Rapporten All-Archeo bvba 368

Archeologienota
Zele – Kamershoek

Liesbeth Coremans, Natasja Reyns en Jordi Bruggeman

Temse
2016

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2016/12.807/105

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
2 Verslag resultaten bureauonderzoek 6
2.1 Administratieve gegevens 6
2.2 Archeologische voorkennis 7
2.3 Onderzoeksopdracht 7
2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden 7
2.3.2 Beschrijving geplande werken 9
2.3.3 Werkwijze 9
2.4 Assessmentrapport 9
2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied 9
2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied 16
2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader 18
2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese 19
2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek 20
2.4.6 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek 21
2.4.7 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek 21
3 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek 22
3.1 Administratieve gegevens 22
3.2 Archeologische voorkennis 22
3.3 Onderzoeksopdracht 22
3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden 22
3.3.2 Beschrijving geplande werken 23
3.3.3 Werkwijze en strategie 23
3.4 Assessmentrapport 24
3.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment 25
3.4.2 Assessment van de vondsten 25
3.4.3 Assessment van stalen 27
3.4.4 Conservatie assessment 27
3.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging 27
3.4.6 Assessment van sporen 29
3.4.7 Assessment van het onderzochte gebied 38
3.4.8 Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek 40
3.4.9 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek 40
3.4.10 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek 41
4 Bibliografie 42
4.1 Publicaties 42

4.2 Websites 42
5 Bijlagen 43
5.1 Archeologische periodes 43
5.2 Plannenlijst 43
5.3 Fotolijst 44
5.4 Tekeningenlijst 44
5.5 Dagrapporten 44
5.6 Vondstenlijst 45
5.7 Stalenlijst 45
5.8 Sporenlijst 45
5.9 Bodemkundig verslag 47

1 Inleiding

Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een verkavelingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,[1] zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.[2]

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

[1] https://geo.onroerenderfgoed.be
[2] https://geo.onroerenderfgoed.be

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016I188

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

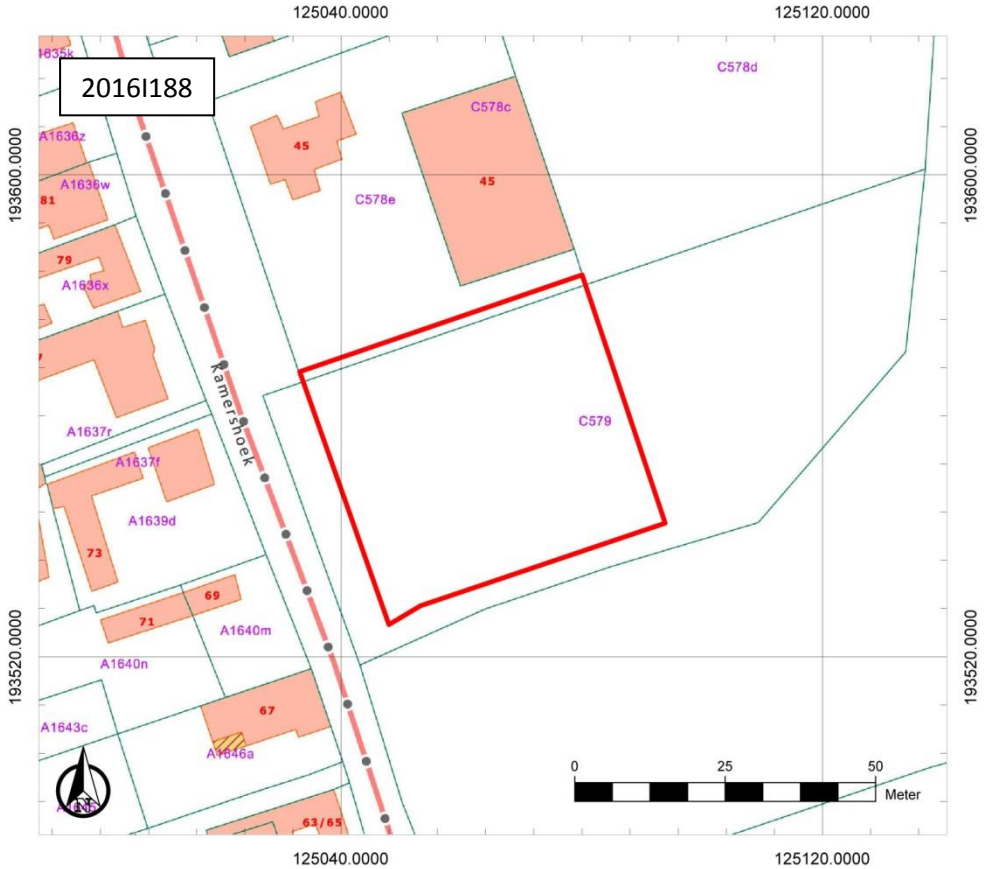
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Zele, Zele, Kamershoek, Kammershoek

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 125033, 193567
- 125080, 193583
- 125093, 193542
- 125047, 193525

Kadastrale percelen: Zele, afdeling 2, sectie C, nummers 578e (partim) en 579 (partim)

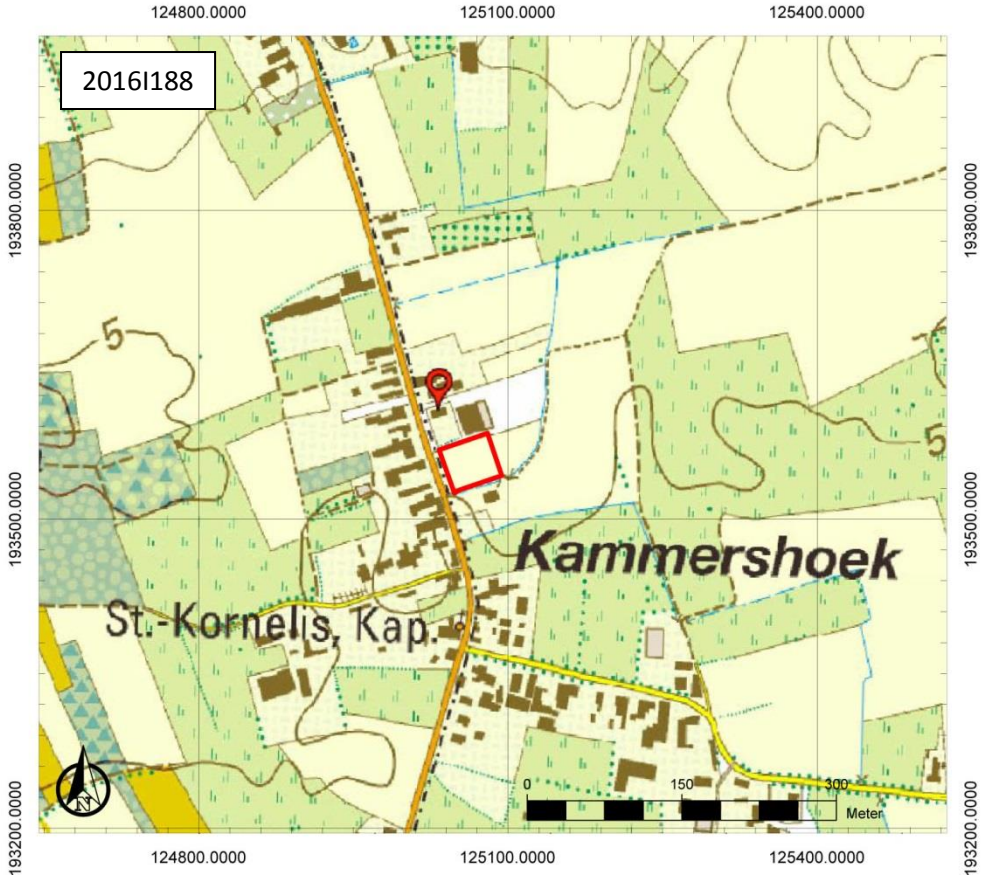
Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 2230 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (https://www.dov.vlaanderen.be)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 22/09/2016 – 26/09/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, metaaltijden, Romeinse tijd, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

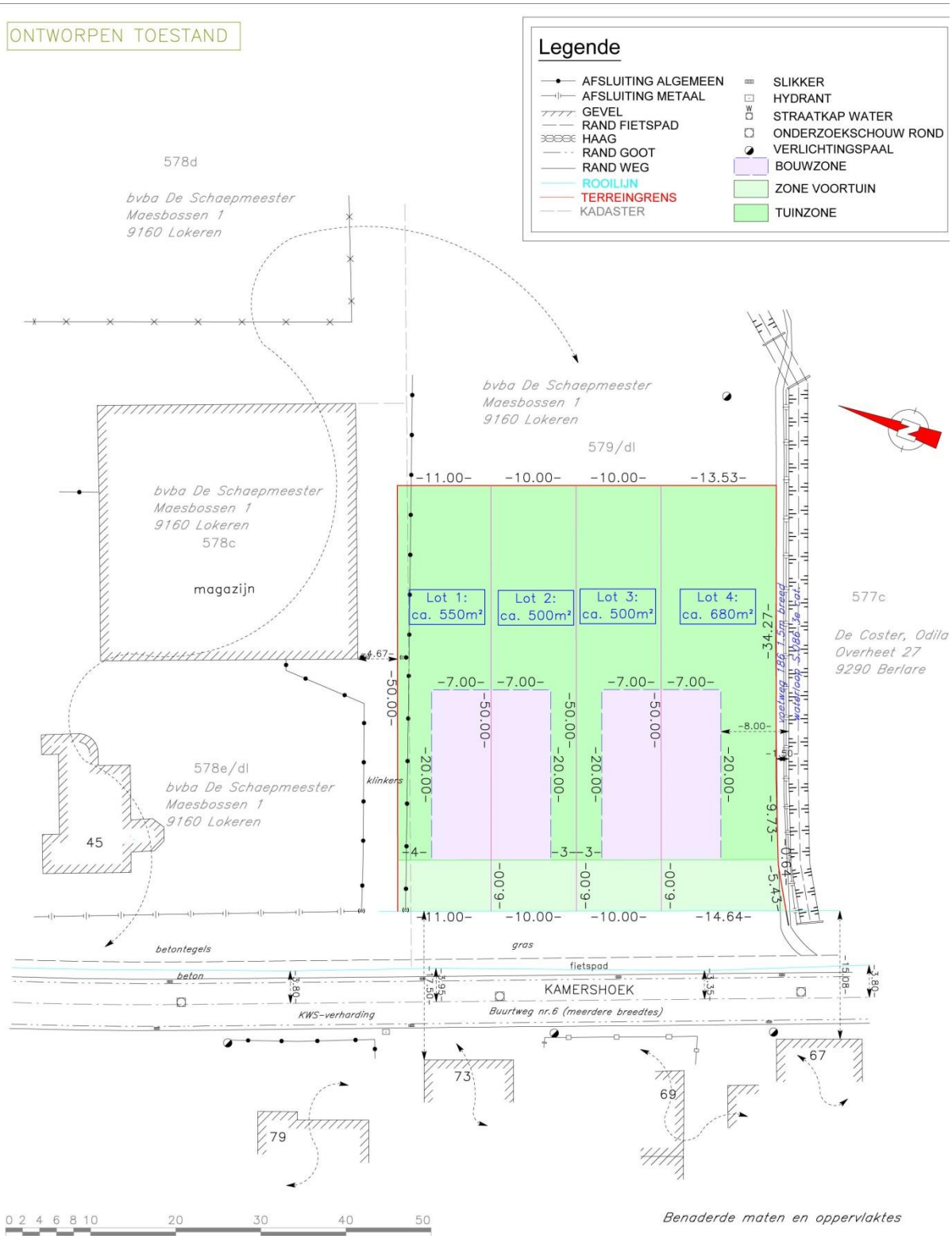
Naar aanleiding van de verkaveling van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?

- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: niet van toepassing.



Figuur 3: Ontwerpplan (Stijn D'Haese)

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt een verkaveling gerealiseerd van vier bouwloten (Figuur 3). De geplande bodemingrepen hebben een gemiddelde verstoringsdiepte van 50 à 80 cm. De woningen mogen echter onderkelderd worden, wat plaatselijk een diepere verstoring van het bodemarchief betekent. Daarom moeten we er vanuit gaan dat het volledige bodemarchief verstoord zal worden. Er zijn geen doorsnedetekeningen of typeprofielen beschikbaar.

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is gegeorefereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en de Atlas der Buurtwegen worden twee momentopnames bekeken, namelijk 1771-1778 en 1841, voorafgaand aan de topografische kaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing. De stafkaarten bleken geen bijkomende informatie op te leveren, bovenop de afgebeelde kaarten en foto’s in het assessmentrapport.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

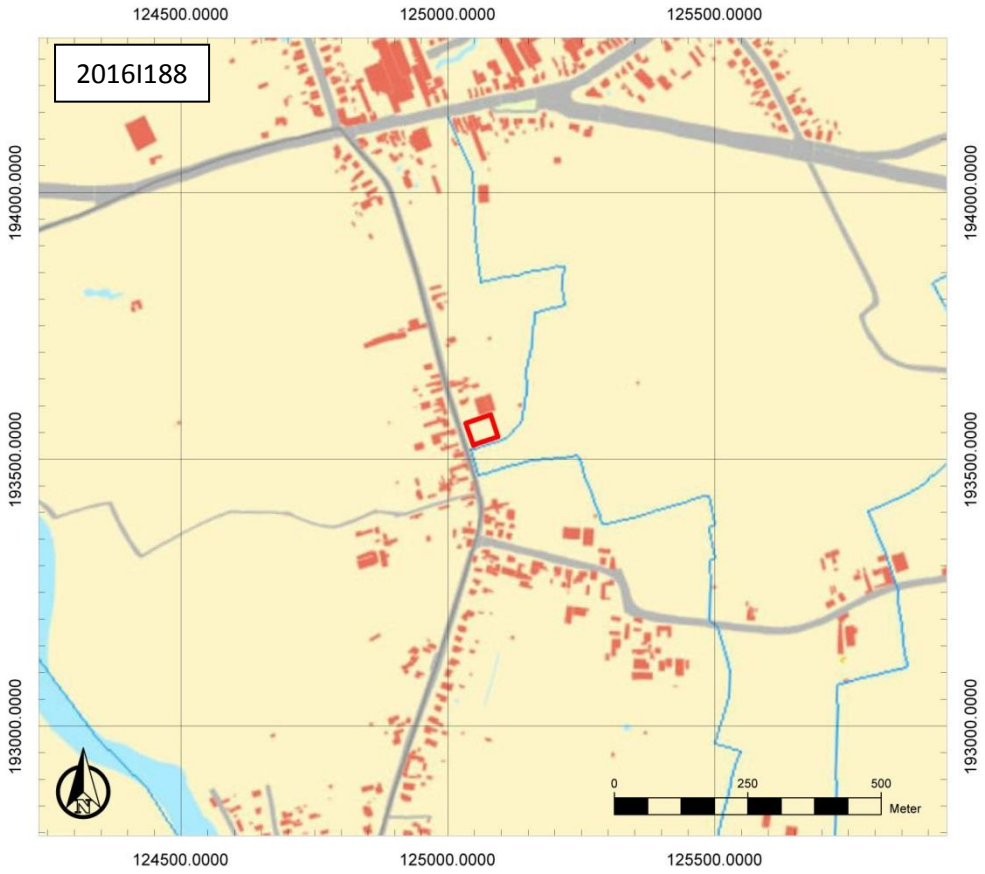
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen ten oosten van de straat Kamershoek. Even ten zuiden bevindt zich de straat Meerskant (Figuur 4). Het is ten zuidwesten gelegen van de dorpskern van Zele. Het onderzoeksgebied is volgens het gewestplan gelegen in woongebieden met landelijk karakter (0102). Hydrografisch behoort het terrein tot het Beneden-Scheldebekken. Ten westen van het terrein bevindt zich de Broekse Vaart en ten zuiden en ten oosten stroomt een naamloze waterloop (Figuur 5).

