



Erfgoedrapport Breda 380

Galder Bouwerij

Gemeente Alphen-Chaam

**Inventariserend veldonderzoek door middel van
proefsleuven**

drs. Joeske Nollen



Gemeente Breda

COLOFON

Titel: Galder Bouwerij. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven.
Erfgoedrapport Breda 380

Auteur(s): drs. J.H. Nollen (Senior KNA Archeoloog)

Eindredactie en autorisatie: drs. F.J.C. Peters

Veldwerk en uitwerking: drs. J.H. Nollen (Senior KNA Archeoloog), L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog), A.S. Schut, J.S. Harmanus, Ton van Hees (vrijwilliger), Patrick Mackenbach (vrijwilliger metaaldetectie), Trees Tolenaar (vrijwilliger)

Materiaal- en conserveringsspecialisten: drs. J.H. Nollen (Senior KNA Specialist Materialen), L. de Jonge MA (Senior KNA Specialist Fysische Antropologie) en E. de Nes MA (KNA Specialist Archeozoölogie).

Status rapport: concept

Vrijgave: xx-xx-2023



ISSN: 2210-9552

© Gemeente Breda, 2023



Gemeente Breda

Bedrijfsvoering en Dienstverlening
Servicecentrum
Team Archeologie en Archief
Postbus 90156
4800 RH Breda

Galder Bouwerij Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

drs. Joeske Nollen

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Alphen-Chaam heeft afdeling Archeologie en Archief van de gemeente Breda een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd in januari 2022 op een perceel aan de Bouwerij te Galder. Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van het plangebied en de bouw van een aantal woningen, waarbij bodemverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden.

De vraagstelling van dit onderzoek betreft het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het PvE. Het veldonderzoek richt zich op het opsporen van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig kunnen zijn. Daarvoor werden er 9 proefsleuven aangelegd van ongeveer 25 m lang bij 4 m breed aangelegd. Ter hoogte van werkput 2 heeft een uitbreiding van de werkput van 15 m² plaatsgevonden.

Op basis van het IVO-P kon worden aangetoond dat er een vindplaats in het plangebied aanwezig is. Er is een weg met karrensporen gevonden in het oostelijke deel van het plangebied. In de proefsleuven werd één bijgebouw, waarschijnlijk een vier- of meerpallige spieker aangetroffen. Verder werd er in het midden van het plangebied een grote kuil gevonden die opgevuld was met een stuifzandpakket. Hieronder kwamen nog twee paalsporen tevoorschijn. In het zuiden van het terrein werden verschillende greppels gevonden. Enkele greppels lijken op elkaar en hebben vermoedelijk ook een relatie tot elkaar en behoren vermoedelijk tot oude erfafscheidingen.

Inhoudsopgave

1 inleiding-	11
2 ligging en aard van het terrein-	13
3 landschappelijke gegevens en historische context-	15
4 archeologische achtergronden-	19
5 doelstelling-	21
6 werkwijze-	23
7 resultaten-	25
8 conclusie-	39
9 waardering en aanbeveling-	45
10 literatuur en afbeeldingen-	47
Bijlage 1: onderzoeksthema's en vraagstellingen	
Bijlage 2: periodentabel	
Bijlage 3: sporenlijst	
Bijlage 4: vondstenlijst	
Bijlage 5: aardewerkdeterminatielijst	
Bijlage 6: allesporenkaarten	
Bijlage 7: lengteprofielen wp 5 en 7	
Bijlage 8: schetskaart bodemzones	

1

INLEIDING

In opdracht van de gemeente Alphen-Chaam heeft afdeling Archeologie en Archief van de gemeente Breda een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd in januari 2022 op een perceel aan de Bouwerij te Galder. Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van het plangebied en de bouw van een aantal woningen, waarbij bodemversturende werkzaamheden zullen plaatsvinden.

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

1. Craane en Nollen 2023

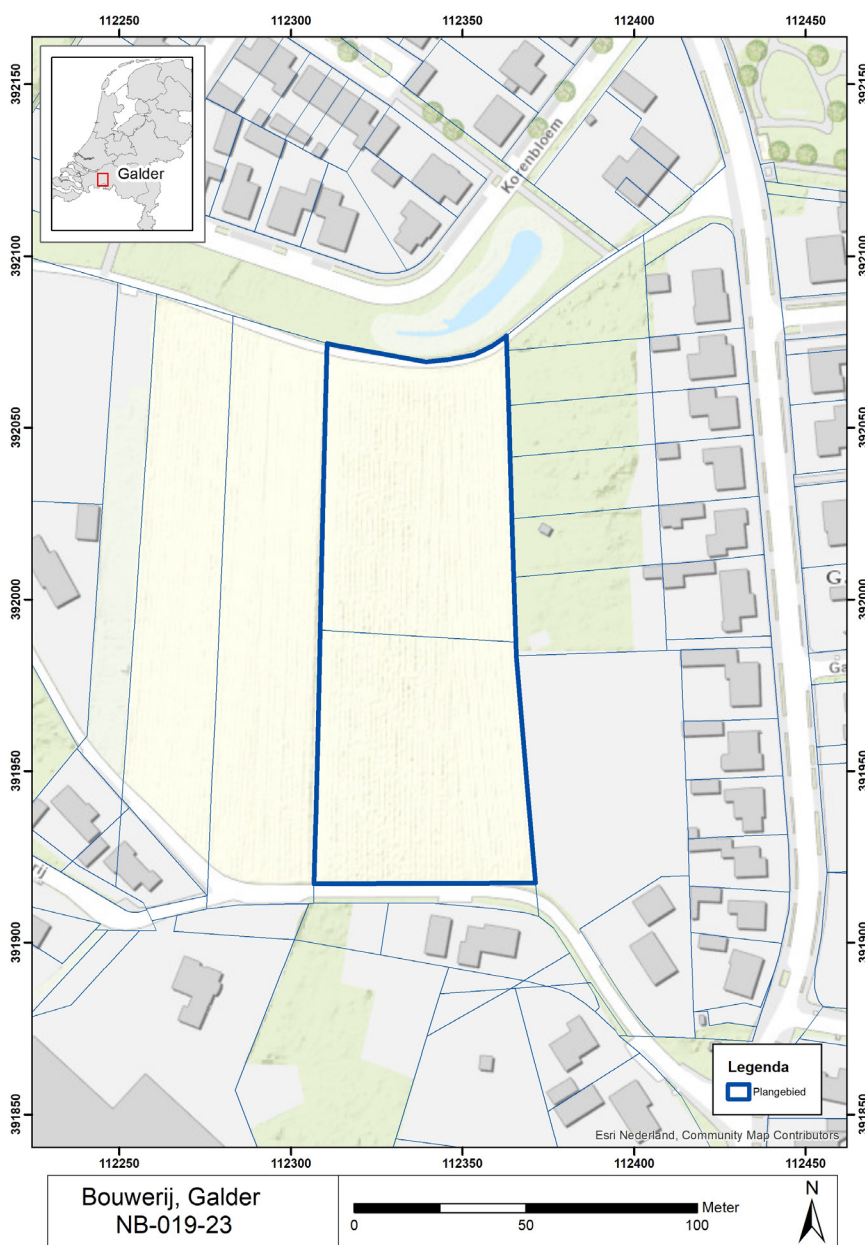
Administratieve gegevens

<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Gemeente</i>	Alphen-Chaam
<i>Plaats</i>	Galder
<i>Toponiem</i>	Bouwerij
<i>BR-code</i>	NB-019-23
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	5326199100
<i>Hoekcoördinaten RDN</i>	112.310 / 392.074, 112.361 / 392.076 112.306 / 391.917, 112.370 / 391.918
<i>Kaartblad</i>	50 B
<i>Uitvoeringsperiode</i>	23-01-2023 t/m 27-01-2023
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Alphen-Chaam
<i>Uitvoerder</i>	Gemeente Breda, Afdeling Archeologie en Archief
<i>Project team</i>	drs. J.H. Nollen (Senior KNA Archeoloog), L. de Jonge MA (Senior KNA Archeoloog), A.S. Schut, J.S. Harmanus, Ton van Hees (vrijwilliger), Patrick Mackenbach (vrijwilliger metaaldetectie), Trees Tolenaar (vrijwilliger).
<i>Bevoegd gezag (BG)</i>	Gemeente Alphen Chaam
<i>Contactpersoon BG</i>	mevr E. de Rooij
<i>Deskundige namens BG</i>	Regioarcheologen Programmabureau Regio West-Brabant, regioarcheologie@west-brabant.eu
<i>Beheer en plaats documentatie</i>	Archeologisch depot gemeente Breda tot definitieve deponering bij Provinciaal Depot Bodenvondsten Noord-Brabant

2

LIGGING EN AARD VAN HET TERREIN

Het plangebied is gelegen ten noorden van de de straat de Bouwerij en ligt in Galder, in de Gemeente Alphen Chaam (Afb. 1). Het perceel waarop het plangebied is gelegen, met perceelnummer CHA00 H 707 en 728 wordt begrensd door de Bouwerij in het zuiden, de Korenbloem in het noorden en diverse percelen in het oosten en westen van het plangebied. Het totale oppervlak van het plangebied bedraagt 8880 vierkante meter. Bij aanvang van het IVO-P was het plangebied in gebruik als akker.



Afb. 1.
Plangebied Bouwerij op
topografische ondergrond.

3

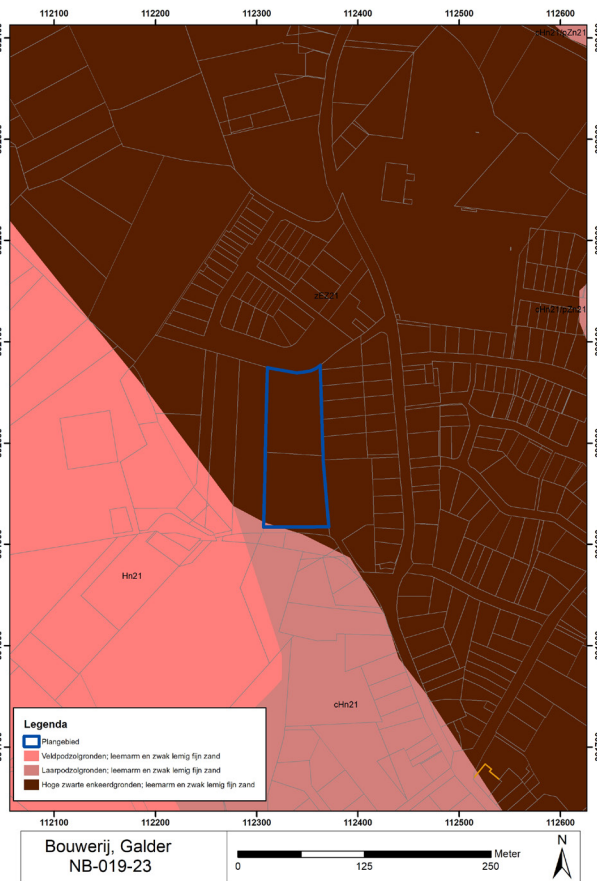
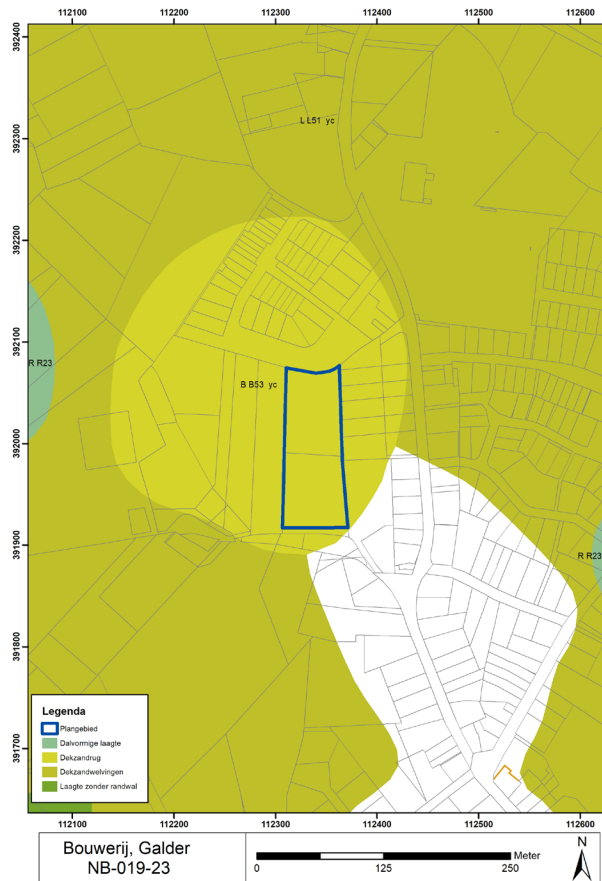
LANDSCHAPPELIJKE GEGEVENS EN HISTORISCHE CONTEXT

Het plangebied is gelegen langs de zuidelijke grens van een klein dekzandkopje in een landschap van welvingen (afb. 2 links).² Ook op het AHN is deze kop nog duidelijke te zien (afb. 3).³ Het oostelijke deel van het plangebied ligt lager dan het westelijke deel. De NAP-hoogte van het plangebied ligt in het noordoosten van het plangebied rond de 6,90 + NAP en loopt richting het noordwesten op tot ongeveer 7,40 + NAP (op een afstand van 50 meter is er 50 cm hoogteverschil). In het midden van het plangebied lag de NAP-hoogte in het oosten van het plangebied rond 7,15 + NAP en in het westen rond 7,80 (op een afstand van 50 meter is er 65 cm hoogteverschil). En aan de zuidkant van het plangebied lag de NAP-hoogte in het zuidoosten van het plangebied rond 7,10 + NAP en in het westen rond 7,60 (op een afstand van 50 meter is er 50 cm hoogteverschil).

De bodem bestaat volgens de Bodemkaart van Nederland (afb. 2 rechts) uit een hoge zwarte enkeerdgrond (code: zEZ21), bestaande uit leemarm en zwak lemig, fijn

Afb. 2.
Links locatie van het plangebied geprojecteerd op de geomorfologische kaart en rechts op de bodemkaart..

- 2 Geomorfologische kaart 2023
- 3 Algemeen hoogtebestand Nederland 2023

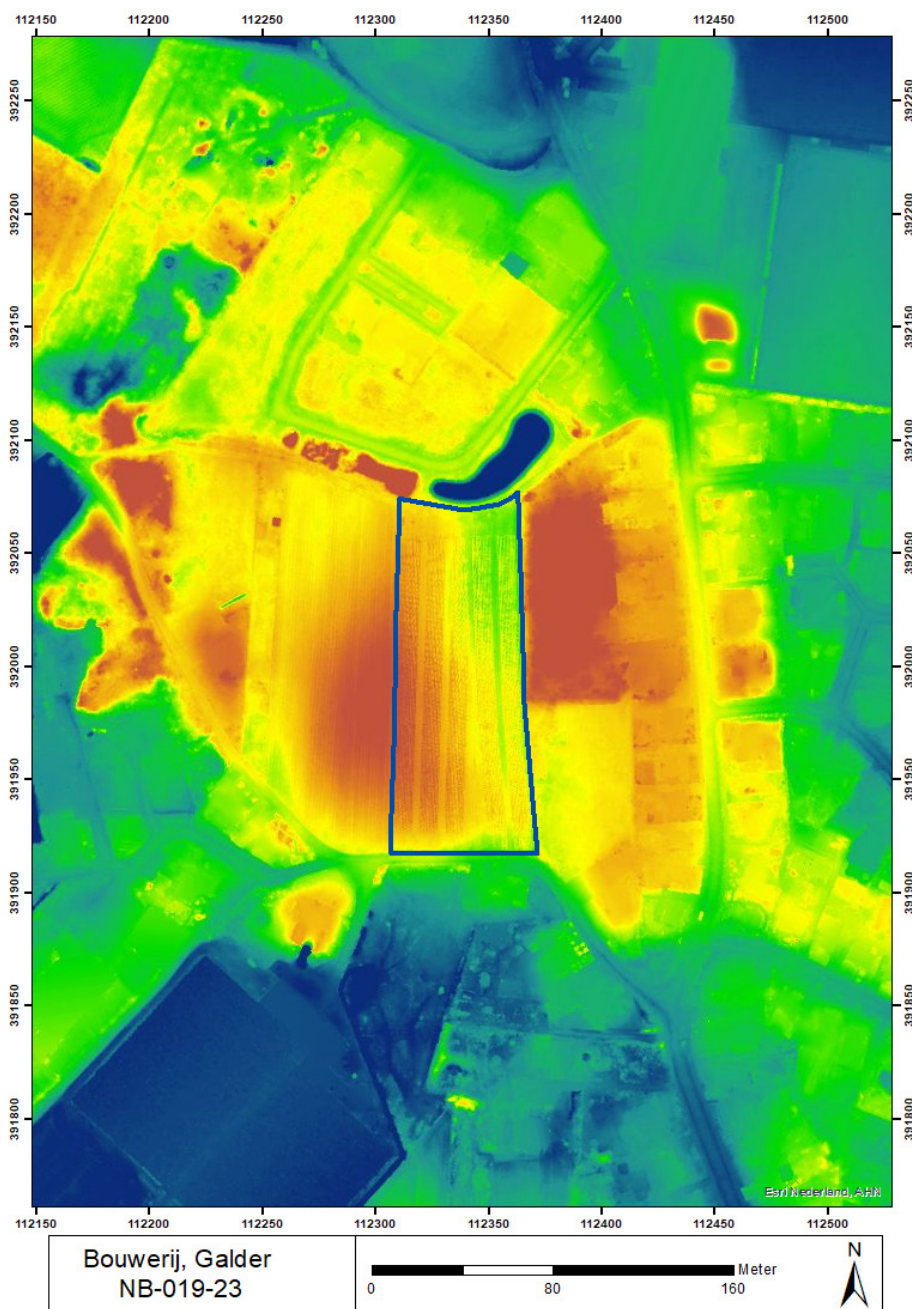


zand.⁴ Enkeerdgronden zijn ontstaan als gevolg van (plaggen)bemesting van landbouwgronden door de mens. Als gevolg van een eeuwenlange ophoging door de mens zijn eventueel aanwezige archeologische resten veelal snel buiten het bereik van mechanische grondbewerking gebleven. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, zijn deze veelal goed geconserveerd.

Voor het terrein is grondwatertrap VII aangegeven wat inhoudt dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand tot maximaal 0,8 m –mv kan stijgen en de gemiddelde laagste grondwaterstand bedraagt 1,6 m –mv of dieper onder maaiveld. Bij deze grondwatertrap zijn de hoge zwarte enkeerdgronden die in het plangebied voorkomen vrij slechte zandbouwlandgronden.

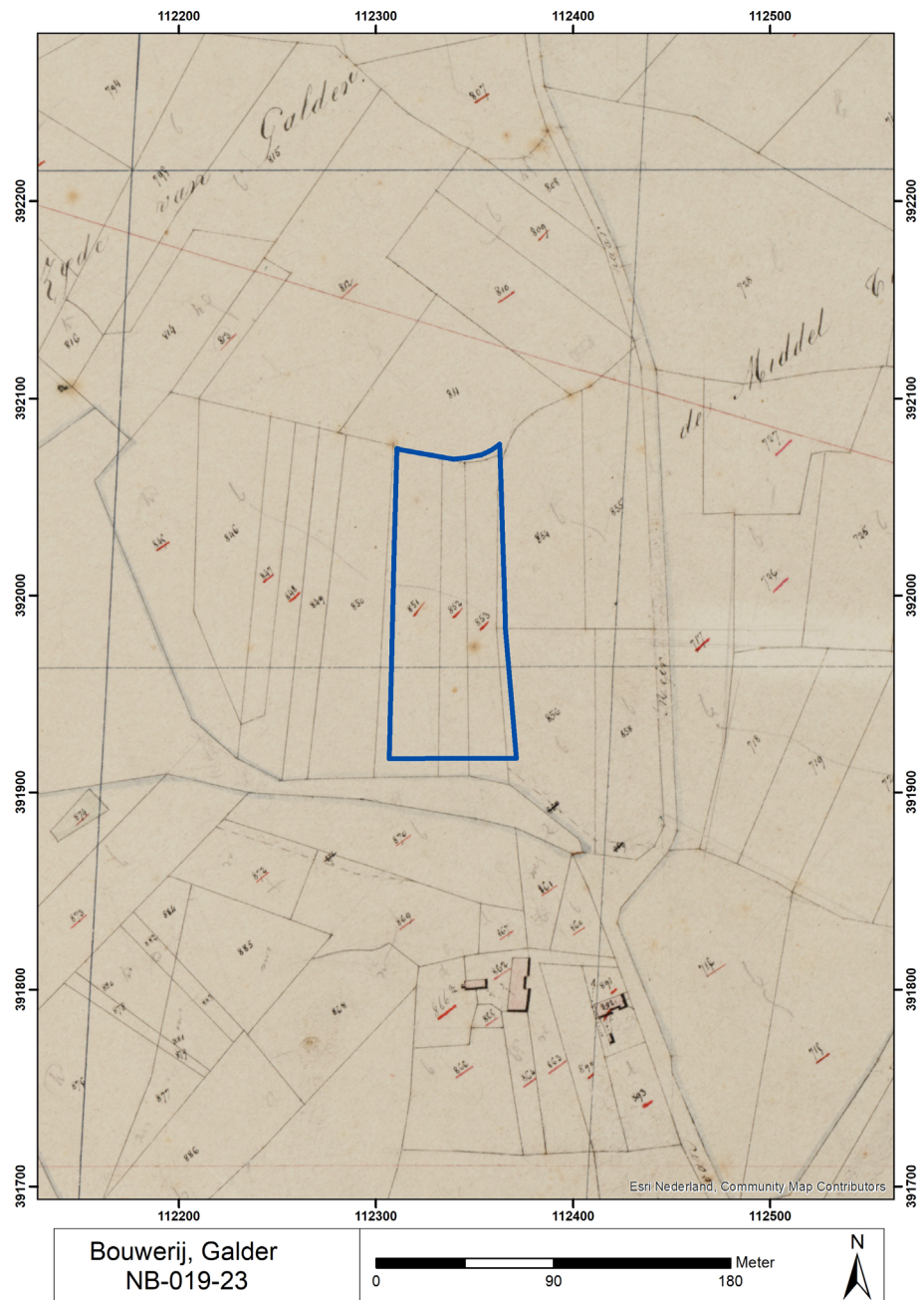
Het West-Brabantse zandlandschap kent een lange bewoningsgeschiedenis. Het gebied werd reeds in het Paleolithicum en het Mesolithicum bezocht door mobiele

4 Bodemkaart 2023



Afb. 3. Locatie van het plangebied geprojecteerd op de AHN3. Met in oranje/geel de hoge delen en in blauw/groen de lagerer delen.

