



ARCHEOLOGIE • BOUWHISTORIE

NOTA: VERSLAG VAN RESULTATEN

MEERHOUT, JAAGPAD

A. DEVROE, G. BERVOETS & W. ALAERTS

APRIL 2020



COLOFON

Project

Nota: Meerhout, Jaagpad

ID bekrachtigde archeologienota

ID 13601

Opdrachtgever

TM Via T Albert Cluster 2 (EPC)
Kartuizerweg 1
2550 Kontich

Opdrachtnemer

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv
Langeneikenstraat 3
3582 Koersel
0472/59.31.41
annika.devroe@gmail.com
BE 0680.617.128

Erkende archeoloog: Annika Devroe, OE/ERK/Archeoloog/2015/00085

© 2020 Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

Inhoud	0
1. Landschappelijk bodemonderzoek.....	2
1.1. Beschrijvend gedeelte	2
1.1.1. Administratieve gegevens	2
1.1.2. Onderzoeksopdracht	3
1.1.3. Werkwijze en strategie (Door W. Alaerts).....	4
1.2. Assessmentrapport	4
1.2.1. Situering projectgebied (door W. Alaerts)	4
1.2.2. Resultaten (door W. Alaerts).....	6
1.2.3. Gedetailleerde profielbeschrijvingen (door W. Alaerts)	7
1.2.4. Synthese	20
1.2.5. Archeologische verwachting en noodzaak verder onderzoek	20
2. Proefsleuvenonderzoek.....	21
2.1. Beschrijvend gedeelte	21
2.1.1. Administratieve gegevens	21
2.1.2. Onderzoeksopdracht	22
2.1.3. Werkwijze en strategie.....	24
2.2. Assessmentrapport	28
2.2.1. Methoden, technieken en criteria bij assessment	28
2.2.2. Aardkundige opbouw	28
2.2.3. Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren.....	38
2.2.4. Assessment van vondsten	42
2.2.5. Assessment van stalen	42
2.2.6. Conservatie-assessment.....	42
2.2.7. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	42
2.2.8. Archeologische verwachting en noodzaak verder onderzoek	43
3. Samenvatting.....	44
4. Bibliografie.....	45
4.1. Literatuur	45
4.2. Websites	45
5. Bijlagen	46
5.1. Figurenlijst	46

5.2.	Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek.....	48
5.3.	Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek	48
5.4.	Plannenlijst proefsleuvenonderzoek.....	49
5.5.	Fotolijst proefsleuvenonderzoek.....	50
5.6.	Sporenlijst proefsleuvenonderzoek	54
5.7.	Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek	55
5.8.	Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek	55
5.9.	Tekeningen proefsleuvenonderzoek.....	56
5.10.	Dagrapporten proefsleuvenonderzoek.....	57
5.11.	Overzicht archeologische periodes	58

1. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

1.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

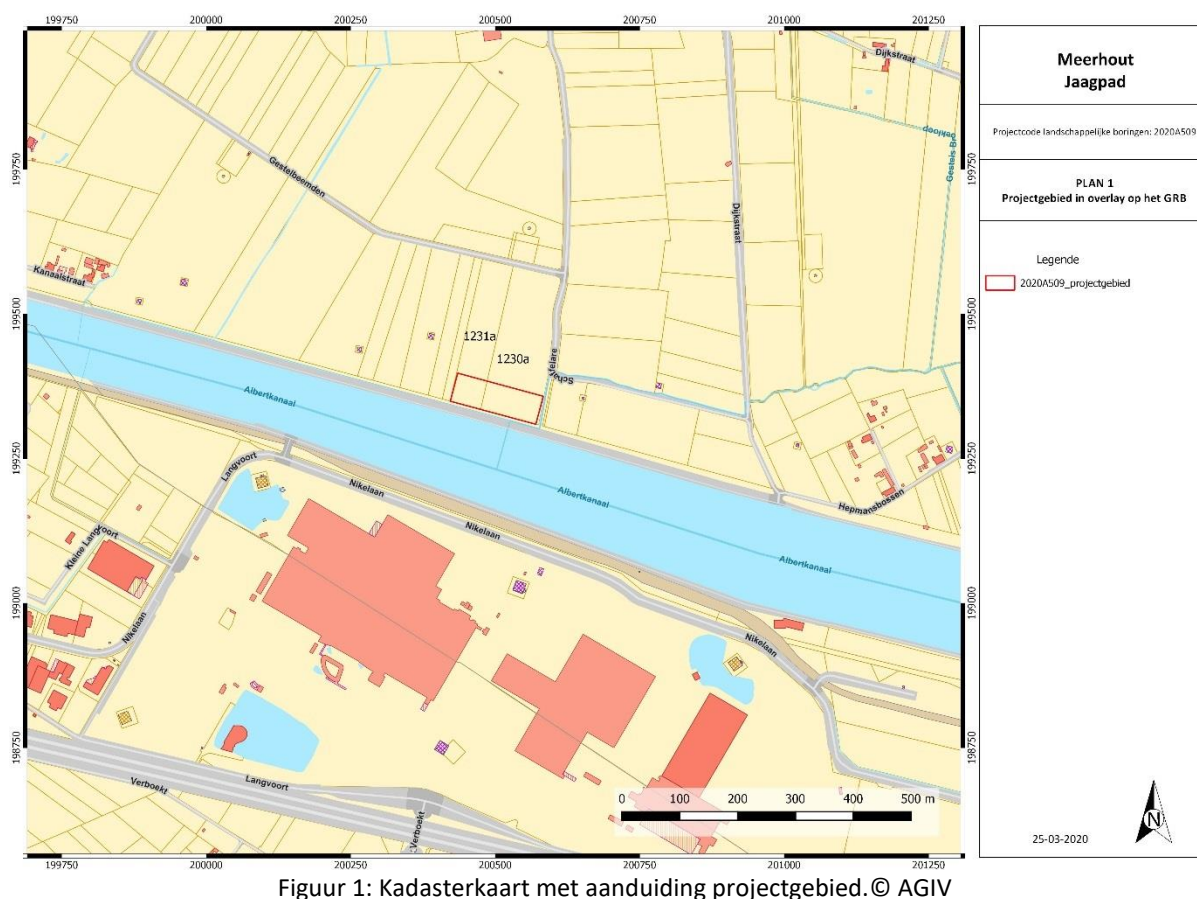
Projectcode: 2020A509

Locatie: Provincie Antwerpen, Meerhout, Jaagpad

[illegible]

Kadaster: Meerhout, afd. 2, sectie C, percelen 1230a (partim) en 1231a (partim)

Oppervlakte projectgebied: ca. 7680 m²



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © AGIV

Naam van alle betrokken actoren: Annika Devroe (erkende archeoloog), Gerben Bervoets (archeoloog), Wim Alaerts (aardkundige met ervaring met betrekking tot de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen).

