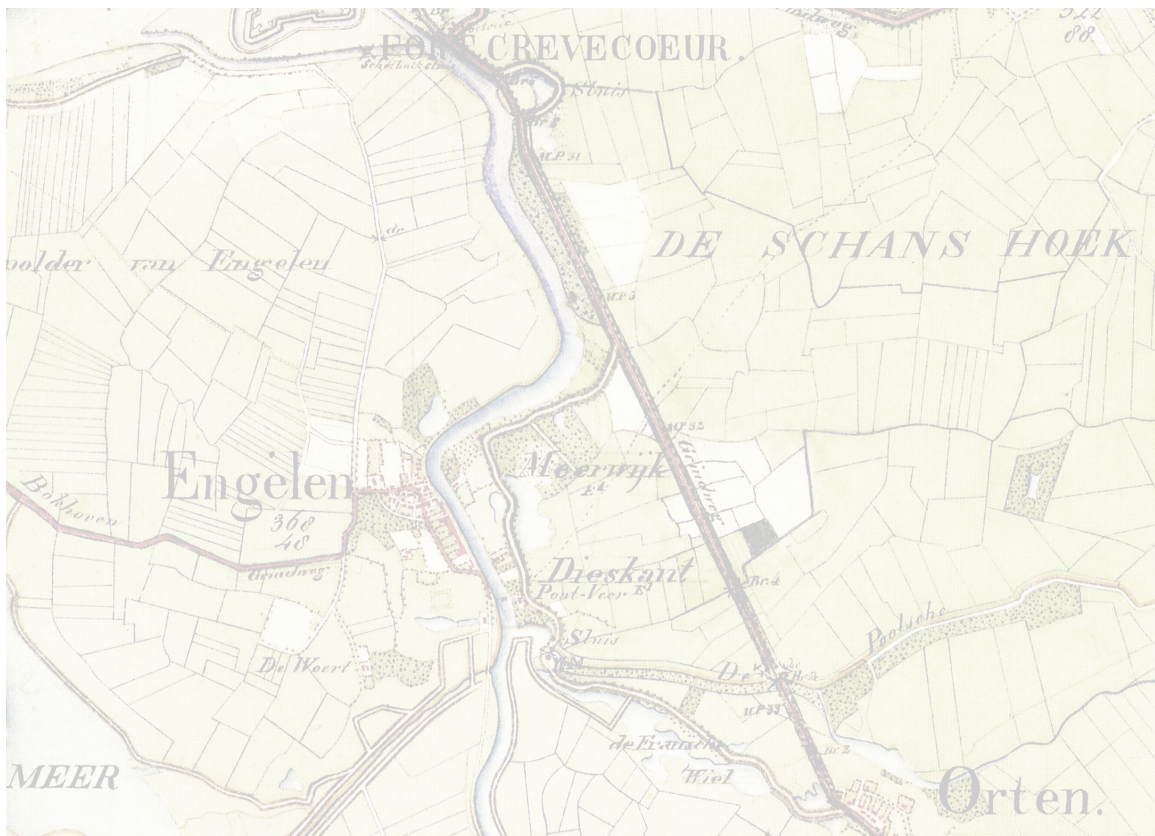




ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Spoordonk Lubberstraat

Inventariserend Veldonderzoek door middel van
Proefsleuven

BAAC rapport A-09.0133

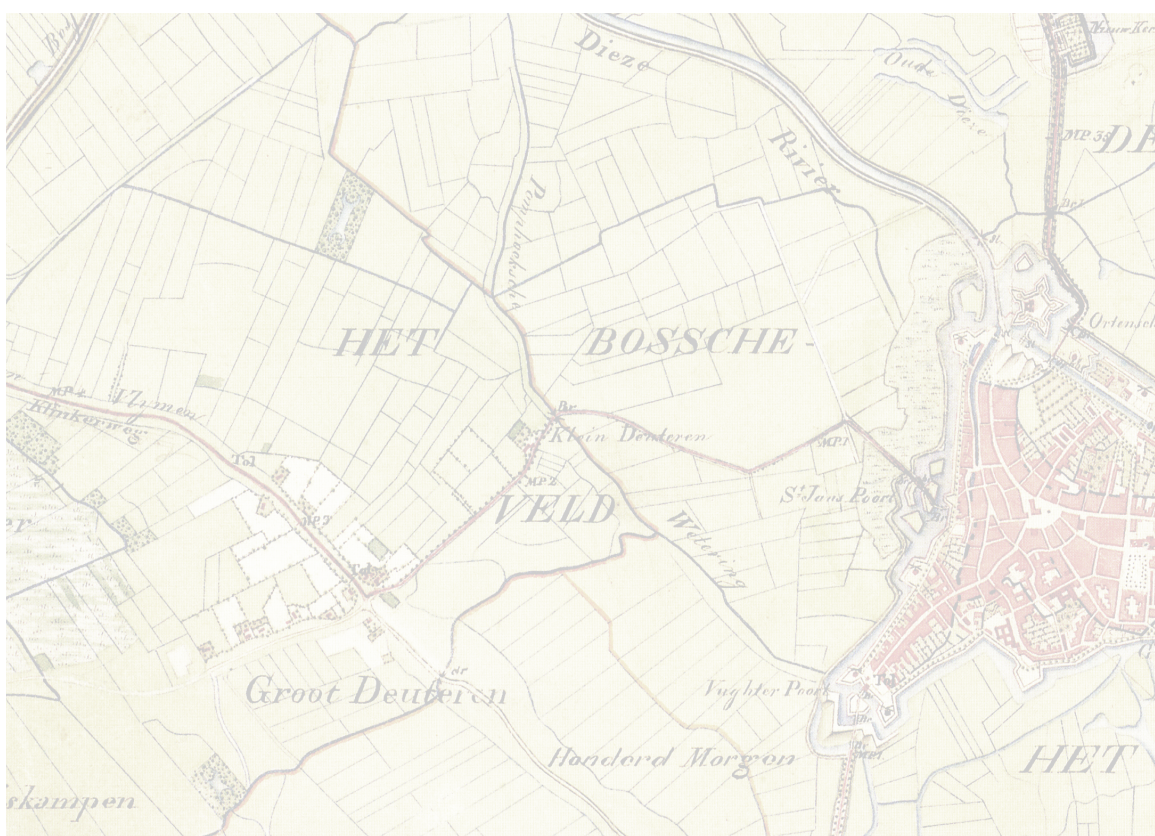
juli 2010

Auteur:

T. Dyselinck

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur:	T. Dyselinck
Met een bijdrage van:	M. van Putten & D. de Ruiter
Redactie:	R. van der Mark
Veldwerk:	T. Dyselinck M. Van der Glind D. Bouthoorn W. Kemme M. de Kleijn M. van Putten

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

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

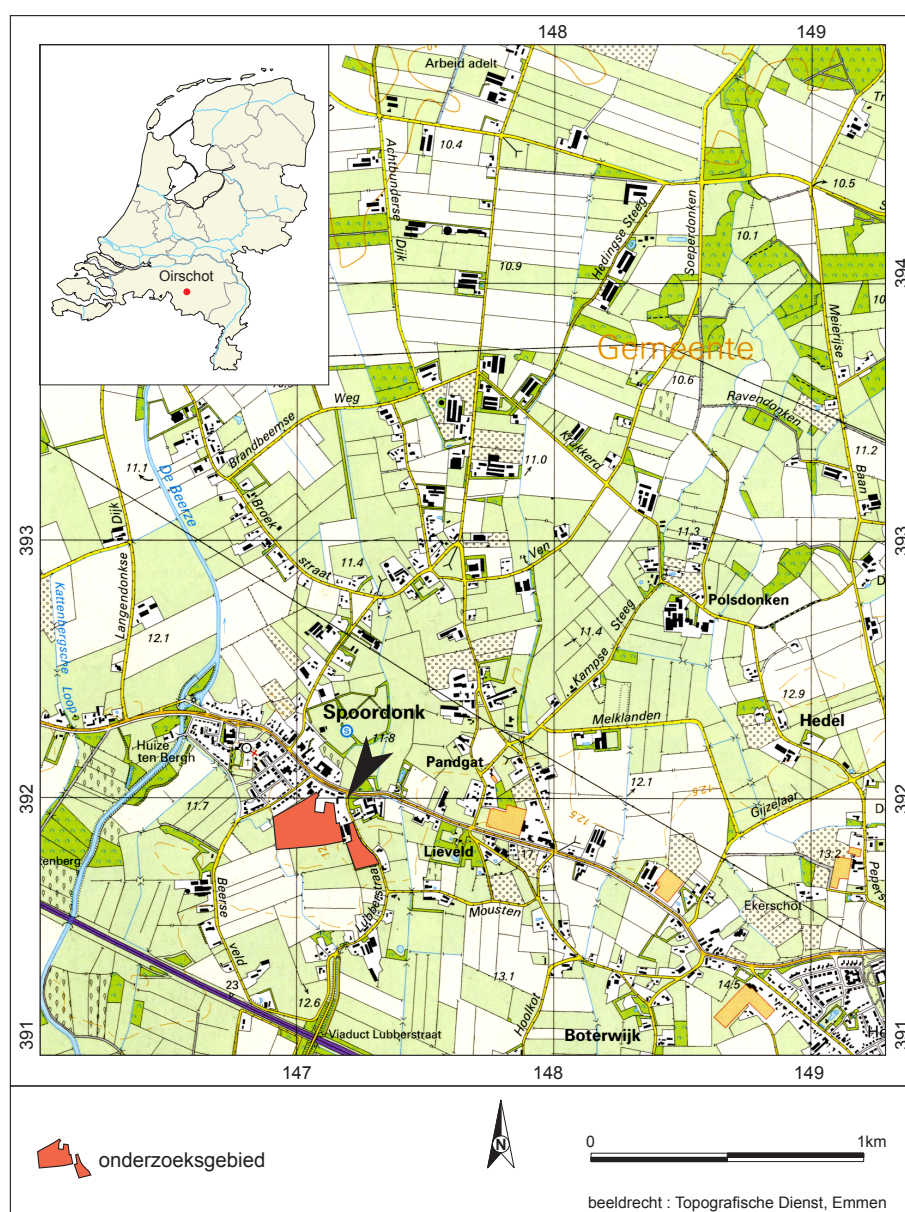
Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 613 62 19
Fax.: (073) 614 98 77
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax.: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoudsopgave

1	■ Inleiding	7
1.1	Algemeen	7
1.2	Administratieve gegevens	8
2	■ Achtergrond	9
2.1	Geologische, geomorfologische en bodemkundige achtergrond	9
2.1.1	Inleiding	9
2.1.2	Algemene ontwikkeling van het landschap in het onderzoeksgebied	10
2.2	Archeologische achtergrond	12
2.3	Historische achtergrond	13
2.4	Archeologische verwachting	15
3	■ Onderzoeksvragen	17
4	■ Werkwijze	21
5	■ Resultaten	27
5.1	Stratigrafie ter plaatse van het onderzoeksgebied	27
5.1.1	Algemeen	27
5.1.2	Proefsleuf 4	27
5.1.3	Proefsleuf 8	31
5.2	Grondsporen	32
5.2.1	Paalsporen en kuilen	33
5.2.2	Greppels	38
5.2.3	Overige sporen	51
5.3	Vondsten	53
5.3.1	Aardewerk	53
5.3.2	Bouwceraamiek	54
5.3.3	Natuursteen	55
5.3.4	Organische materialen	55
6	■ Samenvatting	57
7	■ Beantwoording van de onderzoeksvragen, waardering en aanbevelingen	59
7.1	Beantwoording van de onderzoeksvragen	59
7.1.1	Algemeen	59
7.1.2	Gaafheid en conservering van de vindplaatsen	60
7.1.3	Periode-specifiek en (off-)sitegericht	60
7.1.4	Diachroon en ensembles	64
7.1.5	Landschap en bodem	64
7.2	Waardering	66
7.3	Aanbeveling	67

■ Begrippenlijst	71
■ Literatuur	73
■ Bijlagen	75
- Bijlage 1 Archeologische tijdsindeling	77
- Bijlage 2 Bodemkundige begrippenlijst	79
- Bijlage 3 Puttenplan zoals voorgeschreven in het PvE	81
- Bijlage 4 Sporenlijst	83
- Bijlage 5 Vondstdeterminatielijst	91
- Bijlage 6 Alle-sporen-kaart geplot op de kaart van 1832	losse kaart
- Bijlage 7 Het ontwerpplan voor het plangebied	97



Afb. 1 De ligging van het onderzoeksgebied, inzet: ligging van Oirschot in Nederland.



1 Inleiding

1.1 Algemeen

Van 25 mei tot en met 8 juni 2009 heeft BAAC bv in Oirschot Spoordonk een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO) door middel van Proefsleuven uitgevoerd. Doel van het IVO was het toetsen van de archeologische verwachting voor het plangebied. Er is gekozen voor een inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven om zo extra informatie te verkrijgen over de bekende of verwachte archeologische waarden en om de gevonden archeologische vindplaatsen te waarderen en inventariseren. Het proefsleuvenonderzoek heeft derhalve zowel een karterend als een waarderend karakter. De aan- of afwezigheid van archeologische waarden, evenals de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, datering, karakter, omvang, gaafheid, conservering) van de vindplaats dient te worden vastgesteld. Data met betrekking tot de archeologisch relevante kenmerken en kwaliteiten van landschap en bodem van het onderzoeksgebied, de fysieke kwaliteit van vindplaatsen en hun landschappelijke context en de inhoudelijke kwaliteit van vindplaatsen en hun landschappelijke context dienen te worden verzameld.¹

De reden voor het proefonderzoek zijn de voorgenomen bouwwerkzaamheden in het gebied tussen de Lubberstraat en de Merodelaan, een gebied van 5,6 ha. Het project heeft betrekking op de ontwikkeling van nieuwbouwwoningen met bijhorende infrastructuur en groenvoorzieningen. Op deze locatie zal het bestemmingsplan gewijzigd worden. Uit het archeologische bureauonderzoek en het verkennende booronderzoek blijkt het plangebied een middelhoge archeologische verwachting te hebben voor het aantreffen van vindplaatsen uit de steentijden, bronstijd en/of ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen. De verwachting van vindplaatsen uit de nieuwe tijd is laag.²

Bij het Inventariserend VeldOnderzoek door middel van Proefsleuven zijn archeologische indicatoren in de vorm van sporen en vondsten te voorschijn gekomen die dateren vanaf de late middeleeuwen.

1 Berkvens & Drenth 2009, 2-3.

2 Schutte 2009. Het plangebied wordt in het rapport van het vooronderzoek heel wisselend voorgesteld en lijkt het plangebied zoals hier opgenomen niet steeds te dekken.

1.2 Administratieve gegevens

Gemeente	Oirschot
Plaats	Spoordonk
Toponiem	Lubberstraat
BAAC-projectcode	A-09.0133
Coördinaten	146.908/391.931; 147.040/392.070; 147.315/391.744; 147.186/391.980
Kaartblad	51A
Onderzoeksmeldingsnr	28101
Onderzoeksnr	34646
Opdrachtgever	Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte Statenlaan 23 Postbus 79 5201 AB 's Hertogenbosch Contactpersoon: J. de Graaf
Bevoegde overheid	Gemeente Oirschot A. Willems Postbus 11 5688 ZG Oirschot Met als adviseur R. Berkvens, Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE)
Uitvoerder	,BAAC bv Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's Hertogenbosch
Beheer en bewaarplaats onderzoeksdocumentatie:	De documentatie bevindt zich momenteel op het kantoor van BAAC bv te 's-Hertogenbosch en zal na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het provinciaal depot Noord-Brabant.
Complextypen	een structuur van een mogelijke nederzetting uit de volle middeleeuwen in een middel- eeuws akkercomplex.
Datering	1000 na Chr. -heden.

2

Achtergrond

2.1 Geologische, geomorfologische en bodemkundige achtergrond

Door M. van Putten & D. de Ruiter

2.1.1 Inleiding

Het landschap was vroeger in veel grotere mate van invloed op het bewoningspatroon van de mens dan tegenwoordig. Het vormde een belangrijke factor in de keuze voor een vestigingsplaats. De ligging van archeologische vindplaatsen is dan ook in hoge mate gecorreleerd aan het landschap. In dit hoofdstuk zal de landschappelijke ontwikkeling van het onderzoeksgebied beschreven worden. Allereerst zal de algemene ontwikkeling van het landschap in het onderzoeksgebied besproken worden. Later zal specifiek ingegaan worden op de tijdens de opgraving aangetroffen stratigrafie (zie 5.1).³

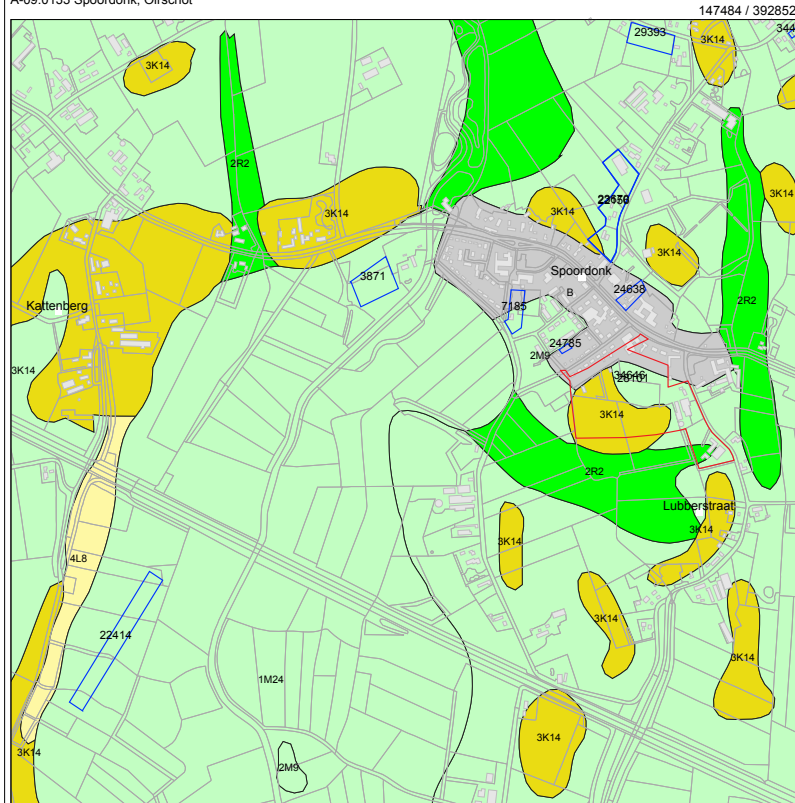
Afb. 2 Schematisch overzicht van het Zuid-Nederlandse breukensysteem. Het onderzoeksgebied is gelegen in de Roerdalslenk (Centrale Slenk) en is aangegeven met een rode stip.



³ Zie bijlage 2 voor een bodemkundige begrippenlijst.

Geomorfologische kaart

A-09.0133 Spoordonk, Oirschot



Legenda

PLAATSNAMEN

ONDERZOEKSMELDINGEN

HUIZEN

TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

Wanden
Hoge heuvels en ruggen
Terpen
Hoge duinen
Plateaus
Terrassen
Plateau-achtige vormen
Waaivormige glooiingen
Niet-waaivormige glooiingen
Lage ruggen en heuvels
Welvingen
Vlakten
Laagten
Ondiepe dalen
Matig diepe dalen
Diepe dalen
Water
Bebouwing
Overig (Dijken etc)

PROVINCIES

plangebied

0 500 m



Archis2



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

2.1.2 Algemene ontwikkeling van het landschap in het onderzoeks-gebied⁴

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant en Limburg behoren.⁵ Qua geologie bevindt het zich in een gebied dat in grote mate beïnvloed wordt door in de ondergrond aanwezige breuken. Het gebied behoort tot de Centrale Slenk (ook wel Roerdalslenk genoemd). Het betreft een dalingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke hellingsrichting. Aangezien het een dalingsgebied betreft, zijn de geologische formaties in de ondergrond in de Centrale Slenk dikker dan elders.

Gedurende het Pleistoceen (2,5 miljoen jaar tot 10.000 jaar BP; zie bijlage 1) zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen of ijstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Het zuiden van Nederland is gedurende de glacialen niet door landijs bedekt geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 – 11.755 jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap. In het begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het Midden-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Dit door de wind afgezette zand wordt dekzand genoemd. Het dekzandpakket is in de

Afb. 3 Uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland (ARCHIS-II 2009). Het plangebied is met een rode contour aangegeven en bevindt zich in het westen op een dekzandrug (3K14; donkergeel) en in het oosten op een vlakte van ten dele verspoeld dekzand (2M9; lichtgroen).

⁴ Schutte 2009, 14-17 ter referentie.

⁵ Berendsen 2000.

Centrale Slenk vaak meer dan 15 m dik en soms zelfs 45 m.⁶ Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 meter boven hun omgeving uitsteken. In het westen van het onderzoeksgebied is een dergelijke zandrug aanwezig. Deze is min of meer noord-zuid georiënteerd en loopt gedeeltelijk onder Spoordonk door (zie afb. 3, 3K14). Het dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150-210 µm) en arm aan grind. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.⁷

Het dekzand in het zuidelijk zandgebied bevat lokaal ook leemlagen, het zogeheten Brabantse leem. In het oosten van het onderzoeksgebied ligt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, waar deze leemlagen zich ondiep

in de ondergrond bevinden (zie afb. 3, 2M9). De dekzanden raakten verspoeld doordat de bodem permanent was bevroren. In de zomermaanden smolt de sneeuw en ontdooide de toplaag van de bodem. Er ontstonden smeltwaterstromen met een vlechtend karakter, welke afwisselende afzettingen van leem en zand tot gevolg hadden. Dergelijke afzettingen worden fluvioperiglaciaal genoemd. In het onderzoeksgebied komt het leem en het zand in onregelmatig gevormde afwisseling voor, in plaats van in duidelijk verticaal te onderscheiden bodemlagen. Dit is het gevolg van cryoturbatie, welke ontstaat als de ontdooide bovenlaag verzadigd is met water en niet weg kan zakken in de bevroren ondergrond. Het lichtere sediment werkt zich omhoog door het zwaardere sediment, in dit geval het zand door het leem, waardoor uitstulpingen van zand en leem ontstaan. Deze cryoturbate verschijnselen, ook wel load cast verschijnselen genoemd, zijn kenmerkend voor fluvioperiglaciale afzettingen.⁸ In geen van de sleuven is bodemvorming in de top van de fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen. Deze afzettingen zijn als gevolg van de sneeuw-smeltwaterstromen onderhevig geweest aan erosie. De drassige omstandigheden in de korte zomers maakten van het gebied een weinig geschikt terrein voor het opzetten van jachtkampjes.

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgedekt met een zeer dunne laag dekzand met een dikte van niet veel meer dan 50 cm. Het betreft Jong Dekzand, afgezet in de laatste koude periode van het Pleniglaciaal (Dryas). Het dekzand is soms in een tweetal verschillende fases onder te verdelen. Op de overgang tussen deze twee fases kan op bepaalde plaatsen een dunne bodem gevormd zijn. Deze staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont, die zich heeft kunnen ontwikkelen op ofwel een voormalig landoppervlak of als een veenlaag. De Laag van Usselo dateert uit het Allerød-interstadiaal⁹ en is niet waargenomen in het onderzoeksgebied. Eventuele sporen zullen zich in het nog niet door bodemvorming aangetaste deel van het dekzand bevinden (C-horizont).

In het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandrelief door vegetatie vastgelegd. De afzettingen welke tijdens het Holoceen binnen het dekzandgebied werden gevormd, bestaan onder andere uit beekdalafzettingen. Ten westen van het onderzoeksgebied zijn deze te vinden in het dal van de Beerze. Het

6 Berendsen 2000.

7 De Mulder et al. 2003.

8 Bisschops et al. 1985.

9 Berendsen 1998.

landschap in het zuiden van Noord-Brabant wordt doorsneden door enkele beken zoals de Beerze, welke zijn gelegen in brede ondiepe dalen. Deze dalen zijn onder periglaciaire omstandigheden ontstaan in het Weichselien. De Beerze stroomt tussen de dekzandruggen van Spoordonk en Kattenberg (zie afb. 3). De smalle doorgang had vroeger bij hogere afvoeren een stagnerende werking op de waterafvoer met overstromingen tot gevolg. Het slib werd hierbij getransporteerd naar lagere terreingedeelten, waar het vervolgens werd afgezet in de vorm van een beekoverstromingsvlakte. Op de hoger gelegen zandgronden hebben zich podzolbodems ontwikkeld. Vanaf de middeleeuwen werden deze gronden in gebruik genomen voor landbouwdoeleinden en bemest om de grond vruchtbaarder te maken. Door deze bemesting zijn de bodems in de loop der eeuwen flink opgehoogd, waardoor enkeerdgronden zijn ontstaan. Enkeerdgronden zijn gronden met een minimaal 50 cm dikke humeuze bovengrond. Dit humeuze ophoogdek wordt ook wel esdek genoemd. Volgens de bodemkaart van Nederland¹⁰ ligt het onderzoeksterrein in een gebied waar hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen. Dit zijn oude cultuurgronden met een bovendeck van minimaal 70 cm (20 cm bouwvoor en 50 cm esdek).