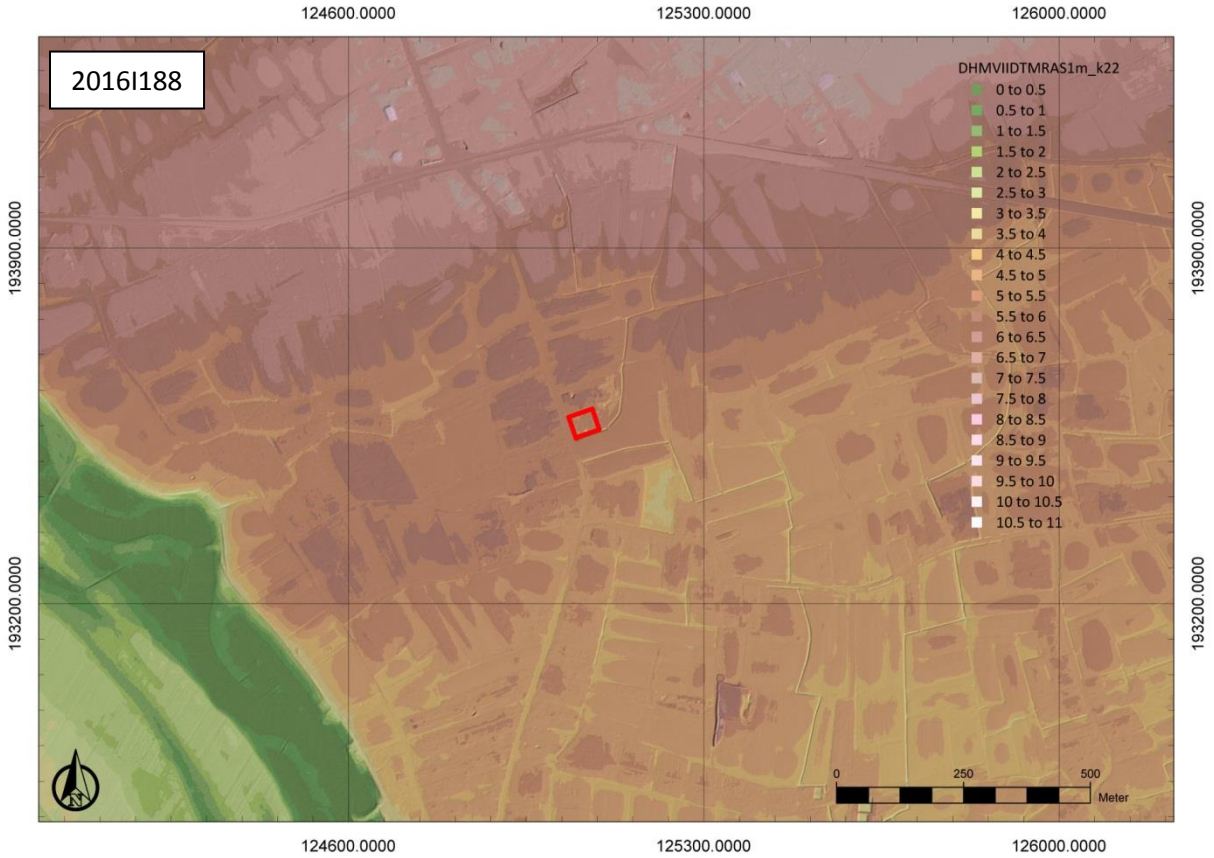


Figuur 4: Kleurenorthofoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 5: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door beperkte hoogteverschillen (Figuur 6). Het terrein bevindt zich op een hoogte van ca. 5,3 m TAW (Figuur 7). Het is gelegen op de zuidelijke flank van een zandrug en helt licht af naar het zuiden toe. Het terrein ligt op korte afstand ten oosten van de Oude Scheldemeander van Overmere-Donk en Berlare Broek.



Figuur 6: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



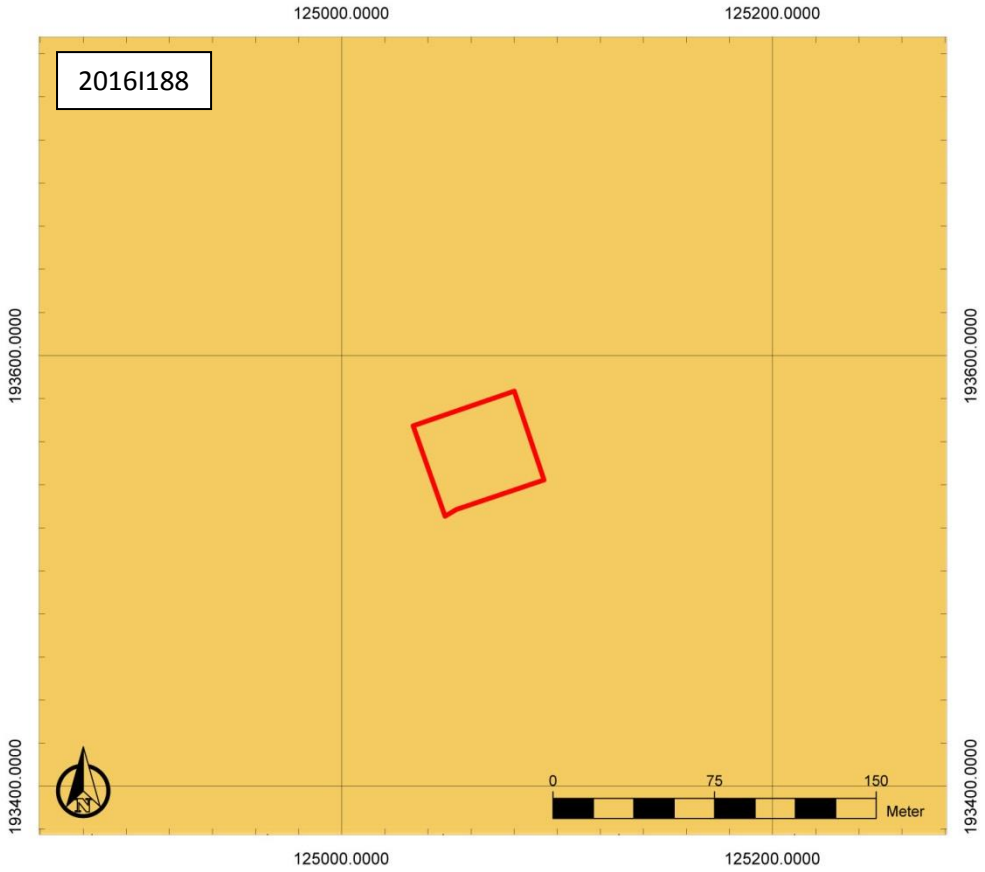
Figuur 7: Hoogteverloop van west naar oost van het terrein (www.geopunt.be/kaart)

De Oude Scheldemeander van Overmere-Donk en Berlare Broek ligt ten westen van Zele, op de linkeroever van de Schelde. Waarschijnlijk vond in het begin van het laatglaciaal (15500 tot 11500 jaar geleden) de overgang plaats van een verwilderd naar een meanderend rivierpatroon. Deze overgang ging gepaard met een insnijding, waardoor de toenmalige Scheldevlakte enkele meters beneden het algemene opvullingsniveau van de Vlaamse Vallei kwam te liggen. Die insnijdingsfase was bepalend voor het uitzicht van de huidige riviervlakte, omdat latere riviererosie en afzetting zich grotendeels beperkten tot het gebied binnen de laatglaciale overstromingsvlakte. Hierdoor komen de grenzen van de laatglaciale riviervlakte langs een groot deel van de Schelde overeen met die van de huidige alluviale vlakte. De afsnijding van de meander van Overmere vond ongeveer 10.000 jaar geleden plaats. Toen nam veenvorming er een aanvang. Duizenden jaren verliepen vooraleer de meander volledig opgevuld

was door dit verlandingsproces. Op het eind van de 17de eeuw begon men er met turf steken.[3] Het Broek vormde omstreeks het midden van de 19de eeuw samen met de Turfput en het Donkmeer één groot vijvergebied binnen de afgesneden meander.[4]

In de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich enkele archeologische sites die, net zoals het onderzoeksgebied, gelegen zijn op de flank van een zandrug, nabij de rand van de Oude Scheldemeander van Overmere-Donk en Berlare Broek. Een vergelijking kan meer inzicht geven in het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Deze sites komen verder aan bod (zie 2.4.3).

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied (Figuur 8) bestaat uit de Formatie van Lede, dat bestaat uit lichtgrijs fijn zand, soms kalksteenbanken, kalkhoudend, fossielhoudend, soms glauchoniethoudend en met basisgrind.[5]



Figuur 8: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied. Geel: Formatie van Lede (www.geopunt.be/kaart)

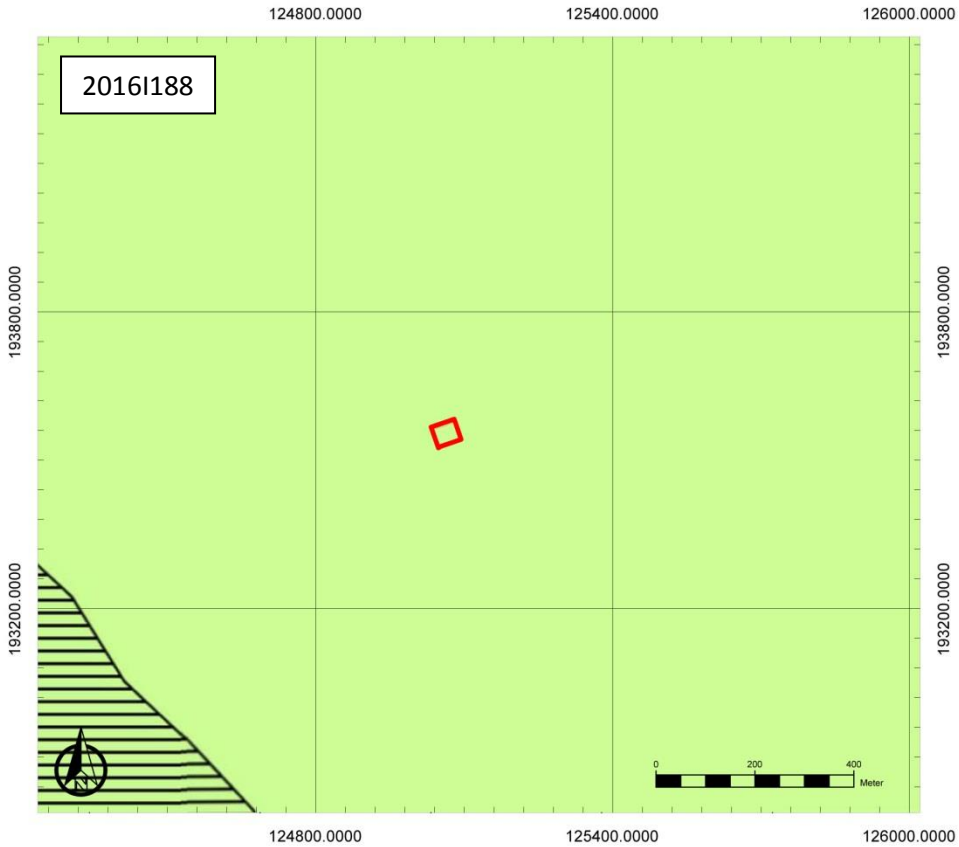
De quartairgeologische kaart (Figuur 9) geeft aan dat zich binnen het onderzoeksgebied eolische afzettingen bevinden, bestaande uit zand of silt van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het quartair. Deze karteeneenheden kunnen echter

[3] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Oude Scheldemeander van Overmere-Donk en Berlare Broek, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135203 (geraadpleegd op 23 september 2016)

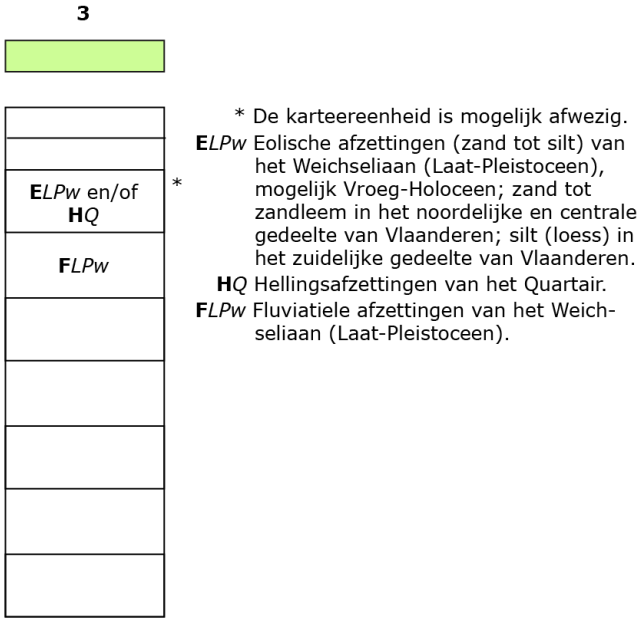
[4] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Turfput - Het Broek, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300601 (geraadpleegd op 23 september 2016)

[5] www.geopunt.be/kaart

ontbreken. Daaronder bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).[6] Op de kaart is ten zuidwesten van het onderzoeksgebied de Oude Scheldemeander te zien (gearceerd).