Naam van alle personen buiten het project die geraadpleegd werden: /

1.1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT¹

Op basis van het bureauonderzoek lijkt het projectgebied geen verstoringen te kennen. Een landschappelijk bodemonderzoek kan hier meer uitsluitsel over geven, net als over de gaafheid van het bodemprofiel. Dit kan ons meer vertellen over de eventuele aanwezigheid van steentijdsites. Gezien de ligging nabij een waterloop een matig natte bodem kunnen steentijdsites niet uitgesloten worden. Het is dan ook aangewezen een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren door middel van boringen.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een gutsboor van 4 cm of een Edelmanboor van 7 cm. Er worden 11 boringen verspreid over het terrein geplaatst, in een grid van ca. 25 x 30 m, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen (o.a. verschillend historisch landgebruik). Op die manier kan voldoende informatie verzameld worden om een onderbouwde uitspraak te maken over de bodemgesteldheid van het projectgebied.



Figuur 2: Voorstel boorgrid op het GRB © AGIV.²

De onderzoeksvragen die hier minimaal moeten beantwoord worden zijn:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er zones die verstoord zijn³? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?

¹ Devroe 2019b, p. 3-4.

² Devroe 2019b, p. 3, Fig 2.

³ Onder verstoorde zones wordt verstaan: een zone die recent (in de nieuwste tijd) werd verstoord door machinale vergravingen, nivelleringen,...

- Zijn er indicaties voor steentijdsites? (Is een voldoende intacte bodem aanwezig⁴? Zijn er paleobodems aanwezig?) Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg bijkomend onderzoek noodzakelijk i.f.v. steentijdsites?
- Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitsel kan gegeven worden over de te volgen stappen in het verdere vooronderzoek.

1.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE (DOOR W. ALAERTS)

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te ontdekken. Dit verslag geeft enerzijds een algemeen overzicht van het onderzoeksterrein en de gebruikte methode voor het booronderzoek, anderzijds een overzicht van de resultaten.

Om de aardkundige opbouw na te gaan werden er 12 boringen uitgevoerd. De boringen werden op 4 en 5 februari 2020 uitgevoerd (handmatig, edelman-boor 10cm) tot op de onderliggende moederbodem (ca. 1,0m-mv, max. 2,0m-mv). De boorlocaties werden door de uitvoerend archeoloog digitaal ingemeten met behulp van een GNSS - toestel. Boring B8 en B9 vallen buiten de grenzen van het projectgebied.

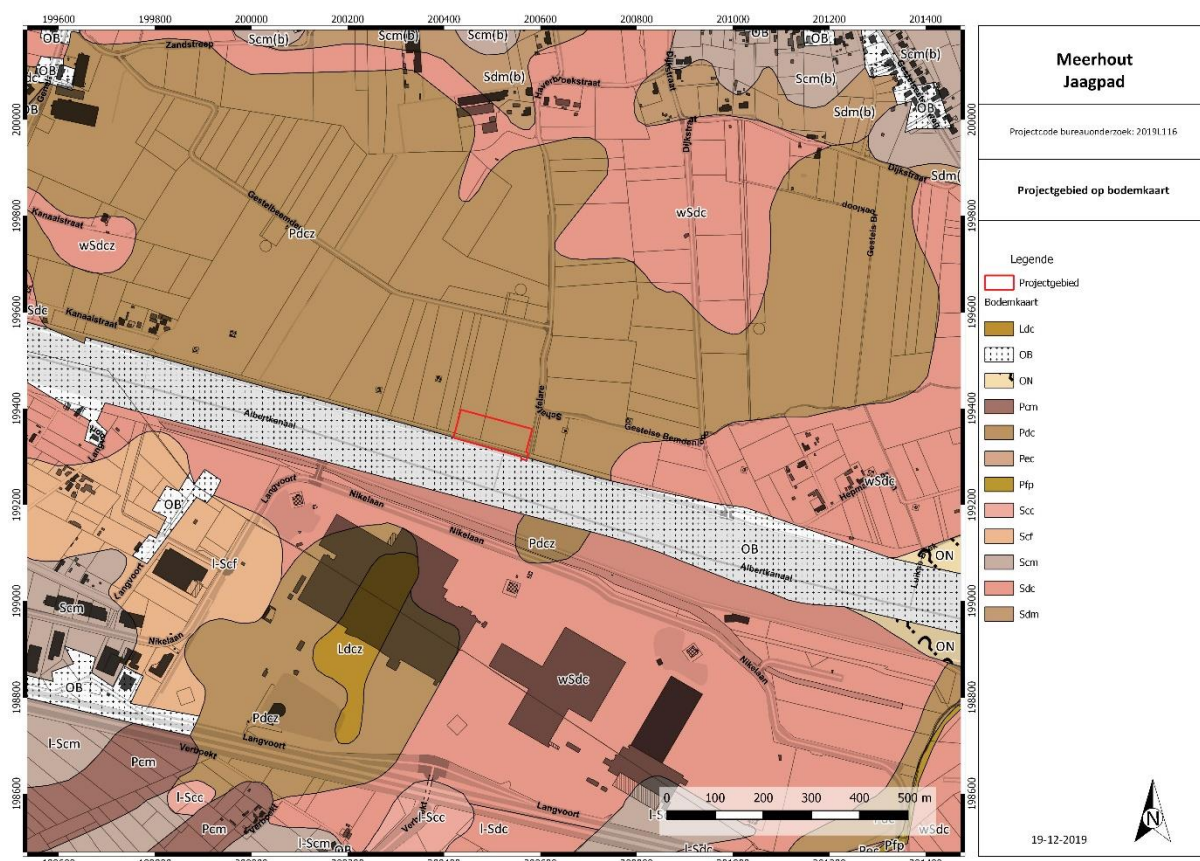
1.2. ASSESSMENTRAPPORT

1.2.1. SITUERING PROJECTGEBIED (DOOR W. ALAERTS)

Het proefterrein situeert zich in het zuiden van het grondgebied Meerhout, langs het Albertkanaal.