Afb. 4.
Locatie van het plangebied
geprojecteerd op het kada-
strale minuutplan 1811-1832.
Kaart RCE Amersfoort docnr:
10065G03.



groepen jager-verzamelaars. Vanaf het Neolithicum vestigde men zich permanent in dit gebied.

Nederzettingen hebben in het Brabantse zandlandschap altijd op de hogere ruggen gelegen. En rug zoals deze zich in het plangebied bevindt. Toch hebben af en toe verschuivingen naar lagere delen plaatsgevonden. In de Romeinse Tijd waren de nederzettingen bijvoorbeeld geconcentreerd op de hellingen van ruggen, dicht bij de lage gebieden.

Tijdens de Laat-Romeinse Tijd en op de overgang naar de Vroege Middeleeuwen treedt een verschuiving op van bewoning naar de iets hoger gelegen delen van de dekzandruggen. In de Volle en Late Middeleeuwen keert dit proces weer om: de toenemende vraag naar graan voor een snel groeiende bevolking leidde tot een uitbreiding van het bouwland. Al vanaf de 11de eeuw werden beekdalen en natte broekgebieden beter benut door er ten gunste van weidegebieden vegetatie te

verwijderen. Op het kadastrale minuutplan (1811-1832) is binnen het plangebied geen bebouwing aanwezig (afb 4).

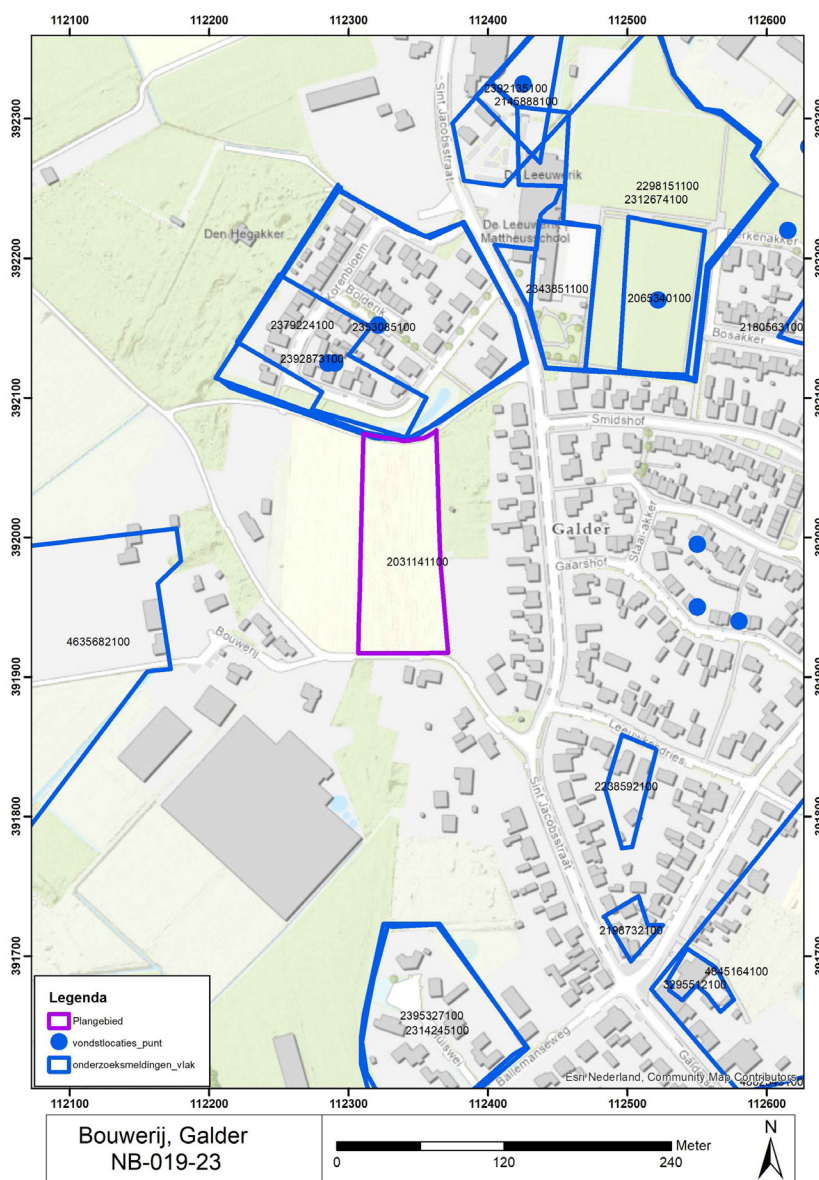
4

ARCHEOLOGISCHE ACHTERGRONDEN

In de omgeving van het plangebied zijn een groot aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hieronder worden de resultaten van de meest relevante onderzoeken voor het huidige plangebied weergegeven.

Op het gebied direct ten noorden van het plangebied zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd waaronder een archeologische opgraving. Dat onderzoek heeft de resten opgeleverd van twee afzonderlijke erven uit de middeleeuwen. Het oudste erf, uit de karolingische periode, kon maar ten dele worden opgegraven en de resten van dit erf bestonden uit enkele waterputten en een bijgebouw. De resten van

Afb. 5.
Onderzoeksmeldingen,
waarnemingen en vondstmel-
dingen in de omgeving van
het plangebied zoals vermeld
in Archis3.



een erf uit de elfde en twaalfde eeuw bestonden uit een hoofdgebouw, twee bijgebouwen en eveneens enkele waterputten. Daarnaast kon uit de bodemopbouw een deel van het landgebruik van het plangebied na het verlaten van het terrein worden vastgesteld dat in overeenstemming was met de resultaten van het eerdere archeologische bureauonderzoek en booronderzoek.⁵ Het erf uit de 11de en 12de eeuw was gelegen in het zuidelijk deel van het plangebied en ligt het dichtstbij het onderhavige plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn diverse waarnemingen gedaan. Deze variëren van vuursteen (o.a. direct ten noorden van het huidige plangebied) tot middeleeuws aardewerk. Deze waarnemingen zijn hoofdzakelijk gedaan tijdens de veldkartering die in 1995 door RAAP is uitgevoerd (295621110).

Ter hoogte van de Berkenakker en de Galderseweg op circa 300 m ten noordoosten van het plangebied is de hele AMZ-cyclus doorlopen en bij de opgraving is een Duitse stelling uit de tweede wereldoorlog aangetroffen. Na het proefsleuvenonderzoek werden echter ook nederzettingssporen uit de Romeinse tijd of middeleeuwen verwacht. Deze zijn echter tijdens de opgraving niet aangetroffen (2145896100, 2065340100, 2160548100, 2180563100 en 2218966100).

Ter hoogte van Galderseweg 26a, op circa 300 m ten oosten van het plangebied is een laat middeleeuwse boerderij plattegrond aangetroffen. Deze is middels een doorstart naar een opgraving ex-situ behouden (2260072100 en 2315558100).

Aan de overzijde van de St. Jacobsstraat, op circa 100 m ten noordoosten van het plangebied bleek het plangebied grotendeels verstoord te zijn.

De overige onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied zijn bureau- en/of booronderzoek waar of geen vervolgonderzoek is geadviseerd of dat het vervolgonderzoek nog niet is uitgevoerd.

5 Koopmanschap en Sophie 2014

5

DOELSTELLING

5.1 Doelstelling

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

5.2 Vraagstelling

De vraagstelling van dit onderzoek betreft het toetsen van de archeologische verwachting zoals verwoord in het PvE. Het veldonderzoek richt zich op het opsporen van alle vindplaatsen en vondstcomplexen die in het plangebied aanwezig kunnen zijn.

In het PvE zijn de volgende gebiedsspecifieke onderzoeksvragen geformuleerd om deze vraagstelling te kunnen beantwoorden.

- Is er sprake van een vindplaats binnen het plangebied?
- Wat is de aard, datering, omvang en kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
- Wat is de locatie van de aangetroffen vindplaats(en), zowel horizontaal als verticaal)?
- Wat kan er gezegd worden over de bodemkundige gaafheid van de bodem in het plangebied?
- Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?
- Wat is de synergie met eerder onderzoek dat is uitgevoerd in de directe omgeving van het plangebied?
- Zijn er sporen van ontginning aanwezig?
- Is er sprake van een esdek en wat is de ontwikkeling en datering hiervan?
- Zijn er sporen die wijzen op middeleeuwse oorsprong van de bewoning?
- Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?
- Is er bebouwing aanwezig?
- Zijn er nog andere (bewonings)sporen?
- Is er een fasering te ontdekken in de aangetroffen bewoningssporen?
- Horen de aangetroffen bij de nederzetting die direct ten noorden van het plangebied is aangetroffen en is het nu mogelijk deze nederzetting te begrenzen?

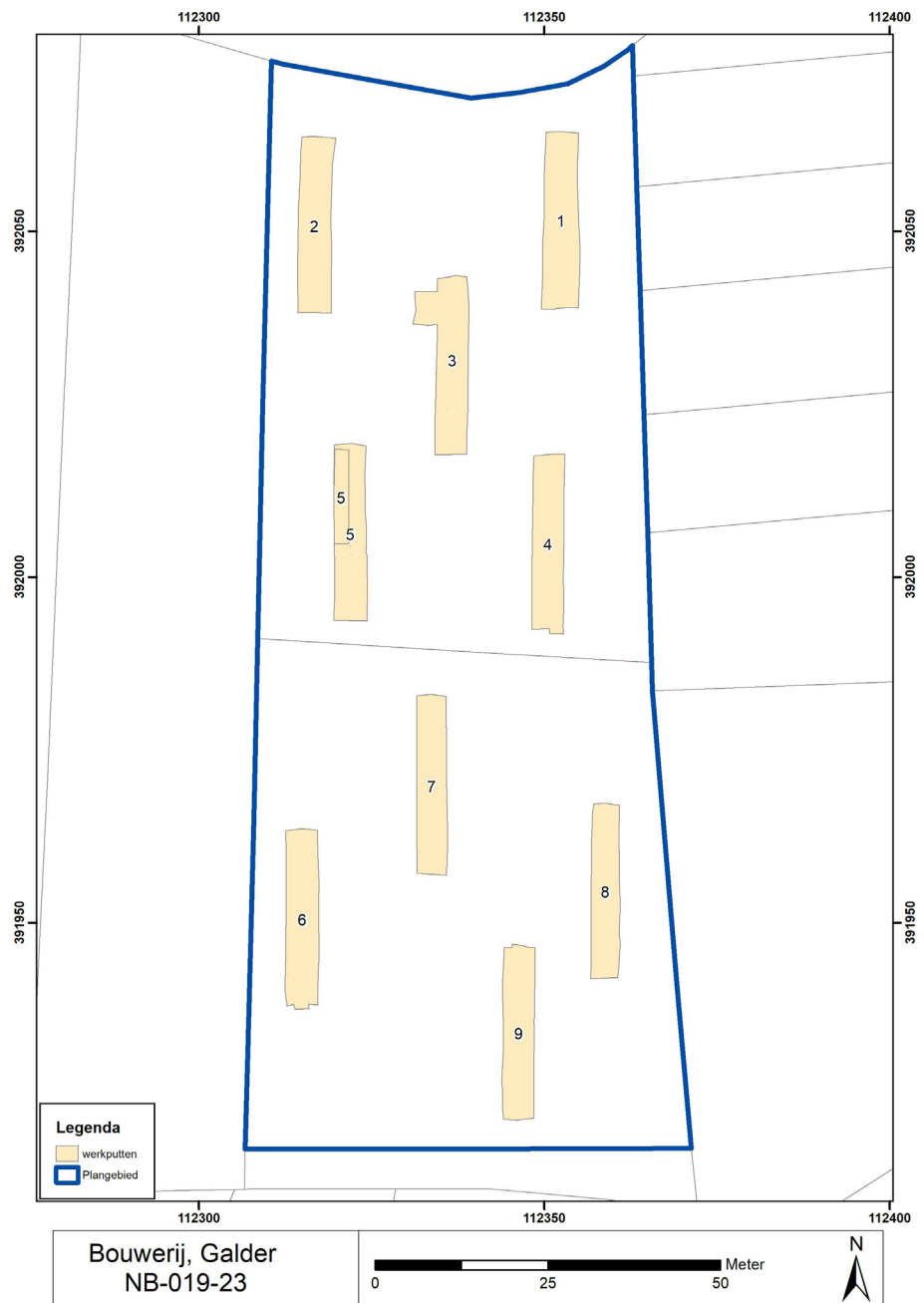
- Zijn de aangetroffen sporen te vergelijken met de sporen die direct ten noorden van het plangebied zijn aangetroffen of zijn deze anders van aard en conservering?
- Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

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

6

WERKWIJZE

In het plangebied zijn negen proefsleuven van ongeveer 25 m lang bij 4 m breed aangelegd. Ter hoogte van werkput 3 heeft een uitbreiding van de werkput van 15 m² plaatsgevonden. Middels deze onderzoeksstrategie is in totaal circa 1060 m² onderzocht (circa 12%), wat voldoende wordt geacht om de archeologische verwachting te toetsen.



Afb. 6.
Plangebied Bouwerij met de
locatie van de werkputten op
de huidige kadastrale kaart.

De werkputten zijn aangelegd conform het PvE maar zijn ruim aangelegd en besloegen in de praktijk een iets grotere oppervlakte, namelijk 1060 m² inclusief de uitbreiding bij werkput 3. In het PvE stond de mogelijkheid opgenomen tot uitbreiding van 100 m². Volgens PvE zou er dan 900 m² + 100 m² = 1000 m² onderzocht worden, hier zijn we dus iets overheen gegaan (60 m²). Deze afwijking is besproken met en akkoord bevonden door het bevoegd gezag namens de ABG-gemeenten (Elke de Rooij).

Bij de aanleg van de werkputten is de bovengrond afgegraven tot op het niveau waarop de grondsporen goed leesbaar waren. Het vlak is aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak. De vlakken zijn gefotografeerd en vervolgens ingemeten met GPS. De vlakhoogtes en maaiveldhoogtes zijn om de vijf meter gemeten. In de werkputten is één vlak aangelegd. In iedere werkput zijn twee profielen van één meter breed gedocumenteerd. In de werkputten 5 en 7 waren er grote afwijkende verkleuringen in het vlak te zien, om meer inzicht te krijgen in de aard, omvang, en diepte van deze verkleuringen zijn er lengteprofielen aangelegd over een groot deel van deze werkputten. Zodat deze profielen nader onderzocht en gedocumenteerd konden worden. Alle sporen werden gecoupeerd en gefotografeerd. De sporen die natuurlijk van aard of verstoringen bleken te zijn, werden in het vlak ingemeten gefotografeerd en beschreven. Maar de coupes van deze natuurlijke sporen en verstoringen zijn alleen gefotografeerd maar niet getekend en de natuurlijke sporen zijn komen te vervallen. Alle sporen, behalve de sporen die tot een duidelijke structuur behoorden, zijn afgewerkt. Het meetwerk is verricht met een GPS. De vlakken van de werkputten en de stort zijn uitgebreid onderzocht met een metaaldetector. Al het vondstmateriaal is verzameld. Het IVO-P is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol BRL 4003 versie 4.1 en het PvE Bouwerij Galder def.⁶

6 Craane en Nollen 2023

Tijdens het IVO-P zijn er verspreid over de negen werkputten in totaal 194 spoornummers uitgedeeld, waarvan er elf zijn uitgegeven aan verschillende lagen in de profielen (S 001 t/m 183, S 950 t/m 952, S 960 t/m 963, S 990 t/m 992 en S 999). In enkele werkputten zijn clusters sporen aangetroffen die bij nader inzien natuurlijk van aard (clusters van diergangen en -holen) bleken te zijn. Na het couperen van veel van deze sporen konden we er een aantal van laten vervallen (in totaal zijn er 76 sporen vervallen omdat ze natuurlijk van aard bleken te zijn). Vooral in de werkputten in het zuiden van het plangebied bleken sporen verstoringen te zijn (in totaal 31), die op basis van het vondstmateriaal in de nieuwe tijd C gedateerd worden.

7.1 Ondergrond en stratigrafie

De ondergrond en stratigrafie van het plangebied kent enkele verschillen binnen dit relatief kleine plangebied. Voor de duiding van deze verschillen wordt begonnen met een vergelijking van het nieuwe en oude reliëf, en wordt er vervolgens ingegaan op de verschillen in bodemopbouw.

De NAP-hoogte van het plangebied ligt in het noordoosten van het plangebied rond de 6,90 + NAP en loopt richting het noordwesten op tot ongeveer 7,40 + NAP. In het midden van het plangebied lag de NAP-hoogte in het oosten van het plangebied rond 7,15 + NAP en in het westen rond 7,80. En aan de zuidkant van het plangebied lag de NAP-hoogte in het zuidoosten van het plangebied rond 7,10 + NAP en in het westen rond 7,60. Globaal gezien ligt het oostelijke deel van het plangebied lager dan het westelijke deel, en ligt het maaiveld het hoogste aan de westzijde in het midden van het plangebied. Dit was ook te zien op de AHN-kaart (afb. 3).

Het verloop van de natuurlijke dekzandbodem in het plangebied is anders dan er op basis van de maaiveldhoogtes verondersteld werd. De C-horizont is het laagste in het oosten (tussen 6,36 en 6,52 m +NAP) en loopt globaal op richting het westen (tussen 6,71 en 7,27 m +NAP), in het midden van het terrein werd echter een natuurlijke laagte of depressie waargenomen (het dekzand ligt daar rond 6,17 m +NAP). De bodemopbouw binnen het plangebied is opmerkelijke divers. Op basis van de profielen in de werkputten is de bodemopbouw onder te verdelen in 3 verschillende zones (schetsmatig kaartje in bijlage 8). Deze zone's zijn globaal aangegeven op het kaartje in bijlage 8, de lijnen op het kaartje vormen geen harde grenzen maar geven schetsmatig deze zones aan.

In de werkputten 1 en 6, (het zuidelijke deel van) 8 en 9 en (het noordelijke deel van) de werkput 2, 3 en 4 bestaat de bodem van onder naar boven uit een C-horizont (S 950) een Ap-horizont (S 991) en een A-horizont/bouwvoor (S 990) (Afb. 7). Deze



Afb. 7.
Profiel 1 uit werkput 2 als voorbeeld van de bodemopbouw waarbij een deel van het archeologisch niveau verstoord is door ploegen en akkerbewerking.

zone is met geel aangegeven op de kaart in bijlage 8. De C-horizont (S 950) wordt gevormd door geel matig siltig zand met ijzeroxidatievlekken (dekzandafzetting). De Ap-horizont (S 991) is een horizont waarin de A-horizont verploegd is geraakt met de C-horizont en bestaat uit donkergrijs geel gevlekt matig siltig zand. Bovenop ligt een A-horizont (S 990) die recent door akkerbouw is bewerkt en bestaat uit donkergrijs matig siltig zand met houtskoolspikkels. Door recente bewerking van de grond is in deze profielen een deel van het archeologisch niveau verstoord geraakt en opgenomen in de A(p)-horizont.



Afb. 8.
Profiel 2 uit werkput 2 als voorbeeld van de bodemopbouw waarbij een oudere akkerlaag aanwezig is en waarbij een podzolbodem is gevormd.

In werkput 5, het zuidelijke deel van werkput 7, het zuidelijke deel van werkput 2, 3 en 4 en de noordelijke delen van werkput 8 en 9 was er tussen de C-horizont en de Ap-horizont nog een podzolbodem en een oudere akkerlaag aanwezig. Deze zone is met oranje aangegeven op de kaart in bijlage 8. Tot de podzolbodem behoren de

B-Horizont (S 951, inspoelingshorizont) bestaande uit donkerbruin matig siltig zand, en de E-horizont (S 952, uitspoelingshorizont) bestaande uit wit matig siltig zand. In enkele profielen was hiervan alleen nog de B-horizont aanwezig. De oude akkerlaag (S 992) bestaat uit bruinigrijg gemengd matig siltig zand (afb. 8).

