 m lang. Ze lopen naar het oostnoordoosten waarschijnlijk door buiten het plangebied. De kwaliteit van de sporen is goed, ze tekenen scherp af tegen de natuurlijke ondergrond.

Vindplaats 4 betreft een lang cluster van 63 bij 10 m met 153 sporen. Het zijn in hoofdzaak paalsporen die onderdeel hebben uitgemaakt van een palissade van een landweer. De oriëntatie is noord-zuid. Mogelijk zijn er nog resten van het de landweer te vinden buiten het plangebied, ten westen en zuiden van de vindplaats. De kwaliteit van de sporen is goed.

- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?

De conservering van de drie vindplaatsen is goed. De sporen zijn duidelijk in het vlak af te lezen. Agrarische activiteiten en bioturbatie hebben een minimale impact gehad op de kwaliteit van de sporen. De conservering is slecht. De hoeveelheid vondsten is zeer matig, en organische resten ontbreken volledig.

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

De archeologische vondsten behoren tot de categorieën aardewerk, glas en bouwmaterialen. En zijn allen te dateren in de nieuwe tijd, met de nadruk op de 19^e en 20^e eeuw.

- Uit welke periode dateren de eventuele sporen?

Vindplaats 2 is een vindplaats uit de Tweede Wereldoorlog, vermoedelijk te dateren in 1944 toen de geallieerden oprukten tegen de Duitsers. De sporen uit de vindplaats 3 zijn te plaatsen in de nieuwe tijd, maar niet nader te dateren. Vindplaats 4 is vermoedelijk te plaatsen in de late middeleeuwen of in het begin van de nieuwe tijd.

- Wat is de relatie met de omgeving?

Vindplaats 2 is gelegen op de rand van een bos. In het bos zijn nu nog resten te vinden van de destijds gegraven kuilen. De bosrand werd opgezocht vanwege de camouflage en beschutting. Vindplaats 3 is een pad dat is aangelegd tussen de verschillende vennen in de omgeving. Het

was een verbindingsweg tussen Galder en Breda. Vindplaats 4 is gelegen op een dekzandrug, iets hoger dan de directe omgeving. Het is het begin van de landweer, waar de landweer aansluit op de moerassige vennen, een natuurlijke barrière.

- In hoeverre worden de aangetroffen vindplaatsen bedreigd door de nieuw ingezette natuurlijke ontwikkeling van het landschap na afloop van de inrichtingsmaatregelen?

Mits de ondergrond volledig begroeid wordt en de grond niet open komt te liggen zal de bedreiging minimaal zijn. Erosie is een reëel gevaar door de ondiepe ligging, begroeiing is dus sterk van belang.

- Zijn de historisch te verwachten padstructuren aanwezig?

Eén van de paden is teruggevonden in vindplaats 3. Mogelijk is een tweede pad teruggevonden in vindplaats 2.

8. Aanbevelingen

Op grond van de waardering van de archeologische resten conform KNA 3.2 (specificatie VS 06, schema bijlage 4) wordt geadviseerd om de behoudenswaardige archeologische vindplaatsen te behouden in situ. Waar mogelijk is zouden de archeologische resten een meerwaarde leveren aan het natuurgebied de Galdersche Heide, wanneer ze in de herinrichtingsplannen zouden worden opgenomen met als doel de archeologische waarden in het landschap te communiceren met het publiek. Alle drie de vindplaatsen hebben immers een sterke relatie met de natuurlijke omgeving. Voor de overige delen van het plangebied, inclusief vindplaats 1, geldt dat er geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen. Het plangebied kan vrij worden gegeven.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Breda. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

8.1 Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Indien archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld te worden.

Literatuur en kaarten

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25000*, Den Haag.

AHN (www.ahn.nl/viewer).

Berkvens, R., 2006: Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland, Eindhoven.

Brokamp, B., 2007: *Landweren in Nederland. Deel 1: Beschrijvingen*. Doctoraal-Scriptie Historische Geografie, Universiteit Utrecht.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad 3, Gouda.

Giesen, Th. G. & J.G. Vrielink, 2007. *Fosfaattoestand van de bodem in de Galdersche Heide. Inrichtingsmogelijkheden op basis van fosfaatverzadiging*. BBV-Vrielink, Bennekom/Giesen & Geurts, Uift/DLG, Tilburg.

Goossens, T.A. & L.G.L. van Hoof, 2008: *Proefsleuvenonderzoek langs de Julianastraat te Berghem in plangebied 't Reug (gemeente Oss)*. Archol Rapport 92, Leiden.

Hoof, L.G.L. van & R. Jansen, 2006: *Een landweer op de Berchse Heide. Verkennend en waarderend archeologisch onderzoek, Berghem-Piekenhoef*. Archol rapport 53, Leiden.

Houkes, M.C.E. & M.E. van Kruining, 2008: *Enter de Akkers, fase 3*. ADC rapport 1300. Amersfoort.

Kappelhof, T., 1998: *De Bredase bierbrouwerijen 1397-1750. De geschiedenis van een exportnijverheid*. Jaarboek De Oranjeboom 51, Breda.

Klomp, M., 2002: *Archeologisch onderzoek in het wegtrace van de N345 nabij Blauwenoord-Colmschate (gemeente Deventer)*. Rapportages Archeologie Deventer, nummer 7. Gemeente Deventer, Deventer.

Leenders, K.A.H.W., 2006: *Cultuurhistorische Landschapsinventarisatie Gemeente Breda*. Gemeente Breda, Breda.

Moerman, S., 2009: Plan van Aanpak, archeologische begeleiding. Galder, Galdersche Heide, Gemeente Breda. Becker & Van de Graaf bv., Noordwijk.

Kockelkoren, R., A. Breeuwer & J. Bijleveld, 2009. *Concept inrichtingsplan Galdersche Heide*. Dienst Landelijk Gebied. Drukkerij Deko, Tilburg.

Watwaswaar.nl: Topografische Kaart (1:25.000). Breda, 1939. Kaartnummer 50B, Kadaster (<http://watwaswaar.nl>).

Watwaswaar.nl: Topografische Militaire Kaart (Bonneblad – kleur). Ulvenhout, 1896. Kaartnummer 644, Kadaster (<http://watwaswaar.nl>).

Watwaswaar.nl: Minuutplan 1811-1832, Ginneken en Bavel, Noord Brabant, sectie H, blad 03. (<http://watwaswaar.nl>).

Wijk, I.M. van, T.A. Goossens & R. De Leeuwe, 2007: *Heesche landweren. Een laatmiddeleeuws verdedigingssysteem te Heesch (N.-Br.)*. Archol Rapport 88, Leiden.

Wilbers, A.W.E., 2009: *Programma van Eisen Galdersche Heide in Galder, gemeente Breda*. Becker & Van de Graaf bv., Noordwijk.