De bodem wordt getypeerd als een matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Pdcz).

⁴ Met voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediëpploegd is, niet zo sterk afgetopt of dusdanig vergraven door recente ingrepen dat alle archeologisch relevante niveaus verdwenen zijn. Indien geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, wil dat niet zeggen dat een bodem niet (deels) intact kan zijn. Hiermee dient rekening te worden gehouden wanneer de beslissing aangaande het wel of niet uitvoeren van archeologische boringen wordt genomen.



Figuur 3: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied © DOV⁵

Op basis van de lokale geologie en de uitgevoerde boringen, kan de bodem als volgt samengevat worden:

	Omschrijving:	
Recent		Bouwvoor, geroerde grond, ophogingen, aanvullingen
Quartair	FH	Fluviatiele afzettingen, Holocene
	ELPw en/of HQ (mogelijk afwezig)	Eolische afzettingen (zand tot silt) Zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen, silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen en/of Hellingsafzettingen van het Quartair
	FLPw	Fluviatiele afzettingen (Laat-Pleistoceen)
Tertiair	Formatie van Diest	groen tot bruin zand, heterogeen, meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, schuine gelaagdheid, glauconietrijk, micarrijke horizonten

Figuur 4: Tabel geologie. © W. Alaerts 2020

Het grondwater wordt aangeboord op ca. 1,8 m -mv.

⁵ Devroe 2019, p 15, Fig. 13

1.2.2. RESULTATEN (DOOR W. ALAERTS)

Overzicht boringen per bodemtype en per bodemprofiel.

Bodemtype Pdcz

Type: droog zand met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont

Boringen B4, B7, B10, B11 en B12:

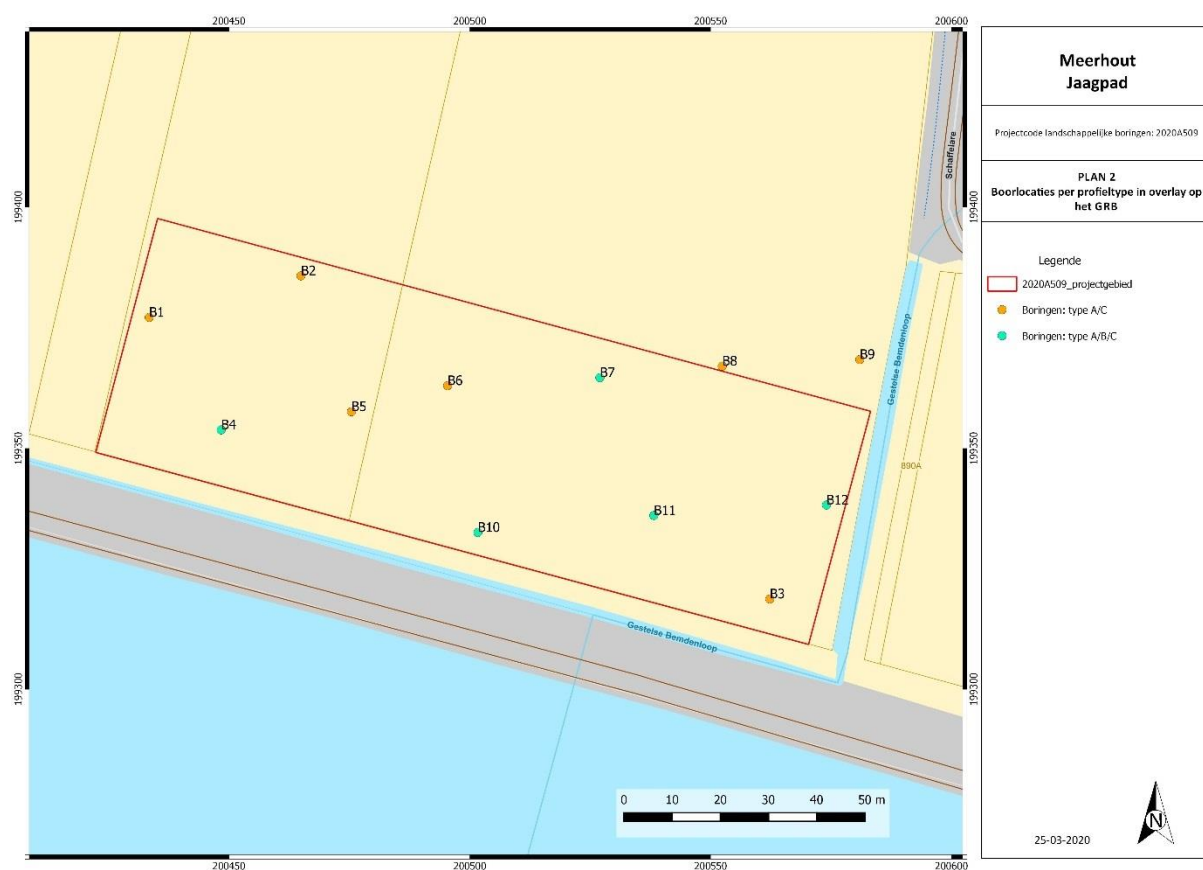
Profiel: ploegvoor (Ap) / rest (onderkant) B / moederbodem (C)

De top van de historische bodem is verdwenen. Onder de recente ploegvoor (aangevoerd ?) treffen we nog een restant van een structuur-B-horizont op de moederbodem.