In werkput 7 daalde de C-horizont van 7.12 m + NAP in het zuiden van de werkput naar 6.38 + NAP in het noorden van de werkput. Deze zone is met blauw aangegeven op de kaart in bijlage 8. Ook de podzolering (in- en uitspoelingshorizonten) daalt mee. Deze depressie lijkt opgevuld te zijn met meerdere humeuze lagen (S 960 t/m 962) waarop een dunne laag (S 963) met een soort minipodzol te zien was. Deze minipodzol heeft bovenop een uitgeloofd laagje en onderop een inspoelingslaagje. Hierboven ligt nog een oudere akkerlaag (S 962). Die vervolgens wordt afgedekt door de bouwvoor/A-horizont (S 990). Deze laagte, die opgevuld is met verschillende licht humeuze lagen en onderop en in het midden een podzolvorming kent, lijkt natuurlijk gevormd te zijn (bijlage 7 en afb. 9). De laagte loopt aan de west-, noord- en oostzijde door buiten de putgrenzen, maar is niet gezien in de omliggende werkputten. Er is dus alleen aan de zuidzijde een begrenzing van deze laagte gezien.

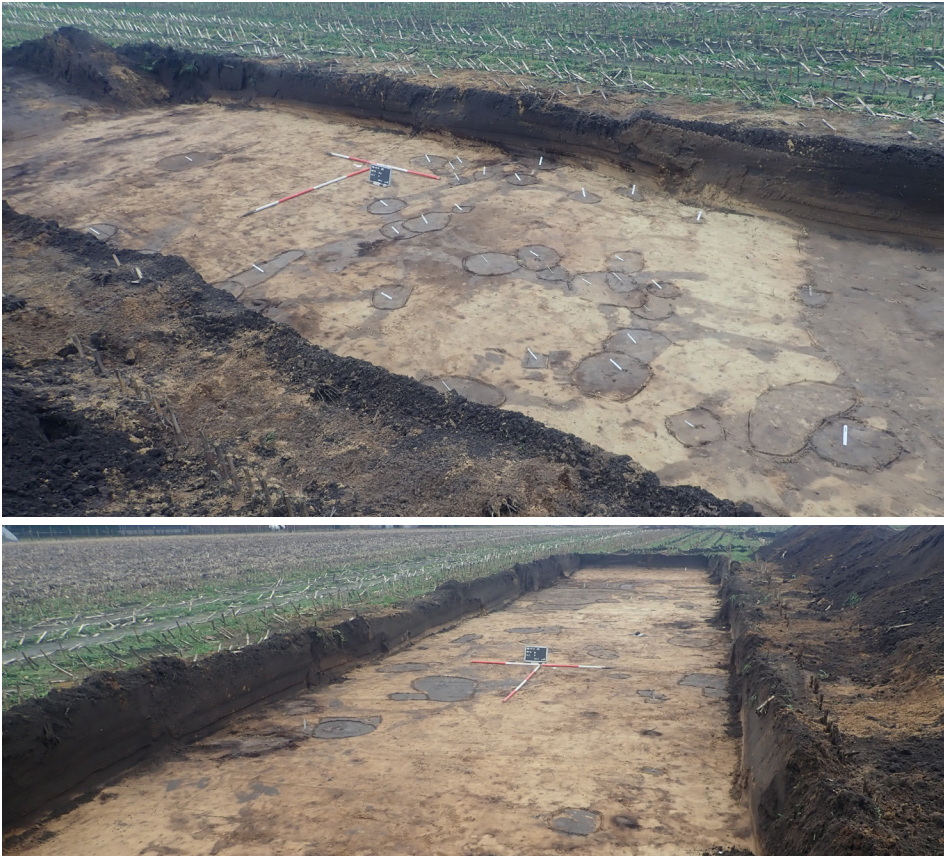
Afb. 9.
Profiel 1 in werkput 7 waarbij de opgevulde laagte in het profiel te zien is met onderop de podzolering met daarboven verschillende humeuze opvullingslagen en een lichtband wat de minipodzol is. oudere akkerlaag aanwezig is en waarbij een podzolbodem is gevormd.



7.2 Sporen en structuren

Tijdens het IVO-P zijn er verspreid over de negen werkputten in totaal 194 spoornummers uitgedeeld, waarvan er elf zijn uitgegeven aan verschillende lagen in de profielen (S 001 t/m 183, S 950 t/m 952, S 960 t/m 963, S 990 t/m 992 en S 999). In verschillende werkputten zijn clusters sporen aangetroffen die bij nader inzien natuurlijk van aard (clusters van diergangen en holen) bleken te zijn (afb. 10). Na het couperen van

veel van deze sporen konden we er een aantal van laten vervallen (in totaal zijn er 76 sporen vervallen omdat ze natuurlijk van aard bleken te zijn).



Afb. 10.
Vlaktfoto van werkput 5
(boven) en 6 (onder) waarop
veel natuurlijke sporen waren
aangekrast.

Vooraf in de werkputten in het zuiden van het plangebied bleken sporen verstorin-
gen te zijn (in totaal 31), die op basis van het vondstmateriaal in de nieuwe tijd C
gedateerd worden. In bijlage 6 zijn de allesporenkaarten van alle werkputten samen
en per werkput opgenomen.

Karrensporen

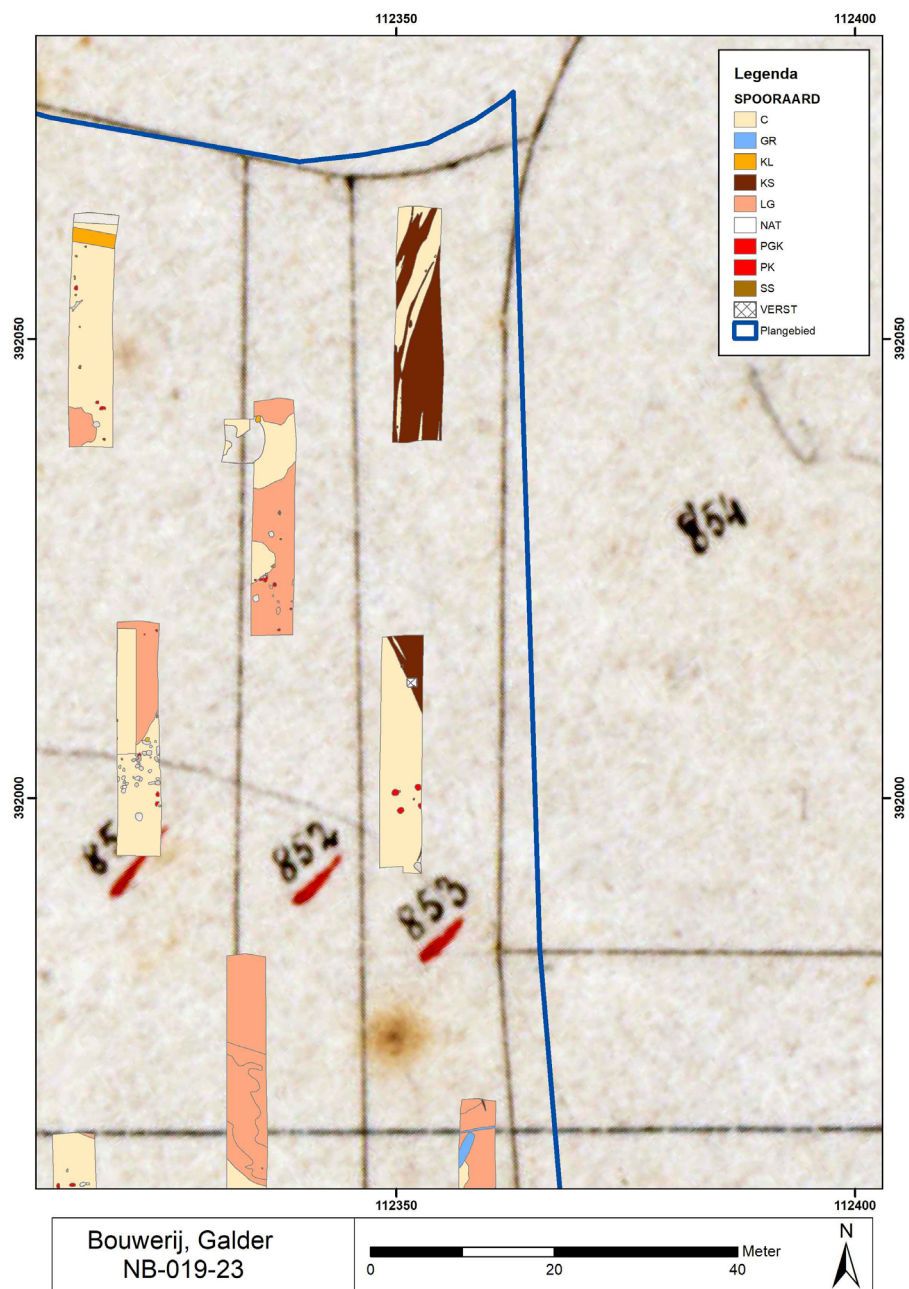
Er zijn karrensporen gevonden in het oostelijke deel van het plangebied. Aan de
karrensporen zijn in totaal negen spoornummers gegeven. De karrensporen zijn
gezien in de werkputten 1, 4 en 8 en maakten onderdeel uit van dezelfde weg. De



Afb. 11.
Coupe door de karrensporen
S 005. In het vlak zijn de kar-
rensporen ook te zien.

zone met karrensporen is meer dan 4 meter breed en strekt zich uit over de hele breedte van werkput 1 en daarbuiten. De weg is zuidoost-noordwest georiënteerd en maakt in het noorden van het plangebied een flauwe bocht richting het oosten. Er waren meerdere lagen karrensporen te herkennen en ook was te zien dat de weg meerdere malen was opgehoogd om de weg begaanbaar te houden (afb. 11). Vanwege het wegzakken van de karren in het zand, zullen steeds nieuwe delen zijn gezocht waarop de karren konden rijden, dat is een verklaring waarom deze weg zo breed is.

In verschillende karrensporen zijn onderin humeuze bandjes te zien, dit maakt het aannemelijk dat de weg gedurende een langere periode in gebruik is geweest, ook de aanwezigheid van verschillende ophogingslaagjes in de karrensporen is hiervoor een aanwijzing. In de weg is geen vondstmateriaal aangetroffen, daarom is het waarschijnlijk dat de weg dateert uit de middeleeuwen en/of nieuwe tijd A. Weggetjes uit de nieuwe tijd B en later zijn vaak opgehoogd met afval of baksteen-



Afb. 12.
De karrensporen (in bruin)
geprojecteerd op het kadas-
trale minuutplan 1811-1832.
Kaart RCE Amersfoort docnr:
10065G03

puin of puingruis, dat is hier niet het geval. Op het kadastrale minuutplan (1811-1832) is op deze locatie geen weg te zien (afb. 12). De weg bestond ten tijde van de minuutplan niet meer.

Wanneer we de opgravingsplattegrond van de opgraving Bollemeer (direct ten noorden van dit plangebied) bekijken, zijn daar geen karrensporen gevonden die dezelfde oriëntatie hebben. Destijds zijn verspreid in het plangebied Bollemeer wel karrensporen gevonden, maar die lieten zich niet reconstrueren tot een duidelijke landroute. Die karrensporen zijn toen geïnterpreteerd als incidenteel gebruikte paden die voor de duur van één of twee generaties in gebruik waren. Het met de karrensporen geassocieerde vondstmateriaal uit het plangebied Bollemeer dateerde de karrensporen na 1500.⁵ De zandweg die we tijdens het huidige IVO-P aantreffen is niet in verband te brengen met karrensporen uit het plangebied Bollemeer.

Structuur 1

In het zuiden van werkput 4 liggen vier grote paalsporen (S 049, 050, 051 en 054) die samen één structuur vormen (structuur 1). Het is niet uit te sluiten dat de structuur waartoe deze sporen behoren ten oosten van werkput 4 verder gaat. De palen behoren tot een bijgebouw, waarschijnlijk een vier- of meerpallige spieker (afb. 14). Een spieker functioneerde als een bovengrondse opslagplaats voor graan. De spiekerpalen lagen in noord-zuid richting circa 2,00 meter uit elkaar en in oost-west richting 2,50 meter. De paalsporen hadden een diameter tussen 66 en 80 centimeter en de diepte van de sporen varieert tussen de 14 en 18 centimeter. De bodem van de paalsporen lag tussen 6,35 en 6,53 +NAP. De paalsporen waren ondiep, zeker in vergelijking met de diameter van de palen. Dit is te verklaren doordat de bodem op deze locatie is afgetopt. De paalsporen waren voor een groot deel vergraven en opgenomen in de bouwvoor. Dit was goed te zien in de coupe van S 051 die gedeeltelijk in het profiel lag (afb. 13). In S 054 was nog een paalkern te herkennen (Afb.12 links).



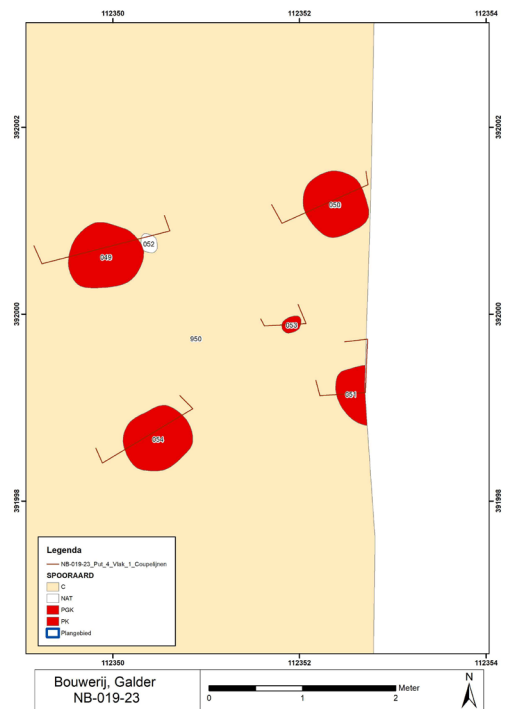
Decentraal in structuur 1 lag nog een kleiner paalspoor (S 053) met een diameter van 20 cm, 6 cm diep en de bodem lag op 6,53 +NAP. Hoewel dit paaltje niet tot de dragende constructiepalen van de spieker heeft behoord is het niet uit te sluiten dat dit spoor toch verband houdt met structuur 1.

Afb. 13.
Links paalspoor S 054 met paalkern, rechts S 051 afgesneden in het profiel door hedendaagse akkerlaag.

⁵ Koopmanschap en Sophie 2014



Afb. 14.
Links structuur 1 op foto
rechts op opgravingsplate-
grond .



Uit S 054 komt een gereduceerd gebakken ongeglaazuurde scherf. Helaas was deze wandscherf lastig te dateren. Aan de hand van de scherf was er geen strakkere datering te geven dan VMEB of LMEB-NTA hierover meer in de volgende paragraaf.

Paalsporen

Er werden verspreid over de werkputten een aantal losse paalsporen gevonden die niet aan een structuur gekoppeld konden worden. Van een aantal paalsporen was het bovendien niet helemaal duidelijk of het om een paalspoor ging of dat het toch een natuurlijk gevormd spoor betrof. Bij het afwerken van deze sporen bleek dat veel sporen natuurlijk van aard waren en waarschijnlijk veroorzaakt zijn door dieren (een stelsel konijnenholen en gangen). Ook de enkele sporen die als mogelijk paalspoor waren geïnterpreteerd zijn waarschijnlijk natuurlijk van aard. Dit soort sporenclusters zijn aangetroffen in het zuidelijk deel van werkput 2, het zuidelijke deel van werkput 5, werkput 3, werkput 6 en werkput 9. Er waren enkele paalsporen die er toch uitsprongen en die zullen hieronder besproken worden.

Afb. 15.
Paalspoor S 108





In werkput 6 is er één paalspoor gevonden dat vanwege de diameter en diepte van het spoor het bespreken waard is. Het gaat om S 108 dit was een paalspoor met een diameter van 64 cm een diepte van 60 cm (afb. 15).

In werkput 5 zijn er onder een grote kuil (S 104) die opgevuld was met een stuifzandpakket, twee paalsporen gevonden S 183 en 182 (afb. 16). Het paalspoor S 183 had aan de basis een diameter van 42 cm en er was een paalkern te zien. In dit spoor waren twee kleine fragmenten aardewerk aanwezig, een fragment prehistorisch handgevormd aardewerk en een fragment grijs gedraaid aardewerk (14e-15e eeuw). Vanwege de uiteenlopende datering van het aardewerk en de zeer kleine fragmenten is het niet verantwoord om het spoor op basis van deze scherven te dateren. Het paalspoor S 182 had een diameter van 26 centimeter. De sporen lagen ongeveer 2 meter uit elkaar en de bodem van de sporen lag op een diepte van 6.26 m + NAP.

Afb. 16.
Paalsporen S 183 links, S 182 rechts onder de stuifzandlagen (S 104).

Kuilen

Er werden verspreid over de werkputten enkele losse kuilen gevonden. Van het merendeel van deze kuilen was het bovendien niet helemaal duidelijk of het om een door mensen gegraven kuil of een natuurlijk gevormd spoor betrof. Bij het afwerken van deze sporen bleek dat veel sporen natuurlijk van aard waren en waarschijnlijk

Afb. 17.
Profiel in wp 5 door de kuil S 104.



veroorzaakt zijn door dieren (een stelsel konijnenholen en gangen). Een grote kuil (S 104) was wel duidelijk gegraven en wordt hieronder verder besproken.

In werkput 5 en 3 tekende zich in de natuurlijke dekzandbodem een afwijkende laag af. Deze laag bestond uit grijs, lichtgrijs, en geel gemengd matig siltig zand. In werkput 5 kreeg dit spoor het nummer 104 in werkput 3 heeft dit het spoornummer 048 gekregen. Om meer duidelijkheid over dit spoor te krijgen is er in werkput 5 een lengteprofiel aangelegd (afb. 17). Hierin was duidelijk te zien dat het spoor gegraven was. Door de beperkingen van de proefsleuven kon de volledige vorm van deze ingraving niet worden vastgesteld. In werkput 5 is de begrenzing aan de zuidzijde duidelijk waargenomen, aan de andere zijdes van werkput 5 liep het spoor door buiten de werkput. In werkput 2 was dit spoor niet meer aanwezig. Deze grote kuil was opgevuld met verschillende stuifzandlagen, bestaande uit lagen grijs, licht grijs, licht bruin, bruin en wit matig siltig zand (bijlage 7). In werkput 3 zijn wel de stuifzandlagen aanwezig maar was de ingraving niet zo duidelijk te zien en lijkt het spoor geleidelijker op te lopen. In werkput 3 werden er in dit spoor een roodbakkende geglazuurde scherf (14e-15e eeuw), en een stukje baksteen gevonden. De paar zeer fragmentarische scherven en de grijs gedraaide scherf die in S 183 is gevonden wijzen erop dat de stuifzandlagen in de late middeleeuwen B in de kuil zijn ingestoven.

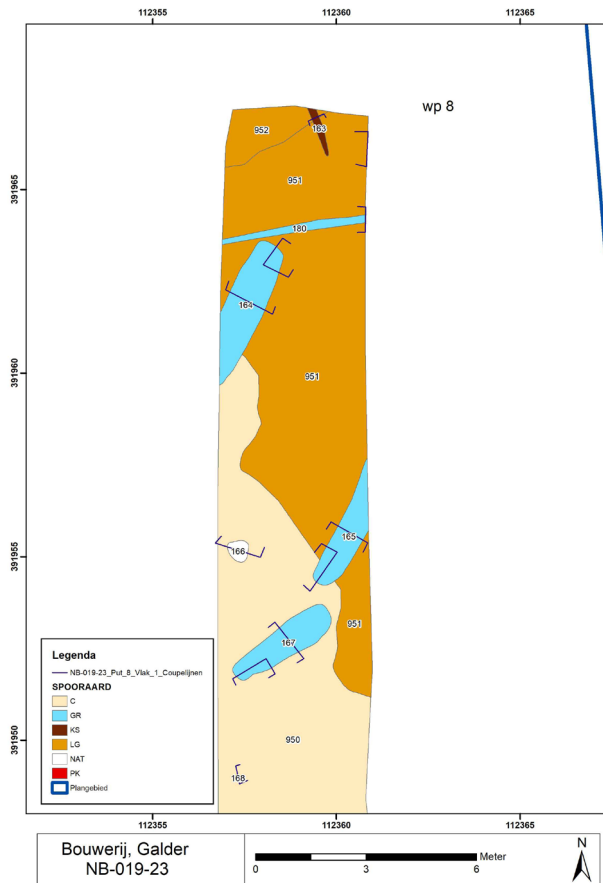
Bij het onderzoek Bollemeer werden soortgelijke stuifzandpakketten gezien die daar een oudere akkerlaag en de leeflagen uit de achtste/negende en de elfde/twaalfde eeuw afdekten.⁶ Waarschijnlijk zijn de stuifzandlagen die in S 104 zijn ingestoven in dezelfde periode afgezet als de stuifzandlagen die in plangebied Bollemeer de oude akkerlaag hebben afgedekt.

Greppels

Er zijn vier greppels (S 180, 164, 165, 167) gevonden in werkput 8 (afb. 18). S 180 was een smal greppeltje van ongeveer 20 cm breed en is oost-west georiënteerd. De greppel loopt aan twee zijden buiten de werkput door, maar is in het verlengde van de greppel in werkput 7 niet meer gezien.