Lijst van afkortingen en begrippen

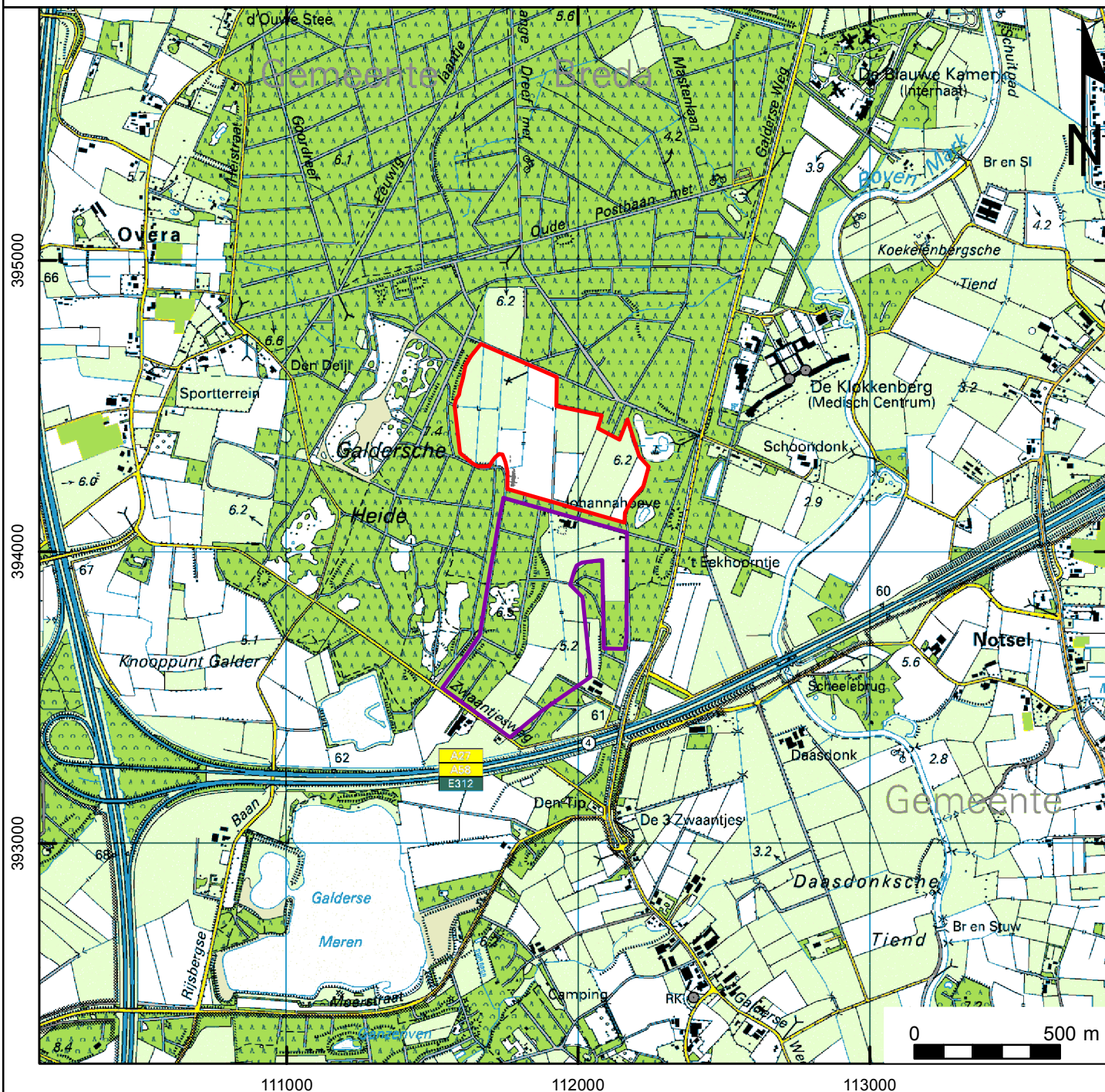
Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart

