



Nota

Diepenbeek, Peperstraat-Waardestraat Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Nota Diepenbeek, Peperstraat-Waardestraat. Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs

Hannah Van Hoecke & Piotr Pawełczak

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2020-0246

Plaats en datum

Gent, 28 februari 2020

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1385
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Aanleiding	4
1.3	Onderzoekstraject.....	4
1.4	Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota	5
2	Landschappelijk bodemonderzoek	6
2.1	Werkwijze en strategie	6
2.1.1	Onderzoeksdoelstellingen	6
2.1.2	Onderzoeksvragen	6
2.1.3	Methoden en technieken.....	6
2.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	7
2.2	Assessment	10
2.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	10
2.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek.....	10
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	14
2.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	14
2.3.2	Waardering bodemarchief	14
2.3.3	Syntheseplan	15
2.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	16
2.4	Besluit.....	16
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering.....	16
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	17
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode.....	17
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	18
3	Proefsleuvenonderzoek	19
3.1	Werkwijze en strategie	19
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	19
3.1.2	Onderzoeksvragen	19
3.1.3	Methoden en technieken.....	20
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	21
3.1.5	Afwijkingen.....	22
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	23
3.2	Assessment	24
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	24
3.2.2	Interpretatie profielen	24
3.2.3	Sporen en structuren.....	26
3.2.4	Vondsten.....	36
3.2.5	Stalen.....	37

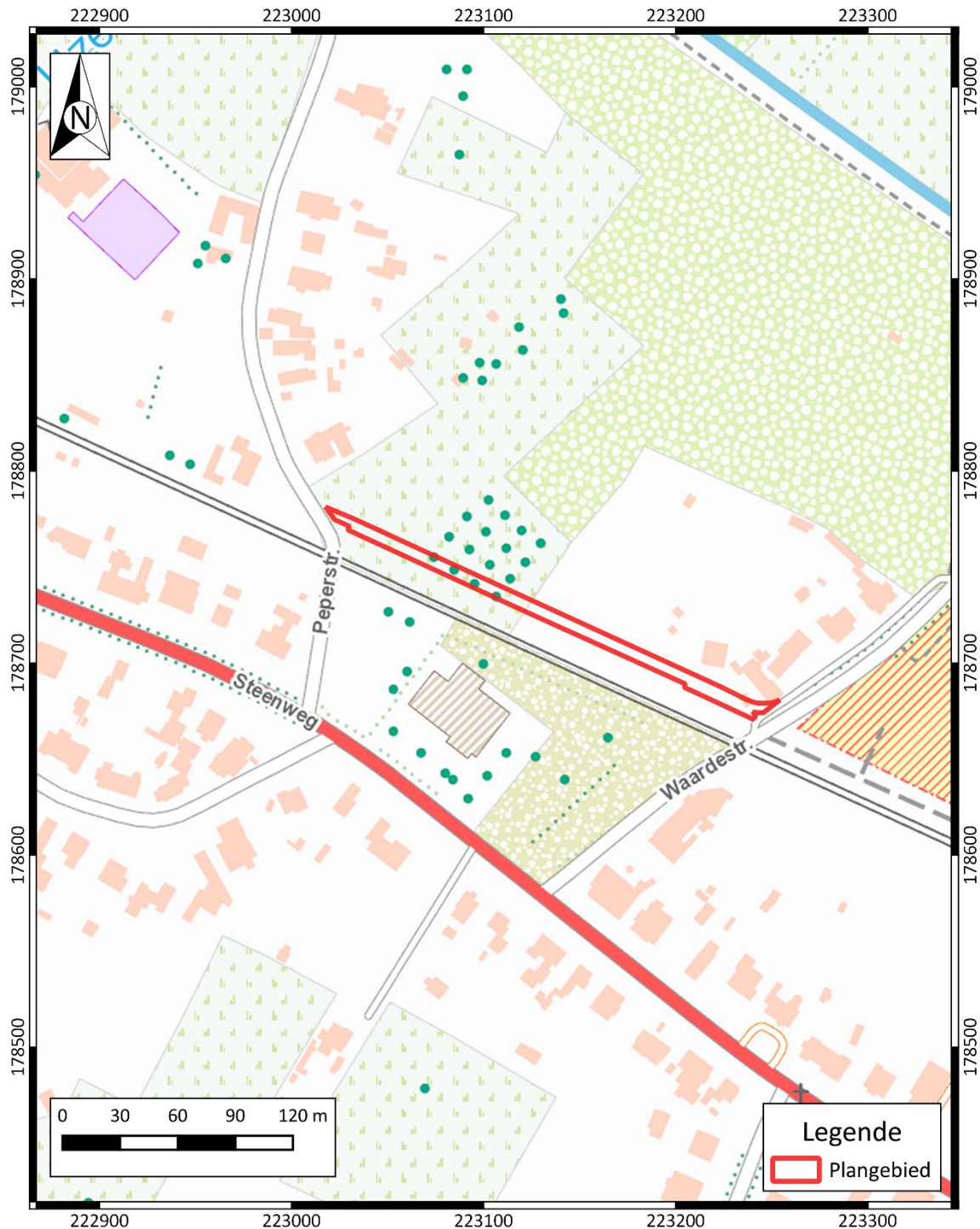
3.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	38
3.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	38
3.3.2	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	38
3.3.3	Verwachting archeologisch erfgoed	38
3.3.4	Syntheseplan	39
3.3.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	40
3.4	Besluit	41
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	41
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	41
3.4.3	Afbakening onderzoeksterrein	41
4	Samenvatting.....	42
5	Lijsten.....	43
5.1	Figurenlijst.....	43
5.2	Plannenlijst.....	43
5.3	Tabellenlijst	43
6	Bibliografie	44
7	Bijlagen	46
	Bijlage 1. Landschappelijk bodemonderzoek	46
	Bijlage 1.1 Boorlijsten: Tabel	46
	Bijlage 1.2 Boorlijsten: Uitgeschreven	46
	Bijlage 1.3 Foto's landschappelijke boringen.....	46
	Bijlage 1.4 Fotolijsten.....	46
	Bijlage 2. Proefputten en -sleuven.....	46
	Bijlage 2.1 Fotolijst	46
	Bijlage 2.2 Sporenlijst.....	46
	Bijlage 2.3 Vondstenlijst	46
	Bijlage 2.4 ASK.....	46
	Bijlage 2.5 ASK met faseringen/dateringen	46

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

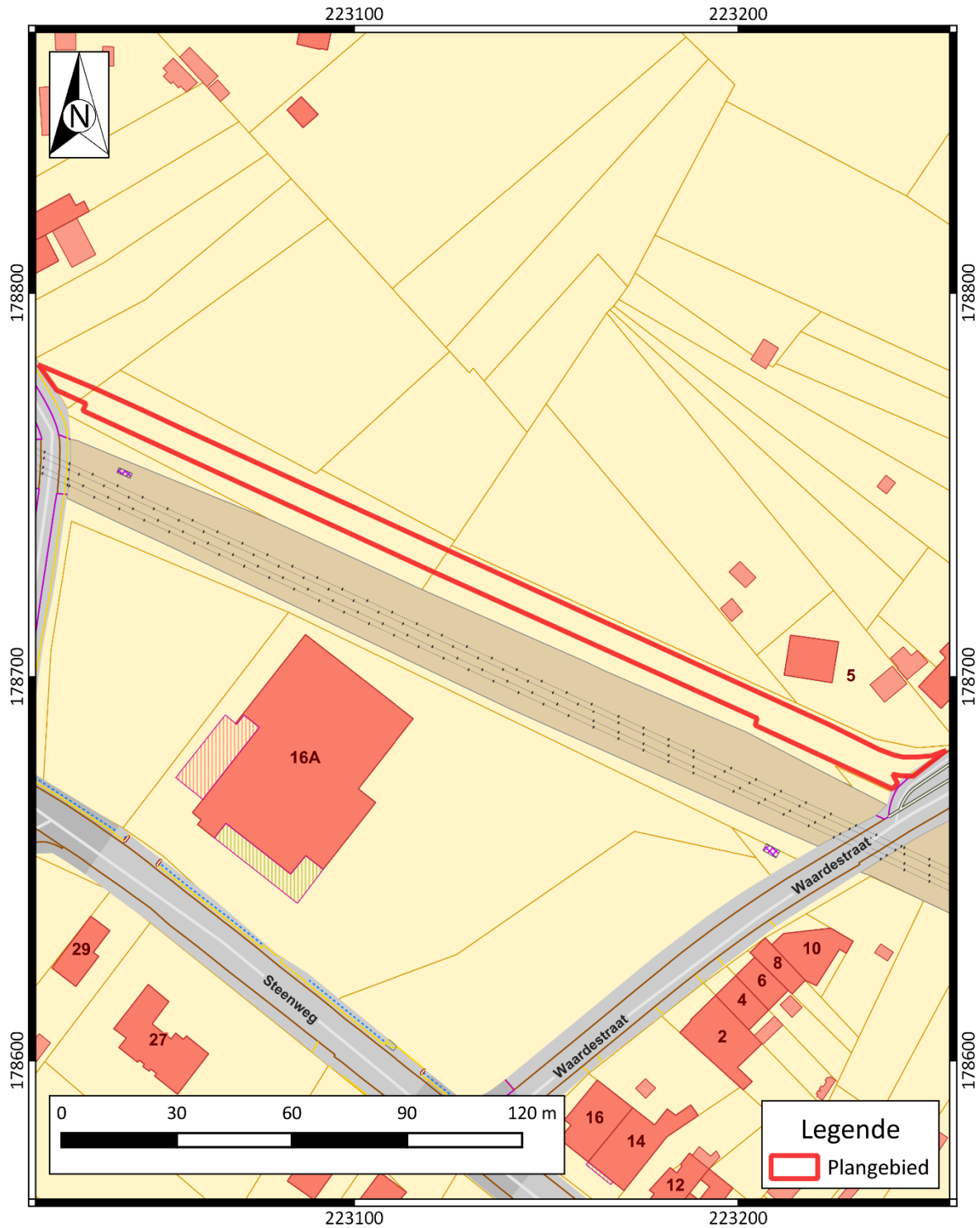
Naam site	Diepenbeek, Peperstraat-Waardestraat		
Ligging	Peperstraat-Waardestraat, gemeente Diepenbeek, provincie Limburg		
Kadaster	Gemeente Diepenbeek, Afdeling 1, Sectie B, Percelen 516P, 509G, 502V Partim		
Coördinaten	Noordwest:	x: 223017,46	y: 178780,78
	Noordoost:	x: 223254,26	y: 178680,25
	Zuidwest:	x: 223028,90	y: 178769,14
	Zuidoost:	x: 223240,61	y: 178671,22
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0246		
ID bekrachtigde ANOTA	ID 13222		
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2020A343	
	Veldwerkleider	Piotr Pawełczak (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Piotr Pawełczak (aardkundige)	
Proefsleuvenonderzoek	Betrokken derden	n.v.t.	
	Projectcode	2020A351	
	Veldwerkleider	Michiel Steenhoudt (archeoloog)	
	Erkende archeoloog	Michiel Steenhoudt (Erkenningsnummer: 2015/00019)	
	Betrokken actoren	Michiel Steenhoudt (veldwerkleider, projectleider) Hannah Van Hoecke (archeoloog) Benno Hunink (archeoloog)	
	Betrokken derden	Olivier Van Remoorter (specialist (post)midleleeuws aardewerk) n.v.t.	