De andere drie greppels lijken op elkaar. S 164 en 165 liggen parallel aan elkaar op 4,5 meter afstand, en de greppels 165 en 167 liggen ongeveer in elkaars verlengde. Deze 3 greppels zijn tussen de 80 en 100 cm breed en 12 tot 62 cm diep. S 164 heeft een uiteinde aan de noordoost zijde en loopt aan de zuidwest zijde door buiten de werkput. De greppels S 165 heeft een einde aan de zuidwest zijde en loopt aan de noordoost kant door buiten de werkput. De greppel S 167 was 3 meter lang. De bodem van deze greppels is niet vlak maar was onregelmatig. In twee greppels (S 165 en S 164) is onder de greppel nog een diepere ingraving gezien daarom zijn de greppels met de graafmachine laagje voor laagje verdiept. Er bleken geen paalsporen in de greppels te staan, maar de greppels waren plaatselijk wel dieper uitgegraven. Waarschijnlijk behoren de greppels tot oude erfafscheidingen.

⁶ Koopmanschap en Sophie 2014



Afb. 18.
Links detail wp 8 met greppels, rechts foto's van de coupes S 164, 165, 167.

Spitsporen

Er zijn 12 spitsporen gevonden in de werkputten 2, 3, 6 en 9. De spitsporen liggen net onder de moderne bouwvoor en gaan op verschillende locaties door de stuifzandlaag heen (afb. 19).



Afb. 19.
Voorbeeld van een doorsnede door de spitsporen S 024, 023, 022..



Afb. 20.
Allesporenkaart huidige
onderzoek en plangebied
Bollemeer op huidige topo-
grafie

7.3 Vondsten

Er zijn in totaal 16 vondstnummers uitgedeeld aan in totaal 27 vondsten. Er zijn 9 fragmenten aardewerk, 1 fragment verbrand bot, 15 fragmenten metaal, 1 fragment glas en 1 fragment bouwkeramiek gevonden. Het vondstmateriaal is sterk gefragmenteerd en de vondstdichtheid is laag. De kwaliteit van de vondsten is matig omdat ze sterk gefragmenteerd zijn.

Aardewerk

Er werd 1 fragment prehistorisch handgevormd aardewerk gevonden, dit materiaal is afkomstig uit een paalspoor (S 183) waar ook een scherf grijs gedraaid aardewerk (daetring LMEB-NTB) in is gevonden (afb. 21). Het prehistorisch aardewerk is waarschijnlijk als opspit in het spoor terecht gekomen. Tijdens dit IVO-P en bij het onderzoek Bollemeer zijn geen prehistorische sporen aangetroffen.



Afb. 21.
V 014 afkomstig uit paalspoor S 183. Links fragment prehistorisch aardewerk. Rechts fragment Grijs gedraaid aardewerk.

In een paalspoor (S 054) behorende tot structuur 1 werd één wandfragment roodbakkend, gedraaid, ongegelaazuurd, roodbeschilderd aardewerk met een ribbel gevonden. Dit aardewerk zou kunnen behoren tot de groep roodbakkend dat een datering in de LMEB zou opleveren, maar ook is het mogelijk dat de scherf gerekend kan worden tot de groep rood beschilderd aardewerk (Rotgeschichene ware) dat een datering in de VMEB zou opleveren (afb. 22 links). Vanwege deze onzekerheid kon deze scherf nu niet nader gedateerd worden dan in de middeleeuwen.

In een laag (S 962) werd een Pingsdorf scherf gevonden die te dateren was in de VMED-LMEA (afb. 22 rechts).



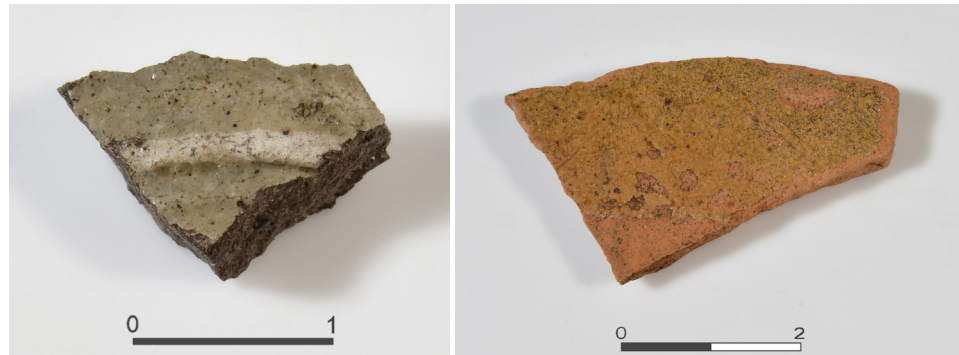
Afb. 22.
Links V 003, afkomstig uit paalspoor S 054. Rechts V 012 fragment Pingsdorf aardewerk.

In totaal werden er 3 scherven roodbakkerd aardewerk gevonden in lagen en in een verstorng, deze dateerden in de LMEB-NTA.

Twee fragmenten steengoed zijn gevonden in een laag en in de stort deze worden gedateerd in de NTB-NTC. Er is één baksteenfragment aangetroffen.

De zeer lage vondstdichtheid en de hoge fragmentatiegraad maakt het lastig om sporen aan de hand van het aardewerk te dateren.

Afb. 23.
Links V 008 fragment steengoed. Rechts V 013 fragment roodbakkerd aardewerk met loodglazuur.



Metaal

In totaal zijn er 15 fragmenten metaal aangetroffen. Twee daarvan zijn gevonden in de karrensporen en de rest is afkomstig uit de stort. In de karrensporen zijn twee brokjes verroest ijzer gevonden die niet nader te determineren waren. In de stort werden 3 zeilringen, 1 kogelhuls, 1 koperen riemgesp, 1 gesp, 3 fragmenten van een granaat, 1 musketkogel uit de 18e en 19e eeuw en 3 fragmenten die niet nader te determineren waren, gevonden. De metaalvondsten worden gedateerd in de nieuwe tijd.

Afb. 24.
Selectie metaalvondsten uit de stort.



Glas

In een verstoring is een stukje groen vensterglas uit de nieuwe tijd aangetroffen.

Verbrand bot

Er werd één fragment verbrand bot gevonden in een kuil die waarschijnlijk natuurlijk was, dit fragment was zeer klein (0,9 gr). Dit fragment is bekeken door L. de Jonge MA (Senior KNA Specialist Fysische Antropologie), en E. de Nes MA (KNA specialist Archeozoölogie) maar zij konden beiden niet vaststellen of het fragment dierlijk of menselijk was.

7.4 Monsters

Er zijn tijdens het veldwerk twee Algemeen Biologische monsters (V014 en V015) genomen. De pollenbakken die gebruikt zijn voor de monsternamen, zijn geslagen in profiel 1 van werkput 5. Hierin zijn de verschillende lagen van de antropogene kuil (S 104) bemonsterd. Omdat we op dit moment geen goed idee hebben van de functie van deze kuil hebben we in overleg met de RWB besloten dit spoor en haar verschillende lagen te bemonsteren. Mogelijk dat onderzoek naar macroresten en/of een pollenonderzoek meer kan onthullen over de functie van de kuil. Er is geadviseerd de monsters voorlopig te bewaren en eventueel in te zetten na vervolgonderzoek. Een macromonster of pollenonderzoek zou uitsluitsel kunnen geven over de functie van de grote kuil/depressie, maar mogelijk wordt dit ook helder na vervolgonderzoek.

8

CONCLUSIE

Op basis van het IVO-P kon worden aangetoond dat er een vindplaats in het plangebied aanwezig is. Er is een weg met karrensporen gevonden in het oostelijke deel van het plangebied. In de proefsleuven werd één bijgebouw, waarschijnlijk een vier- of meerpalige spieker aangetroffen. Verder werd er in het midden van het plangebied een grote kuil gevonden die opgevuld was met een stuifzandpakket. Hieronder kwamen nog twee paalsporen tevoorschijn. In het zuiden van het terrein werden verschillende greppels gevonden. Enkele greppels lijken op elkaar en hebben vermoedelijk ook een relatie tot elkaar en behoren vermoedelijk tot oude erfafscheidingen.

8.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het IVO-P kunnen alleen de gebiedsspecifieke beantwoord worden.

Is er sprake van een vindplaats binnen het plangebied?

Ja, er zijn één of meerdere vindplaatsen in het plangebied aangetroffen. Tijdens het IVO-P zijn een zandweg, een spieker, een greppelsysteem en paalsporen onder een grote kuil aangetroffen. Omdat de datering van deze sporen en structuren uit het IVO-P niet duidelijk is geworden, is het in dit stadium van het onderzoek niet te zeggen of het om één of meerdere vindplaatsen gaat.

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

Er is een weg met karrensporen gevonden in het oostelijke deel van het plangebied. De weg is zuidoost-noordwest georiënteerd en maakt in het noorden van het plangebied een flauwe bocht richting het oosten. Er waren meerdere lagen karrensporen te herkennen en ook was te zien dat de weg meerdere malen was opgehoogd en verlegd om de weg begaanbaar te houden. In de karrensporen is geen vondstmateriaal aangetroffen maar het is waarschijnlijk dat de weg dateert uit de middeleeuwen en of nieuwe tijd A. Weggetjes uit de nieuwe tijd B en later zijn vaak opgehoogd met afval of baksteenpuin of puingruis, dat is hier niet het geval. Op het kadastrale minuutplan (1811-1832) is op deze locatie geen weg te zien, de weg bestond ten tijde van de minuutplan niet meer. Het plangebied is ter hoogte van de weg door recente bewerking van de grond verstoord geraakt, maar toch waren deze sporen nog aanwezig. De kwaliteit van de sporen is dan ook goed.

Er werd in het plangebied één bijgebouw, waarschijnlijk een vier- of meerpalige spieker gevonden. Deze structuur liep mogelijk nog door buiten de proefsleuf. De paalsporen waren ondiep, zeker in vergelijking met de diameter van de palen. De paalsporen waren voor een groot deel vergraven en opgenomen in de bouwvoor. In één paalspoor werd een wandscherf gevonden. Helaas was deze niet strakker te dateren dan in de VMEB of LMEB-NTA. De datering van de structuur blijft daardoor erg ruim.

In het midden van het plangebied zijn er onder een grote kuil die opgevuld was met een stuifzandpakket, twee paalsporen gevonden. In één paalspoor waren twee kleine fragmenten aardewerk aanwezig, een fragment prehistorisch handgevormd aardewerk en een fragment grijs gedraaid aardewerk (14de-15de eeuw). Vanwege de uiteenlopende datering van het aardewerk en de zeer kleine fragmenten is het niet verantwoord om het spoor op basis van deze scherven te dateren. De sporen lagen ongeveer 2 meter uit elkaar en de bodem van de sporen lag op een diepte van 6.26 m + NAP. Boven de hierboven beschreven paalsporen was een met stuifzandlaagjes opgevulde kuil te zien. Door de beperkingen van de proefsleuven kon de volledige vorm van deze ingraving niet worden vastgesteld. In werkput 5 is de begrenzing aan de zuidzijde duidelijk waargenomen, aan de andere zijdes van werkput 5 liep het spoor door buiten de werkput. In werkput 3 werden er in het stuifzandpakket een roodbakkende geglazuurde scherf (14de-15de eeuw), en een stukje baksteen gevonden. De paar zeer fragmentarische scherven en de grijs gedraaide scherf die in de paalkuil onder de kuil is gevonden wijzen erop dat de stuifzandlagen in de late middeleeuwen B in de kuil zijn ingestoven. Bij het onderzoek Bollemeer werden soortgelijke stuifzandpakketten gezien die daar een oudere akkerlaag en de leeflagen uit de 8ste/9de en de 11de/12de eeuw afdekten.

In werkput 8 werden verschillende greppels gevonden, enkele greppels lopen door buiten de proefsleuf. Drie greppels lijken op elkaar en hebben vermoedelijk ook een relatie tot elkaar. Er bleken geen paalsporen in de greppels te staan maar de greppels waren plaatselijk wel dieper uitgegraven. Waarschijnlijk behoren de greppels tot oude erfafscheidingen.

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

De zandweg ligt in het noordoosten van het plangebied op ongeveer 35 centimeter onder maaiveld op een diepte rond 6,60 m + NAP.

Structuur 1 ligt in het midden, aan de oostzijde van het plangebied ten zuiden van de zandweg, en loopt mogelijk door richting het oosten. Deze structuur ligt rond 6,60 m + NAP dat is ongeveer 60 centimeter onder het maaiveld.

De grote kuil die opgevuld was met stuifzandlagen ligt in het midden van het plangebied. De kuil is aangetroffen op een diepte rond de 7,25 m + NAP op ongeveer 45 centimeter onder het maaiveld. De paalsporen kwamen daaronder te voorschijn op een diepte rond 6,60 m + NAP.

De greppels zijn aangetroffen in het zuidoosten van het plangebied op een diepte rond 6,40 m + NAP ongeveer 80 cm onder maaiveld.

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

Op basis van de profielen in de werkputten is de bodemopbouw onder te verdelen in 3 verschillende zones (schetsmatig kaartje in bijlage 8).

In de werkputten 1 en 6, (het zuidelijke deel van) 8 en 9 en (het noordelijke deel van) de werkput 2, 3 en 4 is door recente bewerking van de grond een deel van het archeologisch niveau verstoord geraakt en opgenomen in de A(P)-horizont. Deze zone is geel aangegeven op de kaart in bijlage 8.

In werkput 5, het zuidelijke deel van werkput 7, het zuidelijke deel van werkput 2, 3, 4 en de noordelijke delen van werkput 8 en 9 was er tussen de C-horizont en de Ap-horizont nog een podzolbodem en een oudere akkerlaag aanwezig. Hier was de oorspronkelijke bodemvorming nog aanwezig. Deze zone is oranje aangegeven op de kaart in bijlage 8.

In werkput 7 daalde de C-horizont van 7.12 m + NAP in het zuiden van de werkput naar 6.38 + NAP in het noorden van de werkput. Ook de podzolering (in- en uitspoelingshorizonten) daalt mee. Deze depressie lijkt opgevuld te zijn met meerdere humeuze lagen waarop een soort minipodzol te zien was. De laagte loopt aan de west-, noord- en oostzijde door buiten de put maar is niet gezien in de omliggende werkputten. Er is dus alleen aan de zuidzijde een begrenzing van deze laagte gezien. Deze zone is blauw aangegeven op de kaart in bijlage 8.

Hoe is de bodemopbouw en de fysische geografie in het gebied (tevens eventueel door middel van boringen in kaart te brengen)?

De maaiveldhoogte van het plangebied loopt op vanuit het noordoosten (7.04 m +NAP) richting het zuidwesten (7.68 m +NAP). Dit was ook te zien op de AHN-kaart. Het verloop van de natuurlijke dekzandbodem in het plangebied is anders dan er op basis van de maaiveldhoogtes verondersteld werd. De c-horizont is het laagste in het oosten (tussen 6,36 en 6,52 m +NAP) en loopt globaal op richting het westen (tussen 6,71 en 7,27 m +NAP), in het midden van het terrein werd echter een natuurlijke laagte of depressie waargenomen (dekzand ligt daar rond 6,17 m +NAP). De bodemopbouw binnen het plangebied is opmerkelijke divers.

Op basis van de profielen in de werkputten is de bodemopbouw onder te verdelen in 3 verschillende zones.

In de werkputten 1, 4, 6, (het zuidelijke deel van) werkput 8 en 9 en (het noordelijke deel van) werkput 2 bestaat de bodem van onder naar boven uit een C-horizont een Ap-horizont en een A-horizont/bouwvoor (

In werkput 7, het zuidelijke deel van werkput 2 en de noordelijke delen van werkput 8 en 9 was er tussen de C-horizont en de Ap-horizont nog een podzolbodem (B-Horizont en E-Horizont) en een oudere akkerlaag aanwezig.

In werkput 7 daalde de c-horizont van 7.12 m + NAP in het zuiden van de werkput naar 6.38 + NAP in het noorden van de werkput. Ook de podzolering (in- en uitspoelingshorizonten) daalt mee. Deze depressie lijkt opgevuld te zijn met meerdere humeuze lagen waarop een soort minipodzol te zien was. Hierboven ligt nog een oudere akkerlaag. Die vervolgens wordt afgedekt door de bouwvoor/A-horizont).

Wat is de synergie met eerder onderzoek dat is uitgevoerd in de directe omgeving van het plangebied?

Ten noorden van het plangebied werd in 2011 en 2012 een IVO-P gevolgd door een AO in het plangebied Bollemeer uitgevoerd. Dat onderzoek heeft de resten opgeleverd van twee afzonderlijke erven uit de middeleeuwen. Het oudste erf kon maar ten dele worden opgegraven en de resten van dit erf bestonden uit enkele waterputten en een bijgebouw. De resten van een erf uit de elfde en twaalfde eeuw bestonden uit een hoofdgebouw, twee bijgebouwen en eveneens enkele waterputten. Daarnaast kon uit de bodemopbouw een deel van het landgebruik van het plangebied na het verlaten van het terrein worden vastgesteld.⁷

Wanneer we de opgravingsplattegrond van de opgraving Bollemeer (direct ten noorden van dit plangebied) bekijken, zijn daar geen karrensporen gevonden die dezelfde oriëntatie hebben als de in het huidige plangebied aangetroffen weg. Destijds zijn verspreid in het plangebied Bollemeer wel karrensporen gevonden maar die lieten zich niet reconstrueren tot een duidelijke landroute. Die karrensporen zijn toen geïnterpreteerd als incidenteel gebruikte paden die voor de duur van één of twee generaties in gebruik waren. Het met de karrensporen geassocieerde vondstmateriaal uit het plangebied Bollemeer dateerde de karrensporen na 1500.⁸ De zandweg die we tijdens het huidige IVO-P aantreffen is niet in verband te brengen met karrensporen uit het plangebied Bollemeer.

In het plangebied Bollemeer zijn ook bijgebouwen en spiekers aangetroffen. Door gebrek aan goed daterend vondstmateriaal kon de spieker in deze fase van het onderzoek niet nader gedateerd worden dan in de VMEB of LMEB-NTA. Daardoor is deze spieker niet direct aan één van de twee vindplaatsen die gevonden zijn in het plangebied Bollemeer te koppelen. Op basis van de ruimtelijke spreiding van de erven in plangebied Bollemeer, met in het noorden de bewoningsporen uit de 8ste en 9de eeuw en in het zuiden (grenzend aan het huidige plangebied) de bewoningsporen uit de 11de en 12de eeuw, is het meer waarschijnlijk dat de spieker die wij vonden in de 11de en 12de eeuw dateert, maar dit kon niet op basis van vondsten worden bevestigd.

De kuil die is aangetroffen in werkput 5 en die boven twee paalsporen lag was opgevuld met verschillende stuifzandlagen. De paar zeer fragmentarische scherven en de grijs gedraaide scherf die in paasloot S 183 is gevonden wijzen erop dat de stuifzandlagen in de late middeleeuwen B in de kuil zijn ingestoven. Bij het onderzoek Bollemeer werden soortgelijke stuifzandpakketten gezien die daar een oudere akkerlaag en de leeflagen uit de achtste/negende en de elfde/twaalfde eeuw afdekten.⁹ Waarschijnlijk zijn de stuifzandlagen die in S 104 zijn ingestoven in dezelfde periode afgezet als de stuifzandlagen die in plangebied Bollemeer de oude akkerlaag hebben afgedekt.

Zijn er sporen van ontginning aanwezig?

⁷ Koopmanschap en Sophie 2014

⁸ Koopmanschap en Sophie 2014

⁹ Koopmanschap en Sophie 2014

Behalve de spitsporen zijn er geen andere sporen aangetroffen die met ontginning van het terrein in verband kunnen worden gebracht. De greppels in werkput 8 zijn onregelmatig en lopen niet door, en houden eerder verband met erfscheidingen. De greppels worden dan ook niet als ontginningsgreppels geïnterpreteerd.

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

In het plangebied werd een duidelijke bouwvoor aangetroffen, deze is echter tot in de 21ste eeuw bewerkt door akkerbouw. Het was niet vast te stellen in hoeverre een oudere akkerlaag door bewerking hierin is opgenomen. De oudere akkerlaag (waarschijnlijk daterend in de late middeleeuwen) is nog in enkele profielen gezien en was daar nog maximaal 20 centimeter dik.

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

Er zijn mogelijk bewoningsporen uit de middeleeuwen aangetroffen. Het bijgebouw (structuur 1) en de enkele losse paalsporen zijn mogelijk wel te relateren aan bewoning uit de middeleeuwen. Door de beperkingen van het IVO-P kon niet worden vastgesteld tot wat voor structuur deze behoorden. De schaarste aan daterend vondstmateriaal, de hoge fragmentatiegraad van de vondsten en in enkele paalsporen de uiteenlopende dateringsrange van de vondsten maakte het niet mogelijk de sporen met zekerheid te dateren.

Zijn er sporen van oudere infrastructuur aanwezig?