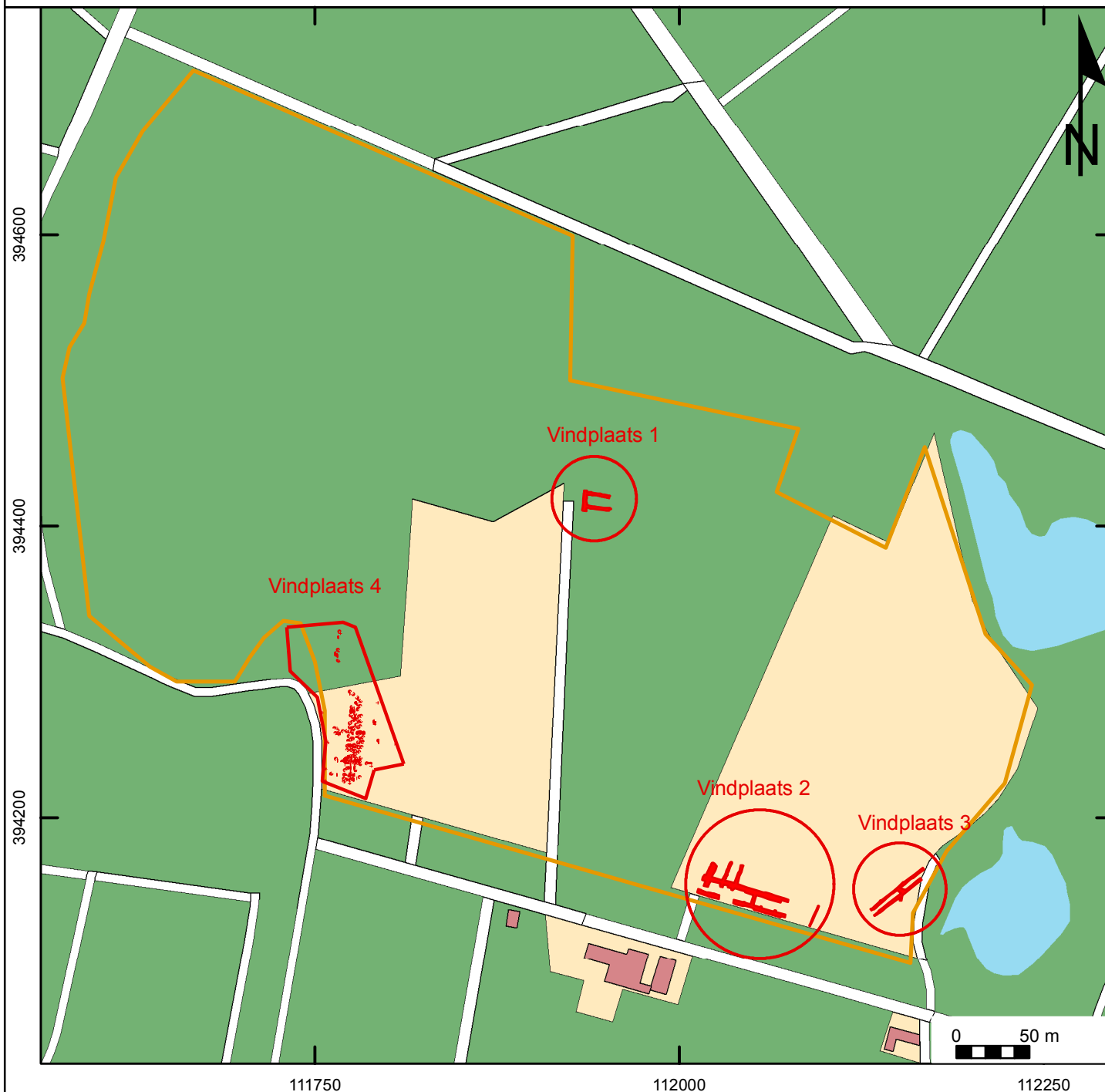


Projectnummer: 15810609
Projectnaam: Galder, Galdersche Heide

Legenda

- Landbouwenclave noord = Plangebied
- Landbouwenclave zuid

Bijlage 2: Overzicht Vindplaatsen/Werkputten

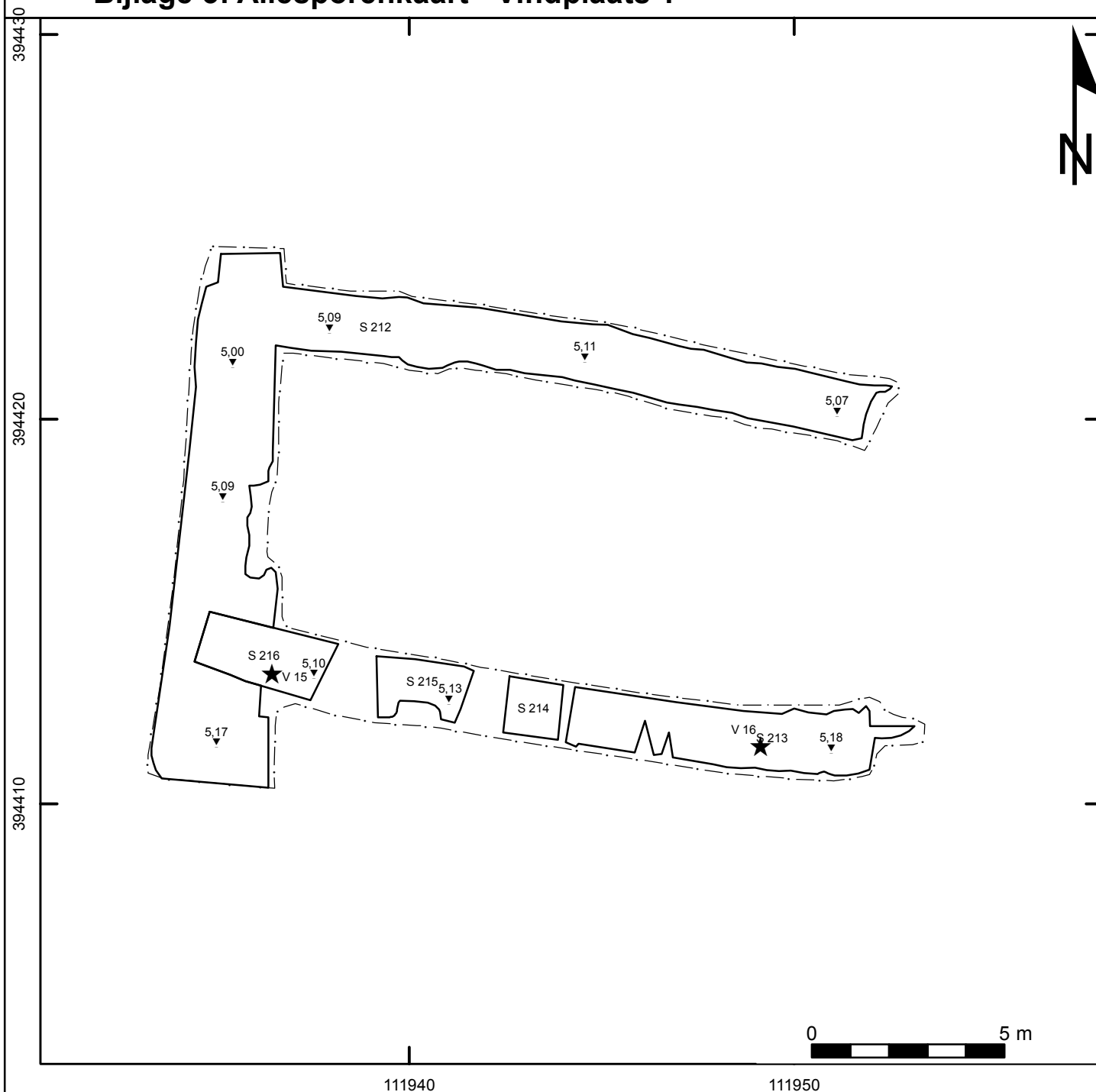


Projectnummer: 15810609
Projectnaam: Galder, Galdersche Heide

Legenda

- Landbouwenclave noord = Plangebied
- Vindplaats
- werkput/sporen

Bijlage 3: Allesporenkaart - Vindplaats 1

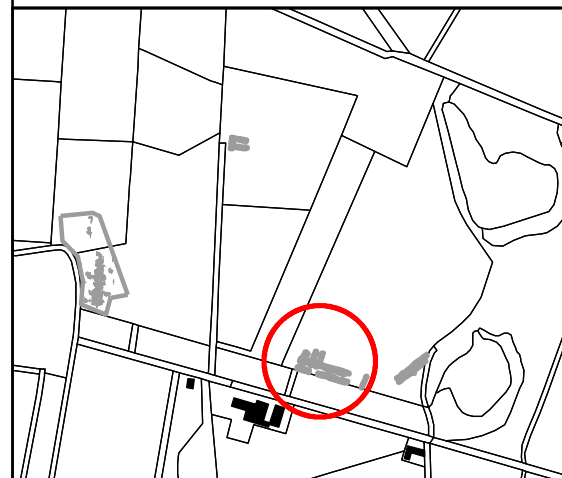


Projectnummer: 15810609

Projectnaam: Galder, Galdersche Heide

Legenda

- ★ Vondst
- ▼ Hoogtemaat (m NAP)
- Spoor
- Werkput

[illegible]