2.2 Archeologische achtergrond

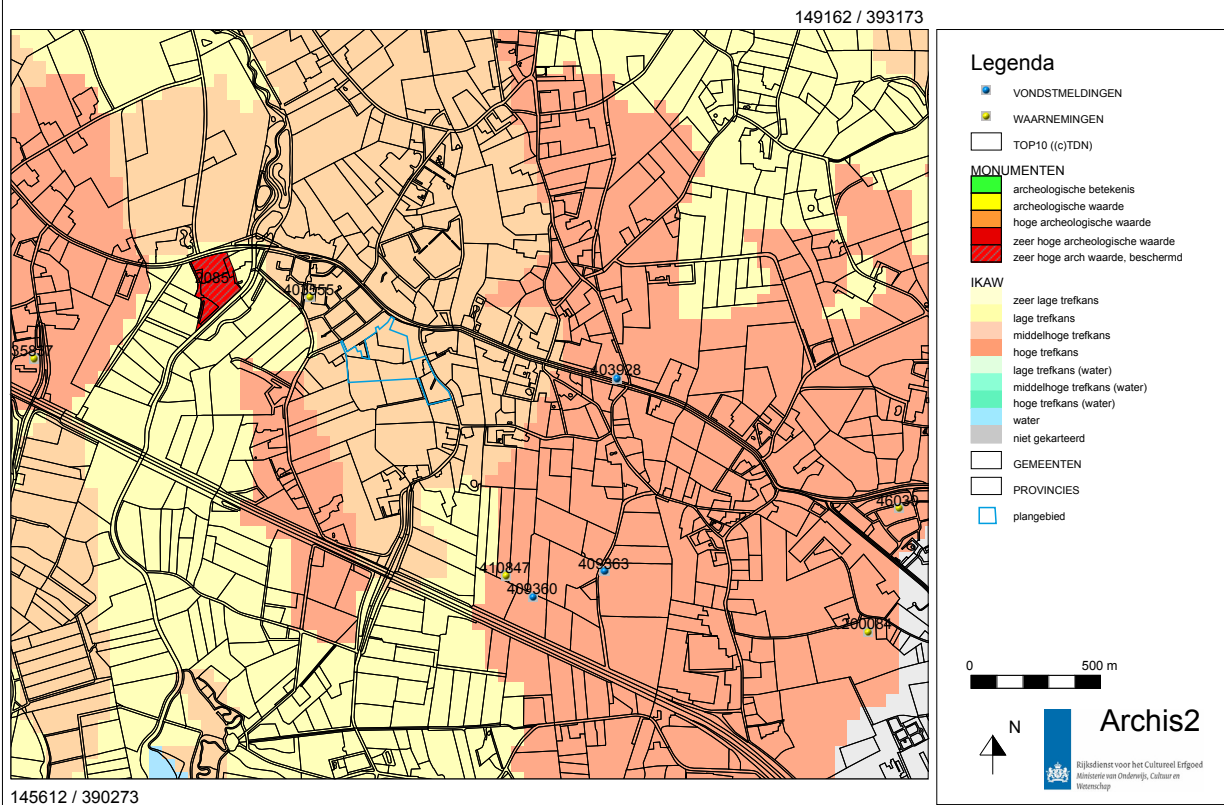
Er zijn volgens Archis geen archeologische waarnemingen gedaan in het plangebied. Wel zijn er in de onmiddellijke omgeving een aantal vondsten gedaan (zie afb. 4). De eerste betreft de vondst van een licht beschadigde kernrest met afslagen, die gedateerd wordt van het laat Mesolithicum tot en met de ijzertijd en een fragment steengoed met een datering tussen 1500 en 1650 na Chr. (waarnemingsnummer 403555). Deze vondsten werden gedaan bij een booronderzoek net boven en in een oorspronkelijke loopniveau.

De twee andere vindplaatsen zijn vondstmeldingen. De eerste melding (vondstmeldingsnummer 403928) betreft de vondst van een stuk handgevormd aardewerk, dat niet specifiek gedateerd kon worden dan neolithicum – nieuwe tijd, eveneens gedaan in een booronderzoek. De tweede melding (vondstmeldingsnummer 403928) betreft de vondst van 41 scherven aardewerk en 11 fragmenten pijpenaardewerk uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Ook deze vondsten zijn gedaan tijdens een booronderzoek en zijn geïnterpreteerd als mestaardewerk.

Op de AMK staan geen monumenten in het plangebied weergegeven. Net ten westen van het plangebied ligt wel een monument (monumentnummer 2085). Dit is een terrein met resten van een kasteel uit de late middeleeuwen, Huis ten Bergh. Dit kasteel zou zijn oorsprong kennen als motteburcht die later zou tot een omgracht stenen huis zijn uitgebreid. Volgens een oude tekening heeft dit huis enkele hoektorens, een ommuurd voorterrein en trapgevels. De watermolen die erbij hoort, wordt vermeld vanaf 1320. Het kasteel is gesloopt in 1772. Ten oosten van het perceel is de bijhorende rentmeesterwoning gespaard gebleven. Ze had oorspronkelijk waarschijnlijk een “voorburcht”-functie.¹¹

10 Stiboka 1980.

11 Berkvens & Drenth 2009, 4-6, Schutte 2009, 17-18.



Afb. 4 Kaartje met aanduiding van het plangebied en de archeologische waarnemingen op de IKAW (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden).

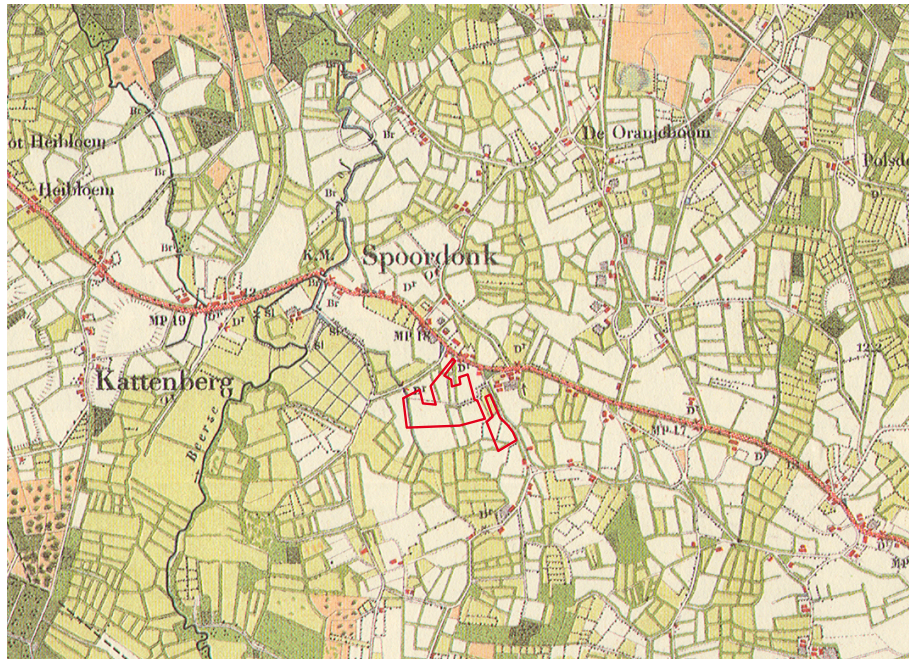
2.3 Historische achtergrond

In de Merovingische en Karolingische periode vestigden zich waarschijnlijk enkele pioniers aan de noordflank van de grote dekzandrug in het westen van het plangebied. In de 11^e eeuw is de eigenaar van de molen aan de Beerze uitgegroeid tot dorpsheer. Bij zijn molen richtte hij vervolgens een omwaterde burcht op, wat later bekend zou staan als Huis Ten Bergh. Deze motte groeide uit tot waterburcht en tot een heus kasteel (zie 2.2).

In de 14^e eeuw bevindt het zwaartepunt van de bezittingen van de heren van Oirschot zich te Spoorndonk. Dit bezit bestaat uit een kasteel, vier domeinhoeven en een watermolen. Toen was Spoorndonk opgebouwd uit gebieden ten oosten en ten westen van de Beerze terwijl op jongere kaarten Spoorndonk enkel nog het gebied ten oosten van de Beerze omschrijft. Spoorndonk lijkt voornamelijk te bestaan uit kleine open akkers die bij grotere (domein)hoeven horen, in tegenstelling tot akkers die voor gemeenschappelijk gebruik zijn.

De naam Spoorndonk is afgeleid van 'speur' of 'spoor' wat verwijst naar de vuilboom en 'donk' wat duidt op een hogere dekzandkop in een moerassige omgeving. De vuilboom wijst dus naar een bossige omgeving op een dekzandkop langs het dal van de Beerze. De ontwikkeling van bosrijke gebieden naar akkergebied is typerend voor de vroege ontwikkelingen in de middeleeuwen. Het feit dat Spoorndonk beide kanten van de Beerze beheerste, maakte de locatie

ook ideaal als plek voor een watermolen waardoor ook de kasteelgrachten van water konden voorzien.



Afb. 5 Spoordonk op de historische kaart van 1897.

De Lubberstraat, waarlangs het plangebied ligt, vertegenwoordigt de grens van Spoordonk met de gemeente Liedevelt. Langs deze gemeentegrens zouden in de loop van de middeleeuwen boerderijen gevestigd zijn. Deze boerderijen werden verzameld onder de naam van het gehucht Lubberstraat. Een zeventiende eeuwse boerderij bevindt zich mogelijk in het plangebied.

Het onderzoeksgebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied in de gemeente Oirschot, dat deel uitmaakt van het esdorpenlandschap van de middelhoge zandgronden. Dit esdorpenlandschap wordt gekenmerkt door dekzandruggen



Afb. 6 De Algemene Hoogtekaart van Nederland met aanduiding van het plangebied. De hogere ligging van de essen in het plangebied is er duidelijk op te zien.

die afgewisseld worden met akkers, beekdalen, heide en bosgebieden. De overgang van deze dekzandruggen naar de lager gelegen natte gedeeltes en beekdalen vormden in het verleden de ideale bewoningsplaats. De lager gelegen gronden en beekdalen werden in gebruik genomen als graslanden

en de hogere delen van de dekzandrug werden gebruikt als akkerland. Zo ontstonden rond de dorpen grote aaneengesloten akkercomplexen (essen) die door middel van plaggen, mest en bosstrooisel bemest werden. Wanneer de woonruimte in de dorpen schaars werd, vestigden nieuwe boeren zich aan de rand van de akkers waardoor een krans van kleinere gehuchten rond de essen ontstond.¹²

2.4 Archeologische verwachting

Volgens de CHW (de Cultuurhistorische Waardenkaart) heeft het gebied een middelhoog tot hoge waardering. De IKAW geeft het plangebied een middel-hoge trefkans voor het aantreffen van archeologische waarden (zie afb. 4).

Na het vooronderzoek is een meer gedetailleerde archeologische verwachting voor het terrein opgesteld per periode, met de voorwaarde dat het bodem-profiel intact is en er een minimale verstoring is opgetreden op het Pleistoceen niveau.

Voor het Laat Paleolithicum en Mesolithicum is de verwachting voor archeologische resten groot. De geomorfologie en de nabijheid van het beekdal van de Beerze maakt vooral het zuidwesten van het plangebied aantrekkelijk voor de prehistorische mens.

Vanaf het Neolithicum tot de Romeinse tijd wordt het gebied als middelhoog gekwalificeerd. Door de afdekking van het Pleistoceen reliëf is het mogelijk dat archeologische sporen uit deze periode bewaard zijn gebleven.

Er is een middelhoge trefkans voor middeleeuwse bewoningssporen in het plangebied. Gebieden die in de nieuwe tijd reeds in gebruik zijn als akkerland zijn dit meestal reeds van in de middeleeuwen. Vindplaatsen uit de vroege middeleeuwen situeerden zich het liefst op een dekzandrug.

Voor de nieuwe tijd geldt een lage verwachtingswaarde voor het aantreffen van bewoningsresten. De historische kaarten van dit gebied tonen geen bewoning in het plangebied. Enkel perceleringssystemen en off-site fenomenen uit deze periode zijn te verwachten. De bebouwing situeerde zich hoofdzakelijk langs de wegen.¹³

¹² Berkvens & Drenth 2009, 4-6, Schutte 2009, 19-20, Leenders 1996.

¹³ Berkvens & Drenth 2009, 6, Schutte 2009, 21-26.



3 Onderzoeksvragen

Het algemeen kader van de Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie waarin dit onderzoek thuishoort, werd als volgt in het PvE opgenomen:¹⁴

“Het onderzoek past binnen de vraagstellingen zoals die verwoord zijn in de hoofdstukken 17, 18 en 22 van de NOaA. De Kempenregio kent een lange traditie van archeologisch onderzoek. Door de jaren is steeds meer informatie aan het licht gekomen over de rijke geschiedenis, zoals die zich binnen de huidige gemeentegrenzen heeft afgespeeld. Door de intensieve opgravingen in één regio te concentreren, hetgeen een belangrijke doelstelling vanaf het begin was (het ‘Kempenproject’), ontstond vrij snel een basaal beeld van de variatie aan nederzettingen, kerken, kapellen en elitewoonplaatsen. Zo zijn bij verschillende opgravingen onder meer sporen van bewoning en grafbestel vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen aangetroffen. Het landschap waarin de mensen gedurende de bewoningsperiode woonden is op diverse wijzen ingericht en gebruikt. De nalatenschap van deze inrichting en het gebruik daarvan geeft ons de mogelijkheid inzicht te krijgen in het leef- en denkpatroon van de bewoners gedurende de late prehistorie en de middeleeuwen. De vraagstellingen bij dit thema beslaan een breed geheel, van nederzetting tot begravingen. De aandacht bij het onderzoek naar het natuurlijke landschap is met name gericht op de niet door de mens beïnvloede omgeving c.q. die aspecten van de natuur die uiteindelijk het menselijk handelen hebben beïnvloed. Bij dit onderzoeksthema staat de ontstaanswijze van het gebied centraal. Er kan namelijk naast de landschappelijke ligging van de vindplaatsen ook een beeld van de ruimere regio verkregen worden.”

Voor het onderzoek is een Programma van Eisen opgesteld, waarin voor het IVO de volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Algemeen:

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier geweest zijn dan wel verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkt aantal archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

14 Berkvens & Drenth 2009, 6-10.

- Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

1. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?
2. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

- Periode-specifiek en (off-)sitegericht:

1. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
2. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
3. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. aard /complextype/functie
 - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - f. de vondst- en spoordichtheid
 - g. de stratigrafie
 - h. de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
4. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc? Ook in dit geval gelden de zojuist onder punt 3 gestelde vragen.
5. Klopt het vermoeden dat door Schutte¹⁵ wordt geuit dat binnen het plangebied bewoningsresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd niet aanwezig zijn, behalve mogelijk langs de Lubberstraat?
6. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 3 aan te geven?
7. Kunnen verscheidene bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend?
8. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?
9. Zijn de onderkant van het plaggendek ontginningssporen, zoals spitsporen of esgreppels, aanwezig?

¹⁵ Schutte 2008, 25.

- Diachroon en ensembles:

1. In hoeverre komt het landschapsgebruik zoals dat uit 19e-eeuwse kaartmateriaal af te lezen overeen met dat uit de late middeleeuwen? Concentreerde de bebouwing zich vanaf de Late Middeleeuwen langs de weg? Zo ja, wanneer begon deze clustering. Hoever gaat de verkaveling zoals die bekend is van 19e-eeuwse kaarten terug?

- Landschap en bodem:

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?

2. In hoeverre is de veronderstelling juist dat zich één of meer sites uit het laat-paleolithicum en/of het mesolithicum bevinden in het zuidwesten van het plangebied, op de oostelijke overgang van een dekzandrug naar een vlakte nabij het dal van de Beerze? Het blijkt dat woonlocaties van jager-visser-verzamelaars uit de vroege prehistorie zich in de regel bevonden in dergelijke gradiëntzones in de nabijheid van water. Daarbij werden de zuidoostelijke en oostelijke flanken van ruggen geprefereerd, aangezien deze beschutting bodem tegen noordwestelijke winden. In het verlengde hiervan, in hoeverre zijn nederzettingen van landbouwers aangelegd in de luwte van de dekzandrug aan de oostzijde?

3. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Waar liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?

4. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het plaggendek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming/ontwikkeling van dit plaggendek? Tijdens het verkennende booronderzoek is gebleken dat het plaggendek qua dikte varieert. Hoe moet dit verklaard worden? Hangt het bijvoorbeeld samen met het reliëf van de ondergrond en bevindt het dikste pakket zich ter plaatse van depressies?

5. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?

6. Wat is de invloed van het gevormde plaggendek op de archeologische niveaus? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het plaggendek?

In het PvE zijn eveneens enkele aanbevelingen opgenomen:

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt door de uitvoerende archeologische instantie in de rapportage een waardering gegeven, conform de KNA bijlage Waarderen van vindplaatsen die leidt tot een selectieadvies.

In dit selectieadvies wordt aangegeven:

1. welke aangetroffen archeologische sporen behoudenswaardig zijn; daarbij mag een nuancering worden toegepast, zoals op de archeologische monumentenkaart gebruikelijk is (van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde).
2. welke aanbevelingen te geven zijn met betrekking tot de bij vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken (zowel opgravingen als uitvoeringsbegeleiding); hierbij mogen uitspraken worden gedaan over de trefkansen op nog niet onderzochte delen van het terrein volgens de systematiek van de IKAW (lage, middelhoge, hoge trefkansen).
3. welke aanbevelingen te geven zijn met betrekking tot te nemen behoudsmaatregelen.

Het selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag.



4 Werkwijze

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens het PvE, rekening houdend met de richtlijnen van de KNA, versie 3.1 (specifiek protocol IVO-proefsleuven) en de onderzoekseisen van de provincie Noord-Brabant t.b.v. proefsleuven.

Het puttenplan zoals aangegeven in het PvE is in de mate van het mogelijke gevolgd. Hierna wordt per deelgebied beschreven wat de werkwijze was bij het onderzoek en welke praktische problemen er zich hebben voorgedaan.

Eerst zijn de proefsleuven van fase 1 in *deelgebied 1* aangelegd (zie bijlage 3). Er is begonnen met de proefsleuven op het perceel dat in gebruik was als maïsakker (1, 2, 4, 5, 8 tot en met 10) (zie afb. 7). Proefsleuven 3, 6 en 7 zijn hierna aangelegd na het verwijderen van het gemaaid gras, in overeenstemming met de gebruiker van het perceel. Proefsleuven 2, 3 en 6 zijn enigszins verplaatst om zo bestaande akkergrenzen te vrijwaren. Twee van de proefsleuven in het noordelijke deel van het deelgebied zijn niet aangelegd omdat hiervoor geen toestemming werd verleend door de gebruiker van de grond. Deze proefsleuven zijn weggevallen na overleg met het bevoegd gezag.

De proefsleuven uit deze eerste fase zijn intensiever onderzocht dan gewoonlijk: een eerste vlak is aangelegd net boven de onderkant van het plaggendek. Dit vlak werd intensief onderzocht op vondsten (ook metalen vondsten). Het tweede vlak bevond zich op de overgang van dit plaggendek met de ondergrond, een BC- of C-horizont. Hierbij is vooral in het zuidwesten van het plangebied, in de proefsleuven 8, 9 en 10 intensief gezocht naar vuursteen. Het derde vlak betreft het leesbare vlak, waar grondsporen het best zichtbaar zijn. Dit vlak is ingetekend (met robotic total station) en beschreven. In overleg met de fysisch geograaf en het bevoegd gezag is het vierde vlak in deze proefsleuven niet aangelegd. De C-horizont is namelijk een dunne laag Jong Dekzand die is afgezet op pleniglaciale smeltwaterafzettingen met veel erosie en veel water. Hier wordt geen bewoning meer verwacht.

Bij de aanleg van de proefsleuven van de eerste fase is gebleken dat de verwachte steentijdvondsten niet aanwezig zijn in het plangebied. Volgens de fysisch geograaf moeten deze ook niet verwacht worden in dit type bodem. In overleg met het bevoegd gezag is vervolgens besloten de andere proefsleuven (fase 2) minder intensief aan te leggen, met name een enkel leesbaar vlak waarbij wel gekeken wordt naar vuursteen en/of andere vondsten in het plaggendek.

Bij de proefsleuven van de tweede fase in deelgebied 1 zijn eveneens een aantal proefsleuven verplaatst om zo bestaande perceelsgrenzen te vrijwaren, zoals proefsleuven 16, 27, 39 en 40.

Proefsleuven 12 tot en met 15, in het oosten van deelgebied 1 zijn aangelegd volgens puttenplan, nadat het gemaaid gras er was opgehaald. Enkel proefsleuf 13 is iets naar het oosten verplaatst om de bestaande akkerweg te ontwijken.

De werkputten in het noordwesten van dit deelgebied zijn niet aangelegd. Dit stukje grasland maakt deel uit van een paardenweide (zie deelgebied 3). Op verzoek van de eigenaar is na overleg met het bevoegd gezag de aanleg van de proefsleuven achterwege gelaten.

Voor de aanleg van de proefsleuven in het middendeel van het noordelijk deel van deelgebied 1 is, na verzoek van de grondgebruiker, besloten pas te beginnen nadat het gemaaid gras werd opgehaald (zie boven: proefsleuven 3, 6 e, 7 van fase 1).

In *deelgebied 2* zijn de drie proefsleuven enigszins aangepast aangelegd in samenspraak met grondgebruiker en het bevoegd gezag. Dit deelgebied was sterk verstoord en had een zeer dun pakket bovengrond.

In het westen van *deelgebied 3*, de paardenweide, zijn drie proefsleuven aangelegd. De proefsleuven hadden een zeer dik pakket bovengrond maar bevatten geen sporen, met uitzondering van een brede greppel die in oorsprong vermoedelijk laat middeleeuws is maar die in de jaren 70 van de vorige eeuw is gedempt.

De proefsleuven net boven de verontreinigde grond (56, 57, 58), in deelgebied 3, bevatten enkel recente verstoringen en waren eveneens verontreinigd.

De twee proefsleuven in het oosten (48 en 49) kwamen terecht in de moestuin van een aanpalende bewoner en werden op vraag van de gebruiker en na overleg met het bevoegd gezag, verplaatst.

In *deelgebied 4* is proefsleuf 50 iets meer naar het zuiden aangelegd om bestaande erfgronden te vrijwaren en is proefsleuf 54 per abuis verkeerd uitgezet en als dusdanig verkeerd aangelegd. De andere sleuven zijn zoals afgesproken aangelegd.

Verschillende proefsleuven zijn in overleg met het bevoegd gezag uitgebreid. Er was volgens het PvE 400 m² ter beschikking voor uitbreidingen en er waren enkele vierkante meters vrijgekomen door het niet aanleggen van de proefsleuven in de paardenweide.

Afb. 7 Puttenplan met aanduiding van de deelgebieden, zoals de proefsleuven zijn aangelegd.



Tabel 1. Gegevens proefsleuven die zijn uitgebreid en het totaal aangelegde oppervlak (in m²).

proefsleuf	uitbreiding	oppervlakte
2	8 op 10 meter	80
12	10 op 16 meter	160
40	4 op 15 meter	60
52	8 op 12 meter	96
55	4 op 10 meter	40
totaal		436

In proefsleuf 2 zijn verscheidene paalsporen aangetroffen die mogelijk tot een structuur behoren. De datering van deze structuur is waarschijnlijk laat middeleeuws. Hier is besloten uit te breiden naar het noordoosten toe.

In proefsleuf 12 zijn eveneens een tweetal paalsporen aangetroffen die mogelijk bij de structuur van proefsleuf 2 horen. Hier is besloten de proefsleuf uit te breiden met een oppervlak van 160 m², om zo de uitbreiding ten noordoosten van proefsleuf 2 te bereiken.

In proefsleuf 40 is in de oostelijke helft van de sleuf een paalspoor aangetroffen die qua kleur en vulling mogelijk laat middeleeuws is. De uitbreiding van deze proefsleuf, 60 m², volgt de recente verstoring naar het noorden en het zuiden toe, ter hoogte van dit paalspoor om zo vast te stellen of dit spoor mogelijk deel uitmaakt van een structuur.

In proefsleuf 52 zijn twee sporen aangetroffen die mogelijk de kopse kant zijn van een bootvormig woonstalhuis (late middeleeuwen). Om dit te staven is besloten hier 80 m² uit te breiden.