Ja, in het noordoostelijke deel van het plangebied is een weg gevonden. Van deze weg werden de karrensporen terug gevonden. De zone met karrensporen is meer dan 4 meter breed en strekt zich uit over de hele breedte van werkput 1 en daarbuiten. De weg is zuidoost-noordwest georiënteerd en maakt in het noorden van het plangebied een flauwe bocht richting het oosten. Er waren meerdere lagen karrensporen te herkennen en ook was te zien dat de weg meerdere malen was opgehoogd om de weg begaanbaar te houden. In de weg is geen vondstmateriaal aangetroffen, daarom is het waarschijnlijk dat de weg dateert uit de middeleeuwen en of nieuwe tijd A. Weggetjes uit de nieuwe tijd B en later zijn vaak opgehoogd met afval of baksteenpuin of puingruis, dat is hier niet het geval. Op het kadastrale minuutplan (1811-1832) is op deze locatie geen weg te zien. De weg bestond ten tijde van de minuutplan niet meer. Wanneer we de opgravingsplattegrond van de opgraving Bollemeer (direct ten noorden van dit plangebied) bekijken, zijn daar geen karrensporen gevonden die dezelfde oriëntatie hebben. Destijds zijn verspreid in het plangebied Bollemeer wel karrensporen gevonden maar die lieten zich niet reconstrueren tot een duidelijke landroute. Die karrensporen zijn toen geïnterpreteerd als incidenteel gebruikte paden die voor de duur van één of twee generaties in gebruik waren. Het met de karrensporen geassocieerde vondstmateriaal uit het plangebied Bollemeer dateerde de karrensporen na 1500.¹⁰ De zandweg die we tijdens het huidige IVO-P aantreffen is niet in verband te brengen met karrensporen uit het plangebied Bollemeer.

¹⁰ Koopmanschap en Sophie 2014

Is er bebouwing aanwezig?

Ja, er werd in het plangebied één bijgebouw, waarschijnlijk een vier- of meerpalige spieker gevonden. Deze structuur liep mogelijk nog door buiten de proefsleuf. In het midden van het plangebied zijn er onder een grote kuil die opgevuld was met een stuifzandpakket, twee paalsporen gevonden. Waarschijnlijk hebben deze paalsporen ook behoord tot een gebouw. Ook werden er enkele losse paalsporen gevonden die in deze inventariserende fase van het onderzoek niet aan een gebouw worden gerelateerd, maar waarvan dit zeker niet is uit te sluiten.

Zijn er nog andere (bewonings)sporen?

Nee, naast de paalsporen, karrensporen, kuilen, greppels en spitsporen zijn er geen andere sporen aangetroffen.

Is er een fasering te ontdekken in de aangetroffen bewoningssporen?

Nee, door de lage vondstdichtheid en de hoge fragmentatiegraad konden de sporen moeilijk gedateerd worden. Ook waren er weinig oversnijdingen van de sporen aanwezig. Hierdoor was het tijdens dit IVO-P niet mogelijk een fasering in de sporen te ontdekken.

Horen de aangetroffen sporen en vondsten bij de nederzetting die direct ten noorden van het plangebied is aangetroffen en is het nu mogelijk deze nederzetting te begrenzen?

Waarschijnlijk horen de sporen en vondsten wel bij de nederzetting die in het plangebied Bollemeer is gevonden. De nederzetting kan op basis van het IVO-P niet worden begrensd. De spieker kan mogelijk gerelateerd worden aan de bewoningssporen uit de 11de en 12de eeuw.

Zijn de aangetroffen sporen te vergelijken met de sporen die direct ten noorden van het plangebied zijn aangetroffen of zijn deze anders van aard en conservering?

Ja, de sporen en ook de conservering daarvan is vergelijkbaar met die uit het onderzoek Bollemeer. Wel is de bodemopbouw anders, en werd alleen een kuil afgedekt met stuifzandlagen, terwijl deze lagen in het plangebied Bollemeer over het hele terrein aanwezig waren. Ook zijn er tijdens het huidige onderzoek in tegenstelling tot het onderzoek Bollemeer geen waterputten aangetroffen.

Wat is de waarde van de aangetroffen sporen?

De waarde van de aangetroffen sporen wordt in hoofdstuk 8 besproken.

9

WAARDERING EN AANBEVELING

Er is een vindplaats aangetroffen. Omdat de datering van de sporen en structuren tijdens dit IVO-P niet helemaal duidelijk is geworden, wordt de vindplaats als één geheel gewaardeerd. De vindplaats wordt gewaardeerd conform de specificaties van de BRL 4000 versie 4.1, protocol 4003 VS06. Dit waarderingsproces vindt plaats in een aantal stappen:

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

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

waarden	criteria	scores
beleving	schoonheid	n.v.t.
	herinneringswaarde	n.v.t.
fysieke kwaliteit	gaafheid	2
	conservering	3
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	3
	informatie waarde	3
	ensemblewaarde	3
	representativiteit	n.v.t.

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

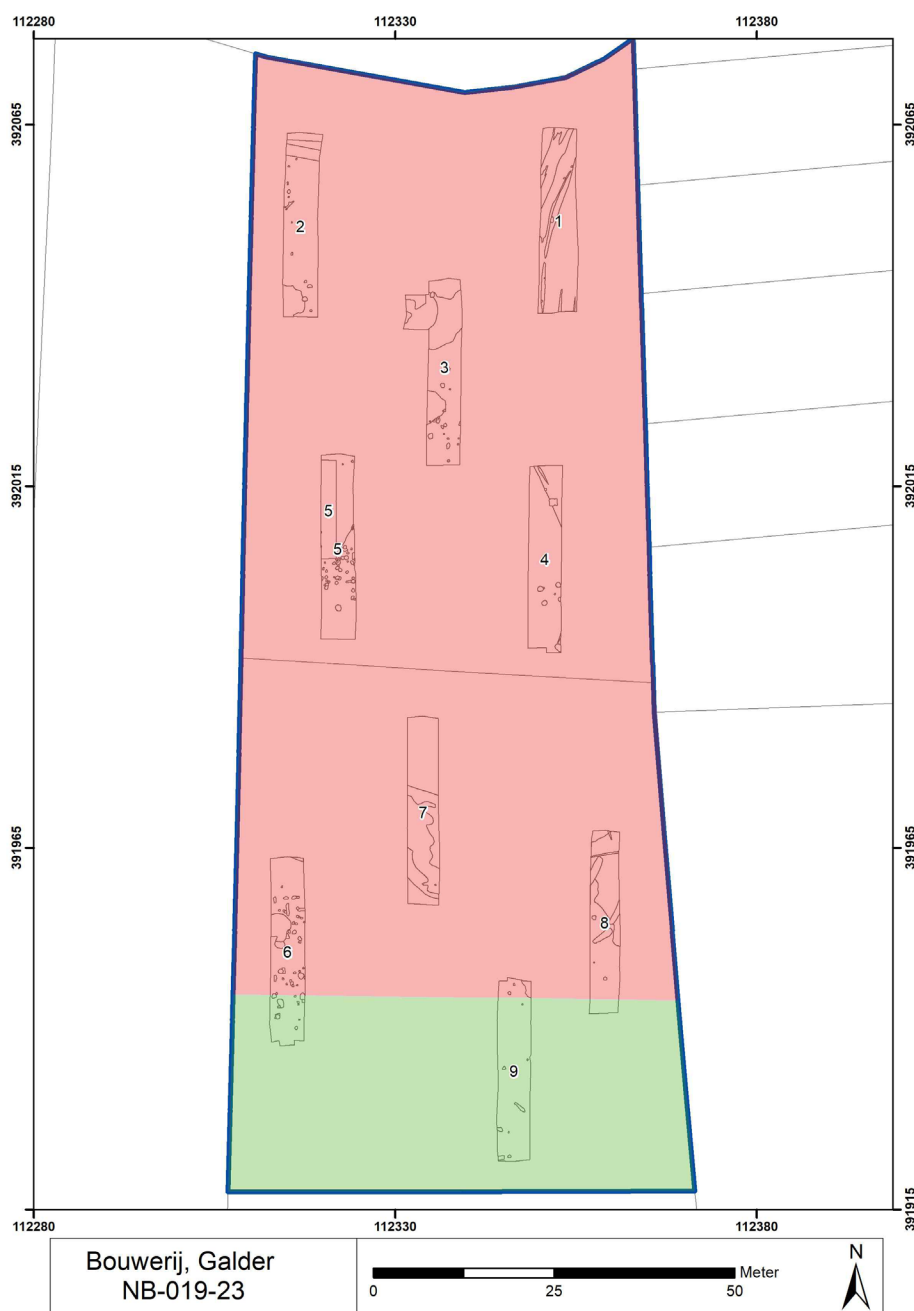
2. De criteria gaafheid en conservering krijgen een middelhoge tot hoge score. In delen van het plangebied is de bodem afgetopt waardoor delen van de sporen verstoord waren. Toch waren hiervan nog de onderste delen aanwezig. De verwachting is dat diepere sporen zeker nog over het gehele planebied kunnen worden terug gevonden. Hoewel er weinig vondsten zijn aangetroffen en het aardewerk sterk gefragmenteerd was is de conservering van de vondsten goed.

3. De criteria zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde krijgen een hoge tot middelhoge score. De weg, een bijgebouw, een grote kuil met daaronder paalsporen en erfafscheidingsgreppels uit de middeleeuwen maakt dat we de zeldzaamheid hoog waarderen. Ook de informatie- en ensemblewaarde is hoog gewaardeerd omdat de informatie in combinatie met de informatie uit de opgraving

Bollemeer kan bijdragen aan de kennis van de vindplaats in dit plangebied, en aan de bewoningsgeschiedenis van de omgeving. De verwachting is dat vervolgonderzoek nog veel meer informatie zal opleveren en dat vragen die voortkomen uit het IVO-P door middel van een nader onderzoek beantwoord kunnen worden.

Op basis van de resultaten van het IVO-P Bouwerij wordt gesteld dat er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats in een groot deel van het plangebied (rood op afb. 25). Daarom adviseren wij daar behoud in situ, wanneer dat niet mogelijk is, adviseren we aanvullend archeologisch onderzoek in het gehele plangebied.

In het zuiden van het terrein werden er vooral spitsporen en verstoringen gevonden, daarom adviseren we het gedeelte ten zuiden van de greppels in werkput 8, ten zuiden van de paalsporen in werkput 6, en daar waar de bodem in werkput 9 is afgetopt vrij te geven voor wat betreft archeologie (groen op afb. 25).



Afb. 25.
Advies rood; behoudens-
waardige vindplaats. Advies
groen; vrijgeven voor wat
betreft archeologie.

10

LITERATUUR EN AFBEELDINGEN

Literatuur

AHN3, ESRI Nederland

Bodemkaart Nederland, ESRI Nederland, Wageningen Environmental Research (Alterra)

Centraal College van Deskundigen, 2018. *BRL SIKB 4000 versie 4.1, Beoordelingsrichtlijn Archeologie*, Gouda.

Craane, M.L. en J.H. Nollen, 2023. *Programma van Eisen Bouwerij Galder def*, Breda.

Koopmanschap, H. J. L. C. en G. Sophie, 2014. Archeologisch onderzoek voor het plangebied Bollemeer te Galder, gemeente Alphen-Chaam. Antea Group Archeologie 2014/26. Heerenveen.

Geomorfologische kaart Nederland, Esri Nederland, Wageningen Environmental Research (Alterra)

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

Websites

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

<https://erfgoed.breda.nl/>

topotijdreis.nl

Afbeeldingen

Afbeelding 1, 6, 13, 17, 18, 25

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief.

Afbeelding 2

- Kaartmateriaal Bodemkaart Nederland, ESRI Nederland, Geomorfologische kaart Nederland, Esri Nederland, Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief.

Afbeelding 3

- Kaartmateriaal AHN3, ESRI Nederland, Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief.

Afbeelding 4, 12

- Kaartmateriaal RCE Amersfoort docnr: 10065G03 Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief.

Afbeelding 5

- Kaartmateriaal Archis 3, Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief.

Afbeelding 20

- Kaartmateriaal Antea, Archeologisch onderzoek voor het plangebied Bollemeer te Galder, gemeente Alphen-Chaam, Gemeente Breda, Team Archeologie en Archief.

Afbeelding 7 t/m 11, 13 t/m 19, 21 t/m 24.

- Foto's Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Bijlage 6, 7, 8

- Kaartmateriaal Gemeente Breda, Team Erfgoed.

Bijlage 1: Onderzoeksthema's en vraagstellingen

Zoals in paragraaf 5.2 staat vermeld dient er naast de gebiedsgerichte onderzoeksvragen ook aandacht te worden besteed aan onderstaande onderzoeksthema's en vraagstellingen die vanuit de NOaA 2.0 zijn geselecteerd.

De verankering van het boerenbestaan

- Welke veranderingen treden op in de methode, omvang en locatie van de opslag van voedsel? (NOaA 2.0-vraag 21)
- Waar, wanneer en in welke mate verschijnen plaatsvasten, al dan niet gecompartmenteerde (zoals Celtic Fields), landbouwgronden, en hoe werden deze gecultiveerd? (NOaA 2.0-vraag 36)
- Hoe verandert de verhouding akkerbouw–veeteelt binnen de agrarische economie? (NOaA 2.0-vraag 38)
- Waar, hoe, wanneer en waarvoor is op 'stiepen' gebouwd en wat zegt de configuratie van stiepen over de bovengrondse constructie van gebouwen? (NOaA 2.0-vraag 84)
- Hoe verliep de ontwikkeling van de ploeglandbouw? (NOaA 2.0-vraag 53)
- De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
- Welke rol speelt de exploitatie van natuurlijke voedselbronnen (inclusief jacht en visserij) na de introductie van de landbouw? (NOaA 2.0-vraag 22)
- Hoe heeft de visvangst zich technologisch en economisch ontwikkeld? (NOaA 2.0-vraag 102)

Dorpsvorming

- Hoe, waar en wanneer ontstaan plaatsvasten dorpen? (NOaA 2.0-vraag 75)
- Hoe en onder invloed van welke factoren verliep de bewoningsexpansie op het (post)midleleeuwse platteland? (NOaA 2.0-vraag 83)

De dynamiek van het landgebruik

- Welke economische functies hadden perifere gebieden ('marginale' landschappelijke zones) en wat zijn de archeologische verschijningsvormen van dit gebruik? (NOaA 2.0-vraag 33)
- In hoeverre concentreerde de bewoning zich in de IJzertijd op meer leemhoudende zandbodems? (NOaA 2.0-vraag 55)
- Wanneer begonnen en hoe verliepen de grote laatmiddeleeuwse ontginningen? (NOaA 2.0-vraag 82)
- Op welke wijze werden bodemverbetering en herstructurering van landbouwgrond gerealiseerd? (NOaA 2.0-vraag 107)
- Hoe en wanneer werden hoogveengebieden geëxploiteerd, gekoloniseerd, gedraineerd en ontgonnen? (NOaA 2.0-vraag 47)
- Hoe werden ruimte afgebakend en grenzen gemarkeerd? (NOaA 2.0-vraag 106)
- Wat zijn de aanwijzingen voor seizoenbewoning en voor specialisatie van nederzettingen? (NOaA 2.0-vraag 5)

- Welke invloed had de landbouwende mens (akkerbouw en veeteelt) op vegetatie en fauna? (NOaA 2.0-vraag 15)
- Wanneer, waar en in welke mate vond winderosie plaats, en in hoeverre bestaat er een (direct of indirect) verband met (welke?) menselijke activiteiten? (NOaA 2.0-vraag 17)
- In hoeverre bestond er (inter)regionale en diachrone variatie in de afstand en frequentie waarover nederzettingen, akkers en weidegronden werden verplaatst? (NOaA 2.0-vraag 24)
- Hoe verloopt de ontwikkeling van het laat-prehistorische cultuurlandschap in relatie tot akkercomplexen (ligging, gebruik, mobiliteit)? (NOaA 2.0-vraag 32)

Bijlage 2: periodentabel

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

Bijlage 3: Sporenlijst

Put	Spoor	Spooraard	Begin per	Eind per	Spoordiepte	Nap onder	Nap boven	Opmerking
1	000	STV						
1	001	KS			74	5,64	6,38	
1	002	KL			8	6,32	6,4	via RTS
1	003	KS					6,33	via RTS
1	004	KS			4	6,31	6,35	via RTS
1	005	KS			44	5,93	6,37	via RTS
1	006	PK			8	6,22	6,3	via RTS
1	007	KS			2	6,26	6,28	via RTS
1	950	C						via RTS
1	990	LG						
1	991	LG						
2	008	KL	NTC	NTC	18	6,75	6,93	via RTS
2	009	SS			6	6,88	6,94	via RTS
2	010	NAT			28	6,74	7,02	via RTS
2	011	PK			34	6,63	6,97	via RTS
2	012	NAT			10	6,91	7,01	via RTS
2	013	NAT			16	6,8	6,96	via RTS
2	014	PK			20	6,78	6,98	Mogelijk natuurlijk!
2	015	PK			28	6,71	6,99	Mogelijk natuurlijk!
2	016	PK			24	6,65	6,89	Mogelijk natuurlijk!
2	017	SS			16	6,85	7,01	via RTS
2	018	SS			16	6,71	6,87	via RTS
2	019	SS			5	6,84	6,89	via RTS
2	020	SS			14	6,86	7	via RTS
2	021	SS			4	6,99	7,03	via RTS
2	950	C						via RTS
2	951	LG						
2	952	LG						via RTS
2	990	LG						
2	991	LG						
2	992	LG						
3	000	STV						
3	022	SS			10	6,44	6,54	via RTS
3	023	SS			16	6,38	6,54	via RTS
3	024	SS			12	6,42	6,54	via RTS
3	025	NAT			15	6,4	6,55	via RTS
3	026	PK			8	6,47	6,55	rest pk?
3	027	LG			8	6,49	6,57	= S 048
3	028	LG			2	6,5	6,52	= S 048
3	029	PK			12	6,39	6,51	via RTS
3	030	PK			30	6,21	6,51	via RTS
3	031	PK			18	6,3	6,48	via RTS
3	032	NAT			4	6,47	6,51	via RTS
3	033	KL			24	6,31	6,55	mogelijk natuurlijk
3	034	KL					6,55	= S 033

Put	Spoor	Spooraard	Begin per	Eind per	Spoordiepte	Nap onder	Nap boven	Opmerking
3	035	PK			16	6,35	6,51	via RTS
3	036	NAT			2	6,45	6,47	via RTS
3	037	LG			10	6,38	6,48	= S 048
3	038	LG					6,45	= S 048
3	039	PK			34	6,17	6,51	mogelijk natuurlijk
3	040	PK			30	6,11	6,41	via RTS
3	041	NAT			4	6,47	6,51	
3	042	LG			5	6,41	6,46	= S 048
3	043	NAT			42	6,03	6,45	= S 048
3	044	NAT			10	6,5	6,6	via RTS
3	045	KL			16	6,48	6,64	via RTS
3	047	LG			22	6,36	6,58	via RTS
3	048	KL			52	5,99	6,51	via RTS
3	161	KL			21	6,43	6,64	in coupe met S 045 niet op vlaktekening
3	950	C						via RTS
3	990	LG						
3	991	LG						
4	000	STV						
4	046	KS			48	6,06	6,54	via RTS
4	049	PK			18	6,43	6,61	via RTS
4	050	PK			14	6,48	6,62	via RTS
4	051	PK			24	6,35	6,59	via RTS
4	052	NAT			2	6,59	6,61	via RTS
4	053	PK			6	6,53	6,59	via RTS
4	054	PGK			18	6,45	6,63	via RTS
4	055	KS			4	6,5	6,54	via RTS
4	056	NAT			10	6,41	6,51	via RTS
4	162	KS			10	6,4	6,5	via RTS
4	950	C						via RTS
4	951	LG						
4	990	LG						
4	999	VERST						via RTS
5	057	PK			22	6,63	6,85	via RTS
5	058	PK			12	6,75	6,87	via RTS
5	059	NAT			2	6,88	6,9	via RTS
5	060	KL			24	6,69	6,93	mogelijk natuurlijk
5	061	NAT			40	6,52	6,92	
5	062	NAT			30	6,74	7,04	via RTS
5	063	PK			16	6,72	6,88	mogelijk natuurlijk
5	064	NAT			5	7,04	7,09	via RTS
5	065	PK			30	6,6	6,9	mogelijk natuurlijk
5	066	NAT			26	6,7	6,96	via RTS
5	067	NAT			10	6,9	7	via RTS
5	068	NAT			30	6,63	6,93	via RTS
5	069	NAT			20	6,73	6,93	via RTS
5	070	NAT			22	6,71	6,93	via RTS

Put	Spoor	Spooraard	Begin per	Eind per	Spoordiepte	Nap onder	Nap boven	Opmerking
5	071	NAT			30	6,63	6,93	via RTS
5	072	NAT			30	6,65	6,95	via RTS
5	073	NAT			30	6,65	6,95	via RTS
5	074	NAT			14	6,85	6,99	via RTS
5	075	PK					6,93	nakijken op foto, niet gevonden op tek
5	076	NAT			24	6,76	7	via RTS
5	077	NAT			24	6,78	7,02	via RTS
5	078	NAT			30	6,67	6,97	via RTS
5	079	NAT			30	6,67	6,97	via RTS
5	080	NAT			40	6,55	6,95	via RTS
5	081	NAT			4	6,9	6,94	via RTS
5	082	NAT			26	6,73	6,99	via RTS
5	083	NAT			26	6,73	6,99	via RTS
5	084	NAT			40	6,62	7,02	via RTS
5	085	NAT			40	6,65	7,05	via RTS
5	086	NAT			28	6,79	7,07	via RTS
5	087	NAT			45	6,61	7,06	via RTS
5	088	NAT			45	6,61	7,06	via RTS
5	089	NAT			40	6,66	7,06	via RTS
5	090	NAT			16	6,9	7,06	via RTS
5	091	NAT			14	6,92	7,06	via RTS
5	092	NAT			20	6,83	7,03	via RTS
5	093	NAT			24	6,79	7,03	via RTS
5	094	NAT			16	6,87	7,03	via RTS
5	095	NAT			24	6,8	7,04	via RTS
5	096	NAT			20	6,84	7,04	via RTS
5	097	NAT			40	6,65	7,05	via RTS
5	098	PK			30	6,78	7,08	mogelijk natuurlijk
5	099	PK			44	6,65	7,09	mogelijk natuurlijk
5	100	NAT			8	7,02	7,1	via RTS
5	101	NAT			35	6,68	7,03	via RTS
5	102	NAT			20	6,7	6,9	via RTS
5	103	NAT			14	6,76	6,9	via RTS
5	104				18	6,7	6,88	via RTS
5	182				22	6,25	6,47	via RTS
5	183				38	6,25	6,63	via RTS
5	950	C						via RTS
5	990	LG						
5	991	LG						
6	105	LG			10	7,16	7,26	via RTS
6	106	NAT			40	6,82	7,22	via RTS
6	107	PK			38	6,89	7,27	via RTS
6	108	PK			60	6,66	7,26	via RTS
6	109	NAT			40	6,89	7,29	via RTS
6	110	NAT			50	6,79	7,29	via RTS
6	111	NAT			50	6,74	7,24	via RTS