Legenda

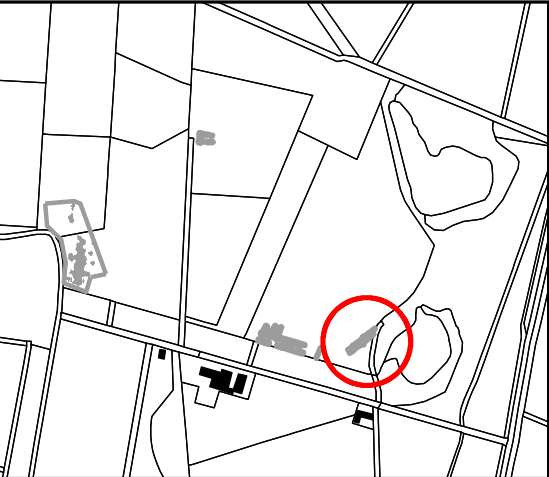
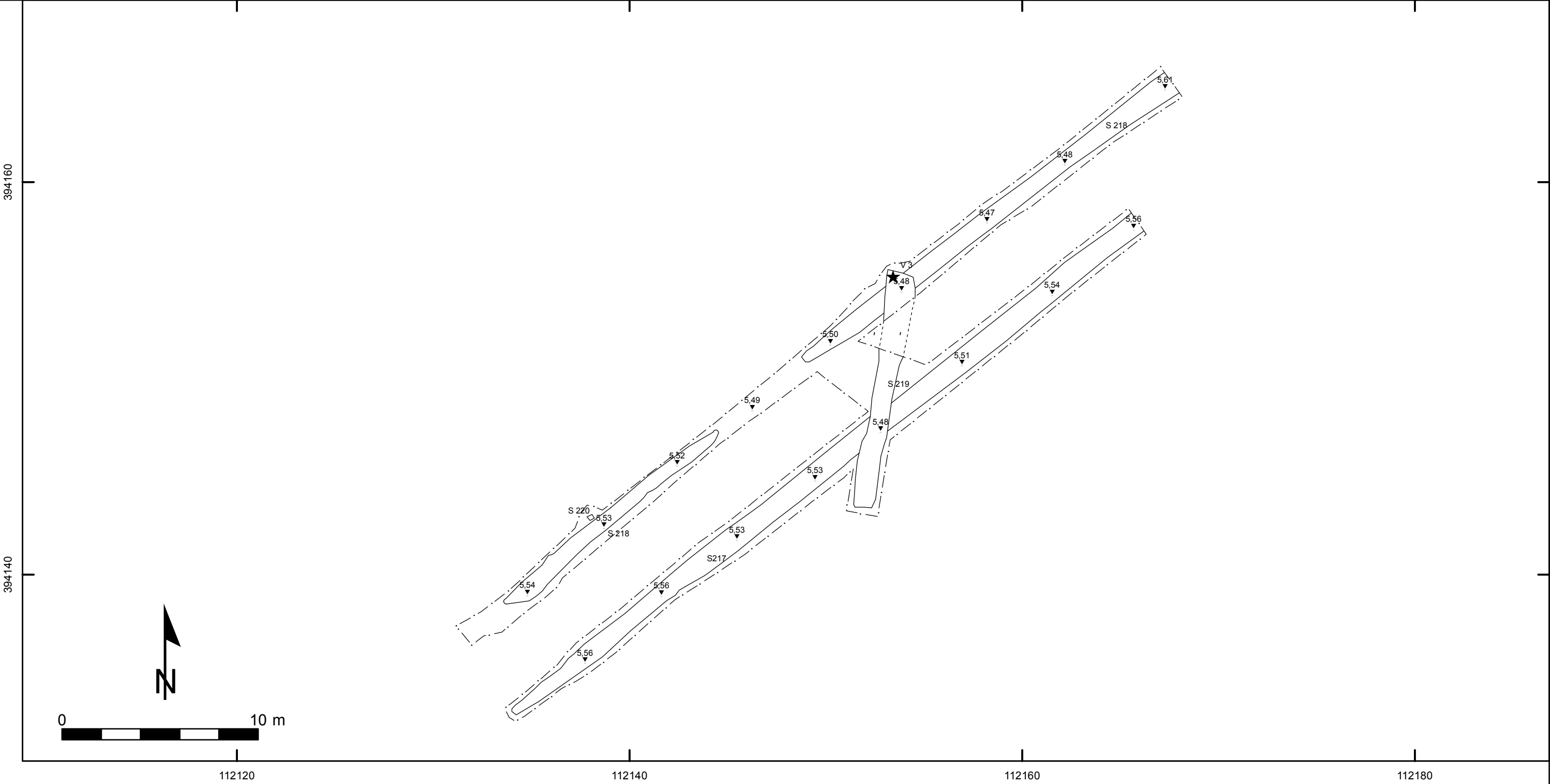






Hoogtemaat (m NAP) Vondst Spoor Werkput Versterking

Bijlage 5: Allesporenkaart - Vindplaats 3



Projectnummer: 15810609
Projectnaam: Galder, Galdersche Heide

Legenda

- Hoogtemaat (m NAP)
- Vondst
- Spoor
- Werkput

Bijlage 6: Allesporenkaart - Vindplaats 4

This figure is an archaeological map titled "Bijlage 6: Allesporenkaart - Vindplaats 4". It displays a large, irregularly shaped area outlined in red, representing the "Werkput" (work pit). The map is overlaid with a grid of coordinates. The vertical axis (Y-axis) is labeled with values 394225, 394250, 394275, 394300, and 394325. The horizontal axis (X-axis) is labeled with values 111750, 111775, and 111800. The map contains numerous numbered points, each marked with a small square and a number. These points are distributed across the red-outlined area, with a higher concentration in the lower right quadrant. A legend in the bottom left corner identifies the symbols: a triangle for "Hoogtemaat (m NAP)" (elevation in meters above sea level), a square for "Spoor" (feature), and a red outline for "Werkput". An inset map in the bottom left corner shows the location of the study area within a larger context of roads and fields. A scale bar and a north arrow are located in the top right corner. The scale bar indicates a distance of 10 meters. The north arrow points towards the top of the map.