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Diepenbeek Peperstraat-Waardestraat Plangebied op de topografische kaart	Projectnummer BAAC: 2020-0246 Projectcode PS: 2020A351	Datum: 24-2-2020 Schaal: 1:2436
---	---	---	--



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 24022020)

¹ AGIV 2020e



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 24022020)

² AGIV 2020c AGIV 2020a AGIV 2020a

1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “Archeologienota Diepenbeek Peperstraat-Waardestraat” (ID 13222)³. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvat enkel een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek werd in december 2019 uitgevoerd door BAAC Vlaanderen. De synthese van het bureauonderzoek luidde als volgt:

“Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. De initiatiefnemer plant binnen een plangebied van 3.638 m² de aanleg van een wegenis, een afwateringsgoot en -buis en een keerwand met een totale oppervlakte van ca. 1.670 m². De diepte van de ingrepen varieert tussen 0,69 m en 1,21 m onder het huidige maaiveld. Dit impliceert bodemingrepen die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Op deze manier kon een eerste inschatting worden gemaakt van het onderzoekspotentieel van het plangebied. Aan de hand van bodem- en aardkundige gegevens kon een verwachting van archeologische waarden op het terrein worden vastgesteld. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek is de noodzaak vastgesteld naar verder archeologisch vooronderzoek op het terrein.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied, gelegen op de rand van het glacis van Diepenbeek, in de nabijheid van de Demer, mogelijkheid biedt tot archeologische kennisvermeerdering van het plangebied, de onmiddellijke en ruimere omgeving. Op basis van meldingen in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) is gebleken dat archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied tot op heden voornamelijk beperkt is gebleven tot indicatoren op basis van historische kaarten en enkele losse vondsten. In de ruimere omgeving werden echter archeologische waarden vastgesteld die dateren uit de steentijden, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe en nieuwste tijd. Op basis van de landschappelijke context blijkt dat binnen het plangebied een hoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische resten uit deze vernoemde perioden. Er wordt dan ook geadviseerd om verder archeologisch vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen uit te voeren; dit om enerzijds de bodemgesteldheid en de dikte van de teelaarde vast te stellen, en anderzijds om het potentieel op aanwezigheid van steentijdsites te onderzoeken. Op basis hiervan kan bepaald worden of verder archeologisch vooronderzoek in de vorm van archeologisch booronderzoek en/of een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk blijkt.

Aangezien het een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek betreft, zullen de maatregelen zoals beschreven in het Programma van Maatregelen, op een later tijdstip uitgevoerd moeten worden, nadat de gronden in eigendom zijn gekomen van de opdrachtgever.”⁴

1.3 Onderzoekstraject

Het verder vooronderzoek opgelegd in het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID 13222⁵ omvat een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, onder leiding van erkend archeoloog Michiel Steenhoudt.

³ LINTEN 2019

⁴ LINTEN 2019

⁵ LINTEN 2019

1.4 Afwijkingen onderzoekstraject t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
- Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

2.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁶

Specifieke methodologie

Inplanting

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid.

Er worden verspreid over het plangebied 5 boringen uitgevoerd, die een noordwest-zuidoost tracé vormden.

⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020a.

Type en diameter van de grondboor

De boringen worden handmatig uitgevoerd met een zachte klei boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Boordiepte

De maximale boordiepte was afhankelijk van de waargenomen bodemopbouw en de toekomstige verstoring en varieerde tussen 120 en 170 cm.

Verwerking en interpretatie

De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxido-reductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.

2.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 23 januari 2020 werden door aardkundige Piotr Pawełczak vijf boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem-, en landschapsgenese binnen het plangebied.

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Niet van toepassing.





Figuur 1: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek

2.2 Assessment

2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Voor een uitgebreide beschrijving van de landschappelijke en aardkundige situering wordt verwezen naar de archeologienota “Archeologienota Diepenbeek Peperstraat-Waardestraat” (ID 13222)⁸. Samenvattend:

“De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied Diepenbeek Peperstraat-Waardestraat is gelegen langs de spoorweg tussen Hasselt en Luik, tussen de Peperstraat in het westen en de Waardestraat in het oosten. Het plangebied is op ca. 700 m ten noordwesten van de dorpskern van Diepenbeek gelegen, ca. 270 m ten zuiden van de Demer. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de rand van de Demervallei (14e), met in het noorden het glaciair van Beringen-Diepenbeek (16b). Ten zuiden bevindt zich dan Vochtig Haspengouw.”⁹

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 35 en 45 m + TAW. Het plangebied zelf vertoont een licht dalend reliëf, van 41,65 m + TAW in het westen naar 40,72 m + TAW in het oosten. Het plangebied bevindt zich in de lagergelegen zone van de Demervallei. Het reliëf ten noorden van het plangebied is vrij vlak, terwijl er in het zuiden sprake is van een licht golvend reliëf. Op het DHM is dan ook duidelijk zichtbaar dat het landschap ten zuiden van het plangebied beduidend hoger gelegen is dan de Demervallei.

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Boom. Deze bestaat uit blauwgrijze tot bruinzwarte klei, is zandhoudend, afgewisseld met dunne lagen silt.¹⁰ Op de quartairgeologische kaart (schaal 1:200.000) is te zien dat ter hoogte van het plangebied fluviatiele afzettingen van het weichseliaan voordoen (laat-pleistoceen) (FLPw) (karteereenheid 3). Op de quartairgeologische kaart (1:50.000) is de quartaire ondergrond in het plangebied gekarteerd als lemig zand, met name een afwisseling van dunne laagjes zand (de Formatie van Wildert) en leem (Brabant Leem).

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Sdm(b)-bodems. Dit zijn matig natte lemige zandgronden met diepe antropogene humus A horizont met een bruinachtige kleur. Bij deze matig natte lemige zandgronden is de Ap iets dikker en humeuzer dan bij de drogere bodems. De Ap is normaal 25-30 cm dik. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. Deze bodems bevinden zich meestal onder boomgaardweide of weide. De aanwezigheid van een dikke antropogene humus-A-horizont wijst zoals gezegd op het voorkomen van plaggengronden in het plangebied. Plaggengronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het plaggendek, van 50 cm of dikker. Het plaggendek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Vaak is onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig.

2.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

De bodemopbouw binnen het plangebied was nogal gelijkaardig en vertoonde duidelijke kenmerken van menselijke ingrepen van ploegen en lokaal ook diepere verstoringen of ophogingen. Het materiaal bestond uit fijn lemig eolisch zand, dat gradueel in fijn zand en uitzonderlijk zandige klei overging (boring 2 - Figuur 3).

⁸ LINTEN 2019

⁹ FREDERICKX & GOUWY 1996; ANTROP et al. 2002

¹⁰ DE GEYTER 1999, p.38

In principe werden twee varianten van bodemprofielen aangetroffen. Ter hoogte van boring 1 (Figuur 2), 2 (Figuur 3) en 3 (Figuur 4) was er sprake van een sterk verploegde A/Bp- of ABp-horizont, die de onderkant van de bouwvoor (Ap-horizont) vormde. Dat betekent dat de natuurlijke B-horizont zo goed als volledig in de ploeglaag werd ingenomen en er waren slechts vage restanten van deze eenheid herkenbaar. Het lijkt dat deze B-horizont eerder als gevolg van ijzer- en humusinspoeling moest ontstaan in plaats van klei-inspoeling, wat de bodemkaart¹¹ suggereert. Onderaan verscheen het moedermateriaal met oxido-reductie kenmerken (Cg-horizont). Het volledige volume van de verploegde bouwvoor in deze drie boringen schommelde tussen 30 en 50 cm. In boring 1 was er een gele 30 cm dikke ophogingslaag goed zichtbaar. De ophoging van perceel 502V was ook met het blote oog op het terrein te herkennen. In boring 2 en 3 bestonden de bovenste 20-30 cm uit de humusaccumulatie Ah-horizont, die eerder recent onder bos en/of weide is ontwikkeld. Het was onduidelijk of in boring 3 een klein deel van deze horizont opgebracht was. In boring 2 werd bovendien tussen 80 en 150 cm een concentratie van ijzer-, en mangaanconcreties waargenomen, die een vorm van een moeilijk doordringbare, natuurlijke oerbank vormde. Deze Cg-horizont bestond uit zeer fijne zandige klei die wellicht met afgedekte alluviale afzettingen gelinkt zou kunnen worden.

Tot de tweede variant behoorden boringen met een duidelijke verstoringen. Ter hoogte van boring 4 (Figuur 5) was de bouwvoor 30 cm dik en deze ging daarna direct over in de verstoorde moedermateriaal Cg-horizont (30-40 cm). Deze werd opgevolgd door intacte Cg-horizonten zonder bodemvorming. Er was hier dus geen sprake van restanten van een B-horizont. In boring 5 (Figuur 6) was de verstoring veel dieper en bedroeg deze 130 cm. De bovenste 20 cm waren sterk puinhoudend. De boring moest twee keer enkele meters verplaatst worden omdat deze toplaag ondoordringbaar was. Het lijkt alsof tussen 50 en 120 cm zwakke sporen van de oorspronkelijke B-horizont herkenbaar waren in de vorm van zandbrokken, maar deze waren sowieso volledig met het A-horizontmateriaal vermengd. De bodem was ter plaatse tot in de C-horizont verstoord (Cp-horizont). Opmerkelijk vertoonde hier het moedermateriaal een lichtgroenblauwe tint wat wellicht op een herwerkt paleogeensubstraat kan wijzen. Deze verstoring zal gelinkt worden met een klein gebouw dat tot ongeveer begin deze eeuw zich ter plaatse bevond, wat evenwel op historische kaarten¹² en ook mondeling door de huidige perceeleigenaar bevestigd werd.

Het grondwaterniveau was tussen 40 (boring 4) en 80 cm (boring 1) onder het maaiveld gelegen. Alle aangetroffen bodemhorizonten waren kalkloos.



Figuur 2: Boring 1 van 0 cm links boven tot 120 cm links beneden

¹¹ DOV VLAANDEREN 2020a; VAN RANST & SYS 2000

¹² GEOPUNT 2020a



Figuur 3: Boring 2 van 0 cm links boven tot 150 cm centraal beneden



Figuur 4: Boring 3 van 0 cm links boven tot 120 cm links beneden



Figuur 5: Boring 4 van 0 cm links boven tot 150 cm centraal beneden



Figuur 6: Boring 5 van 0 cm links boven tot 170 cm rechts beneden

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

De resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek komen grotendeels overeen met de resultaten van eerder vooronderzoek. Binnen het plangebied werden vooral eolische zanden waargenomen, die lokaal mogelijk een ouder alluvium en/of herwerkt paleogeenmateriaal afdekken.¹³ Hoewel de bodems inderdaad als lemige zandbodems met een dikke, antropogene A-horizont geïdentificeerd konden worden, was er geen sprake van een bewaarde gevlekte textuur B-horizont. Wellicht was dit het rechtstreekse gevolg van ploegen waardoor de eenheid in de bouwvoor opgenomen was en wat oorspronkelijke kenmerken wazig maakte. Nochtans lijkt het dat deze horizont meer te maken had met ijzer-, en/of humusinspoeling dan kleiaanrijking, in tegenstelling tot wat de bodemkaart suggereert.¹⁴

2.3.2 Waardering bodemarchief

Vanwege een diep verploegde B-horizont en lokale verstoringen tot in het moedermateriaal moet het steentijdpotentieel binnen het plangebied als laag beschouwd worden. Het lijkt onwaarschijnlijk dat er nog steeds *in situ* bewaarde vuursteenclusters zich in de bodem zouden kunnen bevinden. Nochtans bestaat er nog steeds een kans dat er archeologische sporen en structuren vanuit jongere perioden dan het mesolithicum aanwezig zijn. Hun onderkanten zouden nog net onder de huidige bouwvoor bewaard kunnen zijn. De eventuele aanwezigheid van deze potentiële archeologische sporen zal verder onderzocht worden.