Boringen B1, B2, B3, B5, B6, B8 en B9

Profiel: ploegvoor (Ap of Aa) / moederbodem (C)

De historische bodem is volledig verdwenen. Onder de recente ploegvoor (aangevoerd ?) treffen we nog verploegd materiaal direct op de moederbodem.



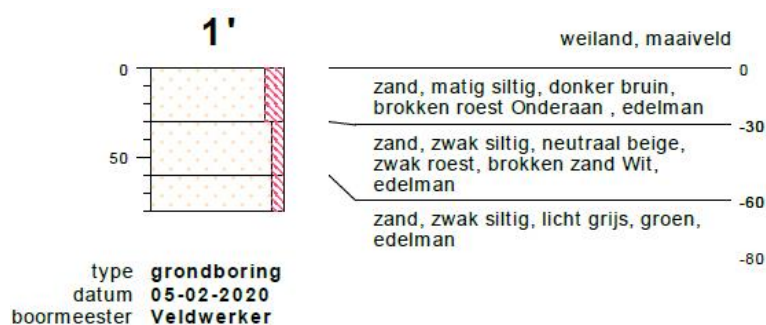
Figuur 5: Overzicht boorlocaties per profieltype in overlay op het GRB © AGIV

1.2.3. GEDETAILEERDE PROFIELBESCHRIJVINGEN (DOOR W. ALAERTS)

Boring B1



Figuur 6: Foto boring B1. © W. Alaerts 2020



Figuur 7: Profielbeschrijving boring B1. © W. Alaerts 2020

boring nr. 1'	datum 05-02-2020	maaiveld oweiland	gws (m-mv) 0,0	opmerking 0,0	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart) Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont				
Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW) 21.8	Z (relatief)						
terreinwaarneming									
traject (m-mv) 0.00 - 0.30	apparaat edelman	Ø (mm) 100.0	textuur Zs2	kleur bruin donker	bijzonderheid brokken roest	opmerking 0,0	ondergrens bereikt ja	duidelijkheid grens scherp, recht	horizont Aa (Ap)
0.30 - 0.60	edelman	100.0	Zs1	beige neutraal	zwak roest	0,0	ja	overgang	C
0.60 - 0.80	edelman	100.0	Zs1	grijs groen licht	0,0	0,0	neen		C
gws – grondwaterstand ng – niet gemeten		m-mv – meter onder maaiveld							

gws – grondwaterstand
ng – niet gemeten

m-mv – meter onder maaiveld

Figuur 8: Boorlijst boring B1. © W. Alaerts 2020

Boring B2



Figuur 9: Foto boring B2. © W. Alaerts 2020



Figuur 10: Profielbeschrijving boring B2. © W. Alaerts 2020

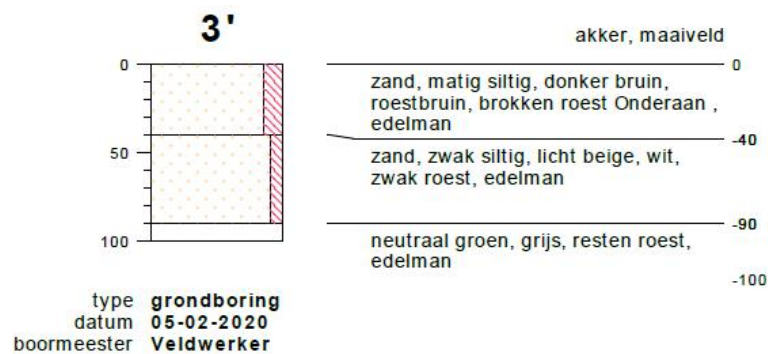
boring nr.	datum	maaiveld	gws (m-mv)	opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)				
2'	05-02-2020	o weiland	0,0	0,0	Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont				
Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)						
		21.87							
terreinwaarneming									
traject (m-mv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	ondergrens bereikt	duidelijkheid grens	interpretatie
0.00 - 0.30	edelman	100.0	Zs2	bruin donker roestbruin	0,0	0,0	ja	scherp, recht	Aa (Ap)
0.30 - 0.45	edelman	100.0	Zs2	bruin	matig roest	0,0	ja	duidelijk	Aa
0.45 - 0.60	edelman	100.0	Zs1	wit beige licht grijs groen licht	resten roest	0,0	ja	overgang	C opgehoogd ? geroerd ?
0.60 - 0.90	edelman	100.0	Zs1	licht	0,0	0,0	neen		C
gws – grondwaterstand ng – niet gemeten		m-mv – meter onder maaiveld							

Figuur 11: Boorlijst boring B2. © W. Alaerts 2020

Boring B3



Figuur 12: Foto boring B3. © W. Alaerts 2020



Figuur 13: Profielbeschrijving boring B3. © W. Alaerts 2020

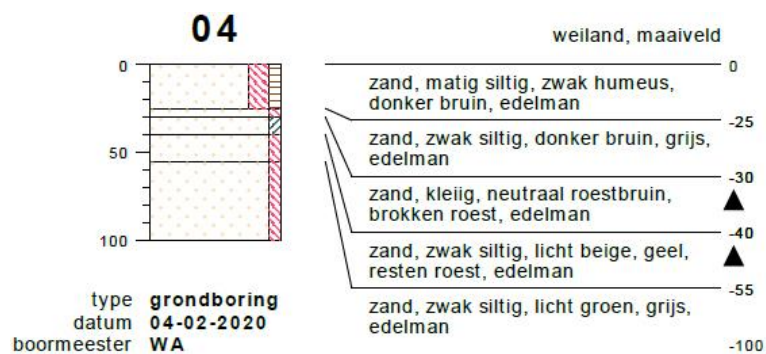
boring nr.	datum	maaiveld	gws (m-mv)	opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)				
3'	05-02-2020	oakker	0,0	0,0	Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont				
Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)						
		21.95							
terreinwaarneming									
traject (m-mv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	ondergrens bereikt	duidelijkheid grens	interpretatie
0.00 - 0.40	edelman	100.0	Zs2	bruin roestbruin	brokken roest	0,0	ja	scherp, recht	Aa (Ap)
0.40 - 0.90	edelman	100.0	Zs1	donker beige wit licht	zwak roest	0,0	ja	overgang	C
0.90 - 1.00	edelman	100.0	0,0	groen grijs neutraal	resten roest	0,0	neen		C
gws – grondwaterstand		m-mv – meter onder maaiveld							
ng – niet gemeten									