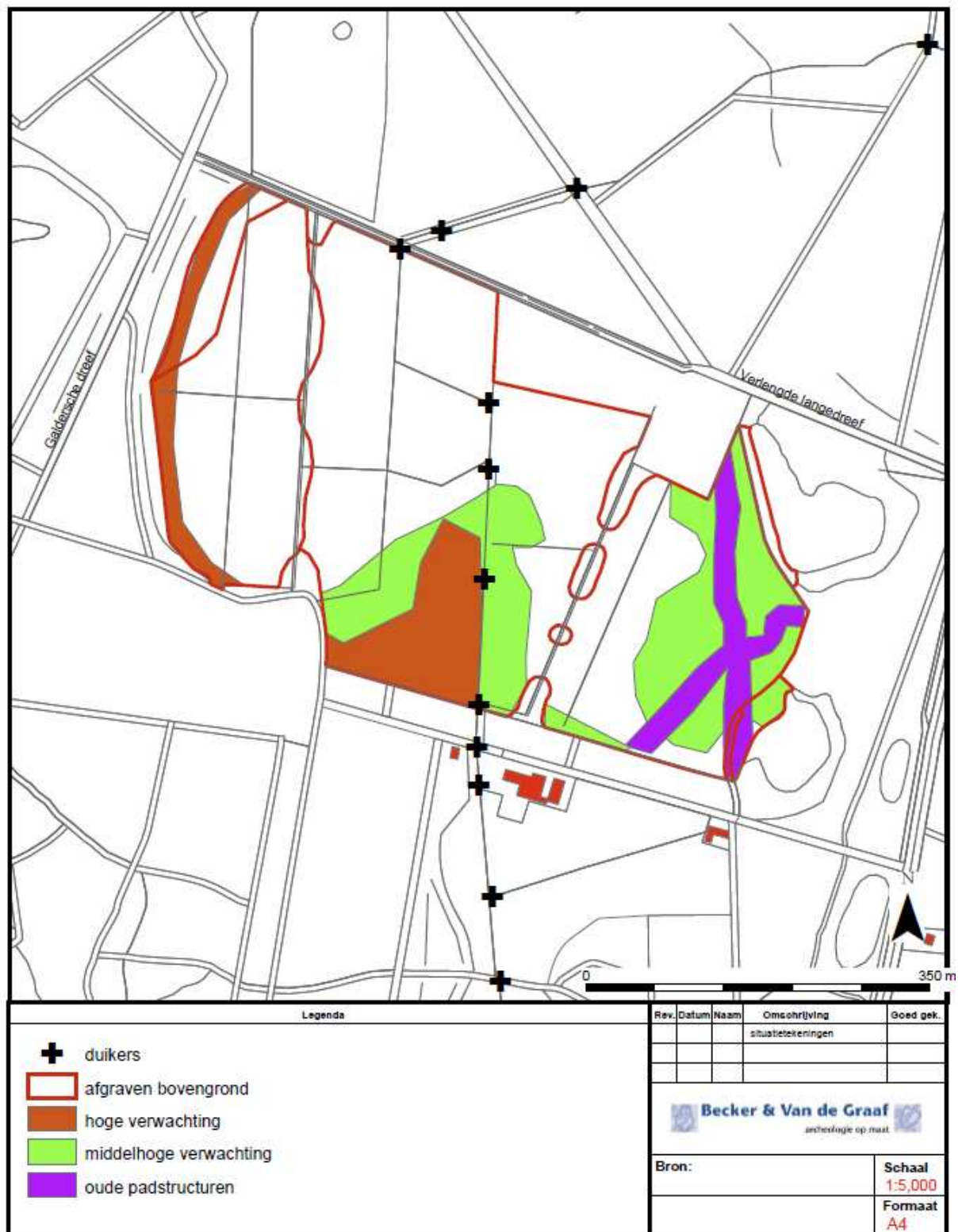
Projectnummer: 15810609
Projectnaam: Galder, Galdersche Heide

Legenda

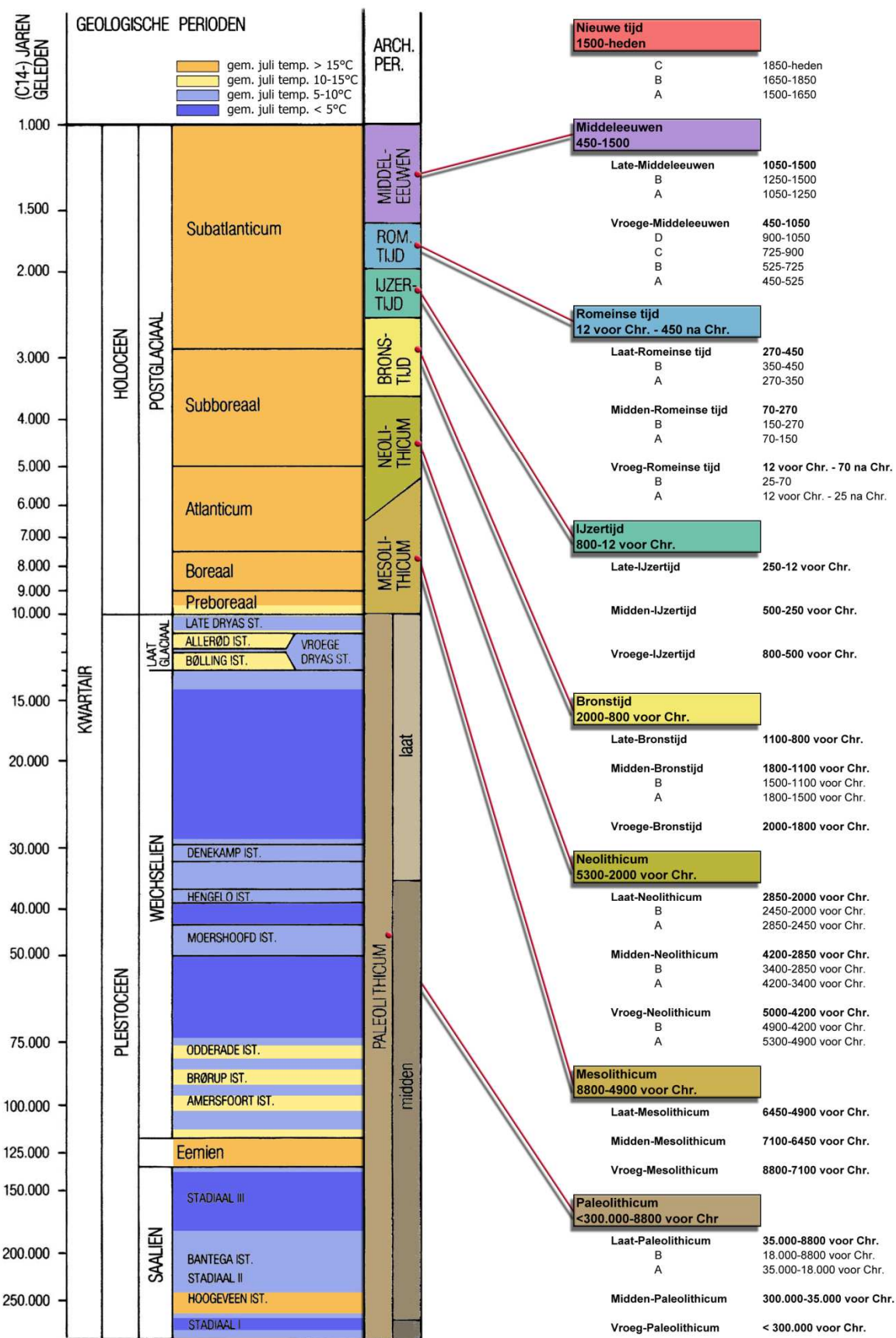
- △ Hoogtemaat (m NAP)
- Spoor
- ▭ Werkput

Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

Bijlage 7: Gebieden voor begeleiding en veldkartering



Bijlage 8: Periodentabel



Bijlage 9: Vondstenlijst

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

VONDSTENLIJST

vondstnr.	datum	werkput	vlak	vak	spoor	vulling	segment	categorie	verzamelwijze	veldvolume (monster)	aantal fragmenten	tek.nr.	opmerking
1	8-3-2010				30			KER	COUPE		1	1	
2	8-3-2010				118			KER+GL	COUPE		2	1	
3	11-3-2010				219			KER	HANDM.		1	3	bij vrijleggen spoor
4	12-3-2010				221			GEM.	HANDM. Vlak			5	
5	12-3-2010				222			GEM.	HANDM. vlak			5	
6	12-3-2010				223			KER	HANDM. vlak		1	5	
7	12-3-2010				224			SLAK	HANDM.			5	
8	15-3-2010	zuid	1		225				HANDM.			5	
9	15-3-2010	zuid	1		239				HANDM.			5	
10	15-3-2010	zuid	1		241				HANDM.			5	
11	15-3-2010	zuid	1		245			SLAK	HANDM.			7	S245
12	16-3-2010	zuid	1		246			KER	HANDM.			8	
13	16-3-2010	zuid	1		245			GEM.	HANDM.			9	
14	16-3-2010	zuid	1		244			GL	HANDM.			9	
15	16-3-2010	noord	1		216			KER				2	F deel
16	16-3-2010	noord	1		213			KER				2	F deel
17	18-3-2010	zuid	1		236			KER	COUPE		1	1	
18	18-3-2010	west	1		110			RUBBER?			3		S110
19	18-3-2010	west	1		77			GLAS			1	1	S77
20	18-3-2010	west	1		105			KER			1		S105
21	8-3-2010				41			KER	COUPE		1		
22	8-3-2010				118			GL	COUPE		1		

