



WEEKRAPPORT WEEK 3 2021

CUIKSEWEG MONDSESTRAAT

TE HAPS

GEMEENTE CUIJK

RAPPORTEUR T.H.L. HOS



Archeologie

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Werkputnummers	1,2,3,4 20-27
Aantal vierkante meters tussenvlak aangelegd	Ca 6.000m ²
Aantal vierkante meters sporenvak aangelegd	Ca 4.800 m ²
Aantal vierkante meters extra vlak aangelegd	0 m ²
Aantal profielen aangelegd en gedocumenteerd	36 (profiel 18-54)
Uitgeschreven spoornummers	S305 - S528
Uitgeschreven vondstnummers	V200 - V428
Genomen monsters	3
Ingezette specialisten: Eckhart Heunks	
Bezoek: Euroradar	

Bijzonderheden:

- Veldbezoek Eckhart Heunks (zie bijlage 1)

Afspraken overleg bevoegde overheid:

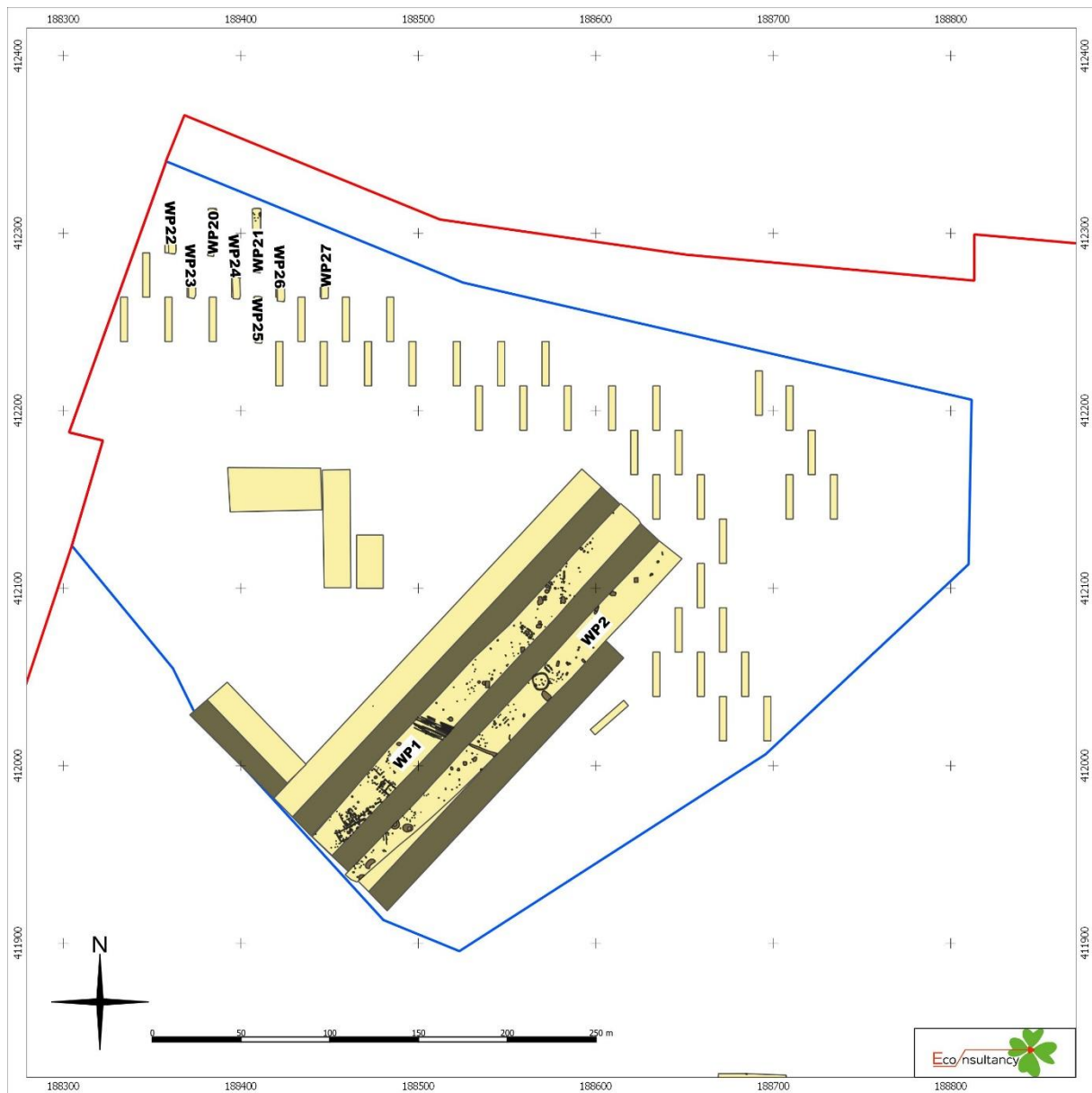
- Aantreffen van OOO (zie beschrijving werkput 3)

2. WERKZAAMHEDEN

Tabel 1 geeft de voortgang van de werkzaamheden weer, afbeelding 2 geeft een overzicht van de nummering en de ligging van de werkputten.

Tabel 1 Overzicht van de voortgang van de opgraving met vetgedrukt de werkzaamheden die deze weken zijn uitgevoerd

Werkput	Oppervlakte	bovengrond	aanleg vlak en inmeten sporen	couperen en afwerken	dichtdraaien
1	4.400 m ²	week 2	week 2	deels week 2,3	deels week 2,3
2	3.800 m ²	week 2	week 3	deels week 3	
3	3.800 m ²	week 2			
4	1.750 m ²	week 2			
proefsleuven					
20-27	1.000 m ²	n.v.t.	week 3	week 3	week 4



Afbeelding 2: Puttenplan (het zuiden van wp 2 is op vrijdag aangelegd. De orthofoto is nog niet gereed.