Figuur 14: Boorlijst boring B3. © W. Alaerts 2020

Boring B4



Figuur 15: Foto boring B4. © W. Alaerts 2020



Figuur 16: Profielbeschrijving boring B4. © W. Alaerts 2020

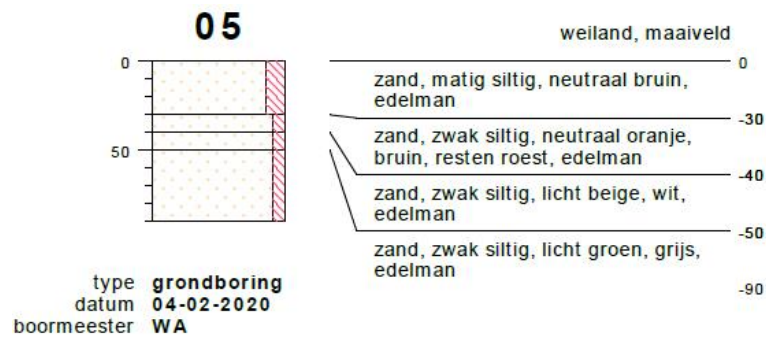
boring nr.	datum	maaveld	gws (m-mv)	opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)				
4	04-02-2020	o weiland	o,o	o,o	Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont				
Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)						
		21.72							
terreinwaarneming									
traject (m-mv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	ondergrens bereikt	duidelijkheid grens	horizont
0.00 - 0.25	edelman	100.0	Zs2, h1	bruin donker	o,o	o,o	ja	scherp, recht	Aa (Ap)
0.25 - 0.30	edelman	100.0	Zs1	bruin grijs donker	o,o	o,o	ja	duidelijk	Ap
0.30 - 0.40	edelman	100.0	Zk	roestbruin neutraal	brokken roest	o,o	ja	duidelijk	B
0.40 - 0.55	edelman	100.0	Zs1	beige geel licht	resten roest	o,o	ja	overgang	C
0.55 - 1.00	edelman	100.0	Zs1	groen grijs licht	o,o	o,o	neen		C
gws – grondwaterstand ng – niet gemeten		m-mv – meter onder maaiveld							

Figuur 17: Boorlijst boring B4. © W. Alaerts 2020

Boring B5



Figuur 18: Foto boring B5. © W. Alaerts 2020



Figuur 19: Profielbeschrijving boring B5. © W. Alaerts 2020

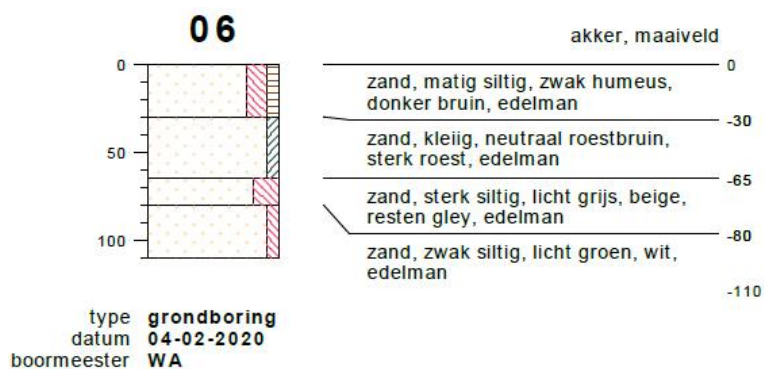
boring nr.	datum	maaiveld	gws (m-mv)	opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)				
5	04-02-2020	o weiland	0,0	0,0	Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont				
Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)						
		21.80							
terreinwaarneming					interpretatie				
traject (m-mv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	ondergrens bereikt	duidelijkheid grens	horizont
0.00 - 0.30	edelman	100.0	Zs2	bruin neutraal	0,0	0,0	ja	scherp, recht	Aa (Ap)
0.30 - 0.40	edelman	100.0	Zs1	oranje bruin neutraal	resten roest	0,0	ja	duidelijk	C
0.40 - 0.50	edelman	100.0	Zs1	beige wit licht groen grijs	0,0	0,0	ja	duidelijk	C
0.50 - 0.90	edelman	100.0	Zs1	licht	0,0	0,0	neen		C
gws – grondwaterstand ng – niet gemeten		m-mv – meter onder maaiveld							

Figuur 20: Boorlijst boring B5. © W. Alaerts 2020

Boring B6



Figuur 21: Foto boring B6. © W. Alaerts 2020



Figuur 22: Profielbeschrijving boring B6. © W. Alaerts 2020

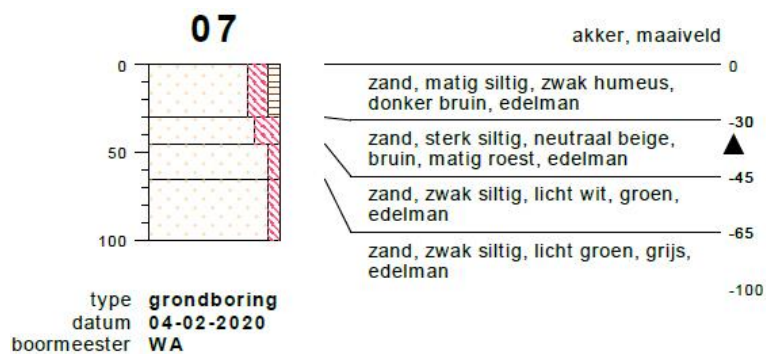
boring nr.	datum	maaiveld	gws (m-mv)	opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)				
6	04-02-2020	o akker	0,0	0,0	Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont				
Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)						
		21.88							
terreinwaarneming									
traject (m-mv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	ondergrens bereikt	duidelijkheid grens	interpretatie horizon t
0.00 - 0.30	edelman	100.0	Zs2, h1	bruin donker roestbruin	0,0	0,0	ja	scherp, recht	Aa (Ap)
0.30 - 0.65	edelman	100.0	Zk	neutraal grijs beige	sterk roest	0,0	ja	duidelijk	Aa opgehoogd ?
0.65 - 0.80	edelman	100.0	Zs3	licht groen wit	resten gley	0,0	ja	overgang	B
0.80 - 1.10	edelman	100.0	Zs1	licht	0,0	0,0	neen		C
gws – grondwaterstand ng – niet gemeten		m-mv – meter onder maaiveld							