¹³ DOV VLAANDEREN 2020b; LAGA et al. 2001; FREDERICKX & GOUWY 1996

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2020a; VAN RANST & SYS 2000

2.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

De variabiliteit van de bodemhorizonten was nogal beperkt onder andere als gevolg van het diepe ploegen en het opnemen van de natuurlijke B-horizonten in de bouwvoor. Er werden in de boorkolommen onderstaande horizonten onderscheiden:

- **Ah-horizont:** een natuurlijke tophorizont met hoog humusgehalte bestaande uit zand of lemig zand.
- **Ap-horizont:** een door de mens verploegde horizont met wisselend humusgehalte. Lokaal markeert deze antropogene ophogingen of verstoringen.
- **A/Bp-horizont:** een volledig verploegde B-horizont waarin kenmerken van een A-, en B-horizont naast elkaar voorkomen met een overheersing van het A-horizontmateriaal
- **ABp-horizont:** een volledig verploegde B-horizont waarin kenmerken van een A- gradueel naar een verploegde B-horizont overgaan met een overheersing van het A-horizontmateriaal.
- **Cg-horizont:** een moedermateriaal horizont waarin oxido-reductie kenmerken aangetroffen werden.
- **Cp-horizont:** een verstoorde moedermateriaalhorizont.
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Ja, deze horizonten vertoonden een relevant archeologisch niveau

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?

Het gaat over de onderkant van de bouwvoor of de onderliggende Cp-horizont.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

Ja, dit niveau heeft een duidelijke begrenzing.

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

De bewaringstoestand van dit niveau is matig.

- o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Dit niveau gaat vernietigd worden.

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek hebben aangetoond dat de bodem binnen het plangebied bestaat uit eolische zanden, die lokaal mogelijk een ouder alluvium en/of herwerkt paleogeenmateriaal afdekken.¹⁶ Er was geen sprake van een bewaarde gevlekte textuur B-horizont.

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2020b; LAGA et al. 2001; FREDERICKX & GOUWY 1996

Wellicht was dit het rechtstreekse gevolg van ploegen waardoor de eenheid in de bouwvoor opgenomen was en wat oorspronkelijke kenmerken wazig maakte. Hierdoor is het aantreffen van steentijdarcheologie in het plangebied laag. Het lijkt onwaarschijnlijk dat er zich nog steeds *in situ* bewaarde vuursteenclusters in de bodem zouden bevinden, waardoor het potentieel op extra kennis over deze periode niet aanwezig is. Er bestaat echter nog steeds een kans dat archeologische sporen en structuren vanuit jongere perioden dan het mesolithicum aanwezig zijn. Hun onderkanten zouden net onder de huidige bouwvoor bewaard kunnen zijn. De eventuele aanwezigheid van deze potentiële sporen zal verder onderzocht worden. Het potentieel op kennis uit sporenarcheologie kon nog niet achterhaald worden.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek¹⁷ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	HET STEENTIJDPONTIEEL WERD NA DE LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN ALS LAAG INGESCHAT, HIERDOOR IS VERDER STEENTIJDONDERZOEK IN DE VORM VAN EEN ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK NIET NUTTIG OF NOODZAKELIJK.
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	NEE	NEE	NEE	HET STEENTIJDPONTIEEL WERD NA DE LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN ALS LAAG INGESCHAT, HIERDOOR IS VERDER STEENTIJDONDERZOEK IN DE VORM VAN EEN PROEFPUTTENONDERZOEK IN FUCNTIE VAN STEENTIJDONDERZOEK NIET NUTTIG OF NOODZAKELIJK.
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	HET POTENTIEEL OP SPORENARCHEOLOGIE KON NIET BEPAALD WORDEN TIJDENS HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK; HIERDOOR IS VERDER ONDERZOEK ONDER DE VORMEN VAN PROEFSLEUVEN NOODZAKELIJK.

¹⁷ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2020 fig.3

Het steentijdpotentieel werd geminimaliseerd tot laag na het landschappelijk bodemonderzoek, hierdoor is verder steentijdonderzoek in de vorm van archeologische boringen niet nuttig of noodzakelijk. Proefsleuven zijn wel essentieel om sporen uit jongeren perioden op te sporen. Deze sporen kunnen, volgens het landschappelijk bodemonderzoek, net onder de huidige bouwvoor bewaard zijn.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

De volledige advieszone die bepaald werd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota met ID 13222¹⁸ betreft de afbakening van het onderzoeksterrein.

¹⁸ LINTEN 2019

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota.

Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgtraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10% - 15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande vooronderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten volgens het Programma van Maatregelen van de archeologienota met ID13222¹⁹ minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

¹⁹ LINTEN 2019

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - o Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.²⁰

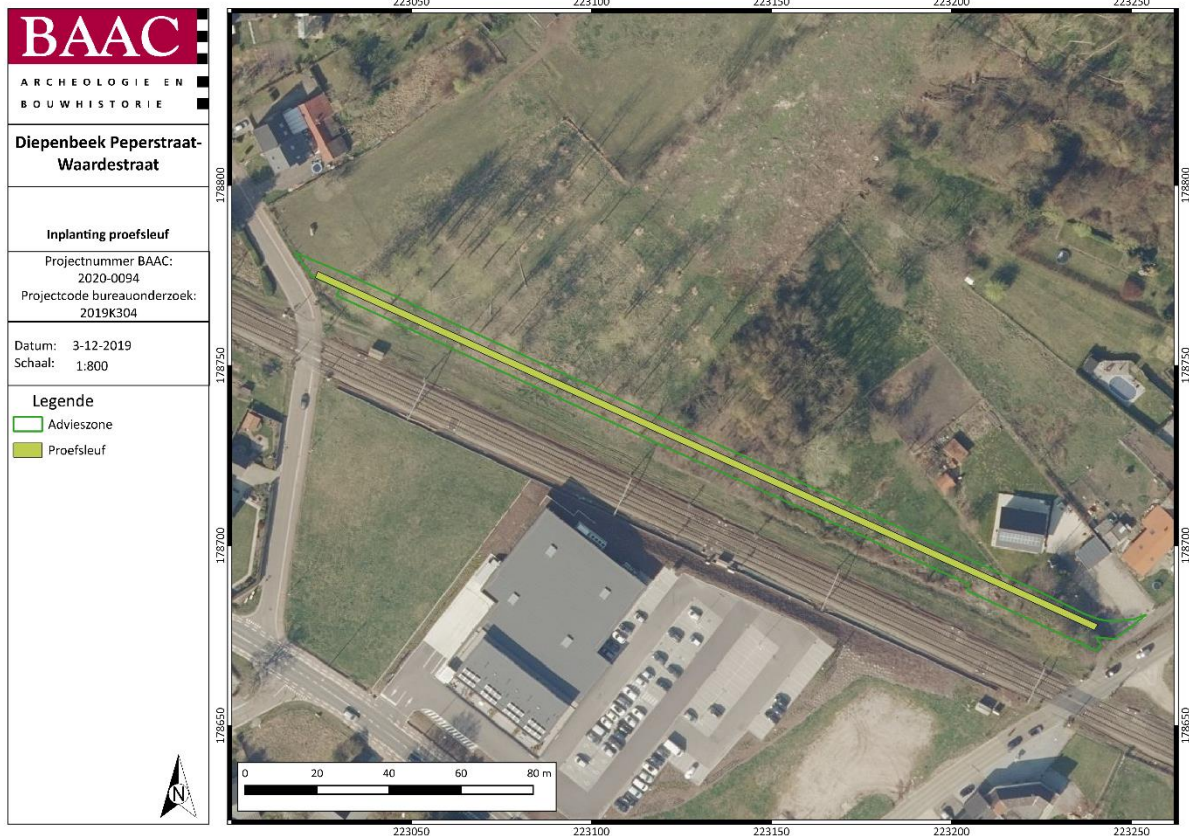
Specifieke methodologie

De specifieke methodologie werd gerapporteerd in het Programma van Maatregelen van de archeologienota “Archeologienota Diepenbeek Peperstraat-Waardestraat” (ID 13222)²¹. Deze omvatte volgende elementen:

- Er wordt 237 lopende meter in één sleuf ingepland, goed voor 474 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is 1.670 m² groot. Op deze manier wordt met de sleuven 26,9 % van het terrein onderzocht;
- Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek;
- Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden profielen geregistreerd als een standaardprofiel en niet als een referentieprofiel, aangezien er al een landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd is er geen uitgebreide beschrijving van het profiel noodzakelijk;

²⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020b.

²¹ LINTEN 2019



Figuur 7: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto²²

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd op 21 februari 2020 onder leiding van erkende archeoloog Michiel Steenhoudt. Hij werd hierbij bijgestaan door archeologen Hannah Van Hoecke en Benno Hunink.

