



ARCHEOLOGISCH
PROEFSLEUVENONDERZOEK (IVO-P)

MARGRIETLAAN 30

TE BENNEKOM

GEMEENTE EDE



Archeologie

Rapportage Archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P) Margrietlaan 30 te Bennekom, Gemeente Ede

Opdrachtgever	De Gouwe Boog B.V. Piet Keyzerbaan 17 3985 LP Werkhoven
Rapportnummer	14977.002
Versienummer1	2
Datum	5 november 2021
Vestiging	Gelderland Fabrieksstraat 19c 7005 AP Doetinchem doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw I.L. Rom, MA
Paraaf	 Met een bijdrage van: de heer E. Steijsiger, MSc; de heer P.J.L. Wemerman en de heer dr. P.M.M.A. Bringmans.
Autorisatie	Mevrouw F.J. Heijting, MA, Senior KNA-Archeoloog
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	14977.002	
Toponiem	Margrietlaan 30	
Opdrachtgever	De Gouwe Boog B.V.	
Gemeente	Ede	
Plaats	Bennekom	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Ede, sectie E, nummer 5512	
Omvang plangebied	2.976 m ²	
Omvang onderzoeksgebied	2.976 m ²	
Kaartblad	39 F (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X: 175.377 / Y: 445.848	
Bevoegde overheid	Gemeente Ede	Postbus 9022 6710 HK Ede Tel: 0318-680829
Deskundige namens de bevoegde overheid	M. van Domburg (adviseur archeologie)	Postbus 9022 6710 HK Ede Tel: 0318-380829 Email: marlous.van.domburg@ede.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5086090100	
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, Iris Rom	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is gecertificeerd voor onder meer voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000.

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: Archeologisch proefsleuvenonderzoek plangebied Margrietlaan 30, Bennekom, gemeente Ede. PvE nr. 2021-07.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van De Gouwe Boog B.V. een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de Margrietlaan 30 te Bennekom in de gemeente Ede. In het plangebied zal de nieuwbouw van drie bungalows worden gerealiseerd. De funderingsdiepte zal ca. 85 -mv zijn. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

Voorafgaand aan onderhavig onderzoek zijn een quickscan en verkennend booronderzoek uitgevoerd door Econsultancy.² Het plangebied had een hoge verwachting voor aan te treffen archeologie vanaf het Laat- Paleolithicum tot Middeleeuwen. De bevindingen uit het vooronderzoek waren dat het archeologisch niveau vanaf ca. 85 cm -mv, waarschijnlijk intact is. Daarom is de hoge verwachting voor aan te treffen archeologie vanaf het Laat- Paleolithicum tot Middeleeuwen in stand gebleven. Het doel van het vervolgens uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting

Het proefsleuvenonderzoek heeft op 20 en 21 september 2021 plaatsgevonden. In totaal zijn er vijf proefsleuven gegraven met een totale oppervlakte van 190,5 m². Het leesbare vlak is aangelegd in de top van de C-horizont op een diepte van 16,7 – 17,3 m +NAP (ca. 1,25 m -mv). Door de aanwezigheid van bebouwing en de beperkte werkruimte ten tijde van het proefsleuvenonderzoek is afgeweken van het puttenplan uit het PvE.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn sporen aangetroffen die te relateren zijn aan landbewerking/ontginning (akkers) in de Nieuwe tijd.

De oorspronkelijke bodem, gekenmerkt door een holtpodzol/bruine bosgrond die langzaam overgaat in het gele dekzand van de onderliggende C-horizont, was slechts in kleine delen van het onderzoeksterrein intact. Boven de holtpodzol/ bruine bosbodem was een 60 cm dik plaggendek aanwezig. In het overgrote deel van het onderzoeksgebied was de bodem verstoord, waarschijnlijk door de ontginning van het terrein, maar ook door de latere bewerking van het land. Het plaggendek is hierbij vermengd geraakt met de holtpodzol/ bruine bosgrond en de C-horizont. Onder de zichtbare sporen in de C-horizont waren sporen geïnterpreteerd als schopsteekjes. Hun aanwezigheid hangt mogelijk samen met de ontginning van het gebied. Mogelijk is het onderzoeksgebied al vanaf de 15^e eeuw n. Chr. in gebruik als deel van de kampongtingingen in het gebied.³ Enkele langgerekte sporen zijn zeer waarschijnlijk te wijten aan het vervolgens ploegen van delen van het gebied. Ten slotte lijkt met name het zuid-oostelijk deel van het onderzoeksterrein te lijden hebben gehad van grondingrepen die te maken hadden met de bouw van een tweeklassige kleuterschool op het terrein.

Er zijn 13 vondsten aangetroffen. Hun datering loopt uiteen van het Laat-Mesolithicum tot de Nieuwe Tijd. Ze zijn met name in de geroerde en opgebrachte lagen aangetroffen. Het is mogelijk dat een deel van de vondsten een lokale oorsprong hebben, maar de bewerking van de bodem de oorspronkelijke context dusdanig heeft verstoord dat deze niet meer te herkennen is.

Selectieadvies

² Ten Broeke 2021.

³ Breimer *et al* 2010, p. 39.

Volgens de waardering op KNA voorgeschreven wijze krijgt de vindplaats (akker uit de Nieuwe tijd) een lage waardering en is daarom niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Ede.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁴).

⁴ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	5
2.1	Ligging en huidige situatie plangebied	5
2.2	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	5
2.2.1	Geologie, geomorfologie en bodem	5
2.2.2	Archeologische gegevens	6
2.2.3	Historische gegevens	6
2.2.4	Verwachting op basis van het vooronderzoek	7
3	DOELSTELLING ONDERZOEK	8
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	9
4.1	Inleiding	9
4.2	Aanpassing op PvE	9
4.3	Methodiek proefsleuvenonderzoek	11
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK	12
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw	12
5.2	Analyse sporen en structuren	15
5.2.1	Werkput 1	16
5.2.2	Werkput 2	18
5.2.3	Werkput 3	19
5.2.4	Werkput 4	21
5.2.5	Werkput 5	23
5.2.6	Sporen conclusie	24
5.3	Vondstmateriaal	25
5.3.1	Vondstmateriaal	25
5.3.2	Vondstmateriaal conclusie	26
5.4	Conclusie veldonderzoek	27
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	28
6.1	Waardering	28
6.2	Conclusie	30
6.3	Selectieadvies	30
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	31
	LITERATUUR	33
	BRONNEN	33

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I: Hoofdlijn bodemopbouw op basis van het verkennend booronderzoek.
 Tabel II: Gespecificeerde archeologische verwachting vooronderzoek.
 Tabel III: Oppervlaktes per werkput met omschrijving.
 Tabel IV: Bodemopbouw verstoorde bodems, laagnummering, NAP waarden en interpretatie.
 Tabel V: Bodemopbouw grotendeels natuurlijke bodem, laagnummering, NAP waarden en interpretatie.
 Tabel VI: Overzicht vondstmateriaal.
 Tabel VII: Scoretabel waardestelling van het plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.
 Figuur 2: Luchtfoto van het plangebied.
 Figuur 3: Wijziging puttenplan t.o.v. het PvE.
 Figuur 4: Wp 1, Profiel 2. Verstoorde bodem plangebied.
 Figuur 5: Wp 3, Spoor 19. In de putwand is een schuine verstoring tot in het sporenvlak zichtbaar.
 Figuur 6: Wp 3, Profiel 8. Intacte bodemopbouw met holtpodzol/bruine bosgrond.
 Figuur 7: Sporenkaart Wp 1.
 Figuur 8: S5, langgerekt spoor met onregelmatige vorm.
 Figuur 9: S10, coupe. Schopsteekjes.
 Figuur 10: Sporenkaart Wp 2.
 Figuur 11: Sporenkaart Wp 3.
 Figuur 12: S22, vondsten
 Figuur 13: S22 detail vondst po
 Figuur 14: (links) S20 en verstoorde putwand.
 Figuur 15: (rechts) Coupe van S24.
 Figuur 16: Sporenkaart Wp 4, vlak 1.
 Figuur 17: S28, dwarsdoorsnede.
 Figuur 18: Sporenkaart Wp4, vlak 2.
 Figuur 19: Sporenkaart Wp 5.

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht proefsleuven
 Bijlage 2 Allesporenkaart
 Bijlage 3 Proefsleuf 1
 Bijlage 4 Sporenlijst
 Bijlage 5 Vondstenlijst
 Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
 Bijlage 7 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
 Bijlage 8 AMZ-cyclus

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van De Gouwe Boog B.V. een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd voor het plangebied aan de Margrietlaan 30 te Bennekom (figuur 1 en figuur 2). Op deze locatie wordt de huidige bebouwing gesloopt en de bouw van drie nieuwe bungalows gerealiseerd. Het plangebied valt binnen bestemmingsplan Bennekom-Oost en heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Voor deze bestemming geldt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm -mv.⁵ De funderingsdiepte van de te bouwen bungalows zal tot ca. 85 cm -mv (ca. 169 - 182 cm +NAP) reiken en daarmee de eventueel aanwezige archeologie verstoren.

Voorafgaand aan het onderzoek is er door Econsultancy een Quickscan en verkennend archeologisch onderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd.⁶ Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Ede ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting voor het (Laat-) Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. Het plangebied ligt op de flank van een dekzandrug. Dergelijke locaties zijn al vanaf een vroege periode zeer geschikt voor bewoning, iets wat ook uit vondstlocaties uit de omgeving van het plangebied blijkt (paragraaf 2.2.2).⁷

Bij het booronderzoek is op meerdere plekken buiten de huidige bebouwing een intact bodemprofiel gevonden. Bodemverstorende ingrepen leken beperkt tot de bovenste lagen. Omdat het archeologisch sporenvak, mits aanwezig, zich direct onder het plaggendeck, op een diepte van ca. 85 cm -mv, zou bevinden, werd de het aantreffen van archeologische waarden redelijk geacht. Om deze verwachting te toetsen, is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE)⁸ en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.⁹

⁵ Portaal voor Ruimtelijke plannen: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

⁶ ten Broeke 2021.

⁷ ten Broeke 2021.

⁸ van Domburg 2021.

⁹ SIKB 2018, versie 4.1.



Figuur 1: Situering van het plangebied binnen Nederland.



Archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P) Margrietlaan 30 in Bennekom, Ede (14977.002).

Luchtfoto uit 2020 van het plangebied. Bron: PDOK.

Legenda

Plangebied

Figuur 2: Luchtfoto van het plangebied.

Het veldwerk vond plaats gedurende twee werkdagen op 20 en 21 september 2021. De projectleiding was in handen van Iris Rom (archeoloog). De wetenschappelijke leiding van het archeologisch onderzoek was in handen van Robin Stoots (Senior KNA-archeoloog). Ondersteuning in het veld en de beschrijving van de bodemprofielen werd geleverd door Erwin Steijsiger (fysisch geograaf).

De aard van de aangetroffen archeologie binnen het onderzoeksgebied benodigde niet het apart opstellen van een evaluatierapport. In overleg met de adviseur namens bevoegd gezag, gemeente Ede, M. van Domburg, is besloten om geen evaluatierapportage op te stellen, maar na het veldwerk direct over te gaan tot het opstellen van een (concept)rapport, met een selectieadvies voor de vondsten en waardestelling. In onderhavig rapport worden dus de eindresultaten van het archeologisch onderzoek besproken. Na een korte beschrijving van de archeologische verwachting en de doelstelling, wordt ingegaan op de gevolgde methodiek. Vervolgens komen de onderzoeksresultaten aan bod. Het laatste hoofdstuk betreft de conclusie, waarin tevens de onderzoeksvragen worden beantwoord, een selectieadvies voor de vondsten, en een archeologische waardestelling met advies voor eventueel vervolgonderzoek wordt gegeven.

Na goedkeuring door het bevoegd gezag, zal de definitieve versie van onderhavig standaardrapport worden geüpload in Archis3. Vervolgens zullen zowel de vondsten en digitale documentatie aangeleverd worden bij het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland. Tot slot wordt de digitale documentatie aangeleverd bij het e-depot.