Put	Spoor	Spooraard	Begin per	Eind per	Spoordiepte	Nap onder	Nap boven	Opmerking
6	112	NAT			10	7,16	7,26	via RTS
6	113	NAT			5	7,21	7,26	via RTS
6	114	PK					7,26	
6	115	PK					7,26	
6	116	NAT			24	7,02	7,26	via RTS
6	117	NAT			50	6,76	7,26	via RTS
6	118	NAT			50	6,76	7,26	via RTS
6	119	NAT			25	7,01	7,26	via RTS
6	120	NAT			6	7,2	7,26	via RTS
6	121	NAT			55	6,72	7,27	via RTS
6	122	NAT			16	7,11	7,27	via RTS
6	123	KL					7,27	
6	124	NAT			35	6,92	7,27	via RTS
6	125	NAT			50	6,77	7,27	via RTS
6	126	NAT			20	7,06	7,26	via RTS
6	127	NAT			30	6,97	7,27	via RTS
6	128	NAT			40	6,84	7,24	via RTS
6	129	NAT			16	7,08	7,24	via RTS
6	130	VERST	NTC	NTC	30	6,9	7,2	met plastic
6	131	NAT			10	7,14	7,24	via RTS
6	132	VERST	NTC	NTC	5	7,19	7,24	via RTS
6	133	NAT			20	7,03	7,23	via RTS
6	134	VERST	NTC	NTC	20	7,05	7,25	via RTS
6	135	VERST	NTC	NTC	15	7,09	7,24	via RTS
6	136	VERST	NTC	NTC	20	7,04	7,24	via RTS
6	137	VERST	NTC	NTC	10	7,12	7,22	via RTS
6	138	VERST	NTC	NTC	15	7,06	7,21	via RTS
6	139	VERST	NTC	NTC	2	7,2	7,22	via RTS
6	140	NAT					7,21	via RTS
6	141	NAT			20	7,01	7,21	via RTS
6	142	NAT					7,21	via RTS
6	143	VERST	NTC	NTC	5	7,17	7,22	via RTS
6	144	VERST	NTC	NTC	5	7,16	7,21	via RTS
6	145	VERST	NTC	NTC	15	7,09	7,24	via RTS
6	146	SS			10	7,14	7,24	via RTS
6	147	VERST	NTC	NTC	16	7,07	7,23	via RTS
6	148	VERST	NTC	NTC	12	7,11	7,23	via RTS
6	149	VERST	NTC	NTC	10	7,14	7,24	via RTS
6	150	VERST	NTC	NTC	30	6,9	7,2	via RTS
6	151	VERST	NTC	NTC	40	6,8	7,2	via RTS
6	152	VERST	NTC	NTC	40	6,8	7,2	via RTS, met rec glas erin
6	153	VERST	NTC	NTC	28	6,91	7,19	via RTS
6	154	VERST	NTC	NTC	6	7,11	7,17	via RTS
6	155	VERST	NTC	NTC	24	6,93	7,17	via RTS
6	156	VERST	NTC	NTC	2	7,15	7,17	via RTS
6	157	VERST	NTC	NTC	8	7,08	7,16	via RTS
6	158	VERST	NTC	NTC	14	6,99	7,13	via RTS

Put	Spoor	Spooraard	Begin per	Eind per	Spoordiepte	Nap onder	Nap boven	Opmerking
6	950	C						via RTS
6	990	LG						
6	991	LG						
7	159	PK			8	6,79	6,87	via RTS
7	160	LG						= S 961 in profiel 1 wp 7
7	950	LG						via RTS
7	951	LG						via RTS
7	952	LG						via RTS
7	960	LG						
7	961	LG						
7	962	LG						
7	963	LG						
7	990	LG						
8	000	STV						
8	163	KS			10	6,47	6,57	via RTS
8	164	GR			62	5,81	6,43	via RTS
8	165	GR			36	5,98	6,34	via RTS
8	166	NAT			10	6,18	6,28	via RTS
8	167	GR			12	6,17	6,29	via RTS
8	168	PK			10	6,17	6,27	via RTS
8	169	NAT			4	6,26	6,3	via RTS
8	180	GR			16	6,31	6,47	via RTS
8	950	C						via RTS
8	951	LG					6,2858	via RTS
8	952	LG					6,56525	via RTS
8	990	LG						
8	991	LG						
8	992	LG						oude akkerlaag
9	170	VERST	NTC	NTC	4	6,66	6,7	via RTS
9	171	VERST	NTC	NTC	5	6,58	6,63	via RTS
9	172	VERST	NTC	NTC	10	6,64	6,74	via RTS
9	173	VERST	NTC	NTC	36	6,47	6,83	via RTS
9	174	SS			10	6,73	6,83	via RTS
9	175	VERST	NTC	NTC	5	6,79	6,84	via RTS
9	176	VERST	NTC	NTC	10	6,73	6,83	via RTS
9	177	SS			6	6,75	6,81	via RTS
9	178	VERST	NTC	NTC	10	6,59	6,69	via RTS
9	179	PK			18	6,43	6,61	mogelijk natuurlijk
9	950	C						via RTS
9	951	LG						via RTS
9	990	LG						
9	991	LG						

Spooraard	Betekenis
A	Bouwvoor
AAN	aanleg put
AFK	afvalkuil
AFL	afvallaag
AKK	akkerlaag
AKR	oude akkerlaag
ANT	antropogeen
APL	aanplempingslaag
ASL	aanspoelingslaag
AV	aanleg vlak
AWC	aardewerkconcentratie
B	Inspoelingshorizont
BA	balk
BEL	belegeringswerk
BES	beschoeiing
BGR	begraving
BKS	bekisting
BMP	boomstamput
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerkelder
BRK	brandkuil
BRL	brandlaag
BUN	visbun
BVA	boomval
BVO	bijzondere vondst
C	moedermateriaal
CR	crematiegraf
CULL	cultuurlaag
DGZ	dagzomende laag
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat(door een muur)
DP	depressie
DRG	diergang
E	uitspoelingshorizont
EG	erfgreppel
ES	esdek
FUNL	funderingslaag
GA	gracht
GE	geul/kreek/rivier
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRGR	greppelgraf
GT	goot
GVB	grondverbetering

Spooraard	Betekenis
HA	haard
HAK	haardkuil
HAP	haardplaats
HCON	houtconstructie
HG	huisgreppel
HI	hoefindrukken
HKC	houtschoolconcentratie
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEK	kelderkuil
KEL	kelder
KG	kringgrepel
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KRK	kreek
KS	karrenspoor
LAT	latrine
LG	laag
LML	leemlaag
LO	ophogingslaag
LPN	looppniveau
LS	stortlaag
LV	losse vondst
MOE	moerige laag
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
NAT	natuurlijk
NVP	plantaardige verstoring
NZL	nazak, laag
OBJ	object
OPP	oppervlaktevondst
OPS	opspit
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil: intacte paal
PG	paalgat: grondspoor voormalige
PGK	paalgat met paalkuil: grondspoor
PK	paalkuil: grondspoor kuil voor
PL	plank
PLL	plaggenlaag
PLP	plaggenput

Spoor aard	Betekenis
PO	poel/ven/meer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
PUC	puinconcentratie
REC	recent
RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken
SG	standgreppel
SI	silo
SINL	sintellaag
SL	sloot
SPECL	specielaag
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
STCO	steenconstructie
STRA	straatniveau
STV	stortvondst
TDL	talud, laag
TON	tonput
UGK	uitgraafkuil
UIT	uitbraakspoor
VEG	vegetatierestant
VERK	verkleuring
VERST	verstoring
VERV	vervalt
VL	vlek
VLIJ	vlijlaag
VN	veen
VR	vloer
VRD	voorraad
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WVH	wegverharding
XXX	onbekend

Bijlage 4: vondstenlijst

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Spoorraad	Vulling	Categorie	Aantal	Gewicht in gr	Begin dat	End dat	Begin per	End per	Opmerking
NB-019-23.001MTL	1	1	007	KS	1	MTL	2	37					2x onbekend - ijzer --> afstoten
NB-019-23.002MTL	1	1	000	STV	1	MTL	7	97,5					3x zeilring - koper, 1x kogelhuls - koper, 1x riemgesp - koper, 2x onbekend - aluminium, koper --> afstoten
NB-019-23.003CER	4	1	054	PGK	1	CER	1	23			XME	NT	opmerkelijke scherf lijkt een dikke ribbel te hebben, ik herken t niet. mogelijk rood beschilderd of toch me/nt
NB-019-23.004CER	3	1	038	LG	1	CER	1	3,7			LMEB	LMEB	
NB-019-23.005MTL	3	1	000	STV	1	MTL	4	75,1					1x gesp - koper, 2x granaatdeel - koper, 1x onbekend - koper
NB-019-23.006BWM	3	1	039	PK	1	BWM	1	7,8					fragm hard gebakken baksteen
NB-019-23.007FAU	3	1	045	KL	1	FAU	1	0,9					verbrand dierlijk bot
NB-019-23.008CER	5	1	104	KL	1	CER	1	1			LMEB	NTB	
NB-019-23.009---	4	1	050	PK	1	---							brokje zand, vondstnummer vervalt
NB-019-23.010MTL	3	1	000	STV	1	MTL	2	39,6			NTB	NTC	1x musketkogel - 18e/19e eeuw, lood, 1x granaatdeel - granaatscherf WOII, koper
NB-019-23.011CER	8	1	000	STV	1	CER	1	21,1			NTB	NTC	
NB-019-23.012CER	7	P1	962	LG	1	CER	1	1,3			VMED	LMEA	pingsdorf aw
NB-019-23.013CER	7	P1	990	LG	1	CER	1	7,4			LMEB	NTA	

Vondstnummer	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Categorie	Aantal	Gewicht in gr	Begin dat	Eind dat	Begin per	Eind per	Opmerking
NB-019-23.014CER	5	P1	183	PK	1	CER	2	5,9			BRONS	LMEB	
NB-019-23.015ABM	5	P1	104	KL	1	ABM	1	2299,6					
NB-019-23.016ABM	5	P1	104	KL	3	ABM	1	2389,2					
NB-019-23.017CER	6	1	135	VERST	1	CER	1	0,5			LMEB	NTA	
NB-019-23.018GLS	6	1	152	VERST	1	GLS	1	0,8			NTA	NTC	groen vensterglas

Categorie	Betekenis	Opmerking
ABM	algemeen biologisch monster	monster
AZM	algemeen zeefmonster	monster
BEE	Been Gewei bewerkt	
BWM	Bouwmateriaal	
CER	Aardewerk	
CPY	Pijpaarde	
ECO	Ecologisch	
FAU	Fauna	
GLS	Glas	
HK	Houtskool	
HT	Hout	
KHL	Huttenleem	
KSC	Sculpturen	
KST	Kunststof	
LEE	Leer	
MAR	monster arthropoda	monster
MB	monster botanie	monster
MBO	monster van klein botmateriaal	monster
MC14	monster voor C14-dat	monster
MCR	crematiemonster	monster
MDN	monster voor dendrochronologie	monster
ME	monster ecologisch	monster
MFF	fosfaatmonster	monster
MHK	houtskoolmonster	monster
MHT	houtmonster	monster
MIX	Gemengd	
MLM	leemmonster	monster
MNT	Munten	
MPL	plaggenmonster	monster
MPO	pollenmonster	monster
MSC	schelpenmonster	monster
MSE	sedimentmonster	monster
MSL	monster slijpplaat	monster
MTL	Metaal	
MZ	monster zoölogisch	monster
MZA	zadenmonster	monster
PMA	Plant.macroresten	
PYP	Rookpijp	
SC	Schelpen	
SLK	Metaalslakken	
SP	bijzondere vondst	
STN	Natuursteen	
TW	Touw	
TXT	Textiel	
VST	Vuursteen	
XXX	Onbekend	

Bijlage 5: aardewerkdeterminatielijst

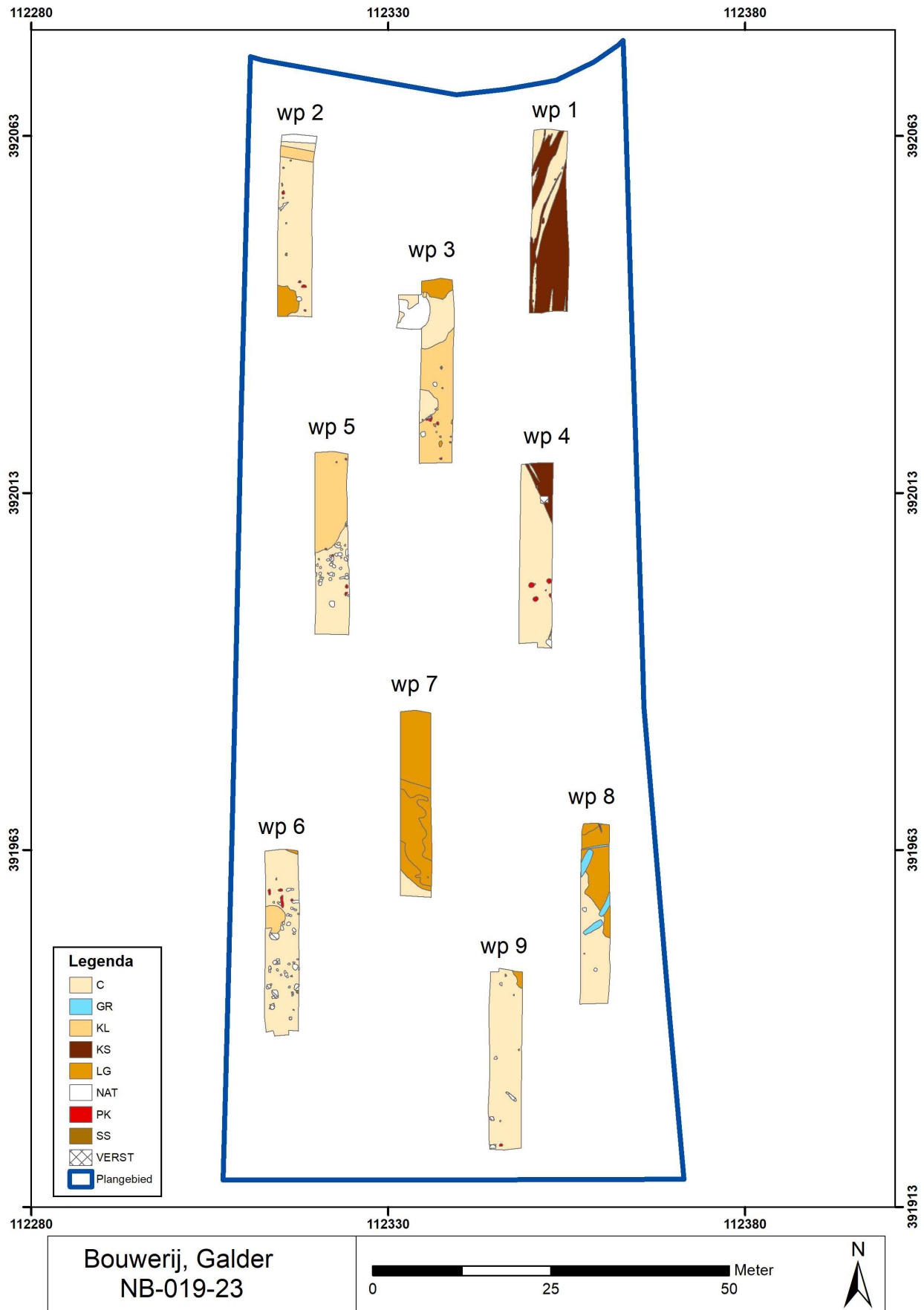
Vondstnummer	Volg nr	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Subcategorie	Object	Rand	Wand	Bodem	Oor	Tuit	Totaal	MAI	Gewicht	Glazuur	Datering begin	Datering eind	Periode begin	Periode eind	Opmerkingen
NB-019-23.003CER	1	4	1	054	PGK	1	XXX			1				1	1	23			XME	XME	onduidelijk fragment oxiderend gebakken, gedraaid, ongeglazuurd, mogelijk rood beschilderd vreemde ribbel (rand of bodem ribbel)??	
	1	3	1	038	LG	1	ROOD			1				1	1	3.7	ONG			LMEB	LMEB	
NB-019-23.004CER	1	5	1	104	KL	1	STGL			1				1	1	1	UIT			LMEB	NTB	
NB-019-23.008CER	1	8	1	000	STV	1	STGL	FLES			1			1	1	21,1	BEI	19	20	NTB	NTC	
NB-019-23.011CER	1	7	P1	962	LG	1	PINGSDRF			1				1	1	1.3			VMED	LMEA		
NB-019-23.012CER	1	7	P1	990	LG	1	ROOD			1				1	1	7.4	BEI			LMEB	NTA	
NB-019-23.013CER	1	5	P1	183	PK	1	AWH			1				1	1	4,4	ONG		BRONS	IJZ	handgevormd reducerend gebakken met potgruismagering datering??	
NB-019-23.014CER	2	5	P1	183	PK	1	GRSG			1				1	1	1.1	ONG		LMEB	LMEB	datering?? lijkt op grijs gedraaid aw, maar zeer klein stukje mogelijk gladwandig grijs.	
NB-019-23.017CER	1	6	1	135	VERST	1	ROOD		1					1	1	0.5	BEI		LMEB	NTA		

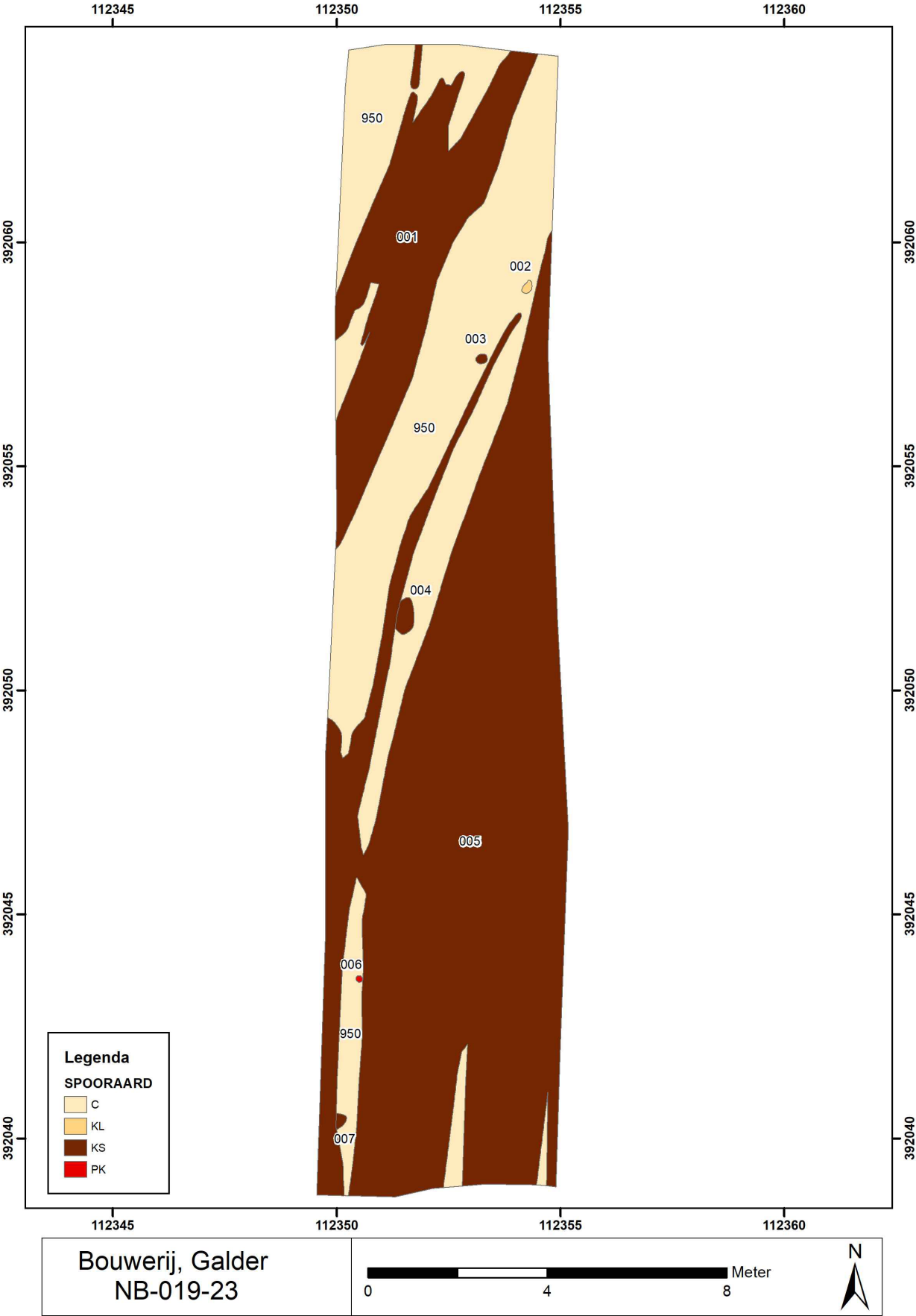
Subcategorie	Betekenis
ANDENNE	Andenne / Maasland wit
AW	Aardewerk, onbepaald
AWH	Aardewerk, handgevormd
BADORF	Badorf aardewerk
BGRS	Belgisch grijs/terra nigra-achtig
BRD	Belgisch rood aardewerk
BRUNGW	Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
BSTG	Bijna Steengoed
DIEBURG	Dieburger waar
DUN	Dunwandig aardewerk, gedraaid
DUNNIJM	Dunwandig Nijmeegs/Holdeurns aardewerk
ELMPT	Elmpt
ENGELS	Engels (creamware/blackware/ pearlware)
ENGELS.BLACK	Engels; Blackware
ENGELS.CREAM	Engels; Creamware
ENGELS.PEARL	Engels; Pearlware
FAYENCE	Fayence
FAYENCE.DELFTS	Fayence; Delfts blauw/polychroom
FAYENCE.DELFTS.BL	Fayence; Delfts blauw
FAYENCE.DELFTS.PA	Fayence; Delfts paars
FAYENCE.DELFTS.POLY	Fayence; Delfts Polychroom
GEVERFD	Geverfd/gevernist aardewerk, gedraaid
GLD	Gladwandig aardewerk, gedraaid
GRSG	Grijsbakkend gedraaid aardewerk
GRSH	Grijsbakkend handgevormd aardewerk
GW	Geelwitbakkend gedraaid
GWH	Geelwitbakkend handgevormd
HAFNER	Hafner waar
HAZ	Hazendonk aardewerk
HESENS	Hessens-Schortens aardewerk
HKJ	Hoogkarspel-Jong aardewerk
HKL	Hoogkarspel aardewerk
HKO	Hoogkarspel-Oud aardewerk
HVS	Hilversum aardewerk
INDUSROOD	Industrieel rood
INDUSSTG	Industrieel steengoed
INDUSWIT	Industrieel wit (Maastrichts/ Regout)
KB	Klokbeker aardewerk
KGP	Kogelpot
KUM	Kuemerkeramiek/Elp-aardewerk
LAH	La Hogue aarde