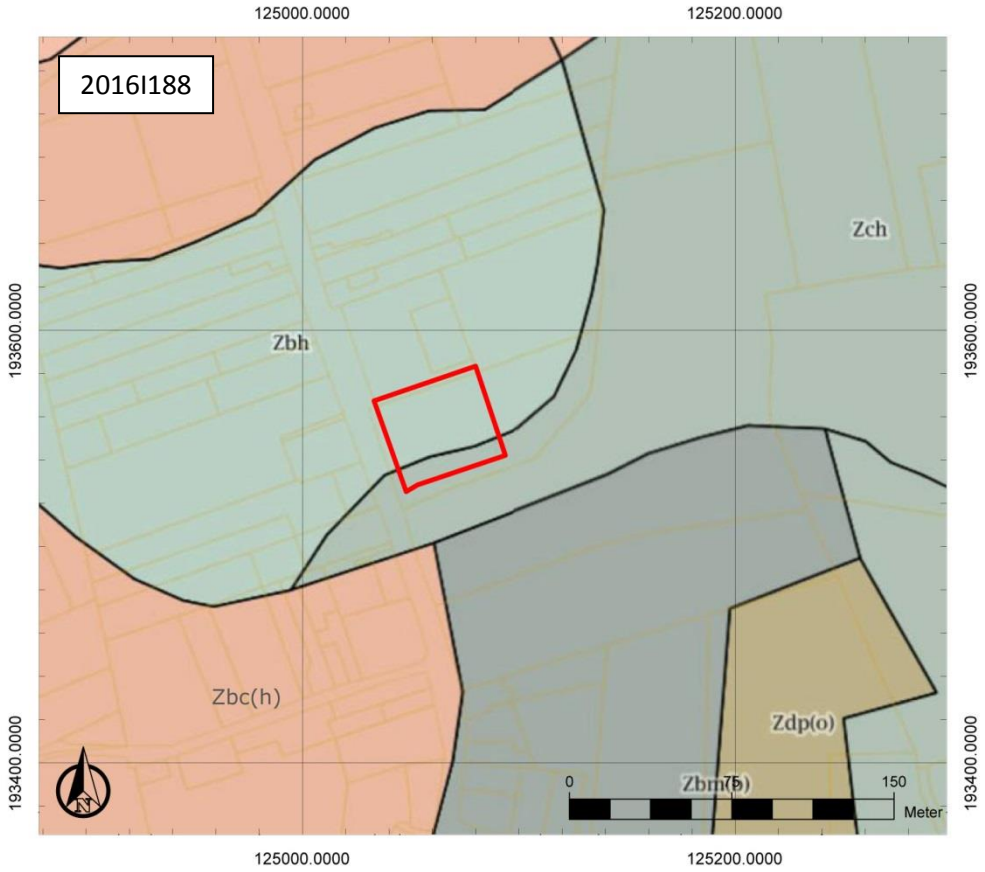
Figuur 9: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 10: Legende quartairgeologische kaart (http://www.geopunt.be)

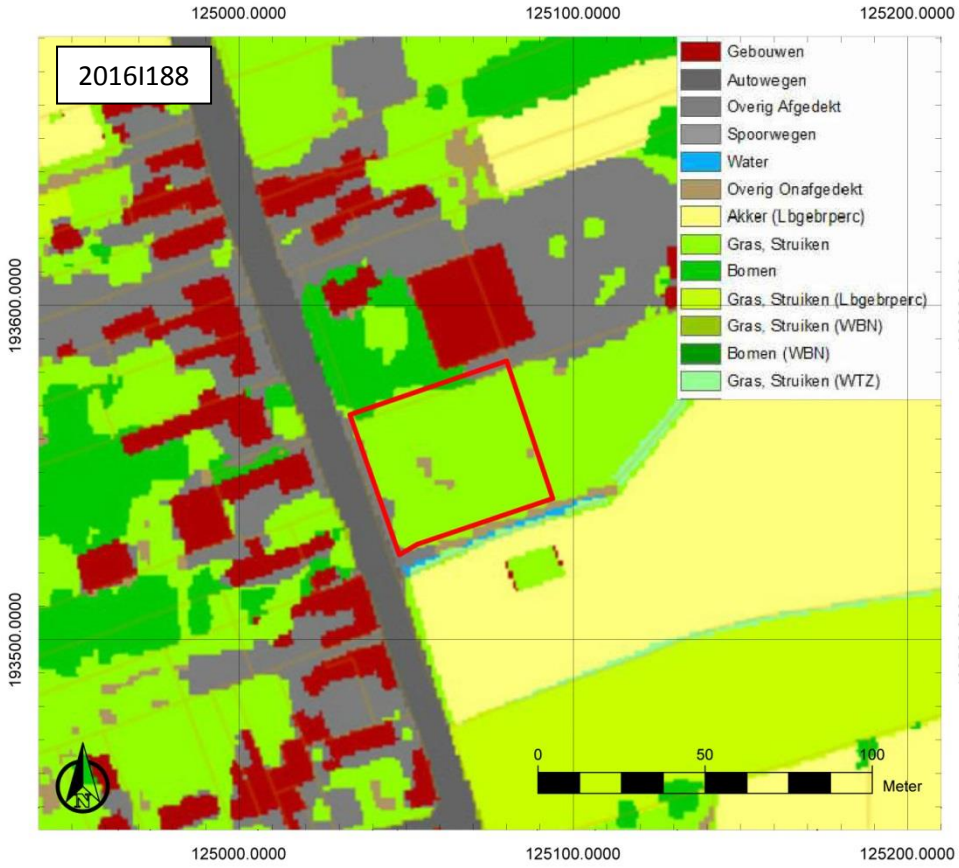
[6] www.geopunt.be/kaart

De bodemkaart (Figuur 11) toont dat het onderzoeksgebied grotendeels gekenmerkt wordt door een droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont. Dit is een post-podzol met een donkere bruingrijze bouwvoor die meestal 30-40 cm dik is en goed gehomogeniseerd is. Daaronder komen resten van de podzol B horizont voor. De zuidelijke rand van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont.[7] Deze bodemopbouw is dus erg gelijkaardig. De ondergrond is er vooral iets vochtiger. Een goed bewaarde podzolbodem is een goede indicator voor de afwezigheid van recente menselijke ingrepen en duidt op een aanzienlijke ouderdom van het loopvlak. De kans op een onverstoord site is dan erg groot.[8] De bodemkaart geeft echter aan dat op het terrein sprake is van een verbrokkelde B horizont, die kenmerkend is voor een post-podzol. Omwille daarvan wordt de kans op een onverstoorde steentijd artefactensite binnen het onderzoeksgebied eerder laag ingeschat.

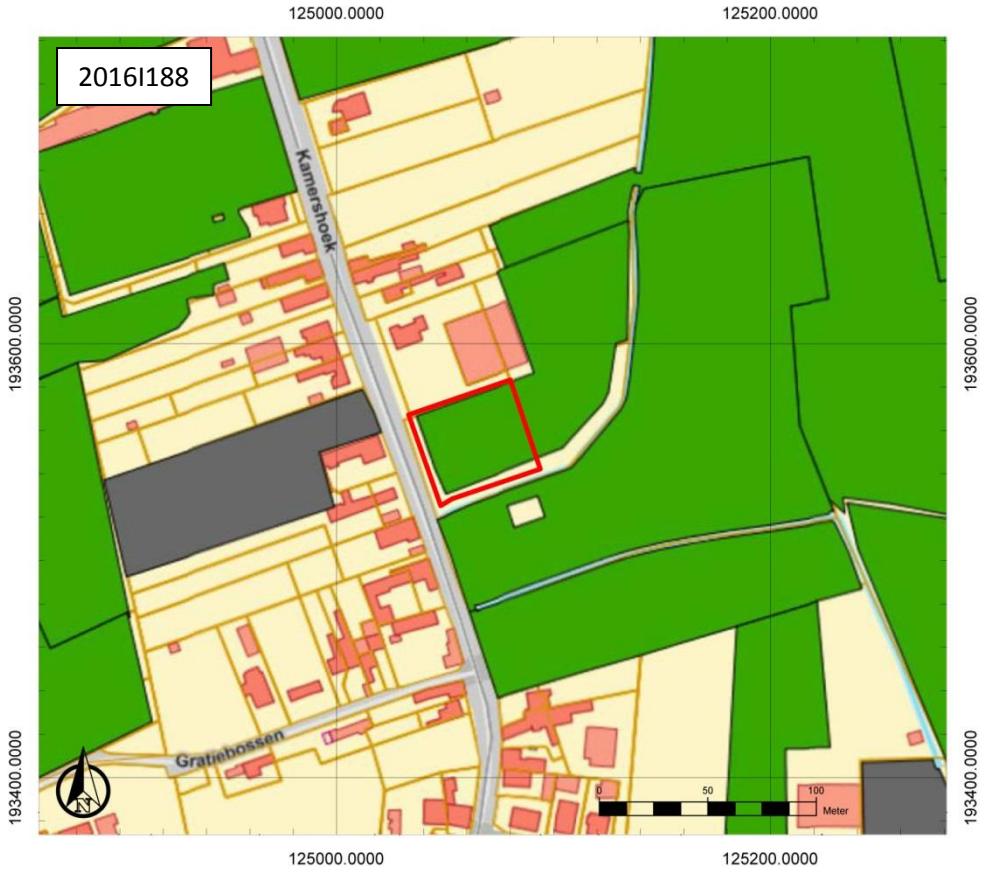


Figuur 11: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

[7] http://www.geopunt.be/
[8] Van Gils/De Bie 2002, 7



Figuur 12: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 13: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied. Groen: verwaarloosbare erosiegevoeligheid (http://www.geopunt.be)

Het terrein is op de bodemgebruikskaart aangegeven als grasland (Figuur 12). De bodemerosiekaart geeft aan dat het onderzoeksgebied een verwaarloosbare erosiegevoeligheid kent (Figuur 13).

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

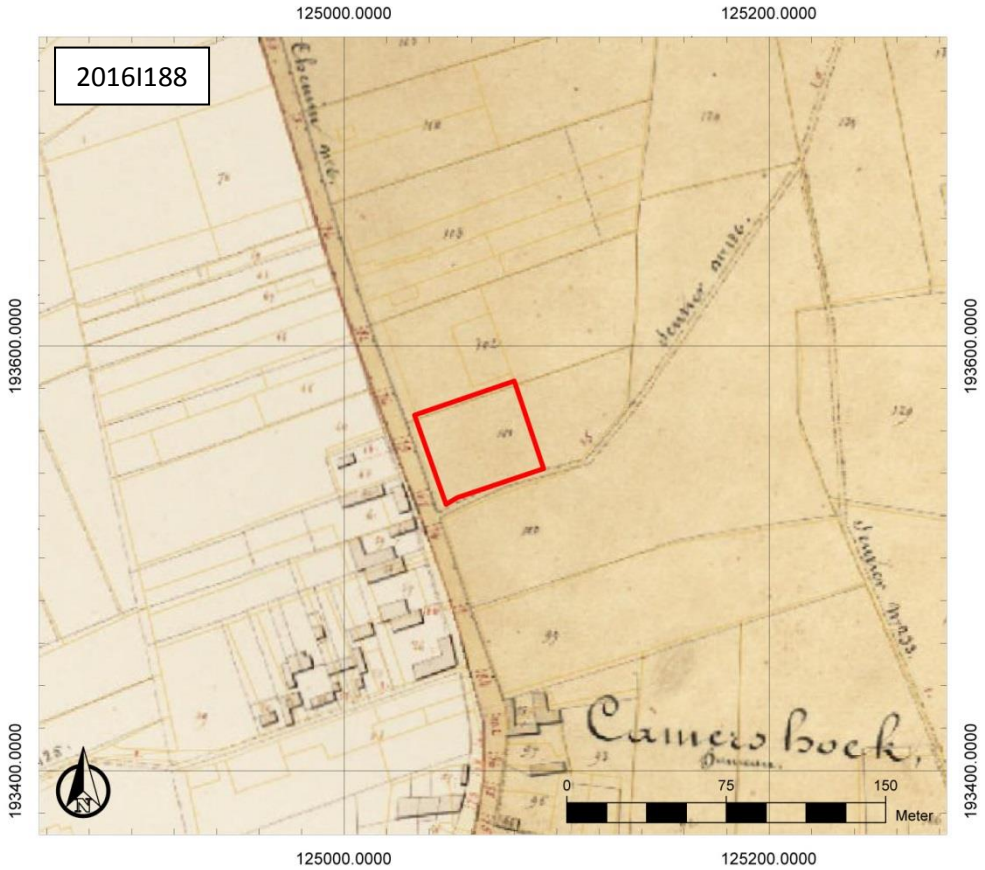
Zele werd rond het jaar 800 voor het eerst vermeld toen Karel de Grote het grondgebied schonk aan Sint-Ludgerus, stichter van de abdij van Werden (Essen, Duitsland). De monniken bouwden in de 12de eeuw een proosdij en waarschijnlijk ook een eerste kerk. Een deel van het dorp, het kasteel van de Hoek, de proosdij en de kerk werden in 1452 in brand gestoken tijdens de strijd tussen Gentse opstandelingen en het leger van de Graaf van Vlaanderen.[9]



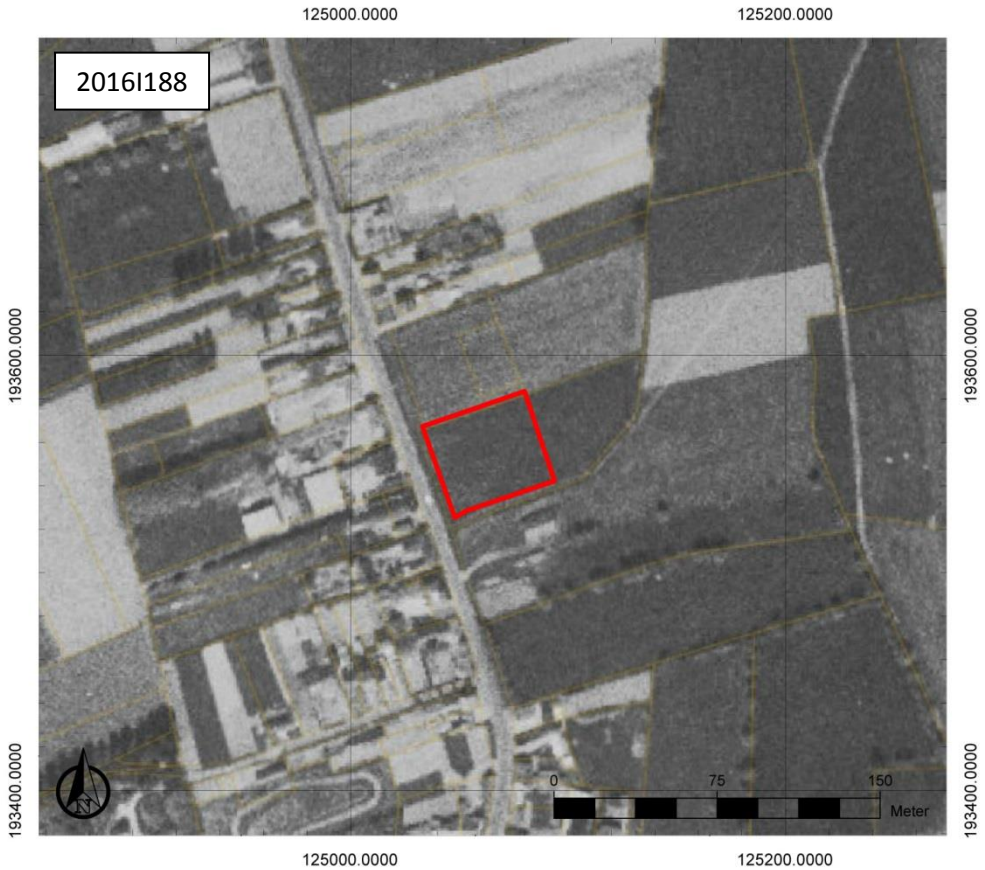
Figuur 14: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden uit 1771-1778 is te zien dat het onderzoeksgebied in het noorden van het gehucht 'Cammershoeck' ligt. Het is aangegeven als akkerland (Figuur 14). Aan de overzijde van de weg is bebouwing te zien.