2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

2.1 Ligging en huidige situatie plangebied

De onderzoekslocatie ($\pm 2.976 \text{ m}^2$) ligt aan de Margrietlaan te Bennekom (figuur 1 en figuur 2). Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Bennekom, sectie E, nummer 5512. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 39F (schaal 1:25.000), betreffen de centrale coördinaten van het plangebied X: 175.377, Y: 445.848. Het maaiveld bevindt zich van oost naar west op een hoogte tussen 19 en 18 m +NAP.

Het plangebied is bebouwd met een pand, dat tot voor kort gebruikt werd voor het houden van kerkdiensten, en enkele bijgebouwen, zoals een noodgebouw en een fietsenstalling. De onbebouwde terreindelen zijn in gebruik als groenstrook/siertuin. Rondom het plangebied liggen woonpercelen.

2.2 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

In maart 2021 is door Econsultancy een archeologische quickscan en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Margrietlaan 30 te Bennekom. In de volgende paragrafen wordt een samenvatting gegeven van dat onderzoek.¹⁰

2.2.1 Geologie, geomorfologie en bodem

Het onderzoeksgebied ligt op de westelijke flank van de Veluwe stuwwal. De stuwwal is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, toen het Scandinavische landijs midden-Nederland bereikte en daarbij onderliggende sedimenten opduwde tot stuwwallen. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, bereikte het landijs Nederland niet, maar heerste er wel een droog en koud klimaat. De effecten van dit klimaat op erosie van de bodem, het ontstaan van erosiegeulen en het vormen van periglaciale afzettingen heeft geleid tot een divers afzettingsspakket, wat bekend staat als de formatie van Boxtel. Door het droge en koude klimaat kon bovendien op grote schaal verstuiwing van zand door de wind optreden. Dit resulteerde in de afzetting van grote hoeveelheden kalkloze, fijnkorrelige dekzandafzettingen, het laagpakket van Wierden (ook formatie van Boxtel). Kenmerkend van deze afzettingen zijn de vlaktes, depressies en dekzandkopjes afgewisseld met langgerekte zandruggeten.¹¹

In het Holoceen (vanaf ca.12.000 jaar geleden) is het klimaat warmer en vochtiger en wordt het landschap weinig door geologische processen veranderd. Het dekzand is door toenemende vegetatie vastgelegd, alhoewel er plaatselijk stuifzandarealen voorkomen die nog in de afgelopen eeuwen actief waren, of die dat nog steeds zijn, mede door toedoen van de mens. Volgens Keunen *et al.* ligt het plangebied in een zone van (prestedelijk) bos, op de grens van jonge bossen in het oosten en de enges in het westen.¹² Volgens de bodemkaart is binnen het plangebied sprake van een holtpodzolprofiel/ bruine bosgrond.¹³ Een antropogeen eerddek zou niet worden verwacht. Tijdens het booronderzoek is een iets ander beeld naar voren gekomen, er is zowel een holtpodzolprofiel/ bruine bosgrond als een antropogeen eerddek aangetroffen.

Bij het verkennend booronderzoek, uitgevoerd op 26 januari 2021, zijn 8 boringen gezet binnen het plangebied. Het doel van dit onderzoek was het bepalen van bodemopbouw binnen het plangebied en de gevolgen hiervan op de archeologische verwachting. De hoofdlijnen van de aangetroffen bodemopbouw zijn weergegeven in tabel I.

¹⁰ Ten Broeke 2021.

¹¹ Van Domburg 2021.

¹² Keunen *et al.*, 2013.

¹³ Stichting voor bodemkartering 1973.

Tabel I: Hoofdlijn bodemopbouw op basis van het verkennend booronderzoek.

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot minimaal 45 en maximaal 85, gemiddeld tot 55	Donkergrijsbruin en geelbruin gekleurd en gevlekt, matig tot zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	Geroerde/verstoorde lagen, recent bewerkt deel van plaggendek/eerddek
Tussen gemiddeld 55 en 85	Donkerbruingrijs gekleurd, matig tot zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	1 Aa-horizont, onverstoorde deel van plaggendek
Tussen gemiddeld 85 en 110	Donkerbruin en naar onderen toe lichtbruin tot lichtbruingeel gekleurd, bovenin zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	1Bws- en 1BC-horizont, intact deel van de van nature gevormde holtpodzolbodem/bruine bosgrond
Tussen gemiddeld 110 en 180	Lichtgeel tot lichtgeelgrijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand	1C-horizont, (gordel) dekzandafzettingen

Uit het vooronderzoek kon worden geconcludeerd dat de C-horizont, bestaande uit dekzandafzettingen, zich op een gemiddelde diepte tussen de 110 en 180 cm -mv bevindt. Hierboven was de oorspronkelijk gevormde holtpodzolbodem/bruine bosgrond nog op meerdere plekken aanwezig op een diepte tussen 85 en 110 cm -mv. De top van de holtpodzolbodem/bruine bosgrond lijkt deels te zijn opgenomen in een bovenliggend antropogeen eerddek. Het onverstoorde deel van het plaggendek bevindt zich gemiddeld tussen 55 en 85 cm -mv. Het bovenste deel van het plaggendek is geroerd.

Op basis van deze bevindingen is in het vooronderzoek geconcludeerd dat het potentiële sporeniveau binnen de onbebouwde delen van het plangebied voor het merendeel intact is. Aanwezig vondstmateriaal is waarschijnlijk opgenomen in het plaggendek. Eventueel aanwezige archeologische sporen worden onder het plaggendek verwacht vanaf 85 cm -mv.

2.2.2 Archeologische gegevens

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de gemeente Ede, ligt het gehele plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn mogelijk goed geconserveerd.

Op een afstand van ca. 500 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een terrein met sporen van twee grafheuvels uit het Laat-Neolithicum of de Bronstijd (TAW 11). Circa 200 tot 300 m ten zuidwesten/zuiden van het plangebied zijn enkele kuilen en paalgaten aangetroffen gedateerd in de periode Neolithicum-IJzertijd. Ca. 350 m ten noordoosten van het plangebied zijn cultuurlagen aangetroffen met een datering in de vroege Middeleeuwen.¹⁴

Bij het verkennend booronderzoek is geen directe aanwijzing gevonden voor de aanwezigheid (of afwezigheid) van archeologie binnen het plangebied. Wat fijne resten baksteen en glas aangetroffen in het omgewerkte antropogene eerddek duiden niet specifiek op de aanwezigheid van archeologie in de ondergrond. Dergelijke eerddekken werden meestal aangevoerd van elders als bemesting ter verbetering van de bodemcondities voor agrarisch landgebruik. Jarenlange bewerking van de grond (bijvoorbeeld door ploegen) kan indicatoren (zowel archeologische als recent) vervolgens horizontaal en verticaal verspreiden. Ook natuurlijke processen, zoals bioturbatie, kunnen materiaal verspreiden.

2.2.3 Historische gegevens

Een groot deel van de huidige bebouwing is in 1958 gebouwd met de functie van een 2-klassige kleuterschool. In dezelfde periode zijn in het westen van het terrein een olietank met leidingwerk aangelegd en – iets ten oosten daarvan – een zandbak met hieronder aanwezige sintellaag, mogelijk duidend op bodemaanvulling.¹⁵

¹⁴ Ten Broeke 2021.

¹⁵ Pijpker 2021; van Domburg 2021.

In 1974 is de locatie uitgebreid met een noodlokaal en een berging. In 1988 heeft een kleine verandering en uitbreiding van de bebouwing plaatsgevonden. De bebouwing was op dat moment al in gebruik als kerkgebouw. In 1989 is er een jeugdgebouw geplaatst in het noorden van het terrein en in 1991 een fietsenstalling.

De hoofdbebouwing en het jeugdgebouw zijn voorzien van een strook/sleuvenfundering tot respectievelijk 160 en 80 cm -mv en met kruipruimtes tot een diepte van respectievelijk 130 en 50 cm -mv. Het noodlokaal, de berging en de fietsenstalling zijn alleen voorzien van betonnen poeren tot ca. 30 cm -mv.

2.2.4 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Op basis van de quickscan was de gespecificeerde verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit de periodes vanaf het Laat- Paleolithicum tot Middeleeuwen hoog (tabel II). Bij het booronderzoek is een (geroerd) antropogeen eerddek aangetroffen. Hieronder is in meerdere boringen de uit het vooronderzoek verwachte holtpodzolbodem/ bruine bosgrond intact aangetroffen. Deze bevindingen lijken erop te duiden dat het archeologisch sporenniveau, als aanwezig, waarschijnlijk ook intact is gebleven. De hoge verwachting voor aan te treffen archeologie vanaf het Laat- Paleolithicum tot Middeleeuwen bleef dus onveranderd.

Tabel II: Gespecificeerde archeologische verwachting vooronderzoek.

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten Complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum-Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de (gor-del)dekzandafzettingen aan het maaiveld en/of in de bouwvoor (eerste 30 cm) van het te verwachten holtpodzolprofiel/bruine bosgrond)
Neolithicum - Middeleeuwen	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de top van de (gor-del)dekzandafzettingen aan het maaiveld en/of in de bouwvoor (eerste 30 cm) van het te verwachten holtpodzolprofiel/bruine bosgrond)
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de (gor-del)dekzandafzettingen aan het maaiveld en/of in de bouwvoor (eerste 30 cm) van het te verwachten holtpodzolprofiel/bruine bosgrond)

3 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, waarbij de belangrijkste te beantwoorden vraag is of in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Om de doelstelling te verwezenlijken zijn in het Programma van Eisen de volgende onderzoeksvragen gesteld¹⁶:

Bodemopbouw en genese

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied?
2. Is in (alle delen van) het gebied sprake van een intact bodemprofiel? Zo nee, wat is de oorzaak van de bodemverstoring?
3. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig met de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?
4. Is een plaggendeek aanwezig? Zo ja, wat is er te zeggen over een datering, eventuele fasering, sporen van historische bodembewerking en de bodem waarop het dek is ontstaan?
5. Wat is de dikte van het plaggendeek en hoe verhoudt zich dat ten opzichte van het paleoreliëf?
6. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?

Sporen, structuren en vondsten

7. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:
 - a. Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, karakter en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?
 - b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?
 - c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren? Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden?
 - d. Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?
8. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.
9. Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?
10. Indien er geen vindplaats is aangetroffen: welke verklaring is hiervoor te geven?

¹⁶ van Domburg 2021.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door de gemeente Ede een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.¹⁷ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