Figuur 23: Boorlijst boring B6. © W. Alaerts 2020

Boring B7



Figuur 24: Foto boring B7. © W. Alaerts 2020



Figuur 25: Profielbeschrijving boring B7. © W. Alaerts 2020

boring nr.	datum	maaveld	gws (m-mv)	opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)
7	04-02-2020	o akker	0,0	0,0	Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont

Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)
		21.90	

terreinwaarneming							
traject (m-mv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	interpretatie
0.00 - 0.30	edelman	100.0	Zs2, h1	bruin donker	0,0	0,0	Aa (Ap)
0.30 - 0.45	edelman	100.0	Zs3	beige bruin	matig roest	0,0	B
0.45 - 0.65	edelman	100.0	Zs1	wit groen	0,0	0,0	C
0.65 - 1.00	edelman	100.0	Zs1	licht groen grijs	0,0	0,0	C

gws – grondwaterstand
ng – niet gemeten

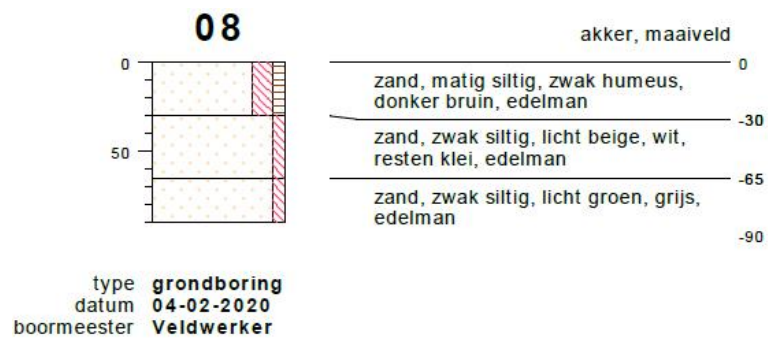
m-mv – meter onder maaiveld

Figuur 26: Boorlijst boring B7. © W. Alaerts 2020

Boring B8



Figuur 27: Foto boring B8. © W. Alaerts 2020



Figuur 28: Profielbeschrijving boring B8. © W. Alaerts 2020

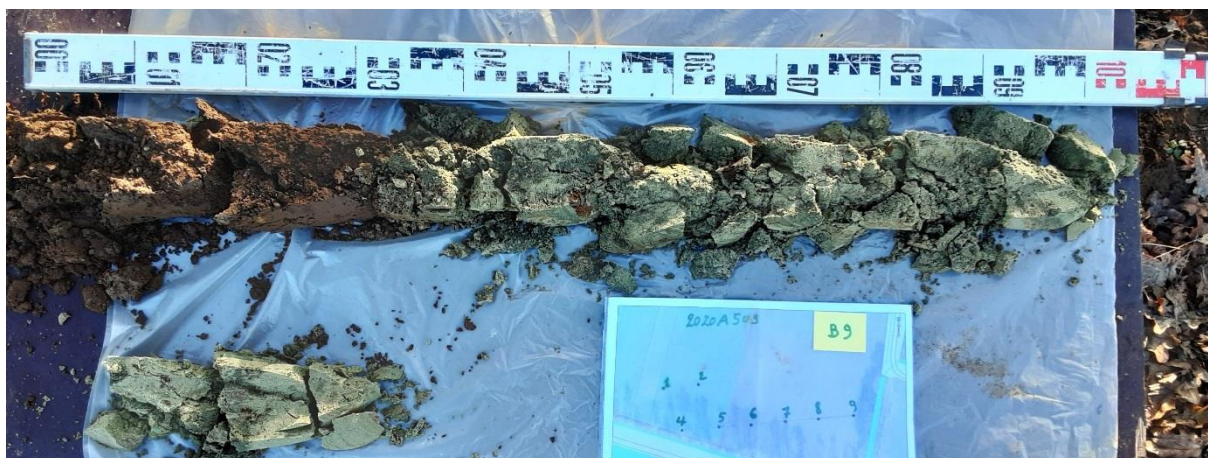
boring nr.	datum	maaiveld	gws (m-mv)		opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)			
8	04-02-2020	o akker	0,0	0,0		Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont			
Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)						
		21.93							
terreinwaarneming							interpretatie		
traject (m-mv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	ondergrens bereikt	duidelijkheid grens	horizont
0.00 - 0.30	edelman	100.0	Zs2, h1	bruin donker	0,0	0,0	ja	scherp, recht	Aa (Ap)
0.30 - 0.65	edelman	100.0	Zs1	beige wit licht	resten klei	0,0	ja	overgang	C
0.65 - 0.90	edelman	100.0	Zs1	groen grijs licht	0,0	0,0	neen		C
gws – grondwaterstand ng – niet gemeten		m-mv – meter onder maaiveld							