[9] https://www.zele.be/producten/detail/78/geschiedenis



Figuur 15: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

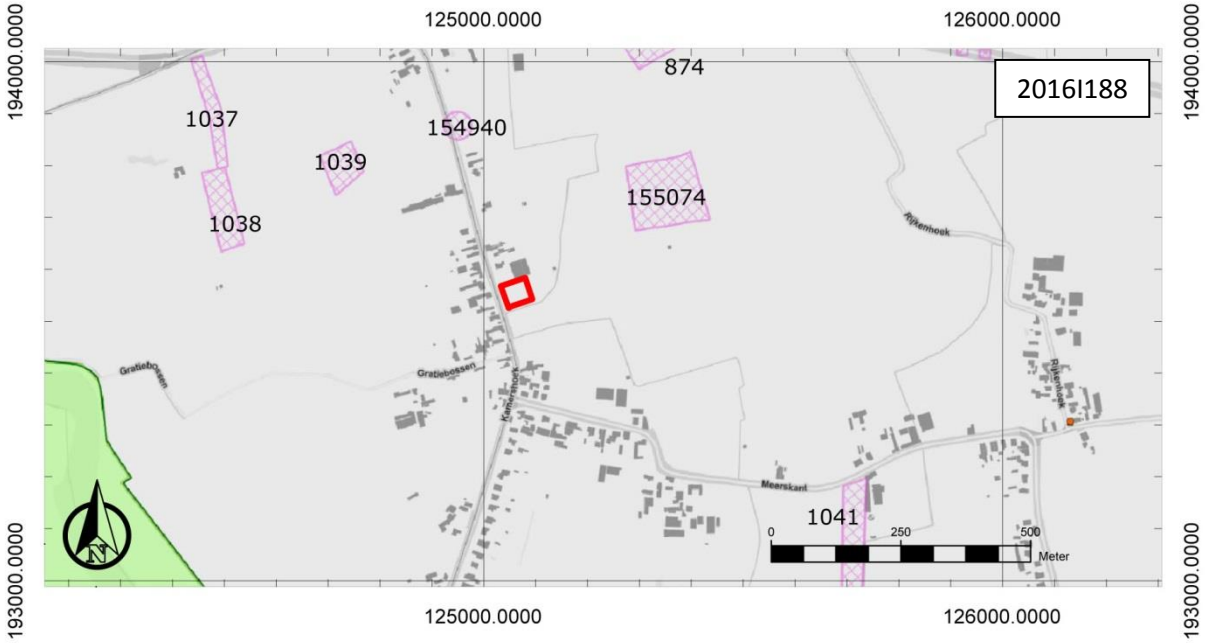


Figuur 16: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

De Atlas der Buurtwegen uit 1841 (Figuur 15) toont een gelijkaardig beeld als de voorgaande kaart. Wel is ten zuiden en ten oosten van het onderzoeksgebied een voetweg te zien. Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 16) toont dat het onderzoeksgebied nog steeds in gebruik was als akkerland.

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

In de buurt van het onderzoeksgebied zijn verschillende gekende archeologische waarden gelegen. Ze bieden inzicht in het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.



Figuur 17: Overzichtskaart Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (https://geo.onroerenderfgoed.be/)

Ten noordwesten bevinden zich twee sites die aan het licht kwamen bij archeologisch onderzoek in het kader van het vTn-project, dat voorzag in de aanleg van een aardgasleiding. De eerste site (Berlare-Kammershoek) leverde een ondiep bewaard kuiltje op en een groep van kleine paaltjes (mogelijke veekraal?) uit de ijzertijd (CAI ID 1038).[10] De tweede site (Berlare-Gentsesteenweg / N445) omvat een waterput met eenvoudige bekisting uit de vroege ijzertijd (begin van La Tène) (CAI ID 1037). In de 5de eeuw was de put nog als depressie zichtbaar in het landschap en werd er afval in gestort. Verder leverde de site een houten éénschepig gebouw op met potstal uit de midden-Romeinse tijd.[11]

Ten oosten hiervan zijn een spieker en een vlakgraf uit de ijzertijd vastgesteld (CAI ID 1039).[12] Niet ver ten noorden van het onderzoeksgebied, eveneens gesitueerd ter hoogte van Kamershoek, bevindt zich een grafheuvel van onbepaalde datering (CAI ID 154940). Deze is aan de hand van luchtfotografie geïdentificeerd.[13] Ten noordoosten bevindt zich eveneens een bronstijdgrafheuvel met kringgreppel (CAI ID 155074). Op basis van ^{14}C-datering wordt de grafheuvel gedateerd in de midden-bronstijd

[10] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 1038, Kammershoek (VTN-OV11) (geraadpleegd op 23 september 2016)
[11] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 1037, Gentsesteenweg / N445 (VTN-OV10) (geraadpleegd op 23 september 2016)
[12] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 1039, Kamershoek (VTN-OV12) (geraadpleegd op 23 september 2016)
[13] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 154940, Nonneveld Circulaire structuur 549 (geraadpleegd op 23 september 2016)

(1700-1100 cal. BC). Uit de Romeinse tijd werd op dezelfde locatie een erf vastgesteld met twee houtbouwstructuren. Een kuil leverde laat-Romeins aardewerk op.[14] Een derde kringgreppel bevindt zich ter hoogte van CAI ID 874. Deze werd opnieuw vastgesteld aan de hand van luchtfotografie.[15] Ten zuidoosten werd verder nog een gracht met een gebogen verloop van onbepaalde datering vastgesteld (CAI ID 1041).[16]

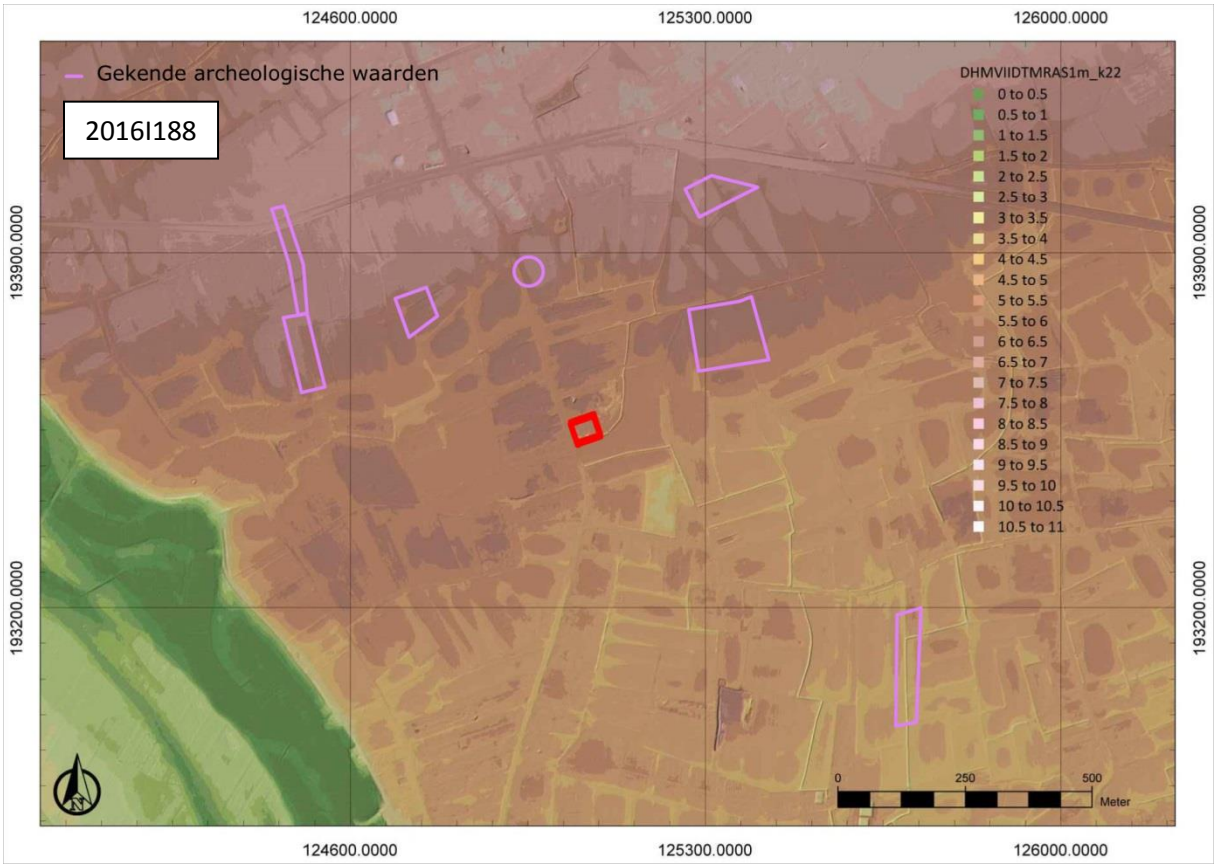
2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
Landschappelijk bevindt het onderzoeksterrein zich op de zuidelijke helling van een zandrug, nabij de rand van de Oude Scheldemeander van Overmere-Donk en Berlare Broek. Dergelijke locaties werden sterk gefrequenteerd door de mens in het verleden. Dit bewijzen de verschillende gekende archeologische waarden in de omgeving. Ze omvatten enerzijds sporen van bewoning uit de ijzertijd en uit de Romeinse tijd. Anderzijds zijn sporen van begraving vastgesteld. Deze dateren vermoedelijk uit de (midden-)bronstijd. De grafheuvels lijken voornamelijk te situeren ten noorden van het onderzoeksgebied, waar het terrein iets hoger gelegen is. Gezien de vele gekende archeologische waarden in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied is het waarschijnlijk dat gelijkaardige archeologische sporen ook voorkomen binnen het onderzoeksgebied.

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
De oudste cartografische bron (1771-1778) die werd geraadpleegd, geeft aan dat het onderzoeksgebied akkerland was. Dit blijft het beeld doorheen de tijd. Vandaag de dag is het terrein in gebruik als grasland. Op basis daarvan zijn geen grootschalige verstoringen te verwachten binnen het onderzoeksgebied.

[14] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 155074, Zele – Kamershoek (VTN-OV13) (geraadpleegd op 23 september 2016)
[15] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 874, Torenhof Circulaire structuur 550 (geraadpleegd op 23 september 2016)
[16] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 1041, Meerskant (VTN-OV14) (geraadpleegd op 23 september 2016)



Figuur 18: Synthesekaart

Wat is de impact van de geplande werken?
Op het terrein wordt een verkaveling gerealiseerd van vier bouwloten. De geplande bodemingrepen hebben een gemiddelde verstoringsdiepte van 50 à 80 cm. De woningen mogen echter onderkelderd worden, wat plaatselijk een diepere verstoring van het bodemarchief betekent. Daarom moeten we er vanuit gaan dat het volledige bodemarchief verstoord zal worden.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Gezien de landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied kent het terrein een hoog archeologisch potentieel. Dit wordt aangetoond door de gekende archeologische waarden die zich vlakbij het onderzoeksgebied bevinden. Verder archeologisch onderzoek op de locatie van het onderzoeksgebied biedt de mogelijkheid de duidelijk hogere densiteit aan sporen in de omgeving af te bakenen. We stellen ons immers de vraag of de archeologische sporen zich naar het zuiden en naar het westen toe uitstrekken of niet. De kenniswinst van verder archeologisch vooronderzoek is groot, zowel indien archeologische sporen aangetroffen worden, als wanneer deze niet aangetroffen worden.

Het onderzoeksgebied is momenteel in gebruik als grasland. Daarom is veldprospectie niet aangewezen. Geofysisch onderzoek is mogelijk, maar levert onvoldoende gegevens op over de chronologie van eventueel gedetecteerde fenomenen. Verder onderzoek kan wel gebeuren aan de hand van proefsleuven.

Het is wel nuttig een proefsleuvenonderzoek uit te voeren op het terrein, omdat archeologische sporen aanwezig kunnen zijn binnen het onderzoeksgebied, gezien het potentieel dat blijkt uit het bureauonderzoek. Om uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied is het noodzakelijk een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Een

proefsleuvenonderzoek biedt meer ruimtelijk inzicht dan een proefputtenonderzoek. Er wordt namelijk een archeologische site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht.

Een proefsleuvenonderzoek is ook een snelle en efficiënte manier om inzicht te krijgen in de aanwezige bodemhorizonten en archeologische vondsten, die kunnen wijzen op een goede bewaring van steentijd artefactensites. Daaruit moet blijken of een waarderend archeologisch booronderzoek nodig is om eventuele steentijd artefactensites op te sporen. Dit levert een betere kosten-baten verhouding op dan het eerst uitvoeren van een landschappelijk bodemonderzoek en een verkennend archeologisch booronderzoek, omdat die hoogstwaarschijnlijk nog gevolgd dienen te worden door een proefsleuvenonderzoek.

2.4.6 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Zie 3.4.9

2.4.7 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Zie 3.4.10

3 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016J229

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Zele, Zele, Kamershoek, Kammershoek

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:
- 125033, 193567
- 125080, 193583
- 125093, 193542
- 125047, 193525

Kadastrale percelen: Zele, afdeling 2, sectie C, nummers 578e (partim) en 579 (partim)

Kadastraal plan: Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 2230 m²

Topografische kaart: Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 08/11/2016-17/11/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland

Verstoorde zones: er zijn geen reeds gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2016I188) toont dat het onderzoeksgebied een erg hoog archeologisch potentieel kent, door zijn gunstige landschappelijke ligging. Dit wordt bevestigd door vele de gekende archeologische waarden in de omgeving.