Subcategorie	Betekenis
LBK	Lineairbandkeramiek
LIMB	Limburg aardewerk
LOIRE	Loire aardewerk
LRN	Laren aardewerk
MAASROOD	Maaslands rood
MAJOLICA	Majolica: lood- en tingeglazuurd
MAJOLICA.IT	Majolica; Italiaans
MAJOLICA.SP	Majolica; Spaans
MAJOLICA.ZN	Majolica; Zuid-Nederlands
MEDITROO	Mediterraan roodbakkend
MEDITWIT	Mediterraan witbakkend
MK	Michelsberg aardewerk
PAFFRATH	Paffrath
PINGSDRF	Pingsdorf geelwitbakkend
PORSELEI	Porselein
PORSELEI.AZ	Porselein; Japans
PORSELEI.EU	Porselein; Europees
PSTG	Proto-steengoed
PSTG.BRUNSSUM	Proto-steengoed; Brunssum-Schinvelds
PSTG.LANGERW	Proto-steengoed; Langerwehe
PSTG.PINGSDRF	Proto-steengoed; Pingsdorf
PSTG.RIJNLAND	Proto-steengoed; Rijnlands
PSTG.SIEGBURG	Proto-steengoed; Siegburg
ROOD	Roodbakkend (geglazuurd) aardewerk
ROODVERF	Roodgeverfd aw./rotgestrichene ware
ROS	Roessen aardewerk
RUW	Ruwwandig aardewerk, gedraaid
RW	Ruinen-Wommels aardewerk
SBA	Swifterbant aardewerk
STEIN	Stein- / S.O.M. aardewerk
STG	Steengoed
STG.BRUNSSUM	Steengoed; Brunssum-Schinvelds
STG.FRECHEN	Steengoed; Frechen
STG.KEULS	Steengoed; Keuls
STG.LANGERW	Steengoed; Langerwehe
STG.MIDLIMB	Steengoed; Middenlimburgs: paars oppervl/roze baks
STG.RAEREN	Steengoed; Raeren
STG.RIJNLAND	Steengoed; Rijnlands
STG.SIEGBURG	Steengoed; Siegburg
STG.TRIERS	Steengoed; Triers; geel tot bruin bakkend
STG.WESTERW	Steengoed; Westerwalds
STGL	Steengoed geglazuurd

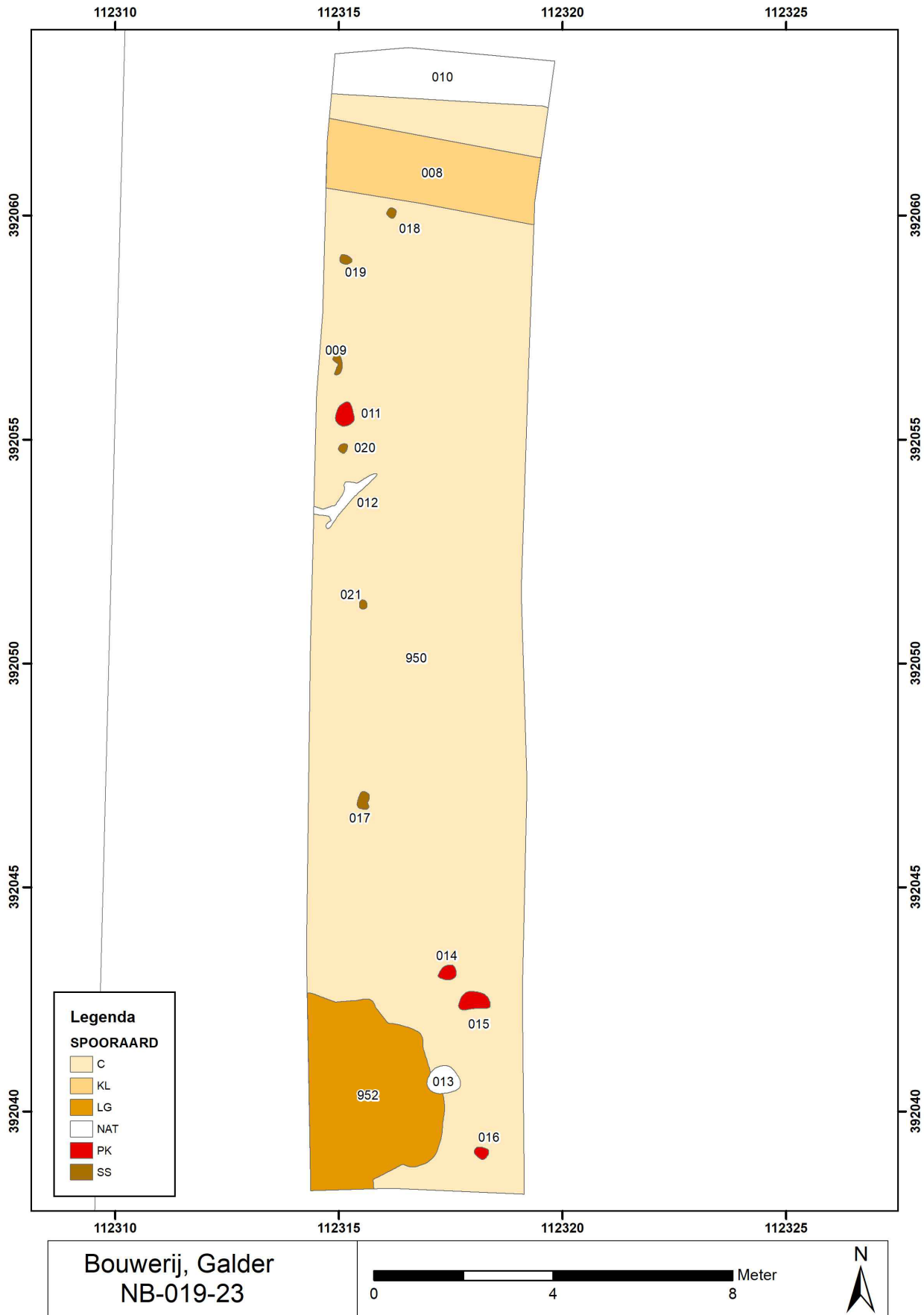
Subcategorie	Betekenis
STGL.AKENS	Steengoed geglazuurd; Akens
STGL.DUINGEN	Steengoed geglazuurd; Duingen
STGL.FRECHEN	Steengoed geglazuurd; Frechen
STGL.KEULS	Steengoed geglazuurd; Keuls
STGL.RAEREN	Steengoed geglazuurd; Raeren
STGL.SIEGBURG	Steengoed geglazuurd; Siegburg
STGL.WESTERW	Steengoed geglazuurd; Westerwalds
SVB	Standvoetbeker aardewerk
TNIGRA	Terra Nigra
TRB	Trechterbeker aardewerk
TRUBRA	Terra Rubra
TS	Terra Sigillata
UBBERGS	Ubbergse waar
VL	Vlaardingen aardewerk
VLAAMROM	Vlaams-Romeins/Menapisch aardewerk
WERRA	Werra
WESER	Weser
WIT	Witbakkend geglazuurd aardewerk
WKD	Wikkeldraad aardewerk
XXX	Onbekend

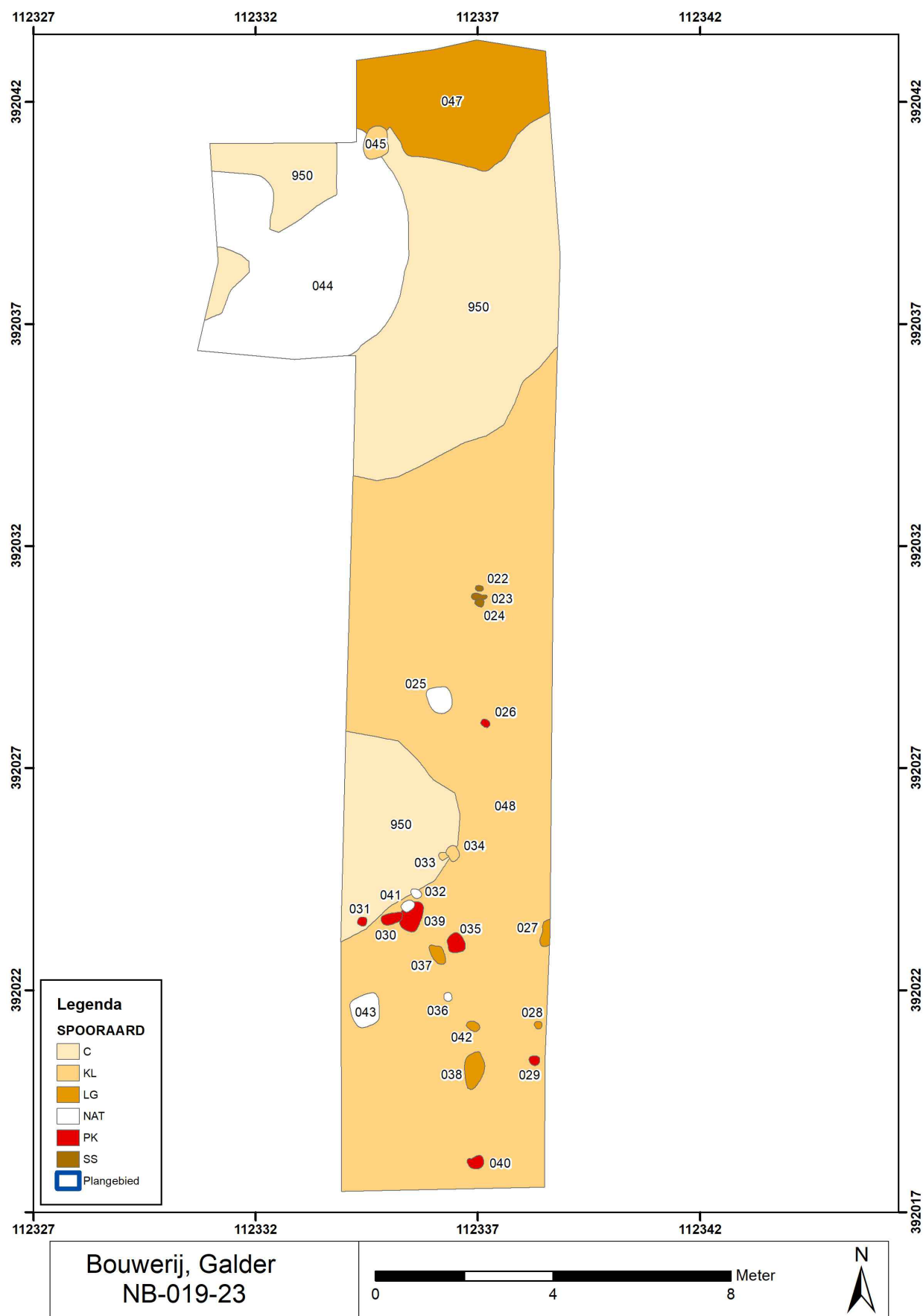
Bijlage 6: allesporenkaart van alle werkputten