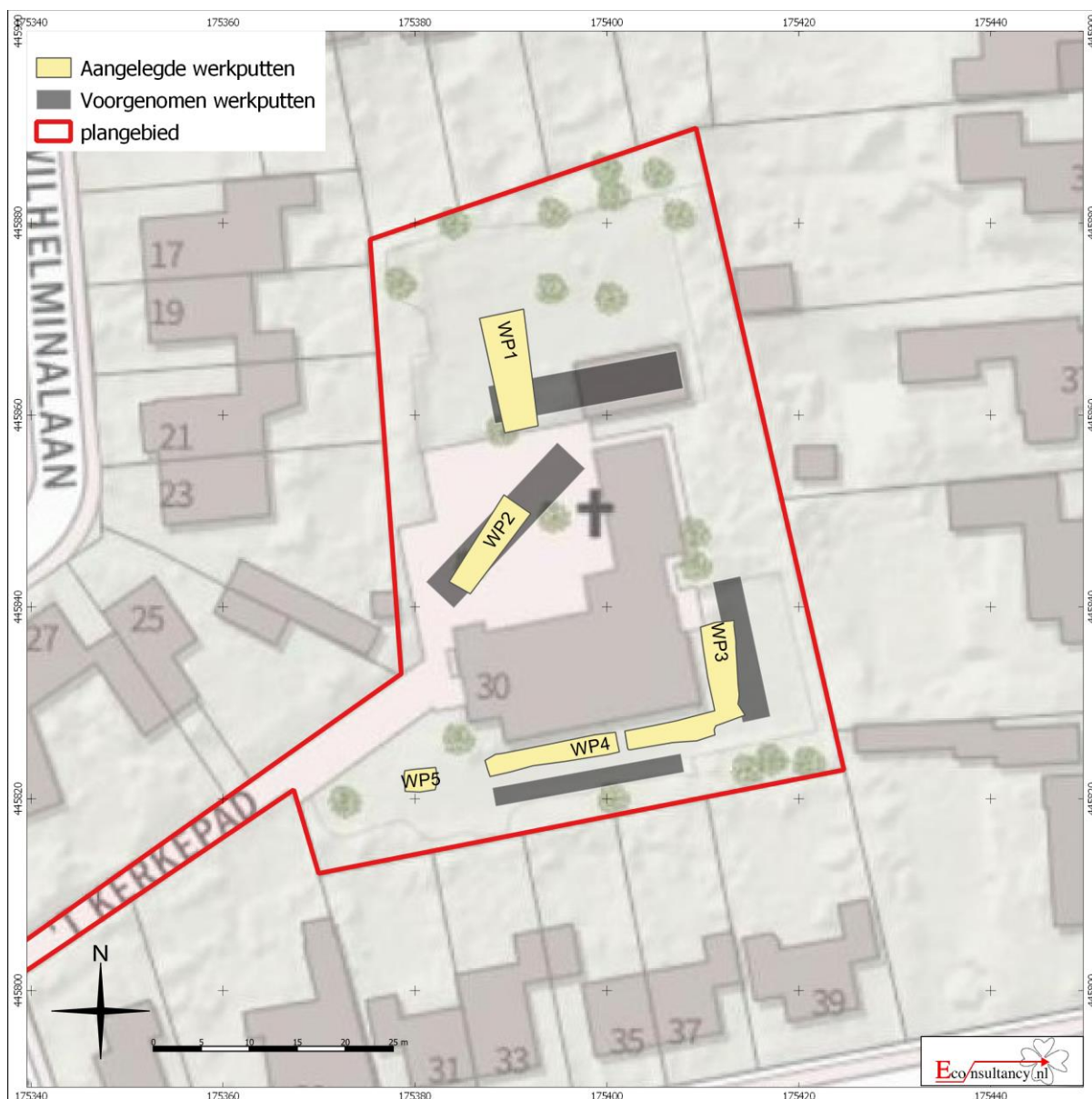
4.2 Aanpassing op PvE

In het PvE staat omschreven dat er 4 werkputten aangelegd dienden te worden: twee van 20 x 4 m, één van 15 x 3 m en één van 20 x 2 m, met een totaal oppervlak van 245 m². Bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek was echter de sloop van de aanwezige gebouwen, door het aantreffen van asbest in één van de bijgebouwen, nog niet afgerond. Daarom is er iets afgeweken van het in het PvE gestelde puttenplan (figuur 3).

De uitgestelde sloop van het meest noordelijke bijgebouw verhinderde onderzoek naar de bodemopbouw onder dit gebouw. Daarom is de meest noordelijke sleuf een kwartslag gedraaid en verbreed (5 x 12 m). Daarnaast beperkten de aanwezige gebouwen de werkruimte voor het proefsleuvenonderzoek. Door een gebrek aan ruimte voor het veilig aanleggen van de stort van de werkputten is besloten enkele werkputten iets te verleggen en te verkleinen. In overleg met M. van Domburg (adviseur archeologie gemeente Ede) is besloten om in ieder geval te proberen om aan het oorspronkelijk gestelde aantal m² aan onderzoeksareaal te komen. Daarom zijn, waar wel ruimte was, werkputten verlengd en is er een extra werkput, Wp 5, aangelegd in het zuidwesten van het terrein.

Uiteindelijk is ca. 190 m² (6,4%) in plaats van de voorgenomen 245 m² (8,2%) van het plangebied onderzocht door middel van proefsleuven. Hoewel niet de vooral gestelde aantal m² onderzocht kon worden, is wel voldaan aan de opgravingseis vanuit de KNA dat 5-10% van het plangebied onderzocht moet worden. De opgravers zijn van mening dat er, ondanks het kleinere onderzoeksareaal voldoende inzicht is verkregen in de staat van de archeologie binnen het plangebied om een gefundeerd selectieadvies uit te kunnen brengen.

¹⁷ Van Domburg 2021.



Figuur 3: Wijziging puttenplan t.o.v. het PvE.

4.3 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Er zijn in het plangebied 5 proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlakte van ca 190,5 m² (figuur 3, tabel III).

Tabel III: Oppervlaktes per werkput met omschrijving.

werkputnummer	oppervlakte (m ²)	omschrijving
1	62,50	5 x 12,5 m; noord-zuid oriëntatie
2	44,00	4 x 11 m; zuidwest-noordoost oriëntatie
3	48,00	L-vormig: 10 x 3 m; noord-zuid oriëntatie + 9 x 2 m; west-oost oriëntatie
4	28,00	2 x 14 m; west-oost oriëntatie
5	8,05	2,3 x 3,5 m; west-oost oriëntatie
totaal	190,55	

Proefsleuven 1,2,3, en 5 zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond (dekzandafzetting) aangelegd op de diepte van 80-130 cm -mv. De uitzondering hierop - een deel van Wp 4 - is in twee vlakken onderzocht. Hierbij is vlak 1 iets boven de C-horizont aangelegd om te zien of sporen ook in de bovenliggende geroerde holtpodzol/bruine bosgrond te zien zijn. Vlak 2 is vervolgens, net als de overige vlakken aangelegd in de top van de C-horizont.

De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Rover GPS ingemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector het blootgelegde vlak afgezocht. Dit heeft geen metaalvondsten opgeleverd. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Metaalvondsten zijn hierbij niet gedaan.

Alle archeologisch relevante sporen zijn getekend en gefotografeerd in het vlak. In de werkputten is een selectie van de potentiële archeologisch relevante sporen gecoupeerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor het beantwoorden van de vraagstellingen. Vervolgens zijn deze sporen gefotografeerd in de coupe, en indien vastgesteld werd dat het een archeologisch spoor betrof (en niet een natuurlijk of recent spoor), digitaal getekend op een schaal van 1:20.

In iedere werkput zijn twee profielen gedocumenteerd, afgezien van Wp 4, waar de bodemopbouw dusdanig identiek was aan Wp 1, 2 en 5 en de werkruimte beperkt, dat het zetten van een extra profiel niet zinvol werd geacht. De profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁸ en bodemkundig¹⁹ geïnterpreteerd (paragraaf 5.1).

De coupes en de profielen zijn gefotografeerd met een fotocamera. Alle foto's van het vlak, sporen, coupes en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens.

De vondsten zijn per laag en per spoor verzameld. Een verzameling per vulling was niet van toepassing.

¹⁸ NEN 5104 1989.

¹⁹ Bakker en Schelling 1989.

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Er zijn 9 profielen opgetekend: twee in Wp 1, 2, 3 en 5 en één in Wp 4 (bijlage 1). De profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104²⁰ en bodemkundig²¹ geïnterpreteerd (paragraaf 5.1).²²

De meeste profielen laten een (sterk) verstoorde bodemopbouw tot in de C-horizont zien en bevatten een vergelijkbare bodemopbouw zoals omschreven in tabel IV. Alleen profiel 8 in werkput 3 en profiel 6 in werkput 5 is bevatten nog een gedeeltelijke natuurlijke bodemopbouw zoals omschreven in tabel V.

Tabel IV: Bodemopbouw verstoorde bodems, laagnummering, NAP waardes en interpretatie.

Laag	Beschrijving	interpretatie	bovenkant (m + NAP)	Dikte laag (cm – mv)
1a	bruinzwart matig siltig, zwak tot matig humeus zeer fijn zand (brzw z2s2h1/2)	verstoorde plaggendek/recente bouwvoor	18,10	0 - 15
1b	oranje matig siltig matig fijn zand	Cunet-/bouwzand	18,00	0 - 15
2	zwartbruin matig tot sterk siltig, zwak tot matig humeus zeer fijn zand (zwbr z2s2/3h1/2)	verstoorde plaggendek	17,90	15 - 50/85
3	bruin tot zwartbruin matig siltig zwak humeus zeer fijn zand (br/zwbr z2s2h1)	vermenging van bovenliggend plaggendek en onderliggend Bw-horizont van een holtpodzol/bruine bosgrond	17,55	50/85 - 100
4	Oranjebruin tot bruin sterk siltig uiterst fijn zand (orbr/br z1s3)	verstoorde Bw-horizont van een holtpodzol/bruine bosgrond	17,20	100 - 125
5	geeloranje tot geel sterk siltig uiterst fijn zand (geor/ge z1s3)	C-horizont (gordel)dekzandafzettingen	16,90	125 - onderkant werkput

Tabel V: Bodemopbouw grotendeels natuurlijke bodem, laagnummering, NAP waardes en interpretatie.

Laag	Beschrijving	interpretatie	bovenkant (m + NAP)	Dikte laag (cm – mv)
1	Grijszwarte matig siltig, matig humeus zeer fijn zand (grzw z2s2h2)	verstoorde plaggendek	18,30	0 - 55
2	Grijsbruin sterk siltig uiterst fijn zand (grbr z1s3)	intacte Bw-horizont met een geleidelijke overgang naar C-horizont	17,80	55 - 100
3	Geel sterk siltig uiterst fijn zand (ge z1s3)	C-horizont	17,30	100 - onderkant werkput

De top van alle verstoorde bodemopbouw die zichtbaar is in profielen 1 t/m 7 en 9 bestaat uit een 50 tot 85 cm dikke zwak tot matig humeuze verstoord plaggendek, bestaande uit matig tot sterk siltig fijn zand (figuur 4). De meeste profielen bevatten nog een actieve bouwvoor in de top van deze laag. In profielen 3 en 4, gelegen in Wp 2, bestaat de bovenkant voor circa 15 cm uit cunet-/bouwzand. Onder het plaggendek ligt in alle verstoorde profielen een verstoorde Bw-horizont van een holtpodzol/bruine bosgrond bestaande uit een oranjebruin tot bruine sterk siltig uiterst fijn zand (tabel IV, laag 4, 100 - 125 cm -mv). Het bovenste deel van de Bw-horizont is vermengd met het bovenliggende plaggendek (tabel IV, laag 3), waardoor deze laag donkerder is gekleurd. De Bw-horizont loopt op circa 125 cm -mv scherp over in de onverstoorde C-horizont bestaande oranjegeel tot geel sterk siltig uiterst fijn zand ((gordel)dekzand).

De verstoorde Bw-horizonten laten geen geleidelijk overgang meer zien naar de C-horizont zoals wel te zien is in natuurlijke Bw-horizonten. De verstoorde Bw-horizonten zijn dus in het verleden gehomogeniseerd. Dit is waarschijnlijk gebeurt tijdens de eerste ontginningen van dit gebied; door het omspitte van de grond krijgt deze een egale bruine kleur en een scherpe overgang naar de C-horizont. Later is hier een plaggendek op aangebracht.

²⁰ NEN 5104 1989.

²¹ Bakker en Schelling 1989.

²² Bosch, 2005.

Deze bodemlagen hebben een vondstnummer gekregen om losse vondsten toe te kunnen wijzen aan een bodemlaag: S5010 (bouwvoor), S5020 (geroerd plaggendek), S5030 (geroerd plaggendek gemixt met holtpodzol/bruine bosgrond), S5040 (geroerde holtpodzol/ bruine bosgrond, en S5050 (C-horizont) (figuur 4).

Met name in Wp 3 zijn ook enkele diepere verstoringen opgemerkt in de putwand, die waarschijnlijk, vanwege hun geringe afstand tot de bebouwing, samenhangen met de bouw van de aanwezige panden. Enkele sporen op het sporenvlak zijn met dergelijke verstoringen in verband te brengen (bijvoorbeeld S18 en S19, figuur 5). Een schuine zandband is in deze gevallen zichtbaar welke tot in de C-horizont reikt.



Figuur 4: Wp 1, Profiel 2. Verstoorde bodem plangebied.



Figuur 5: Wp 3, Spoor 19. In de putwand is een schuine verstoring tot in het sporenvlak zichtbaar.



1. Matig tot sterk siltig, zwak tot matig humeus zeer fijn zand, verstoorde plaggende

2. Sterk siltig uiterst fijn zand, intacte Bw-horizont- geleidelijk overlopend in C

3. Sterk siltig uiterst fijn zand, C-horizont

Figuur 6: Wp 3, Profiel 8. Intacte bodemopbouw met holtpodzol/bruine bosgrond.