3. BELANGRIJKE BESLISSINGEN

- Geen

4. WERKPUT 1

Werkzaamheden: werkput 1 is volledig gecoupeerd en afgewerkt tot aan de Romeinse plattegronden. Structuur 451 is bijna volledig gecoupeerd, structuur 452, 453 en 454 zijn deels gecoupeerd. De put is voor ongeveer de helft al dichtgedraaid.

Sporen:

Er zijn in werkput 1 7 structuren herkend. Het gaat om twee vermoedelijke plattegronden uit de late prehistorie, vier plattegronden uit de Romeinse tijd en een karrenspoor.

Tabel 2 structurenlijst

structuurnummer	type	datering	opmerkingen
448	-	late prehistorie	
449	huisplattegrond	vroege IJzertijd	
450	karrenspoor	Nieuwe tijd?	
451	huisplattegrond	Romeinse tijd	
452	huisplattegrond	Romeinse tijd	
453	huisplattegrond	Romeinse tijd	
454	huisplattegrond	Romeinse tijd	
455	huisplattegrond	IJzertijd?	
456	huisplattegrond?	IJzertijd?	
457	kringgreppel	Bronstijd?	
458	spieker		
459	huisplattegrond of bijgebouw		

Structuur 450

In het profiel hebben we kunnen zien dat het karrenspoor pas onder de cultuurlaag tevoorschijn komt. Het karrenspoor is dus ouder dan de laatste bewerking van de cultuurlaag. Aangezien er een (dun) plaggendek aanwezig is dat in de Middeleeuwen opgeworpen zou zijn, en we geen vulling van dit plaggendek in de karrensporen zien, is het waarschijnlijk dat de karrensporen ouder zijn dan het plaggendek. De datering valt dan in de Middeleeuwen of de Romeinse tijd. Omdat we de karrensporen ook in werkput 3 gezien hebben lijken ze voorbij de plattegronden 451 - 454 te gaan. Ze gaan dus in westelijke richting naar een nog onbekende locatie. Vermoedelijk is de Romeinse weg langs de Maas in het oosten de andere bestemming geweest.

Structuur 451

Structuur 451 is bijna volledig gecoupeerd. Er vallen een paar dingen op. S190 was als binnenwand geïnterpreteerd, maar hier blijken een aantal goede en diepe palen in te staan die dieper gaan dan de greppel zelf. Ook staan ze niet (alleen) op de plek waar de nokstijlen en binnenstijlen zouden moeten staan. Dit zou je niet verwachten bij een binnenwand. In het oostelijke deel zijn een aantal paalkernen waargenomen met veel verkoold materiaal erin. Een aantal paalkernen worden pas dieper in de wandgreppel zichtbaar. Ik vermoed dat (een deel) van het huis afgebrand is, de palen zijn verwijderd en verbrandingsresten in de paalkuilen terecht zijn gekomen. Schijnbaar is de wandgreppel niet uitgegraven, want hier zien we de verbrandingsresten niet in.

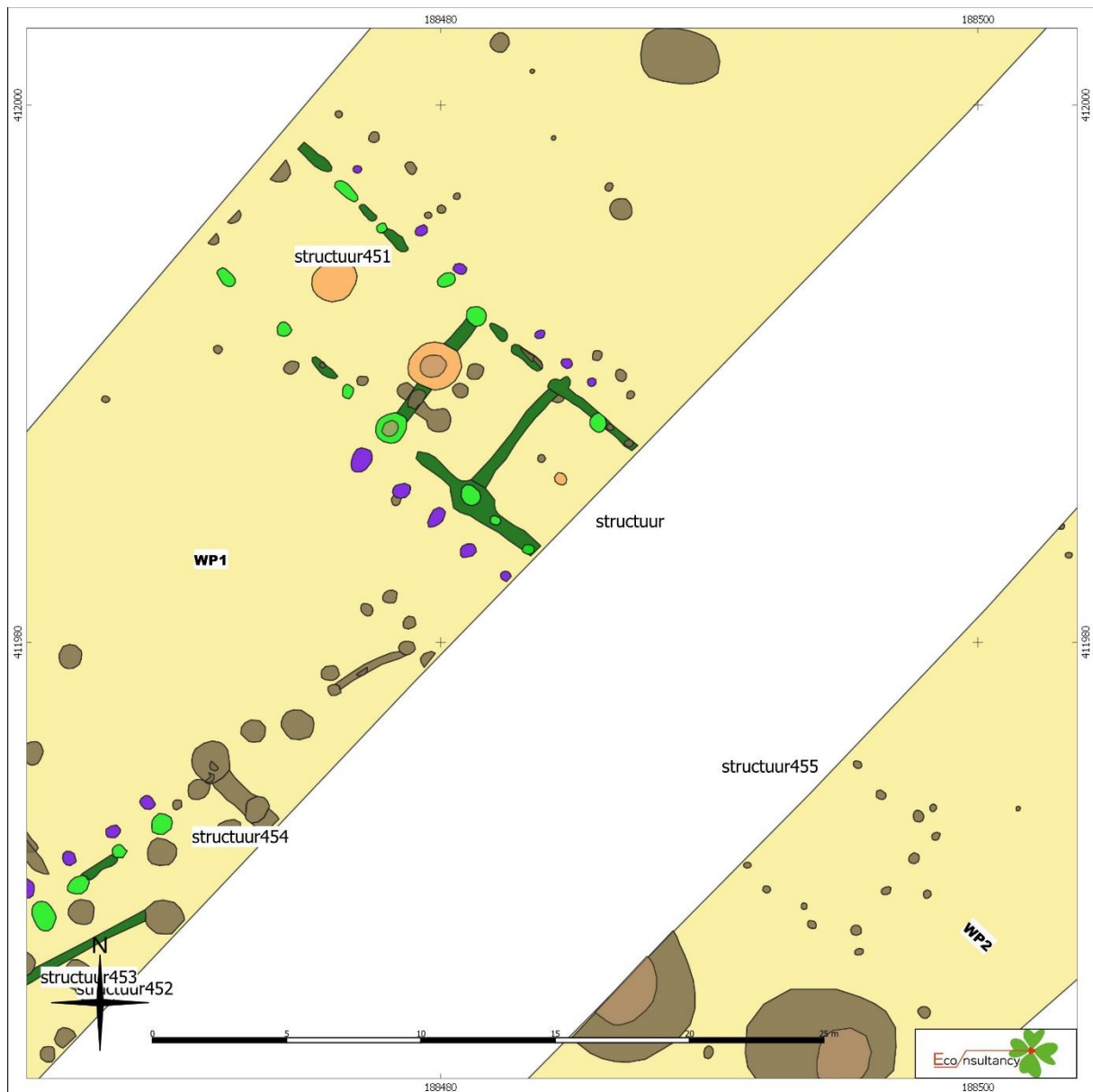
Mogelijk kijken we niet naar 1 plattegrond maar naar twee die in elkaars verlengde liggen en elkaar deels overlappen.

