

ARCHEOLOGISCH
PROEFSLEUVENONDERZOEK

VELMOLEN OOST FASE 3

IN DE GEMEENTE UDEN




- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu


Archeologie

Velmolen Oost fase 3 Velmolen Oost in de gemeente Uden

Opdrachtgever | Gemeente Uden
Postbus 83
5400 AB Uden

Rapportnummer | 1563
Versienummer | C1
Status | Conceptrapportage
Datum | 6 juni 2016

Vestiging | Swalmen
Opsteller | Drs.T.H.L.Hos Ma
Paraaf | 

Autorisatie | Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf | 

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied	
Projectnummer	1563
Toponiem	Velmolen Oost fase 3
Opdrachtgever	Gemeente Uden
Gemeente	Uden
Plaats	Uden
Provincie	Noord Brabant
Omvang plangebied Industrieterrein, Panningen	circa 7,2 ha
Coördinaten centrum plangebied Industrieterrein	X: 172.210 / Y: 406.510
Opdrachtgever	Gemeente Uden Contactpersoon: dhr. A. Barkane Postbus 83 5400 AB Uden E: Abdelkader.Barkane@uden.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Uden Contactpersoon: Mevr. T. Kemperman Postbus 83 5400 AB Uden E: tineke.kemperman@uden.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	ArchAeO B.V. Contactpersoon: dhr. F. Kortlang Rapenburglaan 9 5654 AP Eindhoven E-mail: advies@archaeo.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer	3997557100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord Brabant
Uitvoerders	T. Hos, E. Louwe, P. Beurskens

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen: Velmolen Oost fase 3 te Uden in de gemeente Uden (20-04-2016).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Uden een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de locatie Velmolen Oost te Uden. Voor dit plangebied wordt op dit moment een bestemmingsplan voorbereid in verband met de realisatie van woningbouw. In het kader van deze bestemmingsplanwijziging heeft de gemeente Uden een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit laten voeren om het plangebied te waarderen op het voorkomen van archeologische vondsten en sporen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied heeft op de archeologische verwachtingskaart een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten uit alle perioden. In het PvE wordt een meer gespecificeerde verwachting gegeven van het plangebied van middelhoog tot hoog voor landbouwers en laag voor jagers en verzamelaars. De hoge verwachting voor landbouwers is met name gebaseerd op de landschappelijke ligging: op een wat hoger gelegen deel in de directe omgeving met een intacte archeologische laag. De lage verwachting op het voorkomen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars komt voort uit het ontbreken van een vondstenlaag en een intacte bodemopbouw (B- en E-Horizont).

Resultaten proefsleuvenonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn met name sporen aangetroffen die te maken hebben met de inrichting van het plangebied in de 18^e, 19^e en 20^e eeuw (weg en percelering). Van de historische weg de Velmolen zijn van een tweetal fases de greppels gevonden. Nederzettingssporen zijn niet aangetroffen.

Het in gebruik nemen van het terrein als cultuurlandschap kan gedateerd worden aan de hand van het vondstmateriaal dat is aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Op een scherfje roodbakkerd aardewerk na kunnen alle vondsten gedateerd worden vanaf de 18^e eeuw. Vermoedelijk is het terrein dan ook in de 18^e eeuw in gebruik genomen.

Selectieadvies

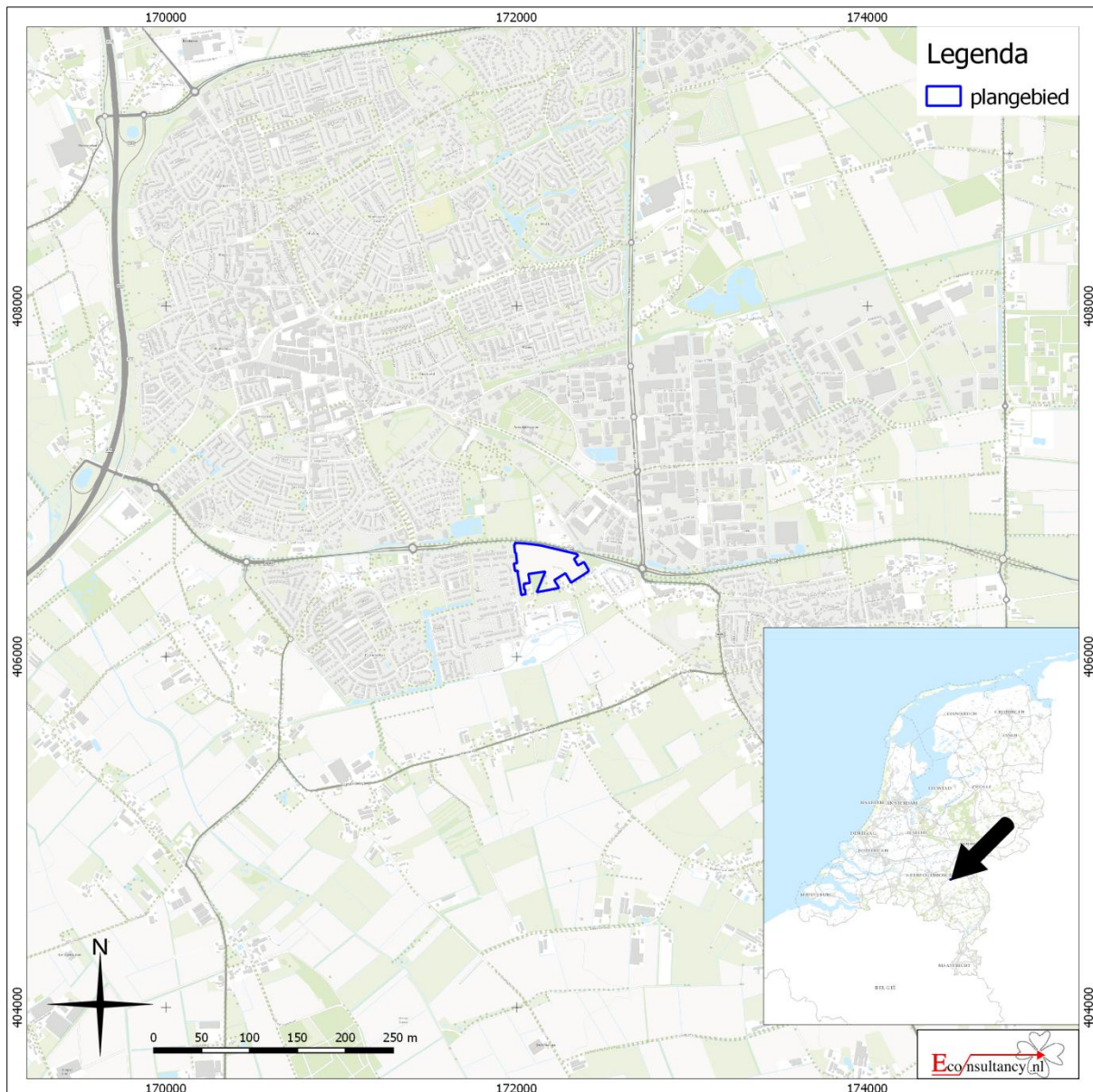
De aangetroffen sporen zijn conform de waarderingstabel als niet behoudenswaardig beschouwd. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het gehele plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Tevens adviseert Econsultancy om die percelen (111, 112, 1716 en 2870), die niet onderzocht zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek en tussen de wegen de Muntmeester, Morgenweg, Boekelsedijk en de N264 ook vrij te geven wat betreft archeologie. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Uden.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BEKENDE GEGEVENS PLANGEBIED	3
	2.1 Geologie	3
	2.2 archeologische gegevens.....	6
	2.3 Historische kaarten	8
	2.4 Samenvatting.....	8
3	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	14
	3.1 Doelstelling	14
	3.2 Onderzoeksvragen	14
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	15
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	17
	5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw.....	17
	5.2 Analyse sporen en structuren.....	20
	5.3 Vondstmateriaal.....	24
	5.4 Conclusie veldonderzoek	24
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	25
	6.1 Waardering	25
7	SYNTHESE.....	27
8	SELECTIEADVIES	28
9	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	29
	LITERATUUR.....	32

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Uden een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de locatie Velmolen Oost te Uden. Voor dit plangebied wordt op dit moment een bestemmingsplan voorbereid in verband met de realisatie van woningbouw. In het kader van deze bestemmingsplanwijziging heeft de gemeente Uden een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit laten voeren om het plangebied te waarderen op het voorkomen van archeologische vondsten en sporen. Dit rapport geeft de resultaten weer van dit proefsleuvenonderzoek.



Figuur 1 *Situering van het plangebied binnen Nederland*

Het plangebied is gelegen aan de zuidkant van de bebouwde kom van Uden en bestaat uit acht percelen met een gezamenlijke oppervlakte van circa 7,2 hectare. Het is momenteel in gebruik als grasland. Het plangebied maakt deel uit van een groter ontwikkelingsgebied voor huizenbouw (Velmolen Oost) dat ten westen, zuiden en oosten van het plangebied verder gaat. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de N264. In het plangebied zijn een viertal locaties die niet onderzocht worden, omdat deze niet ontwikkeld gaan worden. Het betreft perceel 111, 1716, 2870 west (al bebouwd) en 2870 oost (momenteel bos). Perceel 115 is in gebruik als gronddepot, maar zal wel ontwikkeld worden. Dit perceel is ook met het proefsleuvenonderzoek onderzocht.



Figuur 2 Detailkaart van het plangebied

2 BEKENDE GEGEVENS PLANGEBIED

2.1 Geologie

Het plangebied maakt deel uit van de Peelhorst, een landschap dat door sedimentatie van het vlechtende riviersysteem van de Rijn en de Maas in het vroeg - midden Pleistoceen is ontstaan. Vlechten- de rivieren komen voornamelijk voor in koude gebieden en worden gekenmerkt door grote verschillen in de hoeveelheid water (debiet) die de rivier te verwerken krijgt. Tijdens de vorstperiode krijgt de rivier weinig water te verwerken en tijdens de dooi veel. Doordat de rivier een te kleine bedding heeft ontstaan er tijdens periodes met een hoog debiet kleine stroompjes die in elkaar overgaan en elkaar kruisen. De hoge stroomsnelheid zorgt er tevens voor dat grof materiaal zoals grind en kiezel vanuit de Eiffel getransporteerd en afgezet worden in de Peelhorst.

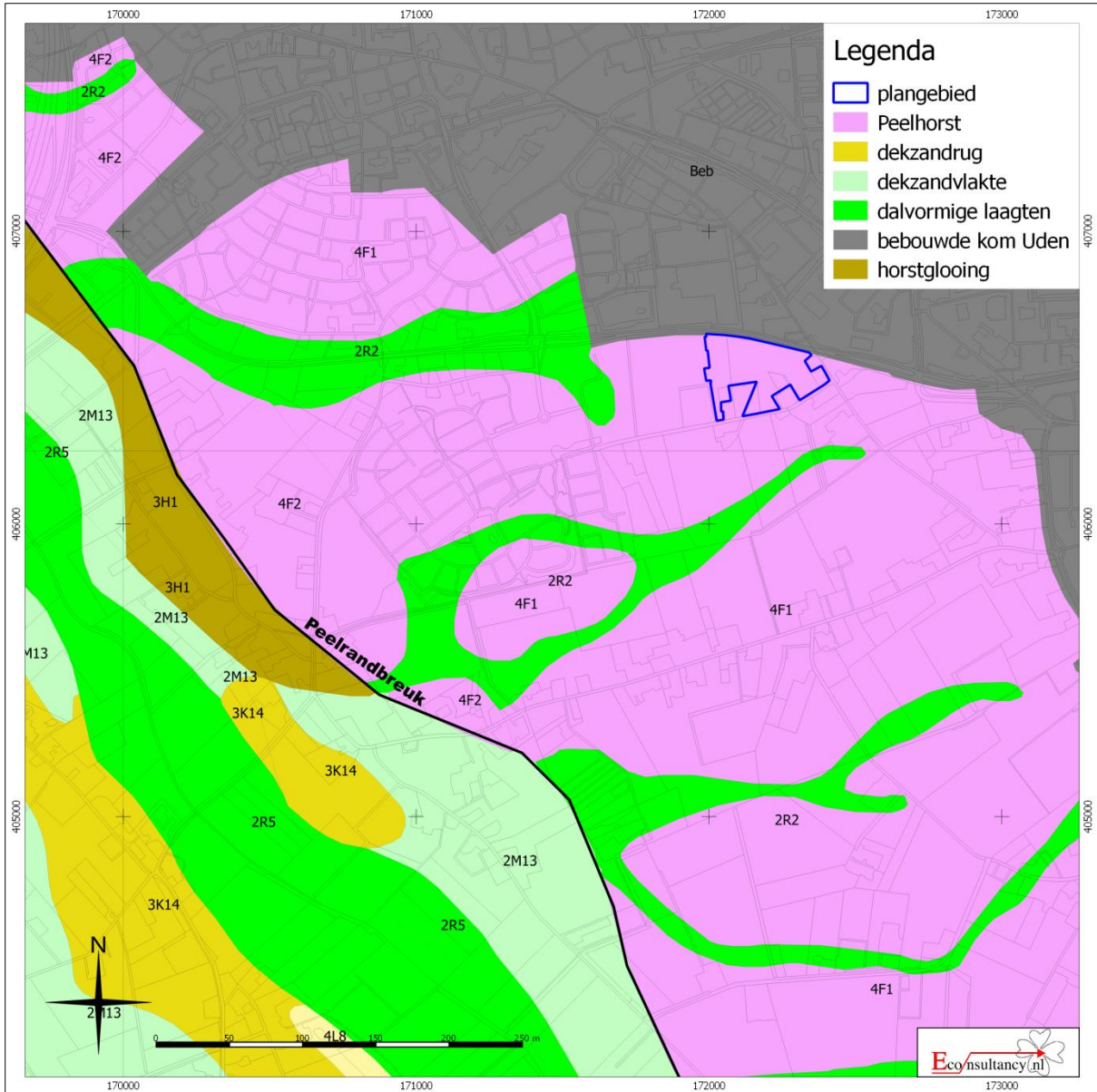
De Peelhorst ligt in het Peelblok en is gelegen tussen twee breuklijnen in: de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Het Peelblok is een door tektoniek opwaarts bewegend gebied, terwijl de naast gele- gen Roerdalslenk (ten westen) en Venloslenk (ten oosten) dalende gebieden zijn. Het plangebied in het Peelblok ligt dicht tegen de rand met de Roerdalslenk. Volgens de geomorfologische kaart liggen in de nabijheid twee dalvormige laagten (2R2). Deze laagten zijn vermoedelijk ontstaan bij het afwate- ren van oppervlaktewater van de hoger gelegen Peelhorst naar de Roerdalslenk toe. Het oppervlak- tewater stroomde over de Peelrandbreuk naar een moerassig gebied (2r5 op de geomorfologische kaart) waar later de sloot de Leigraaf in is aangelegd. Deze afwatering zal voor enige erosie gezorgd hebben.

In het laat Pleistoceen is de bedding van Rijn en Maas niet meer actief in het plangebied. Tijdens deze periode worden pakketten dekzand, opgewaaid zand van het Noordzeebekken, afgezet. Dit pakket varieert in dikte van minder dan een meter tot enkele tientallen meters dik. In het plangebied is slechts een dun laagje dekzand blijven liggen. Enerzijds zal dit te maken hebben met de relatief al hoge ligging op het Peelblok, anderzijds heeft het wellicht te maken met de aanwezigheid van de dalvormige laagten, waarin een groot deel van het dekzand weer opgeruimd kan zijn.

In het holoceen heeft zich in het plangebied een podzol ontwikkeld. Vermoedelijk betreft het een veldpodzol. Veldpodzolen komen in de regio onder andere voor als de grofzandige ondergrond op 40 a 50 cm -mv ligt. Hier heeft zich een dunne B-Horizont ontwikkeld van minder dan 15 cm dik, een E- Horizont wordt zelden aangetroffen en de overgang van B- naar C-Horizont verloopt geleidelijk.¹ Van- af de late Middeleeuwen worden in de regio zogenaamde plaggendekken opgeworpen om de vrucht- baarheid van de akkers te vergroten. Het betreft een mengsel van heide- of bosplaggen vermengd met potstal. Deze plaggendekken kunnen soms tot een meter dik worden. In het plangebied zijn ze echter niet tot nauwelijks opgeworpen.

