BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 1071

Nota

Retie, Oude Beemden Windturbines
Verslag van Resultaten

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Titel
Nota Retie, Oude Beemden Windturbines: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Timothy Nuyts &Toon De Herdt
Met bijdrage van Piotr Pawelczak

Erkende archeoloog
Timothy Nuyts (OE/ERK/Archeoloog/2017/00175)

BAAC-Projectnummer
2019-0316

ID-nummer bekrachtigde archeologienota
ID8790

Plaats en datum
Gent, 14 maart 2019

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 1071
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

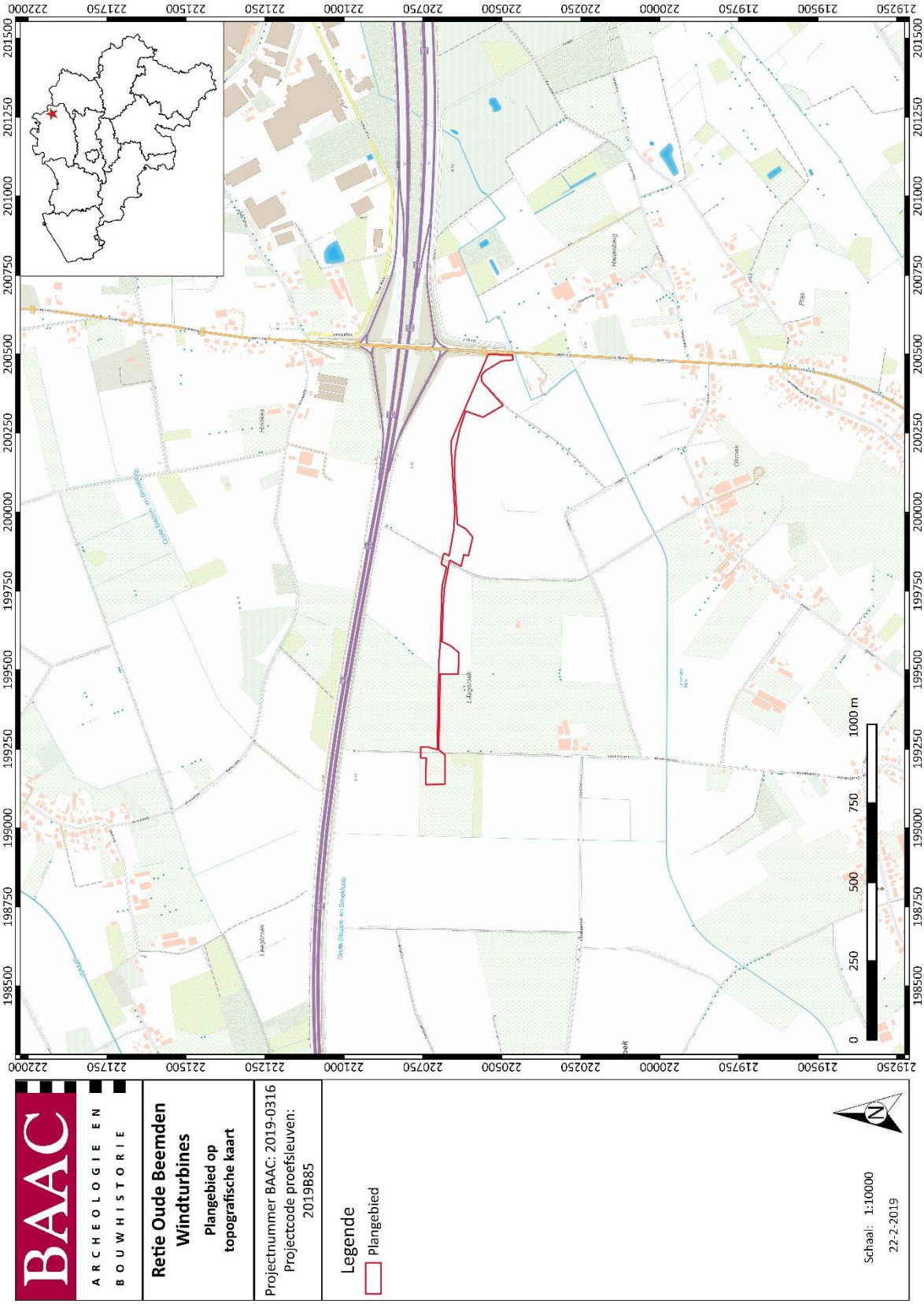
1 Inleiding ... 1
1.1 Beschrijvend gedeelte ... 1
1.1.1 Administratieve gegevens ... 1
1.1.2 Aanleiding ... 4
1.1.3 Onderzoeksopdracht ... 4
1.1.4 Fasering ... 5
1.1.5 Afwijkingen t.o.v. de archeologienota ... 5
2 Proefsleuvenonderzoek ... 6
2.1 Beschrijvend gedeelte ... 6
2.1.1 Administratieve gegevens ... 6
2.1.2 Onderzoeksopdracht ... 6
2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek ... 8
2.2.1 Methoden en technieken ... 8
2.2.2 Organisatie van het vooronderzoek ... 11
2.2.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek ... 11
2.2.4 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding ... 11
2.3 Assessmentrapport ... 14
2.3.1 Assessment onderzoeksterrein ... 14
2.3.2 Assessment sporen en structuren ... 25
2.3.3 Assessment vondsten ... 44
2.3.4 Assessment stalen ... 44
2.3.5 Conservatieassessment ... 44
2.4 Synthese onderzoeksresultaten proefsleuvenonderzoek ... 45
2.4.2 Synthese ... 48
2.5 Besluit ... 56
2.5.1 Potentieel op kennisvermeerdering ... 56
2.5.2 Volledigheid vooronderzoek ... 56
3 Samenvatting ... 57
4 Lijst met figuren ... 58
5 Lijst met tabellen ... 59
7 Bibliografie ... 60
8 Bijlagen ... 61
8.1 Dagrapport(en) ... 61
8.2 Tekeningenlijst ... 61
8.3 Fotolijst ... 61
8.4 Sporenlijst ... 61
8.5 Vondstenlijst ... 61

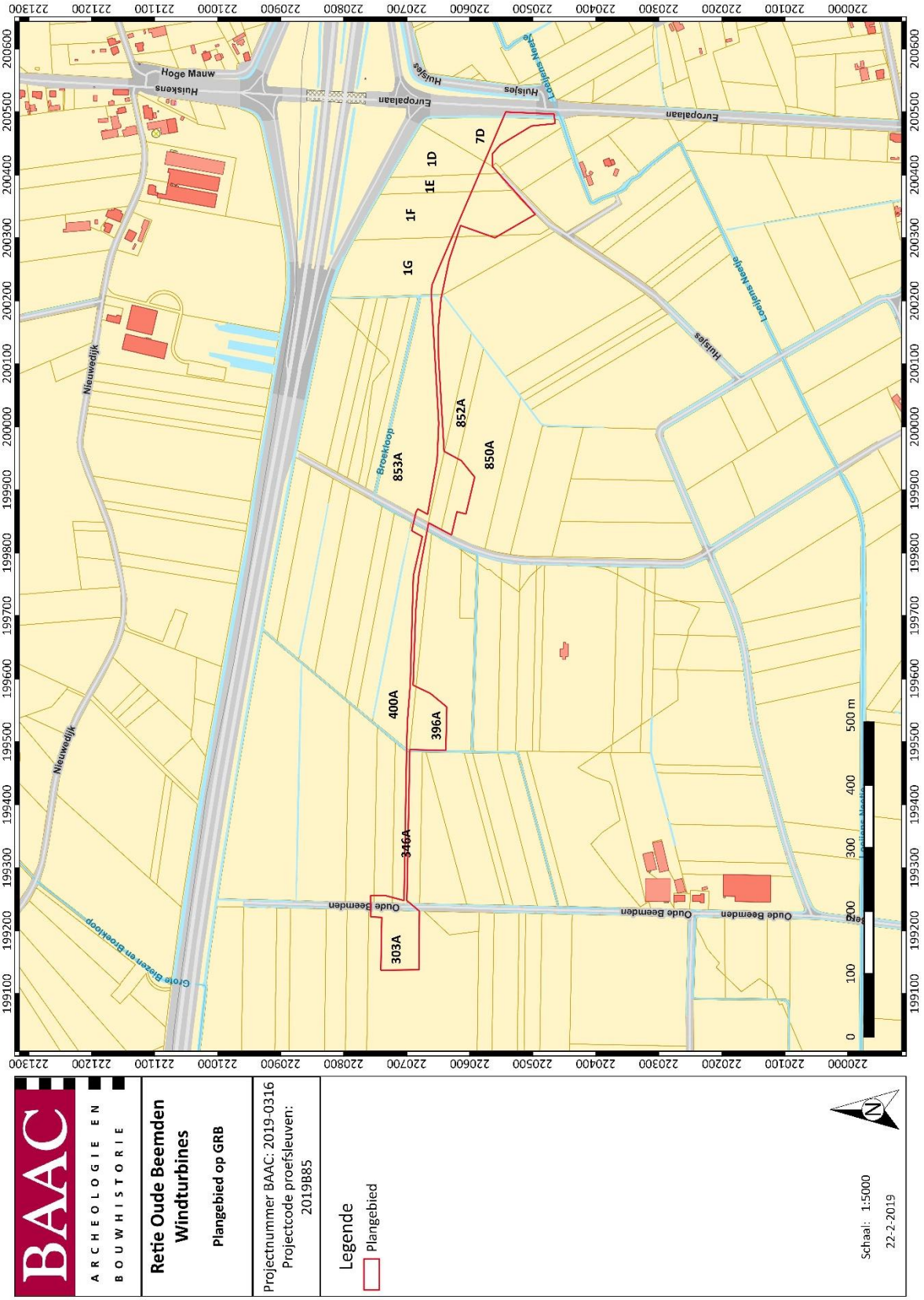
1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Retie, Oude Beemden Windturbines		
Ligging	Huisjes , deelgemeente Retie, gemeente Retie, provincie Antwerpen		
Kadaster	Retie, Afdeling 1, Sectie C: 8f, 7e, 7d; Sectie D: 1d, 1e, 1f, 1g; Sectie B: 853a, 852a, 850a; SECTIE C: 396a, 400a, 346a, 340a, 303a		
Coördinaten	Noordwest:	x: 198.976	y: 220.370
	Zuidoost:	x: 200.366	y: 220.370
Projectcode BAAC Vlaanderen	2019-0316		
Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed	2019B85		
ID bekrachtigde archeologienota	8790		


BAAC
ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE
Retie Oude Beemden Windturbines
Plangebied op topografische kaart
Projectnummer BAAC: 2019-0316
Projectcode proefsleuven: 2019B85
Legende
Plangebied
Schaal: 1:10000
22-2-2019
0 250 500 750 1000 m
Laagbroek
Hoevenbeg
Pitsi
Olbroek
Hoeveken
Grote Beemd en Bemdbos
Grote Ottuzen en Broekbos
Laagbroek
Laagbroek
Laagbroek
Grimen Ker
Hoeveken
Hoeveken
Hoeveken



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)[2] (1:5000, digitaal, 22/02/2019)

[2] AGIV 2019a

1.1.2 Aanleiding

De voorliggende nota omvat de uitgestelde uitvoer van de maatregelen opgelegd na eerder archeologisch vooronderzoek. Dit werd gerapporteerd in de archeologienota "*Archeologienota Plaatsen van vier windturbines te Retie" (ID8790).* [3] Het reeds uitgevoerde vooronderzoek omvat een bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek voor het plangebied werd in september 2018 uitgevoerd door RAAP België en verwerkt in de archeologienota "*Plaatsen van vier windturbines Retie, Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek, Verslag van de Resultaten".*

De synthese van het bureauonderzoek luidt als volgt:

"In opdracht van STORM 39 B.V.B.A., heeft RAAP België een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor de stedenbouwkundige handelingen voor de aanleg van vier windmolens

Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er kans is op aanwezigheid van waardevolle archeologische resten. Hierbij zijn gegevens verzameld over geografische, landschappelijke, archeologische en historisch context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed en welke maatregelen er dienen te worden genomen in functie van eventueel verder onderzoek van archeologische gegevens.

Binnen het projectgebied zullen vier windturbines worden aangelegd. Het bureauonderzoek wees uit dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit eolische sedimenten uit het weichseliaan. Centraal en in aan de oostelijke rand zijn deze afgedekt door fluviatiele sedimenten uit het holoceen. In deze afzettingen zijn voornamelijk natte zandgronden ontwikkeld, met in het oosten matig natte bodems. Op basis van de bodemkundige, historische en archeologische gegevens kon een verwachting vooropgesteld worden dat er een archeologische potentieel is voor de periode vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Omdat er een potentieel is op het aantreffen van archeologische resten dient nog verder onderzoek uitgevoerd te worden. Dit zal via het uitgestelde traject gebeuren onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek."[4]

1.1.3 Onderzoeksopdracht

Voor het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem werden in het programma van maatregelen van de archeologienota[5] volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- *Zijn er archeologische sporen aanwezig net onder de ploeglaag*?
- *Wat is hun gaafheid, hoe diep zijn ze bewaard*?
- *Uit welke periode dateren ze en hoe valt dit te rijmen met de archeologische kennis over het gebied*?
- *Zijn er aanwijzingen van steentijdsites of vondsten uit de steentijden? Op welke diepte zijn deze aanwezig*?

[3] VERMEERSCH 2018
[4] VERMEERSCH 2018
[5] VERMEERSCH & VAN DE VIJVER 2018

- *Welke zones zijn archeologisch waardevol en dienen te worden onderworpen aan een archeologische opgraving*?

1.1.4 Fasering

Niet van toepassing.

1.1.5 Afwijkingen t.o.v. de archeologienota

Niet van toepassing.

2 Proefsleuvenonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Proefsleuvenonderzoek	Projectcode	2019B85
	Veldwerkleider	Timothy Nuyts (archeoloog)
	Erkend archeoloog	Timothy Nuyts (Erkenningsnr.: OE/ERK/Archeoloog/2017/00175)
	Betrokken actoren	Timothy Nuyts (projectleider/archeoloog)
		Toon De Herdt (archeoloog)
		Benjamin Vergauwen (archeoloog)
		Sarah Linten (erkend archeoloog)
	Betrokken derden	Olivier Van Remoorter (aardewerkspecialist BAAC Vlaanderen)

2.1.2 Onderzoeksopdracht

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.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kan ook een landschappelijk bodemonderzoek worden uitgevoerd. Dit gebeurt door de aanleg van systematisch ingeplande profielkolommen. Gezien de lage archeologische verwachting voor vondsten uit de steentijden, werden er geen landschappelijke boringen geadviseerd. Wel zullen er tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenproject regelmatig profielputten aangelegd worden, waardoor de bodemopbouw binnen het projectgebied in kaart kan worden gebracht.

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. Er wordt na het bureauonderzoek dan ook overgegaan tot verder vooronderzoek, al dan niet met ingreep in de bodem, om de onderzoeksdoelstellingen alsnog te halen.

Bij het proefsleuvenonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- *Zijn er binnen het plangebied archeologische resten aanwezig?*
- *Op welke diepte ligt het archeologische niveau?*
- *Wat is hun gaafheid, hoe diep zijn de sporen bewaard?*
- *Is de bodemopbouw intact? Wat is de graad van verstoring en zijn hierdoor mogelijke archeologische sporen vernietigd?*
- *Uit welke periode dateren de sporen en hoe valt dit te rijmen met de archeologische kennis over het plangebied?*
- *Zijn er aanwijzingen van steentijdsites of vondsten uit de steentijden? Op welke diepte zijn deze aanwezig?*
- *Welke zones zijn archeologisch waardevol en dienen te worden onderworpen aan een archeologische opgraving?*

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

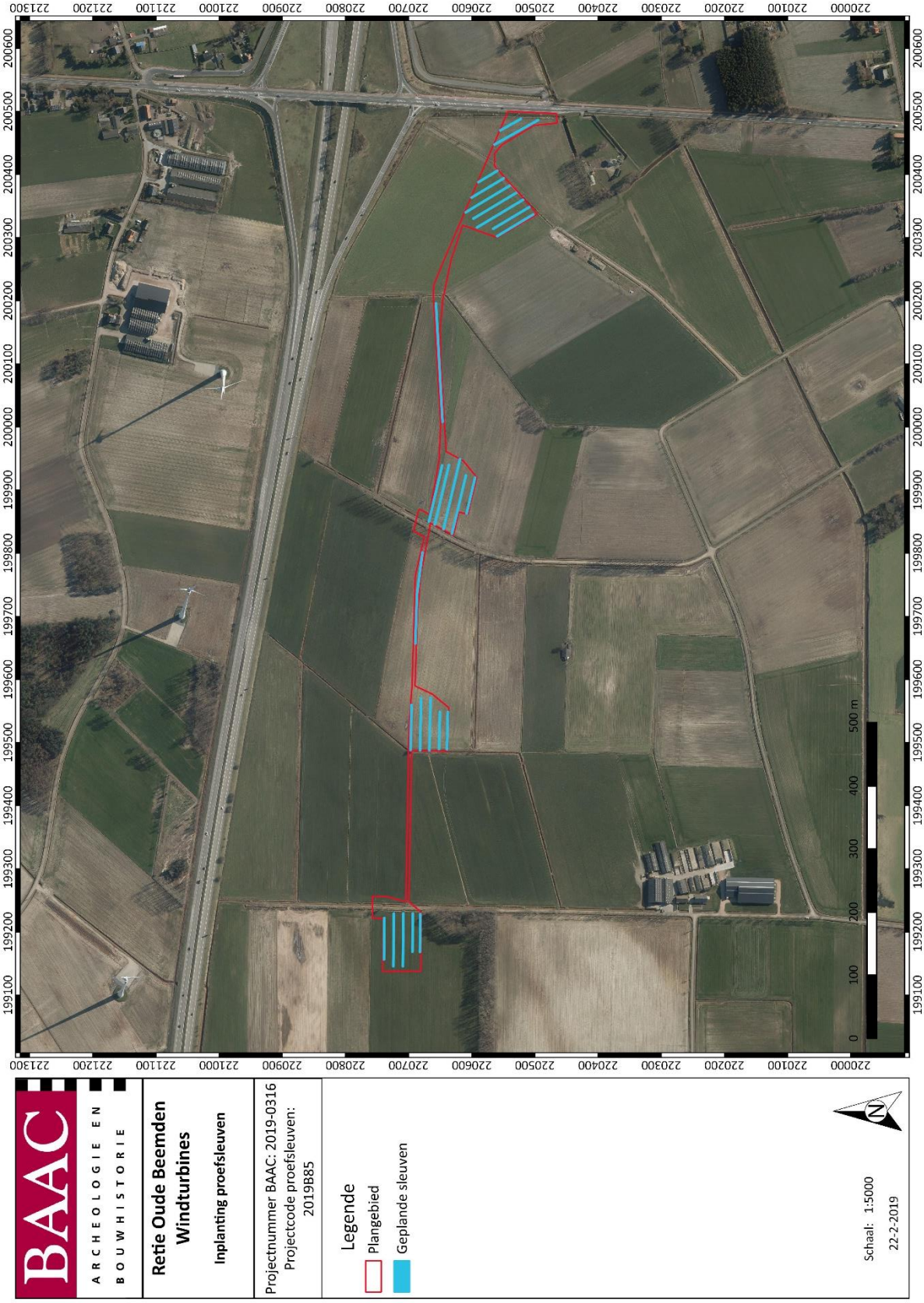
2.2.1 Methoden en technieken

Voor de *algemene bepalingen* en *specifieke methode* wordt verwezen naar het Programma van Maatregelen bij archeologienota ID8790 en de desbetreffende hoofdstukken in *de Code Goede Praktijk*.[6]

Figuur 3: Foto's van het terrein voor het onderzoek

[6] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018

Figuur 4: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek



Figuur 5: Inplanting proefsleuven op orthofoto[7] (1:5000, digitaal, 22/02/2019)

[7] AGIV 2019d

2.2.2 Organisatie van het vooronderzoek

Het onderzoek werd gestart op donderdag 14 februari 2019 onder leiding van erkend archeoloog Timothy Nuyts. Verder werd het veldwerk uitgevoerd door archeologen Toon De Herdt en Benjamin Vergauwen. Op maandag 18 februari 2019 werd een collega van het veldwerkteam, afwezig door opleiding, vervangen door erkend archeologe Sarah Linten. Het veldwerk werd die dag ook beëindigd.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2 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.