In profiel 8 in werkput 3 is nog een grotendeels natuurlijke bodemopbouw aangetroffen (figuur 6). De bovenste 55 cm bestaat hier uit een verstoorde plaggende bestaande uit grijszwart matig siltig, matig humeus zeer fijn zand. Vanaf 55 cm onder het maaiveld ligt een intacte Bw-horizont van een holtpodzol/bruine bosgrond (tabel V, laag 2). Deze is gevormd in de top van de natuurlijke afzettingen en loopt tot circa 100 cm -mv langzaam over in de C-horizont, welke bestaat uit geel sterk siltig uiterst fijn zand. De top van de Bw-horizont is waarschijnlijk opgenomen in het plaggende. Profiel 6 bevat enkel nog de onderkant van een intacte Bw-horizont.

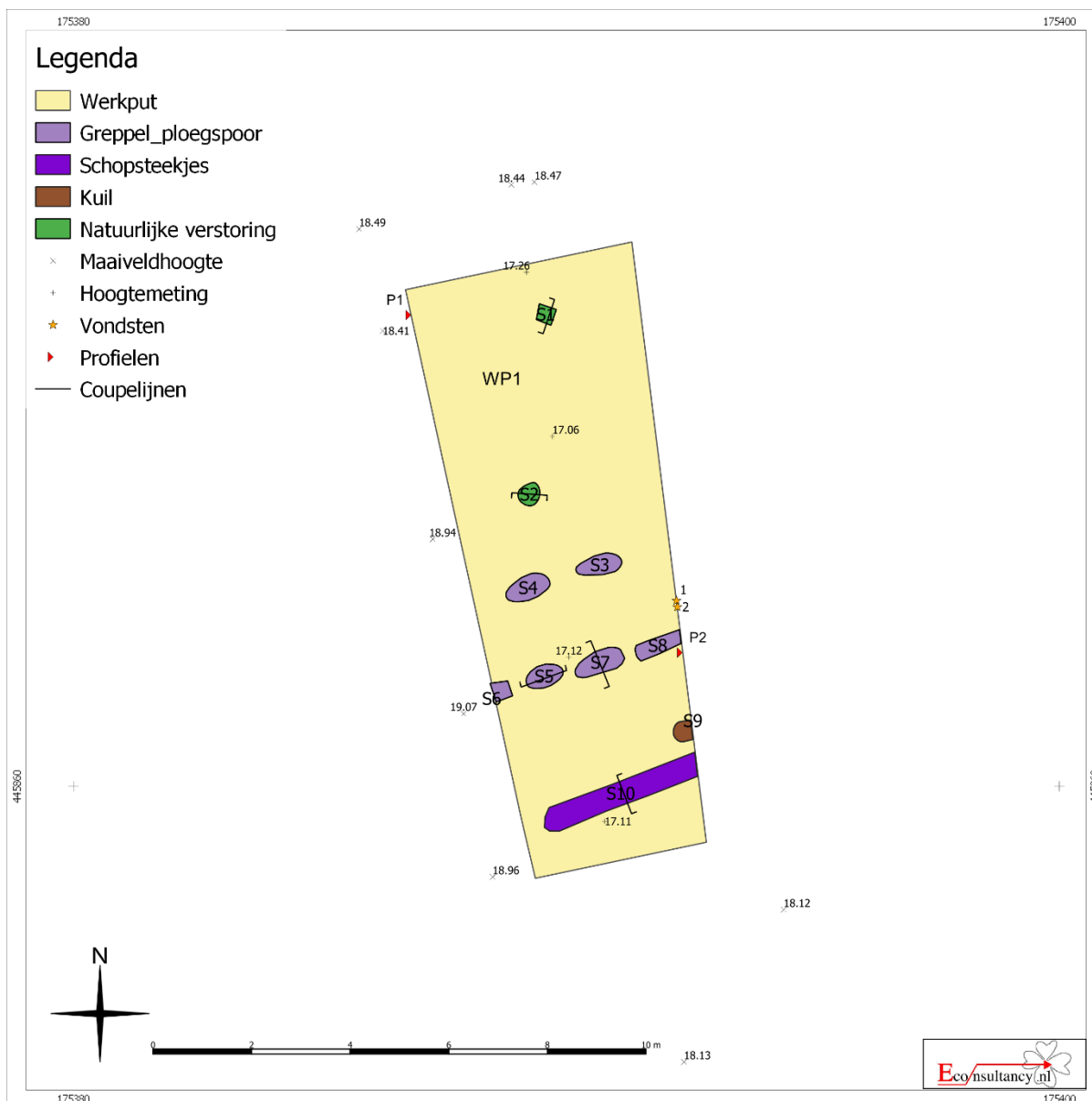
5.2 Analyse sporen en structuren

Tijdens het onderzoek zijn er 30 spoornummers toegewezen. Hiervan waren er twee natuurlijk en 11 met zekerheid toe te wijzen aan (sub) recente activiteiten. Daarnaast hebben de verschillende bodemlagen ook aparte spoornummers gekregen: S5010 (bouwvoor), S5020 (geroerd plaggendek), S5030 (Geroerd plaggendeek gemixt met holtpodzol/bruine bosgrond), S5040 (geroerde holtpodzol/ bruine bosgrond, en S5050 (C-horizont). Het totaal aantal spoornummers komt hiermee op 35.

De meeste sporen zijn in het vlak te herkennen als (licht)bruine verkleuringen, die een directe overgang tussen C-horizont en de verstoorde/bewerkte holtpodzolbodem laten zien. Vaak gaat het om kleine sporen, welke geïnterpreteerd worden als schopsteekjes, en enkele langgerekte sporen, mogelijk greppels of ploegsporen. De sporen bevatten nauwelijks vondsten welke bij de datering van de sporen zou kunnen helpen, met de uitzondering van twee scherven uit S26.

In de volgende paragrafen worden de sporen per werkput besproken. De alle-sporenkaarten zijn bijgesloten in bijlage 1 en bijlage 2.

5.2.1 Werkput 1



Figuur 7: Sporenkaart Wp 1.

Wp 1 (5 x 12 m) is aangelegd aan de noordzijde van het plangebied in noord-zuidelijke richting. In de sleuf zijn tien spoornummers toegewezen. In twee gevallen betrof het natuurlijke verstoringen (S1 en S2). S3-S8 betreffen langgerekte parallelle sporen. In de lengtecoupe wordt een onregelmatige ondergrens gezien, in de breedtecoupe een schuine insteek en is daarmee zeer vergelijkbaar met S28 (en S26) in Wp 4. S10 bestaat uit een groep schopsteekjes. Omdat de aard van S3 t/m 10 dusdanig overeenkomt (onregelmatige bodem, zelfde oriëntatie), lijkt het te gaan om varianten van hetzelfde fenomeen: het (handmatig?) verspitten van de holtpodzolbodem/bruine bosgrond in (zuid)westelijke-(noord)oostelijke richting. Het verschil tussen “schopsteek”, “langgerekte spoor” of “greppel” hangt waarschijnlijk samen met plaatselijke verschillen in diepte van de graafactiviteiten en de aanleg van het vlak. In figuur 8 en 9 laten de coupes van S5 en S10 zien dat de sporen er zeer vergelijkbaar in profiel uitzien. Het graven van greppels zal in dit gebied minder waarschijnlijk zijn omdat de afwatering op de flank van de stuwwal al van nature goed is.

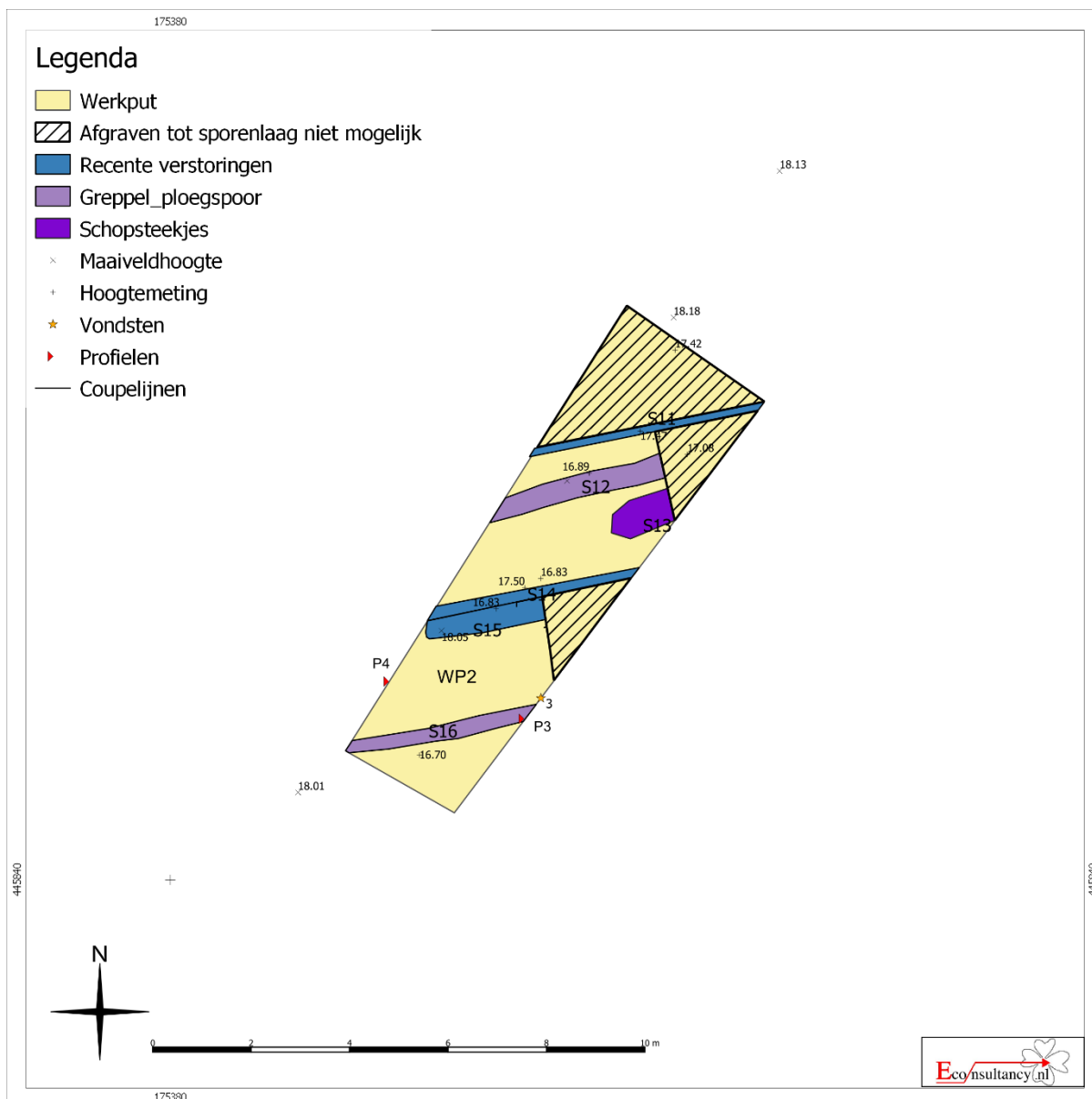


Figuur 8: S5, langgerekt spoor met onregelmatige vorm.



Figuur 9: S10, coupe. Schopsteekjes.