Als het plangebied geplot wordt op de *AHN2 - shaded relief*, dan lijkt het alsof er twee kleine kopjes zichtbaar zijn in het plangebied. Het eerste kopje ligt aan de oostkant van perceel 3109 en heeft een oppervlakte van circa 1,5 ha. Het twee kopje ligt aan de noordkant van perceel 3075 en heeft een oppervlakte van ca 6.000 m². Dit kopje lijkt echter verder naar het noorden toe door te lopen. Het ver- schil in hoogte tussen de kopjes en de rest van het plangebied is minimaal: ca 0,3 m. Het is niet dui- delijk wat de aard van deze kopjes zijn. Heeft het te maken met ontgrondingen, een dikker akkerdek of een glooiing in de rivierafzettingen? Tenslotte lijken delen van perceel 1715 en 3075 licht ontgrond of afgeschoven te zijn, getuige enkele steilranden met name in het zuiden.

¹ Stiboka, 1976 Bodemkaart van Nederland blad 45 oost 's-Hertogenbosch / blad 46 West-46 Oost Vierlingsbeek p. 85 - 86



Figuur 3 Plangebied op de geomorfologische kaart



Figuur 4 Plangebied op de laag: AHN2 maaiveld - shaded relief (dynamische opmaak)²

² Kaart van: <http://www.ahn.nl/pagina/apps-en-tools/viewer.html>

2.2 archeologische gegevens

In de omgeving van Uden zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. De meest belangrijke betreffen een opgraving van een nederzetting uit de Bronstijd - Romeinse tijd op de locatie van het ziekenhuis Bernhoven (Uden Noord) en die van een nederzetting en grafveld uit de Middeleeuwen op de Schepersweg. Daarnaast zijn er in de nabijheid van het plangebied recentelijk een tweetal proefsleuvenonderzoeken geweest (Morgenweg 45 en Sesterlaan).

Uden Noord³

De oudste sporen die zijn aangetroffen bij de opgraving van Uden noord dateren uit de Bronstijd - IJzertijd Het betreft één boerenerf met bijgebouwen en waterput in het zuiden van de opgraving. In de waterput zijn resten van gierst en emmertarwe gevonden die mogelijk op akkers in de directe omgeving werden verbouwd. De begrenzing van deze nederzetting is niet aangetroffen in de opgraving. Mogelijk zijn er dus nog andere erven buiten de opgraving aanwezig.

De hoofdmoot van de nederzetting kan gedateerd worden in de 1^e en 2^e eeuw n Chr. Hierbij zijn tenminste 17 huizen met bijgebouwen en waterputten aangetroffen. De nederzetting bestond vermoedelijk uit zes gelijktijdige erven. In de waterputten zijn zaden aangetroffen van emmertarwe, vlas, gerst, haver, pluimgierst en duivenboon. Een van de erven bevatte een grote plattegrond voorzien van een porticus (een palengalerij met afdak). Rond dit huis is een concentratie aan Romeinse luxe goederen aangetroffen (fibulae, Romeins glaswerk e.d.). De bewoners van dit huis behoorden vermoedelijk tot de lokale elite.

Deze resultaten zijn afkomstig van de opgraving uit 2011 en 2012. In 2014 heeft er een aanvullende opgraving plaatsgevonden op naastgelegen terreinen. De resultaten van deze opgraving zijn nog niet beschikbaar.

Schepersweg

Tijdens een opgraving in 2015 zijn sporen van een nederzetting aangetroffen die gedateerd kunnen worden tenminste in de Karolingische perioden en de Ottoonse periode. Tevens is er een grafveld uit de Merovingische periode aangetroffen. De uitwerking is nog in volle gang.

Sesterlaan⁴

De locatie Sesterlaan ligt ongeveer 600 m ten westen van het plangebied. Hier is in 2016 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Bij het proefsleuvenonderzoek bleek dat de ondergrond bestond uit kiezelrijk rivierzand met een dun akkerdek erbovenop. Op enkele plaatsen is een restant van een B-Horizont aangetroffen. In de zes proefsleuven zijn geen sporen van bewoning aangetroffen. Wel zijn er enkele greppels aangetroffen, waarvan de meeste te herleiden zijn tot de kadastrale kaart van 1832.

Morgenweg 45

De locatie morgenweg 45 ligt direct ten zuiden van het plangebied. De locatie is bijna 2.000 m² groot en wordt ontwikkeld als woningbouwlocatie. Tijdens het booronderzoek in februari 2015 zijn er twee fragmenten aardewerk (Romeins en laat Middeleeuws) en verbrand bot aangetroffen.⁵ Hierom is in juni 2015 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een intact sporenniveau aangetroffen, met maar één spoor erin: een greppel die gerelateerd kan worden aan de kadastrale kaart van 1832. Daarnaast zijn er enkele fragmenten moderne dakpan en aardewerk aangetroffen. Een scherf dateert in de Romeinse tijd of de volle Middeleeuwen.⁶

³ Goossens en Meurkens, 2013

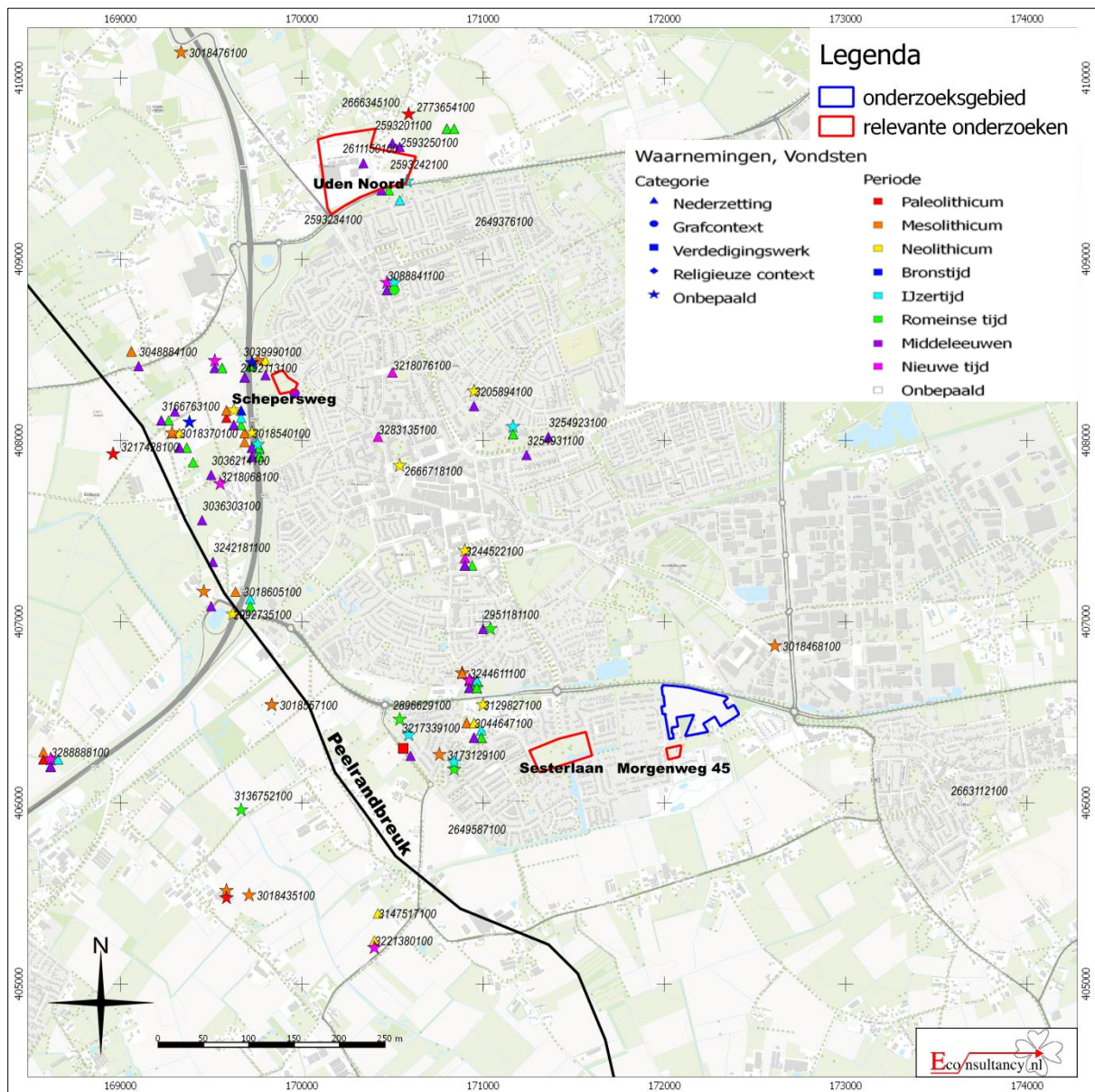
⁴ Hakvoort, 2014

⁵ Nales, 2015, p. 4

⁶ Hakvoort, 2015

Losse vondstmeldingen

De dichtstbijzijnde vondstmelding betreft de vondst van een vuurstenen afslag circa 400 m ten noord-oosten van het plangebied. Het fragment kan gedateerd worden in het Mesolithicum of Neolithicum⁷. Circa 1.500 m ten westen van het plangebied zijn bij een oppervlaktekartering door RAAP en de AWN in het Hoenderbos vondsten gedaan uit meerdere perioden. Opvallend is het grote aantal vuurstenen objecten zoals afslagen en kleine werktuigen. Daarnaast is er metaal en aardewerk aangetroffen dat gedateerd kan worden vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.⁸



Figuur 5 Archeologische gegevens (vondstmeldingen en relevante gravende onderzoeken) op de topografische kaart

⁷ Vondstmeldingsnummer: 3016426100

⁸ Vondstmeldingsnummers: 2896629100, 3217339100, 321615100, 3173129100, 3044647100, 129827100, 2608487100, 2593704100

Velmolen Oost - Vooronderzoek⁹

Het vooronderzoek voor het plangebied Velmolen oost is uitgevoerd in 2005 en bestond uit een bureauonderzoek en een veldinspectie met gutsboringen. Uit het bureauonderzoek bleek dat in het plangebied sporen en vondsten verwacht kunnen worden uit alle perioden. Uit de veldinspectie met gutsboringen blijkt dat de bodem grotendeels intact is. Er is vervolgonderzoek aanbevolen.

2.3 Historische kaarten

Op de kadastrale minuut van 1832 is het plangebied in gebruik als bouwland. Door het plangebied lopen een viertal wegen. De grootste is aangeduid als de *Grand Chemin de Uden a Boekel*, de andere drie zijn naamloos en komen op ongeveer dezelfde plek op de grote weg uit.

Op de Bonnekaart van circa 1900 is het plangebied nagenoeg onveranderd. De wegen liggen op dezelfde plek en bijna alle percelen zijn in gebruik als akker. Alleen in het zuidoosten zijn een drietal percelen in gebruik als grasland of bos. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door met name weilanden, alleen in het westen zijn nog enkele akkerlanden aanwezig. Graslanden lagen in deze periode in de lagere en nattere gebieden. Akkerlanden waren wat hoger en droger. De lager gelegen graslanden komen overeen met de twee dalvormige laagten die op de geomorfologische kaart staan weergegeven.

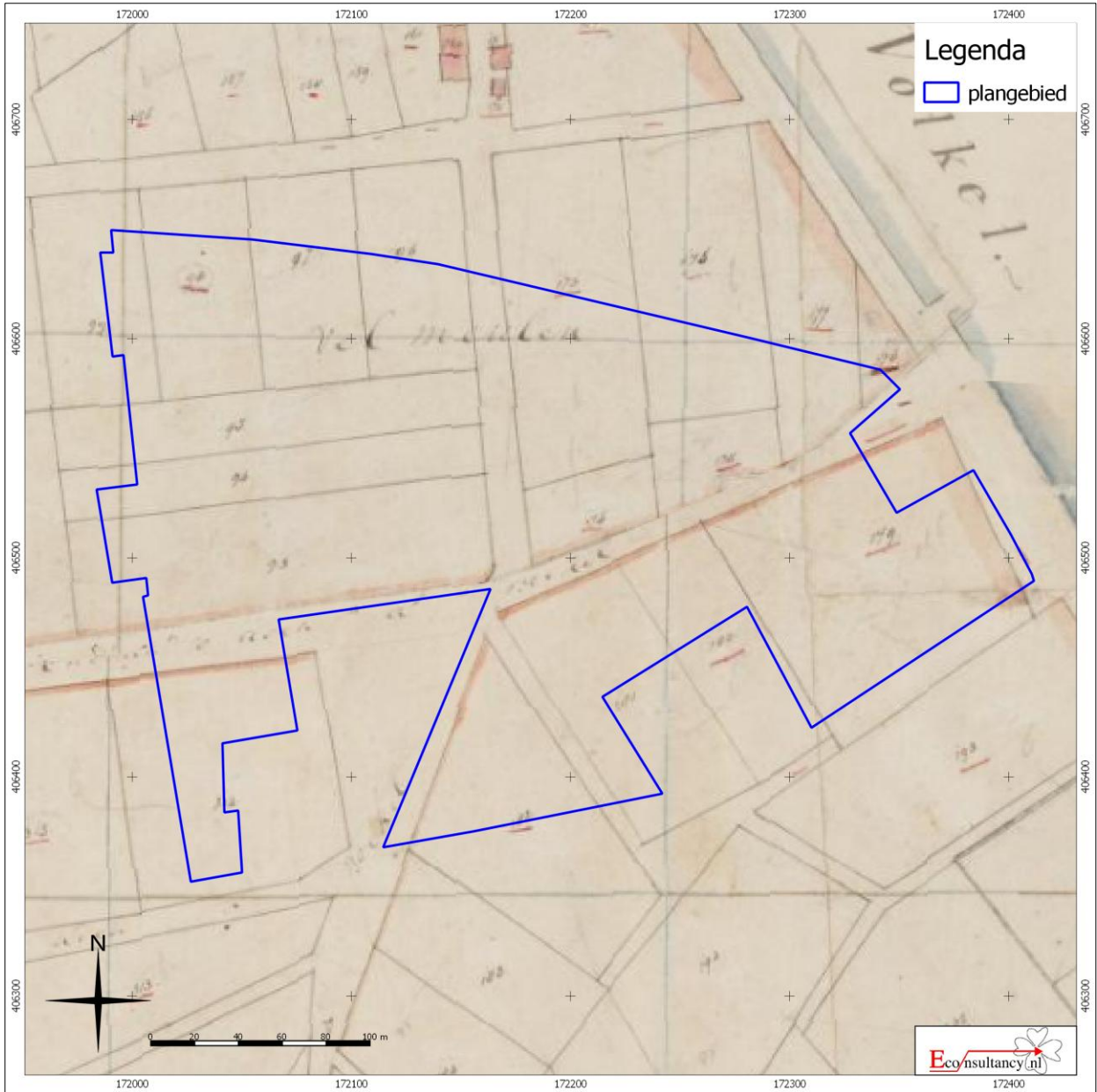
Deze situatie blijft nagenoeg onveranderd totdat in de jaren '70 van de 20^e eeuw de N264 wordt aangelegd. De *Grand Chemin* blijft wel nog bestaan, maar wordt nu aangeduid als Velmolenweg, een van de zijweggetjes komt te vervallen. Op de kaart van 1988 zijn de Velmolenweg en de twee andere straatjes opgeheven.