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

VONDSTENLIJST

vondstnr.	datum	werkput	vlak	vak	spoor	vulling	segment	categorie	verzamelwijze	veldvolume (monster)	aantal fragmenten	tek.nr.	opmerking
23	12-3-2010				221			KER	VLAK			5	
24	12-3-2010				221			GI	VLAK			5	
25	12-3-2010				222			GL	vlak			5	
26	12-3-2010				222			KER	vlak			5	
27	12-3-2010				222			MET	vlak			5	
28	12-3-2010				222			BOUWMAT	vlak			5	
29	15-3-2010				225			GL	handm.				
30	15-3-2010				225			KER	handm.				
31	15-3-2010	zuid			239			KER	handm.				
32	15-3-2010				241			GL	handm.				
33	15-3-2010				241			KER	handm.				
34	15-3-2010				245			GL	handm.				
35	15-3-2010				245			KER	handm.				
36	15-3-2010				245			MET	handm.				

Bijlage 10: Sporenlijst

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
1	5-3-2010	1	1		26	21	trapezium			Z2S2H3	dgrbr							
2	5-3-2010	1	1		36	20	ovaal			Z2S2H3	dgrbr							
3	5-3-2010	1	1		37	30	rh			Z2S2H3	dgrbr							
4	5-3-2010	1	1		34	32	vk			Z2S2H3	dgrbr							
5	5-3-2010	1	1		38	30	rh			Z2S2H3	dgrbr							
6	5-3-2010	1	1		36	25	rh			Z2S2H3	dgrbr							
7	5-3-2010	1	1		38	27	rh			Z2S2H3	dgrbr							
8	5-3-2010	1	1		35	27	rh			Z2S2H3	dgrbr							
9	5-3-2010	1	1		35	28	rh			Z2S2H3	dgrbr							
10	5-3-2010	1	1		35	32	vk			Z2S2H3	dgrbr							
11	5-3-2010	1	1		51	35	trapezium			Z2S2H3	dgrbr							
12	5-3-2010	1	1		24	15	rh			Z2S2H3	dgrbr							
13	5-3-2010	1	1		24	13	rh			Z2S2H3	dgrbr							
14	5-3-2010	1	1		32	26	rh			Z2S2H3	dgrbr		GL1					
15	5-3-2010	1	1		36	32	rh			Z2S2H3	dgrbr							
16	5-3-2010	1	1		35	32	trapezium			Z2S2H3	dgrbr							
17	5-3-2010	1	1		36	30	onr			Z2S2H3	dgrbr							
18	5-3-2010	1	1		36	30	rh			Z2S2H3	dgrbr							
19	5-3-2010	1	1		37	35	vk			Z2S2H3	dgrbr							

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
20	5-3-2010	1	1		22	18	rh			Z2S2H3	dgrbr							
21	5-3-2010	1	1		42	28	rh			Z2S2H3	dgrbr							
22	5-3-2010	1	1		35	28	rh			Z2S2H3	dgrbr		GL1?					
23	5-3-2010	1	1		36	33	rh			Z2S2H3	dgrbr							
24	5-3-2010	1	1		37	37	vk			Z2S1H3	dgrbr							
25	5-3-2010	1	1		35	32	rh			Z2S1H3	dgrbr							
26	5-3-2010	1	1		38	31	rh			Z2S1H3	dgrbr							
27	5-3-2010	1	1		38	32	rh			Z2S1H3	dgrbr							
28	5-3-2010	1	1		28	25	rh			Z2S1H3	dgrbr							
29	5-3-2010	1	1		34	33	vk			Z2S1H3	dgrbr							
30	5-3-2010	1	1		33	33	vk			Z2S1H3	dgrbr							
31	5-3-2010	1	1		32	29	rh			Z2S1H3	dgrbr							
32	5-3-2010	1	1		33	26	rh			Z2S1H3	dgrbr							
33	5-3-2010	1	1		36	32	rh			Z2S1H3	dgrbr							
34	5-3-2010	1	1		24	24	vk			Z2S1H3	dgrbr		Z8					
35	5-3-2010	1	1		33	33	vk			Z2S1H3	dgrbr							
36	5-3-2010	1	1		29	21	rh			Z2S1H3	dgrbr							
37	5-3-2010	1	1		23	20	rh			Z2S1H3	dgrbr							
38	5-3-2010	1	1		22	14	rh			Z2S1H3	dgrbr							

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
39	5-3-2010	1	1		22	14	rh			Z2S1H3	dgrbr							
40	5-3-2010	1	1		18	17	rh			Z2S1H3	dgrbr		Z8					
41	5-3-2010	1	1		34	33	vk			Z2S1H3	dgrbr							
42	5-3-2010	1	1		32	26	rh			Z2S1H3	dgrbr							
43	5-3-2010	1	1		36	31	rh			Z2S1H3	dgrbr							
44	5-3-2010	1	1		36	33	rh			Z2S1H3	dgrbr							
45	5-3-2010	1	1		26	17	onr			Z2S1H3	dgrbr							L-vormig
46	5-3-2010	1	1		24	20	rh			Z2S1H3	dgrbr							
47	5-3-2010	1	1		25	20	rh			Z2S1H3	dgrbr							
48	5-3-2010	1	1		38	36	rh			Z2S1H3	dgrbr							
49	5-3-2010	1	1		23	18	rh			Z2S1H3	dgrbr		Z8					
50	5-3-2010	1	1		33	32	vk			Z2S1H3	dgrbr							
51	5-3-2010	1	1		35	32	rh			Z2S1H3	dgrbr							
52	5-3-2010	1	1		35	27	rh			Z2S1H3	dgrbr							
53	5-3-2010	1	1		36	27	rh			Z2S1H3	dgrbr							
54	5-3-2010	1	1		34	32	vk			Z2S1H3	dgrbr		BS1					
55	5-3-2010	1	1		38	33	rh			Z2S1H3	dgrbr		Z8					ronde vulling, licht zand
56	5-3-2010	1	1		37	33	rh			Z2S1H3	dgrbr		KG1					
57	5-3-2010	1	1		36	35	vk			Z2S1H3	dgrbr							