5.2.2 Werkput 2

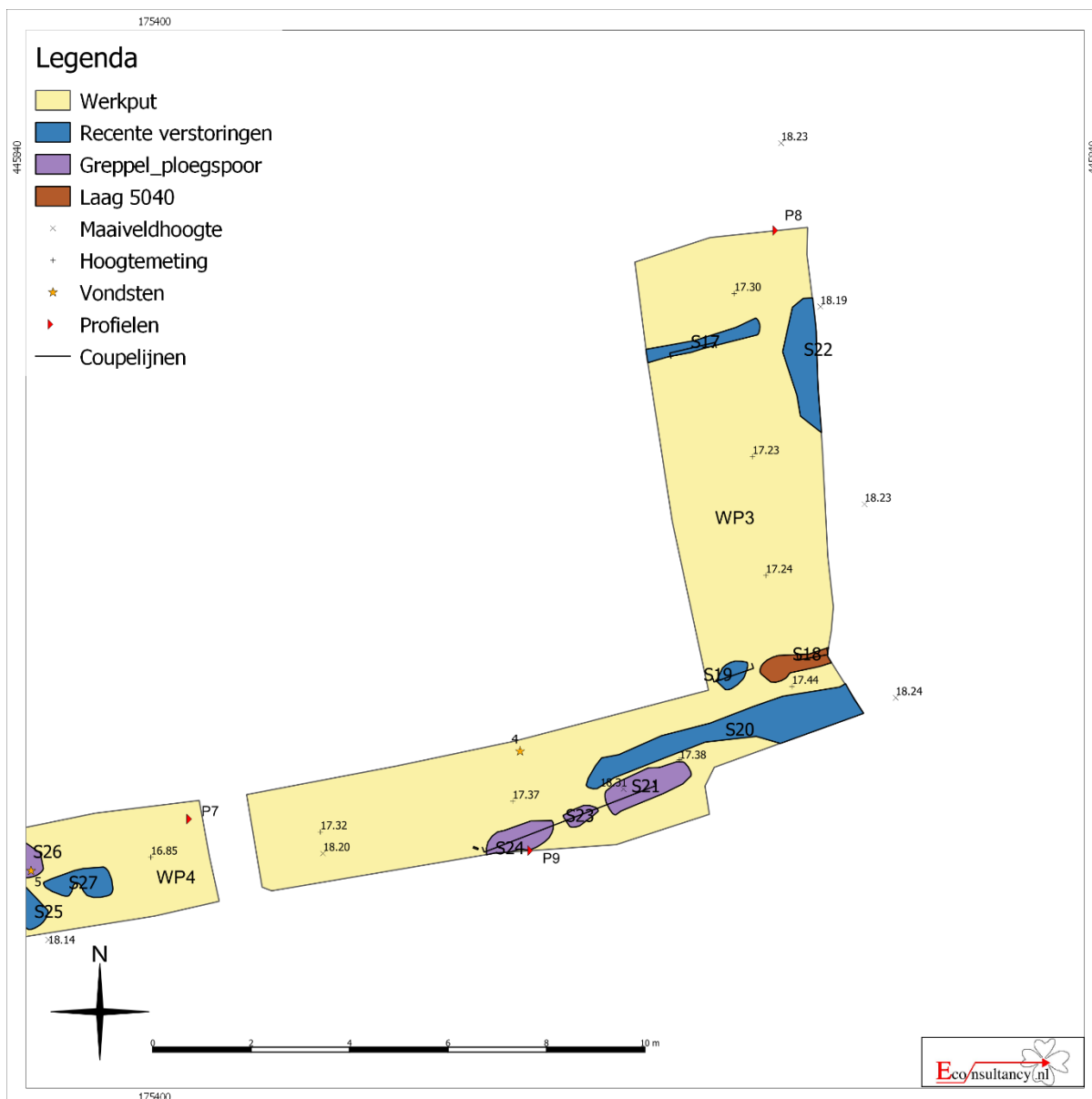


Figuur 10: Sporenkaart Wp 2.

Wp 2 (11 x 4 m) is in het midden van het terrein aangelegd in zuidwest-noordoostelijke richting. In de sleuf zijn zes spoornummers toegewezen. Tijdens de aanleg werden twee recente parallelle funderingsstroken van beton gevonden met resten van een bakstenen muur hierboven (S11 en S14). Naar de bouwtekeningen kijkend moet het hier gaan om resten van een zandbak gaan (Bijlage 2). Tussen deze funderingsstroken was verharding in de vorm van een sintellaag aanwezig. S15 was hierbij de insteek voor S14. Deze recente resten lagen boven de verspitte holtpodzol/bruine bosgrond en lijken daarmee geen sporen te hebben achter gelaten in de C-horizont.

De aangetroffen sporen in Wp2, zijn zeer vergelijkbaar met wat is aangetroffen in Wp1. Schopsteekjes waren zichtbaar in S12 en 13. S16 was een wat dieper aangelegd ploegspoor/greppel. Dit spoor was ook zichtbaar in P3 en vergelijkbaar met S26 (paragraaf 5.2.4).

5.2.3 Werkput 3



Figuur 11: Sporenkaart Wp 3.

Wp 3 (L-vormig: 10 x 3 m + 9 x 2 m) is aangelegd in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. In de sleuf zijn acht spoornummers toegewezen. Het is zeer lastig voor dit deel van het plangebied om met zekerheid te zeggen of de aangetroffen sporen van archeologische of (sub) recente aard zijn. Hoewel ter hoogte van P8 en de putwand ter hoogte van S18 en S24 er stukken intacte holtpodzol/ bruine bosgrond te herkennen zijn, is er ook sprake van grote verstoringen in deze werkput. De grote ingra-ving S22 bevatte vlakglas, bloempotten en de resten van een po, wat aangeeft dat het om een 19^e/ 20^e-eeuwse afvalkuil gaat (figuur 12 en 13). De bouw van de tweeklassige school heeft de bodem ook flink geroerd. Dit is te zien in grote diagonale sporen ter hoogte van S17 en S19 (figuur 5) en de abrupte verstoring van het in profiel 8 aanwezige holtpodzol/bruine bosgrond ten westen van dit pro-fiel.



Figuur 12: S22, vondsten



Figuur 13: S22 detail vondst po

De aard van S20, S21, S23 en S24 is ook niet geheel duidelijk. S20 is in ieder geval recent. Het bestaat uit vlekkerige sporen. In het profiel is te zien dat de grond hierboven recent geroerd is, doordat er een scherpe verticale grens (stippellijn) met de nog deels intacte holtpodzol/bruine bosgrond te zien is (figuur 14). Van S21, S23 en S24 is niet duidelijk of ze bij de verstoring van S20 horen, of dat ze wellicht toch ouder zijn. Hun onduidelijke begrenzing aan de onderkant lijkt een recente verstoring te suggereren, ondanks dat de dichtstbijzijnde profielwand juist een onverstoorde holtpodzol/bruine bosgrond laat zien (figuur 15).

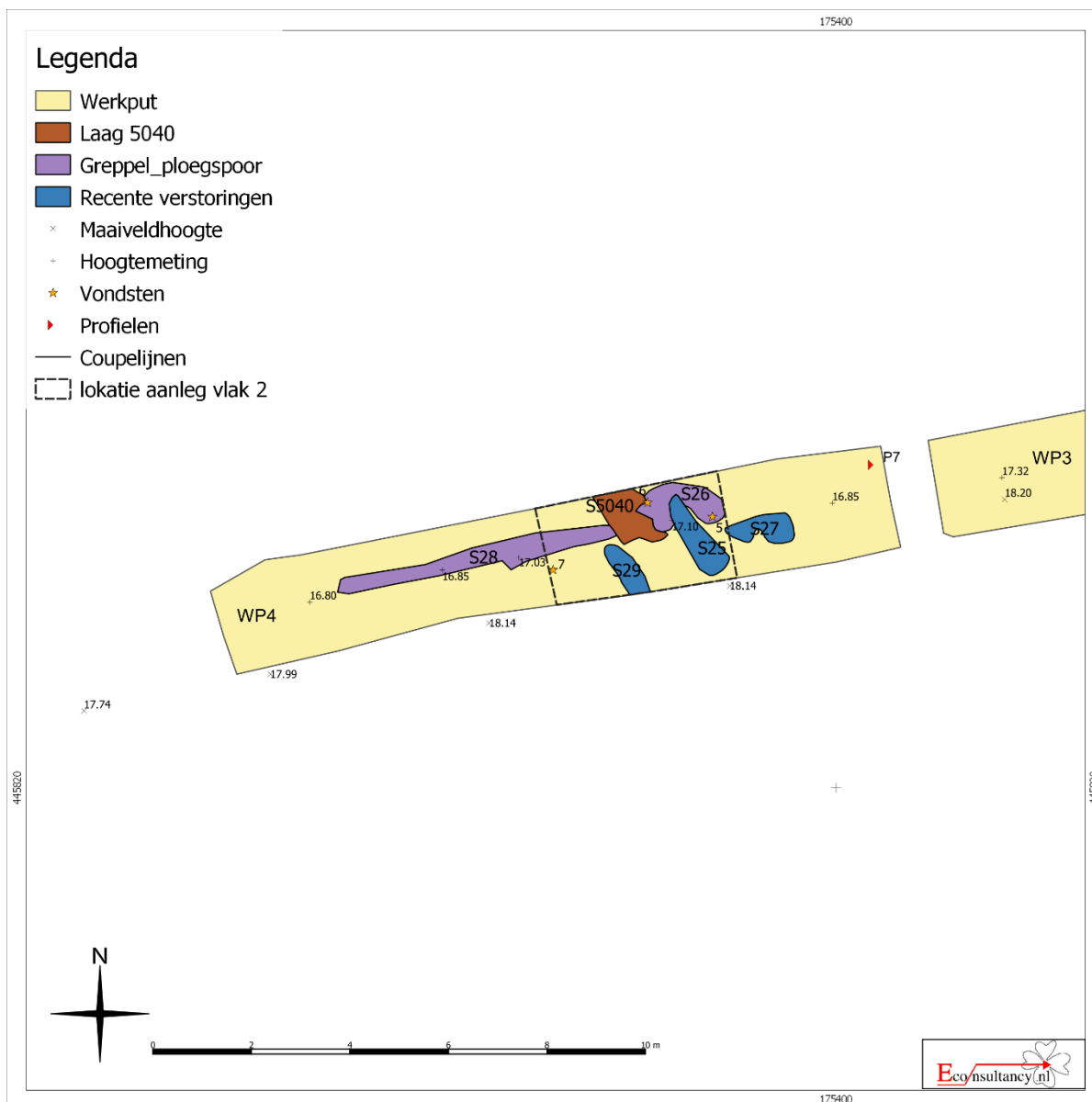


Figuur 14: (links) S20 en verstoorde putwand.



Figuur 15: (rechts) Coupe van S24.

5.2.4 Werkput 4

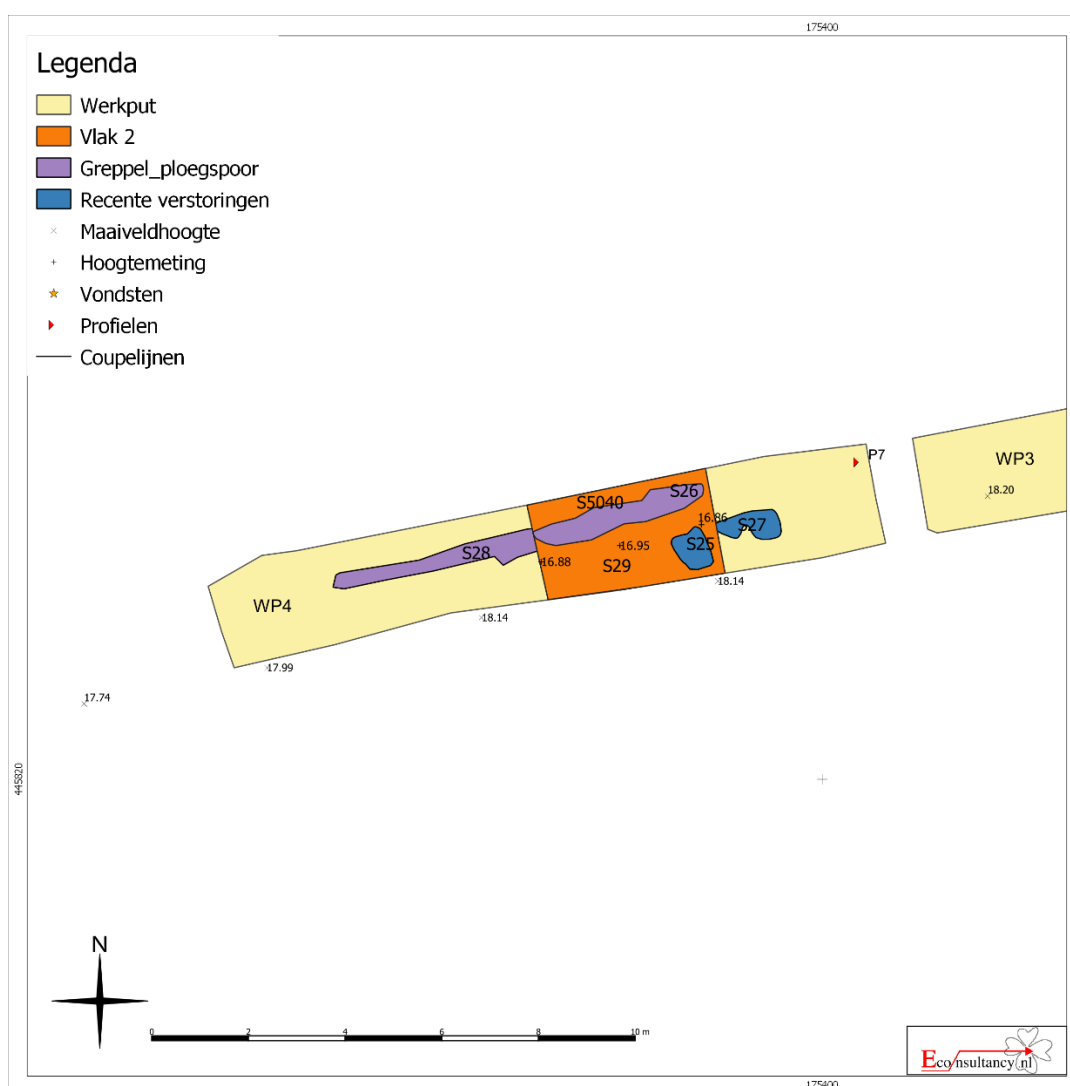


Figuur 16: Sporenkaart Wp 4, vlak 1.