Figuur 6: foto's methodiek

2.2.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de opgestelde methode en strategie en conform *de Code van Goede Praktijk*[8].

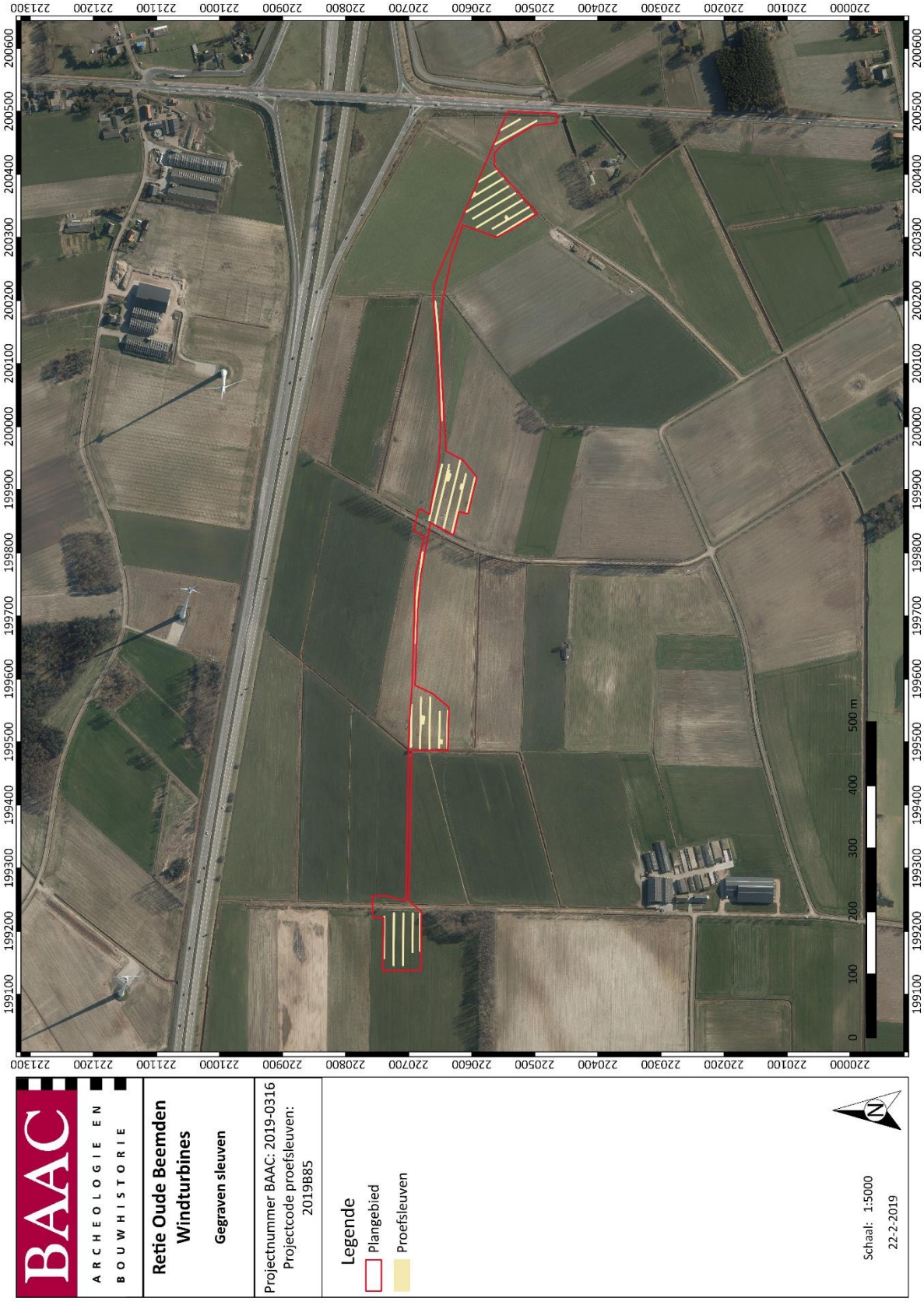
In regel werden alle sleuven aangelegd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Er werd wel een kleine bufferafstand behouden tot bestaande beken, grachten en waterlopen (0,5 – 1 m). Uitgezonderd deze kleine aanpassingen bij het uitzetten van de sleuven, werd het voorgestelde sleuvenplan volledig gevolgd gedurende het veldwerk.

Er werd in totaal 4456 m² sleuf en kijkvensters aangelegd. De sleuven strekten zich uit over een totale lengte van 2096 m, uitgezonderd de kijkvensters. Dit houdt een dekkingsgraad in van 12,87%. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 4121 m².

2.2.4 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Voor het assessment van de vondsten werd beroep gedaan op Olivier Van Remoorter, intern specialist middeleeuws aardewerk bij BAAC Vlaanderen. Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.

[8] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018



Figuur 7: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op orthofoto[9] (1:5000, digitaal, 22/02/2019)

[9] AGIV 2019d

Figuur 8: Close-up aangelegde proefsleuven en kijkvensters op orthofoto[10] (1:2000, digitaal, 22/02/2019)

[10] AGIV 2019d

2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Assessment onderzoeksterrein

2.3.1.1 Landschappelijke en aardkundige situering

Voor een uitgebreide beschrijving van de landschappelijke en aardkundige situering wordt verwezen naar hoofdstuk 1.2.2 Aardkundige gegevens van het verslag van resultaten van de archeologienota "Plaatsen van vier windturbines te Retie" (ID8790)[11].

2.3.1.2 Bodem, paleolandschap: beschrijving en interpretatie referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenproject werden in totaal 15 profielen aangelegd (Figuur 24 - 47), verspreid over het hele plangebied, om een beter inzicht te krijgen in de natuurlijke bodemopbouw binnen het te onderzoeken terrein. De profielputten werden op onverstoorde delen van de proefsleuf aangelegd om een zo min mogelijk verstoord profiel te verkrijgen.

Over het algemeen kan gesteld worden dat over het hele plangebied natte tot matig natte (in het oosten) zandgronden aanwezig zijn, waar weinig bodemvorming in zichtbaar is. De meeste profielen zijn dan ook AC-profielen, waarbij profiel 7.1 als referentieprofiel beschouwd kan worden. In deze profielen wordt de moederbodem/C-horizont afgedekt door de huidige en/of historische bouwvoor (A-Horizont). De huidige bouwvoor/Ap(1)-horizont heeft een gemiddelde dikte van ongeveer 40 cm over heel het plangebied. De historische bouwvoor/Ap2-horizont, waarbij profiel 8.1 als referentieprofiel beschouwd kan worden, komt sporadisch voor binnen het plangebied. Vooral in het westen van proefsleuven 2 t.e.m. 5 en 12 t.e.m. 15 is deze duidelijk aanwezig. De Ap2-horizont heeft een gemiddelde dikte tussen de 20 – 30 cm (Figuur 10, 35, 37, 38 en 45).

Net onder de Ap-horizont volgt de C-horizont. In de meeste profielen is de bovenkant van deze C-horizont echter nog doorworteld en valt ijzerinspoeling op te merken. Waardoor deze als BC-horizont wordt onderscheiden van de moederbodem (Figuur 11 – 36 en Figuur 16 - 42). Sommige profielen hebben een zeer duidelijke ijzerinspoeling in de C-horizont en zijn in mindere mate doorworteld, hier zou eventueel de BC-horizont geïnterpreteerd kunnen worden als een slecht bewaarde of weinig ontwikkelde ijzer B-horizont (Bs), maar dit is eerder subjectief en voor interpretatie vatbaar (Figuur 13). Profiel 8.1 kan hiervoor ook als referentieprofiel dienen.

In één enkel profiel zijn nog resten zichtbaar van een humus B-horizont, namelijk in profiel 13.2 (Figuur 15). De onderkant van de Bh-horizont wordt gekenmerkt door zijn donkere kleur en zeer humeuze textuur. Profiel 13.2 kan hierbij dus als referentieprofiel beschouwd worden.

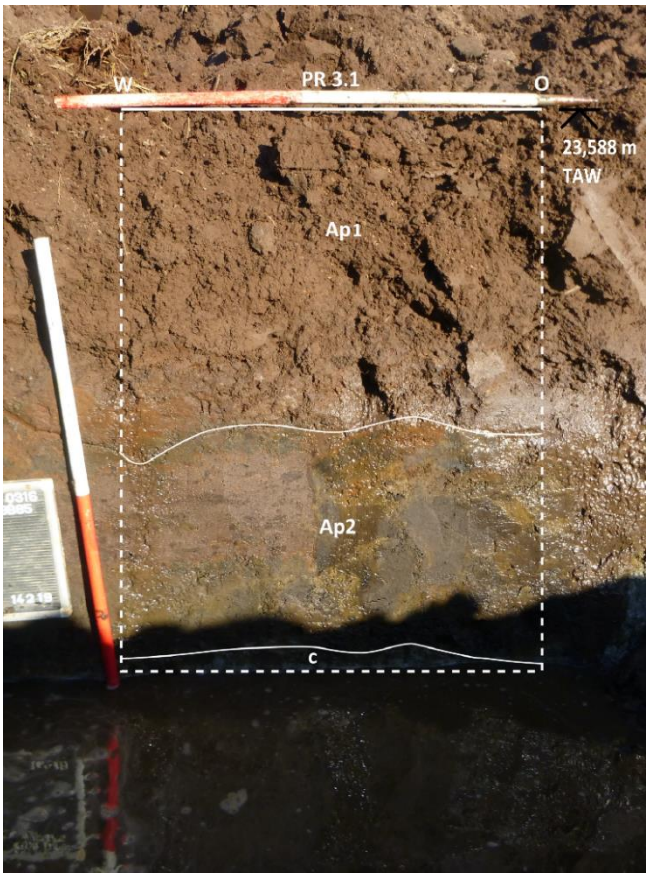
Profiel 13.2 vertoont eveneens een iets complexere bodemopbouw. Op Figuur 15 is te zien dat profiel 13.2 werd aangelegd naast het niet verharde deel van de straat 'Huisjes', vlak naast een bestaande gracht. De C-horizont wordt er afgedekt door de onderkant van een Bh-horizont met daarboven de onderkant van de historische bouwvoor/2Ap-horizont. Het bovenste deel van deze 2Ap-horizont werd duidelijk afgedekt/begraven door de Ap2-horizont, welke naar alle waarschijnlijkheid een recentere ophoging is. Tenslotte manifesteert zich boven deze Ap2-horizont de huidige bouwvoor/Ap1-horizont.

In profiel 17.2 (Figuur 19) valt tenslotte nog een lithologische grens op te merken. De bodemtextuur van de BC-horizont is beduidend meer lemig dan de textuur van de C-horizonten eronder.

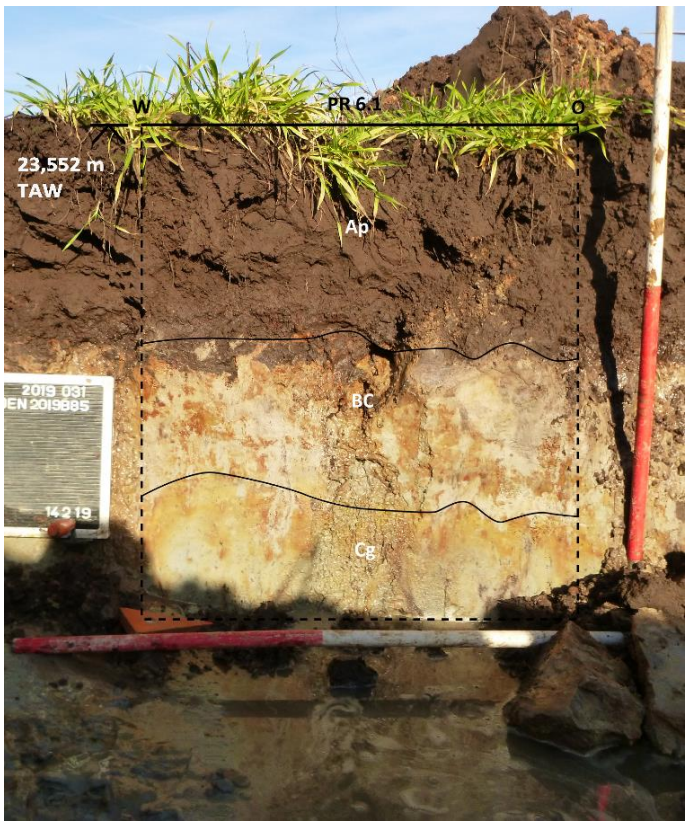
Het eerste profiel, profiel 1.1 geeft spijtig genoeg geen informatie. Het profiel klapte in net voor de correcte foto genomen kon worden, door insijpeling van het oppervlakte water (Figuur 9).