Er werden één proefsleuf aangelegd voor een totale oppervlakte van 490 m². De totale advieszone voor proefsleuvenonderzoek omvat 1.670 m², waardoor 29,3 % onderzocht werd.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2,00 m. Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

²² LINTEN 2019



Figuur 8: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek



Figuur 9: Foto's methodiek

3.1.5 Afwijkingen

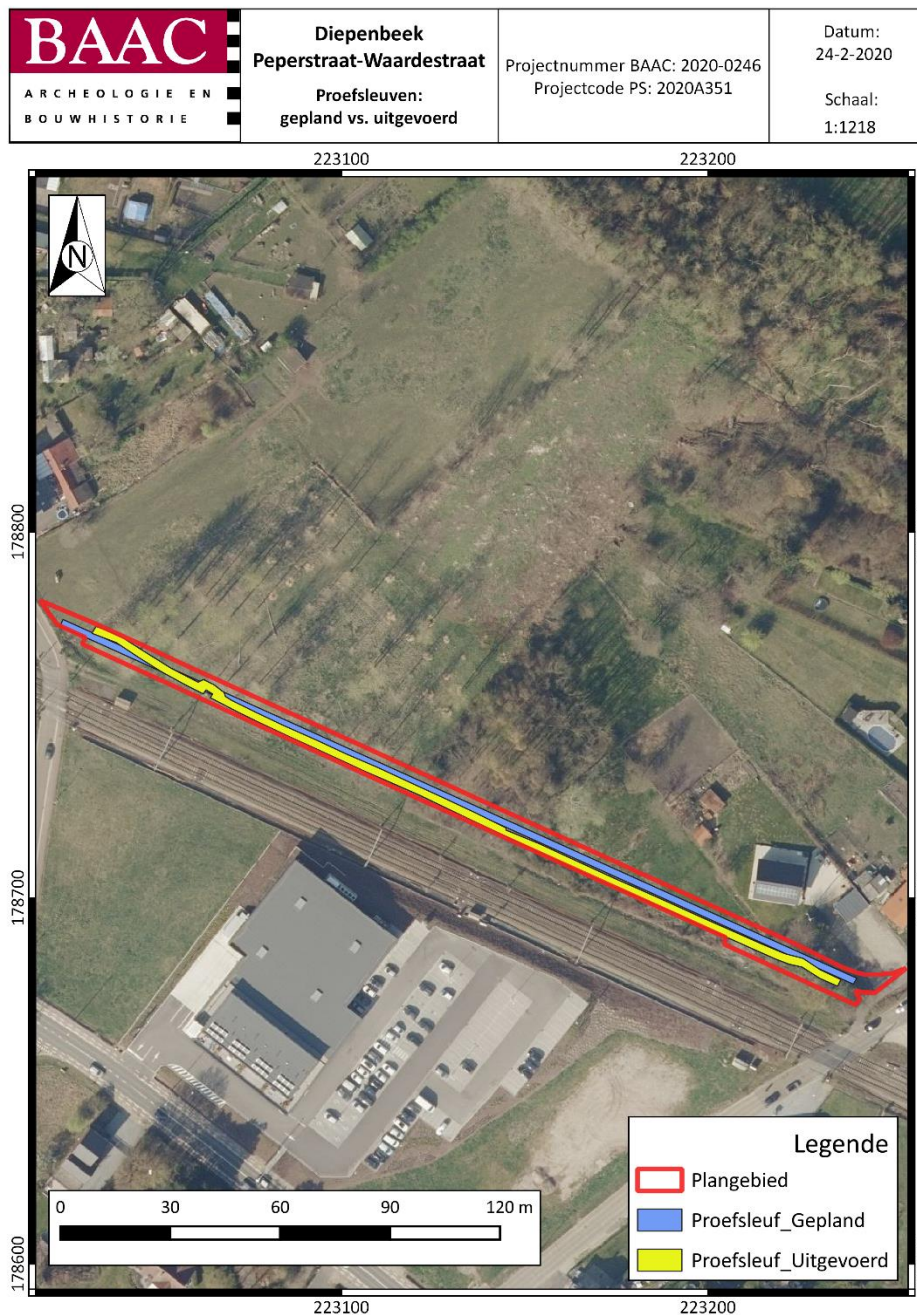
Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

In regel werd het onderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. De enige afwijking bevindt zich in de locatie van de proefsleuf. In het westen werd deze ongeveer acht meter ingekort wegens de afsluiting van het terrein daar met hekkens en prikkeldraad. De andere afwijkingen hebben te maken met het feit dat in het plangebied voordien bomen stonden die gekapt werden een paar dagen voor het proefsleuvenonderzoek. Vaak waren er nog dikke stronken in de bodem aanwezig, die met de kraan niet uitgehaald konden worden. Hierdoor werd de sleuf in het noordwesten iets

noordelijk aangelegd en in het oosten iets meer zuidelijker. In het noordwesten is een kronkel aanwezig met een kleine afwijking, dit ook vanwege de aanwezigheid van een dikke boomstronk.



Plan 5: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters, met aanduiding reden tot afwijkingen (1:1, digitaal; 24022020)²³

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

²³ AGIV 2020d

3.2 Assessment

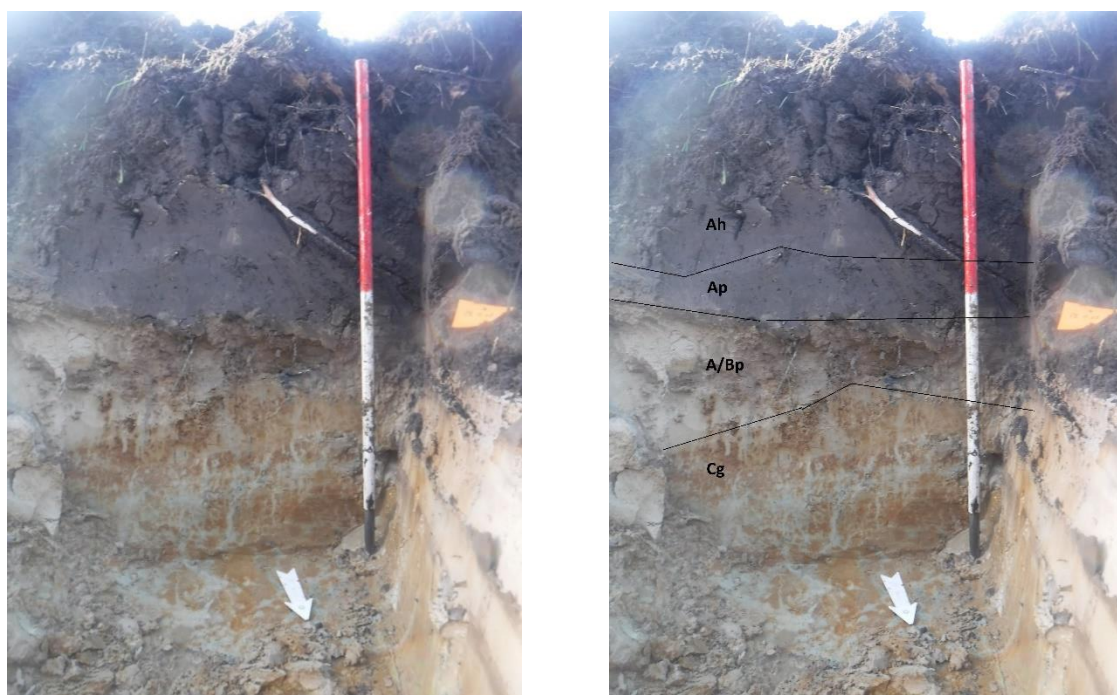
3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Voor een uitgebreide beschrijving van de landschappelijke en aardkundige situering wordt verwezen naar de archeologienota “Archeologienota Diepenbeek Peperstraat-Waardestraat” (ID 13222)²⁴ en 2.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering.

3.2.2 Interpretatie profielen

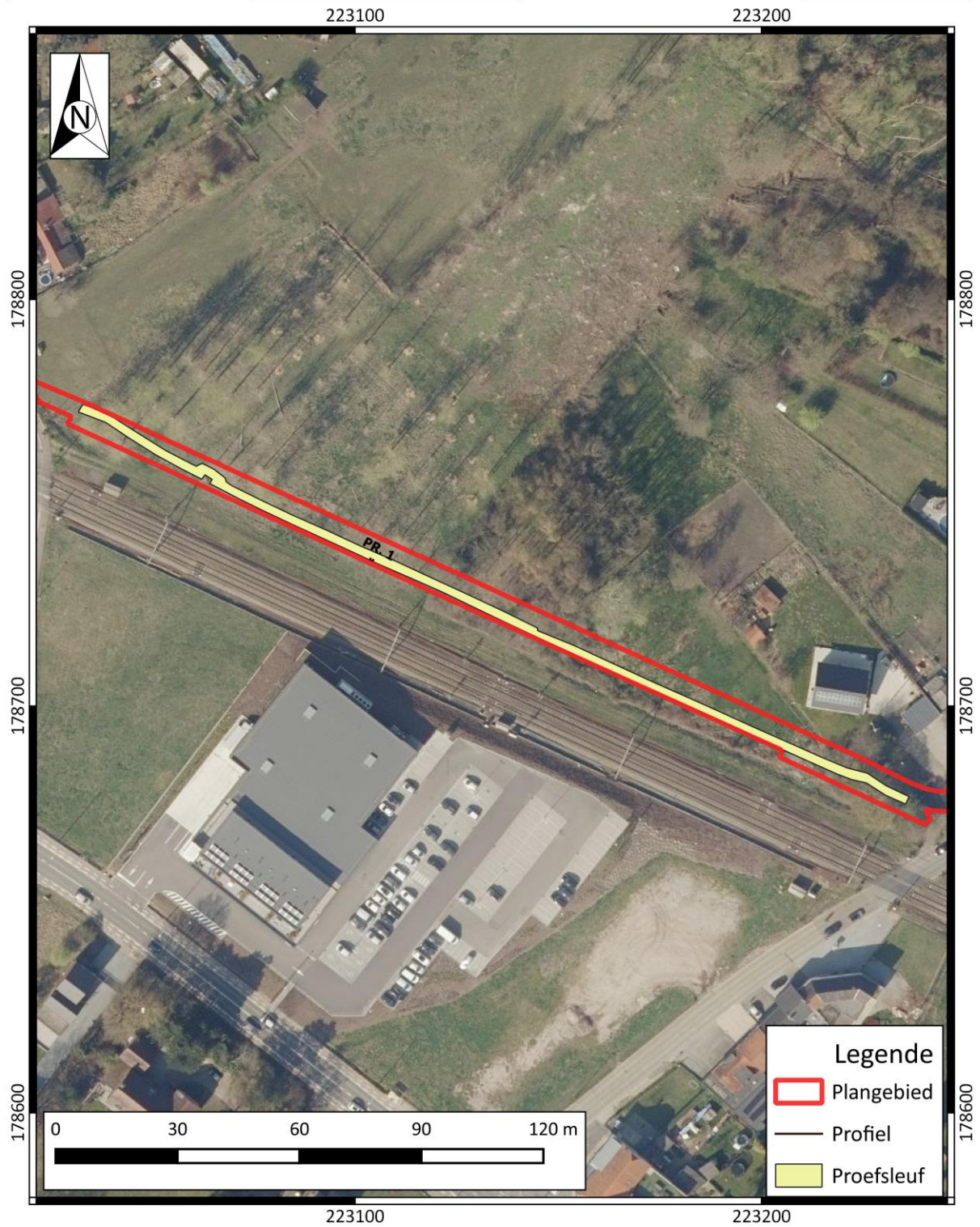
Er werd één profiel aangelegd in functie van de bepaling van het archeologisch niveau en om de bodemopbouw na te gaan, dit was profiel 1 in WP 1 (Figuur 10). Dit werd handmatig schoongemaakt, gefotografeerd en beschreven zoals een standaardprofiel.

Dit profiel komt quasi volledig overeen met LB 2. Het profiel had deze opbouw: Ah – Ap - A/Bp - Cg. De *Ah-horizont* is een natuurlijke tophorizont met hoog humusgehalte bestaande uit zand/lemig zand. Deze laag is ongeveer 30 cm dik en heeft een homogene, donkergrijze kleur. Hieronder bevindt zich een *Ap-horizont*, een door de mens verploegde horizont met wisselend humusgehalte. Deze horizont is ongeveer 20 cm dik en iets lichter van kleur dan de Ah-horizont. Hieronder bevindt zich een volledig verploegde B-horizont waarin kenmerken van een A- en B-horizont naast elkaar voorkomen met een overheersing van het A-horizontmateriaal (*A/Bp-horizont*). Deze laag is ongeveer 15 cm dik en heeft een lichtgrijze, lichtbruine kleur. Hieronder bevindt zich de moederbodem, de *Cg-horizont*. De locatie van het profiel staat in Plan 6.