Wp 4 (14 x 2 m) in het zuiden van het plangebied in west-oostelijke richting. Een deel van de werkput is in twee vlakken aangelegd (figuur 16 en 18). Er zijn in de sleuf vijf spoornummers toegewezen. Omdat een deel van vlak 1 boven de C-horizont was aangelegd waren en stukken van de holtpodzol/bruine bosgrond in het vlak aanwezig (S5040). Deze laag is op de sporenkaart te herkennen als S5040. In Wp 4 waren enkele donkere, recente vergravingen aanwezig (S25, S27 en S29). S28 (en de verlenging S26) daarentegen lijkt meer weg te hebben van de sporen in Wp 1 en Wp 2. Het heeft dezelfde oriëntatie en schuine insteek in de doorsnee als S16 en de sporenreeks S5-8. Doordat Wp 4 in twee vlakken is aangelegd is te zien dat het spoor echter ook S5040 lijkt te doorsnijden. Mogelijk gaat het hier dus toch om een later ploegspoor maar wel één die dateert van voor de recente sporen 25, 29 en 27 en de bouw van de school.

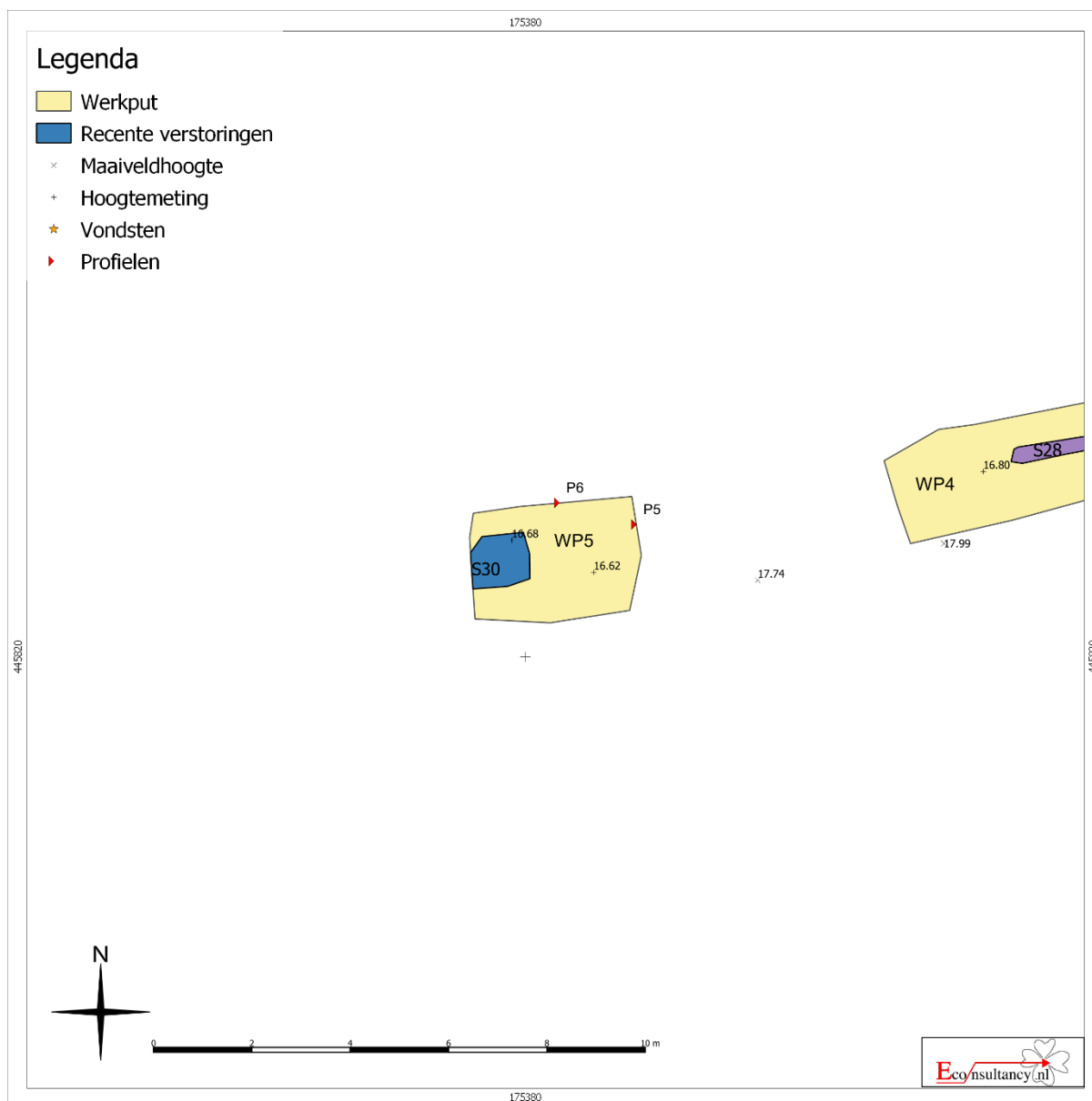


Figuur 17: S28, dwarsdoorsnede.



Figuur 18: Sporenkaart Wp4, vlak 2.

5.2.5 Werkput 5



Figuur 19: Sporenkaart Wp 5.

Wp 5 (2,3 x 3.5 m) in het zuidwesten van het plangebied in west-oostelijke richting. Er is in de sleuf 1 spoornummer toegewezen. S30 betreft een grote, recente ingraving. Vondsten uit S30 zijn niet meegenomen maar bevatte onder andere plastic, recent bouw materiaal, glas, blik en een theepotje.

5.2.6 Sporen conclusie

De sporen binnen het onderzoeksgebied worden geïnterpreteerd als samenhangend met de ontginning van het gebied en het agrarisch gebruik van het land. Hierbij is de holtpodzol/ bruine bosgrond verspit en heeft de geleidelijke overgang in de C-horizont verloren.

Toch kan niet met volledige zekerheid gezegd worden dat deze sporen in sommige gevallen niet nog recentere verstoringen betreft, die te maken hebben met de bouw van de huidige bebouwing. De verstoringen reiken op meerdere plekken tot in het sporenvlak in de C-horizont. Door een gebrek aan vondsten in de sporen en gebrek aan duidelijke kleurverschillen van sommige intrusies kan het moeilijk zijn om ze te onderscheiden van oudere sporen. De smalle proefsleuven, en de abrupte overgangen van de ingravingen maakt het, met name in de zuidkant van put 3 lastig om de bodemgenese te reconstrueren.

Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor bewoning binnen het plangebied. De sporen indiceren grootschalige verstoring van de bodem en agrarisch gebruik van het perceel.

5.3 Vondstmateriaal

P. Wemerman & P. Bringmans

Er zijn in totaal dertien vondsten aangetroffen met een totaal gewicht van 218 gram (Tabel VI). Hieronder bevinden zich zeven fragmenten aardewerk, twee fragmenten bouwkeramiek, één fragment glas en drie fragmenten vuursteen. Het vondstmateriaal dateert van het laat-Mesolithicum tot de 19^e eeuw.

5.3.1 Vondstmateriaal

Het vondstmateriaal is voornamelijk aangetroffen in verschillende lagen bij de aanleg van het vlak (laag 5010, 5030 en 5040; zie ook figuur 4 en paragraaf 5.2 voor de omschrijving van deze lagen). Alleen in het ploegspoor S26 zijn drie fragmenten aardewerk aangetroffen.

Tabel VI: Overzicht vondstmateriaal.

soort	type	N	gewicht (g)	datering
aardewerk	handgevormd	2	10	1100-v. Chr. - 450 n. Chr.
	kogelpotaardewerk	1	2	800-1300 n. Chr.
	blauwgrijs	3	69	1250-1350 n. Chr.
	Pingsdorf	1	15	900-1200 n. Chr.
bouwkeramiek		2	85	1550-1900 n. Chr.
glas		1	23	1700-1900 n. Chr.
vuursteen	kling	1	6	6450-5300 v. Chr.
	onbewerkt	2	8	nvt
totaal		13	218	

Aardewerk

In S5040, de geroerde holtpodzol, zijn twee fragmenten handgevormd aardewerk (vondstnr. 2 en 7), een fragment kogelpotaardewerk (vondstnr. 3), een fragment Pingsdorf aardewerk (vondstnr. 3) aangetroffen. De fragmenten handgevormd aardewerk zijn beide verschillend. Het ene fragment (vondstnr 7) bezit een dikte van circa 12 mm, is gemagerd met middelgrof kwartsgruis en potgruis en is afkomstig van een onbekende potvorm afgebakken in een zuurstofrijk bakmilieu. Het andere fragment (vondstnr 2) is circa 7 mm dik, is gemagerd met fijn kwartsgruis en is afkomstig van een reducerend gebakken potvorm met gepolijst oppervlak. Het eerst genoemde dikkere fragment kan op basis van de genoemde kenmerken waarschijnlijk worden gedateerd in de late-Bronstijd tot vroege- of midden-IJzertijd.²³ Het tweede fragment dateert op basis van kenmerken waarschijnlijk in de IJzertijd tot inheems Romeinse periode. Het derde handgevormde fragment (vondstnr 3) betreft een wandfragment kogelpotaardewerk met een dikte van 0,4 mm. Het fragment is afkomstig van een reducerend hard gebakken potvorm gemagerd met fijn granietgruis te dateren in de 9^e tot 13^e eeuw. Als laatste (vondstnr. 3) kan een bodemfragment van een potvorm worden genoemd geproduceerd in het Rijnland. Het gaat hier om zogenaamd Pingsdorf aardewerk geproduceerd in de 10^e tot 12^e eeuw.²⁴ Het fragment betreft een bodemfragment van een onherleidbare witgele potvorm met aangeknepen standing en licht oranje onherleidbare verfversiering.

²³ Meurkens 2008.

²⁴ Sanke 2002.

De vondsten uit het ploegspoor S26 bestaan uit drie fragmenten blauwgrijs aardewerk (vondstnr. 5 en 6). Twee wandfragmenten zijn afkomstig van een onherleidbare vorm. Het derde fragment betreft een fors randfragment (54 gram) behorend bij een wijdmondige kogelpot (bg-kog-15). Dergelijke kogelpotten met sterk uitgebogen rand met groef dateren in de tweede helft van de 13^e tot eerste helft 14^e eeuw.²⁵

Bouwkeramiek

In de recente bouwvoor (S5010) is een fragment aangetroffen van een grijsbakkende vloertegel met een dikte van 2 cm (vondstnr. 1). Omdat verdere afmetingen ontbreken kan dit fragment niet nader worden gedateerd dan 18^e tot 19^e eeuw

In S5030 (geroerd plaggendek) is een fragment van een roodbakkende dakpan (vondstnr. 4) aangetroffen, het gaat het waarschijnlijk om een deel van een golfpan dateerbaar in de 16^e tot 19^e eeuw

Glas

In S5030 is een fragment glas aangetroffen (vondstnr. 4). Het fragment glas is afkomstig van een donkergroen gekleurde mondgeblazen fles die door ontbrekende kenmerken niet nader gedateerd kan worden dan 18^e tot 19^e eeuw.