2.4 Samenvatting

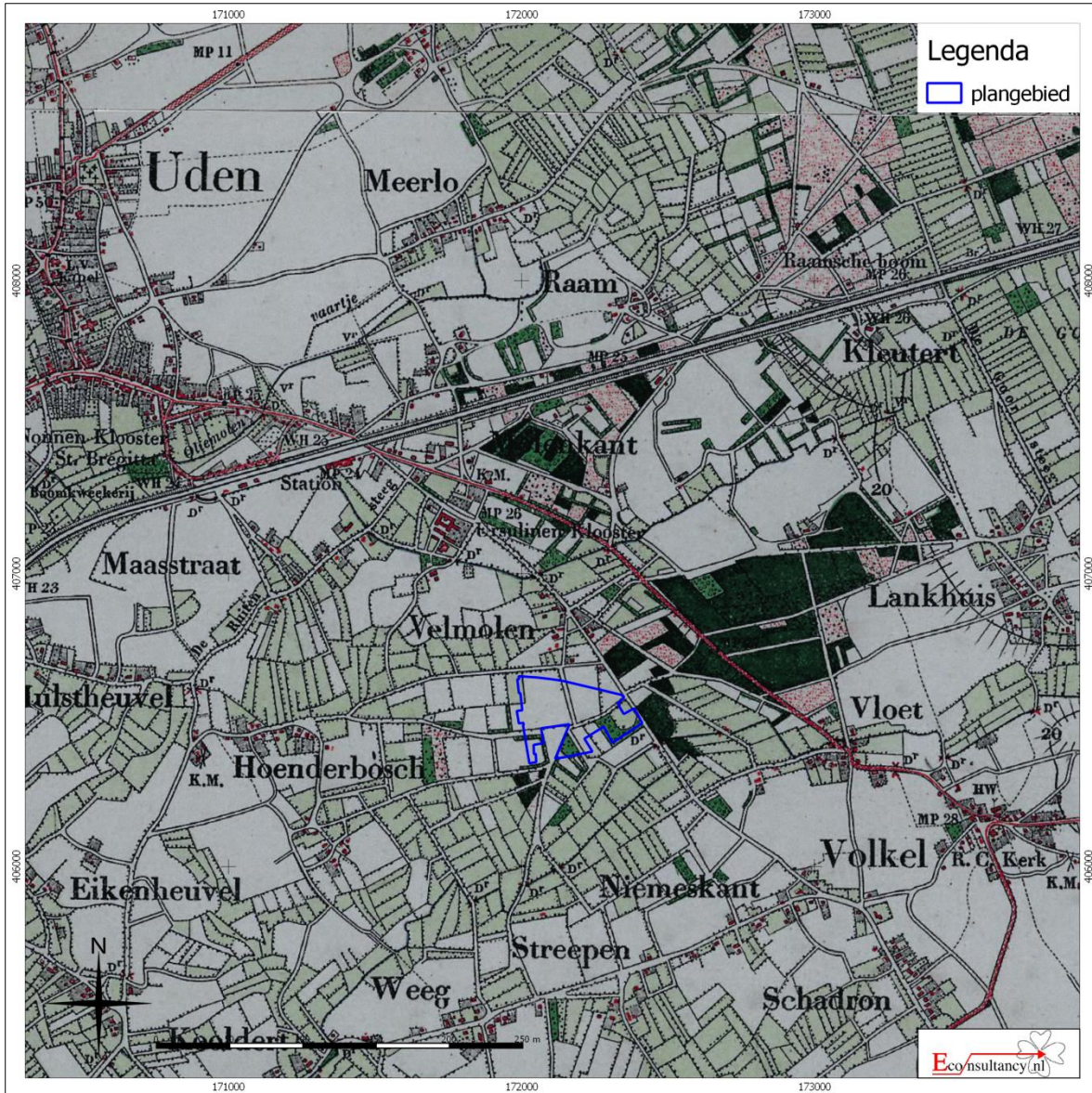
Het plangebied heeft op de archeologische verwachtingskaart een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van sporen en vondsten uit alle perioden. In het PvE wordt een meer gespecificeerde verwachting gegeven van het plangebied van middelhoog tot hoog voor landbouwers en laag voor jagers en verzamelaars.¹⁰ De hoge verwachting voor landbouwers is met name gebaseerd op de landschappelijke ligging: op een wat hoger gelegen deel in de directe omgeving met een intacte archeologische laag. De lage verwachting op het voorkomen van sporen en vondsten van jagers en verzamelaars komt voort uit het ontbreken van vondstlagen en een intacte bodemopbouw (B- en E-Horizont).

⁹ Van Dijk, 2005

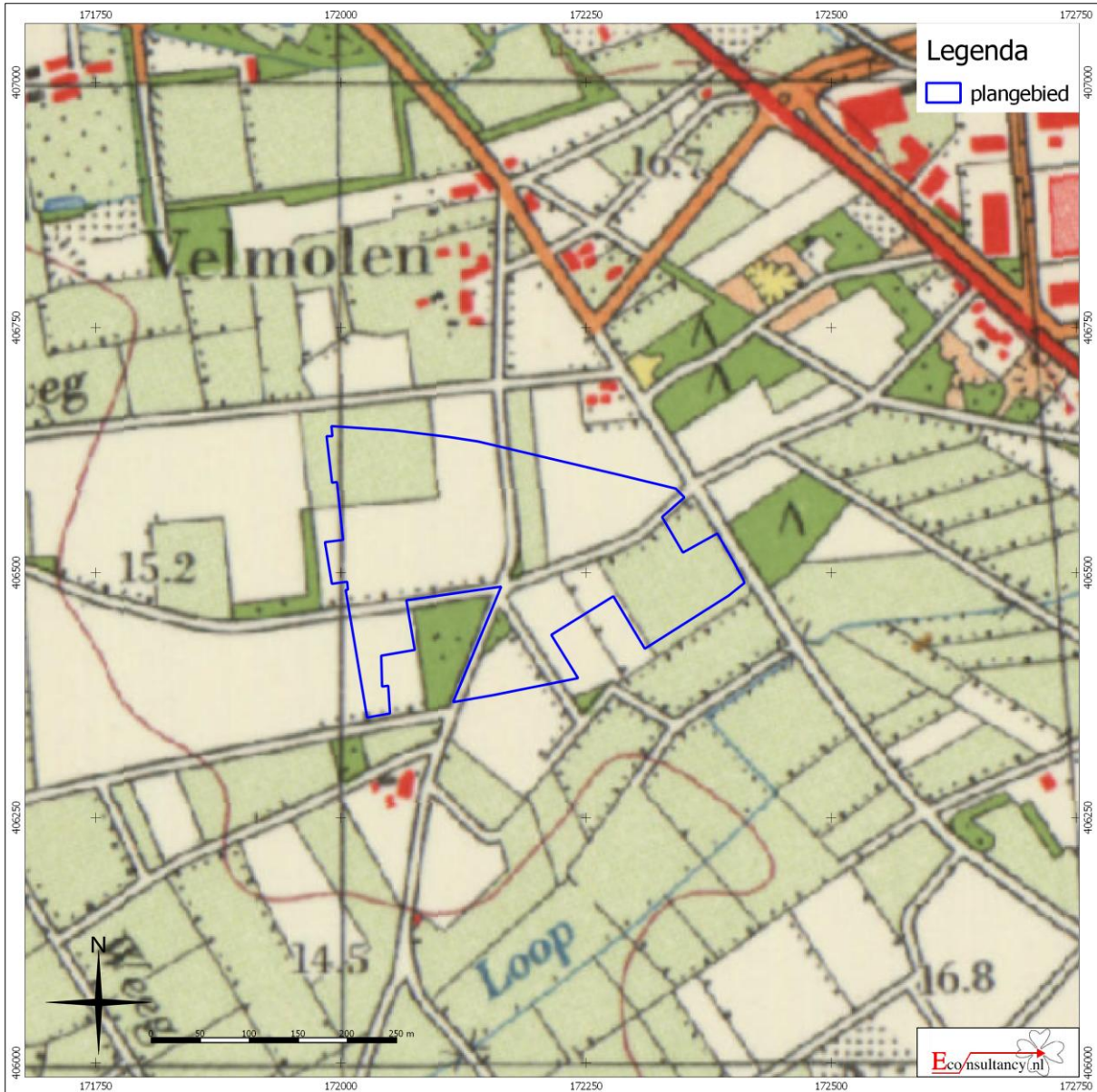
¹⁰ Kortlang, 2016



Figuur 6 Plangebied (blauw) op de kadastrale minuut van ca 1832



Figuur 7 Plangebied (blauw) op de bonnekaart van circa 1900.



Figuur 8 Plangebied (blauw) op de kaart van 1967.



Figuur 9 Plangebied (blauw) op de kaart van 1978.



Figuur 10 Plangebied (blauw) op de historische kaart van 1988.

3 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN¹¹

3.1 Doelstelling

Het gebied kent een brede verwachting en middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische resten. Om deze verwachting te toetsen wordt het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het doel van een Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P) is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied en het in kaart brengen en waarderen van de aanwezige archeologische vindplaatsen. Hierbij dient de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vastgesteld te worden. Indien een vindplaats aanwezig is, dan dient de behoudenswaardigheid van de vindplaats op basis van inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, datering, karakter, omvang, gaafheid, conservering) te worden vastgesteld.

3.2 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen zoals die gesteld zijn worden weergegeven in hoofdstuk 8. Hier worden ze ook beantwoord.



Figuur 11 *aanleggen vlak.*

¹¹ Kortlang, 2016

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

Voor de het proefsleuvenonderzoek is door ArchAeO een Programma van Eisen opgesteld. In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

Op de locatie Uden Velmolen Oost fase 3 zijn tussen 28 april en 9 mei in zes dagen tijd 39 proefsleuven aangelegd van 25 x 4 m. Aanvankelijk waren er 44 sleuven gepland in twaalf raaien. Echter drie sleuven in het zuidwesten en een in het zuidoosten konden niet aangelegd worden omdat door de eigenaren geen toestemming werd verleend. Een sleuf in het westen kon niet worden aangelegd omdat deze inmiddels in de achtertuin van woningen lag. Hij kon niet worden opgeschoven omdat de nieuwe eigenaren bezig waren hun tuin aan te leggen en met vrachtwagens grond aan- en afvoerden. Een viertal sleuven moest iets verplaatst worden vanwege terreinomstandigheden.

De methodiek was om eerst de proefsleuven van de oneven raaien aan te leggen. Mocht blijken dat in delen van het plangebied de ondergrond verstoord zou zijn, dan zouden proefsleuven uit de even raaien kunnen vervallen. Om vast te stellen of de bodemopbouw verstoord is, heeft op dinsdag 3 mei een veldbezoek plaatsgevonden waarbij Susan Schutte, medewerker archeologie bij de gemeente Uden, en Fokko Kortlang, adviseur archeologie bij ArchAeO, aanwezig waren. In het veld is vastgesteld dat er geen grote bodemverstoringen aanwezig waren en dat ook de proefsleuven in de even raaien aangelegd dienden te worden. Op woensdag 4 mei is er een veldbezoek geweest van Abdulkader Barkane, projectleider bij de gemeente Uden.

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte van circa 30 tot 60 cm beneden het maaiveld. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector het blootgelegde vlak afgezocht. Metaalvondsten zijn driedimensionaal ingemeten. Behalve het vlak is door een amateurarcheoloog van de AWN (Paul van Erp) ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. De hierbij aangetroffen vondsten dateerden allen uit de 18^e eeuw of later en zijn niet in de veldregistratie opgenomen.

Alle sporen en vondsten zijn ingemeten met de GPS. Alle sporen zijn gecoupeerd en gedocumenteerd. Van alle proefsleuven zijn twee profielen gedocumenteerd. In proefsleuf 9 is een profiel van 19 m gedocumenteerd, die over een historische weg en bijbehorende greppels is aangelegd.



Figuur 12 Geplande en daadwerkelijk gegraven proefsleuven op de luchtfoto van 2014 en de kadastrale kaart.

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Uit de resultaten van het vooronderzoek bleek dat in het plangebied rivierafzettingen van de Maas aanwezig zijn, bestaande uit grof zand met kiezel. Mogelijk is deze laag afgedekt met een dun laagje dekzand. In deze bodem zou zich in de loop der tijd een veldpodzol ontwikkeld hebben.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een a - b - c profiel aangetroffen, waarbij de B-Horizont op meerdere plaatsen ontbrak. De top van de bodem bestaat uit een bouwvoor van donkerbruin middelgrof zand met kiezel met een dikte van circa 40 cm. Als er een pakket dekzand aanwezig was dan is deze opgenomen in de bouwvoor. Ook is er geen plaggendek aangetroffen.

De onderliggende C-Horizont verschilt qua aard tussen kiezelrijk en fijn zand. Aan de westkant ligt een kiezelrijke grofzandige laag. Deze laag is aanwezig tot de proefsleuven in raai 4 en 5, daarna wordt het naar het oosten toe steeds zandiger. In het westen waar de kiezelrijke laag voorkomt, is in enkele profielen aan de onderkant van de bouwvoor nog een enkele cm dikke zwartbruine laag aangetroffen dat geïnterpreteerd kan worden als de verploegde onderkant van een B-Horizont van een veldpodzol. In het oosten ligt de bouwvoor direct op de C-Horizont. De C-Horizont bestaat hier uit grijsgeel fijn zand met weinig tot geen kiezel. Ook deze laag is geïnterpreteerd als rivierzand. In vrijwel alle proefsleuven waren meerdere ploegsporen zichtbaar in de top van de C-Horizont. Het vlak bleef echter duidelijk leesbaar.

De laag rivierzand is minimaal een meter dik. In deze laag heeft op enkele plaatsen zandwinning plaatsgevonden. S46, S54, S55, S107, S113 zijn sporen die hiermee te maken hebben. De kuilen zijn machinaal gegraven, waarna ze opgevuld zijn met grond van de bouwvoor in het oostelijke perceel. Dit perceel is vervolgens vlak getrokken. Dit is nog te zien in het veld door een hoogteverschil van enkele cm ter hoogte van de perceelscheiding S94 - S100. Hierbij is de bouwvoor afgeschoven, er zijn geen aanwijzingen dat de onderliggende C-Horizont bij het vlaktrekken is verstoord.



Figuur 13 Ploegsporen in proefsleuf 37.



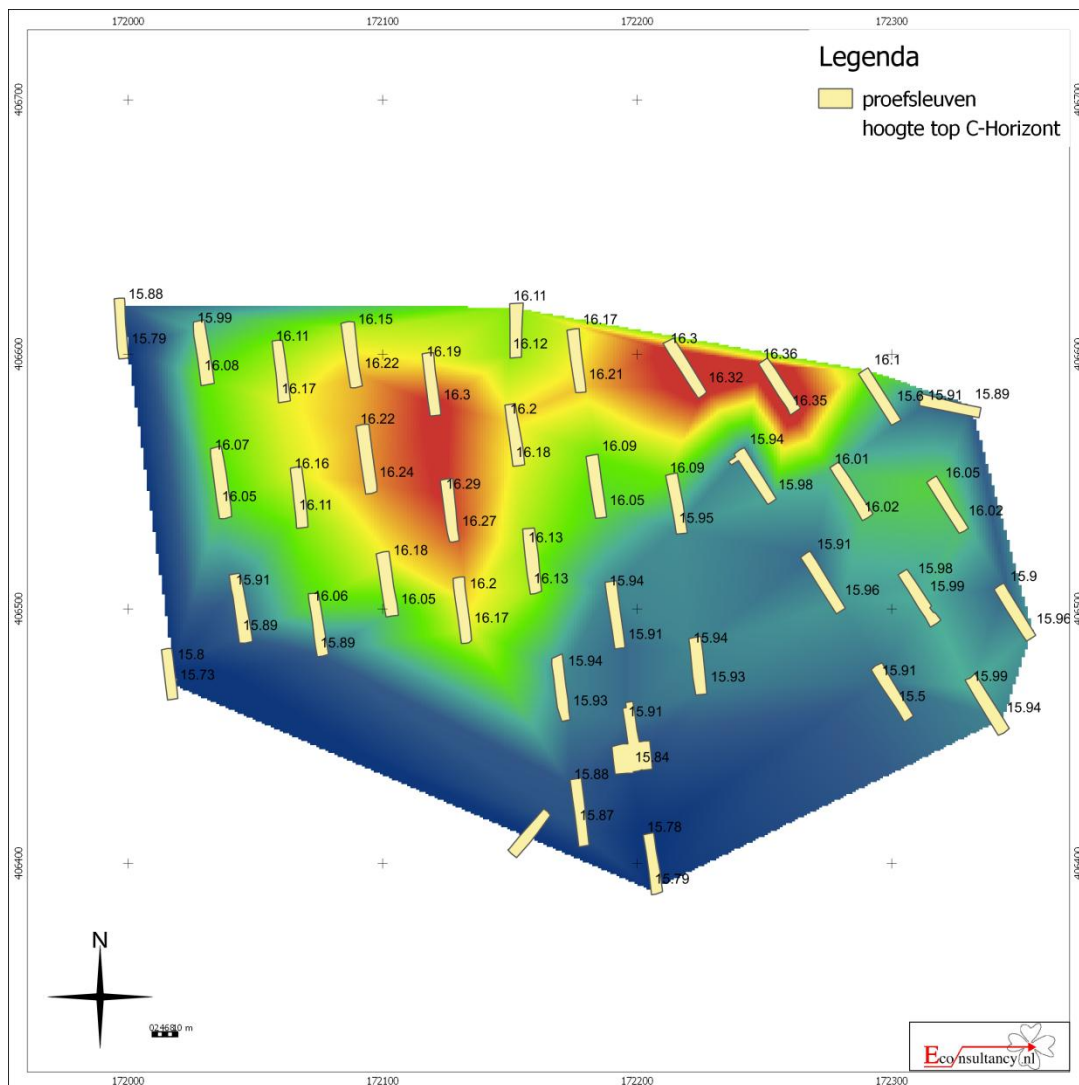
Figuur 14 kiezelrijke ondergrond in profiel P67 in werkput 34



Figuur 15 zandigere ondergrond in profiel P57 in werkput 29

Van de top van de C-Horizont in de proefsleuven kan een hoogtekaart gemaakt worden. De kaart is gemaakt aan de hand van de penhoogte van de profielen die stevast in de top van de C-Horizont is gezet. Vervolgens is door middel van een driehoeksinterpolatie de kaart gemaakt. Daar waar de top door zandwinning verstoord is geraakt, is de betreffende hoogte uit het bestand gehaald.