Structuur 452 - 454

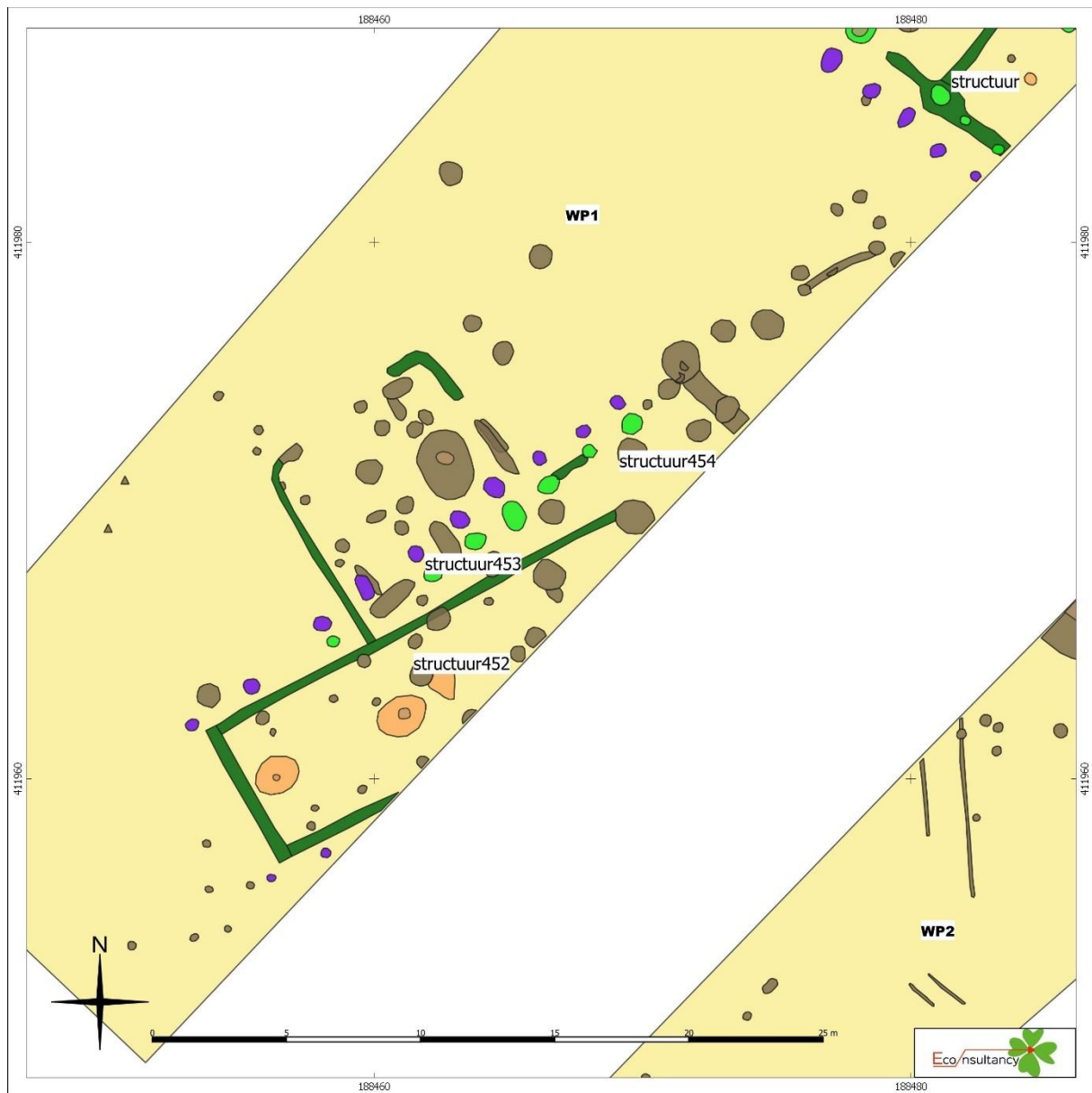
Er zijn een aantal sporen gecoupeerd, maar er heeft nog geen uitgebreide analyse plaatsgevonden.