Vuursteen

In S5010 (recente bouwvoor) is een (micro-)kling aangetroffen met een lengte van 4,5 cm, een maximale breedte van 1,4 cm en een maximale dikte van 0,6 cm (vondstnr. 1). De (micro-)kling is geslagen uit fijnkorrelig vuursteen. Oude vlakken zijn aanwezig in de vorm van (gerolde) cortex. De kleur van het vuursteen is grotendeels donkergrijs tot donkerbruin net onder de cortex en is deels doorschijnend. Het onderste deel met restslagvlak en slagbult is afgebroken en daarna geretoucheerd, maar de slagrichting is bekend. De linkerboord vertoont dorsaal een continue retouchering. Ventraal vertoont de (micro-)kling mediaal een kerf en distaal enkele retouches. De rechterboord (corticaal) is enigszins beschadigd door sleetsporen en/of toevallige retouches. Zowel het proximale uiteinde als het distale uiteinde van de (micro-)kling zijn geretoucheerd. Het distale uiteinde lijkt zelfs afgerond.

Systematische klingproductie komt in Noordwest-Europa voor vanaf het Laat-Paleolithicum. Lange klingen komen voor in alle Laat-Paleolithische tradities, het Mesolithicum en het Neolithicum. Klingen uit het Mesolithicum zijn gemiddeld kleiner dan Paleolithische klingen. Deze (micro-)kling is niet geslagen uit gemijnd vuursteen, maar de knol werd op een andere manier verzameld, en is waarschijnlijk afkomstig uit een rivierafzetting. De (micro-)kling is licht verweerd en heeft een lichte glanspatina die typisch is voor artefacten die lang aan of nabij het oppervlak hebben gelegen.

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd, dat deze (micro-)kling waarschijnlijk in het Laat-Mesolithicum gedateerd moet worden.

5.3.2 Vondstmateriaal conclusie

Het vondstmateriaal is zeer uiteenlopend van aard en datering. Met name het aardewerk is slecht geconserveerd. Ook het blauwgrijze aardewerk uit S26 is van matige kwaliteit. Het vuursteen, het handgevormde aardewerk en het blauwgrijze aardewerk kan van lokale of regionale herkomst zijn, maar gezien vondstcontexten (opgebrachte en geroerde lagen) is dat zeer de vraag. Op basis hiervan kan het vondstmateriaal als secundaire depositie worden beschouwd.

²⁵ Clevis & Kottman 1989.

5.4 Conclusie veldonderzoek

In het overgrote deel van het onderzoeksgebied was de bodem geroerd. Het moment van verstoring blijft hierbij lastig vast te stellen. De gelaagdheid in de bodem, met name de scheiding tussen verstoorte holtpodzol/bruine bosgrond en het recentere plaggendek doet vermoeden dat het om een oudere verstoring gaat die te maken heeft met de ontginning en het agrarisch gebruik van het gebied. De ontginning zou al vanaf de 15^e eeuw hebben kunnen plaatsvinden, maar de afvalkuilen wijzen richting een iets later gebruik van het terrein als akker gedurende de 18^e/19^e eeuw. Ook de vondsten komen veelal uit geroerde contexten. Het is mogelijk is dat een deel van deze vondsten een lokale oorsprong heeft en vervolgens is verplaatst door de vele grondbewerkingen binnen het onderzoeksgebied. Het is echter ook goed mogelijk dat de vondsten meegebracht zijn van elders op het moment dat het plaggendek is aangebracht.

Met name in het zuidoosten van het onderzoeksgebied hebben verstoringen die te maken hebben met de bouw van het twee-klassige schoolgebouw tot in de C-horizont gereikt.

6 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

De sporen en vondsten zijn te relateren aan een vindplaats: een akker uit de Nieuwe tijd. Deze vindplaats dient gewaardeerd te worden. De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens 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 aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De scores voor de verschillende aspecten zijn weergegeven in tabel VII.

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.

Schoonheid & belevingswaarde: Doordat de aangetroffen sporen niet zichtbaar zijn in het landschap en het geen herinnering oproept aan een historische gebeurtenis scoort de site **laag** voor beleving.

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 vijf 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.

Gaafheid: Grote delen van het plangebied zijn verstoord. Slechts in delen van het terrein is de holt-podzolbodem/bruine bosgrond intact en het onderzoeksgebied krijgt dan ook een lage waardering voor gaafheid. Wel zijn enkele sporen aangetroffen in de C-horizont die informatie verschaffen over het landgebruik binnen het onderzoeksterrein voor de huidige bebouwing.

Conservering: Het aangetroffen vondstmateriaal is gefragmenteerd en van slechte kwaliteit waardoor de vindplaats een lage waardering krijgt voor conservering.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus twee en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook **laag**.

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 zeven of meer punten is de vindplaats behou-

denswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

Zeldzaamheid: Een akker uit de Nieuwe tijd is geen zeldzaam fenomeen waar weinig over bekend is. De score voor zeldzaamheid is daarom laag.

Informatiewaarde: De informatiewaarde van het gebied is middelmatig. Hoewel er geen vindplaatsen zijn aangetroffen zou het terrein wel informatie kunnen verschaffen over de ontginning en agrarisch gebruik van land binnen de regio Bennekom.

Ensemblewaarde: De aangetroffen agrarische gebruikssporen zijn niet in verband te brengen met een specifieke periode of vindplaats. De ensemblewaarde is daarom laag.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is dus zes en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook **laag**.

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.

Tabel VII: Scoretabel waardestelling van de vindplaats: akker uit de Nieuwe tijd.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			1
	Herinneringswaarde			1
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1
	Conservering			1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit	Nvt		

Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats indien de fysieke kwaliteit minimaal vijf punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit zeven punten of meer bedraagt. De vindplaats (akker uit de Nieuwe tijd) scoort voor de fysieke kwaliteit twee punten en de inhoudelijke kwaliteit vier punten.

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

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Margrietlaan 30 te Bennekom zijn 5 proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 190,5 m².

In bijna het hele plangebied is de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord. Deze verstoringen zijn relateren zijn aan de bouw van de huidige panden, maar ook aan de ontginning en agrarisch gebruik van het terrein. In het gehele plangebied is een dik plaggendek aangetroffen. Het bevat vondstmateriaal daterend vanaf het Laat-Mesolithicum tot de Nieuwe Tijd en kan het plaggendek dus niet met zekerheid dateren. Kijkend naar de ontginningsgeschiedenis van de regio Epe/Bennekom, zou ontginning al vanaf de 15^e eeuw hebben kunnen plaats vinden. De grote afvalkuilen met subrecent materiaal lijkt echter naar een iets latere datum van de agrarische activiteiten te wijzen in de 18^e/19^e eeuw.

De verstoringen zullen sporen die dateren van voor het in cultuur brengen van de bodem binnen het plangebied -als ze al aanwezig waren- zeer hebben verstoord. Er worden dan ook geen oudere vindplaatsen binnen het onderzoeksterrein meer verwacht.

6.3 Selectieadvies

Het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven leidt tot de conclusie dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve besluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Ede.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Bodemopbouw en genese

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied?
De oorspronkelijke bodemopbouw, welke slechts in kleine stukjes van het onderzoeksgebied aanwezig waren is die van een geroerd plaggendek met hieronder een holtpodzol/bruine bosgrond die geleidelijk over loopt in het gele zand van de C-horizont. In grote delen van het onderzoeksgebied is de bodem echter geroerd en bestaat de bodemopbouw uit de volgende lagen van boven naar beneden: Bouwvoor, Geroerd plaggendek, geroerd plaggendek gemengd met holtpodzol/bruine bosgrond, geroerde holtpodzol/bruine bosgrond, en C-horizont. In het zuidoosten van het onderzoeksgebied was de grond dusdanig geroerd dat de lagen niet goed te onderscheiden waren.
2. Is in (alle delen van) het gebied sprake van een intact bodemprofiel? Zo nee, wat is de oorzaak van de bodemverstoring?
Nee, er was maar in een paar locaties, met name richting de oost- en zuidranden her en der een intact bodemprofiel te herkennen. De verstoring lijkt aan drie oorzaken te wijten: de ontginning van het gebied, agrarisch gebruik van het gebied en het bouwklaarmaken van het gebied voor de huidige bebouwing in de jaren 50.
3. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig met de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?
De bodemkundige situatie komt grotendeels overeen. Het plaggendek en de holtpodzol/bruine bosgrond, die in meerdere boringen zijn aangetroffen tijdens het vooronderzoek, zijn ook bij het proefsleuvenonderzoek plaatselijk aangetroffen. Echter, de bodem was op meer plekken verstoord dan tijdens het vooronderzoek werd verwacht. Mogelijk heeft dit te maken met de gelaagdheid van de verstoringen en de vlekkerige onderkant hiervan, welke in een boring mogelijk het beeld van een geleidelijke overgang kunnen geven en dus geïnterpreteerd werden als een restant van een intacte holtpodzolbodem/bruine bosgrond.
4. Is een plaggendek aanwezig? Zo ja, wat is er te zeggen over een datering, eventuele fasering, sporen van historische bodembewerking en de bodem waarop het dek is ontstaan?
Er is een plaggendek aanwezig, maar de datering hiervan is lastig te bepalen op basis van het uitgevoerde onderzoek. Kampontginningen van de stuwwalflanken zijn in de regio Ede bekend vanaf de 15^e eeuw.²⁶ De locatie van het plangebied, gelegen op de droge flank van een stuwwal, is mogelijk ook in deze periode ontgonnen. Op historische kaarten wordt het plangebied aangegeven als gelegen op de westereng van Bennekom, en bevindt zich op geringe afstand van de oude Selterkampweg wat dit beeld lijkt te ondersteunen. Enkele grote afvalkuilen met 19^e eeuwse materiaal kunnen echter ook wijzen op een pas latere in gebruikname van het onderzoeksgebied als akker.
5. Wat is de dikte van het plaggendek en hoe verhoudt zich dat ten opzichte van het paleoreliëf?
Het plaggendek is overal minimaal 50 cm dik. In profiel 8, waar de minste bewerkingen zichtbaar zijn ligt het dek direct op de holtpodzol/bruine bosbodem. In het overgrote deel van het terrein is echter het plaggendek vermengt met de holtpodzol/bruine bosbodem tot 80 - 100 cm -mv. Het is niet mogelijk door de verstoringen een verhouden t.o.v. het paleoreliëf vast te stellen.
6. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?
Met name de bewerking van het land en recente vergravingen hebben de bodem flink geroerd. De C-horizont en Holtpodzol/bruine bosbodem zijn dusdanig geroerd dat sporen van voor de ontginning van het terrein niet meer behouden zijn in het grootste deel van de onderzoekslocatie. Vondsten van een eventuele vindplaats zouden wel opgenomen kunnen

²⁶ Breimer et al 2010.

zijn in het plaggendek, maar door de bewerking van het land over een groot gebied worden verspreid.

Sporen, structuren en vondsten

7. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:
 - a. Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, karakter en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?
De aangetroffen sporen indiceren de aanwezigheid van een akkercomplexbinnen het gehele onderzoeksterrein. De ontginning van het terrein is te plaatsen tussen de 15^e en 19^e eeuw. Het daaraan gerelateerde vondstmateriaal is van slechte kwaliteit en geeft geen verdere informatie over de datering van het plaggendek. Er zijn geen structuren aangetroffen.
 - b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?
Nee. De vindplaats is gewaardeerd als niet-behoudenswaardig.
 - c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren? Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden?
De aangetroffen sporen en vondsten worden geïnterpreteerd als restanten van de (kamp)ontginning van het onderzoeksgebied en het gebruik van het gebied als akker. De aangetroffen vondsten zijn te dateren van het Laat-Mesolithicum tot in de Nieuwe tijd. Ze zijn laag in aantal en verspreid over de verschillende geroerde lagen. Het betreft een secundaire depositie.
 - d. Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?
Niet van toepassing.
8. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.
Niet van toepassing.
9. Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?
Niet van toepassing
10. Indien er geen vindplaats is aangetroffen: welke verklaring is hiervoor te geven?
Eventueel aanwezige sporen van voor de ontginning van het gebied zijn, als ze al aanwezig waren, verloren gegaan bij de grondige bewerking van het land mogelijk al vanaf de 15^e eeuw. Daarna is het land gebruikt voor agrarische doeleinden, en in (sub) recente periode ook voor het plaatsen van enkele afvalkuilen. De bouw van de kleuterschool heeft vervolgens ook nog delen van het onderzoeksgebied verstoord.