gws – grondwaterstand
ng – niet gemeten

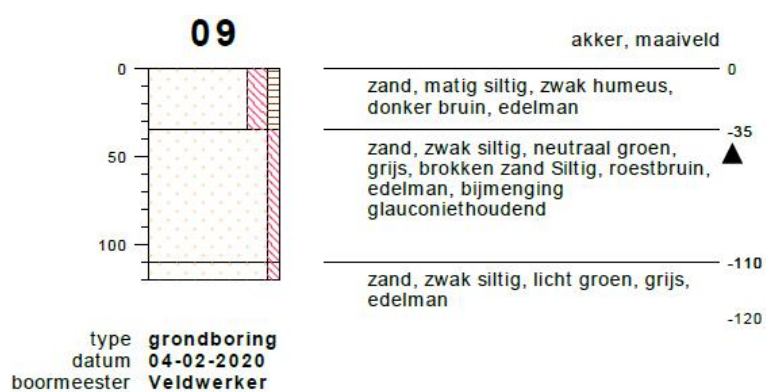
m-mv – meter onder maaiveld

Figuur 29: Boorlijst boring B8. © W. Alaerts 2020

Boring B9



Figuur 30: Foto boring B9. © W. Alaerts 2020



Figuur 31: Profielbeschrijving boring B9. © W. Alaerts 2020

boring nr.	datum	maaiveld	gws (m-nv)	opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)
9	04-02-2020	o akker	0,0	0,0	Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont

Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)
		21.90	

terreinwaarneming									interpretatie
traject (m-nv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	ondergrens bereikt	duidelijkheid grens	horizont
0.00 - 0.35	edelman	100.0	Zs2, h1	bruin donker groen grijs	0,0	0,0	ja	scherp, recht	Aa (Ap)
0.35 - 1.10	edelman	100.0	Zs1	neutraal groen grijs	brokken zand	Bijmenging glauconiethoudend	ja	duidelijk	C (geroerd ?)
1.10 - 1.20	edelman	100.0	Zs1	licht	0,0	0,0	neen		C

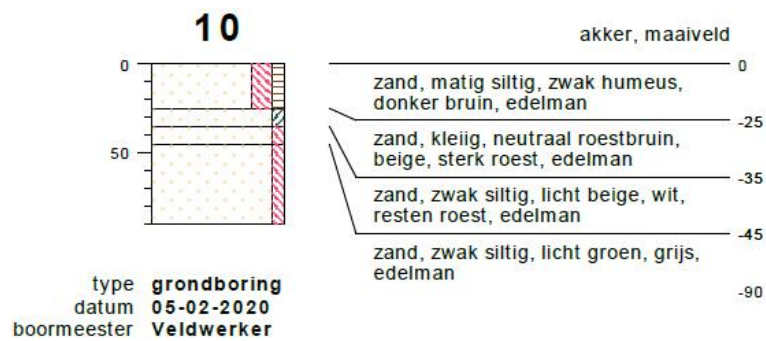
gws – grondwaterstand ng – niet gemeten	m-nv – meter onder maaiveld
--	-----------------------------

Figuur 32: Boorlijst boring B9. © W. Alaerts 2020

Boring B10



Figuur 33: Foto boring B10. © W. Alaerts 2020



Figuur 34: Profielbeschrijving boring B10. © W. Alaerts 2020

boring nr.	datum	maaiveld	gws (m-mv)	opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)				
10	05-02-2020	oakker	0,0	0,0	Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont				
Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)						
		21.92							
terreinwaarneming									
traject (m-mv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	ondergrens bereikt	duidelijkheid grens	horizont
0.00 - 0.25	edelman	100.0	Zs2, h1	bruin donker roestbruin beige	0,0	0,0	ja	scherp, recht	Aa (Ap)
0.25 - 0.35	edelman	100.0	Zk	neutraal	sterk roest	0,0	ja	duidelijk	B
0.35 - 0.45	edelman	100.0	Zs1	beige wit licht groen grijs	resten roest	0,0	ja	overgang	C
0.45 - 0.90	edelman	100.0	Zs1	licht	0,0	0,0	neen		C

gws – grondwaterstand
ng – niet gemeten

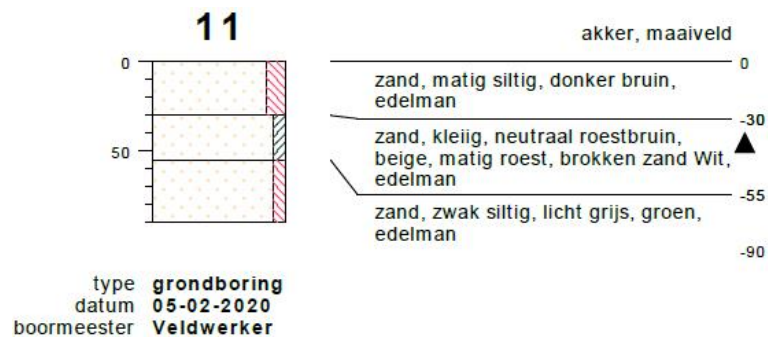
m-mv – meter onder maaiveld

Figuur 35: Boorlijst boring B10. © W. Alaerts 2020

Boring B11



Figuur 36: Foto boring B11. © W. Alaerts 2020



Figuur 37: Profielbeschrijving boring B11. © W. Alaerts 2020

boring nr.	datum	maaiveld	gws (m-mv)	opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)				
11	05-02-2020	oakker	0,0	0,0	Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont				
Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)						
		21.89							
terreinwaarneming									interpretatie
traject (m-mv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	ondergrens bereikt	duidelijkheid grens	horizont
0.00 - 0.30	edelman	100.0	Zs2	bruin donker roestbruin	0,0	0,0	ja	scherp, recht	Aa (Ap)
0.30 - 0.55	edelman	100.0	Zk	beige neutraal grijs groen	matig roest	0,0	ja	overgang	B
0.55 - 0.90	edelman	100.0	Zs1	licht	0,0	0,0	neen		C
gws – grondwaterstand ng – niet gemeten		m-mv – meter onder maaiveld							