Figuur 1 Romeinse huisplattegronden in wp 1



Figuur 2 paalkuilen op type: groen: wand, paars: buitenstijlen, roze: middenstijlen



Figuur 3: paalkuilen op type: groen: wand, paars: buitenstijlen, roze: middenstijlen

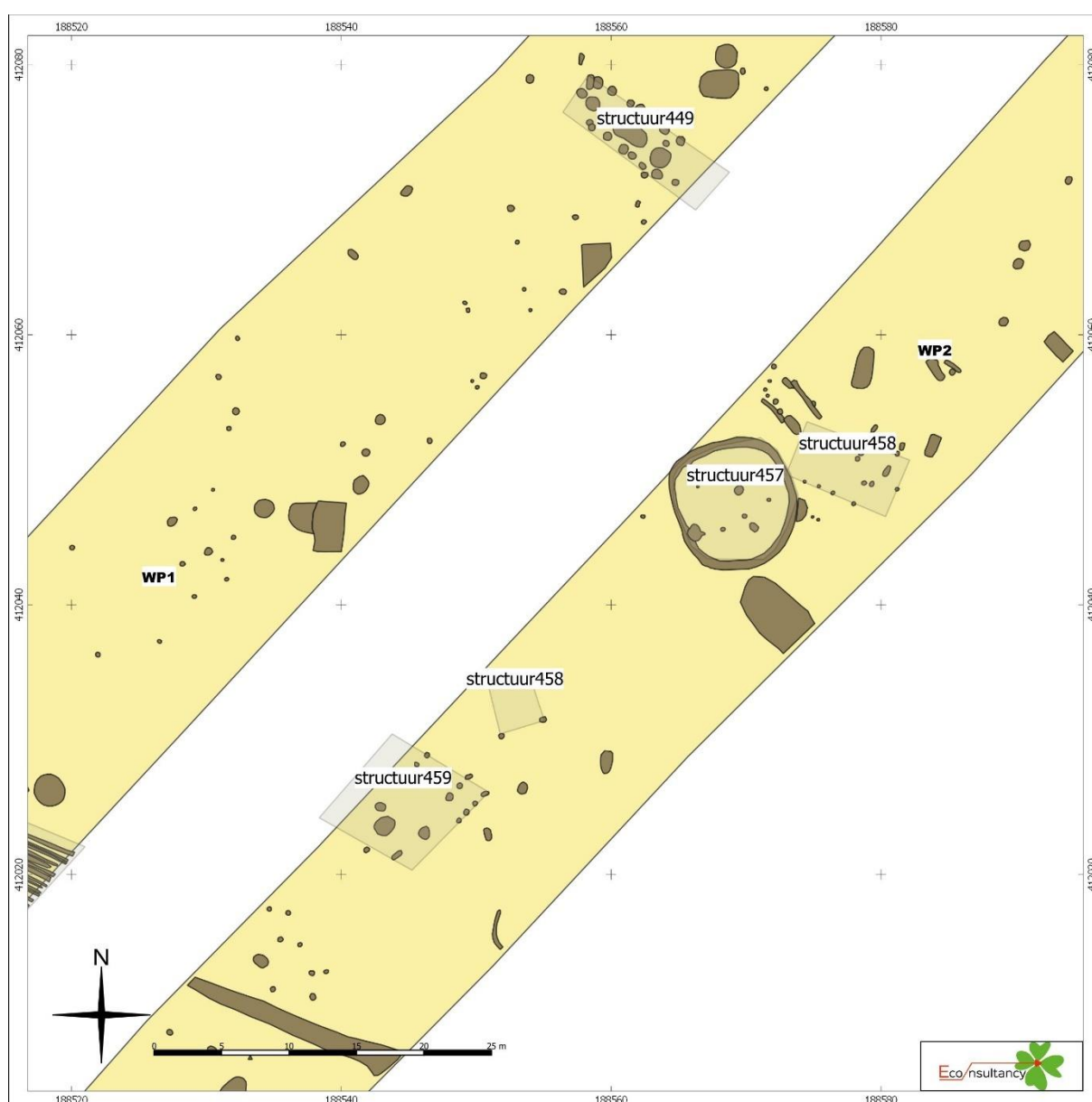
5. WERKPUT 2

Werkzaamheden: De werkput is aangelegd. In deze werkput gaan we ook profielgaten graven voor het fysisch geografisch onderzoek van Eckhart Heunks.

Sporen:

Het noorden van de werkput is vrij leeg. Hier zijn weinig tot geen sporen en vondsten aangetroffen. Op een kleine 100 m van de noordkant van de werkput liggen structuur 457 en 458. Structuur 457 is een kringgreppel met een diameter van ongeveer 9 meter. Een graf is in de kringgreppel niet aangetroffen. Er is ook geen opening aanwezig. Hij lijkt erg op de kringgreppels van het Kamps veld die dateren in de midden Bronstijd.

Structuur 458 is een bijgebouw of een huisplattegrond. Als het een plattegrond is ontbreken er nog wat paalkuilen. Bij het couperen gaan we kijken of er nog sporen bij gevonden kunnen worden.