[11] VERMEERSCH 2018

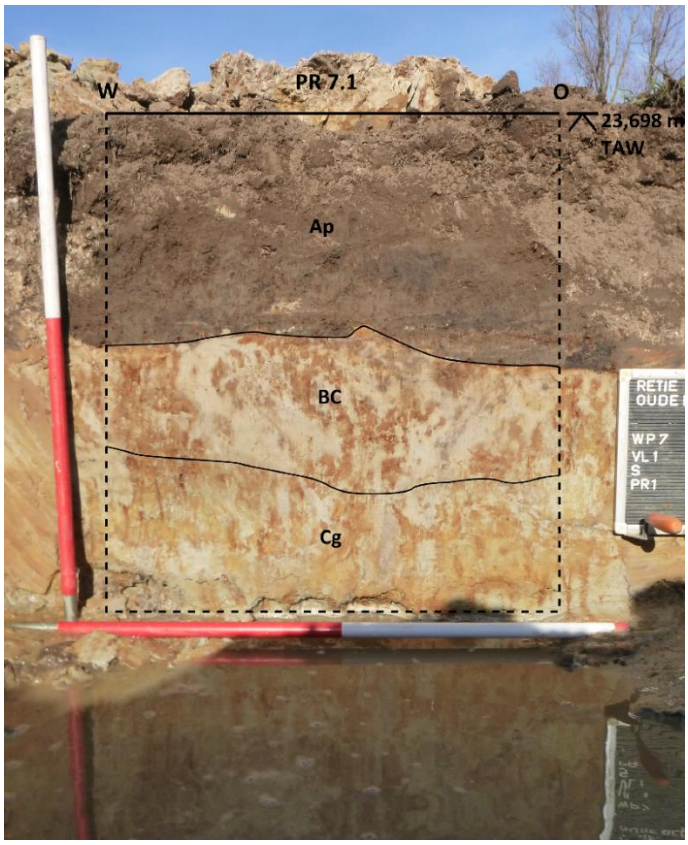
Figuur 9: Profiel 1.1



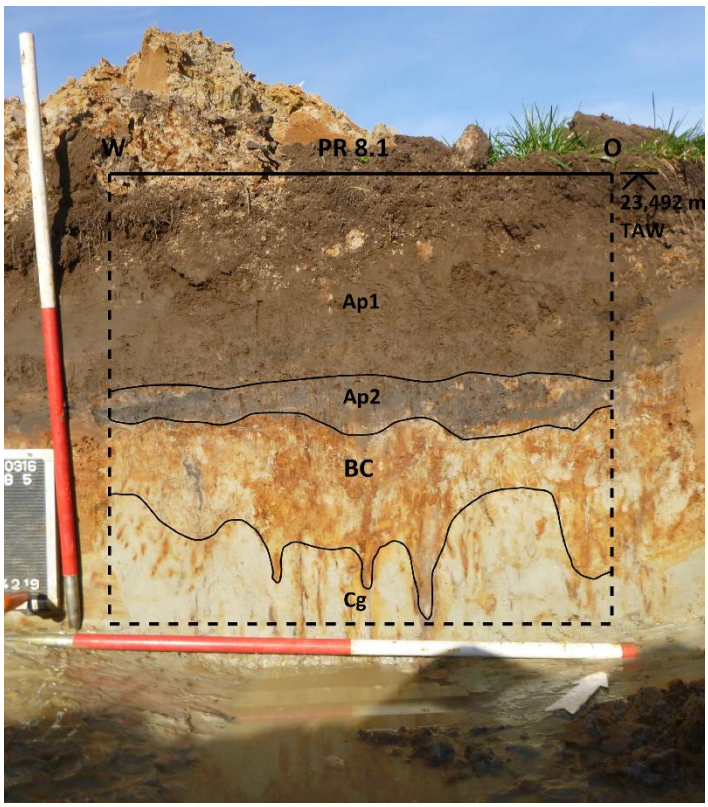
Figuur 10: Profiel 3.1



Figuur 11: Profiel 6.1

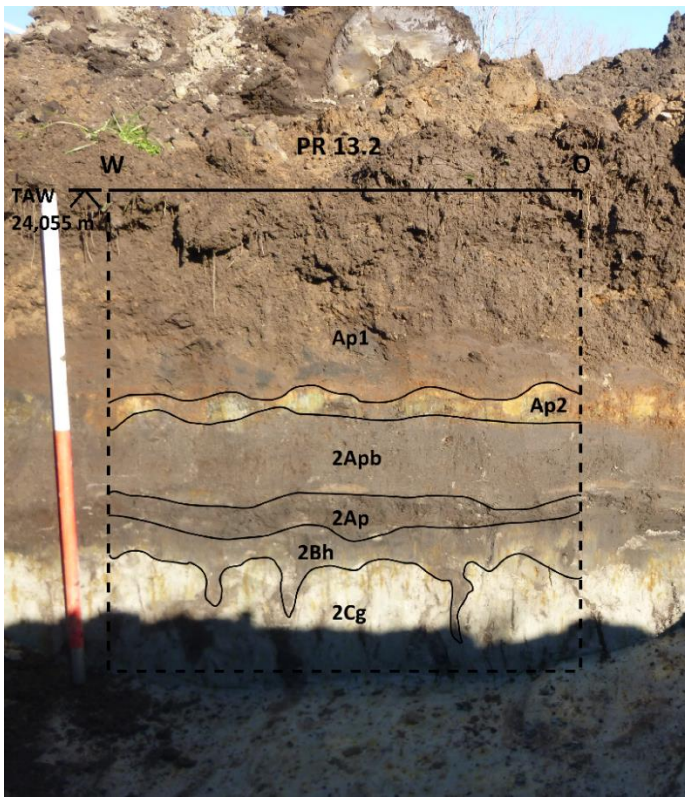


Figuur 12: Profiel 7.1

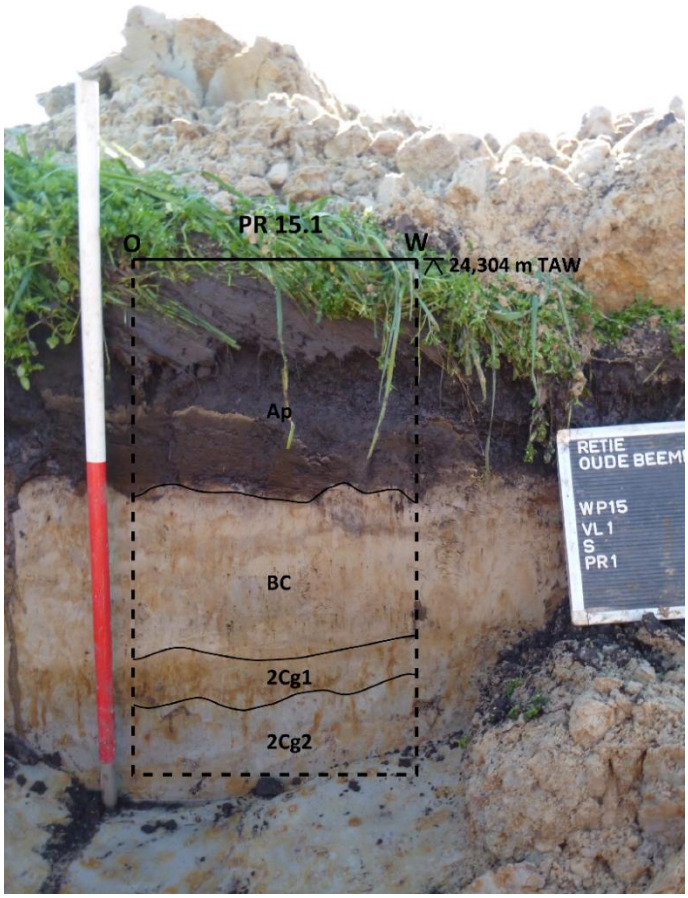


Figuur 13: Profiel 8.1

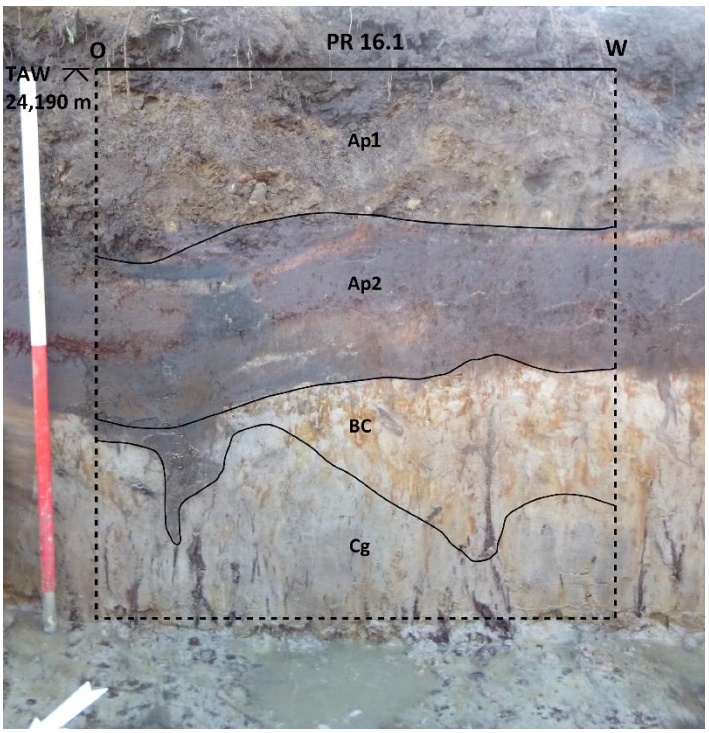
Figuur 14: Profiel 13.1



Figuur 15: Profiel 13.2

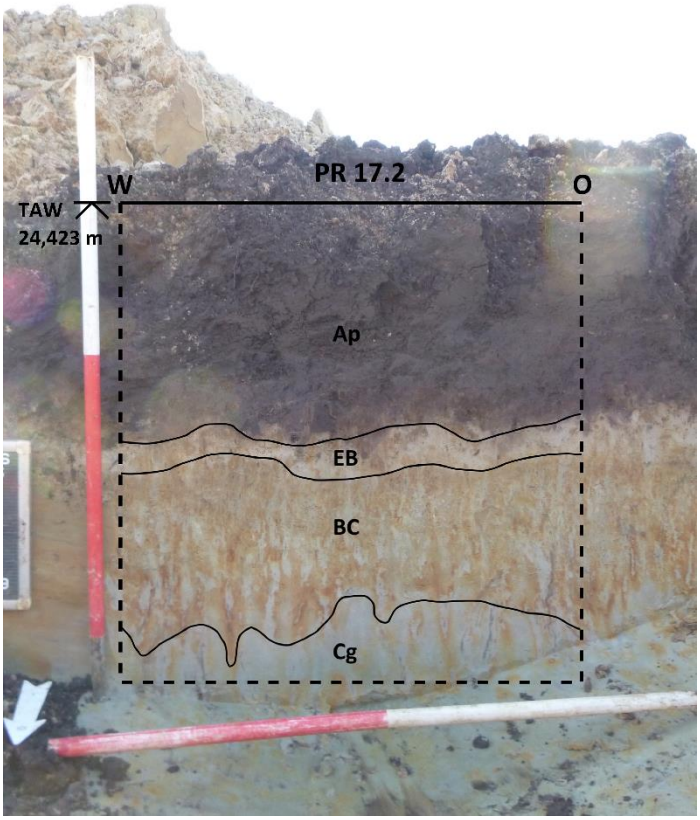


Figuur 16: Profiel 15.1

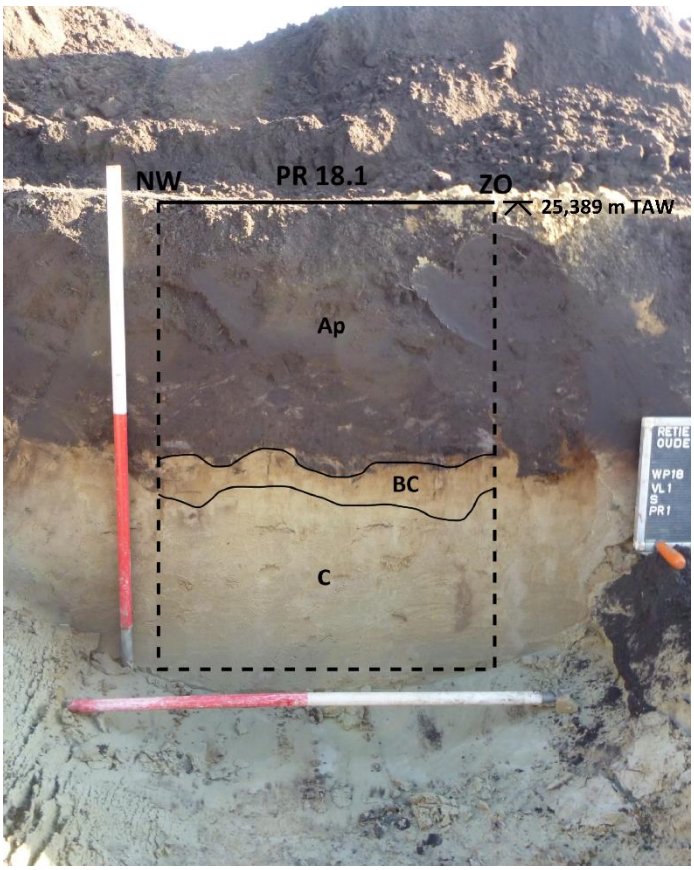


Figuur 17: Profiel 16.1

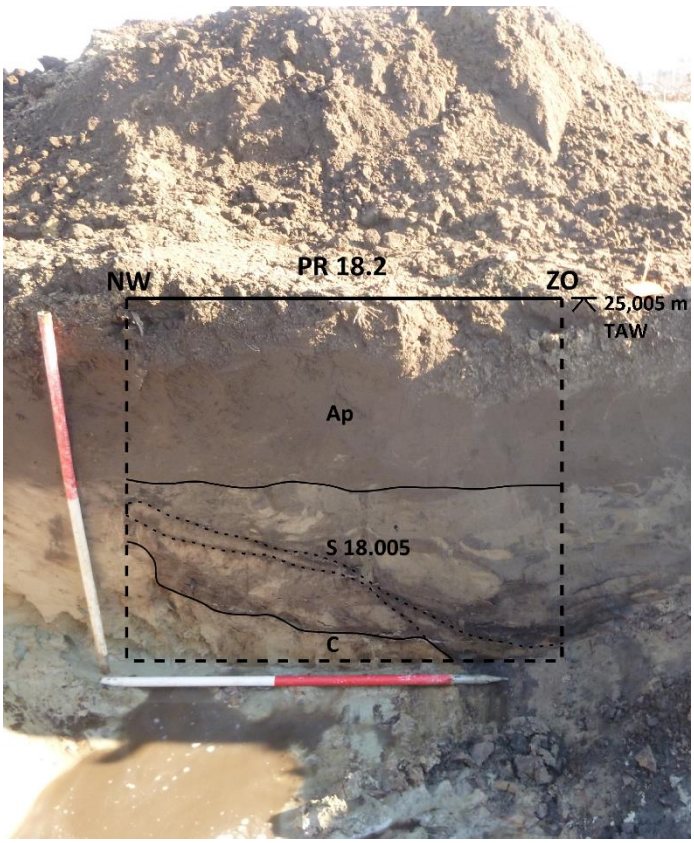
Figuur 18: Profiel 17.1



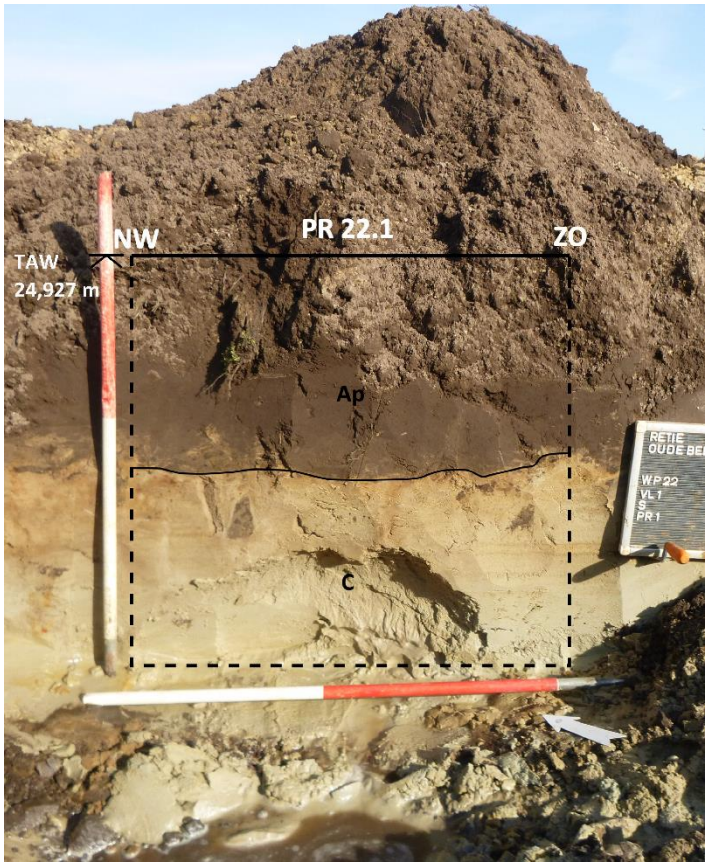
Figuur 19: Profiel 17.2



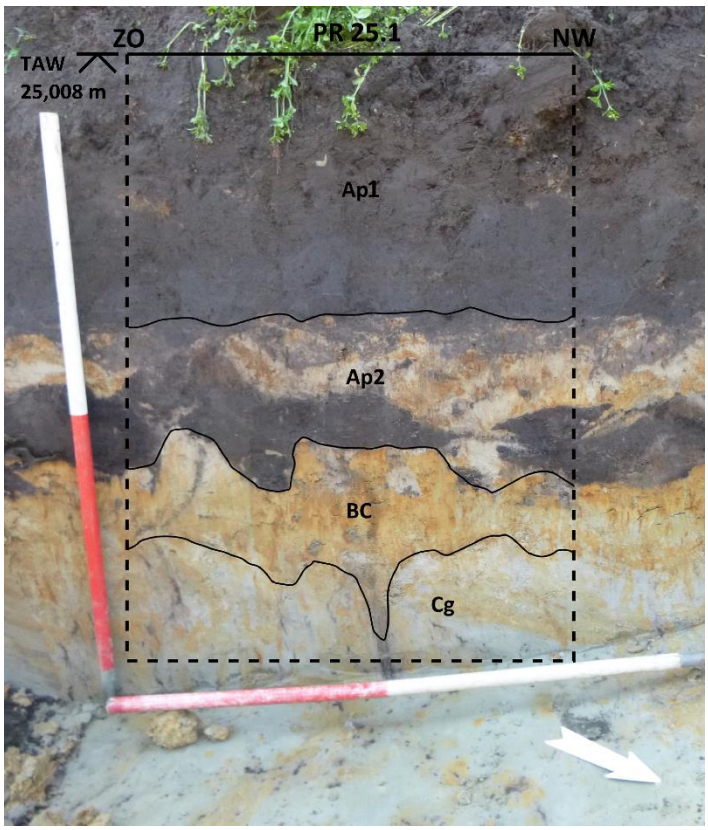
Figuur 20: Profiel 18.1



Figuur 21: Profiel 18.2



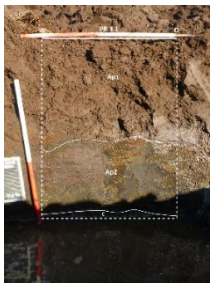
Figuur 22: Profiel 22.1



Figuur 23: Profiel 25.1

Profiel 1.1

Profiel 3.1



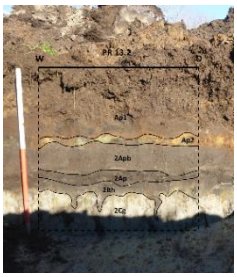
Profiel 6.1

Profiel 7.1

Profiel 8.1

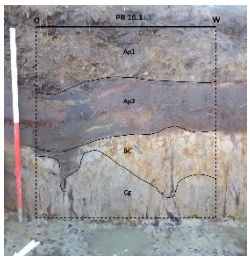
Profiel 13.1

Profiel 13.2



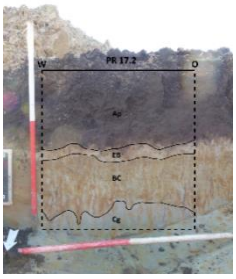
Profiel 15.1

Profiel 16.1

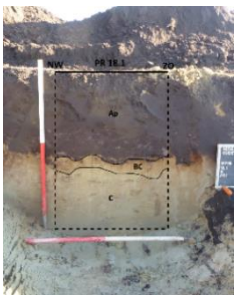


Profiel 17.1

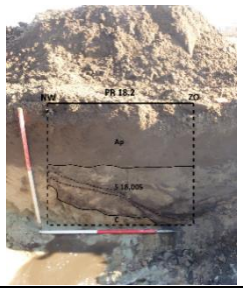
Profiel 17.2



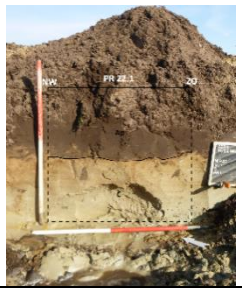
Profiel 18.1



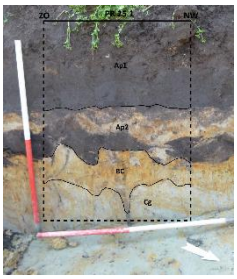
Profiel 18.2



Profiel 22.1



Profiel 25.1



Figuur 24:Overzicht van alle aangelegde profielen

Figuur 25: Overzichtsplan van alle profielputten op GRB-kaart[12] (1:2000, digitaal, 22/02/2019)

[12] AGIV 2019a

Gedurende het vooronderzoek met ingreep in de bodem d.m.v. proefsleuven werd in geen van de aangelegde profielen (Figuur 24) een complexe bodemopbouw opgemerkt. De 15 aangelegde profielen staven de informatie afkomstig van de bodemkaart van Vlaanderen[13] en hoofdstuk 1.2.2 Aardkundige gegevens van het verslag van resultaten van de archeologienota "Plaatsen van vier windturbines te Retie" (ID8790)[14].

2.3.2 Assessment sporen en structuren

In totaal werden 158 sporen aangetroffen tijdens het proefsleuven onderzoek langs de Oude Beemden en Huisjes te Retie (Figuur 28 – 17). Het overgrote deel van de sporen (67%) zijn delen van greppels die in de proefsleuven werden aangesneden.

Naast greppels werden ook 18 paalkuilen geregistreerd in de sleuven, dit is ongeveer 11% van het sporenbestand. Het overgrote deel van de paalkuilen was van (sub-)recente ouderdom en zijn waarschijnlijk de restanten van weidepaaltjes die de percelen omzoomden, in sommige gevallen was een deel van het weidepaaltje nog aanwezig. Slechts één paalkuil (S 20.005) had een duidelijke andere, oudere vulling dan de rest (Figuur 36). Er werden echter geen vondsten aangetroffen bij het couperen van het spoor, waardoor er geen zekerheid bestaat omtrent de datering. Afgaande op de kleur en textuur van de vulling van het spoor wordt de paalkuil voorzichtig in de late middeleeuwen gedateerd.

In proefsleuf 5 werden twee kuilen aangesneden. Na het couperen van S 5.002 (Figuur 37) werd duidelijk dat het om een onderkant (10 cm) van een kuil gaat. Ook hier werden tijdens het opschaven en couperen geen vondsten aangetroffen.

Tenslotte werd in negen sleuven een ophogingslaag aangetroffen (2Apb en 2Ap Figuur 44). Vermoedelijk werden de laagste, natste delen van het gebied in de loop der tijd gedempt om het land in cultivatie te brengen, om een grotere cultiveerbare oppervlakte te krijgen.

Andere sporen die aangetroffen werden tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn voornamelijk natuurlijke en recente verstoringen.

Tabel 1: Aantal sporen per categorie

	WP 1	WP 2	WP 3	WP 4	WP 5	WP 6	WP 7	WP 8	WP 9	WP 10	WP 11	WP 12	WP 13	WP 14	WP 15	WP 16	WP 17	WP 18	WP 19	WP 20	WP 21	WP 22	WP 23	WP 24	WP 25	WP 26	TOTAAL
paalkuil																	3	2	1	1		1	1		9		18
kuil					2																						2
greppel	4	1	2	1	1	1	8	5	8	9	7	4	3	4			11	3	6	4	2	4	4	3	5	6	106
ophoging		1	1	1	1							1	1	1	1	1											9

2.3.2.1 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen archeologische sites aan het huidige oppervlak aangetroffen.

2.3.2.2 Stratigrafie van de site

De antropogene stratigrafie van de site bestond uit slechts één relevant (leesbaar) archeologisch niveau, net onder de bouwvoor/A-horizont. Dit was gelegen op een hoogte van 22,69 – 25,07 m TAW, steeds ongeveer 40 – 50 cm onder het maaiveld, wat is gemeten tussen 23,4 – 25,56 m TAW. Op Figuur 27 is duidelijk zichtbaar dat het terrein in het oosten beduidend hoger ligt dan in het westen. Het archeologische vlak in de proefsleuven lijkt deze trend te volgen (Figuur 26).

2.3.2.1 Weergave onderzoek: kaarten

Zie onder.