LITERATUUR

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.

Breimer, J., Keunen, L.J., Neefjes, J. en Willemse, N.W. 2010: *Archeologie, cultuurlandschap en historische (steden)bouwkunst in de gemeente Ede Cultuurhistorische inventarisatie van het agrarisch buitengebied*, RAAP-RAPPORT 2000.

ten Broeke, E. 2021: *Quickscan en verkennend booronderzoek Margrietlaan 30 te Bennekom Gemeente Ede*, Econsultancy Rapport 14977.001, Doetinchem.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Clevis, H. & J. Kottman, 1989: *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*, Kampen.

van Domburg 2021: *Programma van Eisen. Archeologisch proefsleuvenonderzoek plangebied Margrietlaan 30, Bennekom, gemeente Ede*, PvE-nr.2021-07.

Keunen, L.J., van Meijel, L.M.P., Neefjes, J., Willemse, N.W., Bouwma, T., van der Veen, S., en Wijnen, J.A., 2013: *Cultuurhistorische waardenkaart Ede: een interdisciplinaire studie naar het aardkundig, archeologisch, historisch geografisch historisch bouwkundig en -stedenbouwkundig erfgoed in de gemeente Ede*. RAAP-rapport 2500.

Meurkens, L., 2008: *Hoofdstuk 6.1 Aardewerk*, in: De Leeuwe, R., S. Baetsen, C.C. Bakel, A.V.A.J. Bosman, S. Knippenberg, S. Lange, L. Meurkens en A. Verbaas. *Prehistorie tussen de loopgraven. Nederzettingssporen en vondstcomplexen in Bennekom-Ziekenhuis uit de midden-bronstijd tot de midden-ijzertijd, ca. 1500 tot 500 v. Chr.*, Archol rapport 81, Leiden.

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Pijpker, G.J., 2020: *Verkennd bodemonderzoek Margrietlaan 30 te Bennekom, Gemeente Bennekom sectie E, nr 5512*. Bodemportaal projectnummer BO220GO01, Werkhoven.

Sanke, M., 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf*. Mainz.

SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1973, *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Oost*.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2021.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

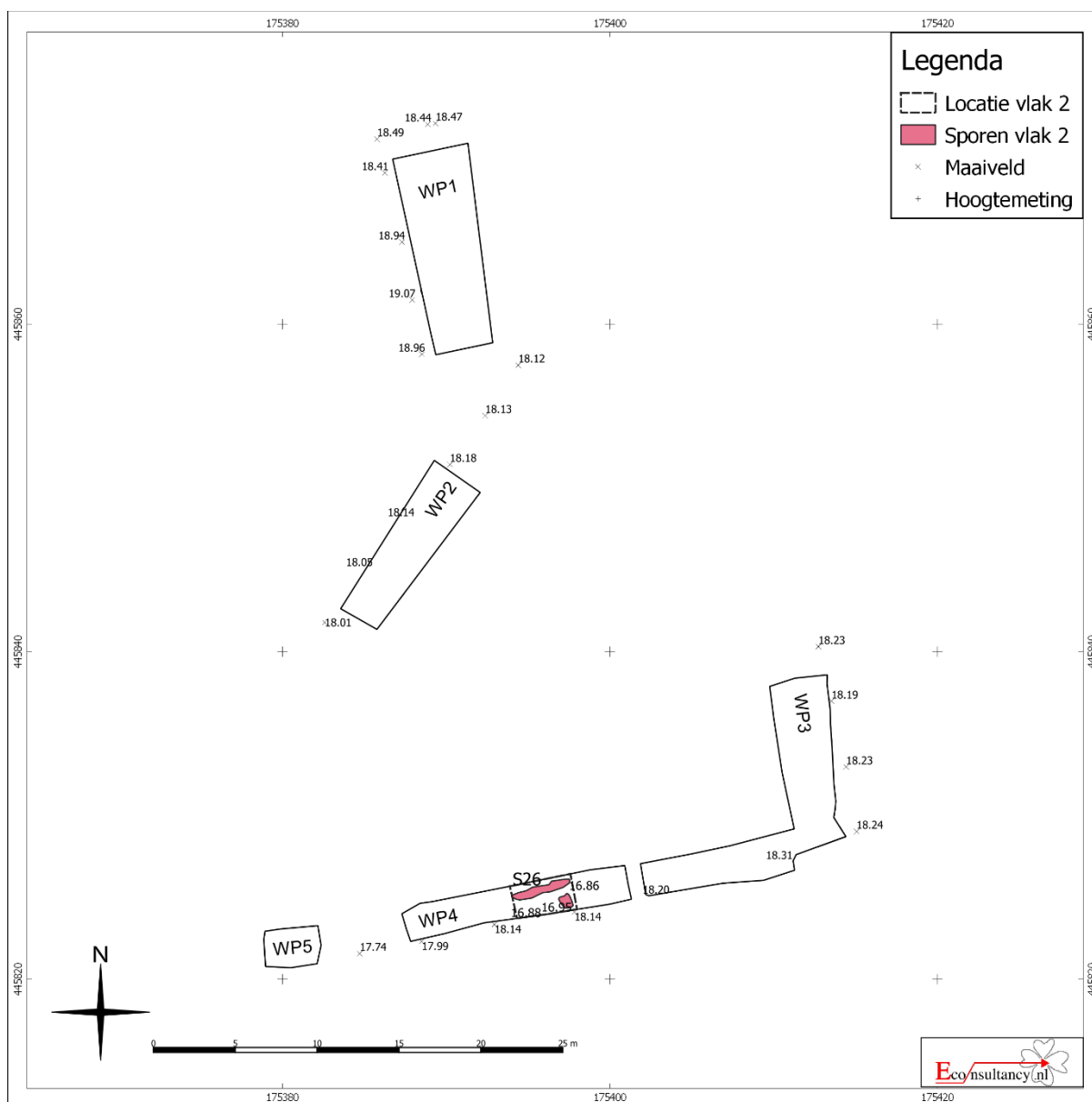
Portaal voor Ruimtelijke plannen; internetsite, oktober 2021.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, oktober 2021.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

Bijlage 2 Alle-sporenkaart vlak 2



Bijlage 4 Sporenlijst

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	Materiaal	NAP-hoogte	Velddatering	Veldvondstnummer
1	1	1	Natuurlijke verstoring	Geelbruin	Z2S3H1	17,01	XXX	
2	1	1	Natuurlijke verstoring	Bruin	Z2S3H1	17,08	XXX	
3	1	1	Kuil	Bruin	Z1S3H1	17,15	XXX	
4	1	1	Kuil	Bruin	Z2S3H1	17,12	XXX	
5	1	1	Kuil	Bruin	Z1S3H1	17,17	XXX	
6	1	1	Kuil	Bruin	Z1S3H1	17,15	XXX	
7	1	1	Kuil	Bruin	Z1S3H1	17,16	XXX	
8	1	1	Kuil	Bruin	Z1S3H1	17,18	XXX	
9	1	1	Kuil	Bruin	Z2S3H1	17,21	XXX	
10	1	1	Schopsteekjes	Geel/ bruine vlekken	Z1S3H1	17,28	XXX	
11	2	1	Muur	Grijs	STEEN\BETON	17,45	REC	
12	2	1	Kuil	Bruin	Z2S3	16,84	XXX	
13	2	1	Schopsteekjes	Bruin	Z1S3	16,86	XXX	
14	2	1	Muur	Grijs	STEEN\BETON	17,48	REC	
15	2	1	Insteek muur	Bruin	Z1S3	16,81	REC	
16	2	1	Greppel	Bruin	Z1S3	16,84	XXX	
17	3	1	Greppel	Bruin	Z1S2	17,36	REC	
18	3	1	Kuil	Bruin, zwart gevlekt	Z1S2	17,39	XXX	
19	3	1	Kuil	Bruin	Z1S2	17,42	REC	
20	3	1	Rupsspoor	Donkerbruin grijs, geelgevekt	Z1S2	17,33	XXX	
21	3	1	Kuil	Bruin gley gevlekt	Z1S2	17,45	XXX	
22	3	1	Afvalkuil	zwartbruin	Z1S2	17,35	SUBREC	
23	3	1	Kuil	Bruin	Z1S2	17,35	XXX	
24	3	1	Kuil	Bruin	ZS2	17,31	XXX	
25	4	1	Kuil	Donkerbruin gley gevlekt	Z1S2	17,05	SUBREC	
26	4	1	Plaggendek	Bruin	Z1S2	17,15	LME?	5, 6
27	4	1	Kuil	Bruin	Z1S2	16,95	SUBREC	
28	4	1	Greppel	Bruin	Z3S1	16,99	LME?	
29	4	1	Kuil	Bruin zwart gevlekt	Z1S2	17,17	SUBREC	
30	4	1	Afvalkuil	Bruinzwart	Z3S1	16,81	REC	
5010			Bouwvoor	Bruinzwart	Z2S2H1	18,1	REC	1
5020			Geroerd plaggendek	Zwartbruin	Z2S2H1	17,9	XXX	

5030			Geroerd plaggendek/ holtpodzol	Bruin/zwartbruin	Z2S2H1	17,55	XXX	4
5040			Geroerde holtpodzol	Bruin	Z1S3	17,2	XXX	2, 3, 7

Bijlage 5 Vondstenlijst

Vondst-nummer	Werk-put	Vlak	Spoor	NAP-hoogte	Materiaal	Gewicht (g)	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type/specifiek	Artefact-type	Datering	Beginpe-riode	Eindpe-riode
1	1	1	5010	18,04	vuursteen	6	vuursteen	retouche	lengte 4,5 cm	KLING	6450 v. Chr. - 5300 v. Chr.	MESOL	MESOL
						8	vuursteen lokaal			XXX			
					keramiek	40	bouwkeramiek Nederland		dikte 2 cm, grijsbakkend	TEGEL	1700 n. Chr. - 1900 n. Chr.	NTM	NTL
2	1	1	5040	17,51	keramiek	4	handgevormd lokaal	gepolijst fijn kwartsgruis	dikte 0,7 cm	AWH	800 v. Chr. - 450 n. Chr.	IJZV	ROMLB
					vuursteen	1	vuursteen lokaal			XXX		XXX	XXX
3	2	1	5040	17,17	keramiek	2	kogelpotaardewerk lokaal	fijn granietgruis	dikte 0,4 mm	KGP	800 n. Chr. - 1300 n. Chr.	MEVC	MELB
						15	Pingsdorf Rijnland	oranje ijzerverf	witgeel baksel	PINGSDRF	900 n. Chr. - 1200 n. Chr.	MEVD	MELA
4	3	1	5030	17,79	glas	23	glas Europa		Indet donkergroen, mondgeblazen	FLES	1700 n. Chr. - 1900 n. Chr.	NTM	NTL
	3	1	5030	17,79	keramiek	45	bouwkeramiek Nederland		roodbakkend	DAKPAN	1550 n. Chr. - 1850 n. Chr.	NTV	NTM
5	4	1	26	17,03	keramiek	54	blauwgrijs regionaal		bg-kog-15	BGRS	1250 n. Chr. - 1350 n. Chr.	MELB	MELB
6	4	1	26	17,21	keramiek	15	blauwgrijs regionaal			BGRS	1200 n. Chr. - 1400 n. Chr.	MELA	MELB
7	4	1	5040	16,98	keramiek	6	handgevormd lokaal		middelgrof kwartsgruis en potgruis	AWH	1100 v. Chr. - 250 v. Chr.	BRONSL	IJZM

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie								
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden						
			Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye							
						Allerød (warm)									
						Vroege Dryas (koud)									
						Bølling (warm)									
						Laat-Pleniglaciaal									
			Laat	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3								
						Vroeg-Pleniglaciaal	4								
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)							5a		
			Pleistoceen	Midden	Midden						5b	Formatie van Urk			
						5c									
						5d									
		Eemien (warme periode)				5e	Eem Formatie								
		Saalien (ijstijd)				6	Formatie van Drente								
		Holsteinien (warme periode)													
		Elsterien (ijstijd)													
		Cromerien (warme periode)													
		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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Midden-Pleistoceen	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 7 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 8 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