Figuur 10: Profiel 1

²⁴ LINTEN 2019


 Plan 6: Overzichtskaart van de profielregistratie (1:1; digitaal; 24022020)²⁵

3.2.3 Sporen en structuren

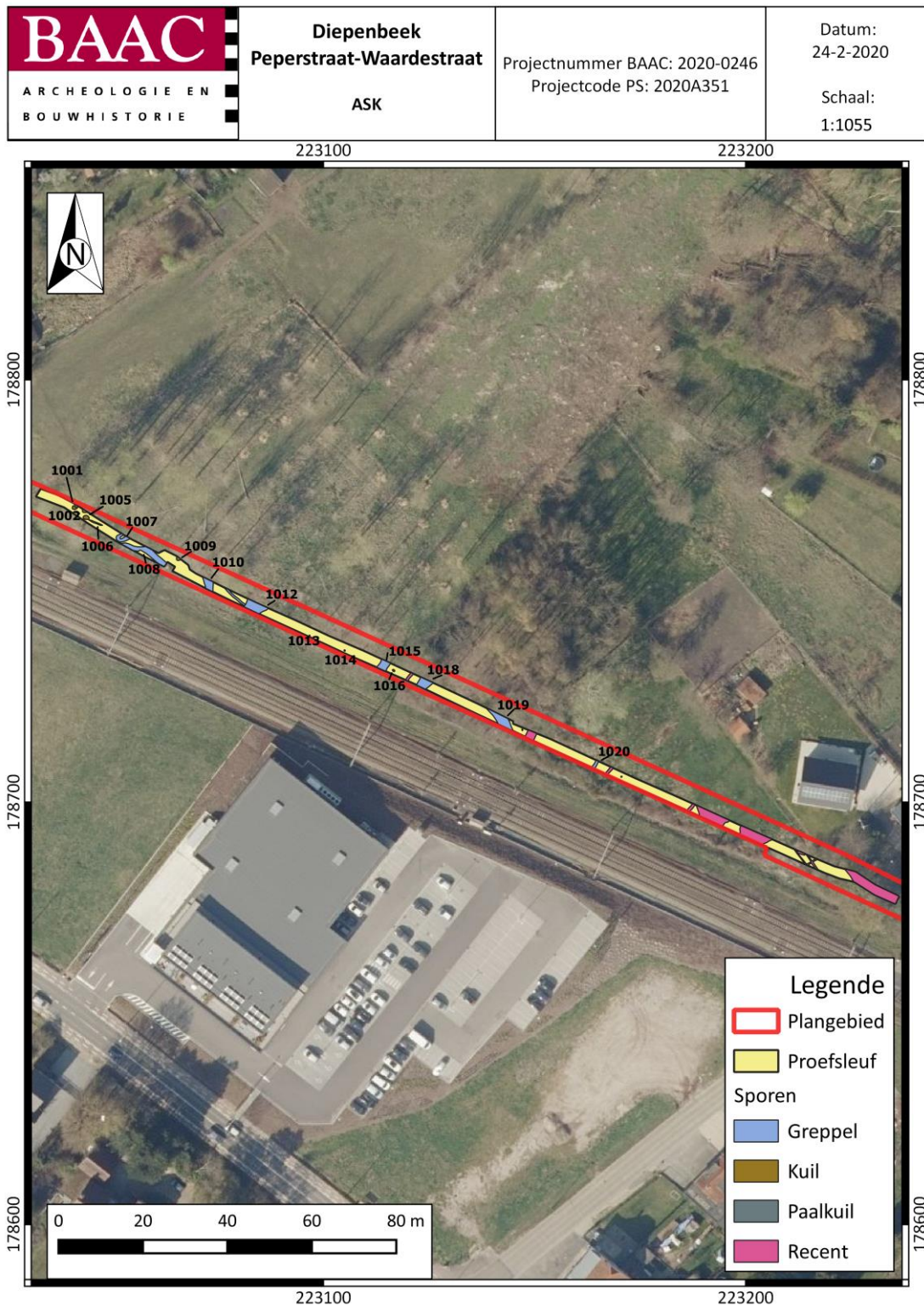
Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

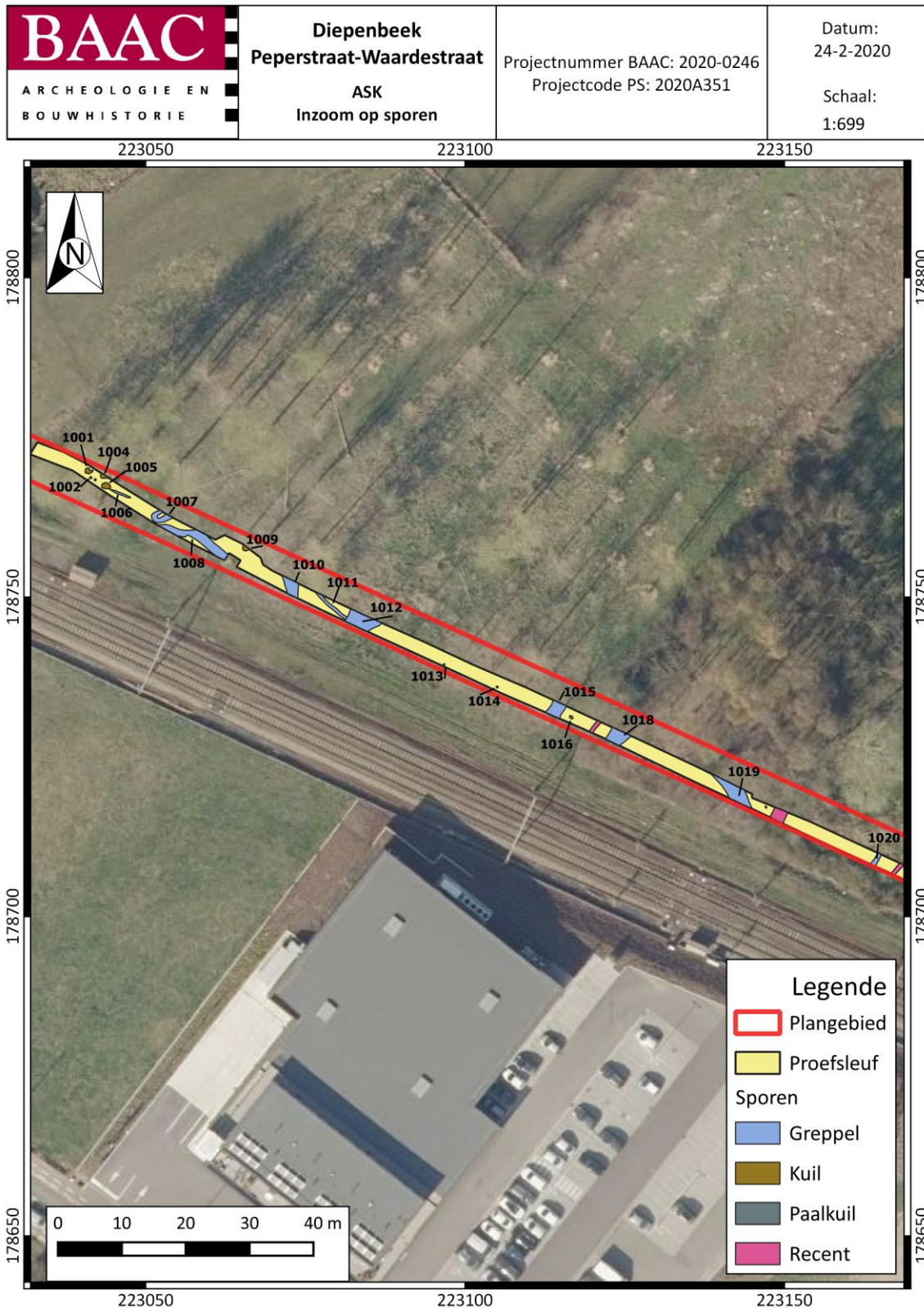
Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Dit niveau bevond zich tussen 39,8 m TAW en 41,1 m TAW (ten opzichte van ca. 40,3 – 41,6 m mv).

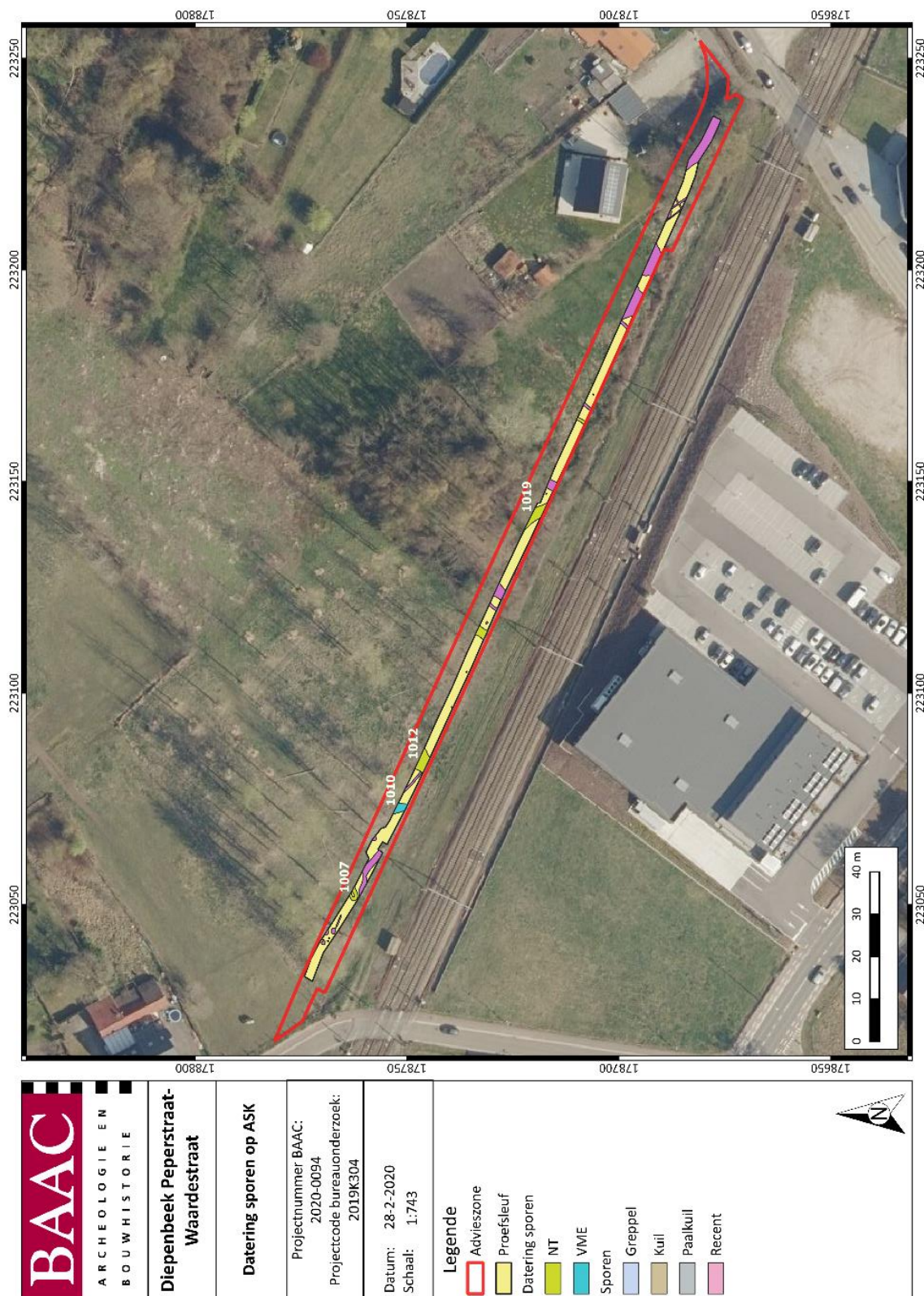
²⁵ AGIV 2020d

Weergave onderzoek: kaarten²⁶Plan 7: Algemeen sporenplan van het onderzoek (1:1; digitaal; 24022020)²⁷²⁶ Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.²⁷ AGIV 2020d