[13] AGIV 2019b
[14] VERMEERSCH 2018

2.3.2.1 Harrismatrix van complexe stratigrafie en complexe spoorcombinaties

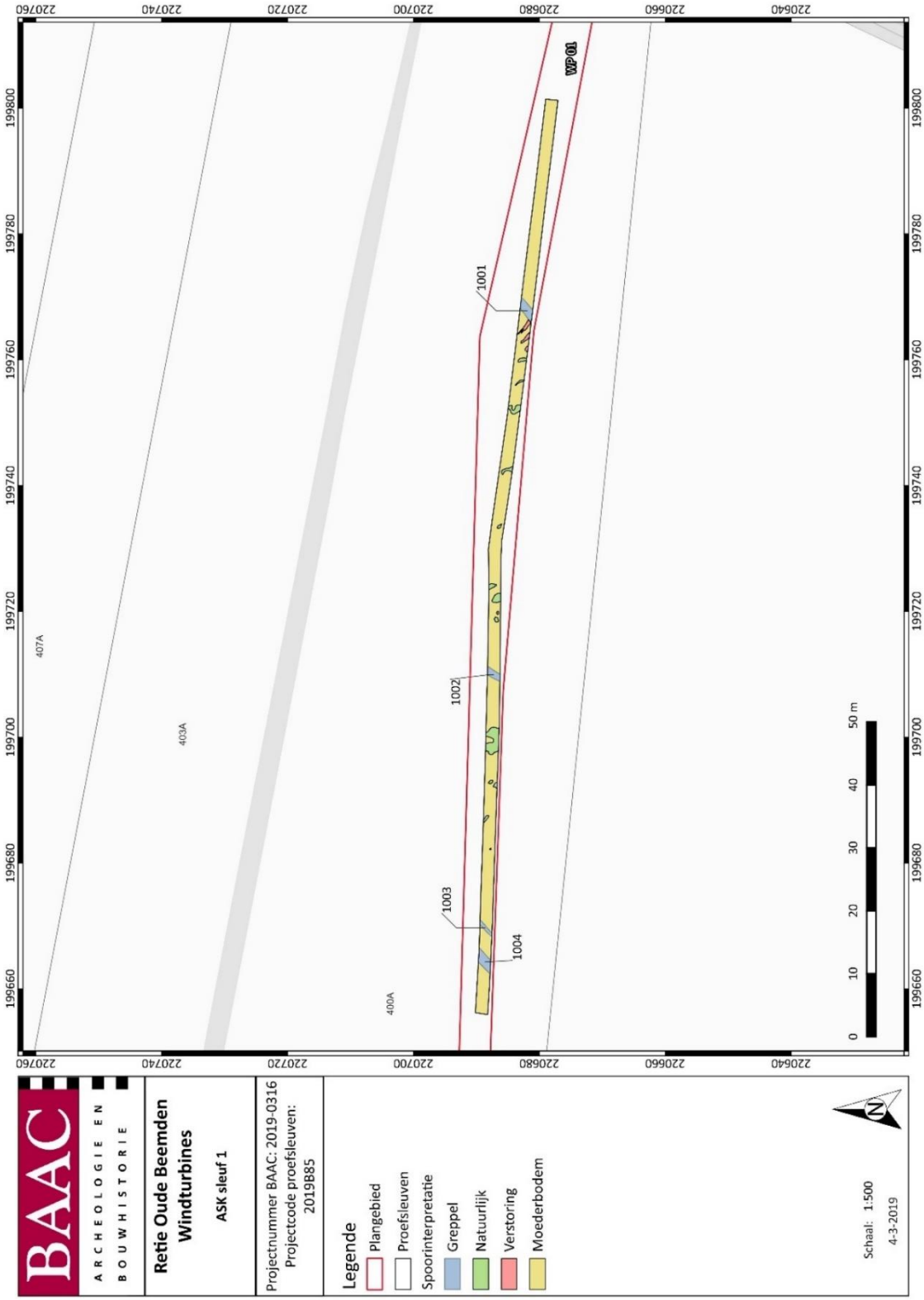
Niet van toepassing. Er werden geen complexe stratigrafieën en/of complexe spoorcombinaties aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Figuur 26: Vlakhoogtes op orthofoto[15] (1:2000, digitaal, 22/02/2019)

[15] AGIV 2019d

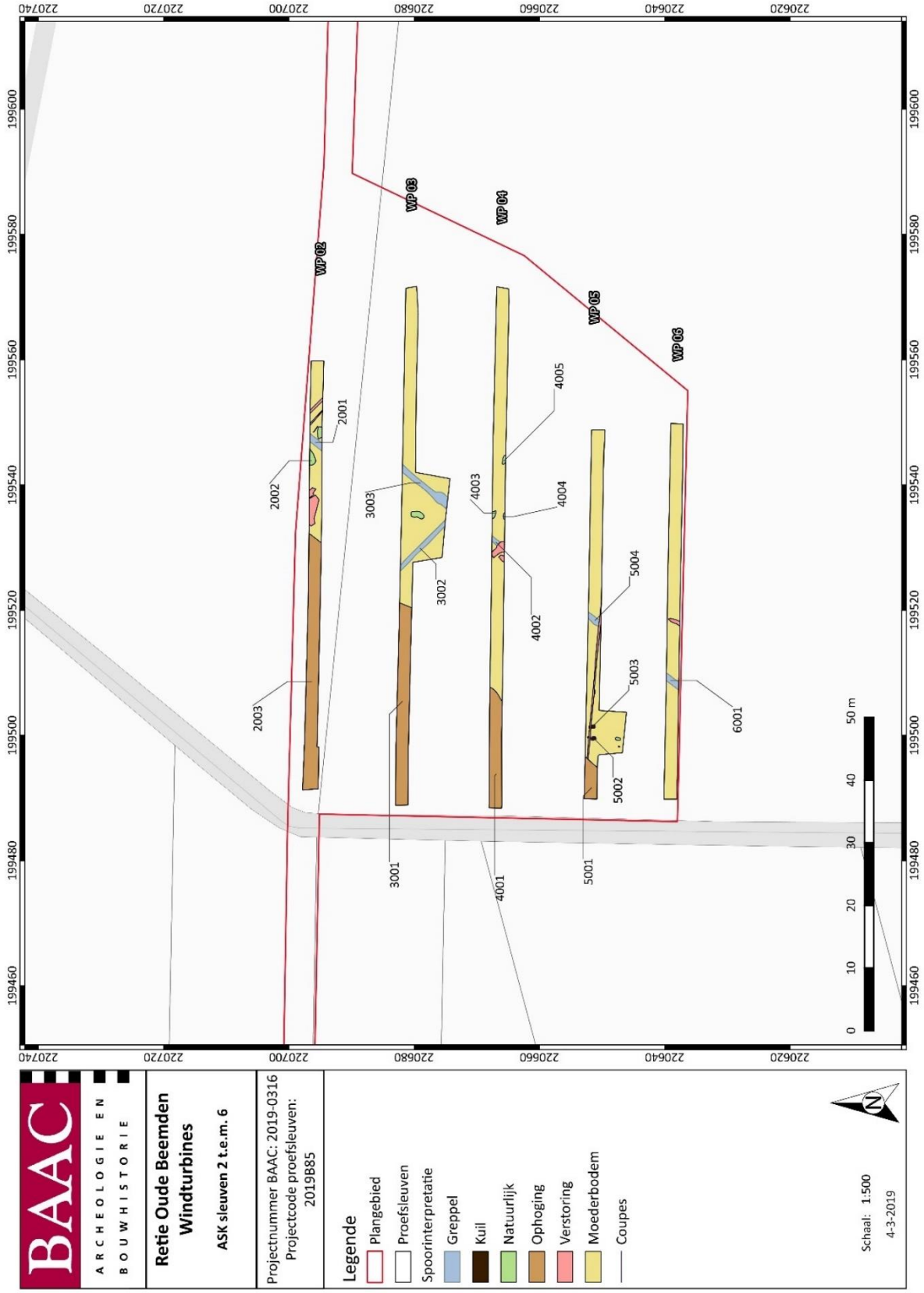
Figuur 27: Maaiveldhoogtes op orthofoto[16] (1:5000, digitaal, 22/02/2019)

[16] AGIV 2019d



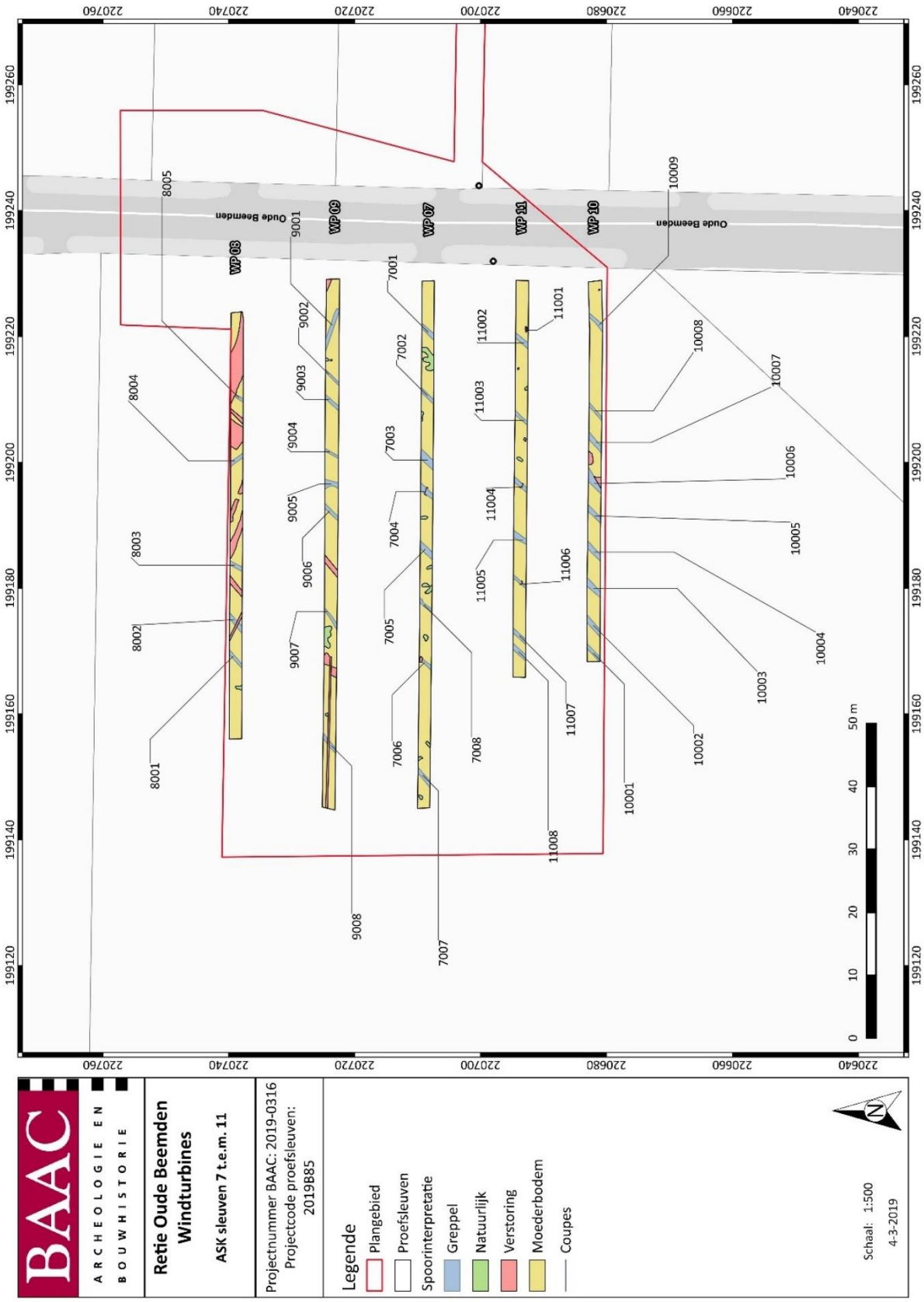
Figuur 28: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart[17], ter hoogte van proefsleuf 1 (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[17] AGIV 2019a



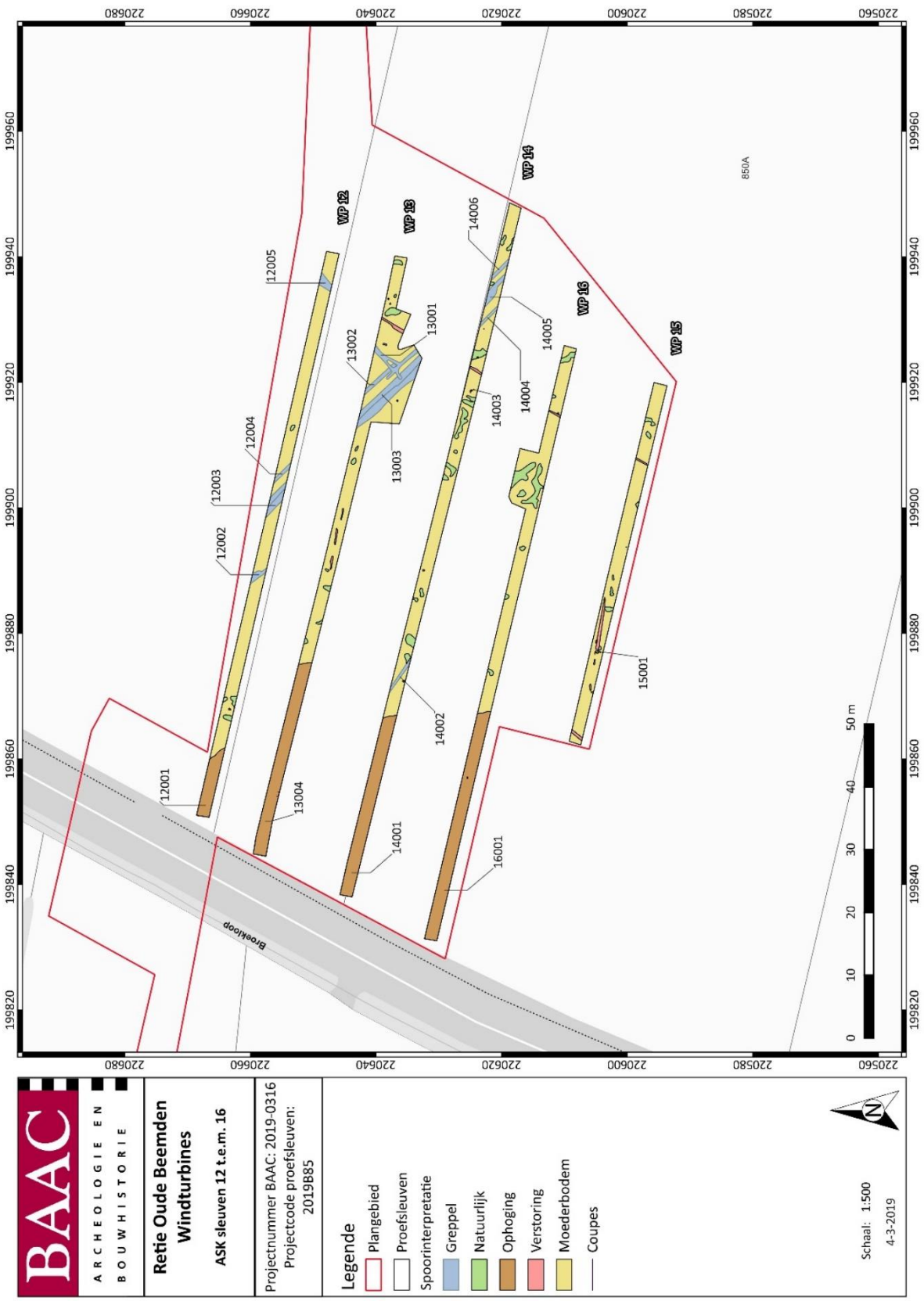
Figuur 29: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart[18], ter hoogte van proefsleuf 2 – 6 (1:500, digitaal 4/03/2019)

[18] AGIV 2019a



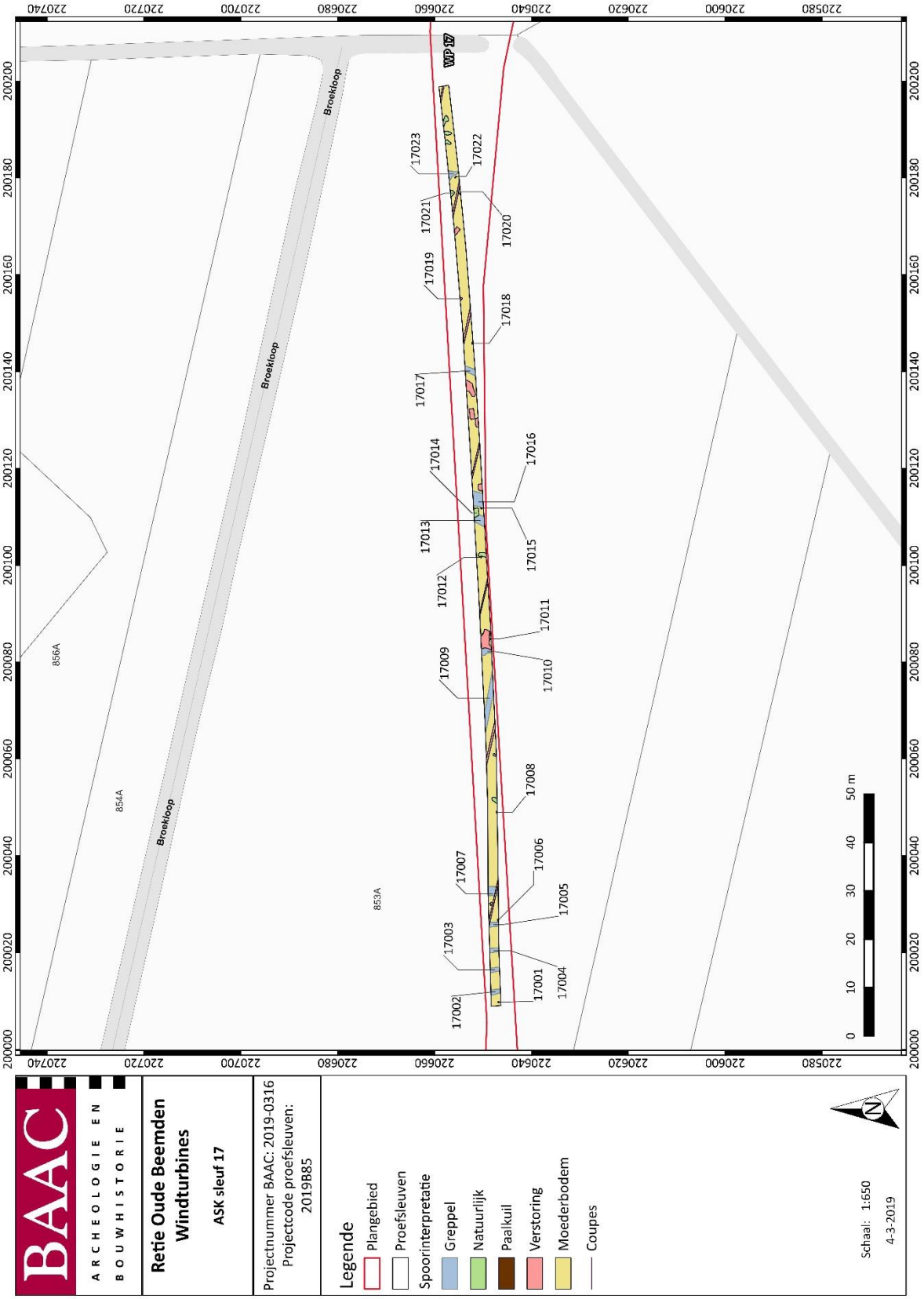
Figuur 30: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart[19], ter hoogte van proefsleuf 7 – 11 (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[19] AGIV 2019a