3.3 Onderzoeksopdracht

3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Doel van het proefsleuvenonderzoek is nagaan of de gekende archeologische site, die aangrenzend ten zuiden van het onderzoeksterrein ligt, doorloopt binnen het onderzoeksgebied, om de afweging te kunnen maken wat de verstorende impact is van de geplande bodemingreep.

Onderzoeksvragen zijn de volgende:
- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
- Zijn steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied?
- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?

- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, …), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

3.3.2 Beschrijving geplande werken

De geplande werken zijn reeds beschreven in het kader van het bureauonderzoek (zie 2.3.2).

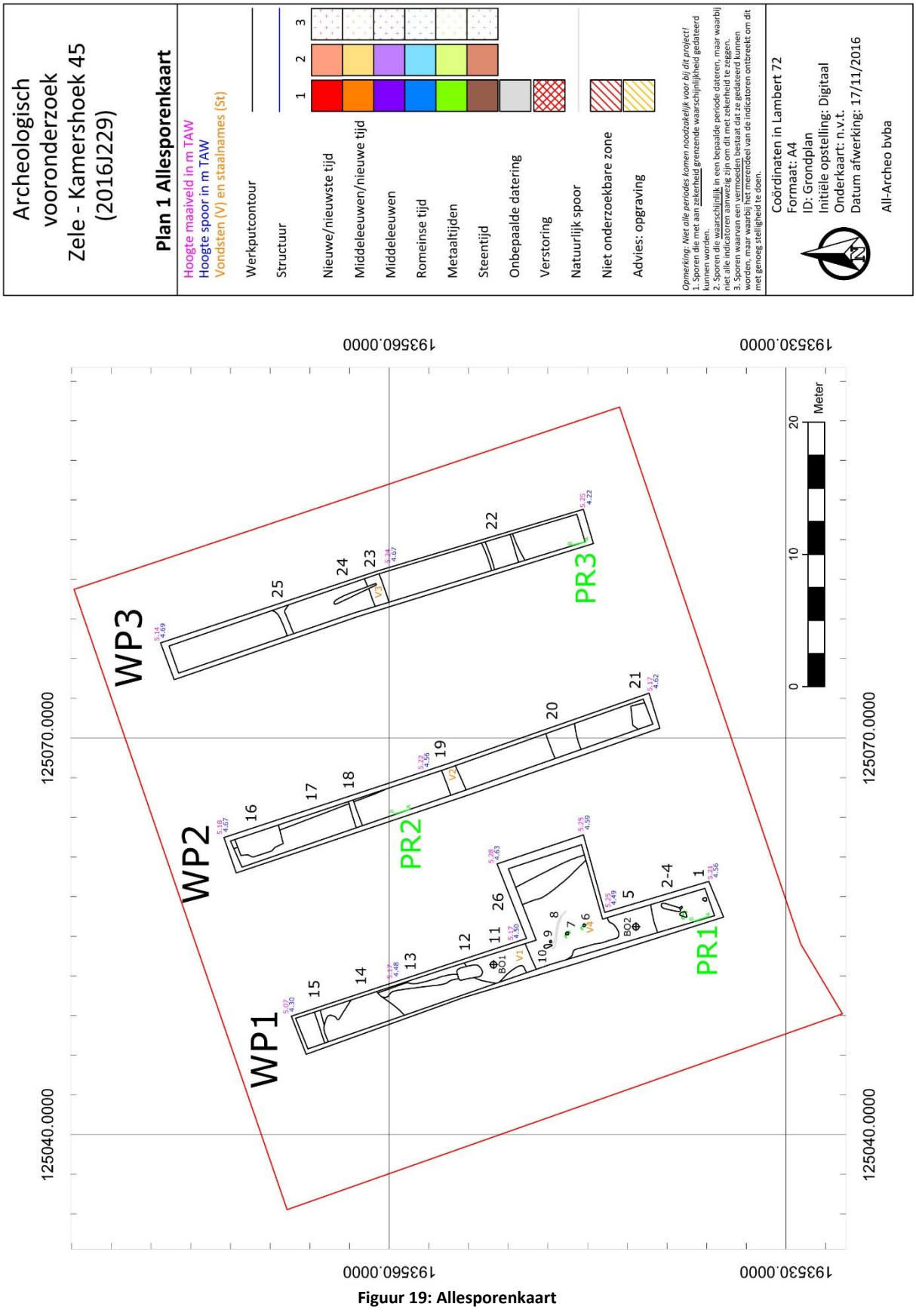
3.3.3 Werkwijze en strategie

Het bureauonderzoek toont aan dat er een hoge verwachting is naar archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied en dat maatregelen waarschijnlijk aangewezen zijn, gelet op de impact van de geplande werken. Het bureauonderzoek leverde echter niet voldoende informatie over de bewaringstoestand, omvang en het potentieel op kenniswinst van de archeologische site, waardoor geen uitspraken gedaan konden worden over de aard van de maatregelen en de concrete aanpak ervan. Daarom werd besloten over te gaan tot een onderzoek door middel van proefsleuven.

Een proefsleuvenonderzoek was het meest geschikt om het nodige inzicht te bieden in de aard, de omvang, de bewaringstoestand en het potentieel van het aanwezige bodemarchief, zonder de archeologische site te ernstig aan te tasten. Veldprospectie was niet zinvol omdat deze onderzoekstechniek hoogstwaarschijnlijk nog gevolgd diende te worden door een proefsleuvenonderzoek. Hetzelfde geldt voor geofysisch onderzoek. Een proefsleuvenonderzoek was ook een snelle en efficiënte manier om inzicht te krijgen in de aanwezige bodemhorizonten en archeologische vondsten, die kunnen wijzen op een goede bewaring van steentijd artefactensites. Daaruit moest blijken of een waarderend archeologisch booronderzoek nodig is om eventuele steentijd artefactensites op te sporen. Dit leverde een betere kosten-baten verhouding op dan het eerst uitvoeren van een landschappelijk bodemonderzoek en een verkennend archeologisch booronderzoek, omdat die hoogstwaarschijnlijk nog gevolgd dienden te worden door een proefsleuvenonderzoek. Daarom was het kosten-baten interessanter om meteen over te gaan tot een proefsleuvenonderzoek.

De proefsleuven lagen parallel aan elkaar, hadden een breedte van 2 m en werden machinaal aangelegd. De proefsleuven werden haaks op de topografie geplaats en hadden een maximale tussenafstand van middelpunt tot middelpunt van 15 m. De beoogde oppervlakte die onderzocht diende te worden door middel van proefsleuven, bedroeg minimaal 10%. Voor een goede selectie werden de proefsleuven aangevuld met een kijkvenster. De oppervlakte hiervan bedroeg minimaal 2,5% van het onderzoeksgebied. Er werden vier werkputten (drie proefsleuven en een kijkvenster) aangelegd. Het archeologisch niveau bevond zich tussen ca. 60 en 80 cm onder het maaiveld. In totaal werden 26 sporen geregistreerd (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

3.4 Assessmentrapport



Figuur 19: Allesporenkaart

3.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Door de geringe omvang van de geregistreerde vondsten werd geen selectie uitgevoerd. De aard van de vondsten werd beschreven en er werd naar gestreefd om de vondsten aan een bepaalde periode toe te schrijven. Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Het conservatie-assessment gebeurde door de veldwerkleider. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd en de harrismatrix werd opgemaakt op basis van de plannen, profieltekeningen, foto's en spoorbeschrijvingen.

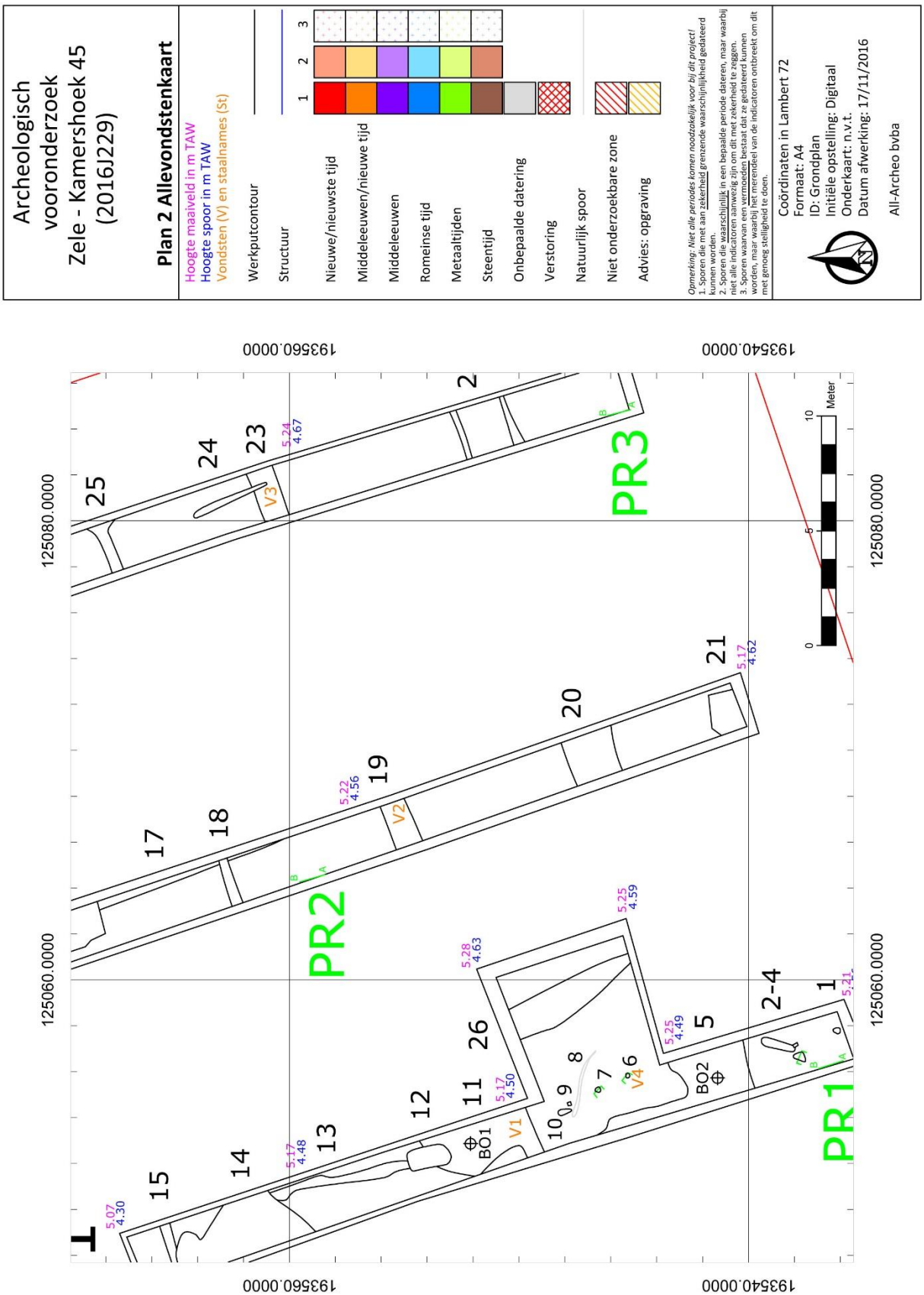
Door middel van proefsleuven en een kijkvenster werd een oppervlakte opengelegd van 325 m². Dit is 14,75 % van het onderzoeksgebied.

3.4.2 Assessment van de vondsten

Er werden slechts vier vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek (Figuur 20 en Figuur 21), daarom werden alle fragmenten geteld. De vondsten werden ook gedetermineerd en gedateerd. In S6 werd een spinschijfje gevonden, dat vermoedelijk dateert uit de middeleeuwen. Bij S11 werd een vondst aangetroffen aan het vlak. Het gaat om een wandfragment rood geglazuurd aardewerk, met een datering in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Bij S19 werd dan weer een bodemfragment van een reducerend gebakken bord gevonden. De scherf kan gedateerd worden in de Romeinse periode. Bij S23 werd een klein wandfragment gedraaid aardewerk aangetroffen, dat eveneens gedateerd kan worden in Romeinse periode.



Figuur 20: Vondsten uit S6 (linksboven), S11 (rechtsboven), S19 (linksonder), S23 (rechtsonder).



Figuur 21: Allevondstenkaart

3.4.3 Assessment van stalen

Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienen te worden. Er is dus geen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig.

3.4.4 Conservatie assessment

Er werden vier vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek, die een goede bewaringstoestand kennen. Indien de vondsten bewaard worden in een droge, stabiele omgeving, is geen conservatie nodig.