In proefsleuf 55 is in het oosten een ongedefinieerd groot en diep spoor aangetroffen. De proefsleuf wordt naar het oosten uitgebreid om de aard van dit spoor te bepalen.

Alle vlakken zijn gefotografeerd en met robotic total station ingetekend. Alle sporen zijn beschreven en handmatig gecoupeerd. Alle grote greppels zijn met de kraan gecoupeerd. De gedane vondsten zijn geadministreerd. In het merendeel van de proefsleuven zijn twee profielstaten aangelegd, gefotografeerd en gedocumenteerd (schaal 1:20). In de proefsleuven van fase 1 zijn profielen aangelegd over de volledige lengte van de put. In proefsleuven 8, 9 en 10 is het profiel ongeveer 1 meter verdiept voor het fysische geografisch onderzoek (zie bijlage 3).

In proefsleuf 31 is het hout van het gevonden brugje verzameld voor verdere determinatie en eventueel toekomstig daterend onderzoek. In proefsleuf 37 zijn de moesbedden intensief bemonsterd voor toekomstig zadenonderzoek.

Alle vondsten en documentatie bevinden zich in het archief van BAAC bv, te 's Hertogenbosch. Zij zullen te zijner tijd overgedragen worden aan het Provinciaal depot van Noord-Brabant.



5 Resultaten

5.1 Stratigrafie ter plaatse van het onderzoeksgebied

Door M. van Putten & D. de Ruiter

In deze paragraaf volgt een beschrijving van de bodemprofielen van proefsleuven 4 en 8 waar de aangelegde lengteprofielen lokaal zijn verdiept voor het fysisch geografisch onderzoek. Proefsleuf 4 is tot een van circa 1 meter beneden maaiveld ontgraven. Proefsleuf 8 is tot een diepte van circa 1,40 meter beneden maaiveld ontgraven.

5.1.1 Algemeen

Het gehele profiel doorsnijdt een gebied van fluvioperiglaciale afzettingen, afgedekt met een dunne laag Jong Dekzand. Het gehele profiel bestaat uit zwak siltig matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 μm) op zwak zandige leem. In slechts een klein deel van het plangebied is daadwerkelijk een enkeerdgrond aangetroffen.¹⁶

In veel gevallen wordt een esdek dikker dan 50 cm echter niet gehaald. Dan is er sprake van een laarpodzolgrond. Laarpodzolgronden zijn kalkloze zandgronden die een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere humushoudende bovengrond (30 - 50 cm) hebben ontwikkeld. De laarpodzolen worden meestal gevonden ter plaatse van de oudere ontginningen op de lager gelegen zandgronden, die door plaggenbemesting een matig dik esdek hebben gekregen. Het oorspronkelijke profiel was vaak een veldpodzolgrond. In veel van de proefsleuven is het oorspronkelijke podzolprofiel echter opgenomen in het esdek. Er zijn geen uit- of inspoelingshorizonten meer herkenbaar (AC-profiel). In enkele profielen zijn nog delen van het podzolprofiel herkenbaar (bijvoorbeeld de Bh- of BC-horizont).

5.1.2 Proefsleuf 4

In het wandprofiel van proefsleuf 4 zijn bodemkundig zes lagen te onderscheiden. In afb. 8 zijn deze door middel van een rode lijn aangegeven en voorzien van bodemkundige coderingen (Aap, Aa1, Aa2, BC, 1Cg en 2Cg). De horizonten zijn hieronder zowel bodemkundig als lithologisch beschreven.

¹⁶ Dit in tegenstelling tot de resultaten van het vooronderzoek waar in het volledig plangebied een enkeerdgrond is aangetroffen in de boringen (Schutte 2009, 28-30).

proefsleuf	dikte van het esdek
1	>50 cm
2	<50 cm
3	verstoord
4	<50 cm
5	<50 cm
6	<50 cm
7	50 cm
8	>50 cm
9	>50 cm
10	>50 cm
11	>50 cm
12	>50 cm
13	>50 cm
14	50 cm
15	50 cm
16	<50 cm
17	>50 cm
18	>50 cm
19	<50 cm
20	>50 cm
21	<50 cm
22	>50 cm
23	>50 cm
24	>50 cm
25	>50 cm
26	>50 cm
27	<50 cm
28	<50 cm
29	<50 cm
30	<50 cm
31	50 cm
32	50 cm
33	<50 cm
34	<50 cm
35	<50 cm
36	<50 cm
37	50 cm
38	<50 cm
39	<50 cm
40	<50 cm
41	>50 cm
42	verstoord
43	>50 cm
44	>50 cm
45	50 cm
46	<50 cm
47	niet aangelegd
48	<50 cm
49	<50 cm
50	>50 cm
51	<50 cm

Tabel 2. Aanduiding van de dikte van het esdek per proefsleuf.

52	50 cm
53	<50 cm
54	>50 cm
55	>50 cm
56	>50 cm
57	>50 cm
58	>50 cm

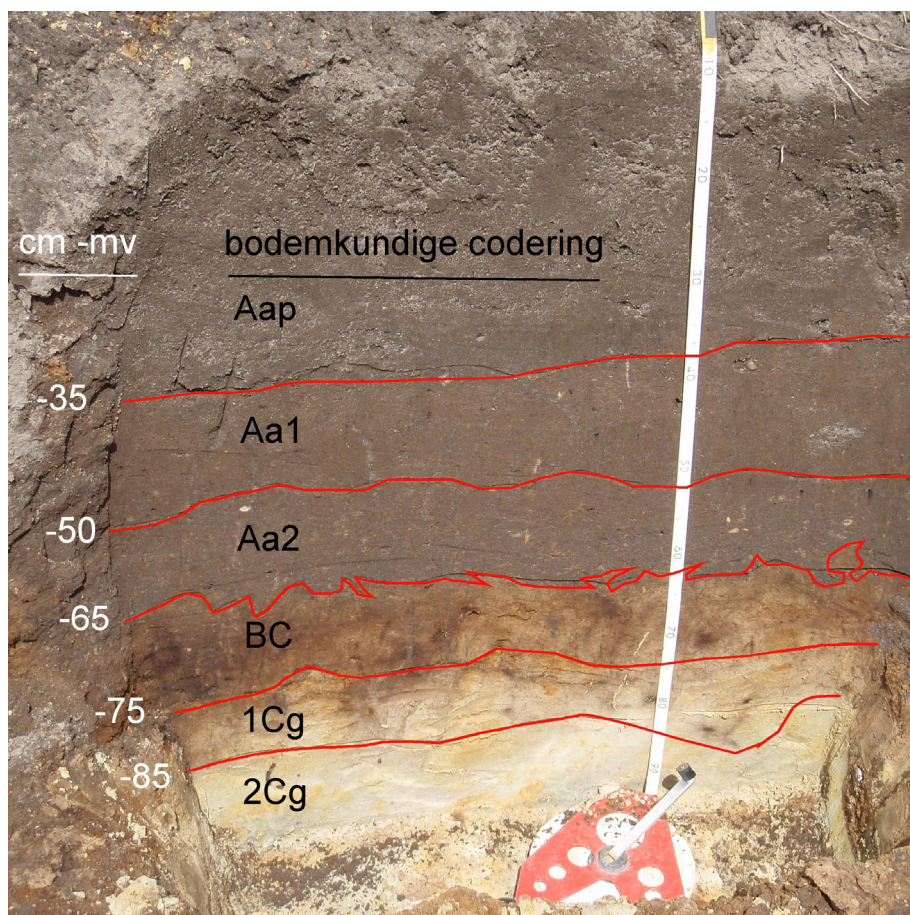
Aa-horizont

In dit gedeelte van het onderzoeksgebied is het esdek 65 cm dik. Het bestaat uit zwak siltig, matig tot sterk humeus, matig fijn zand (150-210 μm). Het gehele pakket is waarschijnlijk in de middeleeuwen door middel van het opbrengen van potstalmest en heideplaggen opgebracht. In het esdek kan aardewerk worden aangetroffen. Dit is overwegend middeleeuws aardewerk, dat in de mest aanwezig was en dus van elders is aangevoerd. Het esdek is op basis van kleur en humusgehalte in drie subhorizonten onder te verdelen, te weten een Aap, Aa1 en Aa2-horizont. Direct aan het maaiveld bevindt zich de Aap-horizont. Het betreft de huidige bouwvoor. Deze horizont bestaat uit matig siltig, sterk humeus, donkerbruin matig fijn zand (150-210 μm). Het sterk humeuze karakter duidt erop dat in deze fase voornamelijk mest en heideplaggen werden gebruikt. Een volgende fase betreft de Aa1-horizont en bestaat uit zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn zand (150-210 μm). Het betreft een oudere fase in het esdek. De lichtere kleur en lagere humeuzigheid in vergelijking met de bovenliggende Aap-horizont duiden op het gebruik van bosstrooisel ter verbetering van de vruchtbaarheid. De Aa2-horizont bevindt zich onder de Aa1-horizont en bestaat uit hetzelfde materiaal met het onderscheid, dat het licht vlekkelig is als gevolg van een (oude) verstoring. Het onregelmatige 'happige' karakter van de grens tussen de Aa2-horizont en de onderliggende BC-horizont wijst op een oude ploegvoor. Mogelijk dat een deel van de onderliggende laag in deze horizont is opgenomen en heeft geleid tot de waargenomen lichte vlekkeligheid. Het betreft het oudste stadium van het esdek.

BC-horizont

Het sediment in dit pakket bestaat uit zwak siltig, bruingeel, matig fijn zand (150-210 μm). Het betreft Jong Dekzand, dat ten tijde van de laatste koude periode van het Pleniglaciaal (Dryas) is afgezet. Het vlekkelig karakter is veroorzaakt door bioturbatie, gedacht kan worden aan mollen en dergelijke. Bodemkundig gezien betreft het dat deel van de bodem, dat nog deels door bodemvormende verschijnselen is beïnvloed, met name de inspoeling van ijzeroxides. Delen van de Bh-horizont¹⁷ zijn nog zichtbaar. De rest van de bodem, waaronder de E-horizont waar de humeuze stoffen en de ijzeroxides uitspoelen, is opgenomen in het bovenliggende esdek. Dit is gebeurd ten tijde van het oudste stadium van het esdek, waarbij de natuurlijke grond door ploegen met de opgebrachte bosstrooisel vermengd is geraakt.

17 De Bh-horizont is het gedeelte van de bodem waar voornamelijk humeuze stoffen zijn ingespoeld, zie ook bijlage 2.



Afb. 8 Overzicht van de profielwand in put 4. De verschillende horizonten worden in de tekst nader verklaard.

1Cg-horizont

Het sediment bestaat uit hetzelfde materiaal als de bovenliggende BC-horizont (Jong Dekzand) maar verschilt ermee van kleur (geelgrijs in plaats van bruingeel) en is rijker aan ijzervlekken. Het kleurverschil wordt veroorzaakt door het feit dat het bodembkundig gezien niet meer wordt beïnvloed door inspoeling van onder andere ijzeroxides. Deze horizont bestaat dus uit onveranderd moedermateriaal. In deze laag zullen over het algemeen geen vondsten worden aangetroffen, aangezien het zich onder het oude woonoppervlak bevindt. Het is echter wel het vlak waar de eventuele (diepere) sporen zich kunnen bevinden, alhoewel er tijdens het onderzoek enkel recentere sporen zijn aangetroffen.

2Cg-horizont

Het materiaal in deze laag bestaat eveneens uit onveranderd moedermateriaal met ijzervlekken. Het oorspronkelijke sediment bestaat hier echter uit zwak zandig, grijswitte leem dat zijn oorsprong vindt in fluvioperiglaciale verschijnselen. Het betreft hier het zogeheten Brabantse leem uit ten dele verspoelde dekzanden. De kans op het aantreffen van archeologische resten is miniem. Deze afzettingen zijn als gevolg van de sneeuwmeltwaterstromen onderhevig geweest aan erosie. Eveneens maakten drassige omstandigheden in de korte zomers het gebied weinig geschikt voor het opzetten van jachtkampjes.

5.1.3 Proefsleuf 8

In het wandprofiel van proefsleuf 8 zijn vier bodemkundige horizonten te onderscheiden. In afb. 9 zijn deze met een rode lijn aangegeven en voorzien van bodemkundige coderingen (Aap, Aa, 1Cg en 2Cg). De horizonten zijn hieronder zowel bodemkundig als lithologisch beschreven.

A-horizont

In dit gedeelte van het onderzoeksgebied is het esdek 60 cm dik. Het bestaat uit zwak siltig, sterk humeus, matig fijn zand (150-210 μm).

Eveneens als in put 4 betreft het een esdek dat in de middeleeuwen is opgebracht. Het sterk humeuze karakter duidt erop dat in beide ophoofsfases voornamelijk mest en heideplaggen is gebruikt. Het esdek is op basis van kleur in twee subhorizonten onder te verdelen, te weten een Aap en Aa-horizont. Direct aan het maaiveld bevindt zich de Aap-horizont, de huidige bouwvoor. Deze horizont bestaat uit matig siltig, sterk humeus, donkerbruinzwart matig fijn zand (150-210 μm). De onderliggende Aa-horizont is een ouder stadium van het esdek en bestaat uit hetzelfde materiaal als de bovenliggende Aap-horizont, met dien verstande dat de kleur donderbruin in plaats van donkerbruinzwart is. Het onregelmatige karakter van de grens tussen de onderliggende 1Cg-horizont en de Aa-horizont kan duiden op een oude ploegvoor. Een deel van de onderliggende lagen is in deze horizont is opgenomen.

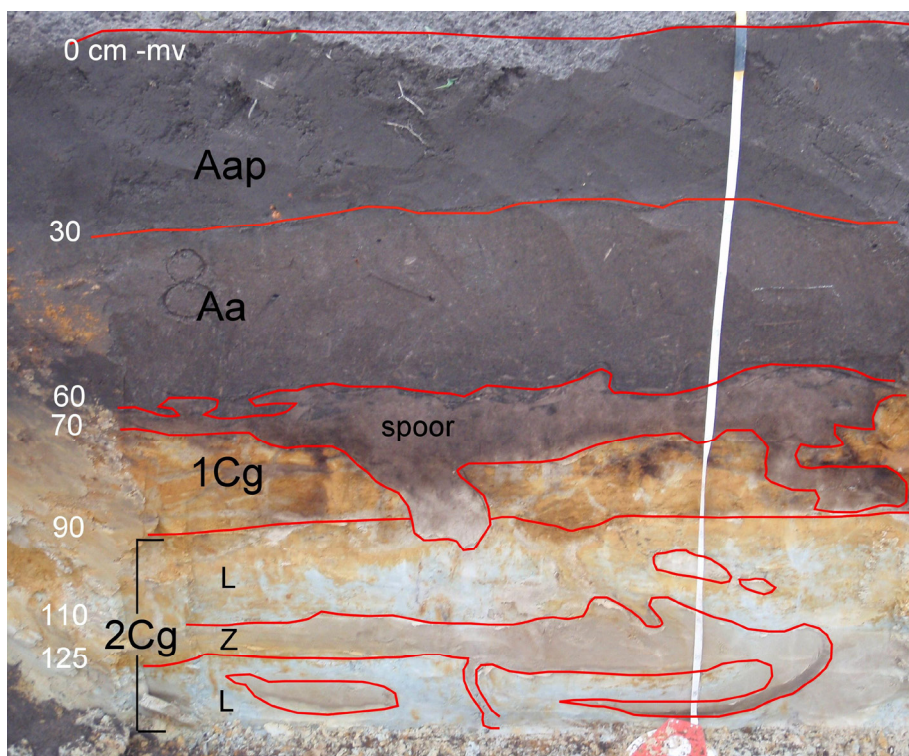
1Cg-horizont

Het sediment in deze horizont bestaat uit Jong Dekzand dat ten tijde van de laatste koude periode van het Pleniglaciaal (Dryas) is afgezet en niet onderhevig is geweest aan bodemkundige processen. Een groot deel van deze horizont is echter verstoord (in afb. 9 met 'spoor' aangegeven). Het onverstoorde materiaal bestaat uit zwak siltig, oranjegrijs, matig fijn zand (150-210 μm). De sterk oranje kleur is veroorzaakt door de neerslag van ijzeroxides, doordat water stagneerde op de onderliggende leemlaag (2Cg-horizont). Aangezien deze 1Cg-horizont zich onder het oude woonoppervlak bevindt, zullen over het algemeen geen vondsten worden gedaan. Het verstoorde deel bestaat uit hetzelfde materiaal als de onverstoorde 1Cg. Het is echter zwak humeus en de kleur is bruinigrijs. Het betreft een recent spoor, waarin geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen.

2Cg-horizont

Het materiaal in deze horizont bestaat uit een afwisseling van redelijk dikke leem- en zandlagen en is fluvioperiglaciaal van aard. Het van oorsprong Oude Dekzand is verspoeld geraakt, waardoor leem- en zandlagen gedifferentieerd zijn. De lagen zijn onder invloed van cryoturbatie door elkaar gemengd geraakt en hebben hun horizontale stratificatie deels verloren (zie 2.1.2). De bovenste laag (circa 90-110 cm beneden maaiveld) bestaat uit zwak zandig, grijswit leem. Door het lemige karakter heeft minder water kunnen penetreren en is minder ijzeroxide neergeslagen dan in de bovenliggende laag (1Cg-horizont). Tussen circa 110-125 cm beneden maaiveld ligt een zwak siltige, lichtbruinigrijze, matig fijne zandlaag (150-210 μm). De onderste laag (circa <125 cm beneden maaiveld) is identiek aan de bovenste leemlaag. De kans op het aantreffen van archeologische resten is miniem. Deze afzettingen zijn als gevolg van de

sneeuwsmeltwaterstromen onderhevig geweest aan erosie. Eveneens maakten drassige omstandigheden in de korte zomers het gebied een weinig geschikt terrein voor het opzetten van jachtkampjes.



Afb. 9 Overzicht van de profielwand in put 8. De verschillende horizonten worden in de tekst nader verklaard.

5.2 Grondsporen

In totaal zijn 451 spoornummers uitgedeeld. Een deel hiervan is gegeven aan de natuurlijke ondergrond van de proefsleuven. Deze vlaknummers zijn samengesteld uit 1000 vermeerderd met het proefsleufnummer. Zo wordt het natuurlijke vlak in proefsleuf 23 S1023 genoemd.

De andere sporen zijn deels natuurlijk, zoals mollengangen en boomvallen, recent, zoals drainagebuizen, restanten van de bouwvoor of een akkerlaag, of antropogeen.

De antropogene sporen variëren tussen (paal)kuilen, spitsporen, ploegsporen of moesbedden, en sporen voor infrastructuur, zoals karrensporen, greppels en een brugje.

Voor een algemene beschrijving van de aangetroffen sporen wordt verwezen naar de sporenlijst en de alle-sporen-kaart (bijlage 4 en 6). Hieronder worden de sporen beschreven, onderverdeeld naar aard, die van belang zijn voor een gemotiveerde waardering van het plangebied.

aard	#
sloot/greppel	90
spitsporen/ploegsporen	87
natuurlijke verstoring	74
natuurlijke ondergrond	58
paalspoor	44
kuil	43
esgreppel	21
drain	10
plantenkuil	5
indet	4
moesbed	3
spitsporen	2
uitgraafkuil	2
uitbraak	2
bouwvoor	2
karrensporen	2
ophogingslaag	1
brug	1
totaal	451

Tabel 3. Aantal sporen per aard van het spoor.

5.2.1 Paalsporen en kuilen

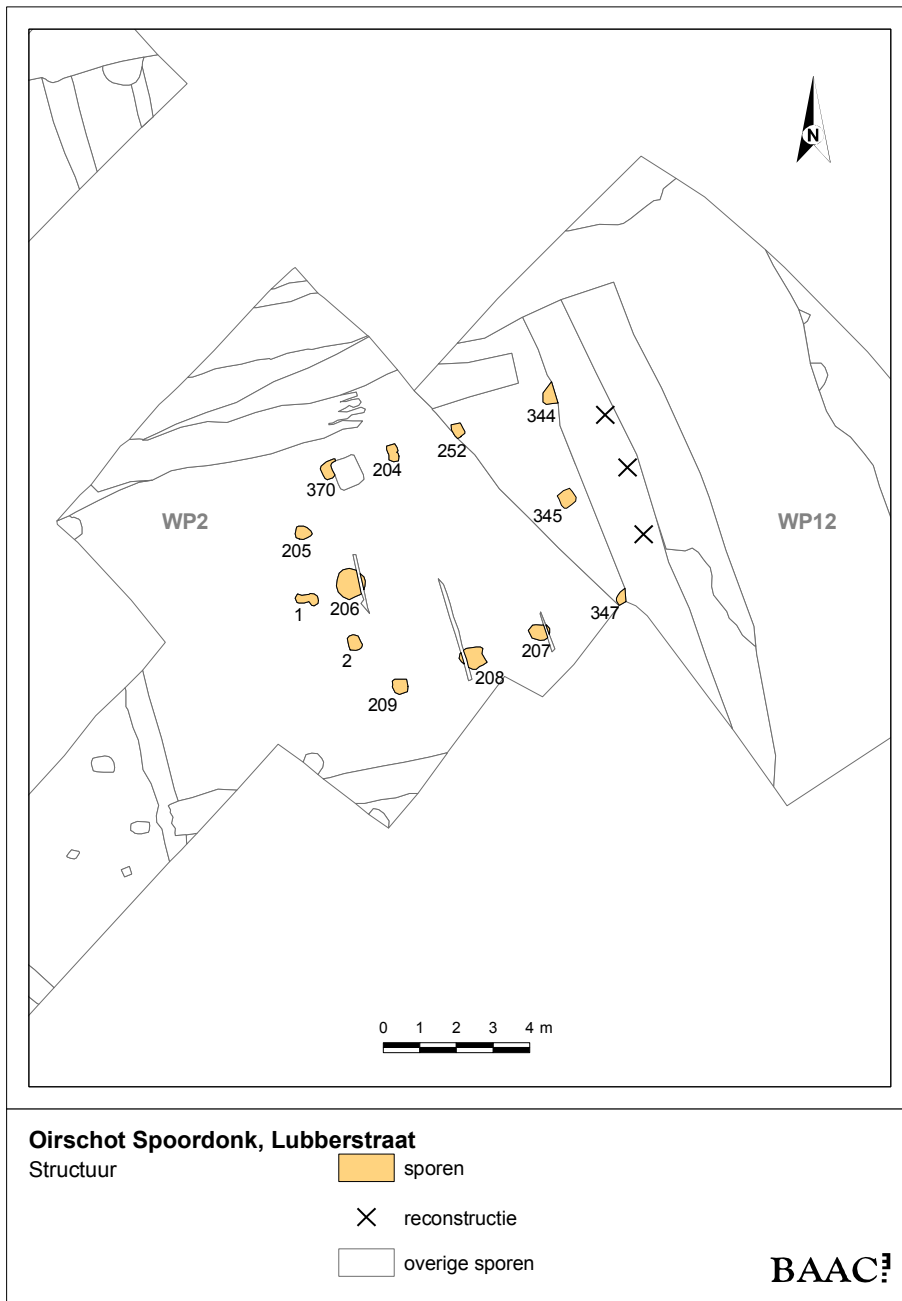
Bij de aanleg van proefsleuf 2 zijn twee paalsporen gevonden, S1 en S2. Op basis van deze twee sporen, hun mogelijke datering in de volle middeleeuwen en hun conservering in het vlak, is besloten de proefsleuf uit te breiden. Het vermoeden dat deze sporen deel uitmaken van een structuur is hierbij bevestigd. Ook bij de uitbreiding van proefsleuf 12 kwamen nog sporen van deze structuur aan het licht.

De structuur is een mogelijk bootvormige constructie van 6,28 meter lang¹⁸ en 6,07 meter breed.¹⁹ De constructie is symmetrisch opgebouwd met aan beide lange zijdes gepaarde middenstijlen waarvan drie op een regelmatig interval (ongeveer 2 meter) liggen. Het is mogelijk dat het grotere interval tussen S252 en S344 in de noordelijke lange zijde en S207 en S347 in de zuidelijke lange zijde wijst op een ingang in één van de twee zijdes of in beide zijdes. Deze ingang, van 2,75 meter breed, was dan asymmetrisch in de structuur aangebracht, gezien de constructie niet verder liep naar het noordoosten.²⁰ De korte zijde in het westen bestaat vermoedelijk uit drie palen S1, S2 en S205. De oostelijke korte zijde is niet aangetroffen. Deze is waarschijnlijk verdwenen bij het graven van S343. Verschillende palen van deze constructie zijn hersteld of vervangen in de loop van de tijd (zie tabel 3). De middenstijlen liggen op 6,5 meter afstand, wat de overspanning groot maakt.

18 Gemeten tussen S206 en S345, beide middenstijlen. De uiteindelijke lengte, gemeten tot de uiterste wandpaal, is 9,75 meter (dit is tussen S1 en de vermoede locatie van de tegenhanger in S343).