Beide kopjes die ook zichtbaar waren op de AHN komen er goed uit. Het verschil met het lager gelegen deel is nog steeds minimaal (ca 0,3 mm). Hiermee kan aangetoond worden dat het inderdaad glooiingen zijn in de pleistocene rivierafzettingen en het natuurlijk reliëf betreft.



Figuur 16 Hoogtekaart van de top van de C-Horizont.

5.2 Analyse sporen en structuren

Tijdens de opgraving zijn 114 spoornummers uitgedeeld. Na couperen bleken hiervan 15 natuurlijk te zijn en 20 vlekken van de bovenliggende bouwvoor. De antropogene sporen betreffen met name greppels (39), kuilen (26) en paalkuilen (14). De antropogene sporen kunnen onderverdeeld worden in drie groepen: sporen die te maken hebben met de Velmolenweg, perceleringssporen en overige sporen.

Grand Chemin de Uden a Boekel - Velmolenweg

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in meerdere sleuven de greppels aangetroffen die deze weg hebben geflankeerd. Ten westen van de splitsing is de noordelijke greppel (S1 en S19) in werkput 2, 3 en 8 aangetroffen. Deze greppel is hier circa 2 m breed en 1 m diep. Ten oosten van de splitsing kon in proefsleuf 9 de weg over de gehele breedte bestudeerd worden. Hier is een 19 m lang profiel gedocumenteerd, waarin de greppels van de weg goed zichtbaar waren. Aan deze zijden van de splitsing zijn twee fases te herkennen. De breedste weg (S22 - S27) is circa 13 m breed en heeft aan weerszijden greppels van 1,5 m breed en 0,5 m diep, deze weg ligt in het verlengde van de greppels uit de westelijke proefsleuven. De smalle weg (S23 - S26) is 8 m breed en wordt geflankeerd door greppels van 0,7 m breed en 0,3 m diep. Deze smalle greppels kunnen gevolgd worden in proefsleuf 24, 15 en 16 (S90, S102 en S34) en oversnijden de brede greppels (S91). De brede greppels zijn dus ouder. Verder naar het oosten zijn in de proefsleuven 14, 32 en 18 ook greppels van de Velmolenweg aangetroffen. Het betreft zowel greppels van de smalle jongere fase (S32, S110 en S45) en de brede oudere fase (S31, S109, S48).

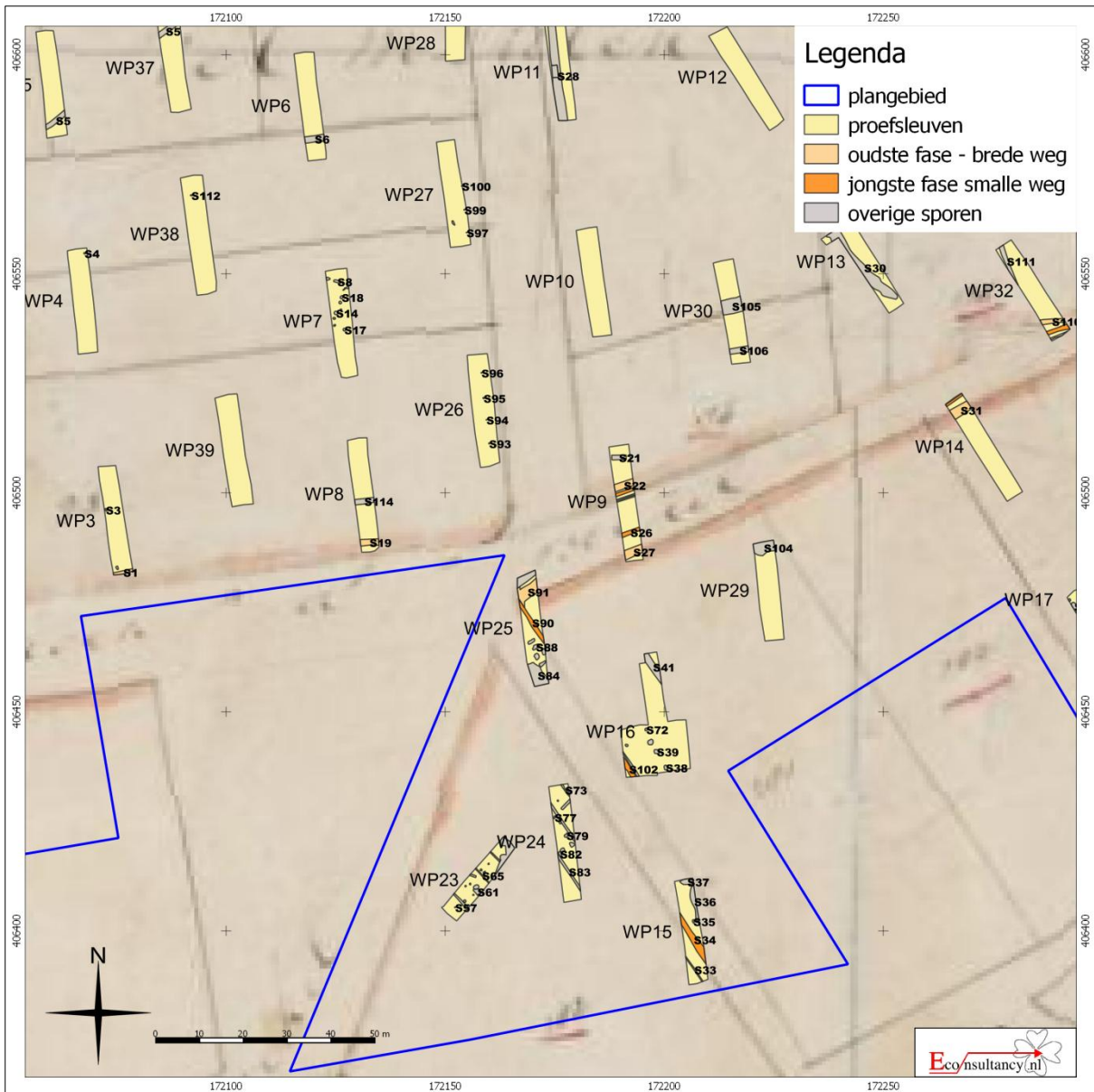
In de vulling van de greppels is één vondst aangetroffen. Het betreft een scherf Westerwald aardewerk met typische kobaltblauwe versiering die gedateerd kan worden tussen 1650 en 1800 n Chr. De scherf is gevonden in greppel 31 behorend tot de oude fase. In geen van de putten, noch het profiel zijn karrensporen aangetroffen. Vermoedelijk was de ondergrond dermate hard dat de karrenwielen niet ver genoeg wegzakten in de ondergrond om sporen achter te laten in de C-Horizont. Er zijn geen sporen aangetroffen die te maken hebben met het verwijderen van de weg in de jaren '70 en '80 van de 20^e eeuw.

Perceleringssporen

Ten noorden van de Velmolenweg zijn een aantal perceleringsgreppels aangetroffen. S6, S53, S105 en S28 staan nog op de kaart van 1832, Palenrij S94 - S99 komt overeen met de erfscheiding die ook al aanwezig is op de kaart van 1832. Het aantal greppels dat niet op de kaart van 1832 staat beperkt zich tot S114 en S41, de datering van deze sporen is onbekend.

Overige sporen

De overige sporen hebben allen te maken met het gebruik van het terrein als landbouwgrond in de Nieuwe tijd. Ten westen van het zijweggetje zijn in proefsleuf 23 en 24 ontginningsgreppels aangetroffen evenwijdig aan het eind jaren '70 van de 20^e eeuw opgeheven weggetje. Daartussen zijn in werkput 23 enkele zeer ondiepe en recente paalkuilen aangetroffen. In werkput 16 net ten oosten van het eind jaren '70 van de 20^e eeuw opgeheven weggetje zijn een drietal kuilen aangetroffen, er is uitgebreid om te kijken of de kuilen onderdeel uitmaakte van een structuur, maar dat bleek niet het geval. De functie van de kuilen is onbekend.



Figuur 17 detailopname van sporen behorende bij de historische Velmolenweg



Figuur 18 greppels van de Velmolenweg in proefsleuf 9



Figuur 19 kuil S38 in proefsleuf 9



Figuur 20 recente paalkuil S62 in proefsleuf 23

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er tien vondsten verzameld het betreft vier scherven aardewerk en zes metalen voorwerpen die gevonden zijn met de metaaldetector.

Aardewerk

Er zijn in totaal vier stuks aardewerk aangetroffen. Het betreft een scherp blauw geglazuurd Westerswald aardewerk (1650 - 1800), een scherp geglazuurd steengoed (1500 - 1900), een spaarzaam geglazuurd randje van roodbakkerd aardewerk (1300 - 1600) en een scherp industrieel wit aardewerk (1750 - 1900).

Metaal

Er zijn in totaal zes metaalvondsten gedaan, het betreft een spijker, een oorplaatje van een koe, twee fragmenten van een koperen plaatje, een afgebroken voor van een ploeg en een ketting van een landbouwwerktuig. Geen van de vondsten kan als behoudenswaardig worden beschouwd. Alle vondsten zijn gedeselecteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is de stort met een metaaldetector afgezocht door een vrijwilliger van de AWN (Paul van Erp). Hierbij zijn onder anderen enkele duiten en musketkogels aangetroffen. De oudst leesbare duit dateert uit 1756.

5.4 Conclusie veldonderzoek

In het plangebied zijn met name sporen aangetroffen die te maken hebben met de inrichting van het plangebied in de 18^e, 19^e en 20^e eeuw (weg en percelering). Van de historische weg de Velmolen zijn van een tweetal fases de greppels gevonden. Nederzettingssporen zijn niet aangetroffen.

Het in gebruik nemen van het terrein als cultuurlandschap kan gedateerd worden aan de hand van het vondstmateriaal dat is aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Op een scherfje roodbakkerd aardewerk na kunnen alle vondsten gedateerd worden vanaf de 18^e eeuw. Vermoedelijk is het terrein dan ook in de 18^e eeuw in gebruik genomen.

6 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

De aangetroffen vindplaats betreffen de greppels van de weg en de perceleringssporen uit der 18^e - 20^e eeuw. Deze vindplaats zal nu gewaardeerd worden. Deze waardering moet leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

Beleving

De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria 'schoonheid' en "belevingswaarde". Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetische-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met de omgeving. Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenissen en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij 5 of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. De representativiteit is tenslotte de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel een gebied voorkomt. Eerst wordt er een afweging gemaakt op basis van de drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van 7 of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

De beoordeling is, drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Voor het plangebied is de scoretabel (Tabel I) als volgt ingevuld:

Tabel I Scoretabel waardestelling van het plangebied

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid		n.v.t.	
	Herinneringswaarde		n.v.t.	
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering	3		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit	n.v.t.		

Parameter Beleving:

Doordat de aangetroffen sporen niet zichtbaar zijn in het landschap en het geen herinnering oproept aan een historische gebeurtenis kan deze parameter niet gescoord worden.

Parameter Fysieke kwaliteit:

Aantasting van de vindplaats als gevolg van beakkering, bioturbatie en verbruining kan ervoor zorgen dat archeologische sporen verstoord worden. Dit is in het plangebied niet het geval. Hoewel de top van de C-Horizont meerdere keren geraakt is bij het ploegen van het terrein, zijn de aanwezige sporen nog steeds goed leesbaar en zouden nederzettingssporen uit de Prehistorie, Romeinse tijd of de Middeleeuwen nog steeds goed leesbaar moeten zijn. De score voor fysieke kwaliteit (gaafheid + conservering) is dan ook hoog (score 6).

Parameter Inhoudelijke kwaliteit:

Percleringssporen van na de 18^e eeuw zijn niet zeldzaam. Omdat de sporen al op de historische kaarten afgebeeld staan is de informatiewaarde laag. De parameter inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarden en ensemblewaarde) is dan ook laag (score 3).

Representativiteit: dit criterium is alleen relevant als bij het uitvoeren van de waardering het vermoeden bestaat dat duurzaam behoud van het monument gerealiseerd kan worden. Dit is bij dit onderzoek niet het geval, waardoor er over representativiteit geen uitspraken worden gedaan.

Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats indien de fysieke kwaliteit minimaal 5 punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit 7 punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit 6 punten en de inhoudelijke kwaliteit 3 punten.

Uit de bovenstaande tabel met waardering blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen niet behoudenswaardig is.

7 SYNTHESE

Het plangebied maakt deel uit van de Peelhorst en ligt dicht bij de rand met de Roerdalslenk. In de nabijheid liggen twee dalvormige laagten, die vermoedelijk ontstaan zijn bij het afwateren van oppervlaktewater in het pleistoceen van de hoger gelegen Peelhorst naar de Roerdalslenk toe. Het oppervlaktewater stroomde over de Peelrandbreuk naar een moerassig gebied waar later de sloot de Leigraaf in is aangelegd. Deze afwatering zal voor enige erosie gezorgd hebben. Het plangebied betreft een hoger kopje tussen deze twee laagten in. Deze landschappelijke situatie zou ideaal moeten zijn voor zowel jagers en verzamelaars (gradiëntsituatie) als voor landbouwers.

Toch heeft de mens tot waarschijnlijk de 18^e eeuw niet gekozen voor deze locatie om zich te vestigen. Vermoedelijk is een hoge grondwaterstand hier debet aan. In het plangebied is een veldpodzol aangetroffen. Veldpodzolen liggen in gebieden met een hoge grondwaterstand waarbij de vruchtbare bestanddelen van de bodem (o.a. metalen, mineralen) deels wegspoelen naar de (beek)dalen. Dit zorgt voor een minder vruchtbare bodem. Aangezien er in de omgeving vruchtbaardere bodems aanwezig, zullen dit geschiktere locaties zijn geweest voor (pre)historische nederzettingen.

8 SELECTIEADVIES

De aangetroffen sporen zijn conform de waarderingstabel als niet behoudenswaardig beschouwd. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het gehele plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Tevens adviseert Econsultancy om die percelen (111, 112, 1716 en 2870), die niet onderzocht zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek en tussen de wegen de Muntmeester, Morgenweg, Boekesdijk en de N264 ook vrij te geven wat betreft archeologie. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Uden.



Figuur 21 selectieadvies

9 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

In het PvE zijn onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren.

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

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn sporen aangetroffen die te maken hebben met de inrichting van het bouwland vanaf de 18^e eeuw. Het betreft perceleringssporen, greppels langs de Velmolenweg, zandwinningskuilen en enkele ondiepe kuilen.

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

De aangetroffen perceleringssporen volgen nagenoeg allemaal de percelering zoals die zichtbaar is op de verschillende historische kaarten.

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

De archeologische sporen liggen verspreid over het hele terrein. De sporen zijn gaaf en goed geconserveerd.

4. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen het plangebied aparte vindplaatsen onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?

Conform de resultaten van de waarderingstabel is er geen behoudenswaardige vindplaats aanwezig.

5. Wat is per archeologische vindplaats:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. aard /complex type / functie
 - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - f. de vondst- en spoordichtheid
 - g. de stratigrafie
 - h. de ouderdom, periodisering, typo-chronologische classificatie

Er is geen behoudenswaardige archeologische vindplaats aanwezig.

6. Wat is het paleo-ecologische potentieel van het onderzoeksgebied? Zijn er locaties binnen het plangebied die voor analyse bemonsterd kunnen worden?

Er zijn geen locaties, zoals vennen, waterputten of diepe kuilen, binnen het plangebied aanwezig die voor paleo-ecologisch onderzoek gebruikt kunnen worden.

7. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, perceelsindeling, akkers, grondstofwinning, vennen, et cetera.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er sporen aangetroffen die behoren tot de percelingsindeling van het plangebied vanaf de 18^e eeuw. Het betreft de greppels van de Velmolenvweg en een zijweg hiervan en greppels en paalsporen van perceelsscheidingen. Nagevoeg al deze sporen zijn terug te vinden op historische kaarten.

8. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?

Nee, er zijn geen bewoningssporen aangetroffen en de percelingssporen behoren tot één fase (18^e - 20^e eeuw)

9. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan te geven?

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor agrarische of ambachtelijke activiteiten.

10. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van aangetroffen vindplaatsen aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysische en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Nee, er zijn in het archeologisch proefsleuvenonderzoek geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen en die worden in de omgeving ook niet verwacht.

Landschap en bodem

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

Het plangebied maakt deel uit van de Peelhorst, een landschap dat door sedimentatie van het vlechtende riviersysteem van de Rijn en de Maas in het vroeg - midden Pleistoceen is ontstaan. De Peelhorst ligt in het Peelblok en is gelegen tussen twee breuklijnen in: de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Het plangebied in het Peelblok ligt dicht tegen de rand met de Roerdalslenk. Volgens de geomorfologische kaart liggen in de nabijheid twee dalvormige laagten (2R2). Deze laagten zijn vermoedelijk ontstaan bij het afwateren van oppervlaktewater van de hoger gelegen Peelhorst naar de Roerdalslenk toe. Het oppervlaktewater stroomde over de Peelrandbreuk naar een moerassig gebied waar later de sloot de Leigraaf in is aangelegd. Deze afwatering zal voor enige erosie gezorgd hebben.