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
58	5-3-2010	1	1		38	22	rh			Z2S1H3	dgrbr		Z8 NS1					
59	5-3-2010	1	1		34	30	rh			Z2S1H3	dgrbr							
60	5-3-2010	1	1		30	24	onr			Z2S1H3	dgrbr							L vormig
61	5-3-2010	1	1		36	29	rh			Z2S1H3	dgrbr							
62	5-3-2010	1	1		37	20	onr			Z2S1H3	dgrbr							
63	5-3-2010	1	1		40	36	rh			Z2S1H3	dgrbr							
64	5-3-2010	1	1		34	16	onr			Z2S1H3	dgrbr							
65	5-3-2010	1	1		28	20	onr			Z2S1H3	dgrbr		Z8					
66	5-3-2010	1	1		35	31	rh			Z2S1H3	dgrbr		NS1					
67	5-3-2010	1	1		36	28	rh			Z2S1H3	dgrbr		GL1					
68	5-3-2010	1	1		41	32	rh			Z2S1H3	dgrbr		GR1					
69	5-3-2010	1	1		39	30	rh			Z2S1H3	dgrbr							
70	5-3-2010	1	1		37	35	rh			Z2S1H3	dgrbr		KG1					
71	5-3-2010	1	1		39	32	rh			Z2S1H3	dgrbr							
72	5-3-2010	1	1		36	33	rh			Z2S1H3	dgrbr							
73	5-3-2010	1	1		35	29	rh			Z2S1H3	dgrbr		KG1					
74	5-3-2010	1	1		36	30	rh			Z2S1H3	dgrbr		Z8					
75	5-3-2010	1	1		33	29	rh			Z2S1H3	dgrbr		KG1					
76	5-3-2010	1	1		33	33	vk			Z2S1H3	dgrbr							

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
77	5-3-2010	1	1		34	31	rh			Z2S1H3	dgrbr		GL1					
78	5-3-2010	1	1		32	32	trapezium			Z2S1H3	dgrbr		KG1					
79	5-3-2010	1	1		34	28	rh			Z2S1H3	dgrbr							
80	5-3-2010	1	1		34	24	rh			Z2S1H3	dgrbr		BS1					
81	5-3-2010	1	1		37	34	rh			Z2S1H3	dgrbr							
82	5-3-2010	1	1		36	28	rh			Z2S1H3	dgrbr							
83	5-3-2010	1	1		36	23	onr			Z2S1H3	dgrbr							L vorming
84	5-3-2010	1	1		12	9	rh			Z2S1H3	dgrbr							
85	5-3-2010	1	1		14	12	rh			Z2S1H3	dgrbr							
86	5-3-2010	1	1		23	22	vk			Z2S1H3	dgrbr							
87	5-3-2010	1	1		18	10	rh			Z2S1H3	dgrbr							
88	5-3-2010	1	1		19	11	rh			Z2S1H3	dgrbr		GL1					
89	5-3-2010	1	1		19	14	onr			Z2S1H3	dgrbr							
90	5-3-2010	1	1		23	16	rh			Z2S1H3	dgrbr							
91	5-3-2010	1	1		15	11	onr			Z2S1H3	dgrbr							
92	5-3-2010	1	1		32	28	rh			Z2S1H3	dgrbr							
93	5-3-2010	1	1		23	22	vk			Z2S1H3	dgrbr		Z8					
94	5-3-2010	1	1		33	27	rh			Z2S1H3	dgrbr		GL1					
95	5-3-2010	1	1		24	24	vk			Z2S1H3	dgrbr		Z8					

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
96	5-3-2010	1	1		36	33	onr			Z2S1H3	dgrbr							afgeknot vierkant
97	5-3-2010	1	1		21	21	vk			Z2S1H3	dgrbr							
98	5-3-2010	1	1		33	13	onr			Z2S1H3	dgrbr							
99	5-3-2010	1	1		10	8	ovaal			Z2S1H3	dgrbr							
100	5-3-2010	1	1		18	15	rh			Z2S1H3	dgrbr		Z8					
101	5-3-2010	1	1															niet op tekening, niet in het veld te vinden
102	5-3-2010	1	1		33	23	rh			Z2S1H3	dgrbr							
103	5-3-2010	1	1		36	28	trapezium			Z2S1H3	dgrbr							
104	5-3-2010	1	1		20	12	onr			Z2S1	dgebr				oervlek			
105	5-3-2010	1	1		36	35	vk			Z2S1H3	dgrbr		AW1					porcelein
106	5-3-2010	1	1		32	29	rh			Z2S1H3	dgrbr							
107	5-3-2010	1	1		32	21	trapezium			Z2S1H3	dgrbr							
108	5-3-2010	1	1															verdwenen bij opschaven
109	5-3-2010	1	1		5	3	ovaal			Z2S1H3	grbr							
110	5-3-2010	1	1		34	26	rh			Z2S1H3	dgrbr		bitumen 1					
111	5-3-2010	1	1		34	26	rh			Z2S1H3	dgrbr							
112	5-3-2010	1	1		10	9	rond			Z2S1H3	dgrbr							
113	5-3-2010	1	1		20	15	onr			Z2S1	dgebr				oervlek			
114	5-3-2010	1	1		33	28	rh			Z2S1H3	dgrbr							

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
115	5-3-2010	1	1		32	32	vk			Z2S1H3	dgrbr							
116	5-3-2010	1	1		19	11	rh			Z2S1H3	dgrbr							
117	5-3-2010	1	1		20	11	rh			Z2S1H3	dgrbr							
118	5-3-2010	1	1		38	26	rh			Z2S1H3	dgrbr							
119	5-3-2010	1	1		32	20	onr			Z2S1H3	dgrbr		Z8					
120	5-3-2010	1	1		34	30	rh			Z2S1H3	dgrbr							
121	5-3-2010	1	1		18	15	rh			Z2S1H3	dgrbr							
122	5-3-2010	1	1		18	8	rh			Z2S1H3	dgrbr		Fe6					
123	5-3-2010	1	1		26	18	onr			Z2S1H3	dgrbr							
124	5-3-2010	1	1		60	20	onr			Z2S1	dbr		Fe8		oervlek			
125	5-3-2010	1	1		8	8	onr			Z2S1H3	dgrbr		Fe8					
126	5-3-2010	1	1		24	16	rh			Z2S1H3	dgrbr							
127	5-3-2010	1	1		20	10	rh			Z2S1H3	dgrbr							
128	5-3-2010	1	1		25	18	trapezium			Z2S1H3	dgrbr		MET8					ijzeren staaf 20x1,5 cm
129	5-3-2010	1	1		33	32	vk			Z2S1H3	dgrbr		Fe6					
130	5-3-2010	1	1		31	19	ovaal			Z2S1H3	dgrbr							
131	5-3-2010	1	1		38	27	rh			Z2S1H3	dgrbr							
132	5-3-2010	1	1		29	26	trapezium			Z2S1H3	dgrbr							
133	5-3-2010	1	1		30	23	rh			Z2S1H3	dgrbr							