19 Gemeten tussen S204 en S208, twee tegenover elkaar liggende binnenstijlen.

20 Tussen de twee greppels in het oosten van de structuur, S189 = S19 en S343 = S346, is geen paalspoor aangetroffen tussen de spitsporen van S192.



Afb. 10 Het gebouw in proef-
sleuven 2 en 12, met recon-
structie van de oostelijke
zijde.

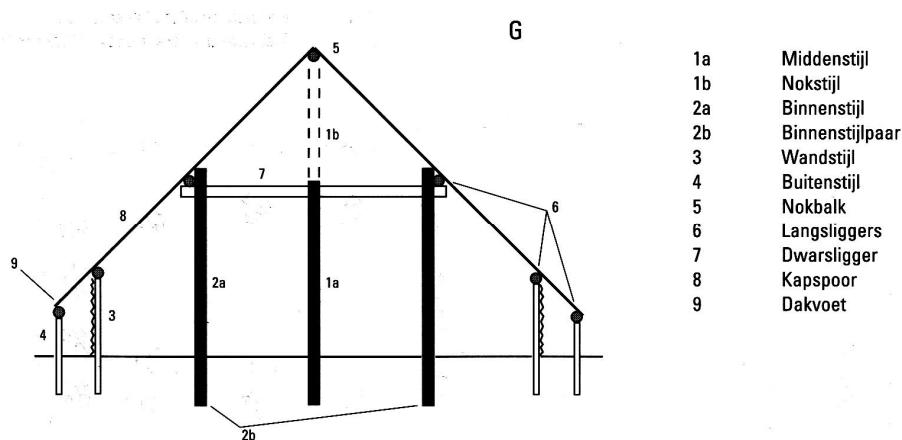
proefsleuf	spoonnr	functie	NAP hoogte	diepte	fases
2	1	Binnen- of wandstijl korte zijde	12.24	36	2
2	2	Binnen- of wandstijl korte zijde	12.21	23	1
2	204	Binnen- of wandstijl lange zijde	12.32	25	2
2	205	Binnen- of wandstijl korte zijde	12.32	27	2
2	206	Middenstijl	12.24	34	2
2	207	Binnen- of wandstijl lange zijde	12.23	38	1
2	208	Binnen- of wandstijl lange zijde	12.21	38	2
2	209	Binnen- of wandstijl lange zijde	12.21	23	1
12	252	Binnen- of wandstijl lange zijde	12.34	12	1
12	344	Binnen- of wandstijl lange zijde	12.22	19	1
12	345	Middenstijl	12.22	30	2
12	347	Binnen- of wandstijl lange zijde	12.22	24	2
2	370	Binnen- of wandstijl lange zijde	12.32	18	2

Tabel 4. Data van de sporen die deel uitmaken van het gebouw in proefsleuven 2 en 12 (NAP in meter +, diepte in cm).



Afb. 11 Coupefoto's van S204, S1 en S345.

Op basis van de constructie wordt gedacht aan een gebouw uit de volle middeleeuwen.²¹ Het gebouw lijkt niet op de bootvormige structuren die in de volle middeleeuwen gangbaar zijn, maar vertoont wel gelijkenissen met de structuren met een meer rechthoekige plattegrond, zoals onder andere gevonden te Nederweert-Rosveld. Dit zou dan wel impliceren dat de wandstijlen (of binnenstijlen) verdwenen zijn.²² Bepaalde structuren uit deze periode tonen in hun constructie ingangen aan de korte zijde, andere, meestal met een enkel paal centraal in de korte zijde, wijzen op ingangen in de lange zijde. Het gebouw van proefsleuven 2 en 12 lijkt te wijzen op een ingang in de lange zijde.²³ Over het algemeen hebben de gebouwen geen middenstijl maar hierop zijn reeds verschillende uitzonderingen gevonden, zoals te Uden, Geldrop en Someren.²⁴ De functie van de structuur is niet te achterhalen op basis van de archeologische informatie. Er zijn gebouwen bekend met deze afmetingen die als hoofdgebouw (een woonstalhuis) zijn geïnterpreteerd.



Afb. 12 Bouwelementen van een bootvormig huis.

De oversnijding van de oostelijke korte zijde door S343 bevestigt de datering in de volle middeleeuwen door middel van relatieve chronologie. Ook de vondsten gedaan in twee paalsporen dateren de structuur in de volle middeleeuwen: vnr 51 uit S207 wordt gedateerd tussen 525 en 724 na Chr. terwijl vnr 52 uit S206 tussen 850 en 1250 na Chr. geplaatst wordt (zie bijlage 5).

Bij de aanleg van proefsleuf 12 zijn drie greppels en twee paalsporen gevonden. Naar aanleiding van de vondst van de twee paalsporen²⁵ en de nabijheid van de structuur in proefsleuf 2 is de proefsleuf uitgebreid naar de uitbreiding van proefsleuf 2 toe. Daar is het verlengde van één van de greppels (S19 = S189) gevonden naast een kleinere parallel gelegen greppel (S343). Onder de vulling van S189 is een groot spoor gecoupeerd waarvan de functie onduidelijk is (S337).

De paalsporen, S20 en S21, lijken niet tot een grotere constructie te horen. Hun vulling is hiervoor te verschillend. S20 is een paalspoor met een gefaseerde vulling. De oorspronkelijke paal is er waarschijnlijk vervangen door een tweede paal. De oorspronkelijke vulling is sterk gevlekt maar lichter van kleur dan de tweede vulling. Deze vulling is eveneens sterk gevlekt maar lijkt nog zeer humeus. S21 lijkt geen fasering te vertonen. De vulling is vrij homogeen en donkergekleurd.

21 De basistypologie voor huizen uit de volle middeleeuwen is gebaseerd op de structuren gevonden te Domme-len (Theuws et al. 1988). De chronologie die oorspronkelijk aan de types is gelinkt, is reeds achterhaald, maar de typologie wordt nog steeds gebruikt, onder andere als algemene dateringsmethode.

22 De gepaarde binnenstijlen staan op een afstand van 6,07 meter uit elkaar wat de breedte van het gebouw uitzonderlijk breed maakt. Het is mogelijk dat het hier niet gaat om binnenstijlen maar eerder om wandstijlen. Dit impliceert indirect dat de middenstijlen op stiepen zouden gestaan hebben. Het voorkomen van stiepen wordt gedateerd vanaf de 13e eeuw, wat de structuur eerder laat zou maken.

S337 is opgemerkt bij het couperen van S189. Dit spoor is 86 cm breed aan het oppervlak en 63 cm diep. Het heeft een sterk gevlekte vulling en een vlakke bodem. De aard van dit spoor is onduidelijk (zie afb. 21)

Door de aanwezigheid van een middeleeuws paalspoor (S113) en twee mogelijk middeleeuwse greppels (S109 = S174 en S107 = S171) is besloten om ook proefsleuf 40 uit te breiden ter hoogte van het paalspoor. S113 is een paalspoor dat wat vulling en kleur betreft zeer sterk lijkt op de sporen van de structuur in proefsleuven 2 en 12. Ook hier is er sprake van een vulling met twee fases. De oudste vulling is sterk gevlekt en lichter gekleurd dan de jongere vulling, die sterk organisch is.

Helaas is de structuur waartoe dit paalspoor behoorde niet aangetroffen. De proefsleuf was sterk verstoord in het oosten waardoor de structuur waartoe dit paalspoor mogelijk behoorde, is vergraven. Wel zijn er een aantal andere losstaande maar recente paalsporen aangetroffen.

Afb. 13 Coupe door S113.



De proefsleuven 48 en 49 die zijn aangelegd naast de moestuin van een buurtbewoner bevatten voornamelijk plantenkuilen. De buurtbewoner getuigde hier ook dat er in een recent verleden verschillende struiken en bomen zijn verwijderd. Tussen deze verstoringen zijn mogelijk een aantal kuilen aangetroffen waarvan het merendeel ten vroegste uit de nieuwe tijd stamt. Het is mogelijk dat hier en daar een ouder spoor is aangetroffen. Er zijn geen vondsten gedaan die een oudere datering kunnen staven. Deze datering is uitsluitend op het uiterlijk van de sporen gebaseerd. Er is geen structuur te herkennen.

- 23 Van Hoof & Jansen 2002.
- 24 Van Hoof & Jansen 2002, 83, Fig. 87, 84; Wouters et al. 1995-1996.
- 25 De paalsporen krijgen op basis van de kleur en vulling een datering die mogelijk aanleunt bij die van de constructie in proefsleuf 2

5.2.2 Greppels

De beschrijving van de greppels gebeurt per proefsleuf. Wanneer er in de proefsleuf een greppel bevindt die deel uitmaakt van een groter greppelsysteem, worden de greppels die bij dit systeem horen, ook besproken. De afmetingen van de individueel besproken greppels en de greppelsystemen zijn opgenomen in tabel 5.

spoornummer greppel	lengte in vlak	lengte greppelsysteem
S11	4,5	55,16
S93	2,9	
S10	5,05	34,4
S77	6,2	
S12	4,5	107,52
S78	1,4	
S155	5,25	
S200/S201	3,47	24,87
S65	3,98	
S189	5,02	
S202	8,47	/
S125	5,17	/
S157	3,67	72,84
S37/S38	5,16	
S186	4,71	
S24	4,12	33,56
S45	4,31	
S23	4,78	/
S56/S57	4,35	35,8
S343	10,44	
S55	4,27	36,44
S19/S189	17,82	
S55	1,4	/
S52	4,61	/
S48	0,8	/
S49/S51	4,88	/
S46	3,95	/
S182	4,91	/
S179	4,88	149,81
S87/S91	4,45	
S150/S151	5,23	
S186	2	
S265	4,71	
S165	5,03	/
S167	5,1	36
S101	2,5	
S94	4,29	/

Tabel 5 Afmetingen van greppels en greppelsystemen (afmetingen in meter, lengtes gemeten in het hart van de greppel).

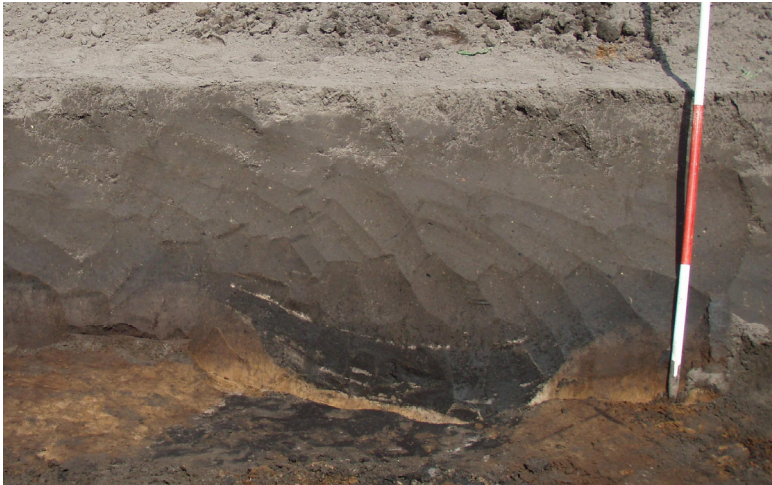
S75	4,56	/
S84	2,47	54,56
S66	1,75	
S82	4,68	
S107/S171	7,61	/
S109/S174	9,14	/
S333	3,94	44,81
S331	4,51	
S330	5	

In proefsleuf 1 zijn drie greppels aangetroffen. S10 heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie en wordt doorsneden door S11 met een noord-zuid oriëntatie. S10 heeft een vrij homogene vulling, waarbij homogeen humeus materiaal op een gelaagde vulling bestaande uit ingespoeld zand en een zwarte humeuze laag ligt. Het esdek boven deze greppel is lichtjes ingezakt ter plaatse van de greppel (nazak). De greppel is nog 30 cm diep onder het oudste niveau in het esdek. S10 loopt verder in proefsleuf 32 (S77).



Afb. 14 Coupe door S10. Let op de sterk gepodzoliseerde bodem.

S11 heeft een sterk gelaagde vulling waarbij homogeen zwarte humeuze lagen afgewisseld worden door ingespoelde zandlagen. Boven deze sterk gelaagde vulling is de nazak merkbaar. De oudste fase getuigt van een spitse bodem op ongeveer 40 cm onder het es. In de oostelijke hoek van proefsleuf 29 is het verlengde van deze greppel aangetroffen: S93. Deze greppel heeft een noord-zuid oriëntatie. Hier heeft de greppel een tweeledige vulling, waarbij de jongste vulling donkergrijs tot zwart is en vrij organisch. In deze vulling zijn wat lichtgrijze spoelbandjes opgemerkt. De oudste fase is donkergrijsbruin met hier en daar wat lichtgrijze spoelbandjes. Deze fase is tot 43 cm onder de bouwvoor uitgegraven terwijl de jongste fase slechts 21 cm diep is. Onder de bouwvoor meet de greppel 1,30 meter breed. Op basis van de vulling kan deze greppel vanaf de late middeleeuwen dateren.



Afb. 15 Coupe door S11.

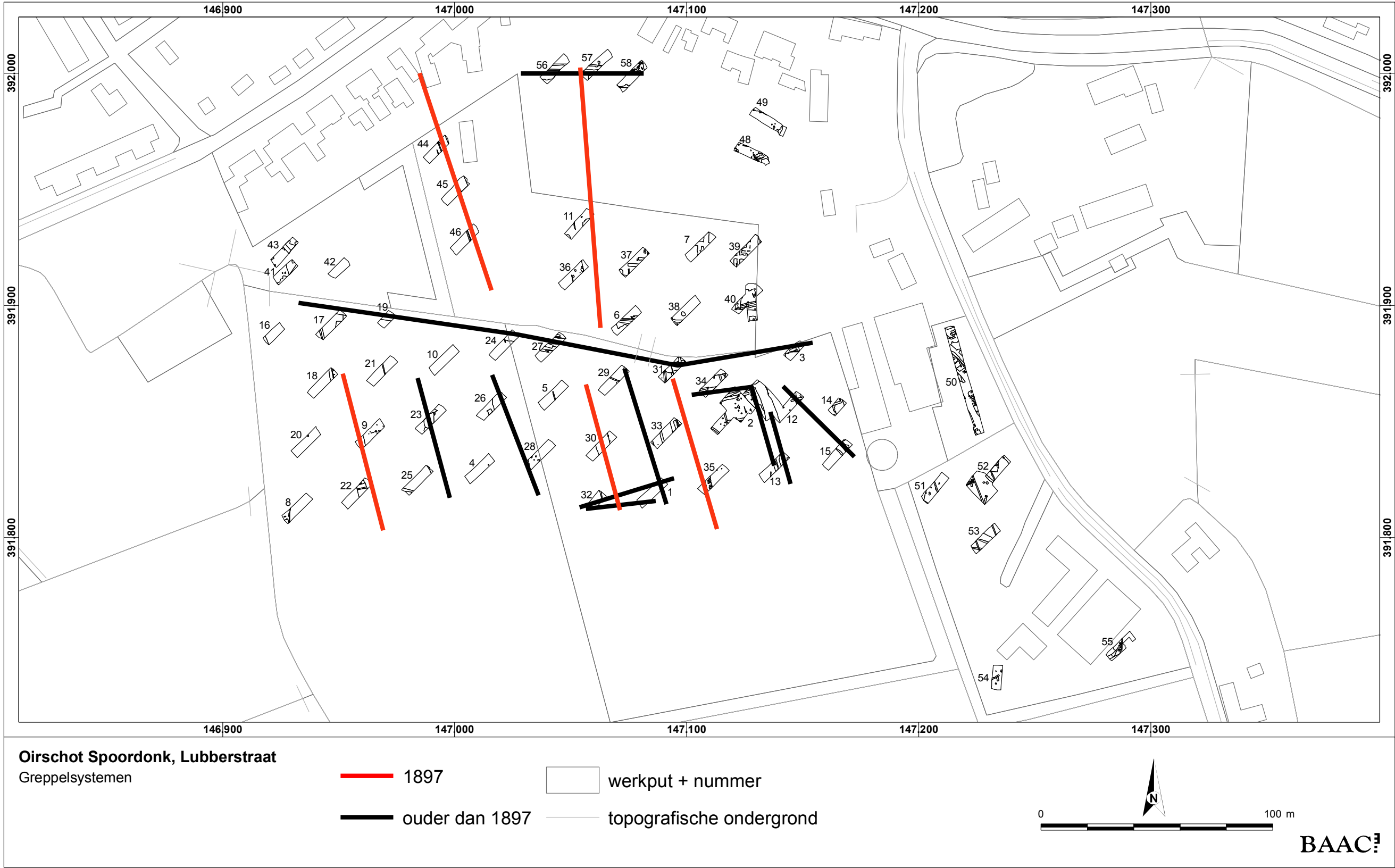


Afb. 16 Coupe door S93.



Afb. 17 Coupe door S155.

Afb. 18 De greppelsystemen in het plangebied, met aanduiding van de greppels die zichtbaar waren op de kaart van 1897 (zie afb. 5) en de greppels die nog in gebruik zijn.



S12 heeft een oost-west oriëntatie en loopt parallel aan de huidige perceelsgrens. De vulling lijkt sterk op de vulling van S11, met een sterk organische laag afgewisseld met ingespoelde zandlagen. De relatie met de andere greppels in de proefsleuf is onduidelijk. S12 loopt, net als S10, verder in proefsleuf 32 (S78). Mogelijk vormt S12 een geheel met S155 in proefsleuf 25. Deze greppel heeft eveneens een homogeen humeuze vulling waaronder een gelaagde vulling van zwart humeus materiaal afgewisseld wordt met wat geel ingespoeld materiaal.

In proefsleuf 2 en de uitbreiding ervan zijn verscheidene greppels aangetroffen: S200, S201 en S202. Het verlengde van S200 en S201 is aangetroffen in proefsleuf 34, S65. Deze greppel loopt parallel aan de bestaande perceelsgreppel en aan de weg die is aangetroffen in proefsleuf 31 (S89 en S92). Deze greppel lijkt samen te komen met S189 in proefsleuf 12 waar hij haaks op loopt. Of deze greppels al dan niet gelijktijdig zijn, is onduidelijk. S202 is een vrij smalle greppel die grotendeels verstoord wordt door een recente verstoring (S203 = S187).

In proefsleuf 6 is een greppel (S125) aangetroffen die vermoedelijk de voorloper is van de huidige perceelsgreppel die iets meer naar het zuiden ligt. Het is een bredere en diepere greppel (tot 45 cm onder de bouwvoor) met een sterk gelaagde en gevlekte vulling. Onderin zijn verschillende spoellagen zichtbaar. De langzame vulling van de greppel lijkt van de zuidkant in de greppel geschoven te zijn, waardoor de greppel zich langzaam naar het noorden verplaatste. De recentste vulling is sterk gebrokt. Waarschijnlijk is de greppel dichtgegooid.



Afb. 19 Coupe door S125.

S37 en S38 in proefsleuf 9 zijn een deel van een brede greppel die doorloopt naar het zuiden in proefsleuf 22 (S157) en mogelijk in het noorden samenkomt met S186 in proefsleuf 17. De coupe door S157 toont een meerfasige vulling waarbij een verschuiving naar het westen merkbaar is. De jongste vulling vertoont een sterk gevlekte vulling die getuigt van een snel dichtgooien van de

greppel. Deze greppel is op de kaart van 1832 nog zichtbaar terwijl hij reeds is dichtgegooid op de kaart van 1897.²⁶ De onderkant van de vulling bevindt zich op ongeveer 55 cm onder het vlak.



Afb. 20 Coupe door S157 heen.

In de noordelijke hoek van proefsleuf 12 zijn twee greppels aangetroffen die elkaar oversnijden. S23 is hierbij jonger dan S24. Dwars op deze twee greppels ligt een baan ploegsporen (S25). S24 is het verlengde van S45 in proefsleuf 15. S45 heeft een breedte van 1,90 meter, gemeten net onder de bouwvoor. De greppel heeft een drieledige vulling waarbij de jongste sterk gevlekt is en nog brokken C-horizont bevat, wat duidt op het dichtgooien van de greppel. De middelste fase is gelaagd en bevat een humeus laagje waardoor wordt vermoed dat de greppel in deze vorm een tijdje heeft opengelegen, zodat er zich een bodem kon vormen. Deze fase is langzaam dichtgeslibd. Onder deze fase bevindt zich de oudste fase van de greppel, die aan de onderkant een vlakke bodem heeft van ongeveer 70 cm breed (zie afb. 24)



Afb. 21 Coupe door S337 en S189.

In het zuiden van proefsleuf 12 was een deel van S19 zichtbaar. Deze is bij de uitbreiding in zijn volle breedte blootgelegd (S189). Deze brede greppel, met aansluitend een trampling zone (S192)²⁷ en een dunnere greppel (1,70 meter), S343 en S346, zijn het verlengde van de greppels die zijn aangetroffen in proefsleuf 13; respectievelijk S55, S56 en S57.

- 26 De kaart van 1832 is de kadasterkaart die beschikbaar is op www.watwaswaar.com. De kaart van 1897 is de historische kaart van afb. 5.
- 27 Deze trampling zone is waarschijnlijk het gevolg van het intrappen van de oeverkant van de greppel, door mens of dier. Deze zones kenmerken zich doorgaans door een zeer gevlekt karakter en komen dikwijls voor aan de randen van waterdragende contexten, zoals greppels en poelen.

Afb. 22 Coupe door S55 heen. Let op de tweeledige vulling en de trampling zone aan de oostkant.



S55 (= S189 = S19) is op basis van de kleur van de vulling en het aangetroffen aardewerk (vnr 9) in de late middeleeuwen geplaatst. De greppel heeft een meerfasige vulling waarbij een verschuiving naar het westen merkbaar is (zie afb. 21). De westelijke zijde getuigt bovendien van een inschuiven van zand van die zijde. In het oosten is een trampling zone zichtbaar: het sterk getrapt karakter en de sporen van waterwerking en inspoeling wijzen hierop. Onderin de oudste vulling is materiaal zichtbaar waarin uitloging heeft plaatsgevonden. Beide fases hebben hier en daar spoelbandjes in de vulling. De greppel is 90 cm diep en heeft in het vlak een breedte van 3 meter.

Afb. 23 Coupe door S51 en S52 heen. Let op de aanwezigheid van een gepodzoliseerd profiel aan de oostkant.

Ook in proefsleuf 14 zijn greppels aangetroffen. S48 en S54 hebben een donkergrijze vulling, een vlakke bodem en zijn slechts 10 cm diep. S52 is een smallere maar een eveneens ondiepe greppel die een rechte hoek vormt in het noordoosten van de proefsleuf. De vulling van de greppel is homogeen bruin grijs en lijkt vrij recent te zijn (zie afb. 23). Er is vondstmateriaal uitgehaald met een datering in de late middeleeuwen, wat de greppel dus ouder maakt. Deze greppel is jonger dan S51 en S54.



S49 en S51 vormen waarschijnlijk de restanten van een ondiepe greppel die haaks stond op S52. Samen met S50, een paalspoor, vormen ze mogelijk een afscheiding. S51 heeft een tweeledige vulling: de jongste vulling is lichtbruingrijs gevlekt en ligt op een dunne band donkerbruingrijs materiaal. De greppel bevat aan de westzijde een sterk verstoorde zone met sterk humeus materiaal naast uitgeloogd zand. Dit zijn de restanten van een podzolbodem die aan deze zijde van de greppel, mogelijk door trampling, in de vulling zijn geraakt. De jongste vulling van deze greppel wordt doorsneden door S52. S50 heeft dezelfde vulling als de verstoorde zone van S51: sterk humeus materiaal vermengt met uitgeloogd materiaal. Het paalspoor is slechts 8 cm diep. S53 is een kuil in het noordoosten van de proefsleuf. De kuil heeft een sterk gevlekte vulling en tekent zich scherp af in de bodem. De kuil is jonger dan S52.

De sporen gevonden in proefsleuf 15 zijn allen greppels. S45 en S46 zijn twee parallel gelegen greppels, waarbij S45 duidelijk breder is dan S46. S45 is reeds besproken als verlengde van S24 in proefsleuf 12 (zie boven). S46 is minder breed dan S45: slechts 90 cm, gemeten onder bouwvoor. Deze greppel heeft een tweeledige vulling. De jongste fase bevat een gevlekte vulling bestaande uit sterk humeus materiaal en brokjes E-horizont. De oudste fase is homogener maar getuigt wel van een zeer natte bodem bij het oorspronkelijk uitgraven van de greppel. Op basis van het profiel is niet aan te duiden of de greppels gelijktijdig in gebruik waren.



Haaks op S45 ligt S44. Vermoedelijk is S44 eveneens een greppel. De aard van dit spoor is echter niet met zekerheid te bepalen, gezien het slechts met een hoekje in de proefsleuf merkbaar is. Op basis van de kleur van de vulling zijn deze greppels in de late middeleeuwen geplaatst.