In het laat pleistoceen is de bedding van Rijn en Maas niet meer actief in het plangebied. Tijdens deze periode worden pakketten dekzand, opgewaaid zand van het Noordzeebekken, afgezet. Dit pakket varieert in dikte van minder dan een meter tot enkele tientallen meters dik. In het plangebied is slechts een dun laagje dekzand blijven liggen. Enerzijds zal dit te maken hebben met de relatief al hoge ligging op het Peelblok, anderzijds heeft het wellicht te maken met de aanwezigheid van de dalvormige laagten, waarin een groot deel van het dekzand weer opgeruimd is.

In het holoceen heeft zich in het plangebied een podzol ontwikkeld. Vermoedelijk betreft het een veldpodzol. Veldpodzolen komen in de regio onder andere voor als de grofzandige ondergrond op 40 a 50 cm -mv ligt. Hier heeft zich een dunne B-Horizont ontwikkeld van minder dan 15 cm dik, een E-Horizont wordt zelden aangetroffen en de overgang van B- naar C-Horizont verloopt geleidelijk. Vanaf de Late Middeleeuwen worden in de regio zogenaamde plaggendecken opgeworpen om de vruchtbaarheid van de akkers te vergroten. Het betreft een mengsel van heide- of bosplaggen vermengd met potstal. Deze plaggendecken kunnen

soms tot een meter dik worden. In het plangebied zijn ze echter niet tot nauwelijks opgeworpen.

12. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een a - b - c profiel aangetroffen, waarbij de B-Horizont op meerdere plaatsen ontbrak. De top van de bodem bestaat uit een bouwvoor van donkerbruin middelgrof zand met kiezel met een dikte van circa 40 cm. Als er een pakket dekzand aanwezig was dan is deze opgenomen in de bouwvoor. Ook is er geen plaggendek aangetroffen.

De onderliggende C-Horizont verschilt qua aard tussen kiezelrijk en fijn zand. Aan de westkant ligt een kiezelrijke grofzandige laag. Deze laag is aanwezig tot raai 4 en 5, daarna wordt het naar het oosten toe steeds zandiger. In het westen waar de kiezelrijke laag voorkomt, is in enkele profielen aan de onderkant van de bouwvoor nog een enkele centimeter dikke zwartbruine laag aangetroffen dat geïnterpreteerd kan worden als de verploegde onderkant van een B-Horizont van een veldpodzol. In het oosten ligt de bouwvoor direct op de C-Horizont. De C-Horizont bestaat hier uit grijsgeel fijn zand met weinig tot geen kiezel. Ook deze laag is geïnterpreteerd als rivierzand.

13. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het akkerdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit akkerdek?

Het aangetroffen akkerdek bestaat uit een laag van circa 30 cm bestaande uit een doorploegde laag waarin de oorspronkelijke A- E- en B- Horizont zijn opgenomen. Deze doorploegde laag is vermoedelijk ontstaan na het in gebruik nemen van het plangebied in de 18^e eeuw.

14. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?

De postdepositionele processen die zich in het plangebied hebben afgespeeld betreffen het doorploegen van de bouwvoor, wat zich tot in de top van de C-Horizont heeft doorgezet, en het machinaal winnen van zand op enkele locaties in het oosten. Deze processen hebben de archeologische sporen, voor zover aanwezig, niet of nauwelijks verstoord.

LITERATUUR

Dijk, X.C.C. van, 2005: *Plangebied Veldmolen Oost te Uden, gemeente Uden; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-NOTITIE 1032*

Goossens, drs. T.A. (Archeologisch Onderzoek Leiden BV); Meurkens, drs. L. (Archeologisch Onderzoek Leiden BV) (2013): *Opgraving Uden-noord*. DANS. <http://dx.doi.org/10.17026/dans-2cf-j9pj>

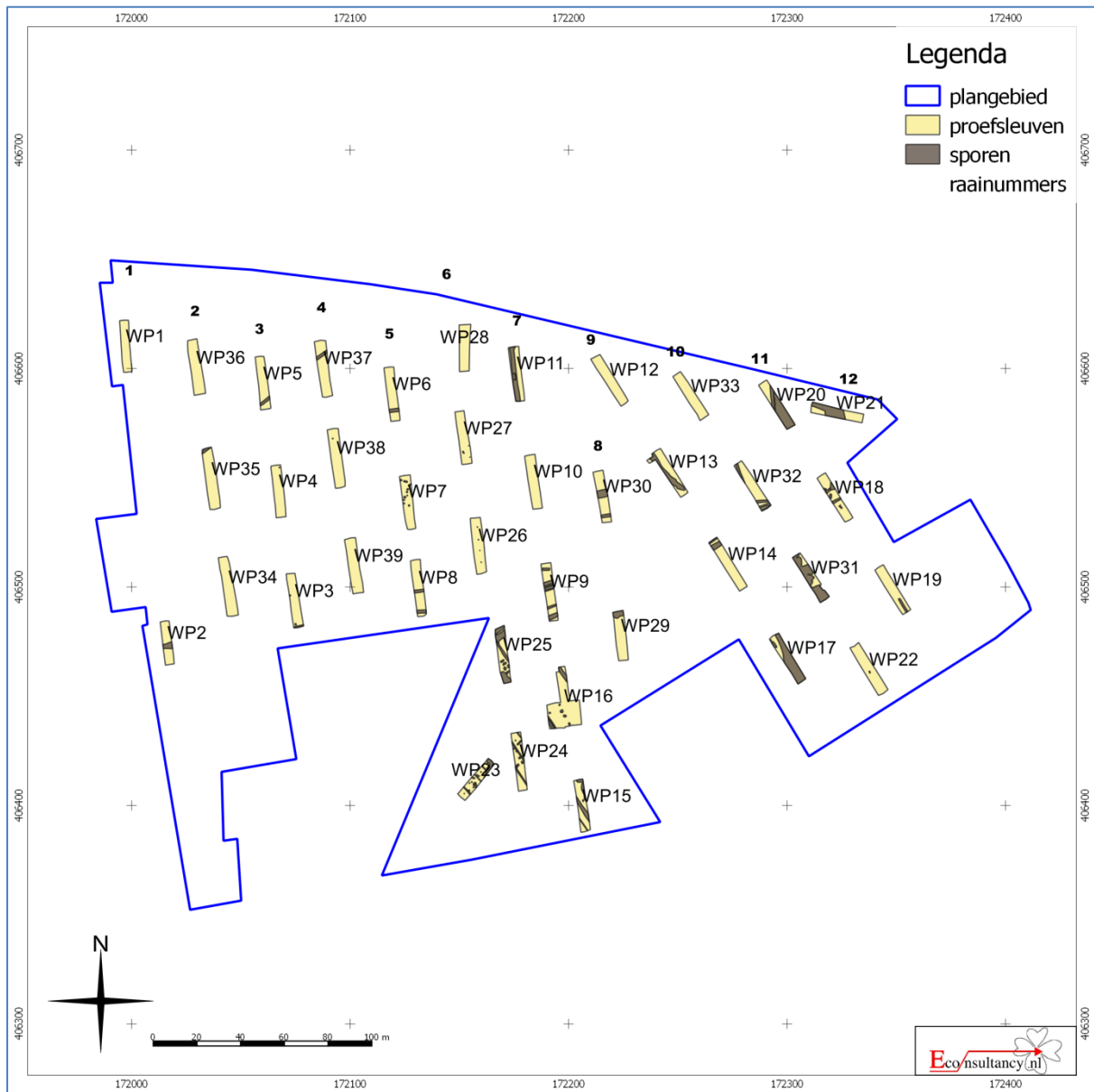
Hakvoort, A., 2014: *Centrumvoorziening Uden-Zuid Gemeente Uden (Noord-Brabant) Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*, Transect-rapport 509, Utrecht

Hakvoort, A., 2015: *Uden, Morgenweg 45, gemeente Uden (Noord-Brabant) Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven*, Transect-rapport 713, Utrecht

Kortlang, F., 2016: *Programma van Eisen proefsleuven Uden-Veldmolen oost fase 3 20-04-2016*, Eindhoven

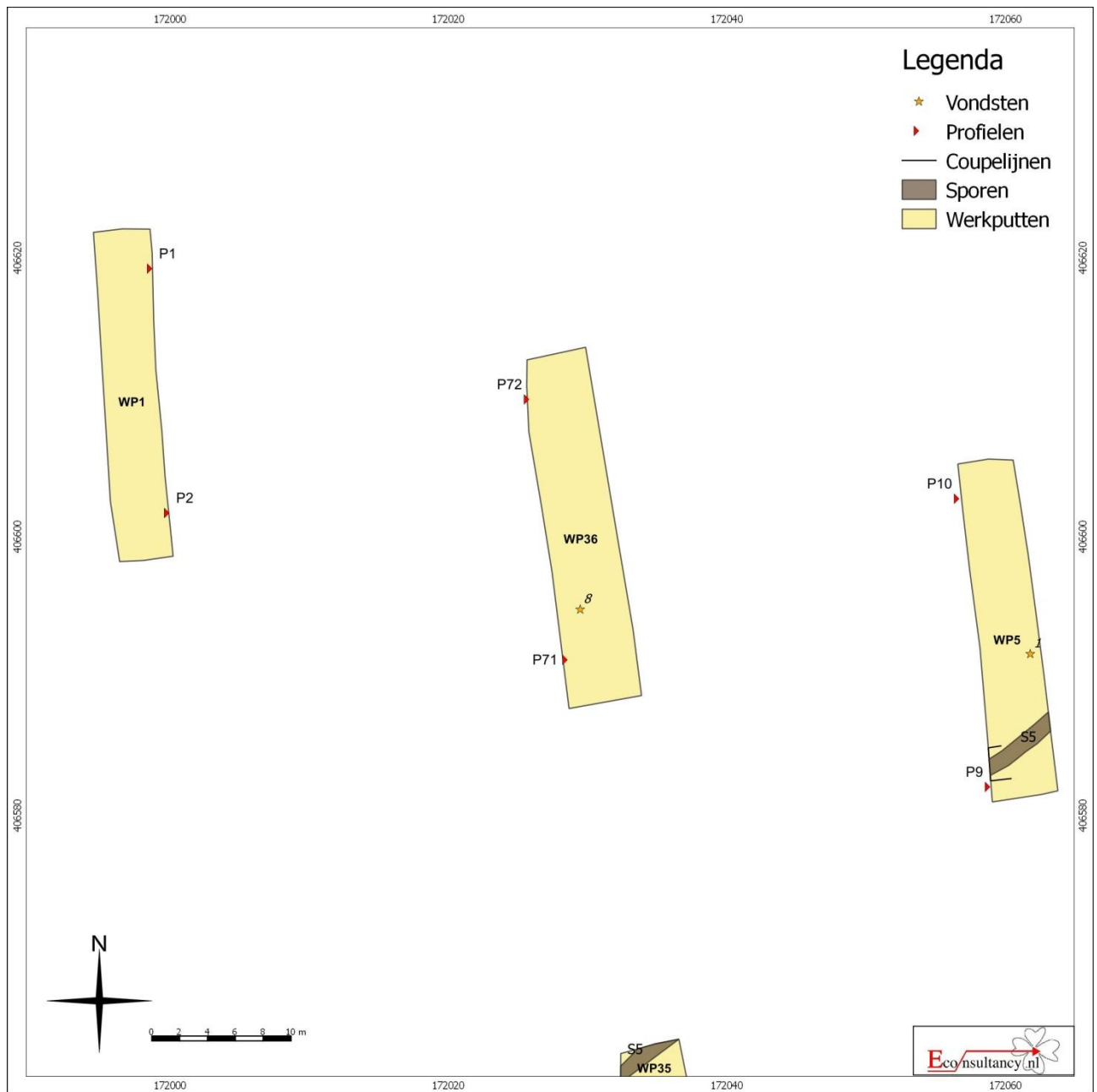
Nales, T., 2015: *Uden, Morgenweg 45, gemeente Uden (Noord-Brabant) Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO; karterende fase)*, Transect-rapport 595