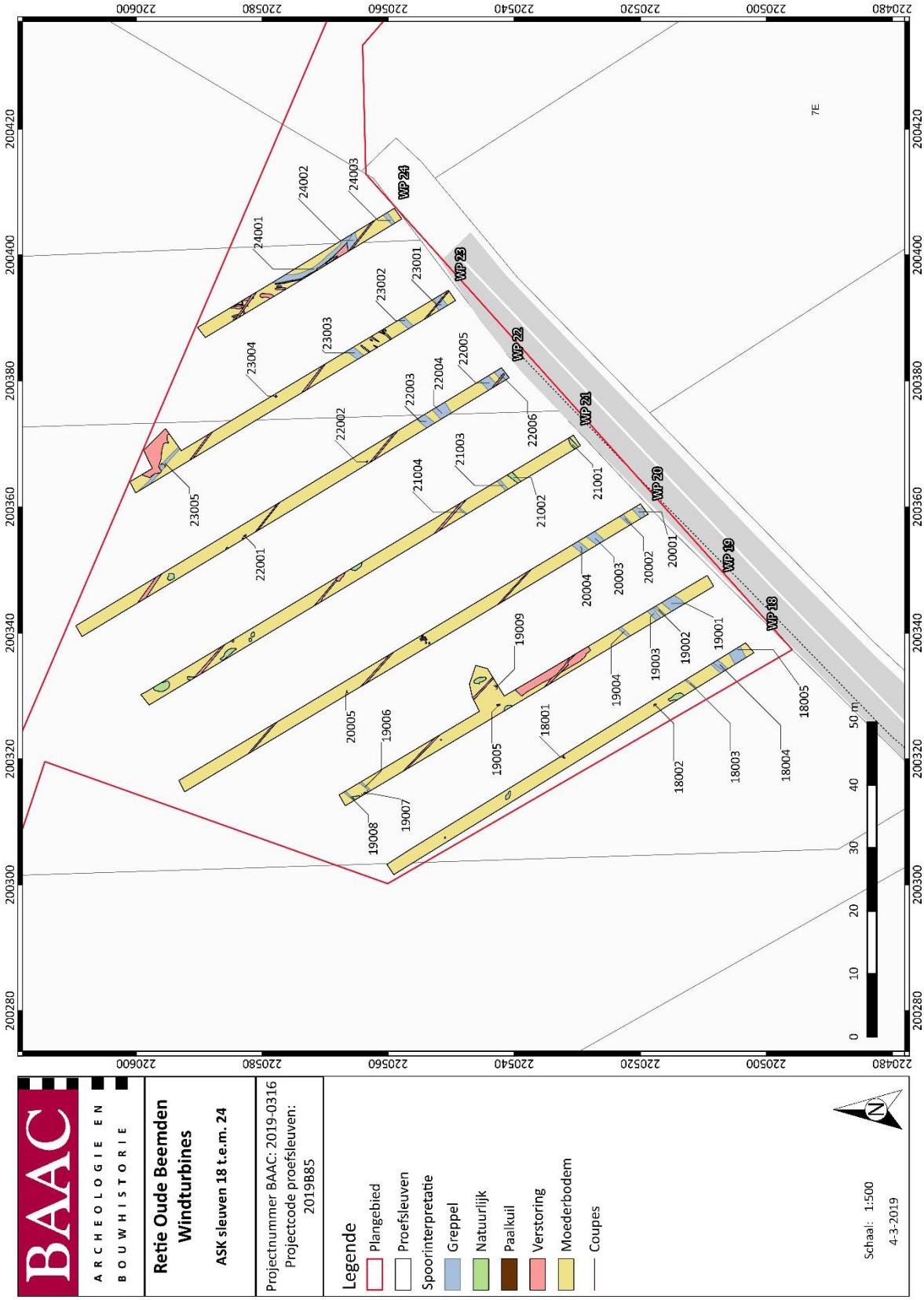
Figuur 31: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart[20], ter hoogte van proefsleuf 12 – 16 (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[20] AGIV 2019a



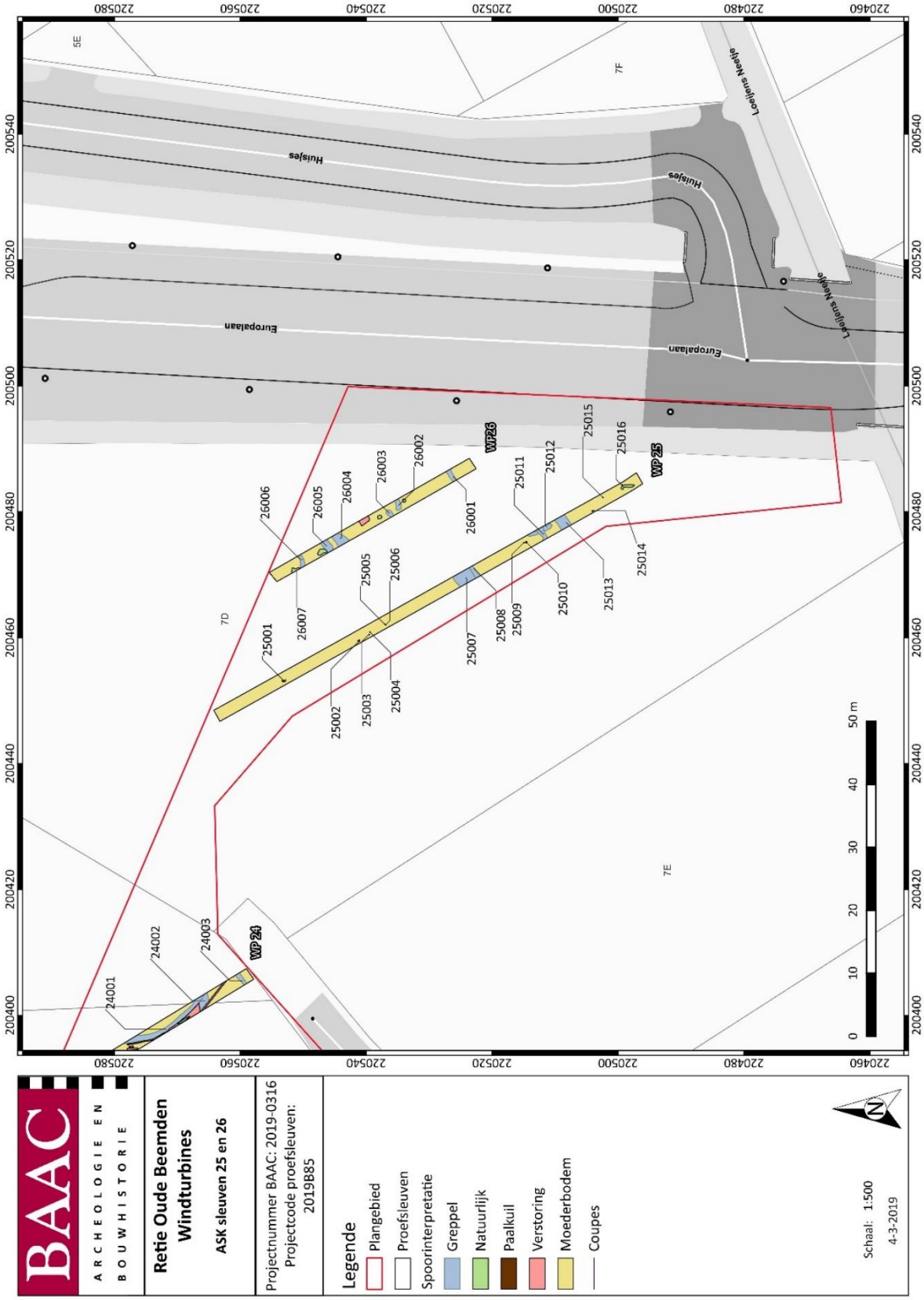
Figuur 32: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart[21], ter hoogte van proefsleuf 17 (1:650, digitaal, 4/03/2019)

[21] AGIV 2019a



Figuur 33: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart[22], ter hoogte van proefsleuf 18 – 24 (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[22] AGIV 2019a



Figuur 34: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart[23], ter hoogte van proefsleuf 25 en 26 (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[23] AGIV 2019a

2.3.2.2 Beschrijving sporenbestand

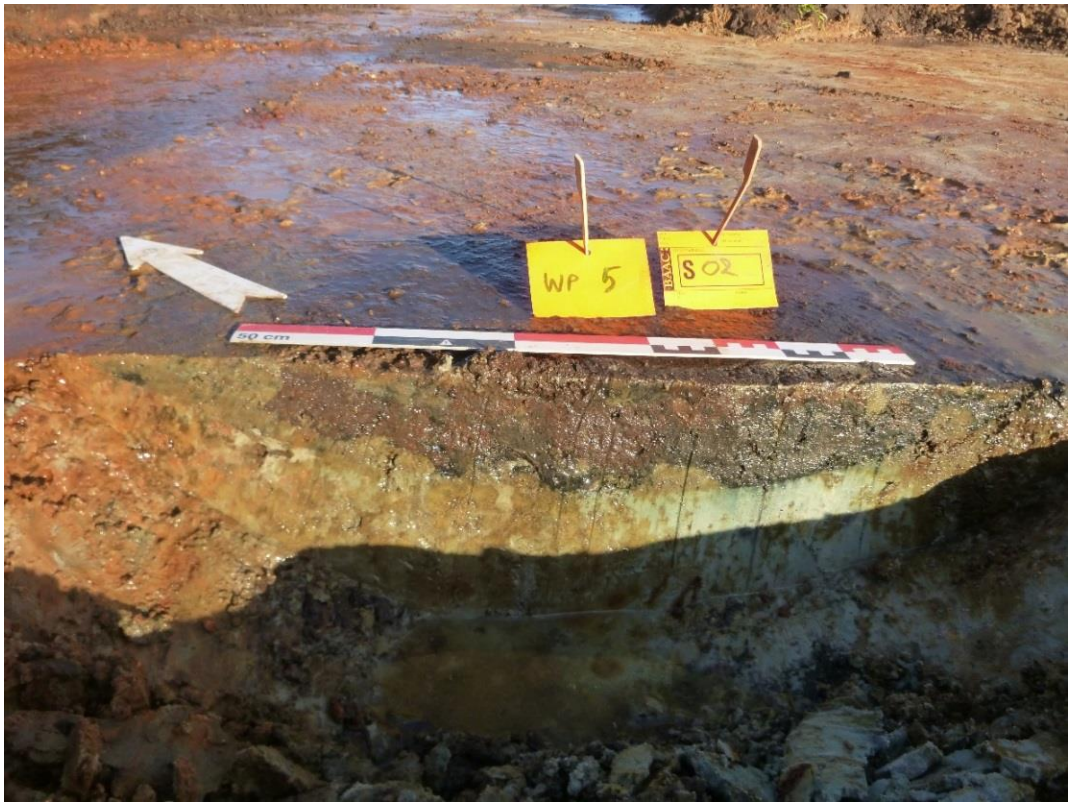
Tijdens het proefsleuvenproject zijn slechts weinig archeologische relevante sporen aan het licht gekomen. In totaal zijn vier verschillende categorieën van sporen aangetroffen: namelijk greppels, paalkuiltjes, enkele kuilen en een ophogingslaag (zie Tabel 1).

Naast de talrijke greppels, met hoofdzakelijk een noordoost-zuidwest oriëntatie, zijn slechts enkele sporen aangetroffen en geïnterpreteerd als (paal-)kuil. Na couperen bleken de meeste natuurlijke verstoringen te zijn, enkele sporen waren wel van antropogene oorsprong. Het betreft een onderkant van een paalkuil (S 20.005) en een kuil (S 5.002). Afgaande op de kleur en textuur van de vulling (Figuur 36) van de paalkuil lijkt deze mogelijk uit de (late)middeleeuwen te dateren. De afwezigheid van vondstmateriaal zorgt er echter voor dat er geen betrouwbare datering mogelijk is. Er waren ook geen andere paalkuilen in de buurt te vinden. Andere sporen, geïnterpreteerd als paalkuil op het veld, hadden een zeer scherpe aflijning, waren meer humeus en vertoonden sterke gelijkenissen met de A-horizont. De sporen hadden dus een duidelijk recentere vulling (Figuur 35). In sommige gevallen was het weidepaaltje nog aanwezig.

De interpretatie van S 5.002 werd na couperen bijgesteld van paalkuil naar kuil. Op de coupefoto (Figuur 37) is duidelijk te zien dat het hier om een onderkant van een kuil gaat. Ook S 5.003 werd geïnterpreteerd als kuil, aangezien deze een gelijkaardige vorm en vulling lijkt te hebben als S 5.002. Bij het opschaven en couperen van de kuil (S 5.002) werden geen vondsten aangetroffen, waardoor er hier eveneens geen zekerheid bestaat rond de datering van deze sporen. Er werd een kijkvenster aangelegd naast de plek waar de twee kuilen in sleuf 5 werden aangetroffen, er kwamen geen extra sporen aan het licht.

Figuur 35: Werput 14, coupe op S 14.003

Figuur 36: Foto van S 20.005 na couperen



Figuur 37: Foto van S 5.002 na couperen

De andere sporen bestaan voornamelijk uit smalle greppels (< 1 m) met hoofdzakelijk een noordoost-zuidwest oriëntatie (Figuur 38 - 41). In de vulling van sommige van deze greppels werden stukken plastic aangetroffen, wat duidelijk maakt dat deze greppels recent bewerkt/gedempt zijn. De greppels met noordoost-zuidwest oriëntatie zijn in verband te brengen met de bosbouw die op de percelen werd toegepast vanaf de 19e eeuw tot voor de aanleg van de E34 en de herkaveling van de percelen in het begin van de jaren 70 van vorige eeuw.[24] Voor de aanleg van de E34 was het landschap in en rond het plangebied een 'lappendeken' van bosgronden en weilanden/akkerlanden. Het bos dat op het grote delen van het plangebied stond, bestond uit snelgroeiende naaldbomen, aangeplant op rabatten. Rabatten zijn lange, smalle, opgehoogde stroken grond, afgescheiden van elkaar door een greppel. De gronden werden doorgaans opgehoogd met de aarde die vrij kwam bij het uitgraven van de greppels. Op deze manier trachtte men drogere gronden te bekomen met een grotere doorwortelbare diepte. Deze methode van bosbouw werd veel toegepast op de lagere/nattere gronden van de Kempen voor de productie van kaphout en later de productie van hout voor de (Limburgse) mijnbouw.[25] De breedte van de rabatten kan variëren van 1 tot 20 m. Binnen het plangebied waren de rabatten ongeveer een 8 m breed. De rabattenbossen werden aangelegd en gebruikt vanaf het einde van de 18e eeuw tot 1973/de aanleg van de E34. (Figuur 42). Zeker in de zone ter hoogte van de meest westelijke windturbine zijn deze greppels van het vroegere rabattenbos goed zichtbaar.

Andere greppels aangetroffen in de proefsleuven zijn van zeer recente oorsprong. Het betreft hier enkele drainage greppels en perceelgreppels, deze werden tijdens het onderzoek als verstoringen ingemeten.

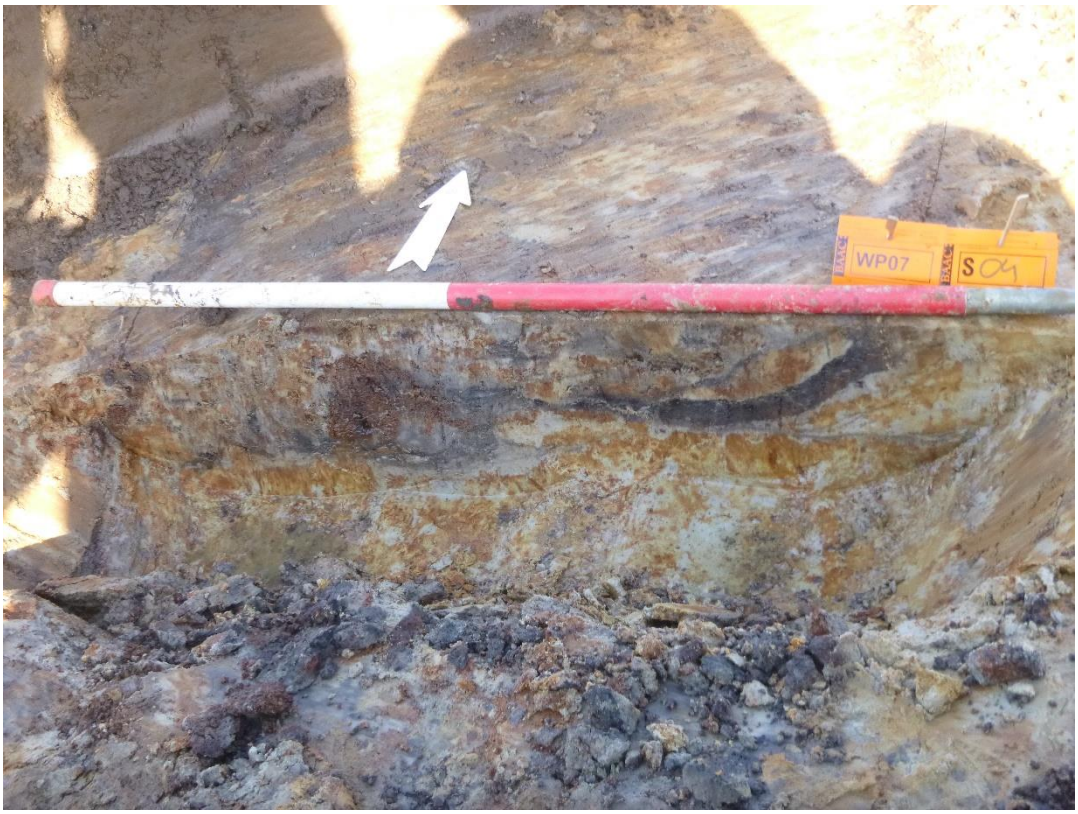
De overige, bredere greppels met andere/variabele oriëntatie kunnen in verband gebracht worden met de ontwatering, drooglegging van het gebied in de late middeleeuwen om het land in cultivatie te brengen en het afbakenen van de percelen. Er werden echter geen vondsten aangetroffen bij het aanleggen en opschaven van deze greppels, waardoor er geen zekerheid bestaat over de datering van de greppels. (Figuur 21)

Tenslotte is er, ter hoogte van de werfzone van de tweede en derde windturbine, nog een ophogingslaag aangetroffen, deze werd geregistreerd als S 13.004. Dit ophogingspakket situeert zich in het westen van sleuven 2 t.e.m. 5 en 12 t.e.m. 15 en manifesteert zich direct onder de Ap-horizont, op een diepte tussen 40 cm – 80 cm t.o.v. het maaiveld. Deze laag werd bodemkundig geïnterpreteerd als een begraven Ap-horizont. In deze ophogingslaag/S 13.004 werden twee fragmenten rood aardewerk met glazuurlaag aangetroffen (VNR 2), daterend uit de 15e – 16e eeuw. Ook deze ophogingslaag kan dus in verband worden gebracht met de ontwatering en het in cultivatie brengen van de percelen in de late middeleeuwen.(Figuur 43 en 45), meer bepaald het dempen van depressies/greppels binnen het plangebied om de bruikbare landoppervlakte te vergroten.