Plan 8: Algemeen sporenplan van het onderzoek met van de sporenclusters (1:1; digitaal; 24022020)²⁸

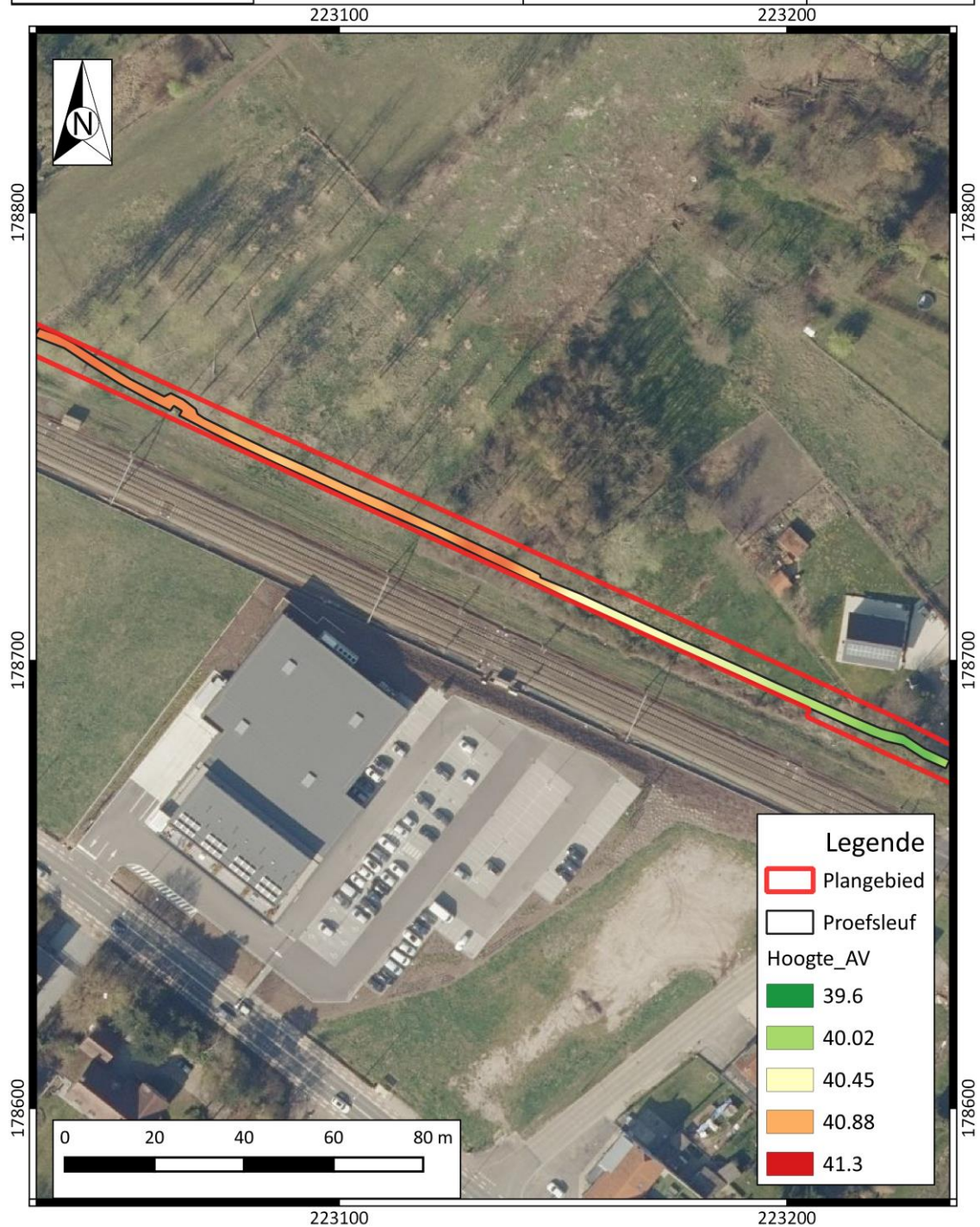
²⁸ AGIV 2020d



Plan 9: Chronologisch sporenplan van het onderzoek (1:1; digitaal; 25022020)²⁹

²⁹ GEOPUNT 2020b

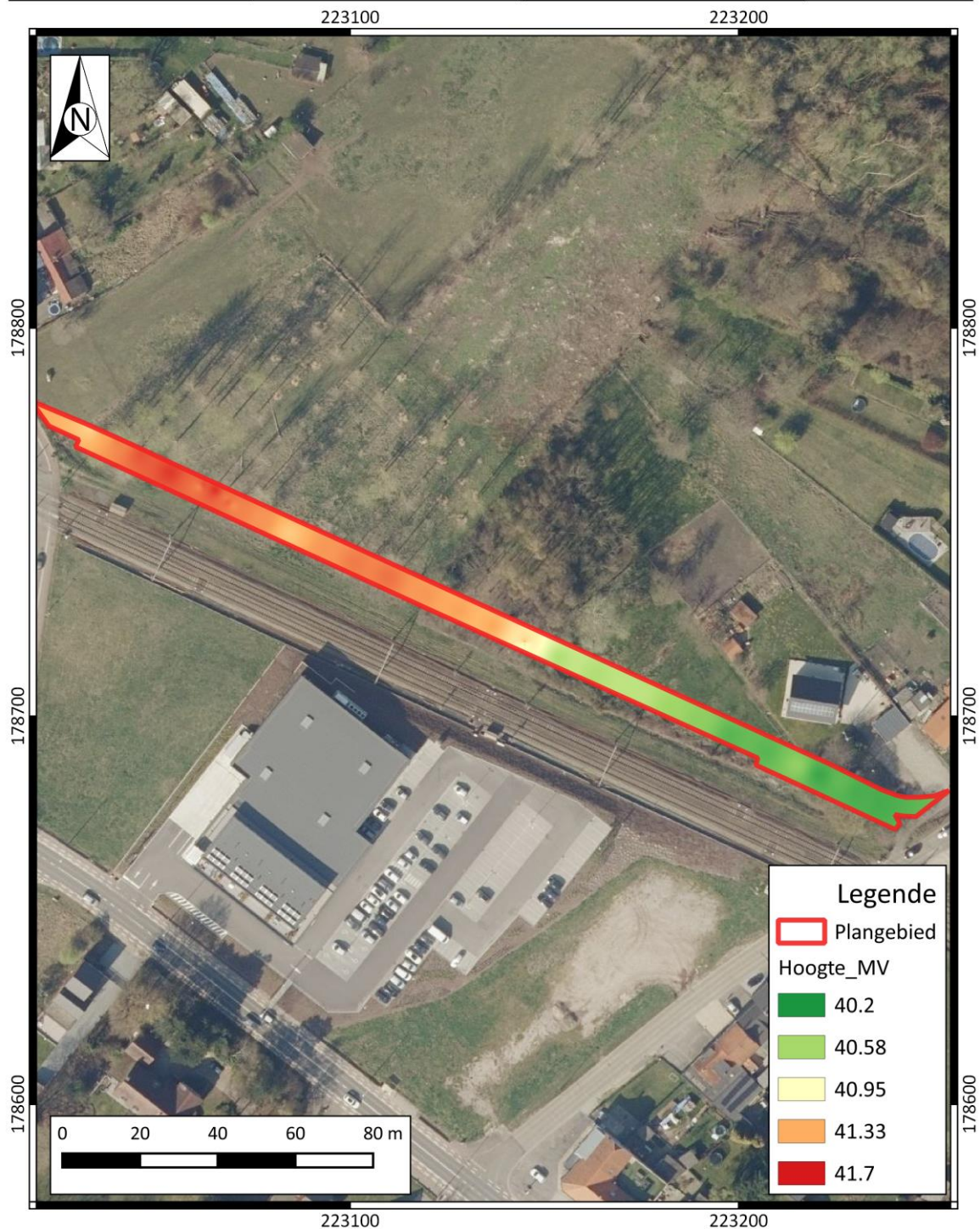
BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Diepenbeek Peperstraat-Waardestraat Hoogtes archeologisch vlak	Projectnummer BAAC: 2020-0246 Projectcode PS: 2020A351	Datum: 24-2-2020
			Schaal: 1:1043



Plan 10: Weergave van de vlakhoogtes (1:1; digitaal; 24022020)³⁰

³⁰ AGIV 2020d

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Diepenbeek Peperstraat-Waardestraat Hoogtes maaiveld	Projectnummer BAAC: 2020-0246 Projectcode PS: 2020A351	Datum: 24-2-2020
			Schaal: 1:1204



Plan 11: Weergave van de maaiveldhoogtes (1:1; digitaal; 24022020)³¹

³¹ AGIV 2020d

Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

Niet van toepassing.

Beschrijving sporenbestand

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 20 sporen aangetroffen. Deze kunnen onderverdeeld worden in tien greppels, vijf paalkuilen, vier kuilen en één recent spoor (S1017). De meeste sporen bevatten veel bioturbatie in de vorm van plantwortels wegens de bomen die voordien op het terrein stonden. Hieronder worden de sporen per spoorcategorie beschreven:

Paalkuilen

Er werden vijf paalkuilen aangetroffen (S1002, S1003, S1013, S1014, S1016). De vulling van de zijn donkergrijs, zijn redelijk homogeen en goed afgelijnd. De vorm varieert van rond (S1013, S1014, S1016) tot hoekig (S1002, S1003). Er werden ijzerconcreties aangetroffen in S1002, S1003 en S1016, baksteenfragmenten in S1013 en mangaan en houtskool in S1014. Er konden geen structuren in deze paalkuilen herkend worden, aangezien ze redelijk verspreid over het terrein lagen. S1014 werd gecoupeerd en was bewaard tot ongeveer tien centimeter. Geen enkele paalkuil kon gedateerd worden.

Kuilen

Er werden vier kuilen aangetroffen: S1001, S1004, S1005 en S1009. Deze zijn rond (S1004, S1005, S1009) tot afgerond hoekig (S1001). De kleuren variëren tussen donkergrijs (S1001, S1005) tot donkergrijs-lichtgrijs (S1004) en lichtgrijs (S1009). S1004 en S1004 zijn goed afgelijnd, S1004 en S1009 eerder matig. Alle kuilen bevatten ijzerconcreties en S1005 ook mangaan. Geen enkele kuil werd gecoupeerd, er is ook geen datering mogelijk op de kuilen.