Bijlage 1 Overzicht proefsleuven

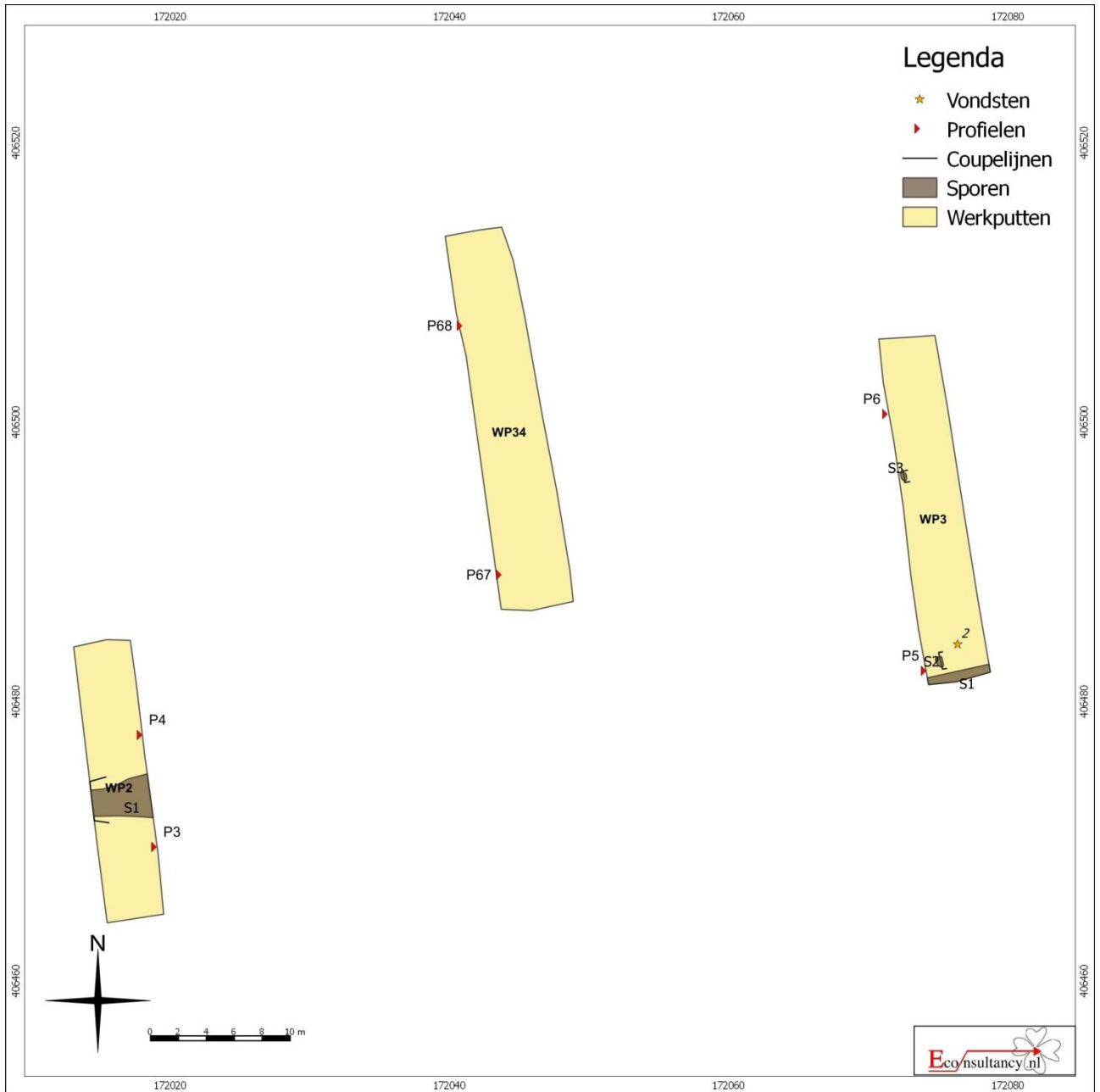


Bijlage 2: alle sporenkaarten

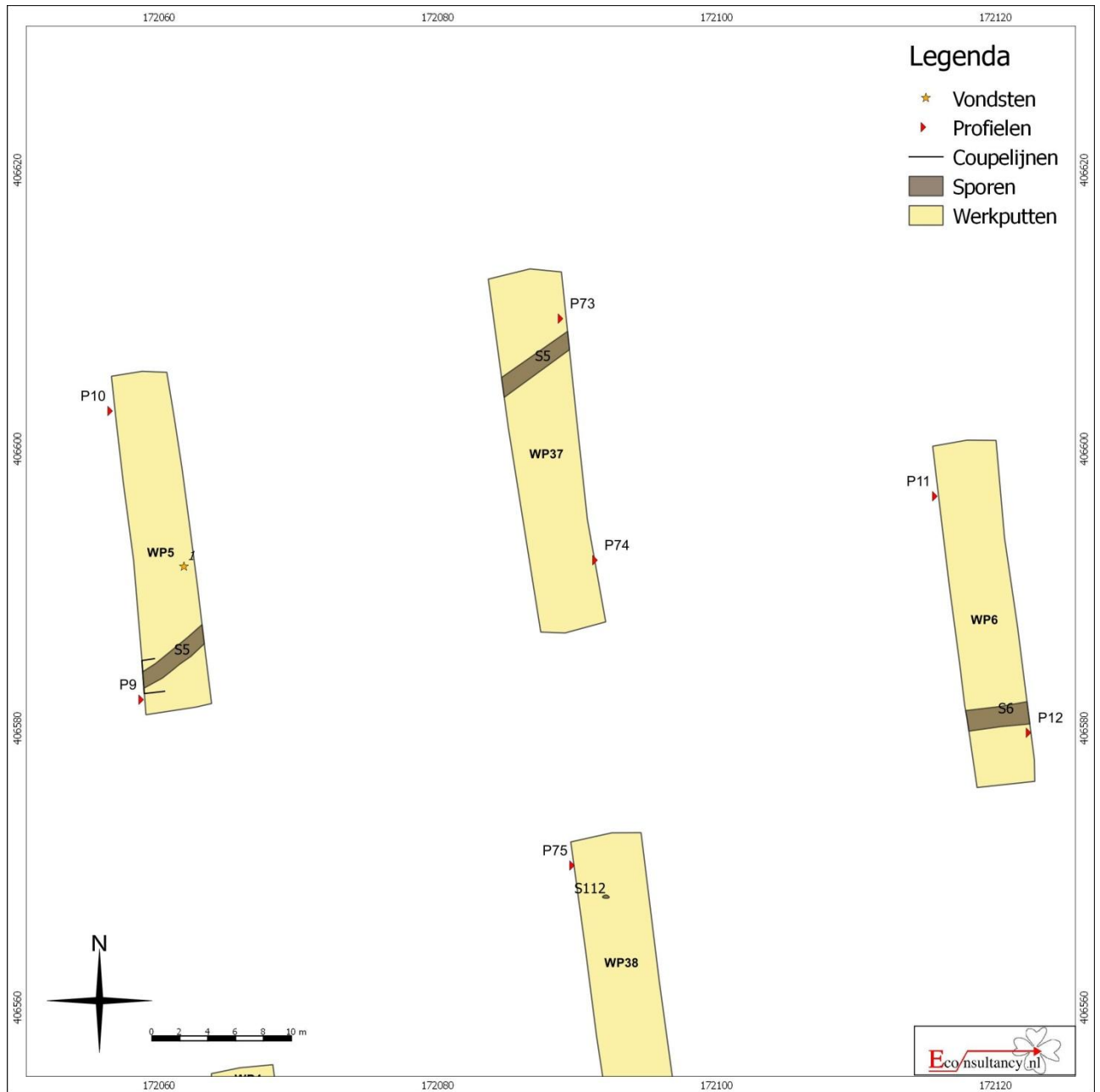
Proefsleuven 1, 36 en 5



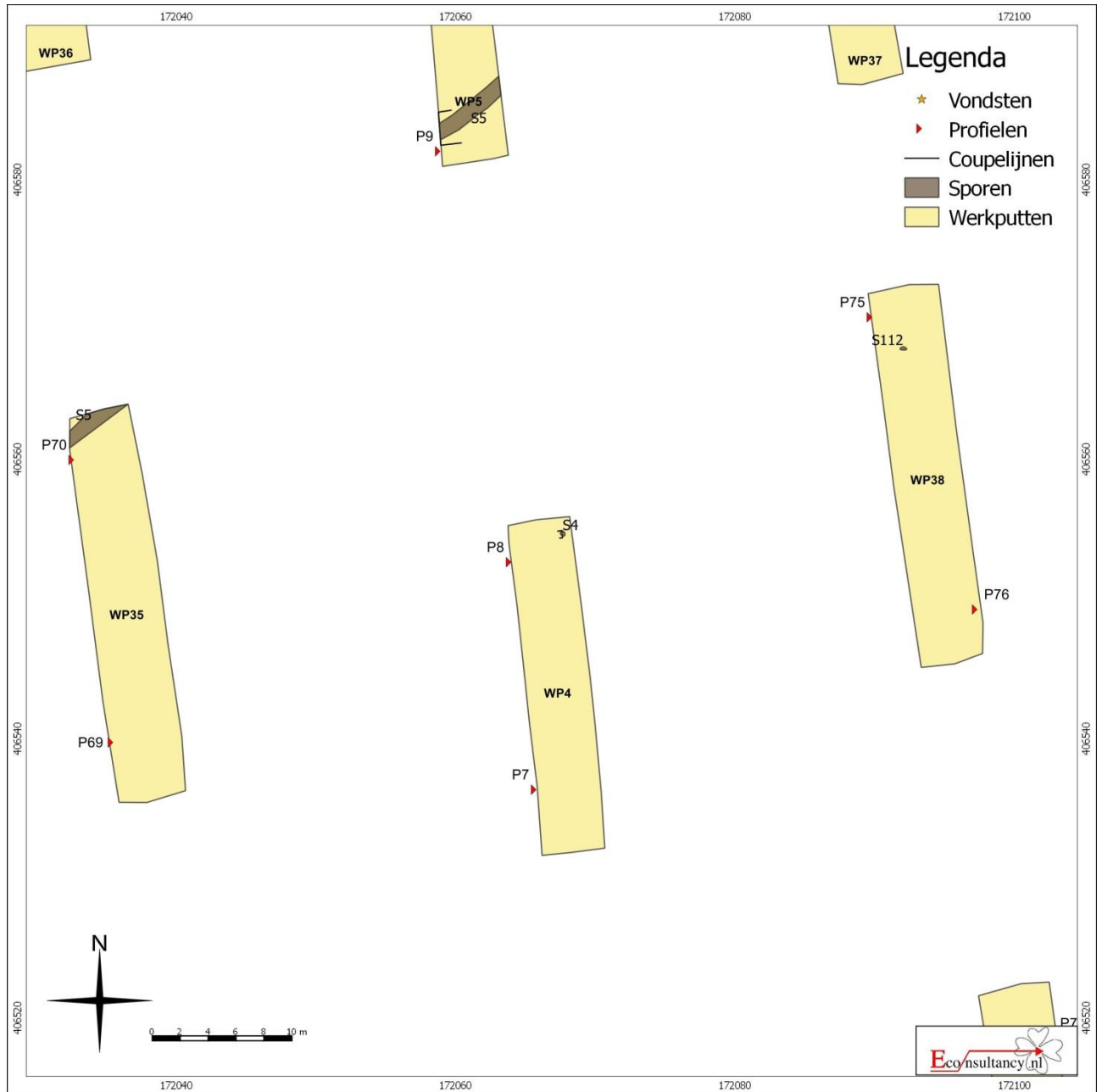
Proefsleuven 2, 34 en 3



Proefsleuven 5, 37 en 6



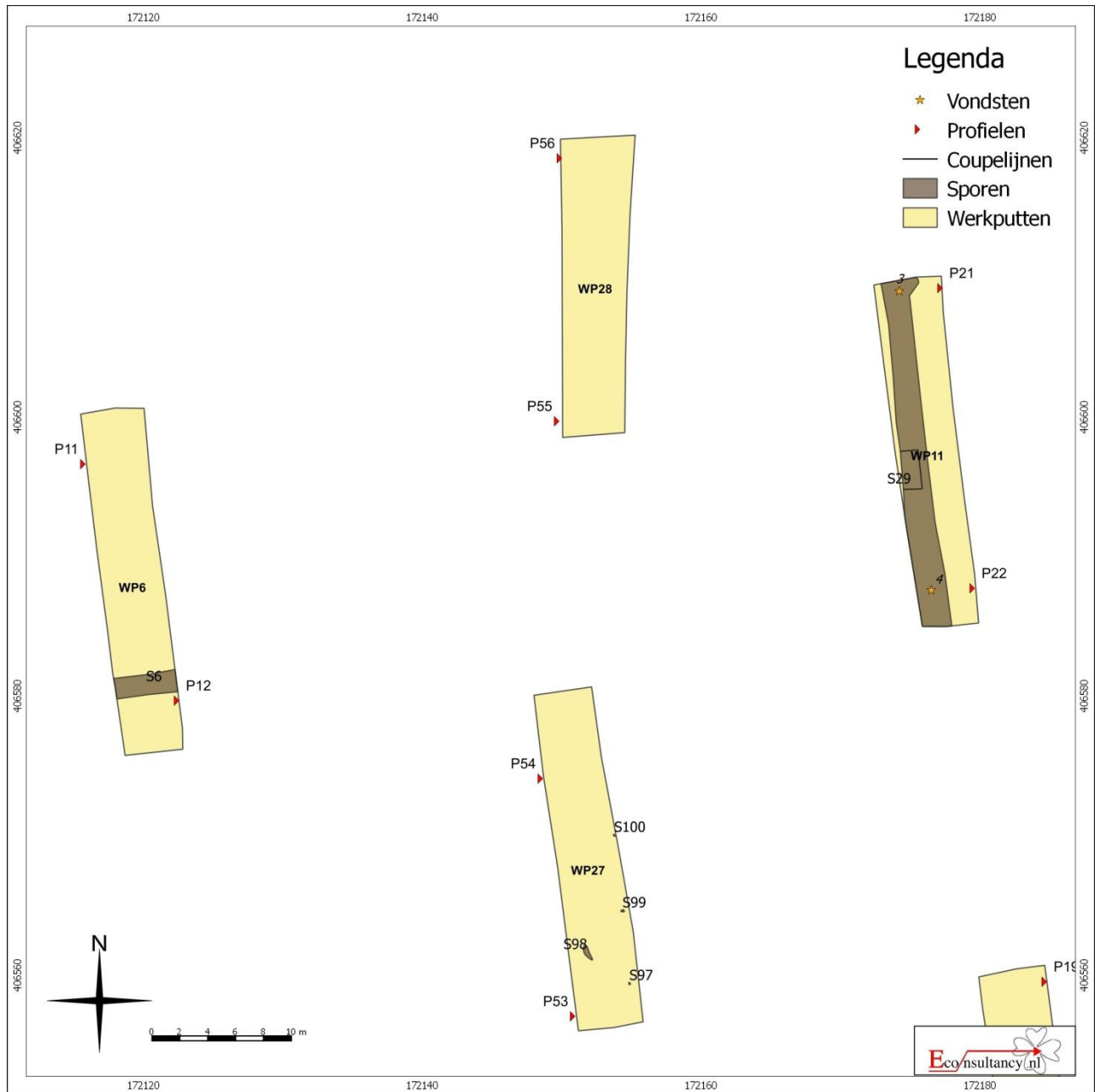
Proefsleuven 35, 4 en 38



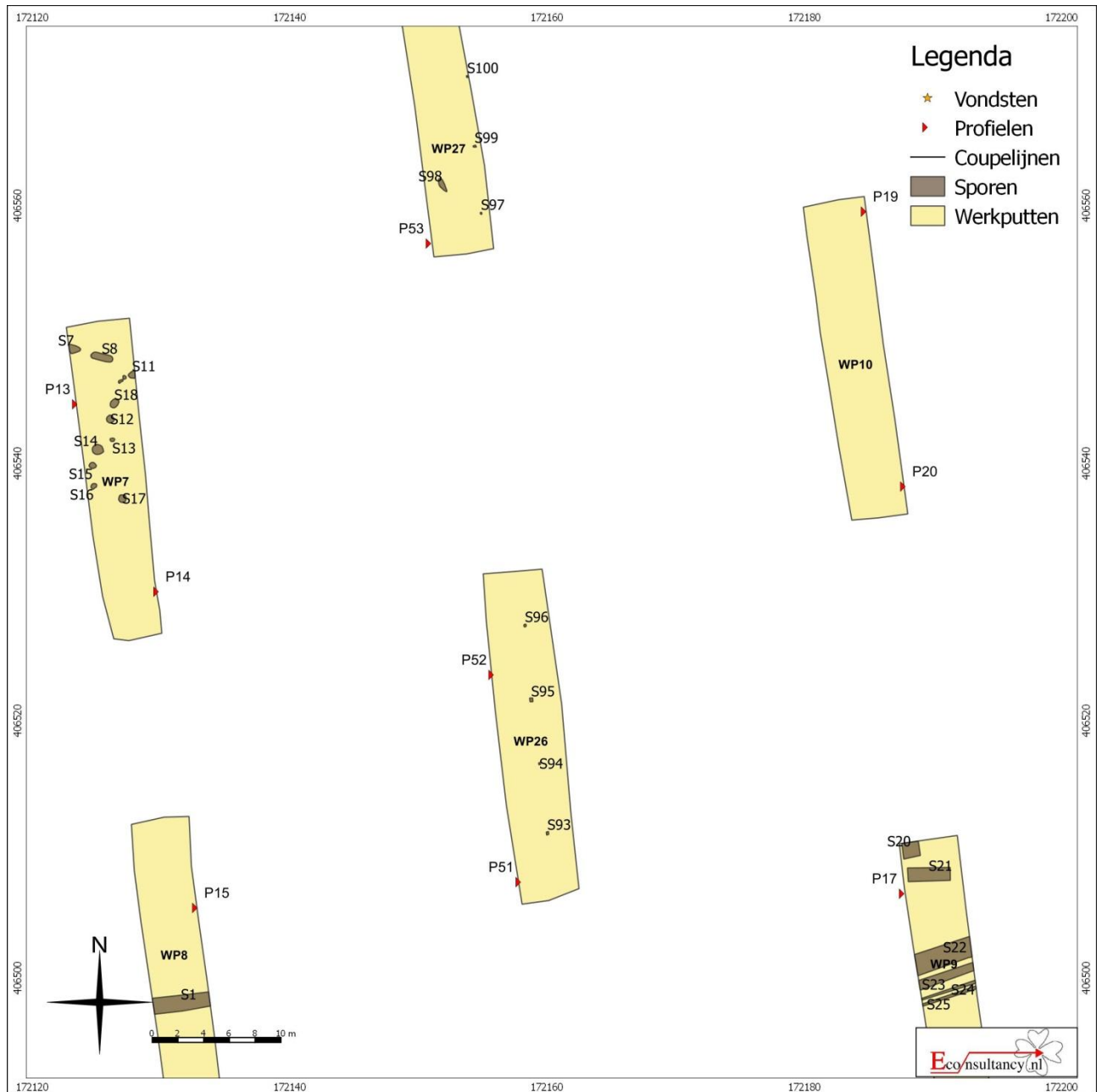
Proefsleuven 3, 39 en 8



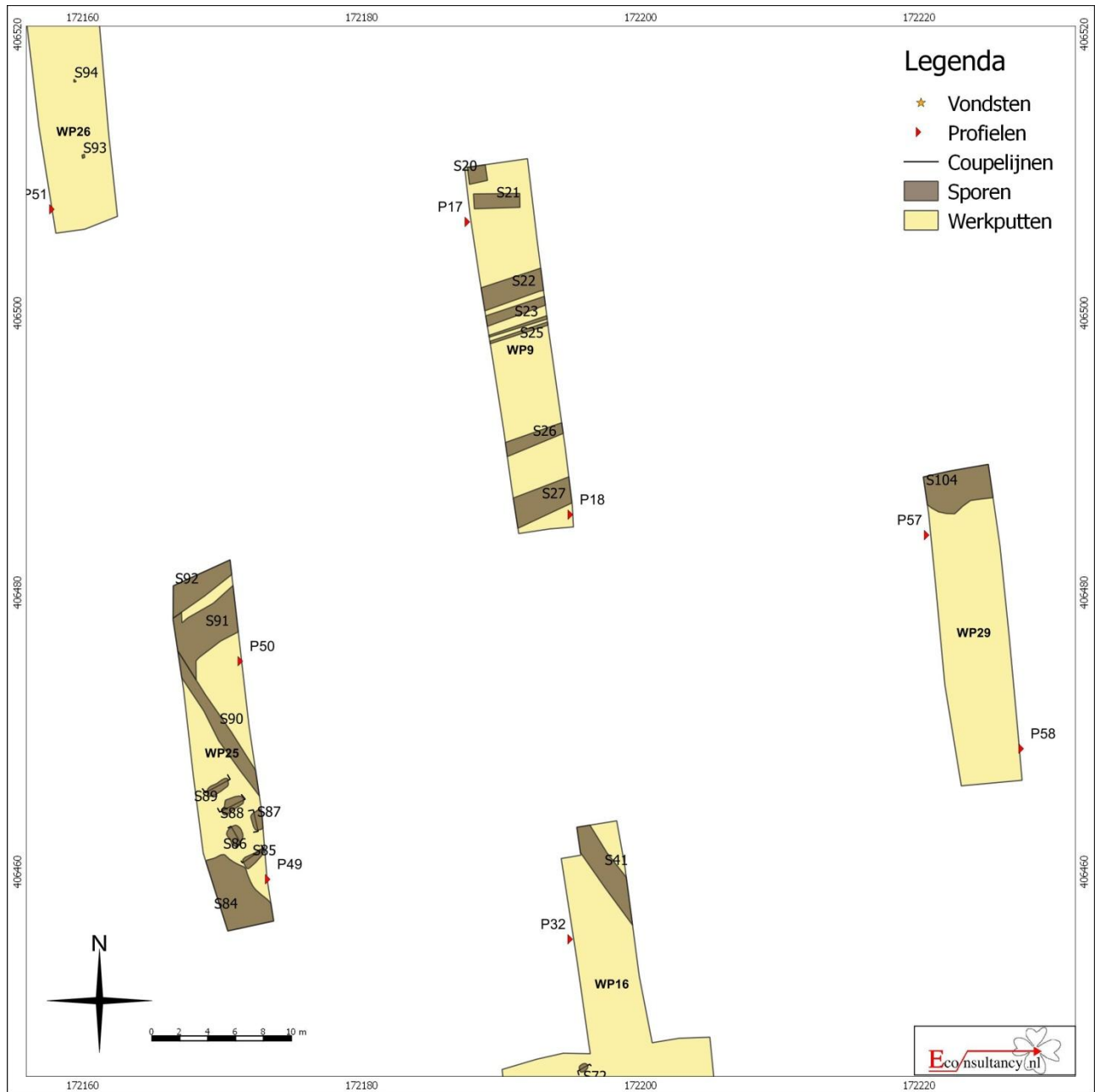
Proefsleuven 27, 28 en 11



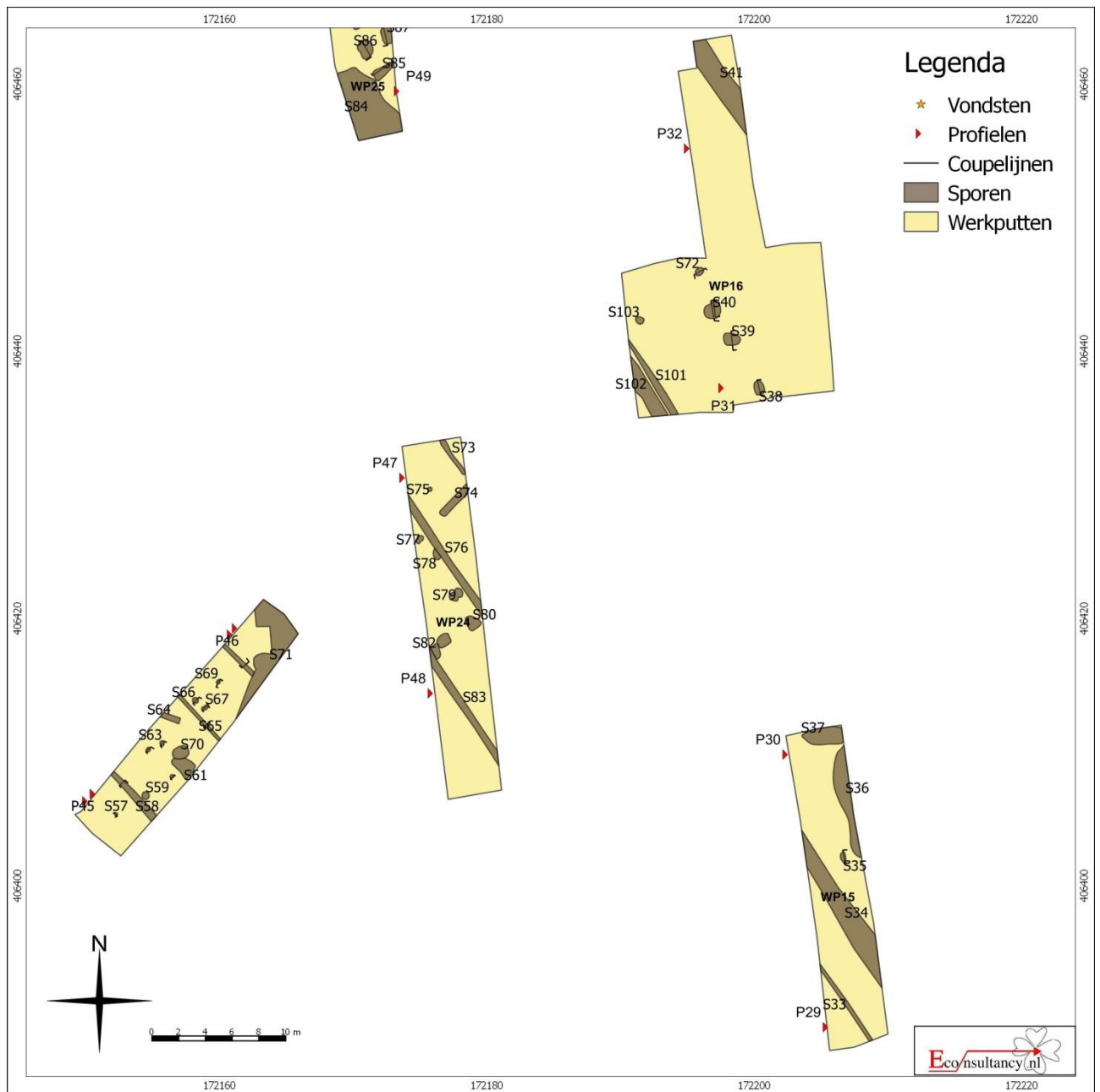
Proefsleuven 7, 27, 26 en 10



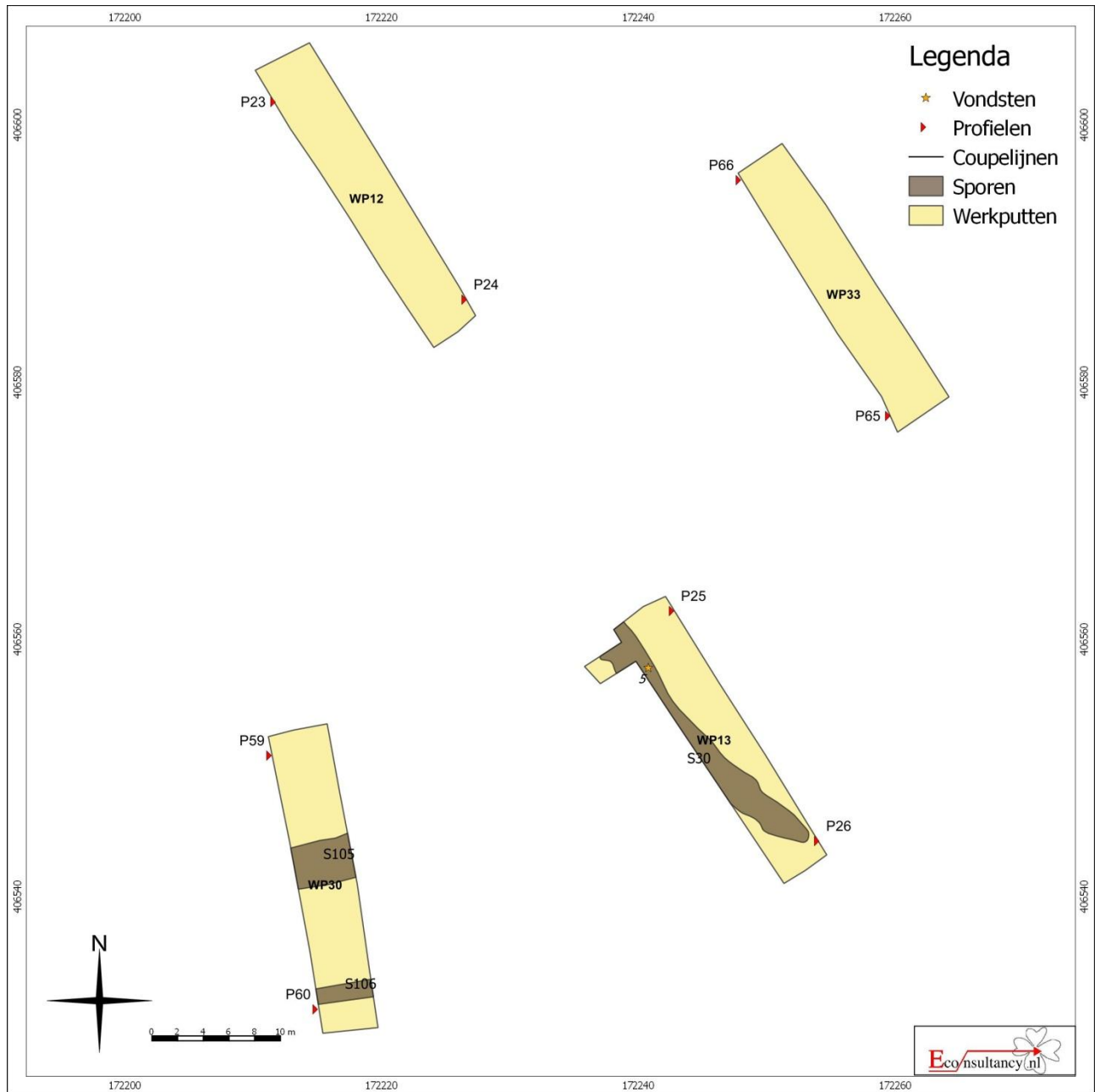
Proefsleuven 25, 9 en 29



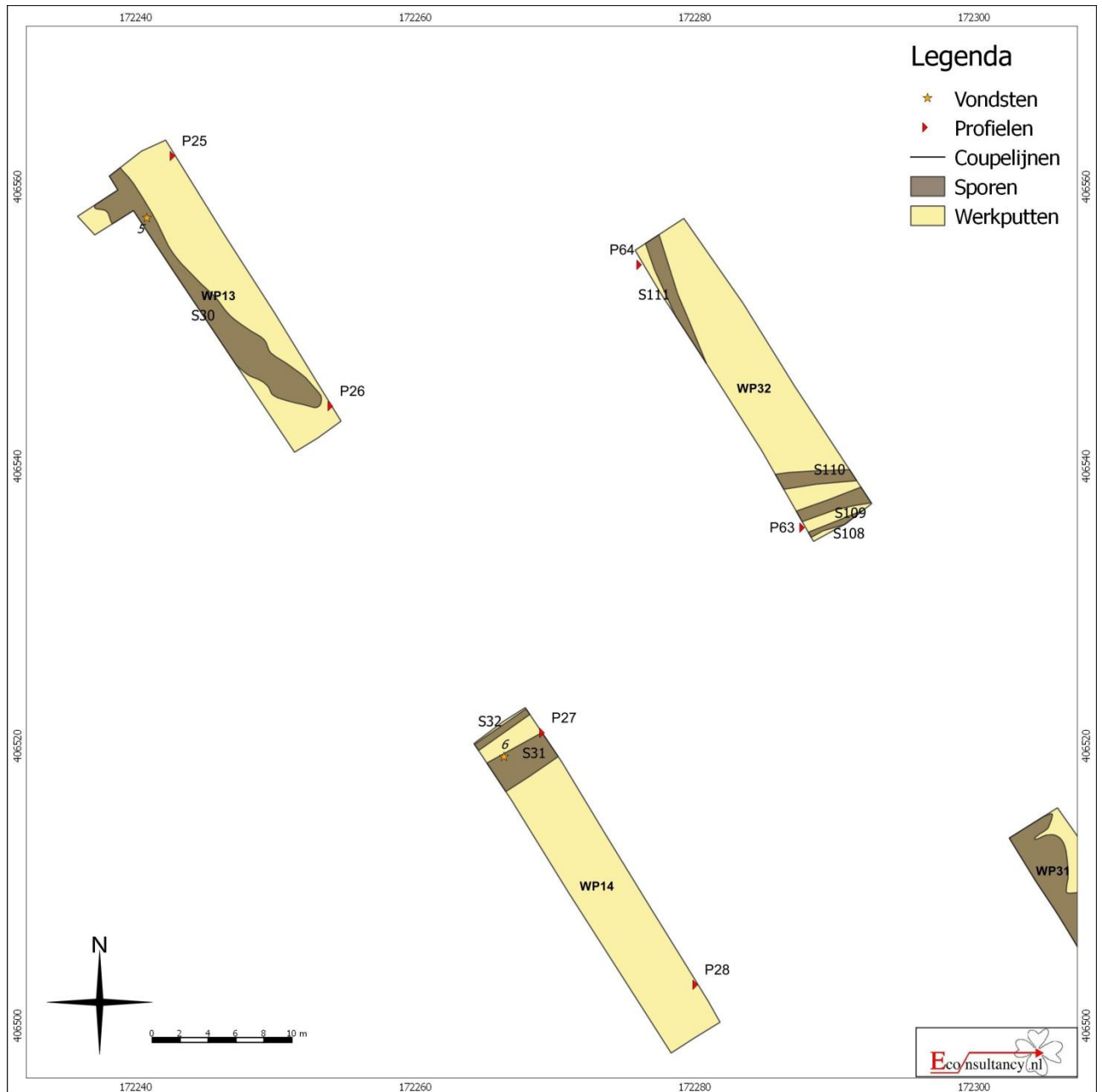
Proefsleuven 16, 23, 24 en 15



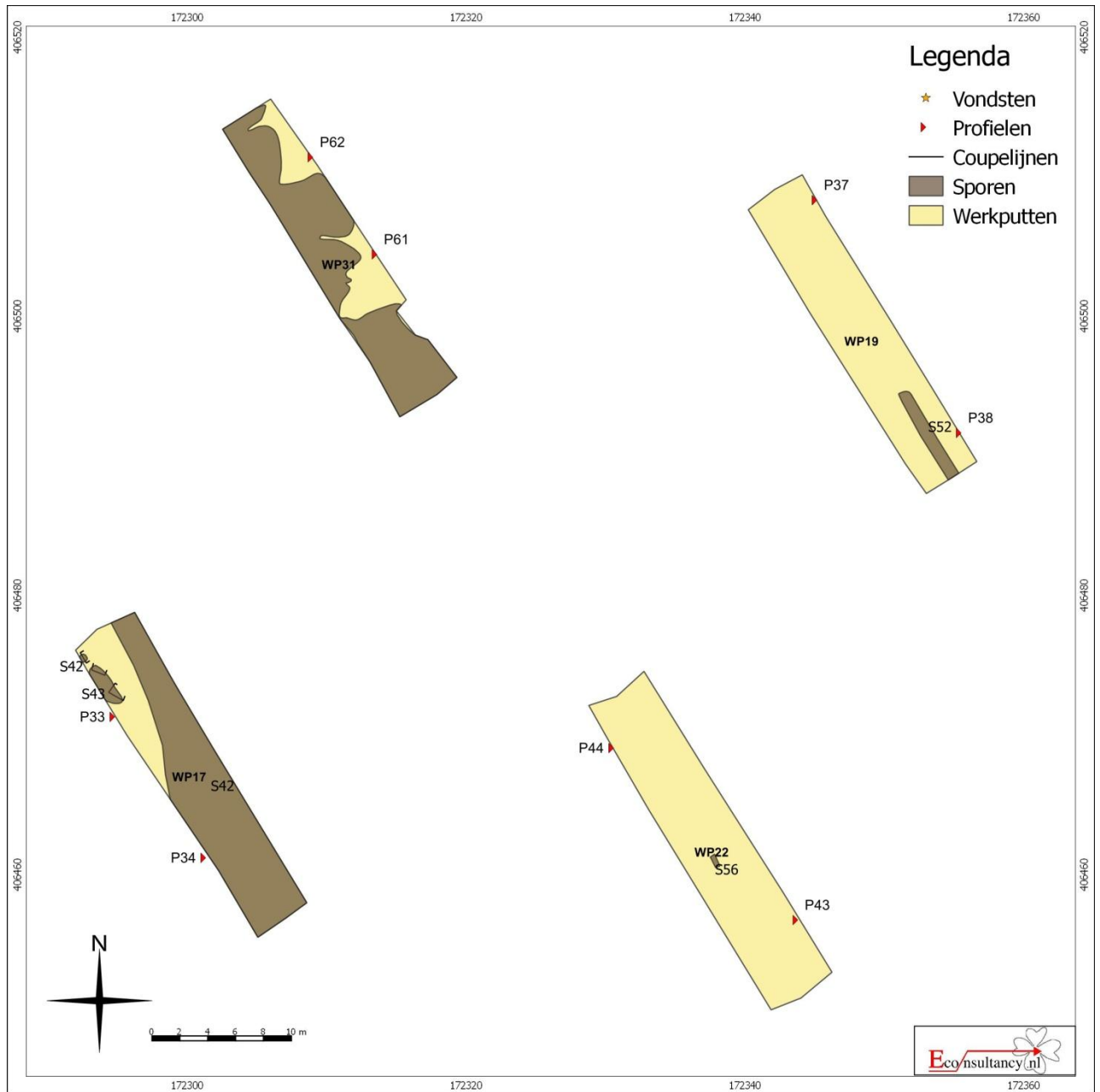
Proefsleuven 30, 12, 13 en 33



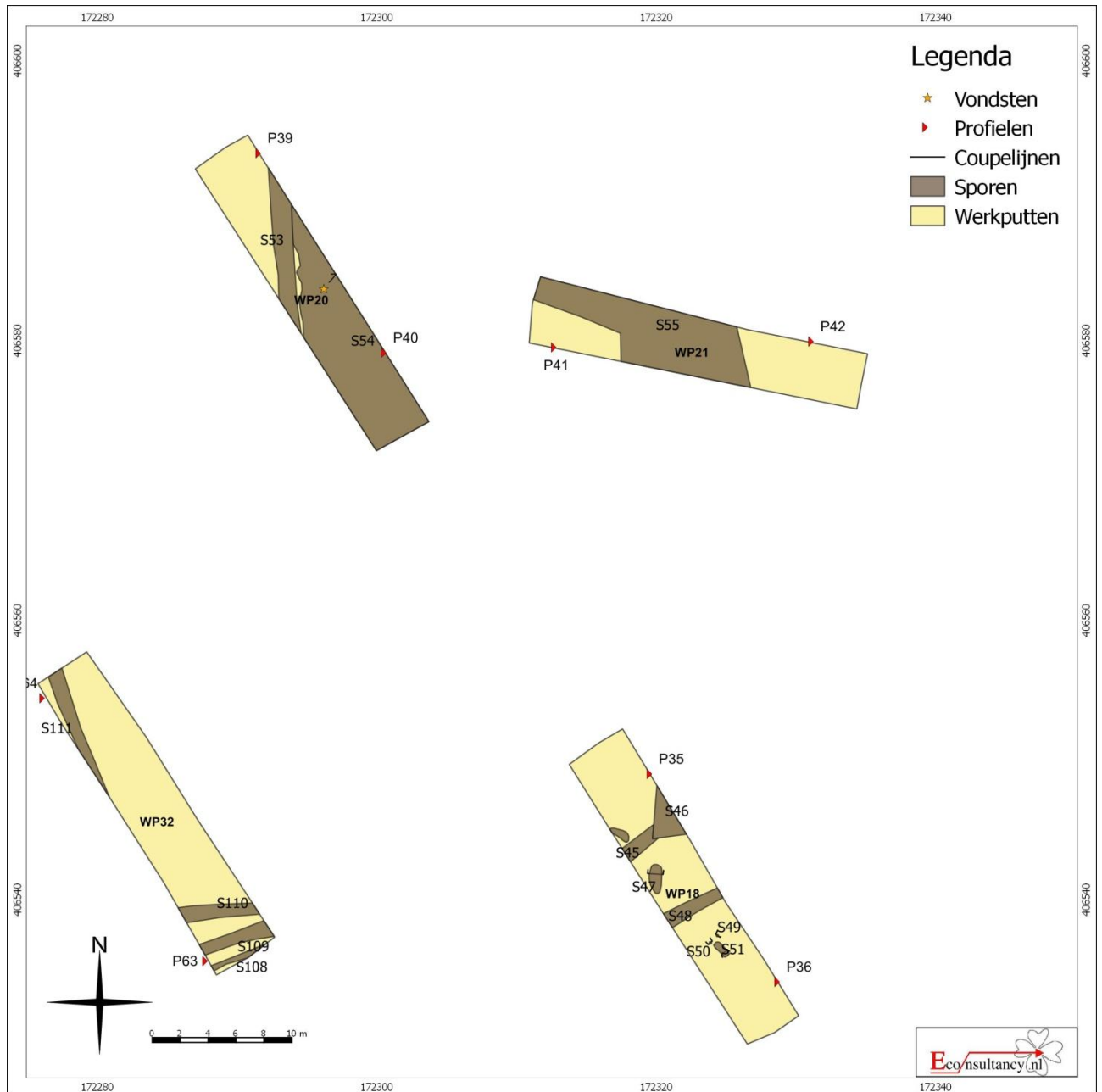
Proefsleuven 13, 32 en 14



Proefsleuven 17, 31, 22 en 19



Proefsleuven 32, 20, 18 en 21



Bijlage 3 Sporenlijst

Werkput	Vlak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitseis	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Vondstnummer	Datum	Opmerking
2	1	1	GR	DGRBR	BS, H1, GRIND	ZS1	15,61				J	ONR	100		29-04-16	
3	1	2	NV	DGR GEVL	GRIND	ZS1	15,77				J	ONR	12		28-04-16	
3	1	3	NV	DBR	FE	ZS1	15,97				J	ONR	6		28-04-16	
4	1	4	NV	DBR	FE	ZS1	16,15				J	ONR	8		28-04-16	
35	1	5	GR	DRGRBR		ZS1	15,97				J	RECHT	80		09-05-16	Rioleringsleuf
6	1	6	GR	GEVL	GRIND	ZS1	16,18								28-04-16	
7	1	7	NV	DROBR	GR3,FE	ZS1	16,25				J	ONR	10		29-04-16	
7	1	8	NV	DROBR		ZS1	16,27				J	ONR	6		29-04-16	
7	1	9	NV	DROBR		ZS1	16,22				J	KOM	12		29-04-16	
7	1	10	NV	DROBR		ZS1	16,24				J	KOM	10		29-04-16	
7	1	11	NV	DROBR		ZS1	16,25				J	ONR	4		29-04-16	
7	1	12	NV	DROBR		ZS1	16,25				J	ONR	4		29-04-16	
7	1	13	NV	DROBR		ZS1	16,23				J	LW	45		29-04-16	
7	1	14	NV	DROBR		ZS1	16,27				J	ONR	20		29-04-16	
7	1	15	NV	DROBR		ZS1	16,29				J	KOM	34		29-04-16	
7	1	16	NV	DROBR		ZS1	16,29				J	KOM	20		29-04-16	
7	1	17	NV	DROBR		ZS1	16,24				J	ONR	20		29-04-16	

Werkput	Viak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Vondstnummer	Datum	Opmerking
7	1	18	NV	DROBR		ZS1	16,23				J	ONR	6		29-04-16	
8	1	19	GR	DGRBR		ZS1	16,06								29-04-16	
9	1	20	KL	DGR GEVL		ZS1	12,73								29-04-16	
9	1	21	KL	DGR GEVL		ZS1	15,84								29-04-16	
9	1	22	GR	DGR GEVL	GR2	ZS1	15,81								29-04-16	
9	1	23	GR	DGR	GR2, H1	ZS1	15,8								29-04-16	
9	1	24	GR	DGR	H1	ZS1	15,83								29-04-16	
9	1	25	GR	DGR		ZS1	15,81								29-04-16	
9	1	26	GR	DGR	GR2, H1	ZS1	15,9								29-04-16	
9	1	27	GR	DGR GEVL	GR2, H1	ZS1	15,85								29-04-16	
11	1	28	GR	DBRGR		ZS1	16,04								09-05-16	
11	1	29	KL	BRDBR GEVL		ZS1	15,99								09-05-16	
13	1	30	LG	ROBR		ZS1	15,9								09-05-16	
14	1	31	GR	DRGR GEVL		ZS1	15,83								09-05-16	
14	1	32	GR	DRGR GEVL		ZS1	15,88								09-05-16	
15	1	33	GR	DGR	H1 SXX	ZS1	15,72								02-05-16	
15	1	34	GR	DGR		ZS1	15,74								02-05-16	
15	1	35	KL	DBRGR		ZS1	15,72			J		KOM	12		02-05-16	
15	1	36	VL	DGR GEVL		ZS1	15,74								02-05-16	
15	1	37	VL	DGR GEVL		ZS1	15,75								02-05-16	

Werkput	Viak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Vondstnummer	Datum	Opmerking