3.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging

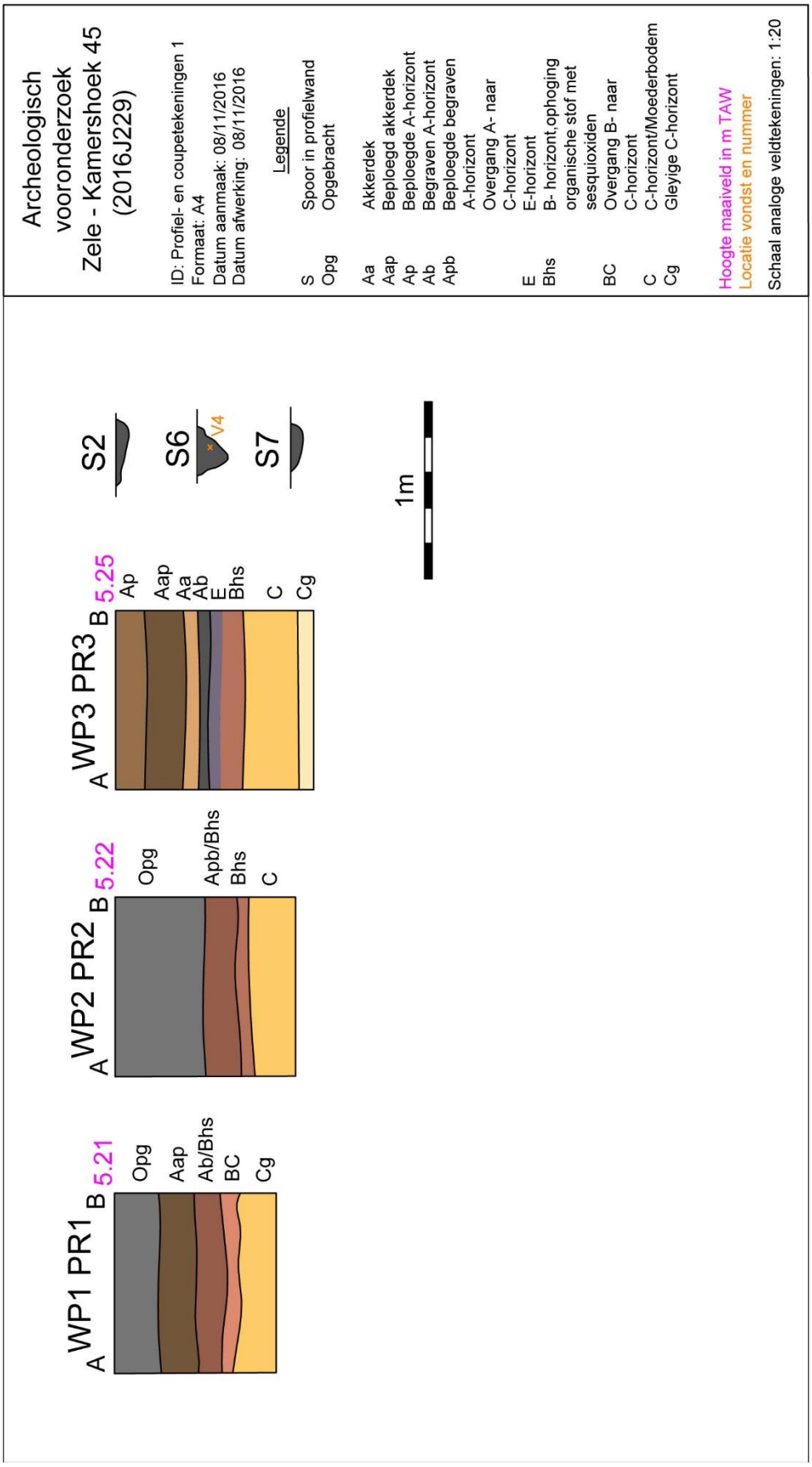
De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 23). Het onderzoeksgebied wordt gekarakteriseerd door een droge zandbodem. Ter hoogte van werkputten 1 en 2 in het westen van het onderzoeksgebied werden bruingrijze (10 YR 5/1) opgebrachte gronden geregistreerd. De verdere bodemopbouw van werkput 1 (Figuur 23) bestond uit een bruingrijze (10 YR 4/1) Aap-horizont (beploegd akkerdek) van ca. 20 cm dik, boven een bruinzwarte (7,5 YR 3/2) begraven A-horizont. Deze laatste vertoonde ook reeds kenmerken van een B(Podzol)-horizont, meer bepaald een Bhs-horizont of humeuze aanrijkingslaag van ca. 14 cm dik. Dit is een aanwijzing voor de aanwezigheid van een oude podzolbodem. Onder dit restant bevond zich een overgangslaag van een B-horizont naar een C-horizont. Ten slotte deed zich een gele (2,5 Y 7/6) C-horizont voor met gleyige eigenschappen.



Figuur 22: Profiel 1 (links) en profiel 2 (rechts)

Ook in werkput 2 (Figuur 23) werden restanten van een oude podzolbodem aangetroffen. Onder de opgebrachte laag bevond zich een bruingrijze (10 YR 3/1) begraven A-horizont, die tekenen van beploeging vertoonde en kenmerken in zich droeg van een Bhs-horizont. Deze laag werd gevolgd door een helderbruine (7,5 YR 5/6) Bhs-horizont van ca. 6 tot 10 cm dik. Vervolgens deed zich een gele (2,5 Y 8/6) C-horizont voor.

In werkput 3 (Figuur 23) werd een volledige podzolbodem geregistreerd. Onder een grijzige geelbruine (10 YR 5/2) ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 22 cm dik en een restant van een oud akkerdek (Aa-horizont) van ca. 6 tot 10 cm dik bevond zich namelijk een bruinzwarte (10 YR 2/2) begraven A(Podzol)-horizont van ca. 6 cm dik, boven een bruingrijze (10 YR 6/1) E(Podzol)-horizont of uitlogingslaag van ca. 6 cm dik. Dit werd gevolgd door een bruine (7,5 YR 4/4) Bhs(Podzol)-horizont van ca. 12 cm dik. Onder de Bhs-horizont bevond zich een gele (2,5 Y 7/8) C-horizont van ca. 30 cm die overgaat in een bleke gele (2,5 Y 8/4), gleyige C-horizont.



Figuur 23: Profiel- en coupetekeningen

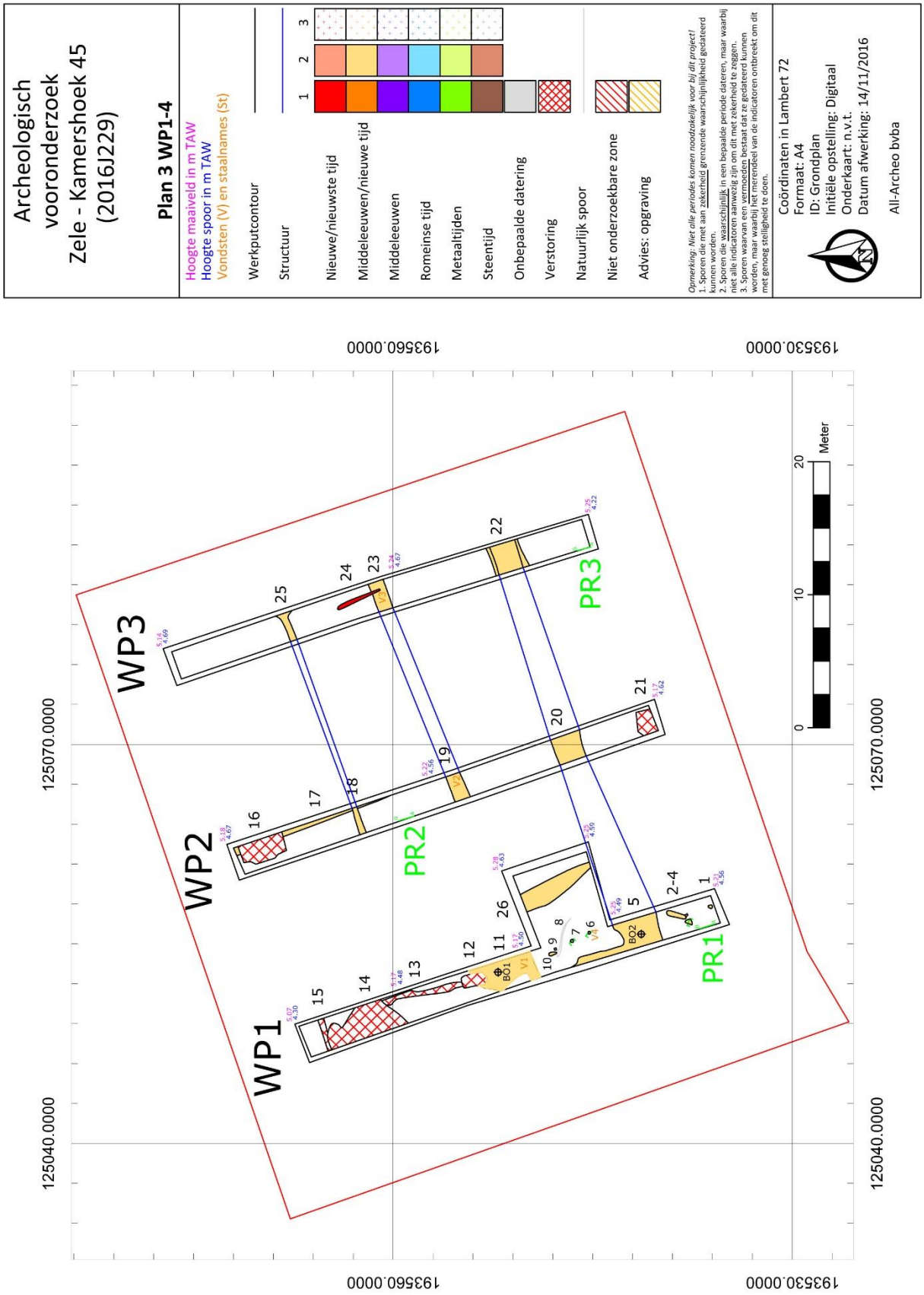


Figuur 24: Profiel 3 in werkput 3

Daarmee kunnen we besluiten dat in het uiterste zuidoosten van het terrein nog een goed bewaarde podzolbodem aanwezig was. Deze podzolbodem is op de rest van het terrein veel minder goed bewaard. Dit sluit aan bij de verwachting van een post-podzol op basis van het bureauonderzoek.

3.4.6 Assessment van sporen

De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 35). De aangetroffen sporen worden per functionele categorie besproken. In totaal werden 26 sporen geregistreerd, waarvan zeven paalsporen, een kuil, tien greppels, waarvan één mogelijk geflankeerd wordt door een waterput of -kuil, zes verstoringen en een natuurlijke spoor. Deze bevonden zich op een diepte van ca. 60 tot 80 cm onder het maaiveld.



Figuur 25: Vlakplan werkput 1-4, vlak 1

3.4.6.1 Paalsporen

Alle paalsporen bevinden zich in werkput 1. S1 en S3 hebben een homogene grijze vulling. Het eerste spoor is onregelmatig van vorm en heeft afmetingen van ca. 25 bij 30 cm. S3 is rechthoekig met afmetingen van ca. 13 bij 20 cm. Sporen S6 en S7 hebben een donkergrijze vulling met gele vlekken. Beide sporen zijn rond van vorm en hebben een diameter van ca. 25 tot 28 cm. Ze maken mogelijk deel uit van een structuur. Beide sporen werden gecoupeerd, maar zijn ondiep bewaard. S6 heeft een diepte van 16 cm en S7 heeft een diepte van 6 cm. In de vulling van S6 werd een vondst aangetroffen. Het betreft een spinschijfje dat vermoedelijk aan de middeleeuwen toegeschreven kan worden.



Figuur 26: S6 in het vlak (links) en gecoupeerd (rechts)



Figuur 27: S7 tot S10 (links) en S2 tot S4 (rechts)

Sporen S9 en S10 vertonen een gelijkaardige vulling als S6 en S7. Ze zijn eveneens donkergrijs van kleur met gele vlekken en hebben respectievelijk een vierkante (ca. 14 bij 15 cm) en een ovale vorm (ca. 25 bij 60 cm). Deze sporen leverden geen vondsmateriaal op. Ter hoogte van S6-S10 werd een kijkvenster aangelegd. Daarbij werden geen bijkomende paalsporen vastgesteld. Er werd geen structuur herkend in de ligging van de paalsporen ten opzichte van elkaar. Indien de paalsporen toch deel uitmaken van een structuur, strekt deze zich verder uit naar het westen toe, naar de straat Kamershoek. Het kijkvenster kon aan deze kant niet uitgebreid worden, wegens de aanwezigheid van een haag en een afsluiting. Ten slotte is er nog paalspoor S2 met een donkergrijze vulling en gele vlekken. Het spoor is sterker gebioturbeerd dan de andere sporen. Het is onregelmatig gevormd (ca. 35 bij 50 cm) en bevatte brokjes verbrande leem. Het spoor werd gecoupeerd en bleek slechts bewaard te zijn tot een diepte van 6 cm.



Figuur 28: Coupe van S2

3.4.6.2 Kuilen

In werkput 1 werd een kuil S4 aangetroffen, waarvan de vulling een donkergrijze kleur met gele vlekken heeft. De vulling van de kuil is gelijkaardig aan die van paalsporen S6, S7, S9 en S10 en behoort daarom vermoedelijk tot dezelfde periode. Het spoor heeft een onregelmatige vorm en meet ca. 38 cm bij 1,52 m.

3.4.6.3 Greppels

In alle werkputten werden greppels aangetroffen, waarvan sommige gevolgd konden worden doorheen verschillende werkputten. In werkput 1 komen twee noordoost-zuidwest georiënteerde greppels voor. De greppel S5-S20-S22 heeft een donkergrijze tot donkerbruine vulling met gele vlekken en bevat brokjes houtskool en verbrande leem. De breedte van de greppel bedraagt ca. 2,10 m. Uit een boring in S5 blijkt de greppel een diepte van ca. 30 cm te hebben. In werkput 1 lijkt de greppel af te draaien en een noordwest-zuidoost oriëntatie aan te nemen.



Figuur 29: Spoor S5

Een tweede greppel is S11 in werkput 1 en loopt door in S19 in werkput 2 en S23 in werkput 3. Hij heeft een breedte van ca. 1,20 m. De vulling is gelijkaardig aan de vorige greppel en bevat ook brokjes houtskool en verbande leem. In deze greppel werden drie vondsten aangetroffen. Ter hoogte van S11 werd een wandfragment rood geglazuurd aardewerk gevonden. Dit wijst op een datering in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. S19 en S23 leverden elk een aardewerkfragment uit de Romeinse periode op. Op de dateringsproblematiek ten aanzien van de greppel wordt verder in dit hoofdstuk dieper op ingegaan.



Figuur 30: Spoor S11

De onregelmatige vorm van S11 kan een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een waterput, die aansluit op de greppel. Uit een boring bleek de onregelmatige uitstulping van S11 een diepte te hebben van ca. 1,50 m, waarbij de vulling onderaan net doorliep tot in de grondwatertafel. Dit lijkt het

vermoeden te bevestigen dat hier een waterput of waterkuil aanwezig is, naast de greppel. In werkputten 2 en 3 loopt nog een derde noordoost-zuidwest georiënteerde greppel, bestaande uit S18 en S25. De greppel heeft een homogene donkergrijze tot donkerbruine vulling en een breedte van ca. 46 cm.

Op basis van hun gelijkaardige vulling en oriëntatie kunnen de drie greppels hoogstwaarschijnlijk toegewezen worden aan dezelfde periode. De aanwezigheid van verbrande leem en de oriëntatie die gelijkloopt aan de historische perceelsgrenzen, zijn aanwijzingen om de greppels toe te wijzen aan de middeleeuwen tot nieuwe tijd. Dit wordt bevestigd door de vondst van een wandfragment rood geglazuurd aardewerk uit S11. De Romeinse vondsten uit S19 en S23 zijn bijgevolg hoogstwaarschijnlijk intrusief. De aanwezigheid van deze vondsten is niet verwonderlijk, gezien de Romeinse aanwezigheid in de omgeving van het onderzoeksgebied. Deze werd besproken bij het bureauonderzoek.

Ten slotte werden nog twee greppels aangetroffen in werkputten 2 en 4. Ze hebben een afwijkende oriëntatie. Beide greppels zijn noordwest-zuidoost georiënteerd en staan dus haaks op de andere, reeds besproken greppels. S17 wordt oversneden door greppel S18-S25. De vulling van S17 is homogeen donker grijsbruin van kleur en dus sterk gelijkend op de vulling van S18-S25. De greppel S17 behoort vermoedelijk tot dezelfde periode. S26 heeft een breedte van ca. 1,40 m in het noorden van werkput 4, en versmalt sterk naar het zuiden toe, waar de greppel nog een breedte van ca. 40 cm heeft. De vulling is donkerbruin van kleur met grijze vlekken. De greppel leverde geen vondstmateriaal op en oversnijdingen met andere sporen werden niet vastgesteld.