Greppels

Er werden tien greppels aangetroffen: S1006, S1007, S1008, S1010, S1011, S1012, S1015, S1018, S1019 en S1020. Deze zijn allemaal lineair, enkel S1007 heeft een afgebogen vorm. De greppels lopen vooral noord-zuid (S1010, S1012, S1015, S1018, S1019, S1020), maar ook noordwest-zuidoost (S1006, S1008, S1011) of noordoost-zuidwest (S1007). De meeste greppels zijn goed afgelijnd (S1006, S1007, S1008, S1012, S1015, S1018, S1019), S1010, S1011 en S1020 zijn slechts matig afgelijnd. De opvulling is redelijk homogeen (S1006, S1012, S1018) of heterogeen (S1007, S1008, S1010, S1011, S1015, S1019, S1020). De kleuren van de greppels zijn donkergrijs (S1012, S1015, S1018) donkergrijs-lichtgrijs (S1006, S1007, S1008, S1019), lichtgrijs (S1020), lichtgrijs-beige (S1011) of lichtgrijs-lichtbruin (S1010). Enkele greppels bevatten aardewerk die werden aangetroffen bij aanleg van het vlak. Op deze manier lijken sommige sporen te dateren in de nieuwe tijd (S1007, S1012, S1019) of de volle middeleeuwen (S1010). Andere greppels lijken tevens ook van sub-recente aard op basis van opvulling, vorm en aflijning (S1007, S1012, S1015, S1019, S1020). De sporen S1011 en S1020 werden gecoupeerd.



Figuur 11: Paalkuilen S1012 (linksboven), S1013 (rechtsboven) en S1016 (onder)



Figuur 12: Paalkuil S1014: spoor en coupe



Figuur 13: Kuilen S1004 (linksboven), S1005 (rechtboven) en S1001 (onder)





Figuur 14: Greppels S1006 (linksboven), S1007 (rechtsboven), S1008 (rechtsonder) en S1010 (linksonder)



Figuur 15: Greppels S1012 (linksboven), S1018 (rechtboven) en S1019 (onder)



Figuur 16: Greppels S1011 (boven) en S1020 (onder): spoor en coupe

3.2.4 Vondsten

Administratieve gegevens

Tabel 2: Vondsten

Vondst	WP	Vlak	Spoor	Aantal	Context	Categorie
1	1	1	1007	1	AAVL	AW
2	1	1	1010	1	AAVL	AW
3	1	1	1012	1	AAVL	AW
4	1	1	1015	1	AAVL	BK
5	1	1	1019	1	AAVL	AW

Methode en technieken

Per spoornummer zijn alle vondsten bekeken en ingevoerd in de vondstdeterminatietabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de vondsten genoteerd werden. Er is ook getracht om de vondsten van een preliminaire datering te voorzien.

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (Tabel 3).

Tabel 3: Geraadpleegde specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
(POST)MIDDELEEUWS AARDEWERK	O. VAN REMOORTER

Aardewerk en bouwceramiek**Inventaris**

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens het proefsleuvenonderzoek vijf aardewerkfragmenten (VN 1, 2, 3 en 5) en één fragment bouwceramiek (VN 4) zijn aangetroffen.

Interpretatie

De vondstcollectie vertegenwoordigt zowel qua materiaalcategorieën als qua datering een vrij homogeen ensemble. Dit ensemble kan net als het sporenbestand in twee chronologische groepen onderverdeeld worden. Een eerste groep omvat vondsten uit de nieuwe tijd (postmiddeleeuwen). Een tweede groep omvat vondsten uit de volle middeleeuwen. Hieronder volgt een beknopt overzicht:

- **VN 1:** WP 1, vlak 1, S1007, een fragment van een oor, rood geglazuurd aardewerk met ijzeroxidatie in het glazuur, potentieel van een kruik of een grape, nieuwe tijd
- **VN 2:** WP 1, vlak 1, S1010, Maaslands aardewerk, sterk verweerd, volle middeleeuwen
- **VN 3:** WP 1, vlak 1, S1012, een randfragment met rood geglazuurd aardewerk, potentieel een grape, nieuwe tijd
- **VN 4:** WP 1, vlak 1, S1015, bouwkeramiek, baksteenfragment
- **VN 5:** WP 1, vlak 1, S1019, een wandfragment rood aardewerk, reducerend gebakken, loodglazuur aan de buitenzijde, nieuwe tijd

Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat.

3.2.5 Stalen

Er werden geen grondstalen genomen voor verdere analyse ten behoeve van absolute dateringen (14C, OSL), micromorfologisch onderzoek, textuuranalyse of palynologisch onderzoek. Het aanwenden van deze technieken valt niet binnen de doelstelling van dit vooronderzoek.

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

De meeste sporen die werden aangetroffen zijn greppels die vermoedelijk (op basis van aanlegvondsten) dateren uit de nieuwe tijd. S1007, S1012 en S1019 konden gedateerd worden op basis van het aangetroffen aardewerk. De meeste sporen lijken op basis van kleur en aflijning niet ouder te zijn dan (sub)recente periodes (S1015 en S1020). Greppel S1010 kon op basis van VN 2 gedateerd worden in de volle middeleeuwen.

De site ligt op ongeveer 270 m ten zuiden van de Demer. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de rand van de Demervallei. Deze relatief lage ligging was ook zichtbaar in het proefsleuvenonderzoek, het was een laaggeleden en vrij nat gebied. De vele greppels, met vermoedelijk als doel afwatering, lijken deze theorie te ondersteunen. Hierdoor lijkt het logisch dat er geen bewoningsporen aangetroffen zullen worden op zo'n nat gebied en de mensen uit het verleden zich potentieel eerder meer zuidelijker en hoger zouden gevestigd hebben.

3.3.2 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Aardkundige interpretaties

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Sdm(b)-bodems. Dit zijn matig natte lemige zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont met een bruinachtige kleur. De resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek komen grotendeels overeen met de resultaten van eerder vooronderzoek. Binnen het plangebied werden vooral eolische zanden waargenomen, die lokaal mogelijk een ouder alluvium en/of herwerkt paleogeenmateriaal afdekken. Er was geen sprake van een bewaarde gevlekte textuur B-horizont. Het profiel dat werd aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek kent volledig dezelfde opbouw als de boringen uit het landschappelijk bodemonderzoek.

Historische informatie en archeologische verwachting

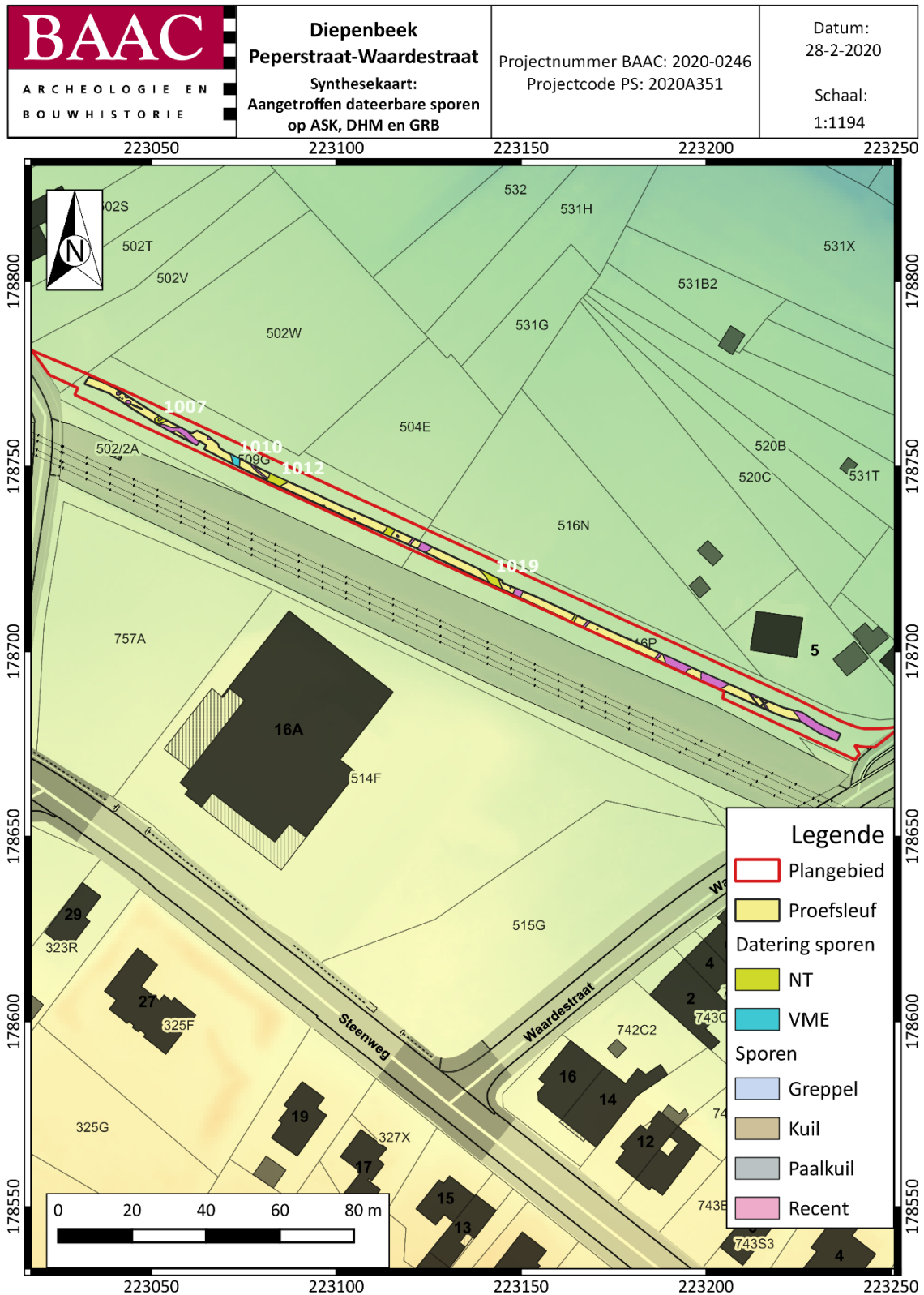
De verwachtingen tijdens het bureauonderzoek waren hoog voor quasi alle periodes. De ligging nabij de rand van de Demervallei waren een aantrekkelijke ligging voor mensen uit het verleden. Tevens wees archeologisch (voor)onderzoek in de regio op sporen en vondsten vanaf de Romeinse tijd tot de postmiddeleeuwen. Het potentieel van de site werd daarom ook als hoog ingeschat. Na het landschappelijk bodemonderzoek werd het potentieel op steentijd verlaagd naar quasi onbestaand, maar bleef de kans op sporenarcheologie nog aanwezig. Na het proefsleuvenonderzoek wordt dit gereduceerd tot laag. Er werden bijna uitsluitend greppels uit de nieuwe tijd aangetroffen die mogelijk in verband staan met afwatering. Het natte gebied was vermoedelijk niet geschikt voor bewoning. Er werd potentieel wel minstens één spoor uit de volle middeleeuwen aangetroffen.