16	1	38	KL	DGRBR		ZS1	15,74				J	KOM	14		02-05-16	
16	1	39	KL	DRGRBR		ZS1	15,77				J	ONR	20		03-05-16	
16	1	40	KL	DRGRBR		ZS1	15,76				J	KOM	24		03-05-16	
16	1	41	GR	DGR		ZS1	15,88								02-05-16	
17	1	42	VL	DGRZW		ZS1	15,9				J	KOM	14		02-05-16	
17	1	43	VL	DGR GEVL		ZS1	15,88				J	ONR	16		02-05-16	
18	1	44	NV	ROBR	GEVL	ZS1	15,94				J	ONR	10		02-05-16	
18	1	45	GR	ZWGR	H3	ZS1	15,92		46						02-05-16	
18	1	46	KL	GR GEVL		ZS1	15,89			45					02-05-16	
18	1	47	NV	ROBR		ZS1	15,92				J	ONR	10		02-05-16	
18	1	48	GR	DGR GEVL	H1	ZS1	15,94								02-05-16	
18	1	49	PK	DGR		ZS1	15,9				J	RND	12		02-05-16	
18	1	50	NV	DGR		ZS1	15,94				J	ONR	10		02-05-16	
18	1	51	KL	DGRBR		ZS1	15,94				J	RND	12		02-05-16	
19	1	52	PLOEG	DGR GEVL		ZS1	15,9								02-05-16	ontginningszone
20	1	53	GR	DGR	GEVL H1	ZS1	15,98								02-05-16	
20	1	54	KL	ZWGR	H1	ZS1	15,92								02-05-16	
21	1	55	KL	ZW	H2	ZS1	15,74								02-05-16	
22	1	56	KL	DGR		ZS1	15,9								02-05-16	
23	1	57	PK	ZWGR	H2	ZS1	16				J	KOM	4		03-05-16	

Werkput	Viak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Vondstnummer	Datum	Opmerking
23	1	58	GR	DGR GEVL		ZS1	15,98				J	KOM	16		03-05-16	
23	1	59	KL	DGR		ZS1	15,97								03-05-16	
23	1	60	PK	DGR		ZS1	15,95				J	KOM	4		03-05-16	
23	1	61	KL	DGR GEVL		ZS1	15,97	70							03-05-16	
23	1	62	PK	DGR		ZS1	15,94				J	KOM	6		03-05-16	
23	1	63	NV	DBRGR		ZS1	15,93				J	ONR	24		03-05-16	
23	1	64	KL	DGR		ZS1	15,94								03-05-16	
23	1	65	GR	GRBR GEVL		ZS1	15,94				J	KOM	6		03-05-16	
23	1	66	PK	DBRGR	GEVL	ZS1	15,93				J	KOM	8		03-05-16	
23	1	67	PK	DBRGR		ZS1	15,95				J	KOM	4		03-05-16	
23	1	68	GR	BRGR GEVL		ZS1	15,86	71			J	KOM	6		03-05-16	
23	1	69	NV	DBRGR GEVL		ZS1	15,89				J	ONR	6		03-05-16	
23	1	70	NV	ZIGR		ZS1	15,95			61					03-05-16	
23	1	71	LAAG	DGR		ZS1	15,89			68					03-05-16	
16	1	72	NAT	DRGRBR		ZS1	15,76				J	KOM	18		03-05-16	
24	1	73	GR	DBRGR		ZS1	15,82								03-05-16	
24	1	74	GR	DBRGR		ZS1	15,79								03-05-16	
24	1	75	PK	DGR GEVL		ZS1	15,81				J	LANGW	20		03-05-16	
24	1	76	GR	DBRGR		ZS1	15,82				J	KOM	18		03-05-16	
24	1	77	VL	DGRBR	H1	ZS1	15,86				J	ONR	8		03-05-16	

Werkput	Viak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitseis	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Vondstnummer	Datum	Opmerking
24	1	78	KL	DGR GEVL		ZS1	15,81				J	KOM	16		03-05-16	
24	1	79	VL	DGR GEVL		ZS1	15,79				J	ONR	20		03-05-16	
24	1	80	VL	DGRBR	H1	ZS1	15,81				J	ONR	30		03-05-16	
24	1	81	KL	BRGR GEVL	GR3	ZS1	15,82								03-05-16	
24	1	82	KL	BRGR GEVL		ZS1	15,83		83						03-05-16	
24	1	83	GR	DBRGR		ZS1	15,81			82					03-05-16	
25	1	84	KL	DRBR BE GEVL		ZS1	15,87								03-05-16	
25	1	85	VL	DRBRGR		ZS1	15,87				J	ONR	6		03-05-16	
25	1	86	KL	DRBRZW GEVL		ZS1	15,9				J	KOM	10		03-05-16	
25	1	87	KL	DRBRZW GEVL		ZS1	15,91				J	KOM	12		03-05-16	
25	1	88	KL	DRBRZW GEVL		ZS1	15,9				J	ONR	6		03-05-16	
25	1	89	VL	DRBRZW GEVL		ZS1	15,91				J	ONR	10		03-05-16	
25	1	90	GR	DRBRGR		ZS1	15,9								03-05-16	
25	1	91	GR	DRBRGR BR GEVL		ZS1	15,86								03-05-16	
25	1	92	GR	DRBRGR GEVL		ZS1	15,92								03-05-16	
26	1	93	PK	DRBRZW		ZS1	16,05								03-05-16	
26	1	94	PK	DRBRZW		ZS1	15,99								03-05-16	