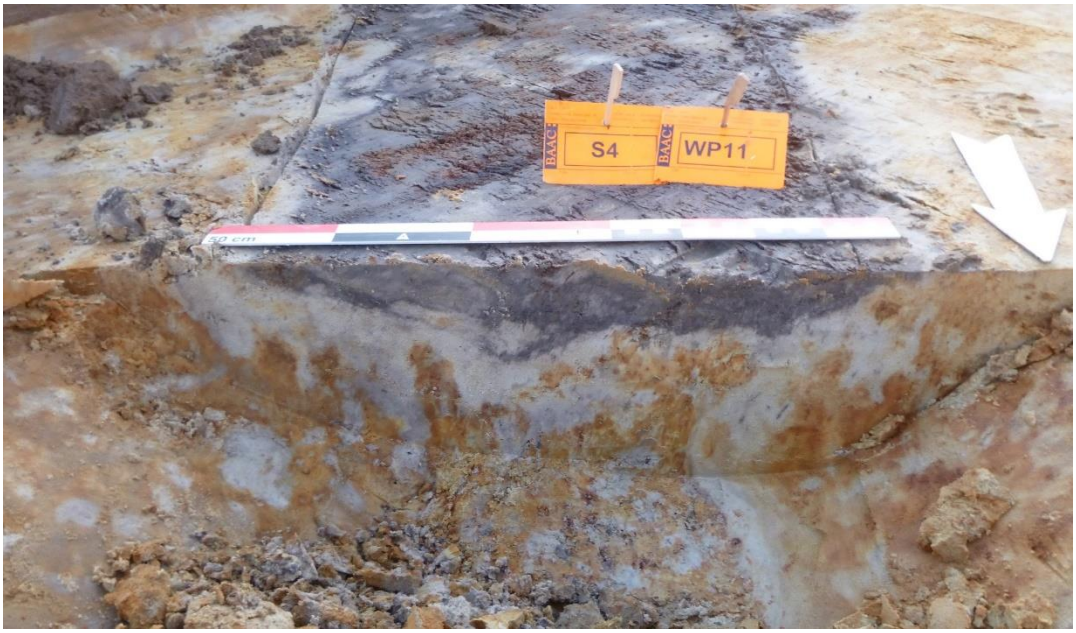
Andere sporen en/of structuren zijn afwezig binnen het plangebied. Een mogelijke verklaring hiervoor is de lage hoogteligging en het permanent natte karakter van de bodem in het gebied. Toponiemen die op de huidige en historische kaarten van de regio terug te vinden zijn, zijn onder meer 'Bruyères' (heideveld, openveld)[26], 'Leegbroek', 'Obroek'/'Overbroek' en 'Schuinbroek'(Figuur 45). Dus allemaal toponiemen die suggereren dat het gebied lager ligt dan de omliggende gebieden en een moerasachtig karakter heeft. Dit zijn net de omgevingseigenschappen die niet gunstig/aantrekkelijk waren voor menselijke activiteit in het verleden. Vanaf de late middeleeuwen heeft men deze gronden echter ontwaterd en in cultivatie gebracht, waarschijnlijk eerst als weiland en vervolgens akkerland. Mogelijk is de lage ligging en het permanent natte karakter dus de verklaring voor het ontbreken van menselijke

[24] VAN ACKER et al. 2017
[25] JANSSEN & VAN BENTHEM 2005
[26] TACK et al. 1993

activiteit in historische periodes en dus ook voor het ontbreken van archeologisch relevante vondsten, sporen en/of structuren.(Figuur 46).



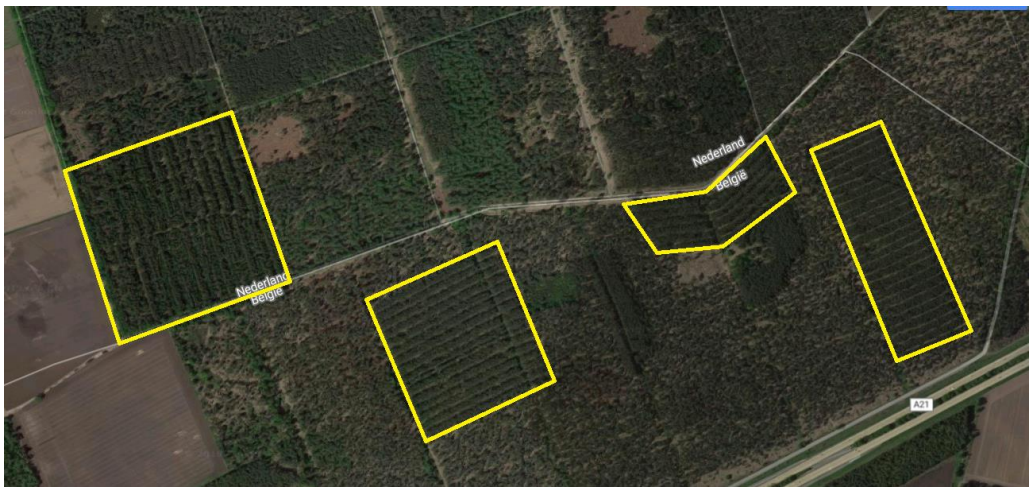
Figuur 38: Werkput 7, coupe op S 7.004



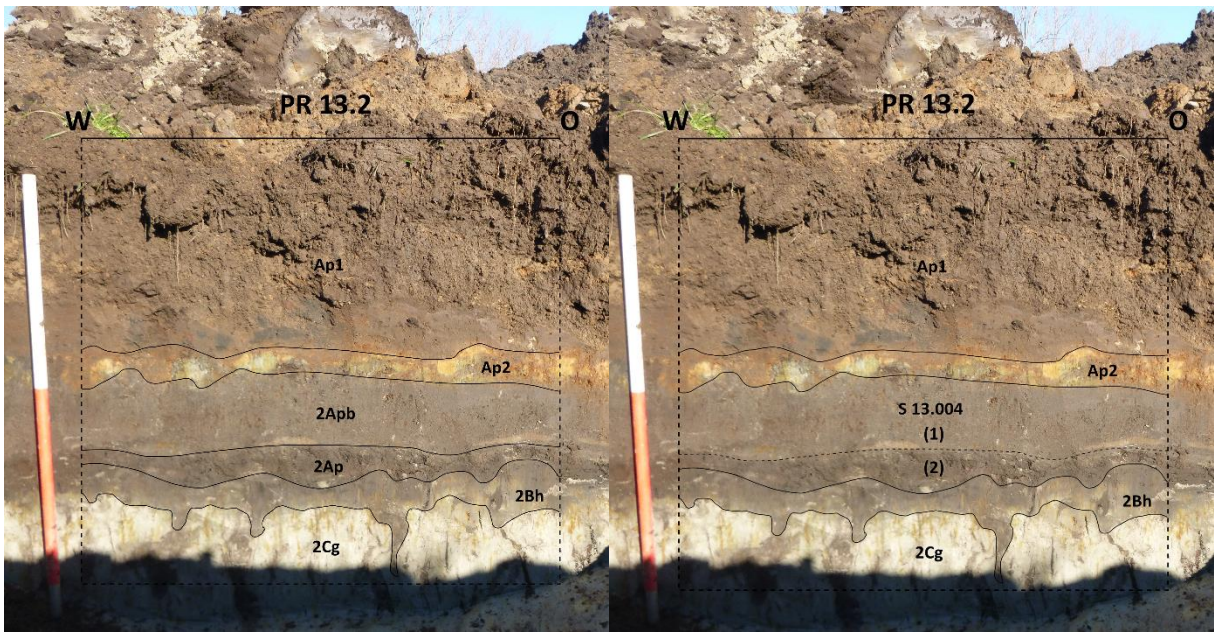
Figuur 39: Werkput 11, coupe op S 11.004

Figuur 40: Werkput 11, coupe op S 11.006

Figuur 41: Werkput 23, coupe op S 23.005

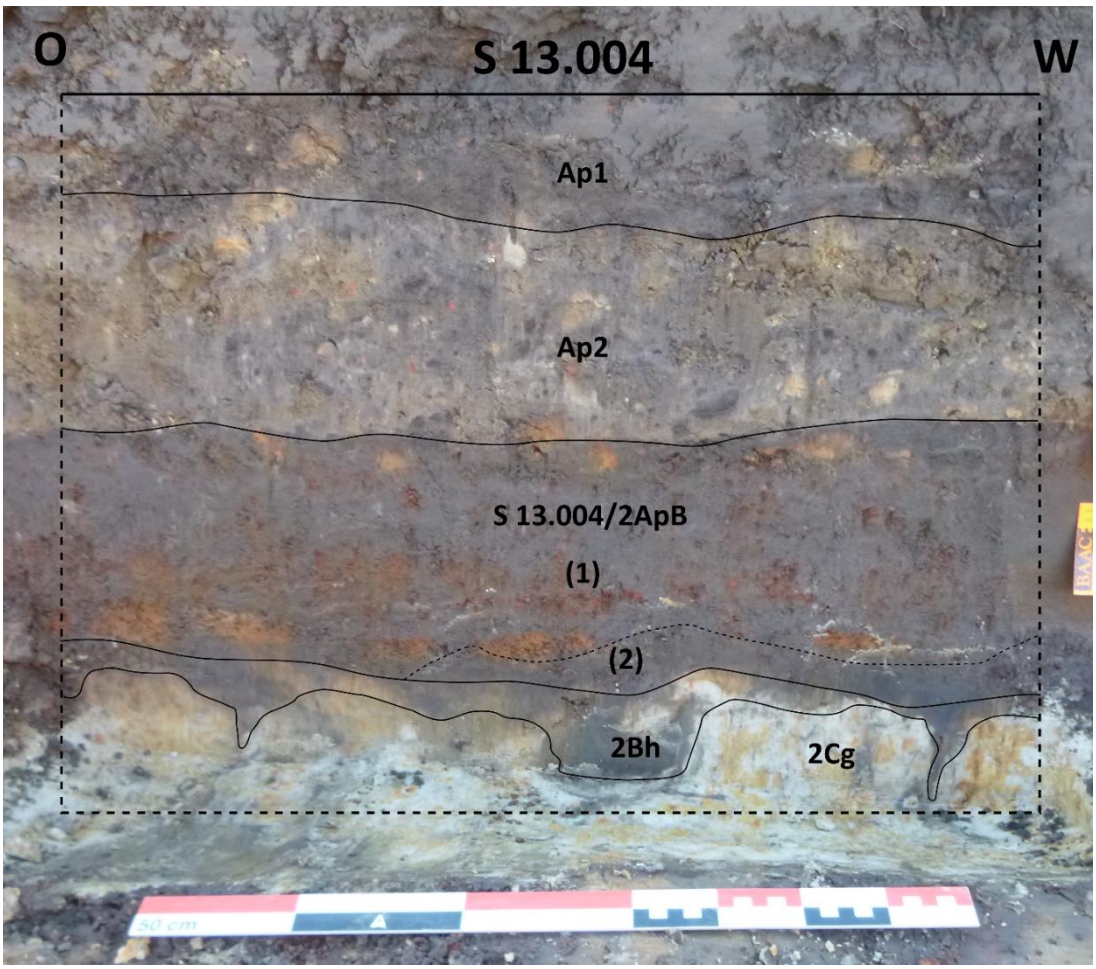


Figuur 42: Restanten van rabattenbossen langs de E34 aan de grens België-Nederland[27]



Figuur 43: Spoor 13.004 in profiel 13.2

[27] GOOGLE 2018



Figuur 44: Coupe op spoor 13.004

Figuur 45: Weergave plangebied op de kaart van Ferraris[28] (1:10000, digitaal, 05/03/2019)

[28] GEOPUNT 2019

Figuur 46: Weergaven van het plangebied op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen[29] (1:1000, digitaal, 22/02/2019)

[29] AGIV 2019c

2.3.3 Assessment vondsten

Bij het aanleggen van de proefsleuven werden slechts twee vondsten geregistreerd, namelijk drie fragmenten aardewerk (Tabel 2). Beide vondsten werden aangetroffen in archeologische sporen, respectievelijk een greppel en een ophogingslaag (zie 2.3.2 Assessment sporen en structuren).

Tabel 2: Vondstmateriaal aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek

WP	Vlak	Spoor	Datering	Verzamelwijze	Aantal	Aardkundig/bodemkundig niveau	Materiaalspecialist
4	1	4.001	19e - 20e eeuw	AAVL	1	greppel/spoor	O. Van Remoorter
13	1	13.004	15e - 16e eeuw	COUPE	2	2Apb- en 2Ap-horizont/ophoging	O. Van Remoorter

De eerste vondst (VNR 1) werd gevonden bij het opschaven van een greppel (S 4.001) tijdens de aanleg van proefsleuf 4. Het betreft een klein stukje wandscherf in industrieel wit aardewerk. De vondst valt te dateren in de (post-)industriële periode, 19e – 20e eeuw.

De andere twee scherven (VNR 2) werden aangetroffen bij het couperen van spoor 13.004 in proefsleuf 13. De eerste scherf is een randfragment van een teil in rood aardewerk met glazuurlaag. De tweede is een kleine wandscherf eveneens in rood aardewerk met glazuurlaag. Beide scherven zijn te dateren in de late middeleeuwen (15e – 16e eeuw).

2.3.4 Assessment stalen

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

2.3.5 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.4 Synthese onderzoeksresultaten proefsleuvenonderzoek

2.4.1.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Studie van het plangebied op historische kaarten toont aan dat het gebied altijd al een ruraal karakter heeft gehad. Toponiemen zoals Bruyères, Leegbroek, Obroek, Overbroek en Schuinbroek laten alle uitschijnen dat het altijd al zeer natte en laag gelegen percelen waren (Figuur 46). Op historische kaarten valt op te merken dat het landgebruik zich beperkte tot hoofdzakelijk bosgrond, weiland en in beperkte mate akkerland. Na de aanleg van de E34 en de herverkaveling van de percelen, begin jaren 70 van vorige eeuw, verdwijnen de bosgronden/rabattenbossen en valt er een lichte intensivering van de landbouwgronden op te merken.

De oudste sporen aanwezig op het terrein zijn naar alle waarschijnlijkheid enkele laatmiddeleeuwse sporen (paalkuil, kuil en greppels). Deze kunnen in verband worden gebracht met het ontwateren van het gebied om het land te bewerken en in cultivatie te brengen. Nadien werden de ontwateringsgreppels/depressies op de percelen mogelijk opgehoogd om de cultiveerbare oppervlakte te vergroten en makkelijker toegankelijk te maken. Op de historische kaarten staan er geen gebouwen vermeld binnen of in de buurt van het plangebied.

Vanaf de late middeleeuwen tot de moderne tijd kan men aannemen dat het landgebruik binnen het plangebied beperkt bleef tot weiland, akkerland en houtkanten voor kaphout. Met het aanbreken van de moderne periode na de industriële revolutie zien we een intensivering van de mijnbouw in Noord-Frankrijk, Wallonië en Limburg. Hierdoor ontstaat een hogere vraag naar hout voor de mijnbouw.[30] In grote delen van de Kempen werden in die periode rabattenbossen aangelegd.

Toen de greppels voor deze rabattenbossen werden uitgegraven, konden eventuele aanwezige archeologische sporen verstoord/vernietigd worden. De aarde uit deze greppels werd echter gebruikt om de tussenliggende stroken land op te hogen/af te dekken, wat dan weer zeer gunstig is voor het behoud van eventuele archeologische resten tussen de greppels. Bij de herverkaveling van de percelen voor de aanleg van de E34[31] in het begin van de jaren 70 van vorige eeuw werden de rabattenbossen verwijderd, de rabatten werden terug genivelleerd en de greppels werden opgevuld. Opnieuw konden eventuele archeologische resten vernietigd of verstoord worden tot een diepte van ongeveer 40 cm t.o.v. het maaiveld. Oppervlakkige archeologische sporen die mogelijk aanwezig zijn geweest binnen het plangebied kunnen dus reeds vernietigd zijn. De geringe verstoringsdiepte zorgt er echter wel voor dat eventuele diepere sporen wel nog bewaard zijn gebleven. Het huidige landgebruik betreft opnieuw gras- en akkerland.

2.4.1.2 Verklaring ontbreken archeologische ensemble

Enerzijds kan het ontbreken van een echt archeologisch ensemble verklaard worden door de lage ligging in het landschap. Doorheen de geschiedenis waren de percelen waarbinnen het plangebied ligt altijd al zeer nat, dit is geen aantrekkelijke/gunstige factor voor de aanwezigheid van menselijke activiteiten. Het zou dus goed mogelijk kunnen zijn dat tot voor de late middeleeuwen weinig of geen menselijke activiteiten werden uitgevoerd binnen het plangebied, waardoor nu weinig of geen archeologische sporen aan het licht kwamen. Vanaf de late middeleeuwen werd een poging ondernomen om het land in cultivatie te brengen, maar het landgebruik bleef beperkt tot grasland met hier en daar wat akkergronden. Dit beeld bleef in grote mate ongewijzigd tot de herverkaveling van het gebied bij de aanleg van de E34.

Anderzijds kan het zijn dat de aanleg en nadien het verwijderen van de rabattenbossen in de regio de archeologische sporen, indien deze al aanwezig waren, gedeeltelijk of volledig heeft verstoord/vernietigd. Archeologische sporen, aanwezig binnen het plangebied, konden zowel bij de

[30] TACK et al. 1993
[31] VAN ACKER et al. 2017

aanleg van de rabattenbossen (het graven van de greppels), als bij het verwijderen ervan (nivelleren van de rabatten en dempen van de greppels) verstoord en/of vernietigd worden.

2.4.1.3 Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

De bureaustudie[32] wees uit dat de bodem binnen het plangebied gekenmerkt wordt door natte tot matig natte zandgronden met sporadisch enkele stukken lemige zandgronden. De meeste bodemtypes aanwezig binnen het plangebied zijn zonder profiel. Bij enkele bodemtypes zou een ijzer en/of humus B-horizont ontwikkeld zijn (zie PR 8.1 en 13.2, Figuur 13 en Figuur 15). De profielputten, aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek, staven het beeld van de aardkundige opbouw binnen het plangebied (Figuur 24). Door de lage, natte ligging in het landschap werd bij het bureauonderzoek een lage verwachting opgesteld voor de aanwezigheid van sporen en vondsten uit de steentijden.[33]

Voor de periodes vanaf het neolithicum tot de late middeleeuwen werd een matige verwachting voorgesteld voor het aantreffen van sporen en vondsten.[34] Ook hier speelde vooral de lage ligging en daarmee gepaarde natte bodem een rol bij het opstellen van de archeologische verwachting voor deze periodes. Gedurende het proefsleuven onderzoek werden geen sporen aangetroffen ouder dan de middeleeuwen. Bijgevolg kan de archeologische verwachting voor sporen en vondsten uit de periode neolithicum – middeleeuwen bijgesteld worden naar eerder laag.

Aan de periodes na de late middeleeuwen, de nieuwe tijd en jonger, werd in de bureaustudie een lage verwachting toegeschreven, aangezien het landgebruik op historische kaarten duidelijk beperkt bleef tot bosgrond, grasland, enkele stukken akkerland en er ook geen gebouwen vermeld staan binnen of in de buurt van het plangebied.[35]De meeste sporen (vooral greppels) aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek vallen echter wel te dateren in de periodes na de late middeleeuwen. Ze zijn in verband te brengen met de aanleg van rabattenbossen voor kaphout en schoorhout (mijnbouw) en het aanleggen van greppels om de weides/akkers te ontwateren.

De verwachtingen voor het aantreffen van archeologische resten, opgesteld tijdens het vooronderzoek, lijken gestaafd te worden door de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Enkel voor de periode van het neolithicum tot de late middeleeuwen kan de verwachting bijgesteld worden naar een eerder lage kans op verdere archeologische resten uit deze periode.

2.4.1.4 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Na het proefsleuvenonderzoek kan er gesteld worden dan het plangebied een eerder lage tot zeer lage verwachting heeft voor het aantreffen van archeologische resten uit eender welke (pre-) historische periode, uitgezonderd perceelgreppels en de greppels van het rabattenbos.

2.4.1.5 Onderzoeksvragen: Antwoorden

Zijn er binnen het plangebied archeologische resten aanwezig?

Ja er zijn binnen het plangebied archeologische resten aanwezig, maar deze zijn slechts beperkt. Het over grote deel van de sporen (67%) bestaat uit greppels die in de proefsleuven werden aangesneden. De meeste van deze greppels konden in verband gebracht worden met de aanleg van rabattenbossen in de regio en (perceel-)greppels voor de ontwatering van de velden.