Afb. 24 Profiel doorheen S45 en S46.

In proefsleuf 18 is een zone gevonden (S182) met een greppel en spitsporen in dezelfde oriëntatie als de brede greppels, zoals S157 (= S37 = S38), S165, S167, S75 en S189 (= S19 = S55), noord-zuid. Deze zone is een 1,50 meter brede zone van grijze spitsporen in het westen en een 50 cm brede greppel in het oosten. De greppel heeft een sterk gevlekte vulling bestaande uit grijs zand, vlekken C-horizont en spoelbandjes van wit zand. Haaks op deze greppel zijn, in de noordoosthoek van de proefsleuf, verschillende sporen teruggevonden (S180

en S181) die getuigen van het akkeren van het land ten oosten van de greppel. Het gaat om zogenaamde esgreppels. De esgreppels lijken een recentere vulling te hebben dan S182. De vulling lijkt sterk op de bouwvoor. Helaas zijn hier geen vondsten gedaan die de sporen kunnen dateren. Op basis van de kleur van de vulling en de oriëntatie horen ze waarschijnlijk bij de andere gelijkgeoriënteerde greppels uit de late middeleeuwen.

S179 uit proefsleuf 19 (= S87 = S91 = S150 = S151 = S186 = S265) is een brede greppel met een oost-west oriëntatie. Deze greppel loopt gelijk aan de huidige perceelsgrens van het akkerland en is vermoedelijk de voorloper van de greppel die er nog steeds in gebruik is. De datering van deze greppel is onduidelijk, maar gezien de vulling kan deze greppel tot vrij recent in gebruik zijn geweest. In proefsleuf 27 zijn ten noorden van deze greppel verschillende esgreppels zichtbaar die haaks op de greppel staan. Ten zuiden van de greppel zijn ploegsporen waargenomen die er parallel aan lopen. Het is mogelijk dat S14 uit proefsleuf 3 het verlengde vormt van deze greppel. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen.



Afb. 25 Coupe door S150.

De oost-west georiënteerde greppel, S87, in proefsleuf 31 komt overeen met deze greppel. Toch is in de coupe van deze greppel een tweede greppel aangetroffen. Welke van beide greppels het verlengde is van de greppel is onduidelijk. De vorm en vulling van S150 lijkt sterk op de oudste greppel in de coupe. Deze oudste fase ligt meer naar het zuiden.

In proefsleuf 23 is een brede greppel gevonden (S165) met een noord-zuid oriëntatie. De greppel is in het vlak slechts een 25 cm diep. De vulling is bruin-grijs met baksteenfragmenten. Het spoor is sterk gebioturbeerd, voornamelijk door wormen. De onderkant van de greppel is onregelmatig en vertoont verschillende kommen. Aan de westzijde is een tramplage zone merkbaar. Er zijn een vijftal vondsten gedaan in deze greppel die te dateren zijn in de nieuwe tijd (vnr 26, NTB). Haaks op deze greppel zijn spitsporen gevonden (S164). De greppel wordt eveneens doorsneden door S166.



Zoals in proefsleuf 23 is in proefsleuf 26 een brede greppel gevonden (S167) die parallel loopt aan S165. Deze greppel is in de zuidwest hoek van proefsleuf 28 eveneens aangetroffen (S101). De vulling van de greppel getuigt van vijf verschillende fases (zie afb. 23). De jongste fase betreft een kleine smalle greppel, van amper 90 cm breed in het vlak. Deze fase bevindt zich ten oosten van de vulling van de greppel. De greppel had toen een spitse bodem waarbij de oostelijke zijde minder steil is dan de westelijke zijde. De vulling van deze fase is sterk gevlekt aan de oostzijde, met brokken C-horizont, en vrij homogeen donkergrijs aan de westzijde. De fase hiervoor is eveneens sterk gevlekt en getuigt van een snel opvullen van de greppel. De vulling is gelaagd en lijkt vanuit de westkant van de greppel in gegoooid te zijn. De fase hiervoor is sterk gelaagd en bevat sterk humeus materiaal naast laagjes uitgelopen zand. Deze fase heeft vermoedelijk een langere tijd opengelegen. De fase ervoor bevat een homogeen donkerbruinigrijs pakket. Deze fase heeft een maar liefst 2 meter brede vlakke bodem. De greppel is, ten opzichte van de originele greppel iets meer naar het oosten opgeschoven. De oudste fase is enkel in het westen nog zichtbaar. Deze fase bestaat uit een lichtbruinigrijze vulling. De oorspronkelijke breedte van de greppel is niet meer te achterhalen. De greppel is in de tweede fase het diepst uitgegraven, tot 80 cm onder het vlak. Uit deze greppel is vondstmateriaal gehaald dat de greppel dateert in de nieuwe tijd (vnr 24, NTB). Dit vondstmateriaal is uit de vierde fase gehaald.

Afb. 26 Coupe door S87. De greppel aan de linkerkant is recenter dan die aan de rechterkant.



Afb. 27 Coupe door S167.

S94 in proefsleuf 29 is een smalle greppel (0,5 meter) die parallel loopt met de noordelijke perceelsgrens van dit akkerland. De greppel heeft een zeer humeuze, zwarte vulling. Op basis van de vulling wordt de greppel vanaf de late middeleeuwen gedateerd. Bij deze greppel is S95 gevonden, een paalspoor dat vermoedelijk recenter is dan de greppel. Dit is gebaseerd op de vulling, die sterk gelijkt op de bouwvoor.

In proefsleuf 30 is S75 aangetroffen, een brede greppel met noord-zuid oriëntatie. De greppel heeft een tweeledige vulling en wordt doorsneden door een recente drainagebuis. De jongste fase van deze greppel heeft een homogene donkergrijze vulling die zeer recent lijkt. De oudste fase bevat sterk organisch materiaal naast een kleine hoeveelheid uitgeloopte lichtgrijze bandjes. Deze fase is gegraven in een natte ondergrond getuige de verschillende inkalvingen in de greppelwand. Deze fase is gelaagd. De greppel is tot 68 cm onder het vlak uitgegraven geweest in de oudste fase. De jongste fase was slechts tot 42 cm onder het vlak uitgegraven. In de vulling van de greppel is een fragment roodbakkend aardewerk gevonden met een datering in de late middeleeuwen (vnr 10). Deze greppel is nog zichtbaar op de kaart van 1897.



Afb. 28 Coupe door S75.

Een noord-zuid gerichte brede greppel in proefsleuf 31, S84, lijkt op S87 (= S91 = S150 = S151 = S179 = S186 = S265) uit te komen. Deze greppel is het verlengde van de greppel die reeds is aangetroffen in proefsleuf 33 (S66) en proefsleuf 35 (S82). S84 heeft een vrij homogene vulling bovenin en een gelaagde vulling onderin. De greppel is tot op 60 cm onder het vlak diep. Dit is vergelijkbaar met S87, die eveneens 60 cm diep is, en dit voor zowel de oudste als jongste versie. Deze greppel is zichtbaar op de kaart van 1897.

Parallel aan S66 in proefsleuf 31 zijn verschillende ploegsporen gevonden en op enige afstand een esgreppel (S69). Ook in proefsleuf 35 zijn esgreppels haaks op de greppel (S82) gevonden.



Op basis van de vulling en de kleur zijn de greppels S107 (= S171) en S109 (= S174) van proefsleuf 40 in de middeleeuwen geplaatst. De kleur en vulling lijkt namelijk sterk op de kleur en vulling van de paalsporen in proefsleuven 2 en 12. S107 is, gezien de breedte, een vrij diepe greppel met een komvormige bodem (60 cm breed, 18 cm diep) terwijl S109 slechts 53 cm breed is en 9 cm diep. Deze greppel heeft een vlakke bodem. Beide greppels lopen parallel aan elkaar met een oost-west oriëntatie. Ze lopen gelijk met de huidige perceelsgrenzen. S109 bevatte een vondst die gedateerd wordt tussen 1450 en 1550 na Chr. (vnr 17).

Afb. 29 Coupe door S84.

De noord-zuid gerichte greppel in proefsleuven 44, 45 en 46 (respectievelijk S333, S330 en S331) kan mogelijk van een oudere oorsprong zijn, maar was in ieder geval nog tot in de jaren 70 in gebruik. Buurtbewoners getuigden dat zij de greppel in ieder geval nog in gebruik hebben gezien. Deze greppel licht onder een nog bestaande perceelgrens van dat noordelijke deel en is ook één van de greppels die nog zichtbaar zijn op de kaart van 1897.

Dichter bij de Lubberstraat, in proefsleuf 50, zijn voornamelijk greppels aangetroffen. Deze greppels lopen parallel aan de Lubberstraat en parallel aan de aanpalende perceelsgrenzen. Opmerkelijk is dat twee brede greppels vlak naast elkaar liggen. Het is mogelijk dat deze greppels langs de Lubberstraat liepen in de nieuwe tijd waarna de Lubberstraat geleidelijk aan is verschoven naar haar huidige ligging, iets meer naar het oosten. Haaks op deze greppels zijn nog een paar kleinere greppels en tal van ploegsporen gevonden.

In de proefsleuven ten zuiden van proefsleuf 50 zijn enkele greppels gevonden: S274 in proefsleuf 51, S255 en S301 in proefsleuf 52 en S277 en S278 in proefsleuf 53. Proefsleuf 55, net ten zuiden van de boerderij op dit perceel, heeft, naast veel verstoringen ook twee greppels opgeleverd. Aanvankelijk was S299 in de uiterste noordoostelijke hoek van de proefsleuf niet als greppel herkend. Gezien de diepte van het spoor is, na overleg met het bevoegd gezag, besloten

de werkput iets naar het noordoosten uit te breiden om zo de begrenzing van dit spoor te bereiken. Na het uitbreiden van de werkput bleek S299 een greppel te zijn van 5,5 meter breed en met een noord-zuid oriëntatie. De greppel loopt parallel aan de Lubberstraat. Bij het couperen van de greppel bleek hij tot 2 meter onder het aangelegde vlak uitgegraven te zijn.

5.2.3 Overige sporen

In verschillende proefsleuven zijn esgreppels aangetroffen. Deze zijn voornamelijk aangetroffen naast een greppel. Vermoedelijk zijn de esgreppels enkel daar bewaard gebleven terwijl ze anders opgenomen zijn in de akkerlagen. De esgreppels liggen deels parallel aan de greppels of staan er haaks op. De datering van deze esgreppels is niet mogelijk door gebrek aan vondstmateriaal. Ook de vulling geeft geen aanwijzing.

In proefsleuf 20 is een waarschijnlijk laat middeleeuwse kuil gevonden (S183). De kuil heeft een gelaagde vulling die getuigt van een waterrijke omgeving en het geleidelijk aan dichtslibben van de kuil. Verschillende zandige lagen wisselen zich af. De kuil is uiteindelijk opgevuld van een donkergrijze, vrij homogene laag. De kuil is 19 cm diep. Er zijn geen vondsten gedaan die deze datering kunnen bevestigen.

In proefsleuf 23 doorsnijdt S166 een greppel (S165). S166 is een kuil met een tweeledige vulling. De oudste vulling is sterk gevlekt met bruingrijs zand naast brokjes C-horizont. De jongste vulling is minder gevlekt maar bevat naast donkergrijs zand ook nog wat brokjes C-horizont. De bodem van de kuil is zeer onregelmatig. Het spoor lijkt vrij recent.

In het noorden van proefsleuf 31 zijn karrensporen waargenomen (S89 en S92). Deze karrensporen worden doorsneden door S87, een greppel. Dwars op deze karrensporen is een houten oversteek geplaatst (S90) dat de mogelijkheid biedt om de twee aanpalende percelen te verbinden. In de coupe leek deze oversteek opgebouwd uit drie wilgen balken die een breedte van 70 cm dekken (zie 5.3.5). De eerste, westelijke balk en middenste balk liggen 45 cm uit elkaar terwijl de middenste en laatste, oostelijke balk slechts 23 cm uit elkaar liggen. Vermoedelijk bevond er zich een vierde balk bij de meest westelijke balk, ook op een afstand van ongeveer 23 cm. In het vlak waren namelijk twee stroken zichtbaar die beide even breed waren. De westelijke strook omvatte de westelijke balk, terwijl de oostelijke strook de middenste en oostelijke balk omvatte. De middenste balk heeft een rechthoekige doorsnede van 18 op 9 cm, de oostelijke balk is iets kleiner, 15 op 9 cm, terwijl de westelijke balk te vermolmd was voor nog verdere informatie. De balken waren minimum 2,3 meter lang. Waarschijnlijk vormden de balken de liggers van een iets stevigere loopplank waarop eventueel ook dwarse plankjes waren aangebracht. Deze dwarse plankjes zijn niet teruggevonden. De middenste balk is als houtmonster meegenomen (vnr 13, zie 5.3.5).



Afb. 30 Vlakfoto van de karrensporen en brugje.



Afb. 31 Coupe door S90.

In proefsleuf 37 zijn verschillende zones met sporen van grondbewerking aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om de restanten van moesbedden. Waarschijnlijk zijn deze moesbedden over een ruimer gebied aangelegd maar zijn ze slechts lokaal nog terug te vinden bij de aanleg van het vlak. De grootte van dit gebied is niet meer af te leiden. Deze moesbedden zijn intensief bemonsterd voor eventueel vervolgonderzoek.

In verschillende proefsleuven is verregaande verstoring aangetroffen. Zo zijn proefsleuven 41 en 42 bijna volledig verstoord. Deze verstoring is veroorzaakt door de sloop van het gebouw dat op dit perceel heeft gestaan. Ook proefsleuf 39 is sterk verstoord. Deze verstoring is mogelijk veroorzaakt door de aanleg van de betonnen platen op het perceel net ten oosten van de proefsleuf. De proefsleuven ten noorden van het vervuilde gebied, proefsleuven 56, 57 en 58, bevatten enkel recente verstoringen. Waarschijnlijk behoren ze bij de reeds genoemde vervuilde zone.

5.3 Vondsten

Verspreid over het opgravingsterrein is voornamelijk ceramisch materiaal gevonden. Dit ceramisch materiaal bestaat uit aardewerk en in mindere mate uit bouwmetaal. Het merendeel is bij het aanleggen van de proefsleuven gevonden. Een groot deel van het aardewerk is gevonden bij de aanleg van het vlak (60). De overige scherven komen uit een context (36) of zijn bij de aanleg van een profiel gevonden (2).

vondstomstandigheden	aantal
aanleg vlak	60
uit een spoor	36
aanleg profiel	2
totaal	98

Tabel 6. Vondstomstandigheden van het aardewerk.

5.3.1 Aardewerk

Er zijn in totaal 98 stuks aardewerk gevonden. Dit zijn tien randscherven, 36 wandscherven, 7 bodemscherven, 39 fragmenten, 3 pijpenkopjes, 2 pijpensteeltjes en 1 oor.

De datering van de scherven ligt voornamelijk in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Twee scherven zijn mogelijk vroeg middeleeuws. De ene scherv is op basis van het baksel gedateerd in de Merovingische tijd, de andere is waarschijnlijk Karolingisch.

periode	aantal
VME	2
LMEA	1
LMEB	25
LMEB-NTA	24
LMEB-NTB	2
NTA	19
NTB	20
NTC	5
totaal	98

Tabel 7. Aantal aardewerscherven per periode.

Onder de scherven uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn volgende bakselsoorten herkend: roodbakkend aardewerk maakt de meerderheid uit met 42 scherven, dan volgen 25 steengoedfragmenten, waaronder één bijna steengoed scherf, 21 grijsbakkende scherven, 5 stukjes pijpaaarde, 1 scherf porselein, 1 stuk faience en 1 fragment kogelpot.

baksel	aantal
roodbakkend	42
steengoed	25
grijsbakkend	21
pijpaarde	5
vroeg middeleeuws	2
porselein	1
faience	1
kogelpot	1
totaal	98

Tabel 8. Aantal aardewerk-scherven per bakselsoort.

De meerderheid van het aardewerk is in de oostelijke helft van het plangebied aangetroffen. Dit is grotendeels te wijten aan het hoge aantal scherven die is aangetroffen in werkput 12. Het laat middeleeuws materiaal is verspreid over de akker teruggevonden maar lijkt zich eerder te concentreren in de oostelijke helft. Het materiaal uit de nieuwe tijd is schaarser. Er zijn geen concentraties op de verspreidingskaart af te leiden (zie afb. 32). Helaas kunnen deze scherven de akker niet dateren gezien de oorsprong van het materiaal ook elders kan liggen. Zoals wel meer het geval is bij oude(re) akkers is een deel van de grond mogelijk met mestafval van op een andere locatie aangevoerd.

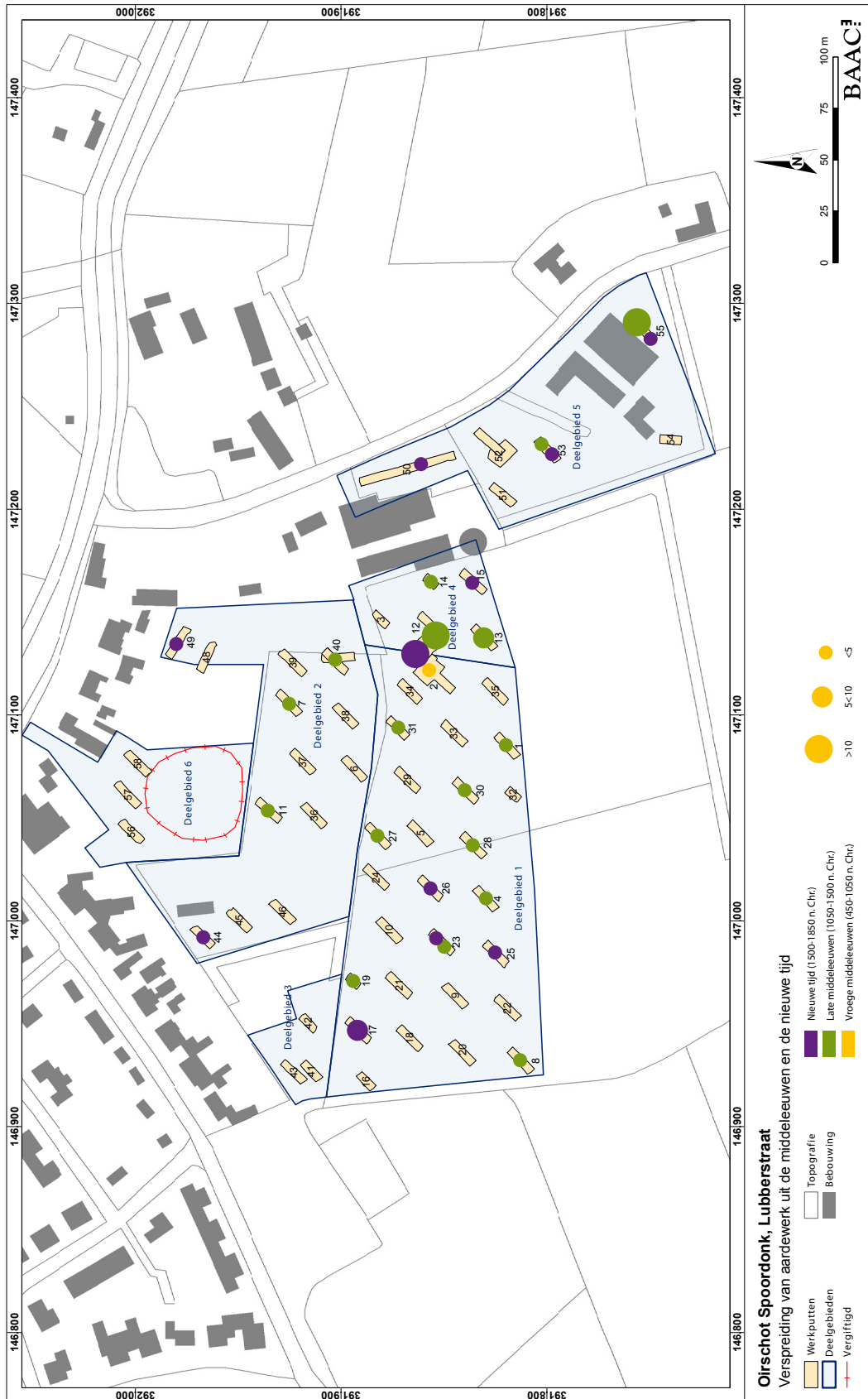
Opmerkelijk is het aantal vondsten gedaan bij de aanleg van werkput 12. Deze concentratie aan vondstmateriaal, zowel uit de late middeleeuwen als uit de nieuwe tijd, kan deels verklaard worden door de aanwezigheid van de vermoedelijk laat middeleeuwse structuur (zie ook 5.2) en de bewoning aan de Lubberstraat die vermoed wordt vanaf de middeleeuwen maar die met zekerheid is vastgesteld rond 1830 (zie 2.3 en afb. 32).

De oorsprong van het vroeg middeleeuws materiaal is moeilijk te achterhalen. Beide scherven zijn in een spoor dat deel uitmaakt van de middeleeuwse structuur aangetroffen. De scherven geven bij deze een *terminus post quem* aan de structuur.

5.3.2 Bouwkeramiek

Tijdens het inventariserend veldonderzoek is nauwelijks bouwkeramiek aangetroffen. Slechts vijf fragmenten zijn gevonden. In proefsleuf 1 zijn twee fragmentjes kleiner dan 1 cm² gevonden (vnr 1). In S75 (proefsleuf 30) is een sterk verbrand stuk baksteen gevonden (vnr 10). In werkput 26 is een klein fragment verbrande leem gevonden (vnr 23) en in S151 (proefsleuf 27) is een fragment lichtgekleurde bouwceramiek gevonden (vnr 21).

Afb. 32 Verspreidingskaart van het aardewerk uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd.



5.3.3 Natuursteen

In proefsleuf 25 is bij de aanleg van het vlak in de bovengrond een fragment natuursteen gevonden (vnr 19). Het gaat om een werktuig: een distale kling, gemaakt uit wommersomkwartsiet.

5.3.4 Organische materialen

In proefsleuven 30 en 31 zijn houtfragmenten verzameld. De houtfragmenten uit proefsleuf 31 (vnr 13) zijn toe te schrijven aan de restanten van een houten brugje (S90) dat de twee aanpalende percelen met elkaar verbond. De houtsoort is gedetermineerd als wilg (*Salix*). Deze houtsoort is ongeschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Het hout kan eventueel nog gebruikt worden voor een koolstofdatering.

De houtresten uit proefsleuf 30 zijn gevonden in S75 (vnr 50). S75 is een brede greppel die hoort bij het greppelsysteem dat getuigt van de eerste ontwikkeling van het gebied als akkerland en die het langst in gebruik is gebleven (zie afb. 33). Het hout is gehaald uit de recentste vulling van de greppel.

In proefsleuf 37 zijn restanten aangetroffen van wat vermoedelijk moesbedden zijn (zie 5.2). Deze moesbedden zijn uitvoerig bemonsterd: de drie verschillende moesbedden zijn bemonsterd, net als de bodemhorizont er net boven als die er net onder (vnrs 27 tot en met 35). De monsteranalyses van deze stalen worden opgenomen in het vervolgonderzoek.



6 Samenvatting

De ontwikkeling van het gebied lijkt overeen te komen met wat bekend is over de regio rond Spoordonk. De oudste sporen bevinden zich in het oosten van het plangebied met een laat middeleeuws erf (LMEA, volle middeleeuwen) dat zich vermoedelijk situeerde aan de straat. Van daaruit is het gebied in de loop der tijd verder ontwikkeld, waarbij het grote akkerland grote perceelgreppels kreeg.

De oudste vondsten gedaan tijdens de opgraving zijn twee vroeg middeleeuwse scherven. Beiden zijn gevonden in proefsleuf 2 en getuigen mogelijk van de pioniersbewoning uit de Karolingische periode in Spoordonk (zie 2.3). De oudste sporen daarentegen zijn die van de constructie in proefsleuven 2 en 12. Waarschijnlijk is dit gebouw een gebouw dat bij een erf behoorde waarvan het hoofdgebouw zich situeerde aan de Lubberstraat. De functie van het gebouw is nog onduidelijk en is op basis van archeologische data nog niet te bepalen. Wel zijn gebouwen van gelijkaardige grootte uit de volle middeleeuwen als woonstalhuis geïnterpreteerd. Opmerkelijk hierbij is de oriëntatie van het gebouw. Deze loopt reeds parallel aan de jongere greppels die zijn aangetroffen in het gebied en een deel van de huidige percelering in het plangebied. Ook staat de plattegrond haaks op de oriëntatie van de Lubberstraat. Het is mogelijk dat deze bewoning een initiële bewoning betreft in dit gebied van waaruit het gebied is ontwikkeld, waarbij dezelfde oriëntatie is aangehouden. Deze oriëntatie kan zich haaks op die van een bestaande weg, hier de Lubberstraat, hebben gezet.