26	1	95	PK	DRBRZW		ZS1	15,97								09-05-16	
26	1	96	PK	DRGRBR		ZS1	16,05								03-05-16	
27	1	97	PK	DRBRZW		ZS1	16,1								03-05-16	

Werkput	Viak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Vondstnummer	Datum	Opmerking
27	1	98	VL	DRBRGR		ZS1	16,06								03-05-16	
27	1	99	PK	DRBRZW		ZS1	16,06								03-05-16	
27	1	100	PK	DRBRZW		ZS1	16,1								03-05-16	
16	1	101	GR	BE DRBRZW GEVL		ZS1	15,77								04-05-16	
16	1	102	GR	DRBRZW		ZS1	15,77								04-05-16	
16	1	103	KL	DRBRZW BR GEVL		ZS1	15,78			J		KOM	8		04-05-16	
29	1	104	KL	GRBRZW GEVL	GRIND	ZS1	15,69								04-05-16	Uitbraak van stal
30	1	105	GR	DRBRGR BR BE GEVL		ZS1	15,96								04-05-16	
30	1	106	GR	DGRBE GEVL		ZS1	15,96								09-05-16	
31	1	107	KL	DRBRZW		ZS1	15,84								04-05-16	
32	1	108	GR	DRBRZW		ZS1	15,96								04-05-16	
32	1	109	GR	DRBRZW GEVL		ZS1	15,93								04-05-16	
32	1	110	GR	DRBRZW		ZS1	15,95								04-05-16	
32	1	111	GR	DRBRZW		ZS1	15,94								04-05-16	
38	1	112	NV	LGRBR		ZS1	16,16			J		ONR	14		09-05-16	
17	1	113	KL	BRG		ZS1	0								09-05-16	

Bijlage 4 Vondstenlijst

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Segment	Laag/Vulling	Boring	Verzamelmethode	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type	Datum	Opmerking
1.1	5	1							AANLEG	MFE	1	NT				28-04-16	
2.1	5	1							AANLEG	MFE	1	NT				28-04-16	oorhangertje van een koe
3.1	11	1							AANLEG	MFE	1	NT				29-04-16	ketting van een landbouwwerktuig
4.1	11	1			28				AANLEG	KER	1	1500-1800				29-04-16	
5.1	13	1			30				AANLEG	MCU	2	NT				29-04-16	
6.1	14	1			31				AANLEG	KER	1	1650-1800				29-04-16	
7.1	20	1			54				AANLEG	KER	1	1750-1900				02-05-16	
7.2	20	1			54				AANLEG	MFE	1	NT				02-05-16	voor van een ploeg, afgebroken bij het ploegen
8.1	36	1							AANLEG	KER	1	1300-1600				09-05-16	

Bijlage 5 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden				
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd				
-1500	Vb1			Middeleeuwen						
-450	Va			Romeinse tijd						
0		Laat	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
-12	IVa			Bronstijd						
815	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum				
-2000	III						Mesolithicum			
3755								5000		
-4900	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum					
-5300						II	Mesolithicum			
7020								8000		
8240	9000	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum				
8800	9000									
11.755	10.150	Midden	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen				
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap				
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
15.700	13.000	Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
-35.000	Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)									perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
75.000										
115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum			
130.000										
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum			

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



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Oprachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