Op welke diepte ligt het archeologische niveau?

[32] VERMEERSCH 2018
[33] VERMEERSCH 2018
[34] VERMEERSCH 2018
[35] VERMEERSCH 2018

Het archeologische niveau manifesteert zich binnen het plangebied net onder de bouwvoor/Ap-horizont, op een hoogte tussen 22,69 m – 25,07 m TAW. De proefsleuven werden aangelegd op een diepte van gemiddeld 40 tot 50 cm t.o.v. het maaiveld, welk gelegen is tussen 23,4 m – 25,56 m TAW.

Wat is hun gaafheid, hoe diep zijn de sporen bewaard?

De sporen zijn over het algemeen niet echt diep meer bewaard, meestal slechts ca 10 cm. Sommige greppels, vooral de bredere greppels, zijn wel dieper bewaard, ca 70 – 80 cm. Het bewaarde deel van het spoor is nog vrij tot zeer gaaf, er heeft dus weinig bioturbatie plaatsgevonden.

Is de bodemopbouw intact? Wat is de graad van verstoring en zijn hierdoor mogelijke archeologische sporen vernietigd?

Uit de profielen (Figuur 24) valt duidelijk op te merken dat de percelen waarbinnen het plangebied ligt, zijn afgetopt (AC-profiel). Deze aftopping gebeurde voornamelijk bij het rooien van de rabattenbossen. De rabatten werden genivelleerd en de greppels gedempt. Momenteel vindt er enkel nog verstoring plaats door het aanleggen van drainage greppels en in mindere mate door het ploegen van de gronden. De drainagegreppels worden actueel nog gegraven/hergraven d.m.v. een lange (70 cm), smalle (30 cm) graafbak. Over het algemeen kan gesteld worden dat de percelen tot op een diepte van 40 – 50 cm t.o.v. het maaiveld zijn verstoord.

Uit welke periode dateren de sporen en hoe valt dit te rijmen met de archeologische kennis over het plangebied?

De paalkuil (S 20.005) en de kuilen (S 5.002 & 5.003) worden, met enige voorzichtigheid, gedateerd in de late middeleeuwen. Aangezien geen vondsten werden aangetroffen bij het aanleggen, opschaven en couperen van deze sporen kan geen zekerheid worden gegeven omtrent de datering.

Ook de ophogingslaag (Ap2-horizont/S 13.004) wordt in de late middeleeuwen gedateerd. Hier zijn bij het couperen van S 13.004 wel twee scherven rood aardewerk met glazuurlaag gevonden. Deze twee vondsten werden door aardewerkspecialist O. Van Remoorter gedateerd in de late middeleeuwen.

Zijn er aanwijzingen van steentijdsites of vondsten uit de steentijden? Op welke diepte zijn deze aanwezig?

Neen, er werden geen aanwijzingen of vondsten uit de steentijd aangetroffen tijdens het proefsleuven onderzoek. De lage ligging in het landschap en de natte bodem lieten op voorhand bij het bureauonderzoek al uitschijnen dat er weinig kans was op de aanwezigheid van sporen en/of enig lithisch materiaal uit de steentijden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen sporen en/of vondsten uit deze periodes aangetroffen.

2.4.2 Synthese

Voor de bouw van vier windturbines in opdracht van STORM 39 B.V.B.A. langs de zuidelijke zijde van de E34 te Retie en de daarmee gepaard gaande bodemverstoringen, werd een archeologische bureaustudie uitgevoerd door RAAP België. Het onderzoek adviseerde een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem d.m.v. proefsleuven. Dit proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba.

In totaal werden 158 archeologische sporen tijdens het proefsleuvenproject te Retie aangetroffen. De meerderheid van de sporen waren greppels van (sub-)recente oorsprong en konden in verband gebracht worden met de rabattenbossen die in de regio aangelegd werden en perceelgreppels voor de ontwatering van de velden binnen het plangebied.

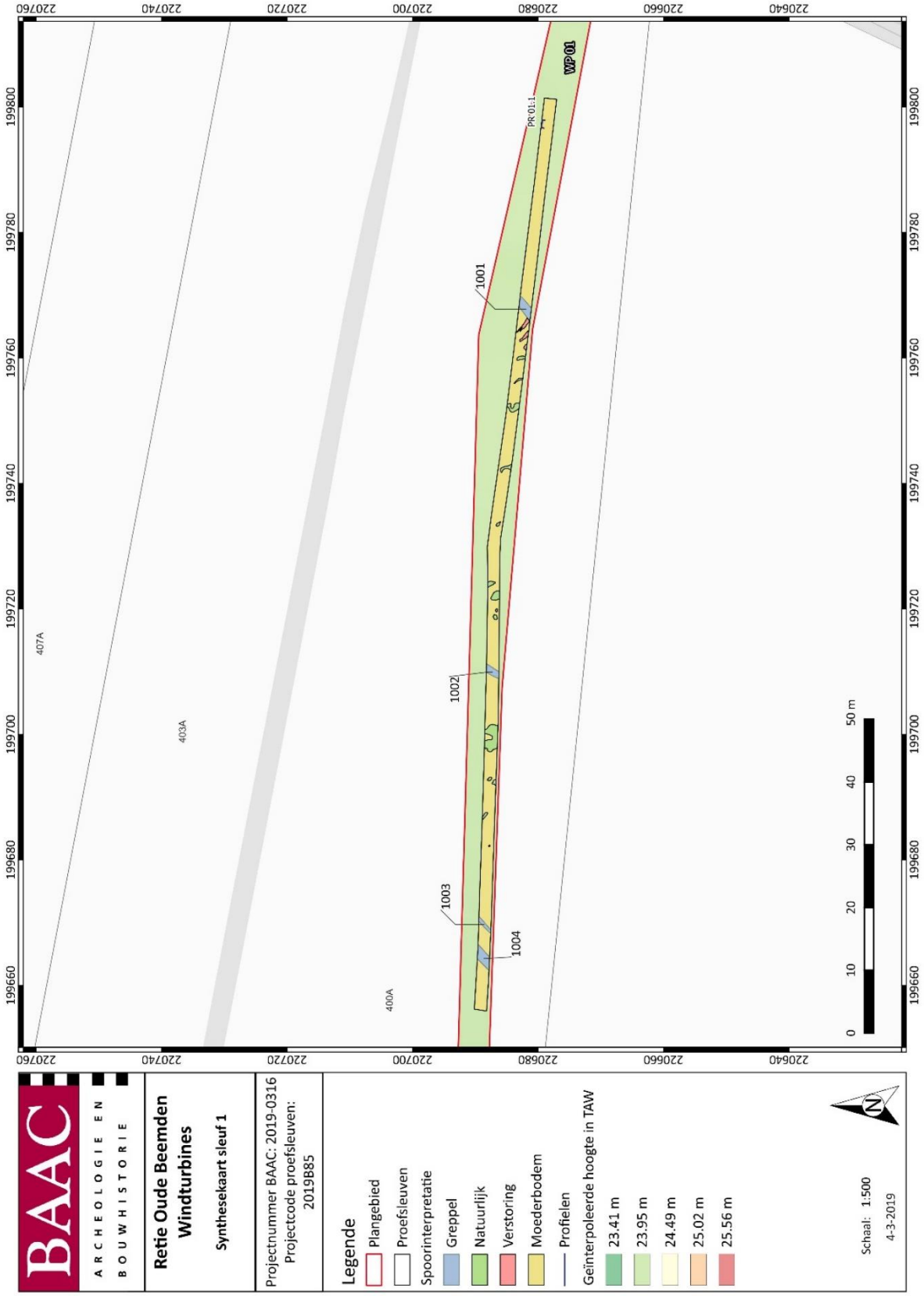
Slechts enkele sporen waren duidelijk van oudere oorsprong. Eén paalkuil, twee kuilen en een ophogingslaag vallen te dateren in de late middeleeuwen, een periode waar men, vermoedelijk, de lagere/vochtigere gronden ontwaterden en in cultivatie brachten. Het landgebruik bleef beperkt tot bosgronden, graslanden en enkele akkergronden en bleef grotendeels ongewijzigd tot de aanleg van de E34, met uitzondering van de rabattenbossen die in de 19^{e} eeuw verschijnen voor kaphout en schoorhout.

Bij de aanleg van de E34 in 1973 werden de percelen waarbinnen het plangebied ligt herverkaveld en de rabattenbossen die erop stonden werden gerooid en genivelleerd. Op deze manier werd het huidige uitzicht van het plangebied bekomen. Er valt ook een lichte intensivering op te merken van de landbouwactiviteiten binnen het plangebied.

Gezien de weinige relevante archeologische sporen/vondsten, het ontbreken van enige archeologische structuur binnen het plangebied, de verstoring van de bodem door de aanleg en afbraak van de rabatten en gelet op het permanent natte karakter van het plangebied in (pre-) historische periodes, is de verwachting voor meer archeologische sporen en/of structuren laag tot zeer laag. Er wordt dan ook **geen verder onderzoek** geadviseerd door BAAC Vlaanderen.

Op de synthesekaarten (Figuur 47 t.e.m. Figuur 53) werden volgende elementen opgenomen:

- De aangelegde werkputten met aanduiding van de archeologische sporen
- Een interpolatie van de ingemeten hoogtes van het aangelegde archeologische vlak
- Aanduiding van de locatie van de aangelegde standaardprofielen

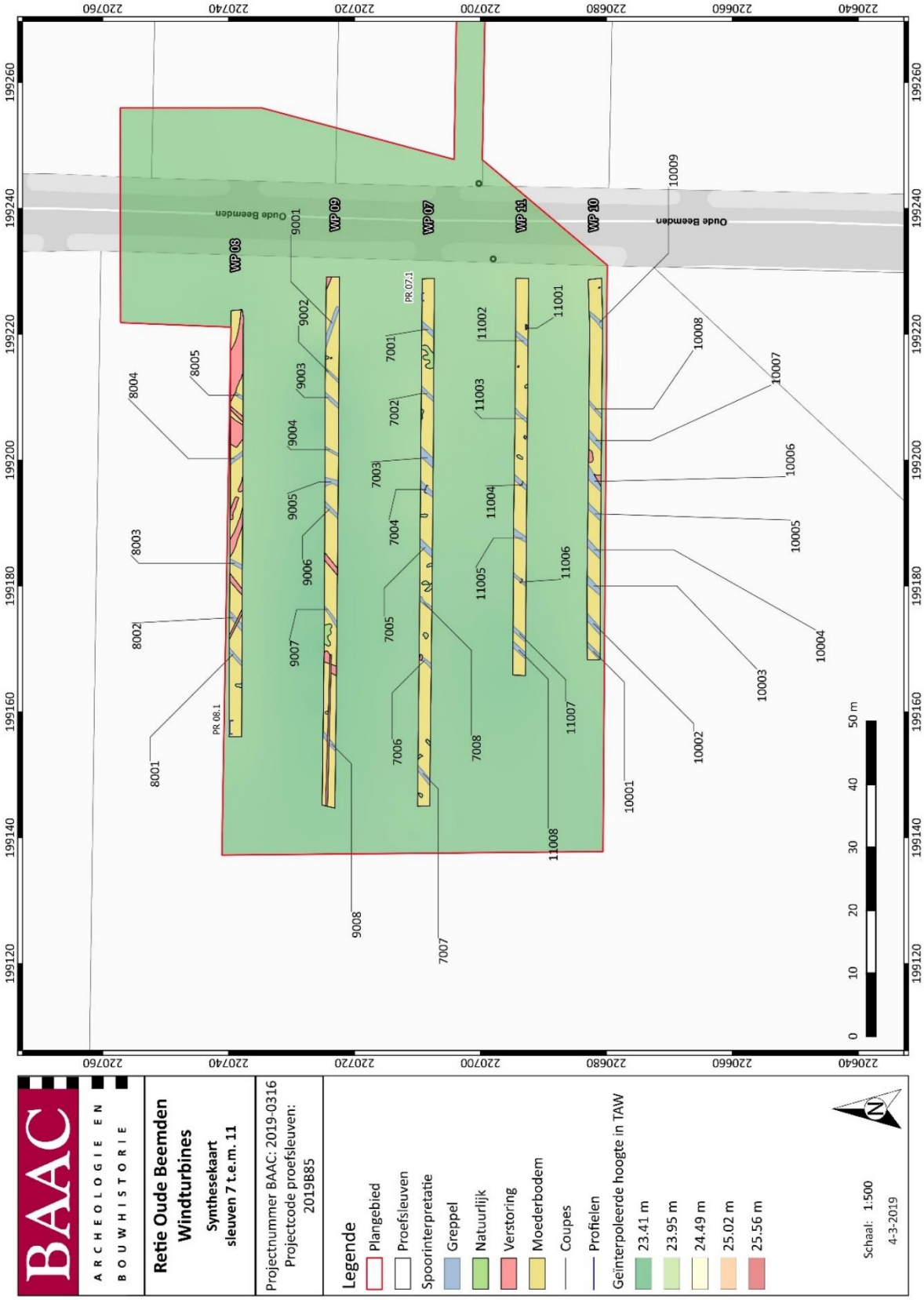


Figuur 47: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 1 op GRB-kaart[36] (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[36] AGIV 2019a

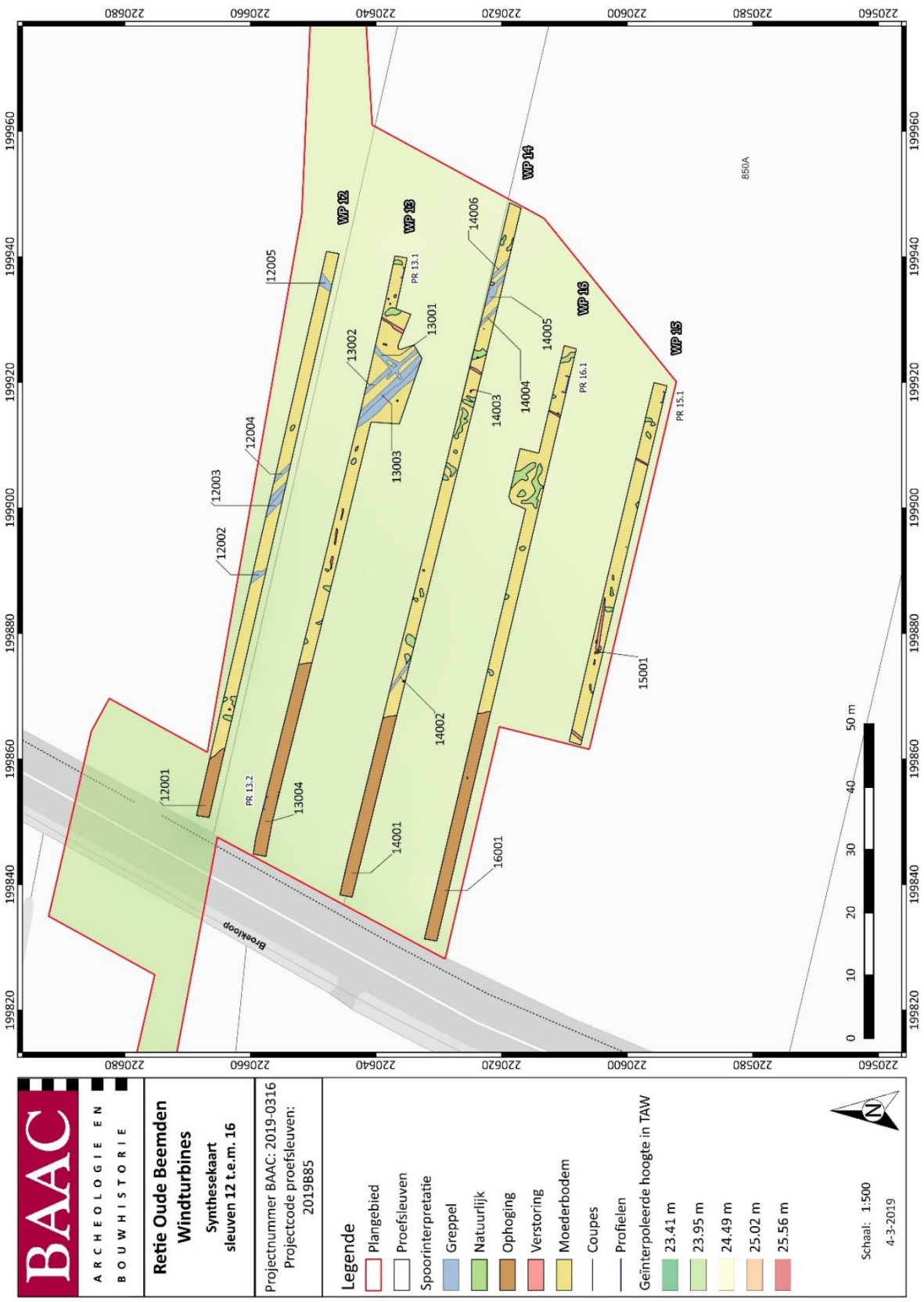
Figuur 48: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 2 – 6 op GRB-kaart[37] (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[37] AGIV 2019a



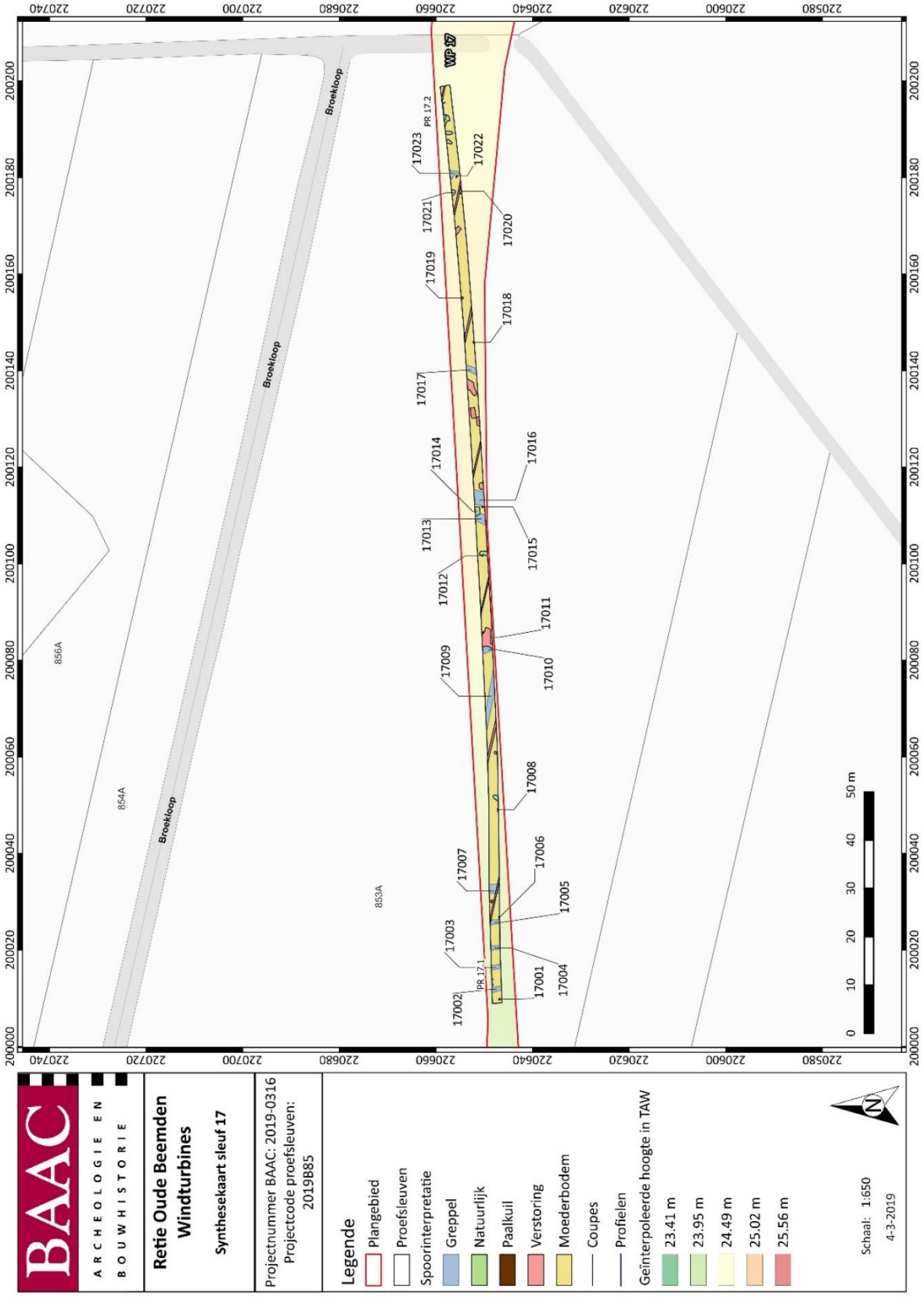
Figuur 49: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 7 – 11 op GRB-kaart[38] (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[38] AGIV 2019a