Figuur 4 ask wp 2 middendeel

Zo een 25 m ten zuiden van structuur 457 liggen structuur 458 en 459. Structuur 458 is een spieker, Structuur 459 is een bijgebouw of een huisplattegrond. Als het een huisplattegrond is dan hebben we de noordelijke wand en de middenstijlen maar dan ontbreekt er veel van de zuidelijke wand. Hier zullen we het vlak opschaven om te kijken of we paalkuilen gemist hebben.

In het zuiden van de put hebben we veel Romeinse vondsten aangetroffen. Het gaat om metaal, aardewerk en tefriet. Ook zijn er veel sporen aanwezig. Structuur 455 is een plattegrond die ongeveer in het verlengde ligt van structuur 451. Direct ten zuiden hiervan liggen vermoedelijk twee waterputten. Ook helemaal in het zuiden zijn waarschijnlijk twee waterputten aanwezig alsook meerdere paalkuilen waarin we nu nog geen structuur zien.



Figuur 5 ASK wp 2 zuiddeel

6. WERKPUT 3

Bovengrond gedraaid. De karrensporen zijn weer goed zichtbaar. Bij het napiepen van het vlak is munitie aangetroffen. Het gaat om een tiental kogels en twee granaten die bij elkaar lagen. Meerdere voorwerpen, waaronder een rookgranaat, waren nog niet gesprongen. Vermoedelijk gaat het om een dump van materiaal na WO II.

's Middags is euroradar langs geweest. Ze hebben de munitie veiliggesteld en de EOD geïnformeerd. Deze zijn nog niet langs geweest. Vrijdagmiddag is overleg geweest tussen Econsultancy en Euroradar. Euroradar heeft het volgende gezegd: Het explosievenonderzoek heeft zich gefocused op de noordzijde van het plangebied. Het bureauonderzoek had immers uitgewezen dat alleen dit deel verdacht was. Nu blijkt dat er een groter deel verdacht moet zijn. Een deel dat niet eerder onderzocht is. Dat heeft implicaties zeker omdat er (in spots) veel niet gesprongen explosieven aanwezig zijn.

Hun voorstel is om alle machinale graafwerkzaamheden onder begeleiding van een OOO specialist te doen. Bij putten die nog opengelegd moeten worden eerst piepen, dan bovengrond draaien, dan weer piepen en dan verdiepen na de C-Horizont. Verdachte kuilen in de C-Horizont moeten ook gepiept worden. Archeologische sporen natuurlijk niet. De stort moet ook onder begeleiding van een OOO specialist teruggedraaid worden, want daar kunnen ook niet gesprongen explosieven in zitten. Maandagmiddag volgt verleg met de opdrachtgever (Pierre Freijten).

Het management van Econsultancy heeft aangegeven dat de gemeente moet bepalen hoe er omgegaan moet worden met de aanwezigheid van explosieven. Zo lang dit niet vastgesteld is kunnen wij geen archeologische vlakken aanleggen. Het couperen van de archeologische sporen van werkput 1 en 2 kan gewoon doorgaan.

7. WERKPUT 4

Bovengrond gedraaid. Er zijn wat vondsten in aanwezig.

Vondsten: -

Interpretatie: -

8. VONDSTEN

Het aangetroffen aardewerk dateert in de late prehistorie en de Romeinse tijd. Vondsten uit andere periodes zijn nagenoeg afwezig. Er is redelijk veel lithisch materiaal aanwezig. Er is wat tufsteen herkend, wat tefriet en een slijpsteen. Het meeste natuursteen lijkt niet antropogeen bewerkt te zijn. Daarnaast zijn er enkele vuurstenen afslagen gezien.

Het metaal is redelijk veel aanwezig. Er zijn meerdere fibula's gevonden en twee bronzen munten. Daarnaast zijn er wat knopjes en ander klein materiaal aanwezig.

9. Monsters

Structuur 449 is bemonsterd. Er zijn twee botanische monsters van een grote kuil op de middenas genomen en er is een micromorfologisch monster genomen van de een zwart laagje aan de onderkant.

10. WETENSCHAPPELIJKE ONTWIKKELINGEN

Geen

11. AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN HET PLAN VAN AANPAK

Geen.

12. MOGELIJK MEER- OF MINDERWERK

Geen. Vooralsnog valt alles in fase 1.

13. AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN HET PROGRAMMA VAN EISEN

Er zijn geen afwijkingen op het PvE

14. GEDANE MELDINGEN AAN OPDRACHTGEVER, BEVOEGD GEZAG OF DEPOT

Zie hoofdstuk 1.

15. WERKZAAMHEDEN VOLGENDE WEEK

Volgende week maandag zal er gestart worden met het dichtdraaien van de proefsleuven in het noorden van het terrein. Deze zijn al met OOO onderzocht. Wat de rest van de werkzaamheden van de graafmachine zullen zijn is afhankelijk van het overleg met de gemeente op maandag. Mogelijk kan hij de mogelijke waterputten al gaan aanpakken. Mogelijk kunnen we nog wat proefsleuven graven.

Het coupeerwerk zal starten met werkput 2. Hier wil ik snel naar van noord naar zuid. Om de put vrij te maken voor de waterputten en de profielkijkgaten voor Eckhart (en later dichtdraaien).