Figuur 31: Spoor S17 en S18



Figuur 32: Spoor S26

3.4.6.4 Bandenspoor

In werkput 3 werd een spoor aangetroffen dat vermoedelijk geïnterpreteerd kan worden als een bandenspoor. S24 heeft een homogene donkerbruine vulling (ca. 28 cm bij 3,48 m) en oversnijdt de greppel S23. Daardoor kan het spoor gedateerd worden in de nieuwe of de nieuwste tijd.

3.4.6.5 Verstoring

De verstoringen die zich binnen het onderzoeksterrein voordoen, komen hoofdzakelijk voor in werkput 1, met uitzondering van S16 en S21 in werkput 2. Sporen S12-S16 hebben een homogene donkergrijze kleur en bevatten grind. De vulling van S21 is eerder donkerbruin van kleur. De sporen zijn rechthoekig tot onregelmatig van vorm met afmetingen die variëren binnen ca. 46 cm bij 2,00 m en ca. 2,40 m bij 5,40 m. De verstoringen concentreren zich in de noordwestelijke hoek van het terrein.



Figuur 33: Spoor S12 en S13

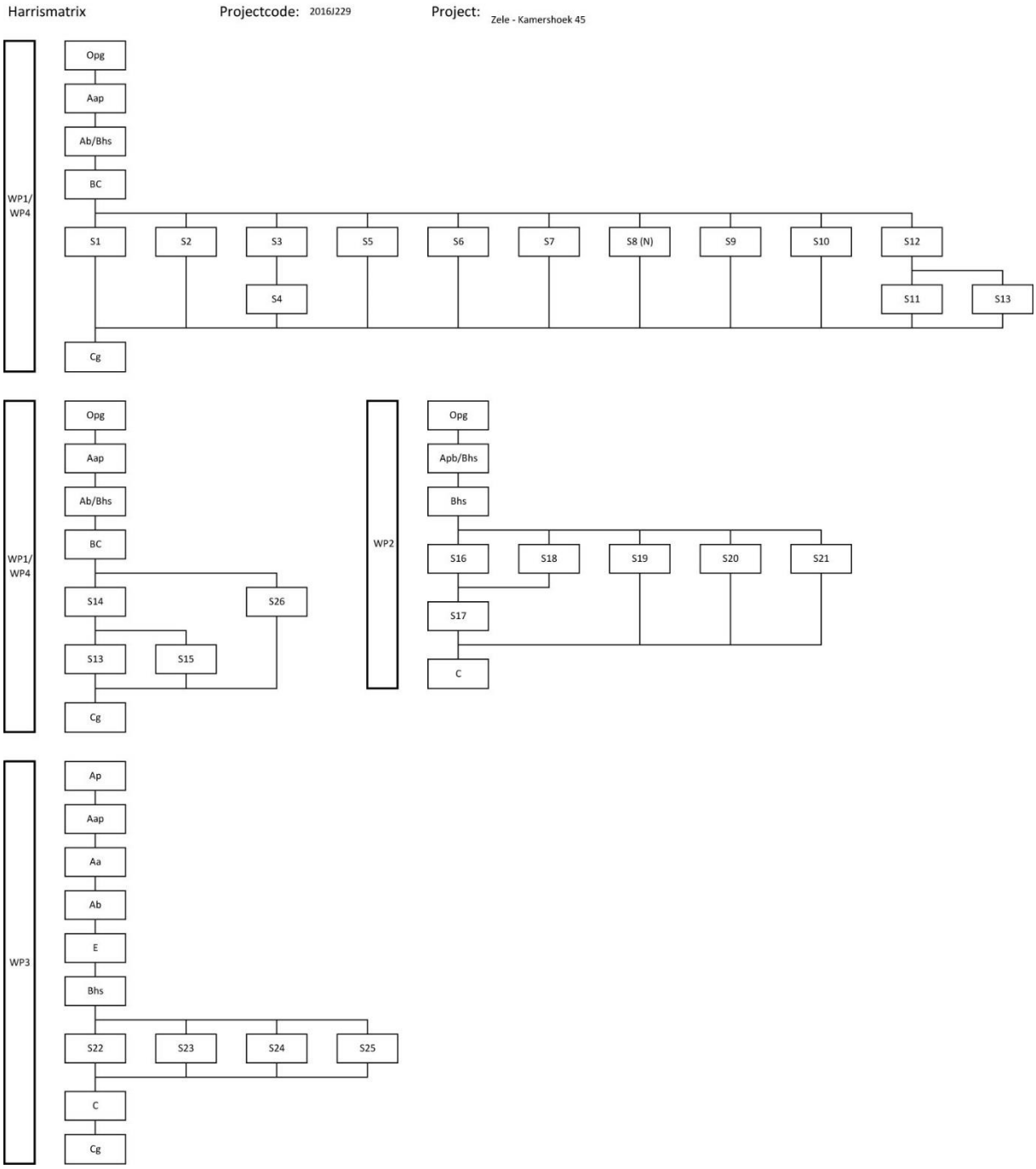
3.4.6.6 Natuurlijke sporen

Er werd één spoor aangeduid dat als natuurlijk beschouwd kan worden. S8 is homogeen licht bruingrijs van kleur, maar bleek na de aanleg van een kijkvenster op basis van de grillige vorm als natuurlijk aanzien te worden.



Figuur 34: Spoor S8

3.4.6.7 Harrismatrix



Figuur 35: Harrismatrix

3.4.7 Assessment van het onderzochte gebied

Na uitvoering van de voorgaande stappen kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden.

Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
Voor een goede leesbaarheid van de sporen werd het vlak aangelegd op de overgang van de B(Podzol)-horizont naar de C-horizont. Het aangelegde archeologische niveau een diepte van ca. 60 tot 80 cm onder het maaiveld.

Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
In werkputten 1 en 3 werd bij de registratie van de bodemopbouw een gleyige C-horizont vastgesteld. Dit impliceert dat de grondwatertafel er in de winterperiode tot een diepte van respectievelijk ca. 70 cm tot 1 m onder het maaiveld reikt. Bij een boring in S11 werd op een diepte van ca. 1,50 m grondwater vastgesteld.

Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
Ter hoogte van het zuiden van werkput 3 werd een podzolbodem vastgesteld. Ook werkputten 1 en 2 vertoonden nog restanten van een post-podzolbodem.

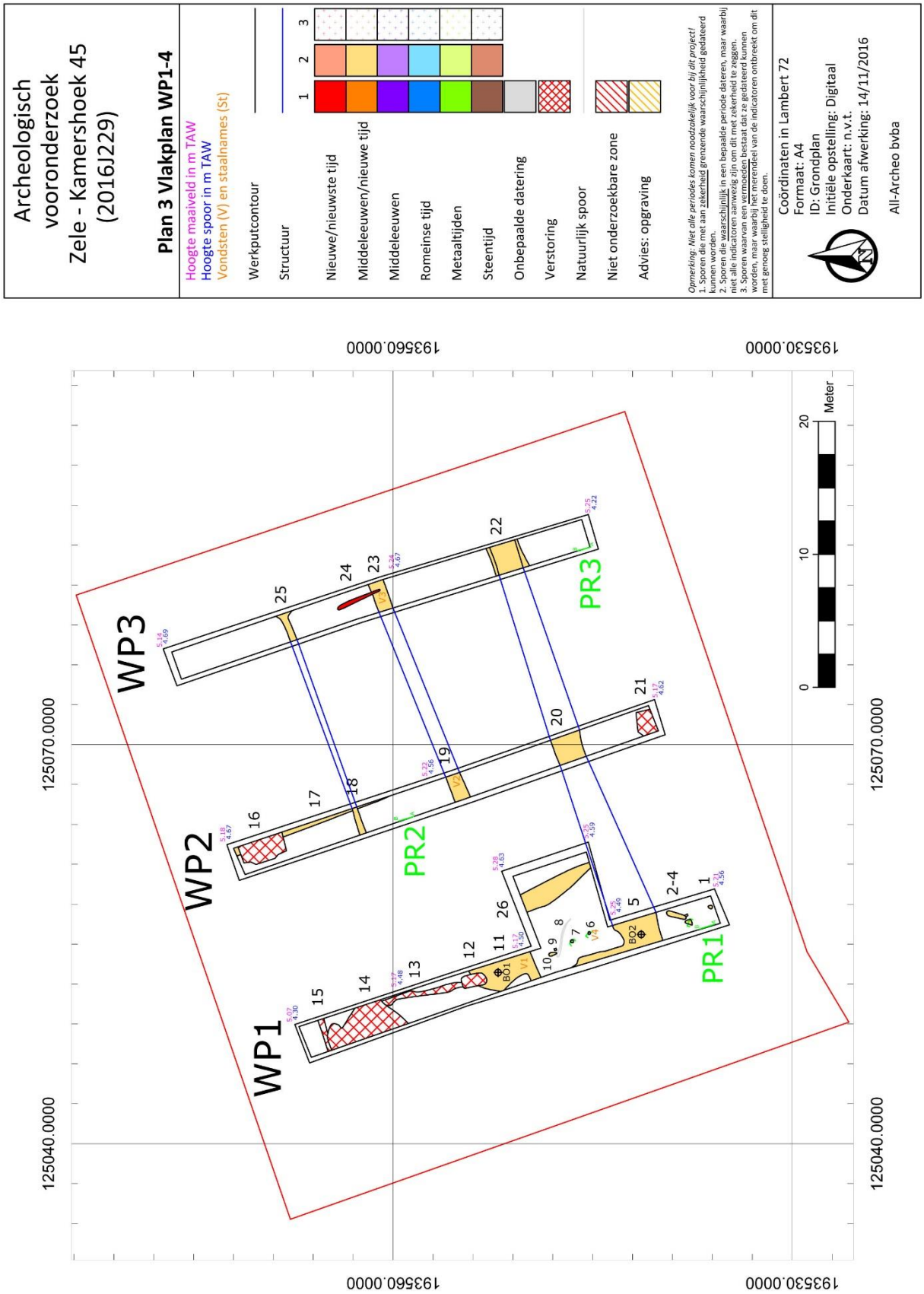
In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
De oorspronkelijk bodemopbouw kent een goede bewaring en is slechts in beperkte mate verstoord. Deze verstoring is erg plaatselijk en is voornamelijk in het noordwesten van het terrein te situeren. De verstoring dateert uit de nieuwste tijd.

Zijn steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied?
Tijdens het onderzoek zijn geen steentijd artefacten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.

Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
Er werden archeologische sporen vastgesteld in de proefsleuven. Het westen van het terrein kent een hogere densiteit aan sporen. In het oosten komen hoofdzakelijk greppels voor. In totaal werden 26 sporen geregistreerd. Het gaat om paalsporen, een kuil, greppels, verstoringen en een natuurlijk spoor. Op basis van inclusies, vondstmateriaal en gelijkenissen in de vulling en de oriëntatie van de greppels onderling kunnen de greppels aan de late middeleeuwen tot nieuwe tijd toegeschreven worden. De paalsporen en de kuil in het zuidwesten van het terrein vertonen eveneens een gelijkaardige vulling en behoren vermoedelijk tot dezelfde periode. De overige sporen behoren tot de nieuwe tot nieuwste tijd.

Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, …), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
De paalsporen in het zuidwesten van het onderzoeksgebied vormen geen duidelijke structuur. Mogelijk bevinden zich wel nog gelijkaardige sporen verder naar de straat toe. In dat geval zou het kunnen gaan om een bijgebouw. De greppels kunnen geïnterpreteerd worden als de resten van perceelsindeling. De andere parallelle greppels kunnen in verband gebracht worden met landbouwactiviteiten en hadden een drainagefunctie. Ter hoogte van de greppel S11 werd een uitstulping vastgesteld. Een boring centraal in deze uitstulping doet vermoeden dat we er te maken hebben met een waterkuil. Gezien het ontbreken van duidelijke bewoningssporen dienen we de aangetroffen sporen hoogstwaarschijnlijk te zien in het licht van landbouwactiviteiten en/of veeteelt.

Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
De sporen kennen een matig goede tot goede bewaringstoestand. De sporen zijn duidelijk af te lezen in het vlak. De coupes tonen echter dat de sporen zelf niet diep bewaard zijn.



Figuur 36: Synthesekaart

Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
Er werd vier vondsten aangetroffen tijdens het onderzoek. De vondsten kennen een goede bewaringstoestand. Indien de vondsten bewaard worden in een droge, stabiele omgeving, is geen conservatie nodig.

Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
Het vooronderzoek leverde in de zuidwestelijke hoek van het terrein enkele paalsporen, een kuil en een mogelijke waterkuil op, die vermoedelijk te dateren zijn in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Ze bevinden zich aan de rand van het onderzoeksgebied. Op de rest van het terrein werden enkel greppels en verstoringen aangetroffen. De aangetroffen sporen werden tijdens het proefsleuvenonderzoek voldoende onderzocht om hun aard, spreiding, datering en betekenis te duiden. Verwacht wordt dat het niet onderzochte deel van het terrein tussen de proefsleuven enkel gelijkaardige sporen zal opleveren. Bijgevolg verwachten we dat bijkomend archeologisch onderzoek op het terrein slechts een laag potentieel op kenniswinst inhoudt. Daar wegen de kosten van bijkomend onderzoek niet tegen op.

Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
De aangetroffen sporen werden voldoende gedocumenteerd tijdens het uitgevoerde vooronderzoek, zodat behoud *in situ* of vervolgonderzoek niet nodig geacht wordt. Bijkomend archeologisch onderzoek van het terrein houdt namelijk onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van verder archeologisch onderzoek te rechtvaardigen.

Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
Er werd geen afbakening gemaakt van delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden onderzocht moeten worden. Hierboven werd reeds gemotiveerd dat de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek op het terrein niet in verhouding staan tot het lage potentieel op kennisvermeerdering dat hieruit kan voortvloeien.

3.4.8 Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek

De oudste sporen die werden aangetroffen binnen het onderzoeksterrein dateren vermoedelijk uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Enkele Romeinse scherven bleken intrusief. Ze wijzen wel op activiteiten uit de Romeinse tijd in de omgeving. De meerderheid van de sporen situeert zich in de zuidwestelijke hoek van het terrein. Het kijkvenster leverde geen bijkomende paalsporen op en liet bijgevolg niet toe om een structuur te herkennen in de paalsporen. De coupes op enkele sporen toonden daarnaast ook aan dat ze niet erg diep meer bewaard zijn. Op enkele greppels na is het onderzoeksgebied naar het oosten toe nagenoeg leeg. Het potentieel op kennisvermeerdering aan de hand van bijkomend archeologisch onderzoek wordt als te gering beschouwd om de daar tegenoverstaande kosten te verantwoorden. Er worden geen bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht.