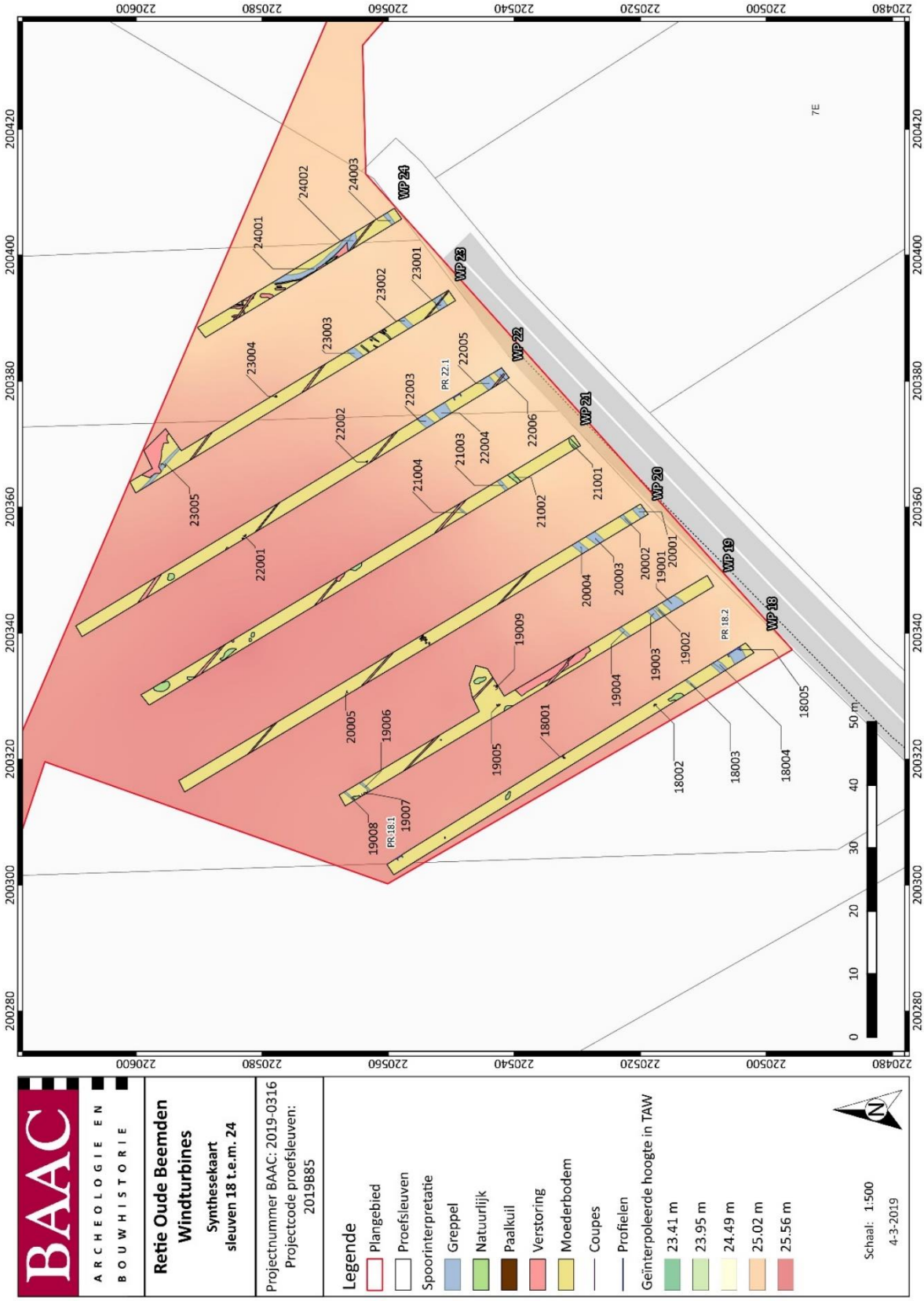
Figuur 50: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 12 – 16 op GRB-kaart[39] (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[39] AGIV 2019a



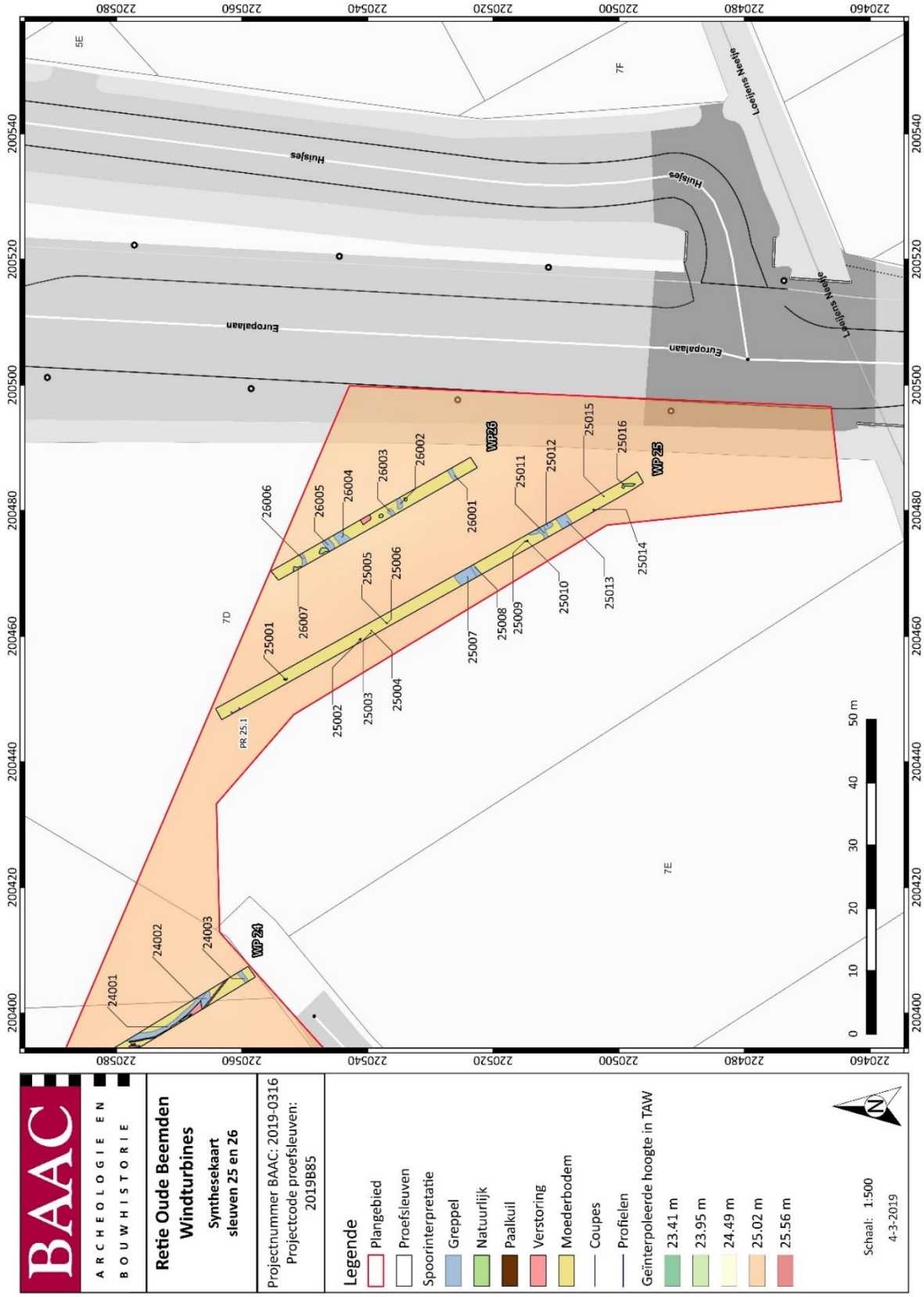
Figuur 51: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 17 op GRB-kaart[40] (1:650, digitaal, 4/03/2019)

[40] AGIV 2019a



Figuur 52: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 18 – 24 op GRB-kaart[41] (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[41] AGIV 2019a



Figuur 53: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 25 en 26 op GRB-kaart[42] (1:500, digitaal, 4/03/2019)

[42] AGIV 2019a

2.5 Besluit

2.5.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft zijn doelstelling, namelijk het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, bereikt. Tijdens het onderzoek werden slechts enkele archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er is echter geen sprake van een echte archeologische sporen concentratie en/of structuur. De enkele sporen die geregistreerd werden, stonden ruimtelijk niet met elkaar in verband. Het potentieel op kennisvermeerdering door verder onderzoek is zeer gering tot onbestaande.

2.5.2 Volledigheid vooronderzoek

Volgens de Code van Goede Praktijk paragraaf 5.2 dient na elke fase van het vooronderzoek te worden afgewogen of verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is. Bij deze afweging kan men beroep doen op een beslissingsboom. Voor de voorliggende nota komt men tot de volgende conclusie:

- Voldoende info aanwezigheid site: *ja*
- Site aanwezig: *nee*
- Voldoende info over kennispotentieel: *ja*
- Potentieel op kennisvermeerdering aanwezig: *nee*

3 Samenvatting

Naar aanleiding van de bouw van vier nieuwe windturbines door STORM 39 B.V.B.A. langs de zuidelijke zijde van de E34 te Retie werd een bureaustudie uitgevoerd door RAAP België (2018I289; ID8790). Deze bureaustudie had als doel de impact te bepalen van de uit te voeren werkzaamheden op het archeologisch erfgoed dat mogelijk nog aanwezig is binnen het plangebied. Er werd nagegaan of er al dan niet voor bepaalde (pre-)historische periodes een archeologische verwachting kan opgesteld worden voor het aantreffen van sporen en/of structuren uit die periodes.

Kort samengevat werd een lage archeologische verwachting opgesteld voor het vinden van sporen en/of lithisch materiaal uit de steentijden. Er werd hierbij vanuit gegaan dat de lage ligging en het permanent natte karakter van het plangebied niet aantrekkelijk was voor menselijke activiteit in de steentijden.

Voor de periode van het neolithicum tot de (late)middeleeuwen werd een matige archeologische verwachting voorgeschreven. Enerzijds waren de lage ligging en de natte bodem geen aantrekkelijke factoren voor menselijke activiteit in deze periode. Anderzijds ontstond er gedurende de periode neolithicum – middeleeuwen door de opkomst en intensivering van de landbouw nood aan meer cultiveerbare landoppervlakte. Op historische kaarten (vanaf 18^{e} eeuw) valt wel op te merken dat een deel van het plangebied reeds in gebruik genomen was voor graslanden en in mindere mate akkerland. Er kan dus aangenomen worden dat in de periode ervoor toch al enige antropogene activiteit aanwezig was binnen het plangebied. Hierdoor werd er een matige archeologische verwachting opgesteld voor de periode neolithicum tot de (late)middeleeuwen.

Voor de periode na de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, werd opnieuw een lage archeologische verwachting voorgeschreven. Historische kaarten van deze periode toont geen bebouwing binnen of in de buurt van het plangebied. Het landgebruik op de historische kaarten beperkt zich tot hoofdzakelijk bosgronden, graslanden en in mindere mate akkerland.

Hoewel er geen hoog/groot archeologisch potentieel werd toegeschreven aan het plangebied, bestaat er altijd nog de kans dat archeologische resten aanwezig zijn binnen het plangebied. RAAP België adviseerde dan ook om verder onderzoek uit te voeren via het uitgestelde traject d.m.v. proefsleuven.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd door BAAC Vlaanderen, waren eerder negatief. Naast recente perceelgreppels, drainagegreppels en weidepaaltjes werden enkel twee kuilen, één paalkuil en een ophogingslaag aangetroffen. De sporen worden voorzichtig gedateerd in de late middeleeuwen, op basis van het aardewerk dat aangetroffen werd in de ophogingslaag. Tenslotte kwamen ook nog enkele sporen aan het licht van (sub-)recente oorsprong, namelijk de greppels van de rabattenbossen die vanaf het einde van de 18^{e} eeuw in de regio verschijnen.

Bij de herverkaveling van de percelen door de aanleg van de E34 werden de rabattenbossen gerooid en genivelleerd. Hierdoor konden archeologische resten verstoord en/of vernietigd worden, indien deze al aanwezig waren.

Na het proefsleuvenonderzoek kan de archeologische verwachting voor het aantreffen van sporen en/of vondsten uit (pre-)historische periodes dan ook bijgesteld worden naar een eerder lage tot zeer lage verwachting. Verder onderzoek zou geen extra kenniswinst geven, uitgezonderd het vervolledigen van het rabattensysteem en de perceelgreppels uit recente periodes.

BAAC Vlaanderen bvba adviseert om deze redenen **geen verder onderzoek**.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart (1:10000, digitaal, 22/02/2019) 2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (1:5000, digitaal, 22/02/2019) 3
Figuur 3: Foto's van het terrein voor het onderzoek 8
Figuur 4: Foto's van het terrein tijdens het onderzoek 9
Figuur 5: Inplanting proefsleuven op orthofoto (1:5000, digitaal, 22/02/2019) 10
Figuur 6: foto's methodiek 11
Figuur 7: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op orthofoto (1:5000, digitaal, 22/02/2019) 12
Figuur 8: Close-up aangelegde proefsleuven en kijkvensters op orthofoto (1:2000, digitaal, 22/02/2019) 13
Figuur 9: Profiel 1.1 15
Figuur 10: Profiel 3.1 15
Figuur 11: Profiel 6.1 16
Figuur 12: Profiel 7.1 16
Figuur 13: Profiel 8.1 17
Figuur 14: Profiel 13.1 17
Figuur 15: Profiel 13.2 18
Figuur 16: Profiel 15.1 18
Figuur 17: Profiel 16.1 19
Figuur 18: Profiel 17.1 19
Figuur 19: Profiel 17.2 20
Figuur 20: Profiel 18.1 20
Figuur 21: Profiel 18.2 21
Figuur 22: Profiel 22.1 21
Figuur 23: Profiel 25.1 22
Figuur 24:Overzicht van alle aangelegde profielen 23
Figuur 25: Overzichtsplan van alle profielputten op GRB-kaart (1:2000, digitaal, 22/02/2019) 24
Figuur 26: Vlakhoogtes op orthofoto (1:2000, digitaal, 22/02/2019) 26
Figuur 27: Maaiveldhoogtes op orthofoto (1:5000, digitaal, 22/02/2019) 27
Figuur 28: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van proefsleuf 1 (1:500, digitaal, 4/03/2019) ... 28
Figuur 29: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van proefsleuf 2 – 6 (1:500, digitaal 4/03/2019)29
Figuur 30: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van proefsleuf 7 – 11 (1:500, digitaal, 4/03/2019) 30
Figuur 31: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van proefsleuf 12 – 16 (1:500, digitaal, 4/03/2019) 31
Figuur 32: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van proefsleuf 17 (1:650, digitaal, 4/03/2019) . 32
Figuur 33: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van proefsleuf 18 – 24 (1:500, digitaal, 4/03/2019) 33
Figuur 34: Uitsnede allesporenkaart op GRB-kaart, ter hoogte van proefsleuf 25 en 26 (1:500, digitaal, 4/03/2019) 34
Figuur 35: Werput 14, coupe op S 14.003 35
Figuur 36: Foto van S 20.005 na couperen 36
Figuur 37: Foto van S 5.002 na couperen 36
Figuur 38: Werkput 7, coupe op S 7.004 38
Figuur 39: Werkput 11, coupe op S 11.004 38
Figuur 40: Werkput 11, coupe op S 11.006 39
Figuur 41: Werkput 23, coupe op S 23.005 39
Figuur 42: Restanten van rabattenbossen langs de E34 aan de grens België-Nederland 40
Figuur 43: Spoor 13.004 in profiel 13.2 40
Figuur 44: Coupe op spoor 13.004 41
Figuur 45: Weergave plangebied op de kaart van Ferraris (1:10000, digitaal, 05/03/2019) 42
Figuur 46: Weergaven van het plangebied op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen (1:1000, digitaal, 22/02/2019) 43
Figuur 47: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 1 op GRB-kaart (1:500, digitaal, 4/03/2019) 49
Figuur 48: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 2 – 6 op GRB-kaart (1:500, digitaal, 4/03/2019) 50

Figuur 49: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 7 – 11 op GRB-kaart (1:500, digitaal, 4/03/2019) 51
Figuur 50: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 12 – 16 op GRB-kaart (1:500, digitaal, 4/03/2019) 52
Figuur 51: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 17 op GRB-kaart (1:650, digitaal, 4/03/2019) 53
Figuur 52: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 18 – 24 op GRB-kaart (1:500, digitaal, 4/03/2019) 54
Figuur 53: Synthesekaart naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van proefsleuf 25 en 26 op GRB-kaart (1:500, digitaal, 4/03/2019) 55

5 Lijst met tabellen

Tabel 1: Aantal sporen per categorie 25
Tabel 2: Vondstmateriaal aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek 44

7 Bibliografie

VAN ACKER, M. et al., 2017. *Kempenatlas* 1st ed. M. VAN ACKER, ed., Mechelen: Public Space.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2018. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 3.0)*, Brussel.

AGIV, 2019a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2019b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Bodemkaart.

AGIV, 2019c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2019d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïk, middenschalig, zomeropnamen, kleur, 2016, Vlaanderen.

AGIV, 2019e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2019. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: http://www.geopunt.be.

GOOGLE, 2018. Google Maps. Available at: https://maps.google.be/.

JAHN, R. et al., 2006. *Guidelines for soil description* 4th editio., Rome: FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS). Available at: http://www.fao.org/docrep/019/a0541e/a0541e.pdf.

JANSSEN, P. & VAN BENTHEM, M., 2005. *Historische boselementen: geschiedenis, herkenning en beheer* 1st ed., Zwolle: Uitgeverij Wbooks.

TACK, G., VAN DEN BREMT, P. & HERMY, M., 1993. *Bossen van Vlaanderen: een historische ecologie* 1st ed., Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.

VERMEERSCH, J., 2018. *Plaatsen van vier windturbines Retie, Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek, Verslag van de Resultaten, RAAP België, Rapport 259*, Eke.

VERMEERSCH, J. & VAN DE VIJVER, M., 2018. *Plaatsen van vier windturbines Retie, Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek, Programma van Maatregelen, RAAP België, Rapport 259*, Eke.

8 Bijlagen

8.1 Dagrapport(en)

8.2 Tekeningenlijst

8.3 Fotolijst

8.4 Sporenlijst

8.5 Vondstenlijst