24 januari 2021

Tom Hos

16. BIJLAGE 1: VELDAANTEKENINGEN ECKHART HEUNKS

Veldaantekeningen Haps Laarakker deelgebied 5, 18-01-2022

Eckhart Heunks

Werkzaamheden:

- samen met Henk Jan (FG) nalopen en bediscussiëren van reeds gedocumenteerde profielen in put 1 (29 profielen). Verspreid over de put (lengte 250 m!) ca. 8 profielen naar beneden met de Edelmanboor /gutsboor doorgevoerd tot een diepte van 3,0 m -mv.
- Aanleg en documentatie profielkuil (3x2x2 m) in put 2 (profiel 30) ten behoeve van lithostratigrafische vraagstellingen
- Eerste aanzet profielinterpretatie proefsleuven meest noordelijke deel (hier tevens enkele boringen tot 3,0 m -mv)

overig:

- onderzochte profielen digitaal aangepast waar nodig
- boorprofielen niet vastgelegd, resultaat verwerkt in dit veldverslag
- vrije grondwaterspiegel put 1 ca. 180 cm -mv

Enkele bevindingen:

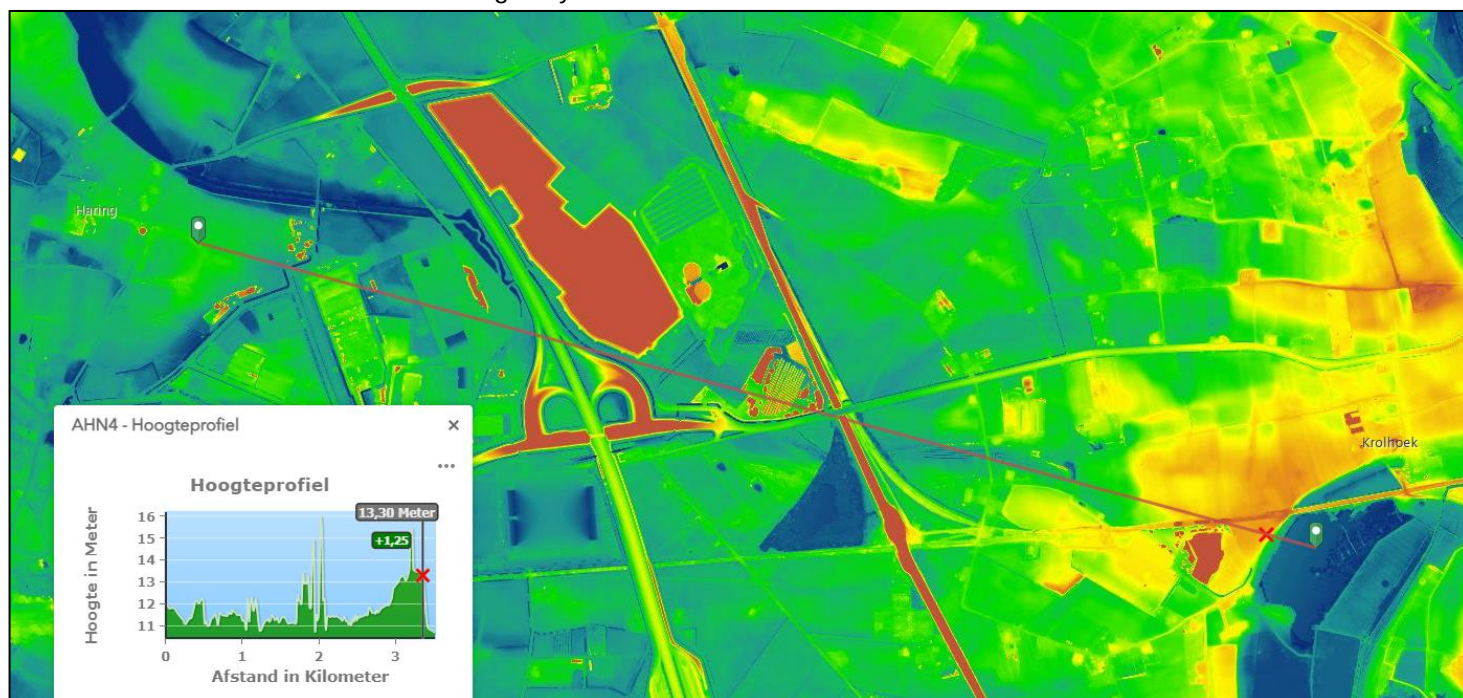
Paleogeografische context van het onderzoeksgebied: op basis van de meest actuele paleogeografische kaart van het Maasdal (Maasterrassenkaart, Woolderink 2018) wordt ervan uitgegaan dat de ondergrond bestaat uit rivierafzettingen uit het laatste deel van het Pleniglaciaal (20 – 15 ka cal BP). In deze koude periode is sprake van een vlechtende rivier met een zuidoost-noordwest oriëntatie. Het karakteristieke 'vlechtende' patroon van ondiepe geulen met tussenliggende eilanden van hoger gelegen zand- en grindbanken is in het huidige landschap (AHN) in de omgeving van Haps nog goed zichtbaar.

De riviervlakte raakte als actieve rivierstroom buiten werking met de overgang naar het veel warmere Bølling-Allerød interstadiaal vanaf 15 ka cal BP. De Maas kreeg een meanderend karakter met een grote erosieve kracht en sneed zich in de Pleniglaciale riviervlakte in. Er ontstond een rivierterras dat bij hoge waterstanden van de circa 3 km oostelijker gelegen Allerød-Maas kon overstroom. Die overstromingen zullen vooral via het vlechtende patroon van restgeulen hebben plaatsgevonden. Met de overstromingen kon een dun pakket fijne sedimenten worden afgezet. Hoe verder van de actieve Maasloop hoe dunner dit pakket van veelal lemige afzettingen zich kon ontwikkelen. De afzettingen worden tot de Laag van Wijchen gerekend, in de Maasregio onderdeel van de Formatie van Beegden (Rijn = Formatie van Kreftenheye). Ook op de hogere delen van het rivierterras is de dikte van het pakket beperkt. Nabij de Allerød-Maas kon echter een dikke oeverwal ontstaan waarvan de top rond 13,0 m +NAP ligt (zie AHN-beeld, figuur 1).