De brede greppels die deelgebied 1 en 4 verdelen in gelijke percelen zijn in ieder geval jonger dan het gebouw in proefsleuven 2 en 12. Daar getuigt in ieder geval S189 van, die de structuur oversnijdt, waardoor de volledige oostelijke korte zijde is vernietigd. Deze greppels zijn lang in gebruik gebleven, getuige het vondstmateriaal dat uit deze contexten is gehaald. Een deel van deze greppels was reeds dichtgegooid voor 1832, gezien ze niet langer zichtbaar waren op de historische kaart van die periode (zie bijlage 6). Enkel de greppel in proefsleuf 11 (S146), de greppel in proefsleuf 30 (S75), de greppel in proefsleuf 35 (S82) en het knooppunt van greppels in proefsleuf 31 (S84 en S87) zijn pas later dichtgegooid. Deze greppels zijn als perceelsgrenzen met heg zichtbaar op de kaart van 1832 en worden nog steeds aangeduid op de historische kaart van 1897. Deze greppels zijn ook op de AHN nog zichtbaar als lineaire laagtes ten opzichte van het omliggend terrein (afb. 6). Vermoedelijk is deelgebied 1 pas in de loop van de vorige eeuw als één perceel akkerland in gebruik genomen waarbij de greppels zijn dichtgegooid en genivelleerd. Voordien was het gebied versnipperd in gebruik als landbouwgebied.

De oriëntatie van deze greppels heeft waarschijnlijk te maken met de geomorfologische geschiedenis van het gebied waarbij de aanwezigheid van een ondiepe laagte ten zuiden van het plangebied mogelijk de afwateringslocatie was van de greppels.

Op de historische kaart van 1897 (zie afb. 5) is centraal in het plangebied een weg zichtbaar die is begrensd door middel van bomen. Deze weg geeft toegang tot de Lubberstraat en was nog grotendeels in gebruik tijdens het proefsleuvenonderzoek. Een onverharde weg in de vorm van karrensporen is aangetroffen in proefsleuf 27. Deze weg liep in het verlengde van deze historische toegangsweg, op de perceelsgrens in deelgebied 1.

De oversteek (S90) uit proefsleuf 27 zal eveneens met de toegankelijkheid van het gebied te maken hebben. Door middel van de loopplanken werd het zuidelijk gelegen perceel ook makkelijk bereikbaar vanuit het noorden.

In een groot deel van de proefsleuven zijn sporen van verstoringen zichtbaar. In deelgebied 2 zijn in de drie proefsleuven sporen aangetroffen van de sloop van het huis dat zich op dit perceel bevond. In het noorden van deelgebied 3 zijn enkel recente vergravingen (voornamelijk kuilen) aangetroffen. Gezien de geur die zich verspreide bij het aanleggen van deze proefsleuven wordt vermoed dat de verontreinigde zone ten zuiden van dit deelgebied zich eveneens meer naar het noorden bevindt. In het noordoosten van deelgebied 1 zijn verstoringen aangetroffen die vermoedelijk te maken hebben met de betonplaten die net ten oosten van dit gebied zijn aangelegd.²⁸

28 De verstoringen in deelgebieden 2 en 3 waren verwacht gezien ze reeds waren vastgesteld in het vooronderzoek (Schutte 2009, 28).

7 Beantwoording van de onderzoeksvragen, waardering en aanbevelingen

7.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

7.1.1 Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier geweest zijn dan wel verwacht mogen worden?

Verspreid over het plangebied zijn verschillende archeologische resten aangetroffen. Het betreffen voornamelijk percelingsgreppels die mogelijk getuigen van de initiële ontwikkeling van dit akkerland. Opmerkelijk is de vondst van een gebouw, waarvan de functie niet bepaald kon worden, dat op basis van het vondstmateriaal in de volle middeleeuwen (LMEA) gedateerd wordt.

deelgebied	archeologie	periode
1	grondbewerking	LME-NTB
	paalspoor	LME
	percelingsgreppels	LME-NTB
	infrastructuur	NTB
	gebouw	LMEA
2	recente vergravingen	NTC
3	recente vergravingen	NTC
	grondbewerking	LME-NTB
	percelingsgreppels	LME-NTB
4	percelingsgreppels	LME-NTB

Tabel 7. Aanduiding van het type sporen dat gevonden is onderverdeeld per deelgebied.

2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkt aantal archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

De afwezigheid van archeologische sporen ouder dan de late middeleeuwen kan niet verklaard worden op basis van verstoringen of beperkingen in de waarneming. Er zijn geen aanwijzingen, vondsten en/of sporen, dat in dit plangebied bewoning is geweest in deze periodes.

7.1.2 Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

1. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?

Verspreid over het plangebied, maar voornamelijk in deelgebieden 1 en 4, zijn perceelsgreppels aangetroffen die mogelijk teruggaan tot de initiële ontwikkeling van het gebied. De aanwezigheid van paalsporen en een constructie in het oosten van de deelgebied 1 doet vermoeden dat deze ontwikkeling vanuit bewoning aan de Lubberstraat is gestart. In het oostelijk deel van het plangebied kunnen meer sporen verwacht worden.

2. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

De mate van conservering en de gaafheid van de archeologische resten is over het algemeen zeer goed. Ondanks een ondiepe bouwvoor in het oosten van het plangebied zijn de archeologische sporen goed bewaard gebleven. De rest van het plangebied heeft een dikker pakket bovengrond boven het leesbaar vlak wat de conservering en gaafheid van de sporen ten goede komt.

In deelgebied 2 en het noorden van deelgebied 3 is de ondergrond vrijwel volledig verstoord door (sub)recente activiteiten. In het oosten van het plangebied kan men sporadisch een recente verstoring aantreffen.

7.1.3 Periode-specifiek en (off-)sitegericht:

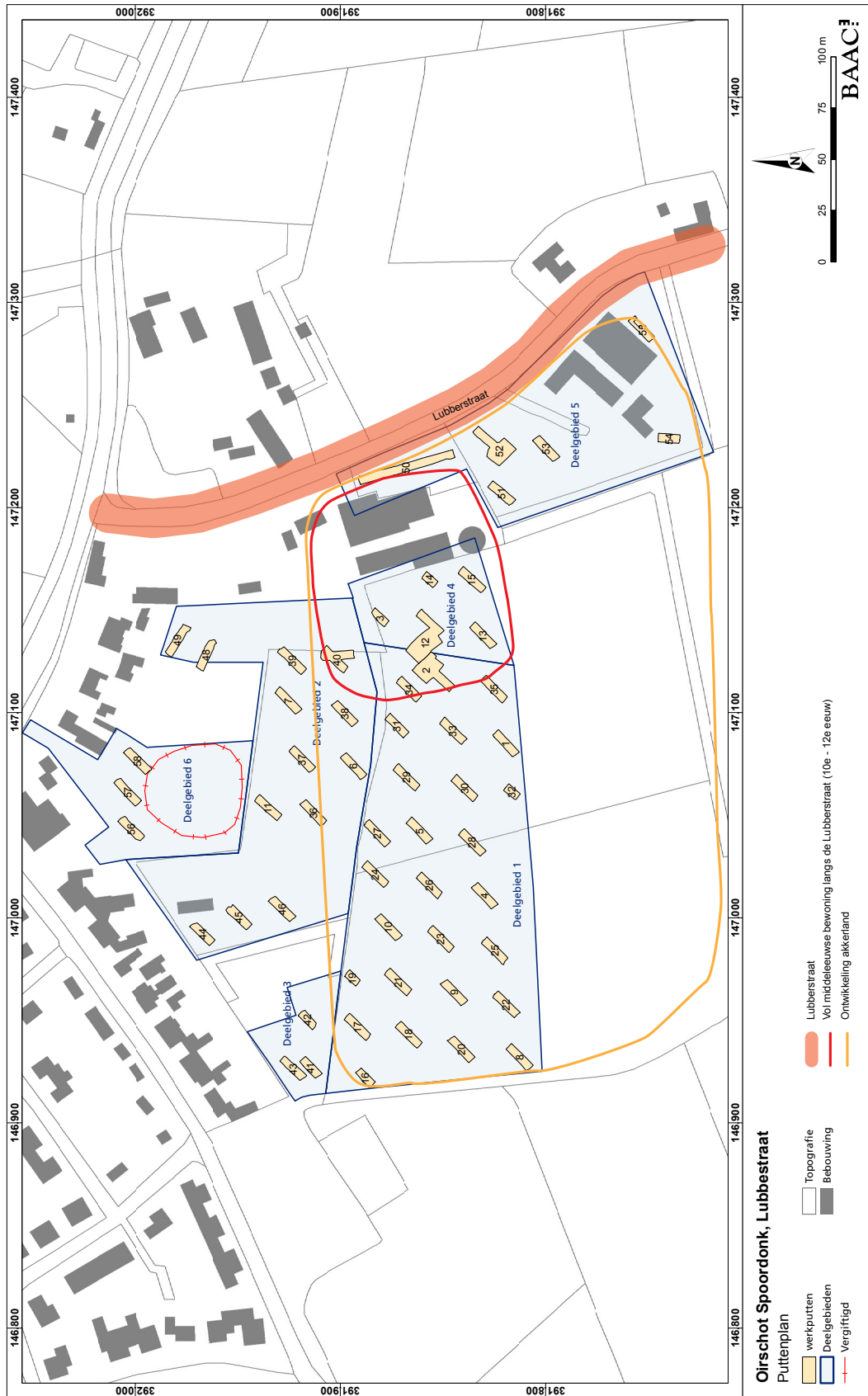
1. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?

De archeologische resten die zijn aangetroffen in het plangebied maken deel uit van dezelfde vindplaats. De indeling van het akkerland is vermoedelijk gestart vanuit de bewoning die zich aan de Lubberstraat bevond. Van deze bewoning is tot nu toe enkel een structuur met onduidelijke functie aangetroffen in proefsleuven 2 en 12. Het hoofdgebouw van dit erf bevindt zich mogelijk onder de huidige gebouwen behorend tot het boerenerf van Lubberstraat 1. Een gedetailleerde ontwikkeling van dit akkerland is op basis van de huidige resultaten niet te geven.

2. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?

De oudste sporen betreffen de structuur gevonden in proefsleuven 2 en 12. Dit gebouw hoort vermoedelijk bij een boerenerf dat zich aan de Lubberstraat bevond en van daaruit het achterliggend akkerland heeft ontwikkeld. De manier waarop deze ontwikkeling heeft plaats gevonden, is voor alsnog vaag, maar de brede greppels op een regelmatig interval maakten hier op een bepaald ogenblik vermoedelijk deel van uit. De schaalvergroting in de landbouw in de nieuwe tijd uitte zich door het dichtgooien van een groot deel van deze greppels waardoor grotere bewerkbare percelen vrij kwamen. Een viertal grote greppels bleven in gebruik.

Afb. 33 Ontwikkeling van het akkerland.



Het merendeel van de sporen in het oosten bevindt zich onmiddellijk onder de bouwvoor. In de westelijke helft van het plangebied is het bovenliggende dek dikker en is bij meerdere greppels een fasering op te merken waarbij de jongere vullingen snijden door een oude akkerlaag.

3. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:

a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing

Het laat middeleeuws erf van waaruit de ontwikkeling van het achterland is gestart, bevindt zich in het oosten van het plangebied (deelgebied 1). De percelering van het akkerland dat hieruit volgde, is voornamelijk in deelgebieden 1, 2 en 5 aangetroffen. Alle gerelateerde sporen bevinden zich onder één of meerdere akkerlagen.

b. de geologische en/of bodemkundige eenheid

Het plangebied bevindt zich op de Roerdalslenk waarop dekzanden (Jong Dekzand) zijn afgezet. Deze dekzanden vormen in het plangebied een lage rug (het zuidwesten) en een aanpalende vlakte (het oosten). Hier heeft zich een laarpodzolgrond ontwikkeld. De bewoning situeerde zich vermoedelijk in de vlakte, langs de Lubberstraat, terwijl het akkerland op de dekzandrug lag (zie afb. 3).

c. de omvang (inclusief verticale dimensies)

De vindplaats dekt het volledig plangebied. Dit is 5,6 ha. De sporen bevinden zich gemiddeld zo'n 40 cm onder het maaiveld.

d. aard/complextypelfunctie

De vindplaats is een boerenerf van waaruit het achterland is ontwikkeld.

e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)

De archeologische resten bestaan voornamelijk uit grondsporen. Er zijn slechts weinig mobilia aangetroffen, zowel bij aanleg als bij het couperen en afwerken van de sporen: 98 stuks aardewerk, vijf stuks bouwceramiek, één stuk natuursteen, enkele fragmenten hout en negen botanische monsters.

f. de vondst- en spoordichtheid

De vondst- en spoordichtheid is zeer dun. Enkel bij proefsleuven 2 en 12 is de dichtheid van de sporen iets groter door de aanwezigheid van de structuur. De vondstdichtheid lijkt iets dichter naar het oosten van het plangebied (zie afb. 31).

g. de stratigrafie

Een meerfasige bouwvoor (A) bevindt zich op een BC-horizont. Deze BC-horizont heeft zich ontwikkeld in Jong Dekzand. Dit Jong Dekzand is afgezet bovenop fluvioperiglaciale afzettingen.

h. de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie

Op basis van de vondsten gedaan in twee sporen van het bijgebouw wordt het gebouw in de volle middeleeuwen gedateerd. Een deel van de greppels zal

29 Schutte 2008, 25.

30 Deze afstand is gemeten dwars op de Lubberstraat tot het hart van de structuur.

waarschijnlijk gelijktijdig zijn aangelegd. De rest van het akkerland is geleidelijk in gebruik genomen in de late middeleeuwen waarbij een systematische percelering is aangelegd. Deze percelering is voor 1832 reeds opgegeven, vermoedelijk ten gevolge van de schaalvergroting in de landbouw.

4. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc? Ook in dit geval gelden de zojuist onder punt 3 gestelde vragen.

De vindplaats bestaat hoofdzakelijk uit percelering en daarbij horende toegangswegen. De vragen zijn dus reeds onder 3. beantwoord.

5. Klopt het vermoeden dat door Schutte²⁹ wordt geuit dat binnen het plangebied bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd niet aanwezig zijn, behalve mogelijk langs de Lubberstraat?

Er is een structuur aangetroffen op ongeveer 100 meter van de Lubberstraat.³⁰ Dit hoort vermoedelijk bij bewoning die zich situeerde langs de Lubberstraat. Het overige deel van het plangebied heeft enkel sporen van landgebruik opgeleverd (perceelsgreppels, toegangsweg).

6. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 3 aan te geven?

Naast de indeling van het landbouwgebied door middel van een perceleringssysteem zijn nog andere sporen gevonden die wijzen op agrarische activiteiten. Zo zijn er verspreid over het plangebied, en hoofdzakelijk haaks op het bestaande perceleringssysteem, esgreppels gevonden. Deze greppels waren enkel in de buurt van de greppels nog zichtbaar. Verder van de greppels verwijderd waren ze reeds opgenomen in de bouwvoor. In deelgebied 2 zijn ook sporen van moesbedden gevonden. Deze zijn intensief bemonsterd voor verder onderzoek dat mogelijk in een vervolgonderzoek uitgevoerd kan worden.

7. Kunnen verscheidene bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend?

Er zijn verschillende fasen te onderscheiden:

- Enkele paalsporen van het bijgebouw vertonen duidelijk twee fasen waarbij de originele paal is vervangen en/of hersteld. Deze twee bouwfases zijn aaneensluitend maar gelden niet voor de volledige constructie. Het is mogelijk dat een deel van de greppels gelijktijdig is aan deze structuur.
- Het systematisch ontwikkelen van het akkerland door het aanleggen van brede greppels op een regelmatig interval.
- Het dichtgooien van het merendeel van deze grote greppels bij de schaalvergroting in de landbouw. Slechts een viertal greppels blijft in gebruik. Het bruggetje en de toegangsweg naar de Lubberstraat zijn in ieder geval gelijktijdig met deze fase. Het is mogelijk dat ze reeds stammen uit de periode ervoor, toen alle greppels nog in gebruik waren.

- Het dichtgooien van de laatste greppels zodat het huidige perceleringssysteem in gebruik wordt genomen.

8. *Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?*

Het gebouw is vermoedelijk een voorloper van de huidige bewoning langs de Lubberstraat. Mogelijk is de locatie doorheen de tijd niet altijd gebruikt geweest.

9. *Zijn de onderkant van het plaggendek ontginningssporen, zoals spitsporen of esgreppels, aanwezig?*

Zowel spitsporen als esgreppels zijn waargenomen. Ook sporen van moesbedden zijn aangetroffen.

7.1.4 Diachroon en ensembles:

1. *In hoeverre komt het landschapsgebruik zoals dat uit 19^e eeuwse kaartmateriaal af te lezen overeen met dat uit de Late Middeleeuwen? Concentreerde de bebouwing zich vanaf de Late Middeleeuwen langs de weg? Zo ja, wanneer begon deze clustering? Hoever gaat de verkaveling zoals die bekend is van 19^e eeuwse kaarten terug?*

De perceelsindeling zoals die duidelijk is op de historische kaart uit 1832 is een vereenvoudiging van de situatie uit de late middeleeuwen. De systematische perceelsindeling die de brede greppels hebben veroorzaakt, is later, door de schaalvergroting in de landbouw, ten dele vereenvoudigd door het dichtgooien van het merendeel van de greppels. Op de historische kaart zijn nog een viertal van deze brede greppels zichtbaar in de vorm van heggen.

De constructie gevonden in proefsleuven 2 en 12 hoort vermoedelijk bij bewoning die zich situeerde langs de Lubberstraat.

7.1.5 Landschap en bodem:

1. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?*

Het plangebied bevindt zich op de Roerdalslenk waarop dekzanden (Jong Dekzand) zijn afgezet. Deze dekzanden vormen in het plangebied een lage rug in het zuidwesten en een aanpalende vlakte in het oosten. Hier heeft zich een laarpodzolgrond ontwikkeld. Het dekzand in het zuidelijk zandgebied bevat lokaal ook leemlagen, het zogeheten Brabantse leem, waarop fluvioperiglaciale lagen zijn afgezet. Deze lagen getuigen van een klimaat ongeschikt voor menselijke bewoning ten tijde van de steentijden.

Het hoogst gelegen gebied, in het westen van het plangebied, bevindt zich op een hoogte van ongeveer 13.12+ meter NAP, terwijl het laagst gelegen gebied, in deelgebied 2, op 12.41+ meter NAP ligt. Op de AHN-kaart (afb. 6) zijn de twee greppels die het langst in gebruik zijn gebleven nog zichtbaar.

De westelijke grens van het plangebied loopt langs een bijloopje van de Beerse. Deze bevindt zich op ongeveer 500 meter van het plangebied.³¹

31 Deze afstand is gemeten haaks op de Bijloop tot aan de westelijke begrenzing van het plangebied.

2. In hoeverre is de veronderstelling juist dat zich één of meer sites uit het Laat-Paleolithicum en/of het Mesolithicum bevinden in het zuidwesten van het plangebied, op de oostelijke overgang van een dekzandrug naar een vlakte nabij het dal van de Beerze? Het blijkt dat woonlocaties van jager-visser-verzamelaars uit de Vroege Prehistorie zich in de regel bevonden in dergelijke gradiëntzones in de nabijheid van water. Daarbij werden de zuidoostelijke en oostelijke flanken van ruggen geprefereerd, aangezien deze beschutting boden tegen noordwestelijke winden. In het verlengde hiervan, in hoeverre zijn nederzettingen van landbouwers aangelegd in de luwte van de dekzandrug aan de oostzijde?

Laat Paleolithische en/of Mesolithische bewoning zouden aangetroffen kunnen worden onder de afzettingen van het Jonge Dekzand, op de fluvioperiglaciale afzettingen. Door smeltwateractiviteit heeft er geen bodemvorming plaatsgevonden op de top van deze afzettingen. De klimaatsomstandigheden in die tijd maken het heel onwaarschijnlijk dat er bewoning is geweest in het plangebied.

3. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Waar liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?

Deze vraag is met de informatie voor handen niet te beantwoorden.

4. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het plaggendek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming/ontwikkeling van dit plaggendek? Tijdens het verkennende booronderzoek is gebleken dat het plaggendek qua dikte varieert. Hoe moet dit verklaard worden? Hangt het bijvoorbeeld samen met het reliëf van de ondergrond en bevindt het dikste pakket zich ter plaatse van depressies?

Er zijn geen daterende vondsten gedaan in het plaggendek. De vondsten gedaan verspreid in deelgebied 1 zijn weliswaar grotendeels gedaan bij de aanleg van het vlak. Het is echter onzeker of deze vondsten het plaggendek dateren. Zoals wel meer het geval is bij dergelijke oude(re) akkers kan een deel van de vondsten aangevoerd zijn met het mestafval van elders.

Het plaggendek varieert van dikte in het plangebied. Deze dikte is vermoedelijk in relatie te brengen met de aanwezigheid van de dekzandrug. Op deze dekzandrug is het akkerland ontwikkeld en heeft zich een esdek gevormd. Dit esdek is in de loop der tijd dikker geworden. De gebieden die recenter in gebruik zijn genomen, zoals deelgebied 2, hebben een veel dunner plaggendek, net zoals ter hoogte van de locatie van het boerenerf.

5. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?

In deelgebied 1 is na de ontwikkeling van het akkerland het gebied grotendeels genivelleerd waarbij de greppels zijn dichtgegooid. Het noordoostelijk deel is verstoord door activiteiten van het aanpalend boerenbedrijf. Deelgebied 2 is volledig verstoord na de recente sloop van het gebouw. In deelgebied 3 is de ondergrond in het noordelijk deel grotendeels verstoord, vermoedelijk tijdens de sloop van de voormalige gebouwen. De ondergrond is er eveneens sterk vervuild. Het oostelijk deel vertoont sporen van bestruiking of bebossing.

In deelgebied 4 is weinig verstoring vastgesteld in het noordelijk deel. In het deel ten zuiden van de woning, in proefsleuf 55, zijn veel recente vergravingen aangetroffen, waarschijnlijk gelinkt aan de nog bestaande bebouwing vlakbij.

6. *Wat is de invloed van het gevormde plaggendek op de archeologische niveaus? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het plaggendek?*

Het plaggendek in deelgebied 1 dekt alle sporen af met een voldoende dik pakket om de sporen te vrijwaren van recente verstoringen. Hier en daar snijdt een spoor door de oudste fase van een akkerlaag.

7.2 Waardering

Spoordonk-Lubberstraat		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	nee
	Herinneringswaarde	nee
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2 (midden)
	Conservering	2 (midden)
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2 (midden)
	Informatiewaarde	2 (midden)
	Ensemblewaarde	3 (hoog)
	Representativiteit	n.v.t.

Waardering van de vindplaats volgens de criteria van de KNA, versie 3.1. en de Onderzoekseisen van de provincie.

1. Beleving

De twee criteria die de KNA voor de belevingswaarde van een vindplaats stelt hebben vooral betrekking op zichtbare monumenten. Aangezien in het onderzoeksgebied slechts onzichtbare monumenten aanwezig zijn is op deze twee punten niet gescoord.

2. Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van een vindplaats wordt door twee criteria bepaald: gaafheid en conservering. Op het terrein is in deelgebied 1 een esdek of bolle akker aanwezig. Daar zijn de sporen zeer goed bewaard gebleven. In het noorden en oosten van deelgebied 1 en in deelgebied 4 zijn, ondanks het minder dikke

dek, de sporen ook zeer goed bewaard gebleven. Hier en daar is een spoor aangesneden door een jonger spoor of een recente vergraving, maar deze maken de uitzondering uit. In deelgebied 2 en het noorden van deelgebied 3 is de ondergrond verstoord. De sporen die bewaard zijn gebleven, zijn zeer goed bewaard gebleven, vandaar de classificatie 'midden'.

Inherent aan de datering van de vindplaats is het vondstmateriaal goed geconserveerd. De verwachting om organisch materiaal aan te treffen in niet natte contexten is klein. De conservering wordt bijgevolg als 'midden' geclassificeerd.