3.3.3 Verwachting archeologisch erfgoed

De verwachting van het archeologisch erfgoed in het plangebied is laag. De archeologische sporen die werden aangetroffen waren greppelsegmenten die vermoedelijk (slechts op vondsten bij de aanleg van het vlak) gedateerd konden worden in de nieuwe tijd (S1007, S1012, S1015, S1019, S1020), een greppel uit de volle middeleeuwen (S1010) en verder nog enkele ondateerbare greppelsegmenten, paalkuilen en kuilen. Dit kan te wijten zijn aan een relatief lage ligging aan de rand van de Demervallei waardoor bewoningsporen ontbreken aangezien bewoning in deze vlakte niet verkozen werd. In de archeologienota werd de kans op het aantreffen van sporen als hoog ingeschat, maar na het proefsleuvenonderzoek werd de verwachting naar laag gebracht.

3.3.4 Synthesepan

Het synthesepan bevat de dateerbare sporen, geprojecteerd op de DHM, de GRB en de allesporenkaart.



*Plan 12: Syntheseplan (1:1; digitaal; 25022020)³²***3.3.5 Onderzoeksvragen: antwoorden**

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Er werden 20 sporen aangetroffen: tien greppels, vijf paalkuilen, vier kuilen en één recent spoor.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Van deze 20 sporen was slechts één spoor recent, alle sporen waren antropogeen. Het betreffen voornamelijk greppels uit de nieuwe tijd, vermoedelijk voor de afwatering van het terrein.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De sporen zijn zwaar gebioturbeerd door de plantwortels die voordien op het plangebied stonden. Hierdoor is de bewaring van de sporen niet ideaal.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

De meeste greppels lijken op basis van het aardewerk te dateren in de nieuwe tijd, waarschijnlijk het midden van de 19^{de} eeuw. Deze staan vermoedelijk in verband met afwatering in deze periode. De losse kuilen en paalkuilen lijken eerder op zichzelf te staan en behoren niet tot één structuur.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De sporen kunnen vermoedelijk onderverdeeld worden in twee bewoningsperiodes: de volle middeleeuwen en de nieuwe tijd. De greppels S1007, S1012, S1015, S1019 en S1020 lijken op basis van het aardewerk potentieel te dateren in de nieuwe tijd, greppel S1010 in de volle middeleeuwen.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

De meeste aangetroffen archeologische sporen zijn van (sub)recente aard en dateren uit de nieuwe tijd. Het zijn greppels die vermoedelijk in verband staan met afwatering, wegens de lage en natte ligging van het terrein. Aangezien er voornamelijk greppels zijn aangetroffen en slechts weinig andere archeologische sporen, kan niet gesproken worden over een archeologische vindplaats. Deze greppels en andere ondateerbare sporen lijken op basis van aflijning, opvulling en kleur voornamelijk ook te dateren in de nieuwe tijd. Aangezien er niet gesproken kan worden van een waardevolle archeologisch vindplaats zijn volgende onderzoeksvragen niet van toepassing:

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

³² GEOPUNT 2020b

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het ontbreken van enige waardevolle archeologische vindplaats of ensemble, houdt in dat de potentiële kennisvermeerdering van verder archeologisch onderzoek op het terrein quasi onbestaande is. De meeste aangetroffen sporen zijn greppels en staan vermoedelijk in verband met afwatering van het terrein uit de nieuwe tijd. Eén greppel dateert vermoedelijk uit de volle middeleeuwen, maar er werden geen andere sporen uit deze periode aangetroffen. Verder lijkt het terrein te nat voor bewoningsporen of andere relevante archeologische sporen die de kennis over de regio zouden uitbreiden. Het potentieel op verdere kennisuitbreiding is daarom laag, zeker aangezien er al bijna een derde van het onderzoeksterrein werd onderzocht via proefsleuven.

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat het terrein geen waardevolle archeologische vindplaats bezit. Hierdoor zijn er quasi uitsluitend sporen aanwezig met betrekking tot afwatering van het terrein uit de nieuwe tijd, waarschijnlijk de 19^{de} eeuw. Gezien het ontbreken van een waardevolle archeologische site binnen het plangebied zijn hier geen maatregelen voor verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek³³ is er voldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is niet aangewezen.

3.4.3 Afbakening onderzoeksterrein

n.v.t.

³³ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2020 fig.3

4 Samenvatting

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota “*Archeologienota Diepenbeek Peperstraat-Waardestraat*” (ID 13222)³⁴. Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvat enkel een bureauonderzoek, waaruit bleek dat het plangebied op basis van landschappelijke en archeologische (CAI) informatie een hoog potentieel heeft voor vondsten en/of sporen uit de periode vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd. Hierdoor was verder archeologisch onderzoek, in eerste instantie door landschappelijke boringen, noodzakelijk.

Op 23 januari 2020 werden vijf **landschappelijke boringen** geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem-, en landschapsgenese binnen het plangebied. De resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek komen grotendeels overeen met de resultaten van eerder vooronderzoek. Binnen het plangebied werden vooral eolische zanden waargenomen, die lokaal mogelijk een ouder alluvium en/of herwerkt paleogeenmateriaal afdekken.³⁵ Hoewel de bodems inderdaad als lemige zandbodems met een dikke, antropogene A-horizont geïdentificeerd konden worden, was er geen sprake van een bewaarde gevlekte textuur B-horizont. Wellicht was dit het rechtstreekse gevolg van ploegen. Vanwege een diep verploegde B-horizont en lokale verstoringen tot in het moedermateriaal moest het steentijdpotentieel binnen het plangebied als laag beschouwd worden. Nochtans bestond nog steeds een kans dat er archeologische sporen en structuren uit jongere perioden aanwezig waren. De eventuele aanwezigheid moest verder onderzocht worden door proefsleuven, aangezien het kennispotentieel op sporenarcheologie nog niet achterhaald werd.

Het **proefsleuvenonderzoek** werd uitgevoerd op 21 februari 2020. Er werd één proefsleuf aangelegd voor een totale oppervlakte van 490 m². Er werden 20 sporen aangetroffen: tien greppels, vijf paalkuilen, vier kuilen en één recent spoor. De meeste sporen die werden aangetroffen zijn greppels die dateren uit de nieuwe tijd: enkele sporen konden gedateerd worden op basis van het aangetroffen aardewerk. De meeste sporen lijken op basis van kleur en aflijning niet ouder te zijn dan de nieuwe tijd. Een greppel kon op basis van het aardewerk dat aangetroffen werd bij aanleg van het vlak vermoedelijk gedateerd worden in de volle middeleeuwen. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de rand van de Demervallei. Het is een heel waterverzadigd gebied. Hierdoor verlaagt de verwachting op sporenarcheologie, aangezien bewoningssporen zich vermoedelijk meer zuidelijker en hoger zullen situeren. De vele greppels die werden aangetroffen, met als doel afwatering passen binnen dit verhaal. Daarom is de verwachting van het archeologisch erfgoed in het plangebied is laag.

Het ontbreken van enige waardevolle archeologische vindplaats of ensemble, houdt in dat de potentiële kennisvermeerdering van verder archeologisch onderzoek op het terrein quasi onbestaande is. Gezien het ontbreken van een waardevolle archeologische site binnen het plangebied, zijn hier geen maatregelen voor verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

³⁴ LINTEN 2019

³⁵ DOV VLAANDEREN 2020b; LAGA et al. 2001; FREDERICKX & GOUWY 1996

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

Figuur 1: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	9
Figuur 2: Boring 1 van 0 cm links boven tot 120 cm links beneden.....	11
Figuur 3: Boring 2 van 0 cm links boven tot 150 cm centraal beneden.....	12
Figuur 4: Boring 3 van 0 cm links boven tot 120 cm links beneden.....	12
Figuur 5: Boring 4 van 0 cm links boven tot 150 cm centraal beneden.....	12
Figuur 6: Boring 5 van 0 cm links boven tot 170 cm rechts beneden.....	13
Figuur 7: Inplanting voorgeschreven proefsleuven op orthofoto.....	21
Figuur 8: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek.....	22
Figuur 9: Foto's methodiek.....	22
Figuur 10: Profiel 1.....	24
Figuur 11: Paalkuilen S1012 (linksboven), S1013 (rechtsboven) en S1016 (onder).....	33
Figuur 12: Paalkuil S1014: spoor en coupe.....	33
Figuur 13: Kuilen S1004 (linksboven), S1005 (rechtboven) en S1001 (onder).....	34
Figuur 14: Greppels S1006 (linksboven), S1007 (rechtsboven), S1008 (rechtsonder) en S1010 (linksonder).....	35
Figuur 15: Greppels S1012 (linksboven), S1018 (rechtboven) en S1019 (onder).....	35
Figuur 16: Greppels S1011 (boven) en S1020 (onder): spoor en coupe.....	36

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 24022020).....	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 24022020).....	3
Plan 3: Inplantingsplan landschappelijke boringen (1:250; digitaal; 21012020).....	8
Plan 4: Synthesepan: Aardkundige variaties van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en op het GRB (1:1; digitaal; 28012020).....	15
Plan 5: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters, met aanduiding reden tot afwijkingen (1:1, digitaal; 24022020).....	23
Plan 6: Overzichtskaart van de profielregistratie (1:1; digitaal; 24022020).....	25
Plan 7: Algemeen sporenplan van het onderzoek (1:1; digitaal; 24022020).....	27
Plan 8: Algemeen sporenplan van het onderzoek met van de sporenclusters (1:1; digitaal; 24022020).....	28
Plan 9: Chronologisch sporenplan van het onderzoek (1:1; digitaal; 25022020).....	29
Plan 10: Weergave van de vlakhoogtes (1:1; digitaal; 24022020).....	30
Plan 11: Weergave van de maaiveldhoogtes (1:1; digitaal; 24022020).....	31
Plan 12: Synthesepan (1:1; digitaal; 25022020).....	40

5.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.....	17
Tabel 2: Vondsten.....	36
Tabel 3: Geraadpleegde specialisten.....	37

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020a. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020b. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGIV, 2020a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemerosiekaart.
- AGIV, 2020b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2020c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2020d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2013, Vlaanderen.
- AGIV, 2020e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- ANTROP, M. et al., 2002. *Overzicht Traditionele landschappen. Versie 6.1 - maart 2002*, Gent: Universiteit Gent: Vakgroep geografie.
- DOV VLAANDEREN, 2020a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2020b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- FREDERICKX, E. & GOUWY, S., 1996. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 25 Hasselt*,
- GEOPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- DE GEYTER, G., 1999. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België (Vlaams gewest). Kaartblad 25: Hasselt*, Brussel.
- LAGA, P., LOUWY, S. & GEERTS, S., 2001. Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium). *Geologica Belgica*, 4(1–2), pp.135–152.
- LINTEN, S., 2019. *Archeologienota Diepenbeek Peperstraat-Waardestraat*, Gent (Mariakerke).
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch

vooronderzoek. Available at:

https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.

VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.

7 Bijlagen

Bijlage 1. Landschappelijk bodemonderzoek

Bijlage 1.1 Boorlijsten: Tabel

Bijlage 1.2 Boorlijsten: Uitgeschreven

Bijlage 1.3 Foto's landschappelijke boringen

Bijlage 1.4 Fotolijsten

Bijlage 2. Proefputten en -sleuven

Bijlage 2.1 Fotolijst

Bijlage 2.2 Sporenlijst

Bijlage 2.3 Vondstenlijst

Bijlage 2.4 ASK

Bijlage 2.5 ASK met faseringen/dateringen