Rond 13 ka cal BP werd het weer kouder met de aanvang van het Jonge Dryas stadiaal. De Maas veranderende weer in een vlechtend riviertype met in eerste instantie een verdere verlaging van de riviervlakte (natter klimaat -> hoger debiet met nog relatief lage sedimentlast -> insnijding). Gedurende de koudste periode van de Jonge Dryas en dan met name in de winterperioden, lagen rivierbeddingen en laagten droog en kon makkelijk grootschalige verstuiwing van de zandige riviersedimenten plaatsvinden. Dit leidde tot erosie van laagten en accumulatie van eolische zanden op de hogere delen. Deels in de vorm van een vlaksgewijze ophoging en, met name ten oosten van de Maasgeul, in de vorm van hoge rivierduincomplexen (oorzaak verschillen in rivierduinmorfologie nog uit te zoeken). Ook ter hoogte van het plangebied is op de hogere delen sprake van rivierduinvorming met aangewaaid zand vanuit de

omliggende (en vooral westelijker gelegen) restgeulenlaagten en terrasvlakten. Deze staan echter niet op de geomorfologische kaart vanwege het ontbrekende reliëfverschil).

Vanaf 11,7 ka cal en de start van het Holoceen werd het weer warmer. De meanderende Maas sneed zich verder in de Jonge Dryas riviervlakte in (waardoor er een rivierterras ontstond). Als gevolg van de lage ligging van de Holocene riviervlakte kon de Maas bij hoge waterstanden niet meer tot op het pleniglaciale terras reiken. De hoogwaterafzettingen beperken zich dan ook tot het Allerød en het Jonge Dryasterras.



Figuur 1. Oppervlaktereliëf (bron AHN4) met hoogteprofiel vanaf de Allerød-restgeul in het oosten naar het onderzoeksgebied over het laat-pleniglaciale terras. Duidelijk zichtbaar is de hoge ligging van oeverwal van de Allerød-Maas t.o.v. van het terras.

Lithostratigrafische opbouw van het onderzoeksgebied. De hierboven geschetste paleogeografische ontwikkelingen laten zich goed vertalen naar de aangetroffen profielopbouw. Deze opbouw is grootschalig beslaat het hele onderzoeksgebied (opgraving + proefsleuven). De ondergrond bestaat uit matig grove zandige rivierafzettingen met grofzandige insluitingen en een geringe grindbijmenging. Naar beneden neemt het grindgehalte iets toe en in het algemeen is naar beneden sprake van een lichte vergroving van het sediment. Veel grind is echter binnen de drie meter -mv niet aangetroffen. Sprake is van een zandig rivierterras. Deze beslaat het hele onderzoeksgebied waarbinnen vooralsnog geen restgeulen of andere depressies zijn herkend.

Rond 1,0 m -mv is verspreid over verschillende profielen een wat siltrijkere laag aangetroffen. Deze toont gelaagd en bestaat uit siltrijk zand (Zs3-4) met dunne lemige insluitingen (Lz3). Indien aanwezig vormt de 'leemlaag' een duidelijke grens tussen de zandige toplaag daarboven en de rivierzanden er onder. In diverse profielen ontbreekt de laag maar is op dit niveau wel een duidelijk verschil te zien in kleur en mate van gley-verschijnselen (roest / vlekkeligheid) tussen beide zandpakketten.

In het grote profiel 30 is de laag fragmentarisch aanwezig (figuur**). Deze heeft een dikte van ca. 15 cm en bestaat uit siltrijk zand (Zs3-4). De laag is sterk verkit en opvallend bruin verkleurd. De fragmentatie kan deels het gevolg zijn van kryoturbatie (grondijswerking). De lokaal het in vlak vastgestelde hoogteverschillen in de top van de leemlaag wijst eveneens op kryoturbatie (lokale 'leemvlekken' in het vlak daar waar de laag omhoog gedrukt is). De fragmentatie heeft daarnaast de kenmerken van bioturbatie met in het profiel o.a. mogelijk zichtbare kevergangen.

Al met al moet sprake zijn van een oud bodemniveau waarvan de texturele kenmerken en stratigrafische positie een datering in het Allerød meest waarschijnlijk maken. Het betreft een hoogwaterafzetting – ook wel hoogvloedleem (Laag van Wijchen) - die vanuit het stelsel van omliggende vlechtende restgeulen over het rivierterras moet zijn afgezet. Een dergelijke ontstaanswijze wordt ondersteund door de toename van de dikte van het pakket nabij de markante restgeul in het uiterste noordelijke deel van het onderzoeksgebied (proefsleuvenzone).

De zandlaag boven de 'leemlaag' is net een fractie fijner dan het onderliggende terrasand (200-250 versus 250-300 mhu) en is beter gesorteerd. Ook ontbreken grindjes. Een sedimentaire structuur is in dit pakket niet aangetroffen in tegenstelling tot het rivierterrasand daaronder. In het grote profiel is in dit onderste zandpakket een lokale gelaagdheid vastgesteld (vermoedelijk een zandige vulling van een onderwater 'trog'). Uitgaand van veronderstelde paleogeografische ontwikkelingen betreft het bovenste zandpakket meest waarschijnlijk rivierduinafzettingen waarmee het rivierterras vlaksgewijs is afgedekt. De dikte ervan bedraagt circa 80 cm met een geringe lokale variatie in dikte.