3.4.9 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

In het kader van de geplande werken werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Dit omvat een bureauonderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Tijdens het vooronderzoek werden sporen vastgesteld die aan de late middeleeuwen tot nieuwste tijd toegewezen kunnen worden. Het betreft paalsporen en een kuil in het zuidwesten van het terrein. De aanleg van een kijkvenster liet niet toe om een structuur te herkennen in de paalsporen. De coupes tonen aan dat de sporen niet erg diep meer bewaard zijn. De vastgestelde greppels zijn te beschouwen als resten van perceelsindeling en dateren uit de middeleeuwen tot nieuwe tijd. Een uitstulping op één van de greppels is waarschijnlijk

te beschouwen als een waterkuil. Enkele Romeinse vondsten zijn hoogstwaarschijnlijk intrusief. Het voorkomen van deze vondsten is echter niet verwonderlijk, gezien de Romeinse aanwezigheid in de omgeving van het onderzoeksgebied, zoals bleek uit het bureauonderzoek. Tijdens het vooronderzoek werd een goed beeld verkregen van het archeologisch potentieel van het terrein. Dit potentieel werd in grote mate reeds tijdens het vooronderzoek gevaloriseerd. Er wordt verwacht dat het potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek van het terrein te laag is om de kosten ervan te verantwoorden.

3.4.10 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Tijdens het vooronderzoek werden sporen vastgesteld uit de middeleeuwen tot nieuwe tijd. Het gaat om paalsporen, een kuil, een waterkuil, een bandenspoor, greppels en verstoringen. Er werd geen gebouwstructuur herkend. Coupes tonen aan dat de sporen geen diepe bewaring kennen. Het archeologisch potentieel van het terrein is tijdens het vooronderzoek voldoende gevaloriseerd. Er worden geen bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Van Gils, M./M. De Bie, 2002: Prospectie en kartering van laat-glaciale en vroeg-holocene steentijdsites in de Kempen, (*I.A.P. Rapporten* 12), Zellik.

Van Ranst, E./C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20 000),* digitaal document: http://www.labsoilscience.ugent.be/docs/pdf/legendebodemkaart.pdf

4.2 Websites

CadGis (2016)
http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Cartesius (2016)
https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/

Centrale Archeologische Inventaris (2016)
https://cai.onroerenderfgoed.be

Databank ondergrond Vlaanderen (2016)
http://dov.vlaanderen.be

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2016)
https://geo.onroerenderfgoed.be/

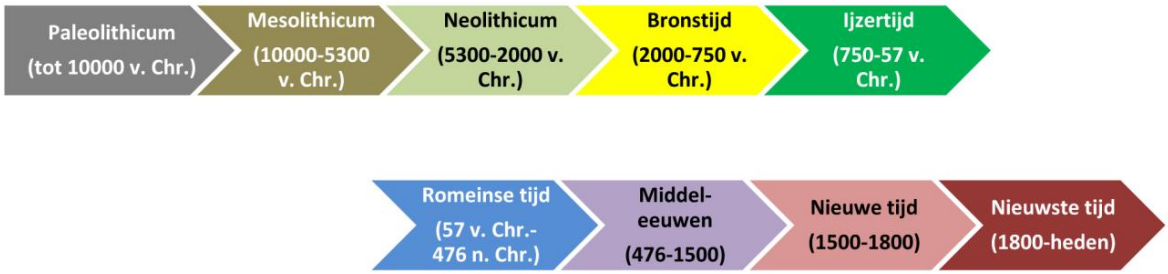
Geopunt Vlaanderen (2016)
http://www.geopunt.be/

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)
https://inventaris.onroerenderfgoed.be

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2016)
https://www.onderzoeksbalans.be

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016I188

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	23/09/2016
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	23/09/2016
3	Bouwplan	Ontwerpplan	1:500	Digitaal	24/06/2016
4	Kleurenorthofoto	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	23/09/2016
5	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	23/09/2016
6	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	23/09/2016
7	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	23/09/2016
8	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	23/09/2016
9	Quartairgeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	23/09/2016
10	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	23/09/2016
11	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	23/09/2016
12	Bodemerosiekaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	23/09/2016
13	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	23/09/2016
14	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	23/09/2016
15	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	23/09/2016
16	Synthesekaart	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	23/09/2016

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016J229

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Allesporenkaart	Overzicht van alle sporen	1:1	Digitaal	17/11/2016
P2	Allevondstenkaart	Overzicht van alle vondsten	1:1	Digitaal	17/11/2016
P3	Synthesekaart	Werkput 1-4, vlak 1	1:1	Digitaal	14/11/2016

5.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016I188

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	23/09/2016
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	23/09/2016

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016J229

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Vondstfoto	Vondsten uit S6, S11, S19 en S23	Digitaal	10/11/2016
F2	Profielfoto	Profiel 1 AB en profiel 2 AB	Digitaal	08/11/2016
F3	Profielfoto	Profiel 3 AB in werkput 3	Digitaal	08/11/2016
F4	Overzichtsfoto	S6 in het vak en gecoupeerd	Digitaal	08/11/2016
F5	Overzichtsfoto	S7 tot S10 en S2 tot S4	Digitaal	08/11/2016
F6	Overzichtsfoto	Coupe van S2	Digitaal	08/11/2016
F7	Overzichtsfoto	Spoor S5	Digitaal	08/11/2016
F8	Overzichtsfoto	Spoor S11	Digitaal	08/11/2016
F9	Overzichtsfoto	Spoor S17 en S18	Digitaal	08/11/2016
F10	Overzichtsfoto	Spoor S26	Digitaal	08/11/2016
F11	Overzichtsfoto	Spoor S12 en S13	Digitaal	08/11/2016
F12	Overzichtsfoto	Spoor 8	Digitaal	08/11/2016

5.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I188

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
T1	Profiel- en coupetekeningen	WP1 PR1 A-B, WP2 PR2 A-B, WP3 PR3 A-B, WP1 S2, WP1 S6, WP1 S7	1:1	Digitaal	08/11/2016

5.5 Dagrapporten

Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016J229

Datum: 08/11/2016
Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek
Interpretaties: In totaal werden er 3 sleuven van twee meter breed en één kijkvenster aangelegd. In de meest westelijke sleuf werd een hogere densiteit aan sporen aangetroffen. Het gaat voornamelijk om enkele paalsporen, kuilen, greppels en verstoringen. In de twee oostelijke sleuven was de densiteit aan sporen laag. Hier kwamen hoofdzakelijk greppels, verstoringen en een mogelijk bandenspoor voor.
Extern advies: n.v.t.
Externe condities: n.v.t.
Aanwezig personeel: Liesbeth Coremans (veldwerkleider), Natasja Reyns (assistent-archeoloog), Rob Paulussen (aardkundige)
Specialisten: n.v.t.

5.6 Vondstenlijst

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016J229

Datum	Vondst-nr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vlak	Inzamel-wijze	Maas-wijdte	Categorie	Aantal fragmen-ten	Datering productie	Homo-geniteit	Foto/ tekening/ plan
08/11/2016	V1	1	/	/	S11	1	Handm.	/	Aardewerk	1	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Homo-geen	P2
08/11/2016	V2	2	/	/	S19	1	Handm.	/	Aardewerk	1	Romeinse tijd	Homo-geen	P2
08/11/2016	V3	3	/	/	S23	1	Handm.	/	Aardewerk	1	Romeinse tijd	Homo-geen	P2
08/11/2016	V3	1	/	/	S6	1	Handm.	/	Aardewerk	1	Middeleeuwen	Homo-geen	P2

5.7 Stalenlijst

Er werden geen stalen genomen.

5.8 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

Kwadr.: kwadrant
Tek.: tekening
Afm.: afmetingen
Hom.: homogeen
Het.: heterogeen
Onr.: onregelmatig

LW: langwerpig
RH: Rechthoekig
VBL: verbrande leem
HK: houtskool
LME: Late middeleeuwen
NT: nieuwe tijd

NST: nieuwste tijd
D: donker
L: licht
GR: grijs
BR: bruin
GE: geel

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016J229

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Afm. in vlak	Diep-te	Aard	Kleur	Tex-tuur	Inclu-sies	Bio-tur-batie	Aflij-ning	Inter-pretatie	Date-ring	Spoorasso-ciatie/spo orrelatie
08/11 /2016	1	1	/	/	1	1, 3	Onr.	/	/	Hom.	D GR	zand	/	weinig	duide-lijk	paalspoor	LME-NT	/
08/11 /2016	2	1	/	/	1	1, 3, T1	Onr.	/	6	Het.	D Gr GE	zand	VBL	weinig	duide-lijk	paalspoor	LME-NT	/
08/11 /2016	3	1	/	/	1	1, 3	RH	/	/	Hom.	D GR	zand	/	weinig	ondui-delijk	paalspoor	LME-NT	Jonger dan S4
08/11 /2016	4	1	/	/	1	1-3	Onr.	/	/	Het.	D Gr GE	zand	/	weinig	ondui-delijk	kuil	LME-NT	Ouder dan S3
08/11 /2016	5	1	/	/	1	1-3	Onr.	/	30	Het.	D Gr GE	zand	VBL, HK	weinig	ondui-delijk	greppel	LME-NT	/
08/11 /2016	6	1	/	/	1	1-3, T1	RH	/	16	Het.	D Gr GE	zand	/	veel	duide-lijk	paalspoor	LME-NT	/
08/11 /2016	7	1	/	/	1	1-3, T1	rond	/	6	Het.	D Gr GE	zand	/	weinig	duide-lijk	paalspoor	LME-NT	/
08/11 /2016	8	1	/	/	1	1-3	LW	/	/	Hom.	L GR BR	zand	/	weinig	ondui-delijk	natuurlijk	/	/
08/11 /2016	9	1	/	/	1	1-3	RH	/	/	Het.	D Gr GE	zand	/	weinig	ondui-delijk	paalspoor	LME-NT	/
08/11 /2016	10	1	/	/	1	1-3	rond	/	/	Het.	D Gr GE	zand	/	weinig	duide-lijk	paalspoor	LME-NT	/
08/11 /2016	11	1	/	/	1	1-3	Onr.	/	150	Hom.	D GR	zand	VBL, HK	weinig	duide-lijk	greppel (waterput?)	LME-NT	Ouder dan S12
08/11 /2016	12	1	/	/	1	1-3	RH	/	/	Hom.	D BR	zand	KZ	weinig	duide-lijk	verstoring	NST	Jonger dan S11 en S13
08/11 /2016	13	1	/	/	1	1-3	Onr.	/	/	Hom.	D BR	zand	KZ	weinig	duide-lijk	verstoring	NST	Ouder dan S12 en S14
08/11 /2016	14	1	/	/	1	1, 3	Onr.	/	/	Hom.	D BR	zand	KZ	weinig	duide-lijk	verstoring	NST	Jonger dan S13 en S15
08/11 /2016	15	1	/	/	1	1, 3	RH	/	/	Hom.	D BR	zand	KZ	weinig	duide-lijk	verstoring	NST	Ouder dan S15
08/11 /2016	16	2	/	/	1	1, 3	Onr.	/	/	Hom.	D BR	zand	KZ	weinig	duide-lijk	verstoring	NST	/

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Afm. in vlak	Diep-te	Aard	Kleur	Tex-tuur	Inclu-sies	Bio-tur-batie	Aflij-ning	Inter-pretatie	Date-ring	Spoorasso-ciatie/spo orrelatie
08/11 /2016	17	2	/	/	1	1-3	LW	/	/	Hom.	D GR BR	zand	/	weinig	duide-lijk	greppel	LME-NT	/
08/11 /2016	18	2	/	/	1	1-3	LW	/	/	Hom.	D GR BR	zand	/	weinig	duide-lijk	greppel	LME-NT	/
08/11 /2016	19	2	/	/	1	1-3	LW	/	/	Hom.	D GR BR	zand	/	weinig	duide-lijk	greppel	LME-NT	/
08/11 /2016	20	2	/	/	1	1-3	LW	/	/	Hom.	D GR BR	zand	/	weinig	duide-lijk	greppel	LME-NT	/
08/11 /2016	21	2	/	/	1	1-3	RH	/	/	Hom.	D GR	zand	/	weinig	duide-lijk	verstoring	NST	/
08/11 /2016	22	3	/	/	1	1, 3	LW	/	/	Het.	D BR GE	zand	/	weinig	duide-lijk	greppel	LME-NT	/
08/11 /2016	23	3	/	/	1	1-3	LW	/	/	Het.	D BR GE	zand	/	weinig	duide-lijk	greppel	LME-NT	/
08/11 /2016	24	3	/	/	1	1-3	LW	/	/	Hom.	D BR	zand	/	weinig	duide-lijk	Banden-spoor?	NT-NST	/
08/11 /2016	25	3	/	/	1	1, 3	LW	/	/	Hom.	D BR	zand	/	weinig	duide-lijk	greppel	LME-NT	/
08/11 /2016	26	4	/	/	1	1-3	LW	/	/	Het.	D BR GR	zand	/	weinig	duide-lijk	greppel	LME-NT	/

5.9 Bodemkundig verslag

Profielgegevens proefsleuven: projectcode 2016J229
Datum: 08/11/2016

Diepte cm -mv	horizont	kleur	Munsell code	textuur	genese	Laagovergang basis	opmerkingen
P1							
24	Opg	d.brgr	10YR/5/1	Z		Abrupt Recht	Bevat baksteen en houtskool

Diepte cm -mv	horizont	kleur	Munsell code	textuur	genese	Laagovergang basis	opmerkingen
44	Aap	brgr	10YR/4/1	Z		Abrupt Gebroken	Bevat baksteen en houtskool
60	Ab/Bhs	d.brzw	7,5YR/3/2	Z		Geleidelijk Gegolfd	
70	BC	brge	10YR/6/6	Z		Geleidelijk Gegolfd	
90	Cg	ge	2,5Y/7/6	Z			
P2							
50	Opg	d.brgr	10YR/4/1	Z		Abrupt Onregelmatig	
70	Apb/Bhs	brgr	10YR/3/1	Z		Abrupt Gebroken	
76	Bhs	br	7,5YR/5/6	Z		Geleidelijk Gegolfd	
100	C	ge	2,5Y/8/6	Z			
P3							
14	Ap	d.gebr (gr)	10YR/5/2	Z		Duidelijk Onregelmatig	
36	Aap	d.brgr	10YR/4/1	Z		Geleidelijk Gegolfd	
46	Aa	brgr	10YR/4/1	Z			
52	Ab	d.brzw	10YR/2/2	Z		Abrupt Gebroken	
58	E	l.brgr	10YR/6/1	Z		Abrupt Onregelmatig	
70	Bhs	br	7,5YR/4/4	Z		Duidelijk Gegolfd	
100	C	ge	2,5Y/7/8	Z		Diffuus Gegolfd	
110	Cg	l.ge	2,5Y/8/4	Z			ijzerconcreties