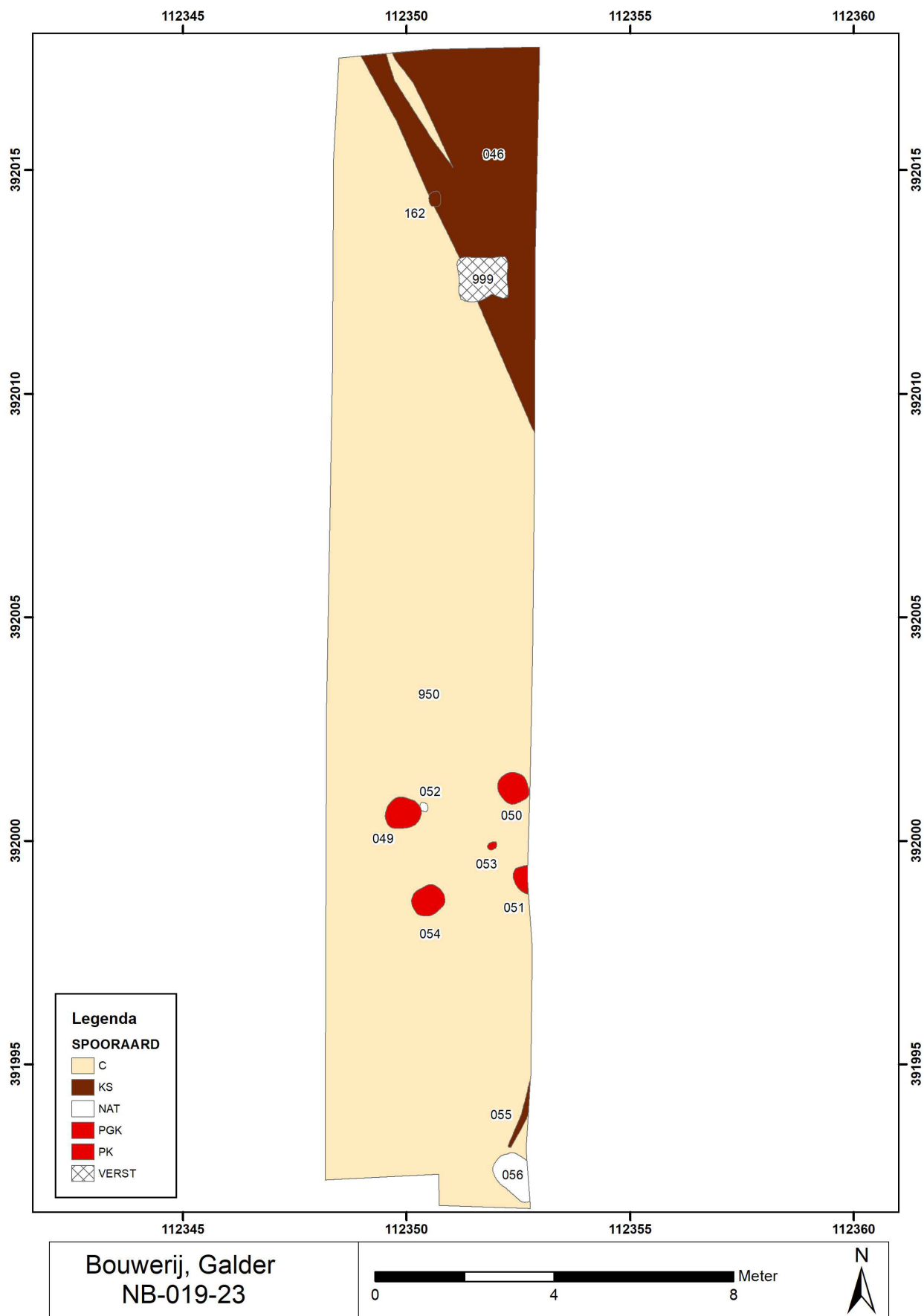


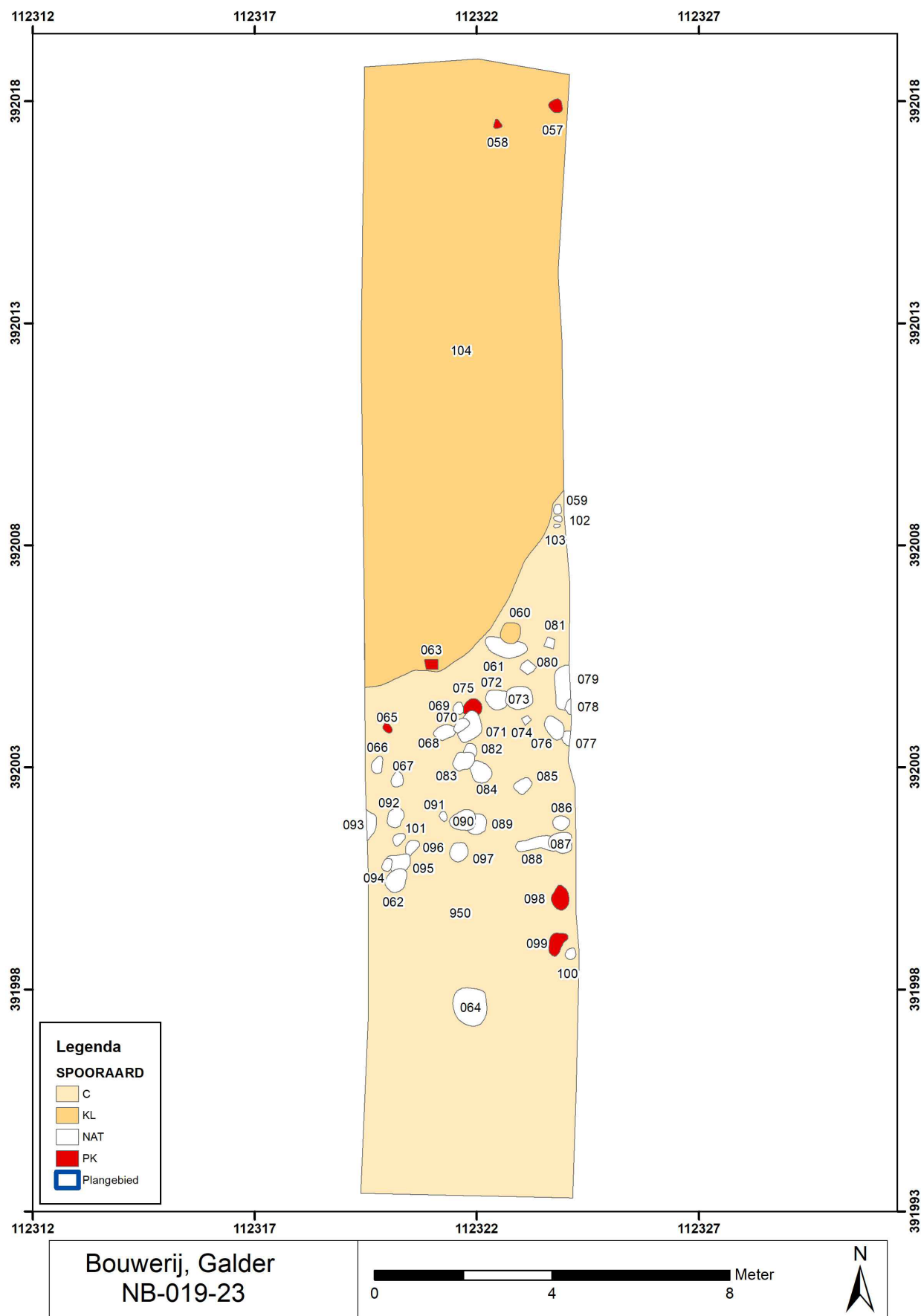
werkput 2



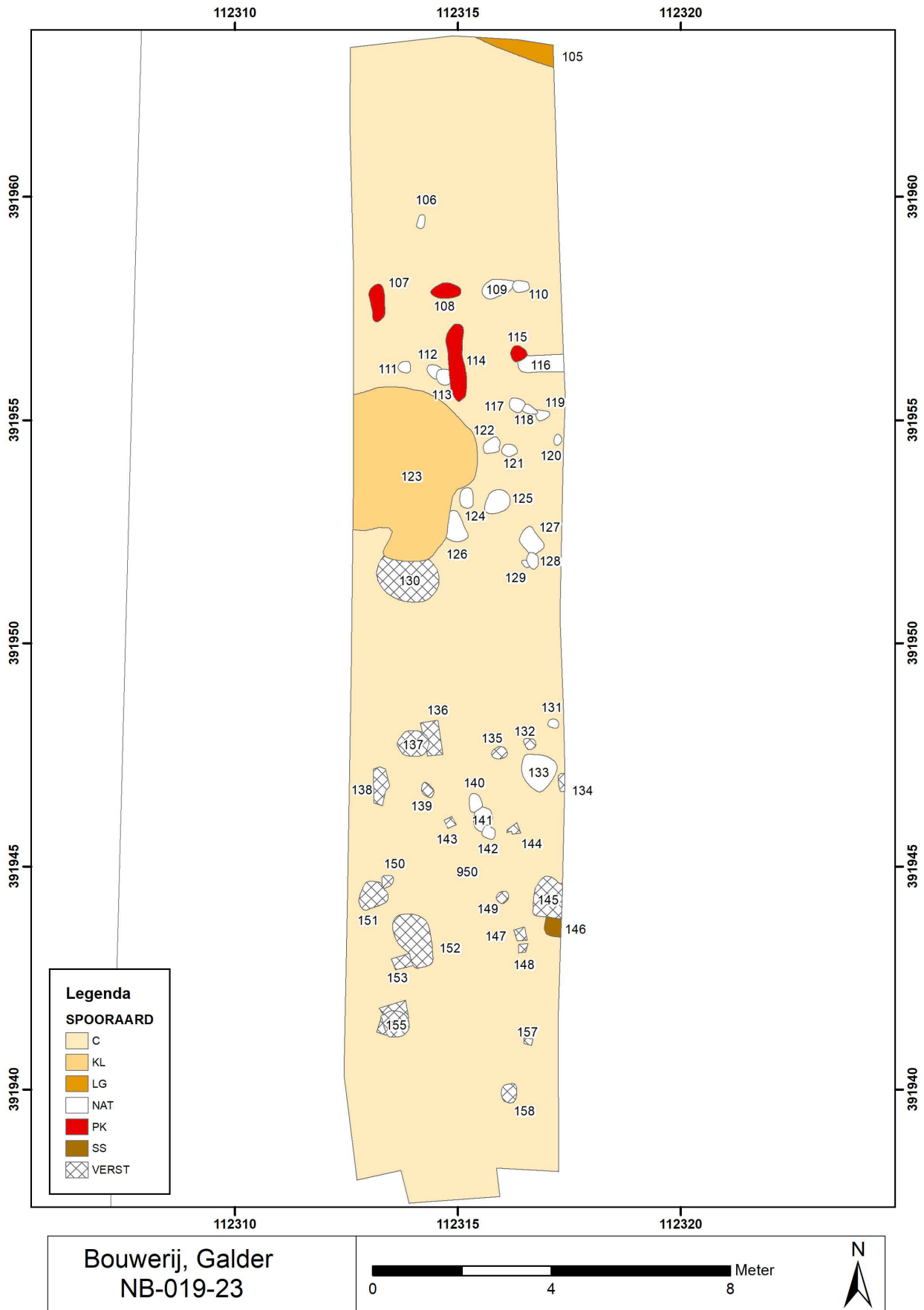


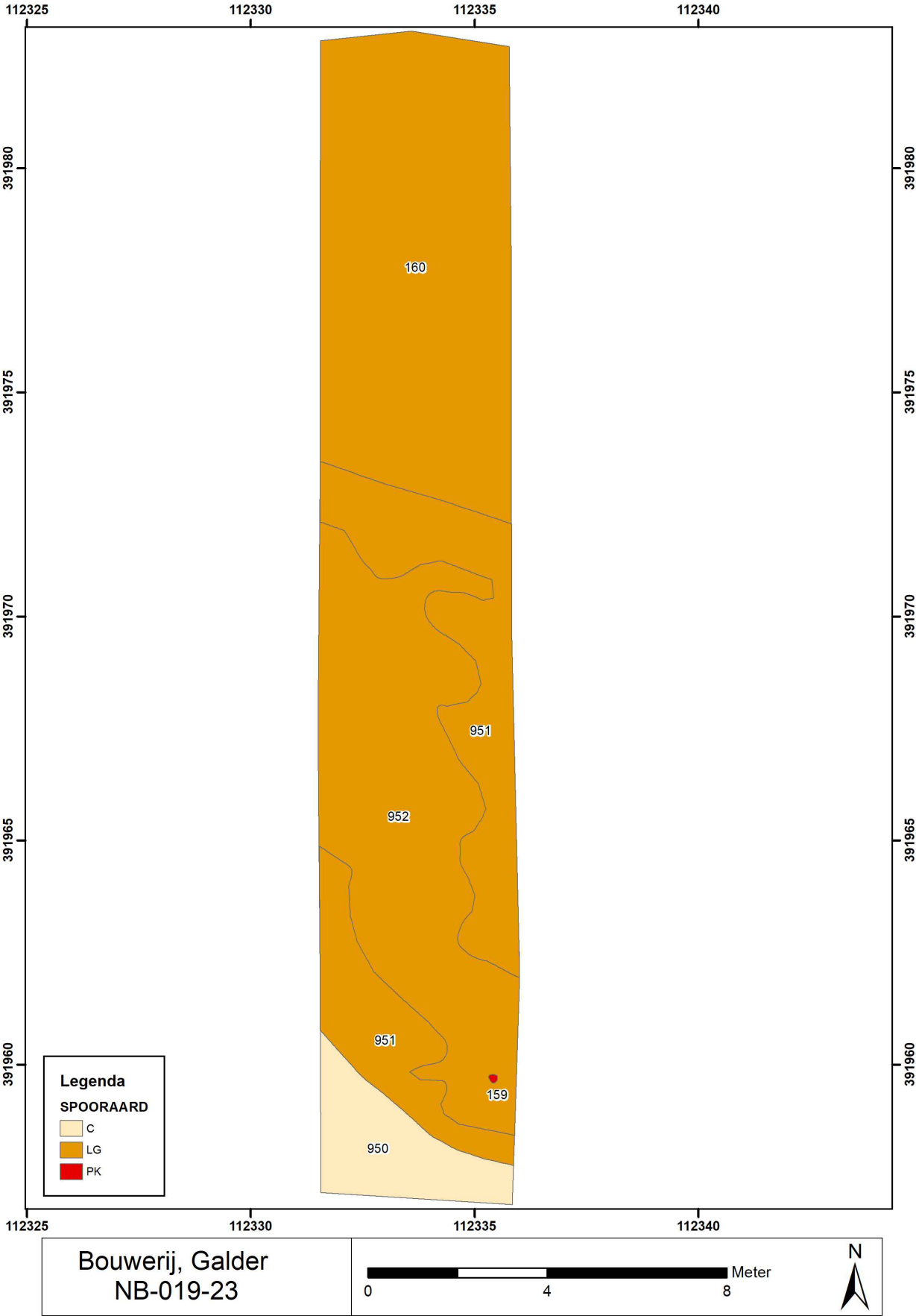
werkput 4



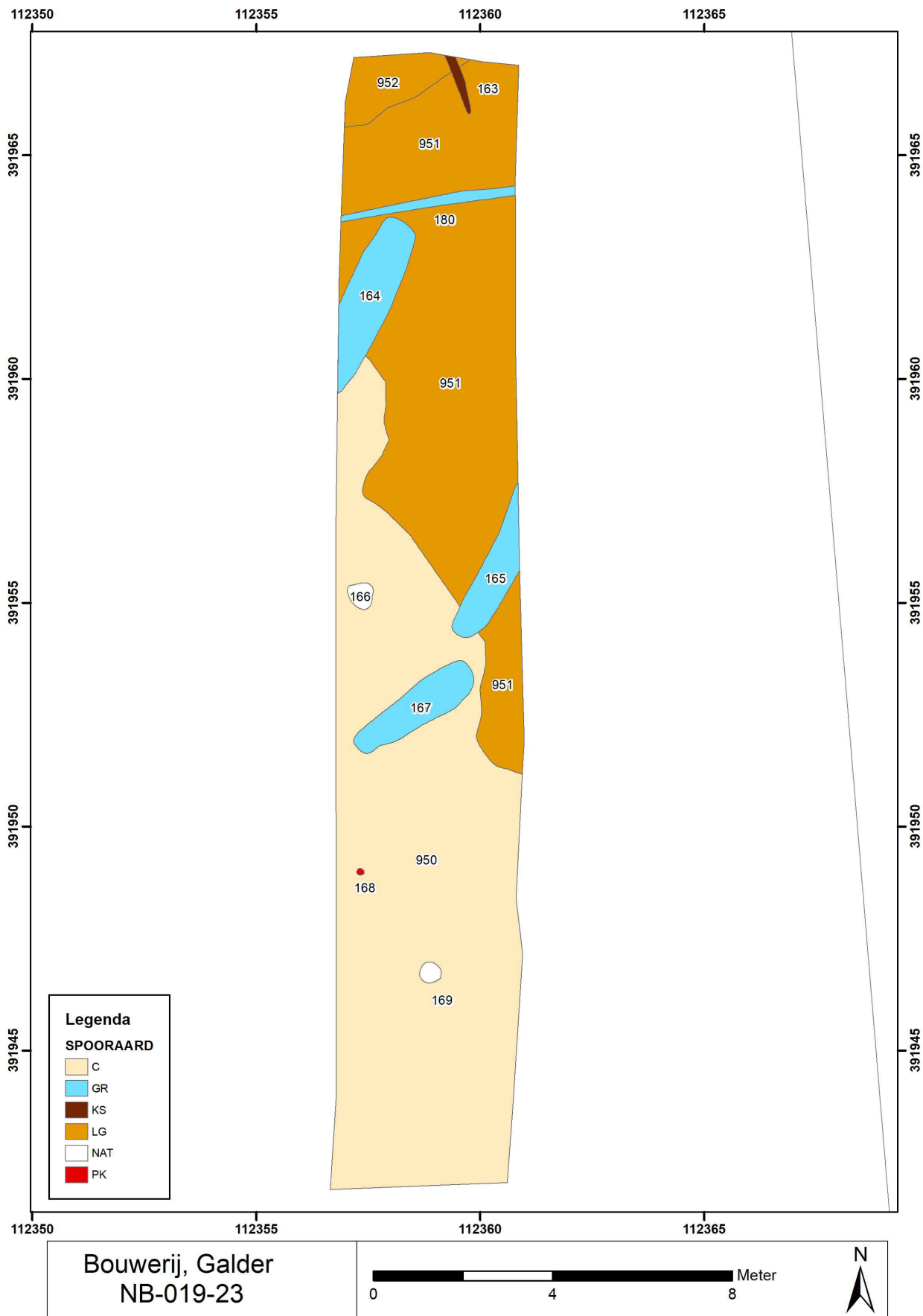


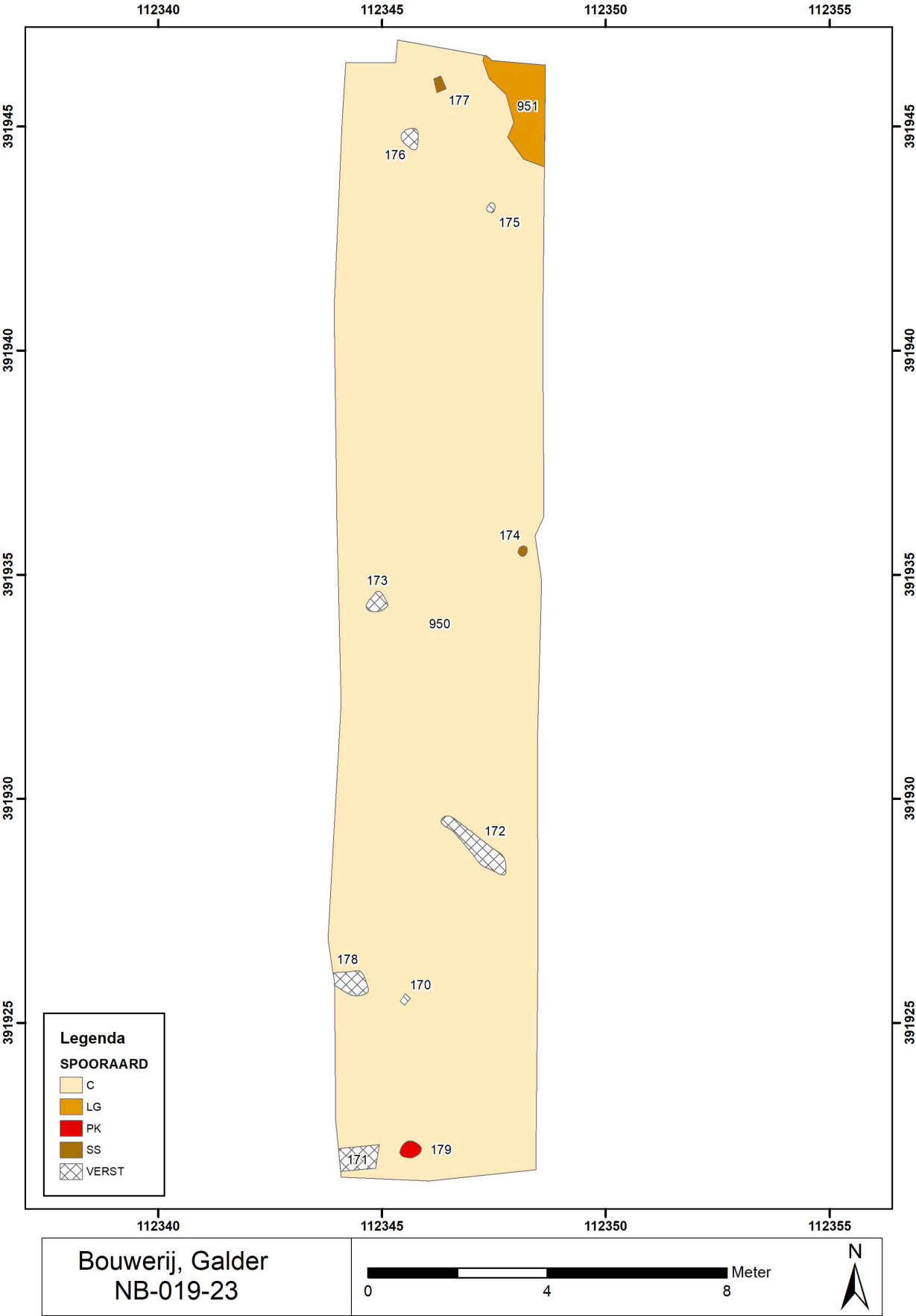
werkput 6



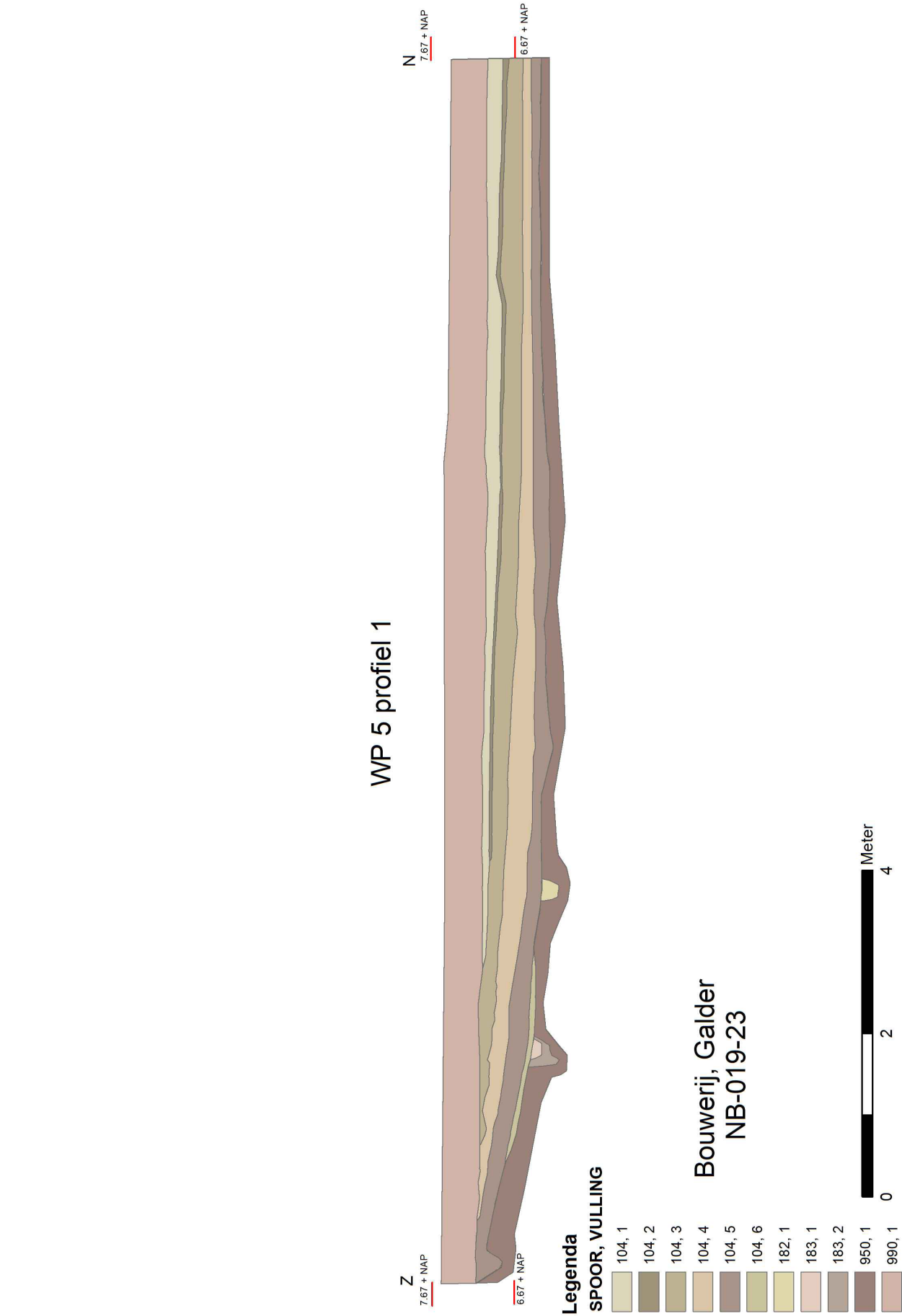


werkput 8



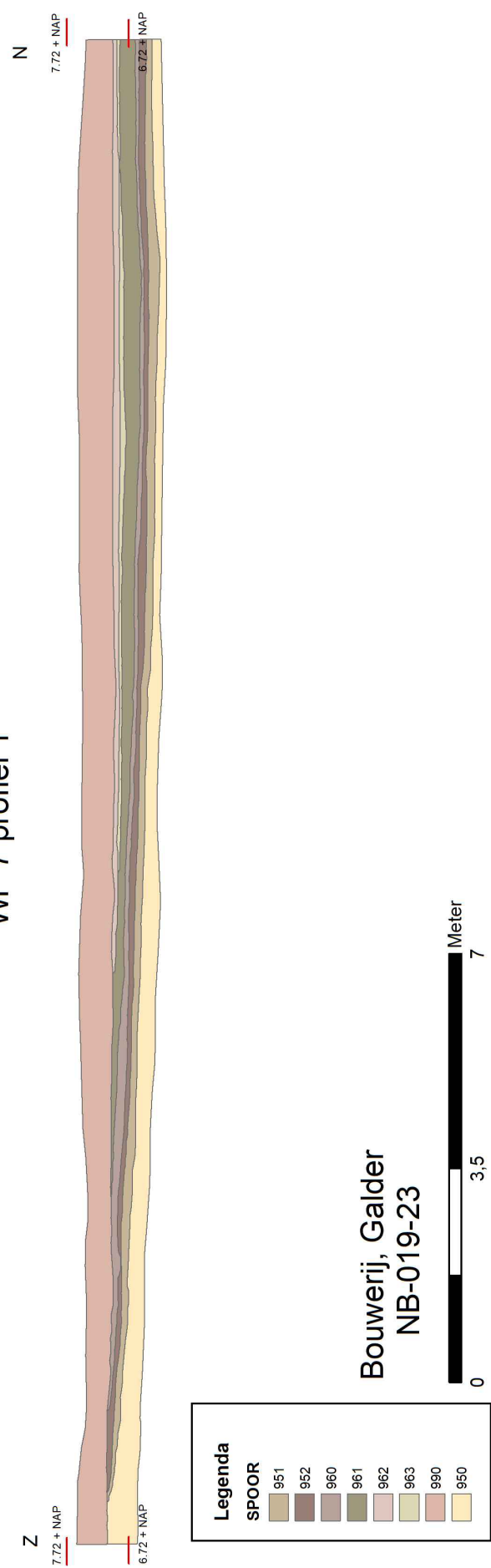


Bijlage 7: Lengteprofielen: wp 5 P1



Lengteprofielen: wp 7 P1

WP 7 profiel 1



Bijlage 8: Schetskaartje bodemzones, geel afgetopt, oranje podzolbodem, blauw depressie.