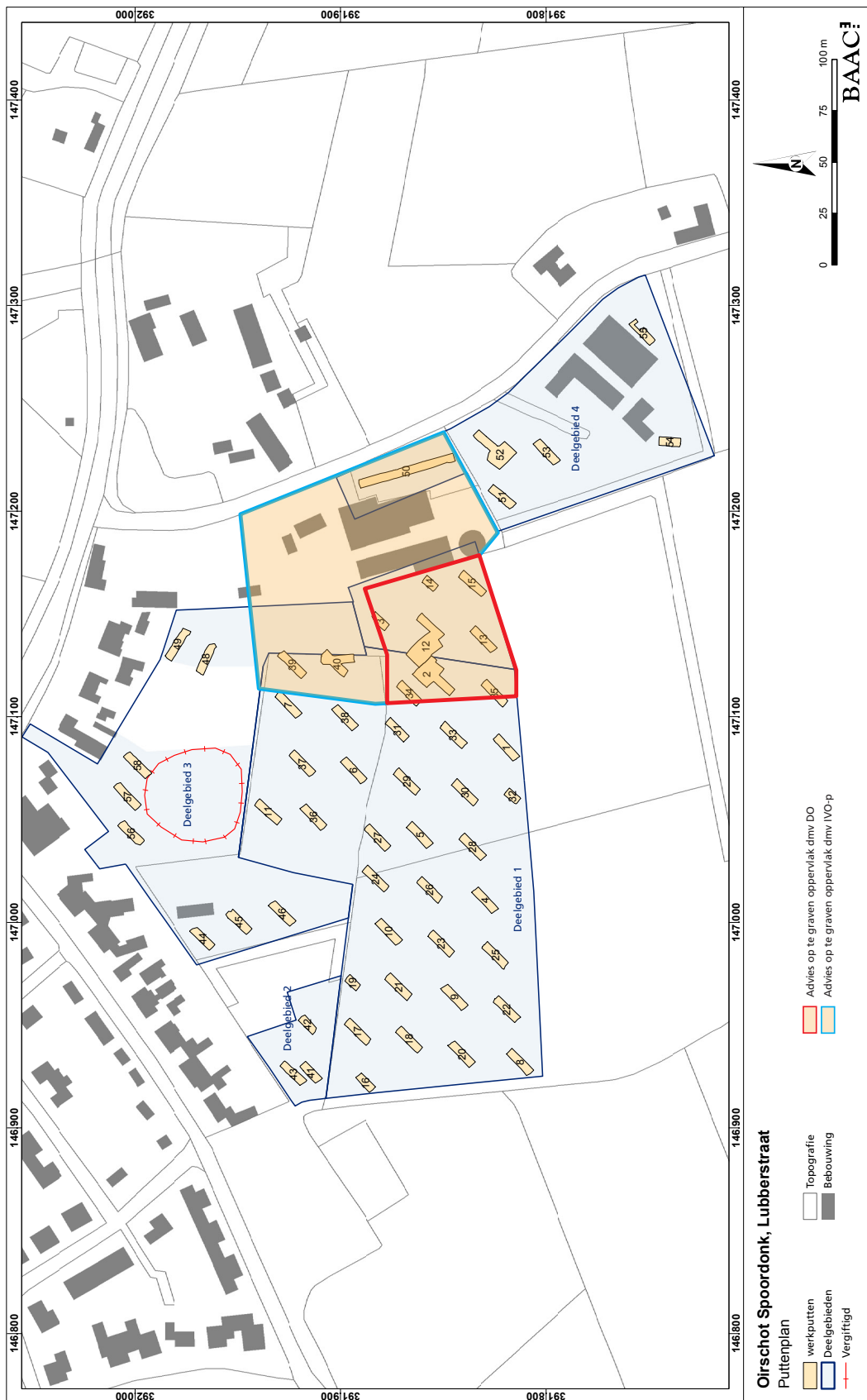
3. Inhoudelijke criteria

Waardering op inhoudelijke criteria bestaat uit vier subcriteria: Zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. De zeldzaamheid van de aangetroffen resten is gemiddeld. Middeleeuwse sporen worden regelmatig aangetroffen. De informatiewaarde van de in het onderzoeksgebied aanwezige resten is ook als 'midden' te classificeren, gezien de initiële ontwikkeling van dit landschap en de groei van de bewoning langs de Lubberstraat er mogelijk zijn oorsprong kent. De ensemblewaarde mag echter hoog genoemd worden door de gekende voorgeschiedenis van het gebied waarbij bewoning vanaf de 11^e eeuw na Chr. wordt beschreven. Mogelijk is de ontwikkeling van het akkerland afhankelijk van de aanwezigheid van het huis Ten Bergh iets meer naar het westen. De representativiteit van de vindplaats is voor dit onderzoek niet van toepassing.

7.3 Aanbevelingen

Gezien de waardering wordt de vindplaats als behoudenswaardig aanzien. Daarom wordt aangeraden het oostelijk deel van de vindplaats, waar de bewoning zich waarschijnlijk situeert, in situ te behouden. Volgens het ontwerpplan (zie bijlage 7) worden ter hoogte van het te behouden gebied enkele woningen en een weg ingepland. Wanneer dit ontwerpplan niet gewijzigd kan worden en behoud in situ dus niet tot de mogelijkheden behoort, wordt geadviseerd de vindplaats ex situ te behouden, dit wil zeggen op te graven.

In afb. 34 wordt een voorstel gedaan wat betreft het op te graven oppervlak. Ter hoogte van de structuur in werkputten 2 en 12 wordt aangeraden een opgraving uit te voeren. Meer naar de Lubberstraat toe wordt voorgesteld in de vorm van proefsleuven een steekproef te doen naar de aanwezigheid van middeleeuwse sporen en de mate van verstoring door de huidige bebouwing. De aanwezigheid van betonplaten in de noordelijke helft van het adviesgebied kunnen namelijk een verstoring factor zijn voor de sporen in de ondergrond. De mate van verstoring is op dit ogenblik echter onbekend en zou in ieder geval gestaafd moeten worden. De aanwezige bebouwing in het oosten van het adviesgebied kan eveneens een verstoring factor zijn. Ook hier is de mate van verstoring onbekend. Deze zou ook gestaafd moeten worden. Op basis van de AHN (zie afb. 6) zou dit oostelijke deel lager gelegen zijn, waardoor het voor een middeleeuws erf geschikt zou zijn voor de aanleg van een waterput, dichtbij het erf. Een waterput wordt in de meeste gevallen nog teruggevonden



ondanks jongere verstoringen. Wanneer de proefsleuven middeleeuwse sporen opleveren, kan besloten worden om uit te breiden naar een opgraving.

Let op: dit is slechts een selectieadvies. Het selectieadvies is gebaseerd op archeologische gronden. Het is aan burgemeester en wethouders van de betrokken gemeente om dit om te zetten in een selectiebesluit. Bij dit selectiebesluit kunnen andere dan archeologische motieven een rol spelen. Pas nadat er een selectiebesluit genomen is, kunnen eventuele bodemverstorende activiteiten uitgevoerd worden.

Begrippenlijst

Lijst van afkortingen

AAS	Amsterdam Archaeological Studies
APL	Analecta Praehistorica Leidensia
RAM	Rapportage Archeologische Monumentenzorg
ZAR	Zuidnederlandse Archeologische Rapporten
BAR	British Archaeological Reports
NAR	Nederlandse Archeologische Rapporten
AAC	Amsterdams Archeologisch Centrum (Universiteit van Amsterdam)
BH	Brabants Heem
BROB	Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
RAM	Rapportage Archeologische Monumentenzorg
HOP	Haagse Oudheidkundige Publicaties
BCR	Bouwceramiek
KER	Ceramiek
OPH	Organisch, plantaardig, hout
OXX	Organisch
PIJP	Pijpaarde
SZA	Natuursteen, zandsteen

Verklarende woordenlijst

antropogeen

Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).

bijna steengoed of protosteengoed

Onvolledig gesinterde keramiek, gemaakt in diverse productiecentra in het Rijnland en Zuid-Limburg. Datering: 1225-1300.

faience

(FAYEN) Verzamelnaam voor fijn tafel-aardewerk van witbakkende kei. Aan de

boven- en onderkant is het aardewerk voorzien van wit tinglazuur, waar een blauwe schildering op aangebracht werd. Datering: vanaf het tweede kwart van de 17e eeuw.

grijs aardewerk

(GRIJS) Gedraaid aardewerk, reducerend gebakken, lokaal geproduceerd. Datering: 1300-1500.

in situ

Latijn voor 'op de plaats', vrij vertaald: in ongestoorde ligging.

porselein

(PORSE) Zeer hard gebakken en oorspronkelijk afkomstig uit China. Porselein kan niet gekrast worden met staal en schilfert niet in tegenstelling tot majolica en delfts blauw. Het baksel is als het ware verglaasd en klinkend hard.

rood aardewerk

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

steengoed

(STEEN) Zeer hard gebakken keramiek, waarvan voornamelijk drink- schenkgerei werd gemaakt. De productie vond voornamelijk plaats in het Duitse Rijnland tussen 1300 en 1900 na Chr. (afkorting steen).

Actueel Hoogtebestand Nederland, 2009
via www.ahn.nl/vierwer

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. 2000, *Landschappelijk Nederland. Van Gorcum*, Assen, 2^e druk.
- Berkvens, R. en Drenth, E, 2009, *Programma van Eisen Archeologie, Spoordonk, gem. Oirschot, Lubberstraat*.
- Bisschops, J.H., Broertjes, J.P. en Dobma, W. 1985, *Toelichting bij de geologische kaart*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- De Mulder, E.F.J., Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E. en Wong, T.E. 2003, *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Houten.
- Geomorfologische Kaart* geraadpleegd juni 2009 via ARCHIS-II, archief van de Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE) <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Hiddink, H.A. 2005, *Opgravingen op het Rosveld bij Nederweert 1. Landschap en bewoning in de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen*, Amsterdam (ZAR 22).
- Historische Atlas Noord-Brabant, Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*, Kaart 647 Oirschot.
- Hoof, L.G.L. van en Jansen, R. 2002, *Archeologisch Onderzoek A50 te Uden, Bewoning uit de ijzertijd en de middeleeuwen. Een verkennend en definitief archeologisch onderzoek te Uden-Schoutstraat in opdracht van Rijkswaterstaat*. Archol rapport 12.
- Leenders, K.A.H.W. 1996, *De historische geografie van Oirschot in vogelvlucht*. Op: <http://users.bart.nl/~leenders/txt/oirschot.html>
- Rijks Geologische Dienst 1981, *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000, Eindhoven West (51W)*. RGD, Haarlem.
- Schutte, A. H. 2009, *Archeologisch onderzoek Lubberstraat te Spoordonk, gemeente Oirschot, Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase, door middel van boringen, plangebied Lubberstraat te Spoordonk, gemeente Oirschot*, Grontmij Nederland B.V. (208344/RM.231/GAR620), Roermond.
- Stichting Bodem Kartering 1980, *Bodemkaart van Nederland 1:50 000, Eindhoven West (51W)*. Stiboka, Wageningen.
- Theuws, F., Verhoeven, A. & Regteren Altena, H.H. van 1988, *Medieval Settlement at Dommelen. Parts I and II, BROB 38*, 229-430.
- Wouters, W., Cooremans, B. en Ervynck, A. 1995-1996, *Landelijke bewoning uit de volle middeleeuwen in Herk-de-Stad (prov. Limburg), Archeologie in Vlaanderen 5*, 159-177.

Bijlagen

- 1 ■ Archeologische tijdsindeling**
- 2 ■ Bodemkundige begrippenlijst**
- 3 ■ Puttenplan zoals voorgeschreven in het PvE**
- 4 ■ Sporenlijst**
- 5 ■ Vondstdeterminatielijst**
- 6 ■ Alle-sporen-kaart geplot op de kaart van 1832**
- 7 ■ Het ontwerpplan voor het plangebied**

Bijlage 1 Archeologische tijdsindeling

PALEO	Paleolithicum/ oude steentijd	tot 8800 v Chr.
PALEOV	Paleolithicum vroeg	tot 300.000 v Chr.
PALEOM	Paleolithicum midden	300.000-35.000 v Chr.
PALEOL	Paleolithicum laat	35.000-8800 v Chr.
PALEOLA	Paleolithicum laat A	35.000-18.000 v Chr.
PALEOLB	Paleolithicum laat B	18.000-8800 v Chr.
MESO	Mesolithicum/ midden steentijd	8800-4900 v Chr.
MESOV	Mesolithicum vroeg	8800-7100 v Chr.
MESOM	Mesolithicum midden	7100-6450 v Chr.
MESOL	Mesolithicum laat	6450-4900 v Chr.
NEO	Neolithicum / nieuwe steentijd	5300-2000 v Chr.
NEOV	Neolithicum vroeg	5300- 4200 v Chr.
NEOVA	Neolithicum vroeg A	5300-4900 v Chr.
NEOVb	Neolithicum vroeg B	4900-4200 v Chr.
NEOM	Neolithicum midden	4200-2850 v Chr.
NEOMA	Neolithicum midden A	4200-3400 v Chr.
NEOMB	Neolithicum midden B	3400-2850 v Chr.
NEOL	Neolithicum laat	2850-2000 v Chr.
NEOLA	Neolithicum laat A	2850-2450 v Chr.
NEOLB	Neolithicum laat B	2450-2000 v Chr.
BRONS	Bronstijd	2000-800 v Chr.
BRONSV	Bronstijd vroeg	2000-1800 v Chr.
BRONSM	Bronstijd midden	1800-1100 v Chr.
BRONSMA	Bronstijd midden A	1800-1500 v Chr.
BRONSMB	Bronstijd midden B	1500-1100 v Chr.
BRONSL	Bronstijd laat	1100-800 v Chr.
IJZ	IJzertijd	800-12 v Chr.
IJZV	IJzertijd vroeg	800-500 v Chr.
IJZM	IJzertijd midden	500-250 v Chr.
IJZL	IJzertijd laat	250-12 v Chr.
ROM	Romeinse tijd	12 v Chr. - 450 na Chr.
ROMV	Romeinse tijd vroeg	12 v Chr. - 70 na Chr.
ROMVA	Romeinse tijd vroeg A	12 v Chr. - 25 na Chr.
ROMVB	Romeinse tijd vroeg B	25 - 70 na Chr.
ROMM	Romeinse tijd midden	70- 270 na Chr.
ROMMA	Romeinse tijd midden A	70- 150 na Chr.
ROMMB	Romeinse tijd midden B	150- 270 na Chr.
ROML	Romeinse tijd laat	270- 450 na Chr.
ROMLA	Romeinse tijd laat A	270- 350 na Chr.
ROMLB	Romeinse tijd laat B	350- 450 na Chr.
ME	Middeleeuwen	450- 1500 na Chr.
VME	Middeleeuwen vroeg	450- 1050 na Chr.
VMEA	Middeleeuwen vroeg A	450- 525 na Chr.
VMEB	Middeleeuwen vroeg B	525- 725 na Chr.
VMEC	Middeleeuwen vroeg C	725- 900 na Chr.
VMED	Middeleeuwen vroeg D	900- 1050 na Chr.
LME	Middeleeuwen laat	1050- 1500 na Chr.
LMEA	Middeleeuwen laat A	1050- 1250 na Chr.
LMEB	Middeleeuwen laat B	1250- 1500 na Chr.
NT	Nieuwe tijd	1500- heden
NTA	Nieuwe tijd A	1500- 1650 na Chr.
NTB	Nieuwe tijd B	1650- 1850 na Chr.
NTC	Nieuwe tijd C	1850- heden

Bijlage 2 Bodemkundige begrippenlijst

A-horizont: De (meestal) bovenste laag van een bodem, die gekarakteriseerd wordt door intensieve menging van minerale deeltjes en organische stof (humus). Aanrijking met humus en sterke biologische homogenisatie aanwezig. Deze humeuze bovengrond heeft meestal een bruine tot bruinzwarte kleur.

Aa-horizont: humeuze bovengrond en A-horizont, door antropogene ophoging ontstaan (suffix: a). Altijd dikker dan 50 cm. Aanrijking met humus en sterke biologische homogenisatie aanwezig. Op de zandgronden wordt deze horizont ook wel esdek of plaggendek genoemd. Deze humeuze bovengrond heeft meestal een grijsbruine tot grijsbruinzwarte kleur.

Aap-horizont: humeuze bovengrond en A-horizont, door antropogene ophoging ontstaan. Altijd dikker dan 50 cm. Aanrijking met humus (suffix: h) en sterke biologische homogenisatie aanwezig. Het betreft hier het bovenste, geploegde deel van een antropogeen esdek (suffix : p). Deze humeuze bovengrond heeft meestal een grijsbruine tot grijsbruinzwarte kleur.

AC-horizont: Bodemlaag met zowel aanrijking van organische stof als kenmerken van het originele moedermateriaal. Deze laag heeft meestal een geelbruine kleur en komt voor op de overgang van een A-horizont naar het originele, nog niet veranderde moedermateriaal.

B-horizont: Bodemlaag die gekenmerkt wordt door inspoeling van humus, inspoeling van sesquioxiden (Fe- en Al-oxiden, inspoeling van klei (suffix: t) of door verwerking, verbruining en/of structuurvorming (suffix: w). De aanwezigheid van een nog gave B-horizont geeft meestal aan dat het bodemprofiel goed ontwikkeld is en nog intact is, zodat de kans op nog intacte archeologische vindplaatsen hoger is.

Bh-horizont: B-horizont met inspoeling van humus (suffix: h). Deze laag komt alleen voor in verzuurde podzolgronden en heeft meestal een bruinzwarte, zwarte tot donkerroodbruine kleur.

BC-horizont: Bodemlaag met zowel kenmerken van verwerking, podzolitisatie of kleiverplaatsing (B-horizont), als kenmerken van het originele moedermateriaal (C-horizont). Deze laag heeft meestal een geelbruine kleur en komt voor op de overgang van een B-horizont naar het originele, nog niet of weinig veranderde moedermateriaal.

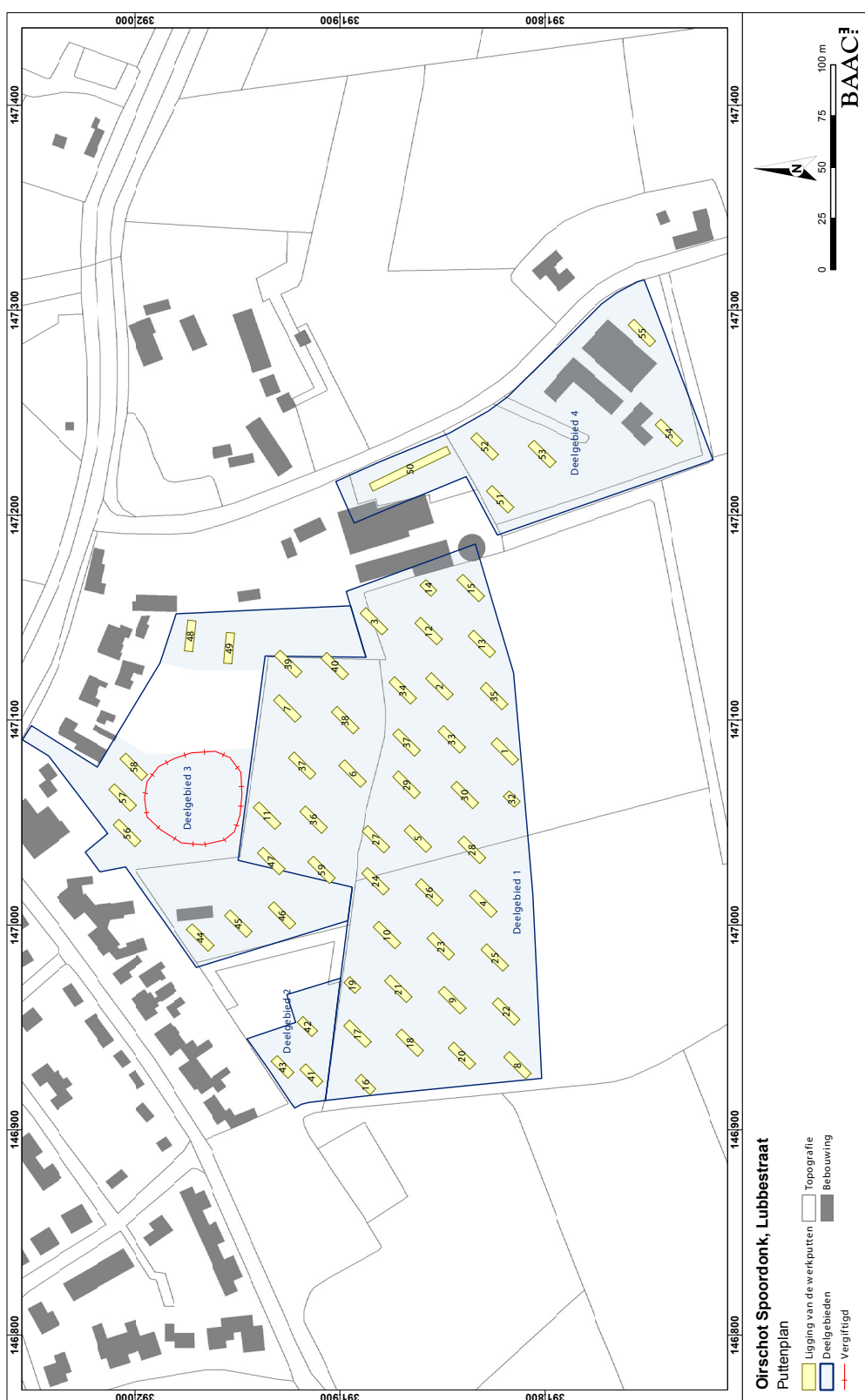
C-horizont: Het originele, nog niet of weinig veranderde moedermateriaal dat nog weinig tekenen van bodemvorming laat zien. In zand- en kleigronden is soms de originele gelaagdheid nog zichtbaar en/of ontbreken sporen van aanrijking met humus, sesquioxiden en kleiverplaatsing.

Cg-horizont: Het originele, nog niet of weinig veranderde moedermateriaal dat nog weinig tekenen van bodemvorming laat zien, maar waarin wel ijzer- en mangaanvlekken of zelfs concreties voorkomen. De Fe- en Mn-vlekken ontstaan ten gevolge van wisselingen in de grondwaterstand en worden 'gley'-verschijnselen of oxidatie-reductie vlekken genoemd (suffix: g). Zij zijn meestal aanwezig tussen de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG).

E-horizont. Bodemlaag die gekenmerkt wordt door uitspoeling (eluvatie: E) van sesquioxiden (Fe- en Al-oxiden) of klei. Een E-horizont met uitspoeling van sesquioxiden komt voor in goed ontwikkelde en zure humuspodzolgronden. Een E-horizont met uitspoeling van klei komt alleen voor in oude, ontkalkte lössgronden of oude klei- of leemgronden. De aanwezigheid van een E-horizont (in combinatie met een Bh, Bhs, Bs of Bt-horizont) wijst er op het bodemprofiel goed ontwikkeld is en nog intact is, zodat de kans op nog intacte archeologische vindplaatsen hoger is.

Begraven bodem: Iedere (deels) intacte bodem die zich onder een meer dan 50 cm dikke antropogene ophooglaag, onder meer dan 40 cm veen of onder een jonger sedimentpakket bevindt, wordt aangeduid als een begraven bodem. Alle horizonten van deze bodem krijgen het suffix b (van: begraven), met uitzondering van de C-horizont. Voorbeeld: een Ahb-horizont is een begraven, natuurlijke Ah-horizont.