Figuur 2: Referentieprofiel 30 met bodemkundige, lithostratigrafische en chronostratigrafische indeling.

Bodemvormende processen in de top van het bodemprofiel. Rivierduinzand kent over het algemeen een rijke mineralogische samenstelling, waardoor de afzetting weinig gevoelig is voor verzuring en podzolering. Wel treedt na ontkalking onder invloed van water en bodemleven verwerking op van mineralen waarbij o.a. ijzer vrijkomt. Dit ijzer zet zich af rond zandkorrels waardoor een uniform bruine kleur van de toplaag ontstaat. Dergelijke verbruiningshorizonten worden als Bw-horizont geduid. Het gaat daarbij dus niet om een proces van uit- en inspoeling

(zoals bij podzolizatie) maar om verwerking van mineralen waarbij ijzer loskomt en in de directe weer wordt afgezet.

Voor zover er binnen het onderzoeksgebied nog sprake is van intacte natuurlijke bodemprofielen tonen deze als typische verbruiningsbodem. De Bw-horizont toont in de top diep bruin, naar beneden geleidelijk lichter wordend. De overgang naar de BC is arbitrair en wordt in het veld bepaald door de mate van bruinkleuring. De licht kleurende C-horizont daaronder vormt daarbij de referentiekleur. Van de Bw is alleen het onderste deel bewaard gebleven. De maximale dikte daarvan bedraagt tot nu toe maximaal 15-20 cm. Het overige deel van de oorspronkelijke Bw (van voor de eerste ploegactiviteiten) is opgenomen in de geroerde toplaag. De hamvraag ten aanzien van het archeologisch onderzoek is natuurlijk hoe dik deze Bw in oorsprong is geweest. Daarmee kan immers de hoogte van het toenmalige maaiveld worden bepaald. Mede op basis van de diepte van aangetroffen sporen en de te verwachten diepte vanaf het oorspronkelijke maaiveld, wordt vooralsnog uitgegaan van een globale dikte van de Bw van 30-40 cm.

Duidelijk is dat het oorspronkelijke maaiveld iets lager moet hebben gelegen dan het huidige maaiveld. De geroerde toplaag heeft op de meest plaatsen een dikte van tenminste 50 cm met daaronder nog restanten van een Bw-horizont. De ophoging kan het resultaat zijn van bemesting (waarbij het minerale bestanddeel van het mestmengsel heeft geleid tot de ophoging), maar gesleep met zand kan eveneens hebben geleid tot ophoging.

Binnen de geroerde laag is een actuele donker bruingrijze bouwvoor te onderscheiden (Ap), met daaronder een homogeen donkergrijsbruine oudere intensief geploegde laag (Aa2 genoemd). Deze is compacter dan de Ap en toont dus iets bruiner. Naar beneden gaat deze Aa2 over het algemeen abrupt over in een homogeen (vaal) bruingrijze laag die tevens wordt gekenmerkt door houtskooldeeltjes. De laag is als cultuurlaag gedocumenteerd en vormt in alle gevallen (waar aanwezig) de basis van de geroerde toplaag. De term cultuurlaag moet niet verward worden met de oorspronkelijke leeflaag (loopvlak) want, gelet op de minimale dikte van het oorspronkelijke bodemprofiel ligt deze in de meeste gevallen tenminste 20-30 cm boven de basis van de 'cultuurlaag'. Wel kan worden gesteld van het hele pakket geroerde grond de basis het minst geroerd is als gevolg van antropogene ophoging van het akkerdek. Tevens zijn vondsten in dit pakket het best geconserveerd hetgeen de relatieve dichtheid aan vondsten in deze laag verklaard.

De cultuurlaag kent plaatselijk een diepbruine tint wat een direct verwijzing is naar de oorspronkelijke Bw-horizont op dit niveau.

Overig:

Sprake is van intensieve bioturbatie (m.n. veel wormen, ook actueel) waardoor lagen zijn vermengd. De Bw-verbruiningshorizont toont hierdoor nogal 'vuil' en ook komt in deze laag komt veel houtskool voor.

In de meeste profielen toont de C maar ook de BC horizont gley-verschijnselen in de vorm van Fe- en Mn-concreties/vlekken, gebleekte zones en een algehele vlekkelig voorkomen van het profiel. In de cultuurlaag ontbreken gley-verschijnselen en met name het ontbreken van Mn-concreties helpt bij het onderscheiden van deze laag van de onderliggende Bw, indien de laatste erg vuil kleurt a.g.v. bioturbatie.

Er zijn nergens aanwijzingen gedaan voor de aanwezigheid van eventuele veldpodzolen. Deze zouden o.a. herkend kunnen worden aan geloogde zandkorrels in de cultuurlaag en door duidelijk roodbruine ijzerinspoeling (Bs).



Actiepunten:

- Samengesteld lithostratigrafisch profiel over lengterichting van opgraving (250m) aan hand van profielkolommen en profielkuilen (3x2x1,5 m iedere 50 meter), naar beneden doorgevoerd tot en diepte van 4 m -mv.
- detailopnamen van meest intacte referentieprofielen, te selecteren uit reguliere profielkolomopnamen
- monsterplan textuuranalyse, slijpplaten med op basis van bevindingen eerder onderzoek
- reguliere profielkolombeschrijvingen gaan goed zo. Voldoende detail en juiste bodemkundige interpretaties. Waar mogelijk ook lithostratigrafische grenzen aangeven (m.n. overgang naar 'lemige' Allerød-afzettingen in ondergrond)