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
134	5-3-2010	1	1		31	23	rh			Z2S1H3	dgrbr							
137	5-3-2010				97	51	rh			Z2S2H3	dgrbr							
139	5-3-2010				15	12	rh			Z2S1H3	dgrbr							
140	5-3-2010				8	8	vk			Z2S1H3	dgrbr							
143	5-3-2010				16	14	ovaal			Z2S2H3	dgrbr							
144	5-3-2010				24	18	rh			Z2S2H3	dgrbr							
200	5-3-2010				34	30	rh			Z2S1H3	dgrbr		GL1					
201	5-3-2010				90	12	lk			Z2S1H3	dgrbr							
202	5-3-2010				23	20	rh			Z2S1H3	dgrbr							
203	5-3-2010				35	25	onr			Z2S1H3	dbrgr							L vormig
204	5-3-2010				14	13	rond			Z2S1H3	dbrgr							

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
205	5-3-2010	1	1		24	18	ovaal			Z2S1H3	dbrgr							
206	5-3-2010				24	24	onr			Z2S1H3	dbrgr							
207	5-3-2010				20	8	onr			Z2S1H3	dbrgr							
208	5-3-2010				20	15	ovaal			Z2S1H3	dbrgr							
209	5-3-2010				28	28	vk			Z2S1H3	dbrgr							
210	5-3-2010				25	16	ovaal			Z2S1H3	dbrgr							
211	5-3-2010				30	22	onr			Z2S1H3	dbrgr							
212	5-3-2010						lin			Z2S2H3	grbr		AW+PC	212 tm 216	(sub)rec. Greppels			
213	5-3-2010						lin			Z2S2H3	grbr		AW+PC	212 tm 216	(sub)rec. Greppels			
214	5-3-2010						rh			Z2S2H3	grbr		AW+PC	212 tm 216	(sub)rec. Greppels			
215	5-3-2010						rh			Z2S2H3	grbr		AW+PC	212 tm 216	(sub)rec. Greppels			
216	5-3-2010						rh			Z2S2H3	grbr		AW+PC	212 tm 216	(sub)rec. Greppels			
217	11-3-2010			3	?	125	lin			Z2S2H3	zwgr			218	gracht	n		17 cm diep
218	11-3-2010			3	?	90	lin			Z2S2H3	zwgr			217	gracht	n		11 cm diep
219	11-3-2010			3	12 m	105cm	rh			Z2S2H2	bont		pc1+aw1+gl1		kuil	n		29 cm diep, recente verstoring
220	11-3-2010			3	25	18	rh			Z2S2H3	zwgr				pk	n		9 cm diep
221	12-3-2010	zuid	1	5	?	150	lin			Z2S2H3	zwgr		Ro1			n		11 cm diep
222	12-3-2010	zuid	1	5	?	150	lin			Z2S2H3	zwgr		Ro1			n		10 cm diep
223	12-3-2010	zuid	1	5	650	55	lin			Z2S2H3	zwgr		Ro1			n		12 cm diep

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
224	12-3-2010	zuid	1	5	550	55	lin			Z2S2H3	zwgr		Ro1, ba1			n		17 cm diep
225	12-3-2010	zuid	1	5	?	140	lin			Z2S2H3	zwgr		Ro1, Ba1			n		9 cm diep
226	12-3-2010	zuid	1	6	280	24	lin			Z2S3H3	zwgr					n		2 cm diep
227	12-3-2010	zuid	1	6	435	60	lin			Z2S3H3	zwgr					n		7 cm diep
228	12-3-2010	zuid	1	6	180	40	lin			Z2S3H3	zwgr					n		8 cm diep
229	12-3-2010	zuid	1	6	60	30	lin			Z2S3H3	zwgr					n		4 cm diep
230	15-3-2010	zuid	1	5	275	55	onr			Z2S2H2	zwgr				kuil			3 cm diep, scherp begrensd
231	15-3-2010	zuid	1	5	?	45	rh			Z2S2H2	zwgr/librgevl		ro1		kuil			13 cm diep, scherp begrensd
232	15-3-2010	zuid	1	5	160	65	onr			Z2S2H2	zwgr				kuil			4 cm diep, scherp begrensd
233	15-3-2010	zuid	1	5	?	55	rh			Z2S2H2	zwgr/librgevl		ro1		kuil			12 cm diep, scherp begrensd
234	15-3-2010	zuid	1	5	80	40	rh			Z2S2H2	zwgr/librgevl		ro1		kuil			4 m diep, scherp begrensd
235	15-3-2010	zuid	1	5	200	50	rh			Z2S2H2	librge/grzw		ro1 , brokken b-c horizont		kuil			7 cm diep, scherp begrensd
236	15-3-2010	zuid	1	5	180	45	rh			Z2S2H2	zwgr				kuil			19 cm diep, scherp begrensd
237	15-3-2010	zuid	1	5	177	55	rh			Z2S2H2	zwgr				kuil			8 cm diep, scherp begrensd
238	15-3-2010	zuid	1	5	177	55	rh			Z2S2H2	zwgr		brokken b-c horizont		kuil			8 cm diep, scherp begrensd
239	15-3-2010	zuid	1	5	170	145	onr			Z3S2H2	zwgr/librgevl		brokken b-c horizont		kuil			12 cm diep, scherp begrensd
240	15-3-2010	zuid	1	5	230	75	rh			Z2S2H2	zwgr				kuil			8 cm diep, scherp begrensd
241	15-3-2010	zuid	1	5	250	140	vk			Z3S2H2	zwgr/librgevl				kuil			14 cm diep, scherp begrensd
242	16-3-2010	zuid	1	7	17,80 m	130		1		Z2S2H2	zwgr/librgevl		ro1, brokken b-c horizont					44 cm diep

Projectnummer:
15810609/37968
Projectnaam:
Galder, Galderse Heide

Becker & Van de Graaf

SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	tekenvel	afmetingen vlak		vorm/ contour	vulling	seg	textuur	kleur	org	insluitels (grootte/aantal etc.)	relatie	interpretatie	coupe (J/N)	NAP	opmerking
					lengte	breedte												
242	16-3-2010	zuid	1	7	17,80 m	85		2		Z2S2H2	librge/zwgrgevl		brokken b-c horizont					44 cm diep
243	16-3-2010	zuid	1	9	20	25	rond			Z2S2H2	zw gr							scherp begrensd, 25 cm diep.
244	16-3-2010	zuid	1	9		155-375 breed				Z2S2H2	zwgr/librgelevlek ken		ro1					31 cm diep, scherp begrensd. Duidelijk getande bakken te zien.
245	16-3-2010	zuid	1	9		170				Z2S2H2	zwgr/librgelevlek ken							42 cm diep, scherp begrensd . Loopt over recente sporen met plastic en bevat half vergaan bladermateriaal.
246	16-3-2010	zuid	1	8						Z2S2H2	zwgr/librgegevl		Ro1					21 cm diep, mogelijk gelijk aan S225 . scherp begrensd
247	16-3-2010	zuid	1	8						Z2S2H2	zwgr/librgegevl							24 cm diep, scherp begrensd
248	16-3-2010	zuid	1	9						Z2S2H2	zwgr/librgegevl		ro1, brokken b-c horizont					