Bijlage 3 Puttenplan zoals voorgeschreven in het PvE



Bijlage 4 Sporenlijst

spoor	proefsleuf	profiel	aard	vnr	periode	relaties	opmerking
1	2		paalspoor		LMEA	S2, S204, S205, S206, S207, S208, S209, S252, S344, S345, S347, S370	
2	2		paalspoor		LMEA	S1, S204, S205, S206, S207, S208, S209, S252, S344, S345, S347, S370	
3	2		spitsporen/ploegsporen			S211	
4	2		sloot/greppel			S213	
5	2		natuurlijke verstoring				
6	2		spitsporen/ploegsporen			verlengde van S3 en S211	
7	2		paalspoor		R		
8	2		natuurlijke verstoring				
9	2		sloot/greppel				
10	1		sloot/greppel			S77, ouder dan S11	
11	1		sloot/greppel			S93, jonger dan S10	
12	1		sloot/greppel			S78, S155	
13	3		sloot/greppel		R		
14	3		sloot/greppel			mog bij perceelsgreppel	
15	3		kuil		R		
16	3		kuil		R		
17	3		kuil		R		
18	3		kuil		R		
19	12		sloot/greppel	3		S55, S189	
20	12		paalspoor			S21	
21	12		paalspoor			S20	
22	12		sloot/greppel			jonger dan S24	
23	12		sloot/greppel			jonger dan S24	
24	12		sloot/greppel			S45	
25	9		spitsporen/ploegsporen				
26	9		spitsporen/ploegsporen				
27	9		spitsporen/ploegsporen				
28	9		spitsporen/ploegsporen				
29	9		spitsporen/ploegsporen				
30	9		natuurlijke verstoring				
31	9		spitsporen/ploegsporen				
32	9		spitsporen/ploegsporen				
33	9		spitsporen/ploegsporen	45			
34	9		spitsporen/ploegsporen				
35	9		spitsporen/ploegsporen				
36	9		spitsporen/ploegsporen				
37	9		sloot/greppel			S38, S87, S91, S150, S151, S157, S179, S186, S265	
38	9		sloot/greppel			S37, S87, S91, S150, S151, S157, S179, S186, S265	
39	8		drain		R		
40	8		paalspoor		R		
41	8		paalspoor		R		
42	8		drain		R	deel van S39	
43	8		natuurlijke ondergrond				
44	15		sloot/greppel				
45	15		sloot/greppel		LME/NT	S24	
46	15		sloot/greppel		LME/NT		
47	15		spitsporen/ploegsporen		LME/NT	bij S45	
48	14		sloot/greppel				
49	14		kuil		LME/NT		
50	14		paalspoor		LME/NT		
51	14		sloot/greppel		LME/NT	ouder dan S52	
52	14		sloot/greppel	6	LME/NT	jonger dan S51	
53	14		kuil			jonger dan S52	
54	14		sloot/greppel				

spoor	proefsleuf	profiel	aard	vnr	periode	relaties	opmerking
55	13		sloot/greppel	9		S19, S189	
56	13		spitsporen/ploegsporen			bij S55	
57	13		spitsporen/ploegsporen			bij S55	
58	13		spitsporen/ploegsporen				
59	34		sloot/greppel				
60	34		spitsporen/ploegsporen				
61	34		spitsporen/ploegsporen				
62	34		spitsporen/ploegsporen				
63	34		kuil				
64	34		spitsporen				
65	34		sloot/greppel			S200, S201	
66	33		sloot/greppel			S82, S84	
67	33		spitsporen/ploegsporen				
68	33		spitsporen/ploegsporen				
69	33		esgreppel				
70	33		natuurlijke ondergrond				
71	33		natuurlijke verstoring		R		
72	33		spitsporen/ploegsporen		R		
73	30		spitsporen/ploegsporen			bij S75	
74	30		paalspoor				
75	30		sloot/greppel	10, 50	NT		
76	32		spitsporen/ploegsporen				
77	32		sloot/greppel		LME/NT	S10	
78	32		sloot/greppel		LME/NT	S12, S155	
79	2		spitsporen/ploegsporen				
80	35		paalspoor		R		
81	35		paalspoor				
82	35		sloot/greppel			S66, S84	
83	35		drain		R	S88	
84	31		sloot/greppel			S66, S82	
85	31		paalspoor				
86	31		esgreppel				
87	31		sloot/greppel			S37, S38, S91, S150, S151, S157, S179, S186, S265	
88	31		drain		R		
89	31		karrensporen		LME	S92	
90	31		brug	13	ME	jonger dan S89 en S92	
91	31		sloot/greppel			S37, S38, S87, S150, S151, S157, S179, S186, S265, jonger dan S90	
92	31		karrensporen		LME	S89	
93	29		sloot/greppel			S11	
94	29		sloot/greppel		LME/NT		
95	29		paalspoor		NT		
96	5		spitsporen/ploegsporen				
97	28		natuurlijke verstoring				
98	28		spitsporen/ploegsporen				
99	28		paalspoor		LME/NT		
100	28		natuurlijke verstoring				
101	28		sloot/greppel			S167	
102	12	3	sloot/greppel			fase van S22	
103	40		kuil		R		
104	40		sloot/greppel			109	
105	40		paalspoor				
106	40		kuil		R		
107	40		sloot/greppel		LME	171	
108	40		sloot/greppel		R		
109	40		sloot/greppel	17	LME	174	
110	40		kuil		R	175, 176	
111	40		natuurlijke verstoring				
112	40		sloot/greppel				
113	40		paalspoor		LME		

spoor	proefsleuf	profiel	aard	vnr	periode	relaties	opmerking
114	40		kuil		R		
115	40		spitsporen/ploegsporen				
116	39		spitsporen/ploegsporen		R		
117	39		kuil		R		
118	38		kuil		R		
119	38		kuil		R		
120	38		natuurlijke verstoring				
121	7		kuil		R		
122	6		spitsporen/ploegsporen				
123	6		spitsporen/ploegsporen				
124	6		spitsporen/ploegsporen				
125	6		sloot/greppel				
126	6		sloot/greppel		R	S146, huidige perceelsgreppel	
127	37		ophogingslaag				
128	37		moesbed				
129	37		moesbed				
130	37		natuurlijke verstoring				
131	37		moesbed				
132	37		natuurlijke verstoring				
133	37		natuurlijke verstoring				
134	37		esgreppel				
135	37		esgreppel				
136	36		spitsporen/ploegsporen				
137	36		natuurlijke verstoring				
138	36		natuurlijke verstoring				
139	36		spitsporen/ploegsporen				
140	36		natuurlijke verstoring				
141	36		spitsporen/ploegsporen				
142	11		bouwvoor				
143	11	1	drain		R		
144	11	1	kuil				
145	11		indet				
146	11	1	sloot/greppel			S126	
147	4		natuurlijke verstoring				
148	27		spitsporen/ploegsporen				
149	27		kuil		R		
150	27		sloot/greppel			S37, S38, S87, S91, S151, S157, S179, S186, S265	
151	27		sloot/greppel	21		S37, S38, S87, S91, S150, S157, S179, S186, S265	
152	27		esgreppel				
153	27		esgreppel			S150 en S151	
154	25		natuurlijke verstoring				
155	25		sloot/greppel			S12, S78	
156	25		sloot/greppel			S165	
157	22		sloot/greppel			S37, S38, S87, S91, S150, S151, S179, S186, S265	
158	22		spitsporen/ploegsporen				
159	22		natuurlijke verstoring		R		
160	22		natuurlijke verstoring				
161	22		spitsporen/ploegsporen				
162	21		spitsporen/ploegsporen		R		
163	11	1	paalspoor				
164	23		spitsporen/ploegsporen			jonger dan S165	
165	23		sloot/greppel	26	NT	S156	
166	23		kuil		NT		
167	26		sloot/greppel	24	NT	S101	
168	26		spitsporen/ploegsporen				
169	40		kuil				

spoor	proefsleuf	profiel	aard	vnr	periode	relaties	opmerking
170	40		sloot/greppel		R		
171	40		sloot/greppel		LME	107	
172	40		paalspoor		R		
173	40		paalspoor		R		
174	40		sloot/greppel		LME	109	
175	40		uitgraafkuil		R	110	
176	40		paalspoor		R	110	
177	40		kuil		R		
178	40		kuil		R	172	
179	19		sloot/greppel			S37, S38, S87, S91, S150, S151, S157, S186, S265	
180	18		esgreppel			bij S182	
181	18		esgreppel			bij S182	
182	18		spitsporen/ploegsporen				
183	20		kuil		LME/NT		
184	17		spitsporen/ploegsporen		R		
185	17		spitsporen/ploegsporen		R		
186	17		sloot/greppel			S37, S38, S87, S91, S150, S151, S157, S179, S265	
187	12		spitsporen/ploegsporen		R	S203	onderkant getande kraanbak
189	12		sloot/greppel	36		S19, S55	
190	12		indet				
191	12		indet				
192	12		spitsporen/ploegsporen				
193	56		sloot/greppel				
194	56		sloot/greppel				
195	56		sloot/greppel		R		
196	57		sloot/greppel				
197	57		natuurlijke verstoring				
198	57		spitsporen/ploegsporen				
200	2		sloot/greppel			S65, S201	
201	2		sloot/greppel			S65, S200	
202	2		sloot/greppel			S343, S346	
203	2		spitsporen/ploegsporen			S187	
204	2		paalspoor		LMEA	S1, S2, S205, S206, S207, S208, S209, S252, S344, S345, S347, S370	
205	2		paalspoor		LMEA	S1, S2, S204, S206, S207, S208, S209, S252, S344, S345, S347, S370	
206	2		paalspoor	52	LMEA	S1, S2, S204, S205, S207, S208, S209, S252, S344, S345, S347, S370	
207	2		paalspoor	51	LMEA	S1, S2, S204, S205, S206, S207, S209, S252, S344, S345, S347, S370	
208	2		paalspoor		LMEA	S1, S2, S204, S205, S206, S207, S209, S252, S344, S345, S347, S370	
209	2		paalspoor		LMEA	S1, S2, S204, S205, S206, S207, S208, S252, S344, S345, S347, S370	
210	2		natuurlijke verstoring				
211	2		spitsporen/ploegsporen			S3	
212	2		kuil				

spoor	proefsleuf	profiel	aard	vnr	periode	relaties	opmerking
218	48		natuurlijke verstoring				
219	48		paalspoor				
220	48		natuurlijke verstoring				
221	48		plantenkuil		R		
222	48		natuurlijke verstoring				
223	48		kuil				
224	48		natuurlijke verstoring				
225	48		natuurlijke verstoring				
226	48		natuurlijke verstoring				
227	48		natuurlijke verstoring				
228	48		paalspoor				
229	48		kuil	42			
230	48		paalspoor	43			
231	48		spitsporen/ploegsporen				
232	48		paalspoor				
233	48		kuil				
234	48		spitsporen/ploegsporen		R		
235	48		kuil				
236	48		paalspoor				
237	48		paalspoor				
238	48		kuil				
239	48		plantenkuil		R		
240	48		plantenkuil		R		
241	48		natuurlijke verstoring		R		
242	48		kuil				
243	49		spitsporen/ploegsporen			S244	
244	49		spitsporen/ploegsporen			S243	
245	49		paalspoor				
246	49		kuil				
247	49		natuurlijke verstoring				
248	49		natuurlijke verstoring				
249	49		sloot/greppel				
250	49		natuurlijke verstoring				
251	49		kuil				
252	2		paalspoor		LMEA	S1, S2, S204, S205, S206, S207, S208, S209, S344, S345, S347, S370	
253	52		natuurlijke verstoring				
254	52		natuurlijke verstoring				boomval
255	52		sloot/greppel				
256	52		paalspoor				
257	52		drain		R		
258	52		esgreppel				
259	52		esgreppel				
260	52		esgreppel				
261	52		esgreppel				
262	52		natuurlijke verstoring				
263	52		paalspoor		R		
264	52		sloot/greppel				
265	24		sloot/greppel			S37, S38, S87, S91, S150, S151, S157, S179, S186	
266	2		spitsporen/ploegsporen				
267	51		natuurlijke verstoring				
268	51		natuurlijke verstoring				
269	51		drain		R		
270	51		kuil		R		
271	51		paalspoor		R		
272	51		natuurlijke verstoring				
273	51		natuurlijke verstoring				
274	51		sloot/greppel				
275	51		bouwvoor				
276	53		drain		R		

spoor	proefsleuf	profiel	aard	vnr	periode	relaties	opmerking
277	53		sloot/greppel	48		S278	
278	53		sloot/greppel			S277	
279	53		drain		R		
280	53		esgreppel				
281	53		natuurlijke verstoring				
282	54		natuurlijke verstoring				
283	54		natuurlijke verstoring				
284	54		natuurlijke verstoring				
285	54		kuil		R	286?	
286	54		kuil		R	285?	
287	54		natuurlijke verstoring				
288	55		sloot/greppel				
289	55		kuil				
290	55		kuil				
291	55		natuurlijke verstoring				
292	55		natuurlijke verstoring				
293	55		natuurlijke verstoring				
294	55		natuurlijke verstoring				
295	55		natuurlijke verstoring				
296	55		natuurlijke verstoring				
297	55		natuurlijke verstoring				
298	55		sloot/greppel			299	
299	55		sloot/greppel	49		298	
300	58		sloot/greppel				
301	52		sloot/greppel			S356	
302	58		natuurlijke verstoring				
303	58		natuurlijke verstoring				
304	58		natuurlijke verstoring				
305	58		natuurlijke verstoring				
306	58		natuurlijke verstoring				
307	58		natuurlijke verstoring				
308	58		natuurlijke verstoring				
309	58		natuurlijke verstoring				
310	58		natuurlijke verstoring				
311	58		natuurlijke verstoring				
312	58		natuurlijke verstoring				
313	58		natuurlijke verstoring				
314	58		natuurlijke verstoring				
315	58		natuurlijke verstoring				
316	58		natuurlijke verstoring				
317	58		natuurlijke verstoring				
318	58		natuurlijke verstoring				
319	58		spitsporen/ploegsporen				
320	58		natuurlijke verstoring				
321	58		natuurlijke verstoring				
322	58		sloot/greppel				
323	58		sloot/greppel		R		
324	58		sloot/greppel		R		
325	58		natuurlijke ondergrond				EB
326	48		natuurlijke verstoring				
327	48		natuurlijke verstoring				boomval
328	48		paalspoor				
329	48		natuurlijke verstoring				boomval
330	45		sloot/greppel				
331	46		sloot/greppel		R		
332	46		sloot/greppel		R		
333	44		sloot/greppel		R		
334	44		natuurlijke ondergrond		R		
335	44		spitsporen/ploegsporen		R		
336	44		spitsporen/ploegsporen		R		
337	12		kuil				
338	42		uitbraak		R		
339	41		spitsporen/ploegsporen				

spoor	proefsleuf	profiel	aard	vnf	periode	relaties	opmerking
340	41		spitsporen/ploegsporen				
341	41		spitsporen/ploegsporen				
342	41		spitsporen/ploegsporen				
343	12		sloot/greppel			S202, S346	
344	12		paalspoor		LMEA	S1, S2, S204, S205, S206, S207, S208, S209, S252, S345, S347, S370	
345	12		paalspoor		LMEA	S1, S2, S204, S205, S206, S207, S208, S209, S252, S344, S347, S370	
346	12		sloot/greppel			S202, S343	
347	12		paalspoor		LMEA	S1, S2, S204, S205, S206, S207, S208, S209, S252, S344, S345, S370	
348	43		uitbraak		R		
349	43		spitsporen/ploegsporen				
350	43		sloot/greppel		R		
351	43		kuil		R		
352	43		kuil		R		
353	43		spitsporen/ploegsporen				
354	43		spitsporen				
355	50		esgreppel				
356	50		sloot/greppel			S301	
357	50		esgreppel				
358	50		esgreppel				
359	50		esgreppel				
360	50		indet				
361	50		esgreppel				
362	50		sloot/greppel				
363	50		kuil		R		
364	50		esgreppel				
365	50		esgreppel				
366	50		esgreppel				
367	50		sloot/greppel				
368	50		spitsporen/ploegsporen				
369	50		spitsporen/ploegsporen				
370	2		paalspoor				
371	52		kuil				
372	52		spitsporen/ploegsporen				
373	52		spitsporen/ploegsporen				
374	52		spitsporen/ploegsporen				
375	52		drain		R		
376	52		spitsporen/ploegsporen				
377	52		natuurlijke verstoring				
378	49		kuil				
379	27	1	paalspoor				
380	17		spitsporen/ploegsporen				
381	11	1	spitsporen/ploegsporen				
382	11	1	spitsporen/ploegsporen				
383	11	1	spitsporen/ploegsporen				
384	6	1	uitgraafkuil		recent		
385	33	1	paalspoor			jonger dan S66	
386	31	1	spitsporen/ploegsporen				
387	30	2	spitsporen/ploegsporen				
388	1	1	spitsporen/ploegsporen				
389	2	1	spitsporen/ploegsporen				
390	2	1	sloot/greppel				
391	2	1	spitsporen/ploegsporen				
392	2	1	spitsporen/ploegsporen				
393	2	1	spitsporen/ploegsporen				
394	2	1	spitsporen/ploegsporen				
395	9	1	spitsporen/ploegsporen				verdiepte ploegvoor

spoor	proefsleuf	profiel	aard	vnr	periode	relaties	opmerking
396	8	1	spitsporen/ploegsporen				verdiepte ploegvoor
397	8	1	spitsporen/ploegsporen				verdiepte ploegvoor
398	8	1	spitsporen/ploegsporen				verdiepte ploegvoor
399	14	1	spitsporen/ploegsporen				
1001	1		natuurlijke ondergrond	1, 2			BC
1002	2		natuurlijke ondergrond				BC
1003	3		natuurlijke ondergrond				C
1004	4		natuurlijke ondergrond	15, 16			BC
1005	5		natuurlijke ondergrond				BC
1006	6		natuurlijke ondergrond				C
1007	7		natuurlijke ondergrond	18			BC
1008	8		natuurlijke ondergrond	4			EB
1009	9		natuurlijke ondergrond				BC
1010	10		natuurlijke ondergrond				B
1011	11		natuurlijke ondergrond	20			BC
1012	12		natuurlijke ondergrond	37, 38, 39, 40, 41, 52			BC
1013	13		natuurlijke ondergrond	7, 8			BC
1014	14		natuurlijke ondergrond				BC
1015	15		natuurlijke ondergrond	5			BC
1016	16		natuurlijke ondergrond				EC
1017	17		natuurlijke ondergrond	25			BC
1018	18		natuurlijke ondergrond				BC
1019	19		natuurlijke ondergrond				BC
1020	20		natuurlijke ondergrond				EB
1021	21		natuurlijke ondergrond				C
1022	22		natuurlijke ondergrond				BC
1023	23		natuurlijke ondergrond				BC
1024	24		natuurlijke ondergrond				BC
1025	25		natuurlijke ondergrond	19, 22			BC
1026	26		natuurlijke ondergrond	23			C
1027	27		natuurlijke ondergrond				BC
1028	28		natuurlijke ondergrond	14			BC
1029	29		natuurlijke ondergrond				EB
1030	30		natuurlijke ondergrond	11			BC
1031	31		natuurlijke ondergrond	12			C
1032	32		natuurlijke ondergrond				BC
1033	33		natuurlijke ondergrond				BC
1034	34		natuurlijke ondergrond				BC
1035	35		natuurlijke ondergrond				BC
1036	36		natuurlijke ondergrond				BC
1037	37		natuurlijke ondergrond	27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35			BC
1038	38		natuurlijke ondergrond				BC
1039	39		natuurlijke ondergrond				BC
1040	40		natuurlijke ondergrond				BC
1041	41		natuurlijke ondergrond				BC
1042	42		natuurlijke ondergrond				C
1043	43		natuurlijke ondergrond				BC
1044	44		natuurlijke ondergrond				BC
1045	45		natuurlijke ondergrond				BC
1046	46		natuurlijke ondergrond				C
1048	48		natuurlijke ondergrond				C
1049	49		natuurlijke ondergrond				C
1050	50		natuurlijke ondergrond	46			C
1051	51		natuurlijke ondergrond				C
1052	52		natuurlijke ondergrond				BC
1053	53		natuurlijke ondergrond	47			BC
1054	54		natuurlijke ondergrond				C
1055	55		natuurlijke ondergrond				C

Bijlage 5 Vondstdeterminatielijst

put	spoor	nr	categorie	#	fragment	baksel	bakselsoort	maakwijze	afwerking	hardheid	red/ox	datering	periode	opmerkingen
1	-	1	KER	1	wand	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1450	1550	LMEB NTA -
1	-	1	KER	1	oor	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB LMEB -
1	-	1	KER	1	bodem	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB LMEB -
1	-	1	KER	1	wand	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB LMEB -
1	-	1	BCR	2	fragment	-	-	-	-	-	-	-	-	<1cm2
12	-	2	KER	1	rand	-	-	gedraaid	-	np	ox	725	899	VMEC VMEC -
12	-	2	KER	1	wand	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB LMEB -
12	19	3	KER	1	bodem	ROOD	ROOD	gedraaid	-	np	ox	1250	1550	LMEB NTA -
8	-	4	KER	1	wand	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1450	1550	LMEB NTA -
15	-	5	KER	1	wand	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1650	1750	NTB NTB -
14	52	6	KER	1	wand	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB LMEB -
14	52	6	KER	1	wand	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1450	1550	LMEB NTA -
13	-	7	KER	1	bodem	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1450	1550	LMEB NTA -
13	-	7	KER	1	wand	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1450	1550	LMEB NTA -
13	-	7	KER	1	wand	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB LMEB -
13	-	8	KER	1	rand	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB LMEB -
13	55	9	KER	1	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	-	np	ox	1250	1550	LMEB NTA -
30	75	10	KER	1	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	-	np	ox	1250	1550	LMEB NTA -
30	75	10	BCR	1	fragment	-	-	-	-	-	-	-	-	sterk verbrand
30	75	10	KER	1	bodem	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB NTA -
30	-	11	KER	1	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	-	np	ox	1250	1550	LMEB NTA -
31	-	12	KER	1	wand	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1250	1550	LMEB NTA -
31	90	13	OPH	3	hout	-	-	-	-	-	-	-	-	Salix
28	-	14	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	-	np	ox	1250	1550	LMEB NTA -
4	-	15	KER	3	wand	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB LMEB -
4	-	16	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	-	np	ox	1250	1550	LMEB LMEB -
40	109	17	KER	2	wand	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1450	1550	LMEB NTA -
7	-	18	KER	1	wand	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1450	1550	LMEB NTA -
25	-	19	SZA	1	klng	wommersomkwartsiet	-	-	-	-	-	-	-	distale kling
11	-	20	KER	1	wand	STEEN	S-1	gedraaid	-	zh	onb	1350	1400	LMEB LMEB -
27	151	21	KER	2	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	-	np	ox	1259	1550	LMEB NTA -
27	151	21	BCR	1	fragment	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	22	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1650	1750	NTB NTB -
25	-	22	KER	1	wand	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	np	ox	1650	1750	NTB NTB -
26	-	23	BCR	1	fragment	verbrande leem	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	23	KER	1	kop	PIJP	PIJP	gegoten	-	np	onb	1650	1700	NTB NTB -
26	167	24	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1650	1750	NTB NTB -

put	spoor	vnr	categorie	#	fragment	baksel	bakselsoort	maakwijze	afwerking	hardheid	red/ox	datering	periode	opmerkingen
17	-	25	KER	1	fragment	PORSE	INDUSTRIEEL	gedraaid	loodglazuur	np	onb	1850	1900	NTC
17	-	25	KER	4	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1750	1900	NTC
23	165	26	KER	1	rand	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB
23	165	26	KER	2	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1650	1750	NTB
23	165	26	KER	2	fragment	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	np	onb	1650	1750	NTB
37	-	27	OXX	1	monster	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	-	28	OXX	1	monster	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	-	29	OXX	1	monster	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	-	30	OXX	1	monster	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	-	31	OXX	1	monster	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	-	32	OXX	1	monster	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	-	33	OXX	1	monster	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	-	34	OXX	1	monster	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	-	35	OXX	1	monster	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	189	36	KER	2	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1650	1750	NTB
12	189	36	KER	1	kop	PIJP	PIJP	gegoten	-	np	onb	1650	1750	NTB
12	-	37	KER	1	kop	PIJP	PIJP	gegoten	-	np	onb	1650	1750	NTB
12	-	37	KER	2	bodem	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	onb	1250	1750	LMEB
12	-	37	KER	1	wand	STEEN	BIJNA	gedraaid	-	zh	onb	1350	1400	LMEB
12	-	38	KER	5	fragment	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB
12	-	38	KER	3	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1250	1550	LMEB
12	-	39	KER	4	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	red	1550	1650	NTA
12	-	39	KER	2	wand	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1550	1650	NTA
12	-	40	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	-	np	red	1250	1550	LMEB
12	-	41	KER	3	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	red	1550	1650	NTA
12	-	41	KER	3	fragment	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1550	1650	NTA
48	229	42	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1550	1650	NTA
48	230	43	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1550	1650	NTA
48	217	44	KER	1	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1550	1650	NTA
44	33	45	KER	1	bodem	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1550	1650	NTA
50	-	46	KER	4	fragment	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1650	1750	NTB
53	-	47	KER	1	rand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	zh	onb	1550	1650	NTA
53	-	47	KER	2	fragment	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1550	1650	NTA
53	277	48	KER	2	fragment	STEEN	S2	gedraaid	zoutglazuur	zh	onb	1350	1450	LMEB
53	277	48	KER	2	fragment	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	ox	1300	1500	LMEB
55	299	49	KER	2	wand	GRIJS	GRIJS	gedraaid	-	np	red	1300	1500	LMEB
55	299	49	KER	2	steel	PIJP	PIJP	gegoten	-	np	onb	1650	1750	NTB

put	spoor	vnr	categorie	#	fragment	baksel	bakselsoort	maakwijze	afwerking	hardheid	red/ox	datering	periode	opmerkingen
55	299	49	KER	3	wand	ROOD	ROOD	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1250 1550	LMEB NTA	-
55	299	49	KER	1	wand	FAYEN	FIJN	gedraaid	loodglazuur	np	ox	1650 1750	NTB	-
30	75	50	OPH	4	hout	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	207	51	KER	1	rand	-	-	gedraaid	-	np	ox	525 724	VMEB	-
12	206	52	KER	1	wand	KOGEL	KOGEL	handgevormd	-	np	ox	850 1250	LMEA	-

Bijlage 6 Alle-sporen-kaart geplot op de kaart van 1832

Zie bijgevoegde losse kaart

Bijlage 7 Het ontwerpplan voor het plangebied