gws – grondwaterstand
ng – niet gemeten

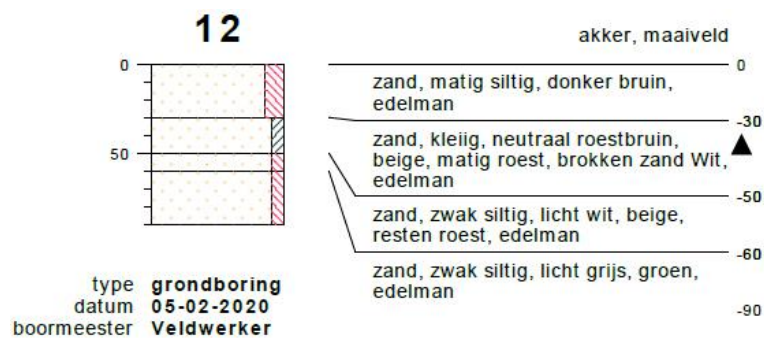
m-mv – meter onder maaiveld

Figuur 38: Boorlijst boring B11. © W. Alaerts 2020

Boring B12



Figuur 39: Foto boring B12. © W. Alaerts 2020



Figuur 40: Profielbeschrijving boring B12. © W. Alaerts 2020

boring nr.	datum	maaveld	gws (m-mv)	opmerking	Bodemclassificatie (Belgische Bodemkaart)
12	05-02-2020	o akker	0,0	0,0	Pdcz, matig natte licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont

Lambert X	Lambert Y	Z (m-TAW)	Z (relatief)
		21.90	

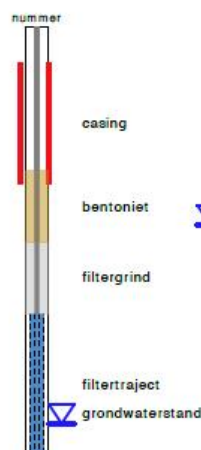
terreinwaarneming									interpretatie
traject (m-mv)	apparaat	Ø (mm)	textuur	kleur	bijzonderheid	opmerking	ondergrens bereikt	duidelijkheid grens	horizont
0.00 - 0.30	edelman	100.0	Zs2	bruin donker roestbruin	0,0	0,0	ja	scherp, recht	Aa (Ap)
0.30 - 0.50	edelman	100.0	Zk	beige	matig roest	0,0	ja	duidelijk	B
0.50 - 0.60	edelman	100.0	Zs1	neutraal wit beige licht	resten roest	0,0	ja	overgang	C
0.60 - 0.90	edelman	100.0	Zs1	grijs groen licht	0,0	0,0	neen		C

gws – grondwaterstand
ng – niet gemeten

m-mv – meter onder maaiveld

Figuur 41: Boorlijst boring B12. © W. Alaerts 2020

PEILBUIS



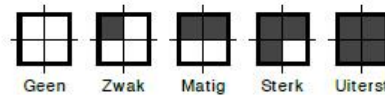
BORING



links= cm - maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



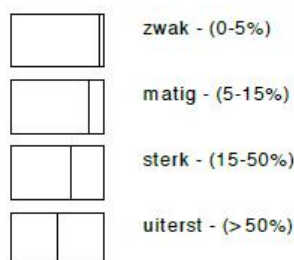
GEUR INTENSITEIT



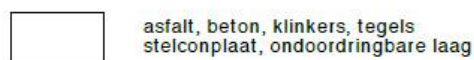
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



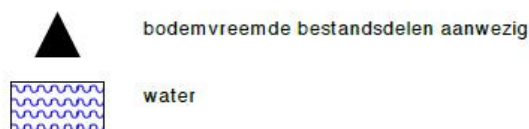
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 μ m)
zf = zeer fijn (105-150 μ m)
mf = matig fijn (150-210 μ m)
mg = matig grof (210-300 μ m)
zg = zeer grof (300-420 μ m)
ug = uiterst grof (420-2000 μ m)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Figuur 42: Legende profielbeschrijvingen. © W. Alaerts 2020

1.2.4. SYNTHESE

Tijdens het landschappelijk booronderzoek dienden volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
Boringen B4, B7, B10, B11 en B12:
Profiel: ploegvoor (Ap) / rest (onderkant) B / moederbodem (C)
De top van de historische bodem is verdwenen. Onder de recente ploegvoor (aangevoerd ?) treffen we nog een restant van een structuur-B-horizont op de moederbodem.

Boringen B1, B2, B3, B5, B6, B8 en B9:
Profiel: ploegvoor (Ap of Aa) / moederbodem (C)
De historische bodem is volledig verdwenen. Onder de recente ploegvoor (aangevoerd ?) treffen we nog verploegd materiaal direct op de moederbodem.
- Zijn er zones die verstoord zijn⁶? Zo ja, kunnen deze afgebakend worden? Heeft de verstoring het archeologisch niveau eveneens verstoord?
Er zijn geen verstoorde zones aangetroffen.
- Zijn er indicaties voor steentijdsites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg bijkomend onderzoek noodzakelijk i.f.v. steentijdsites?
Samengevat kan men stellen dat er in het projectgebied een slecht tot matig bewaarde bodemopbouw is aangetroffen. Oude intacte A – of E - horizonten zijn niet aangetroffen en bijgevolg wordt de kans op de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites zeer laag ingeschat.
- Is er potentieel voor sporensites? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld? Worden deze niveaus bedreigd door de geplande werkzaamheden en is bijgevolg een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?
Het is niet duidelijk in welke mate het oorspronkelijk reliëf afgetopt is, waardoor sporensites niet uitgesloten worden. Archeologisch relevante sporen kunnen verwacht worden onmiddellijk onder de verploegde of verspitte A – horizonten. Het archeologisch niveau ligt op 25 – 35 cm onder het maaiveld. Aangezien ter hoogte van het projectgebied de bouwvoor afgegraven wordt, dient heel het projectgebied door middel van proefsleuven onderzocht te worden.

1.2.5. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING EN NOODZAAK VERDER ONDERZOEK

Op basis van het booronderzoek wordt de kans op steentijd artefactensites laag ingeschat. De aanwezigheid van sporensites wordt niet uitgesloten. Op basis van het uitgevoerde onderzoek is volgens de archeologienota dan ook een bijkomend proefsleuvenonderzoek nodig.

⁶ Onder verstoorde zones wordt verstaan: een zone die recent (in de nieuwste tijd) werd verstoord door machinale vergravingen, nivelleringen,...

2. PROEFSLEUVENONDERZOEK

2.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

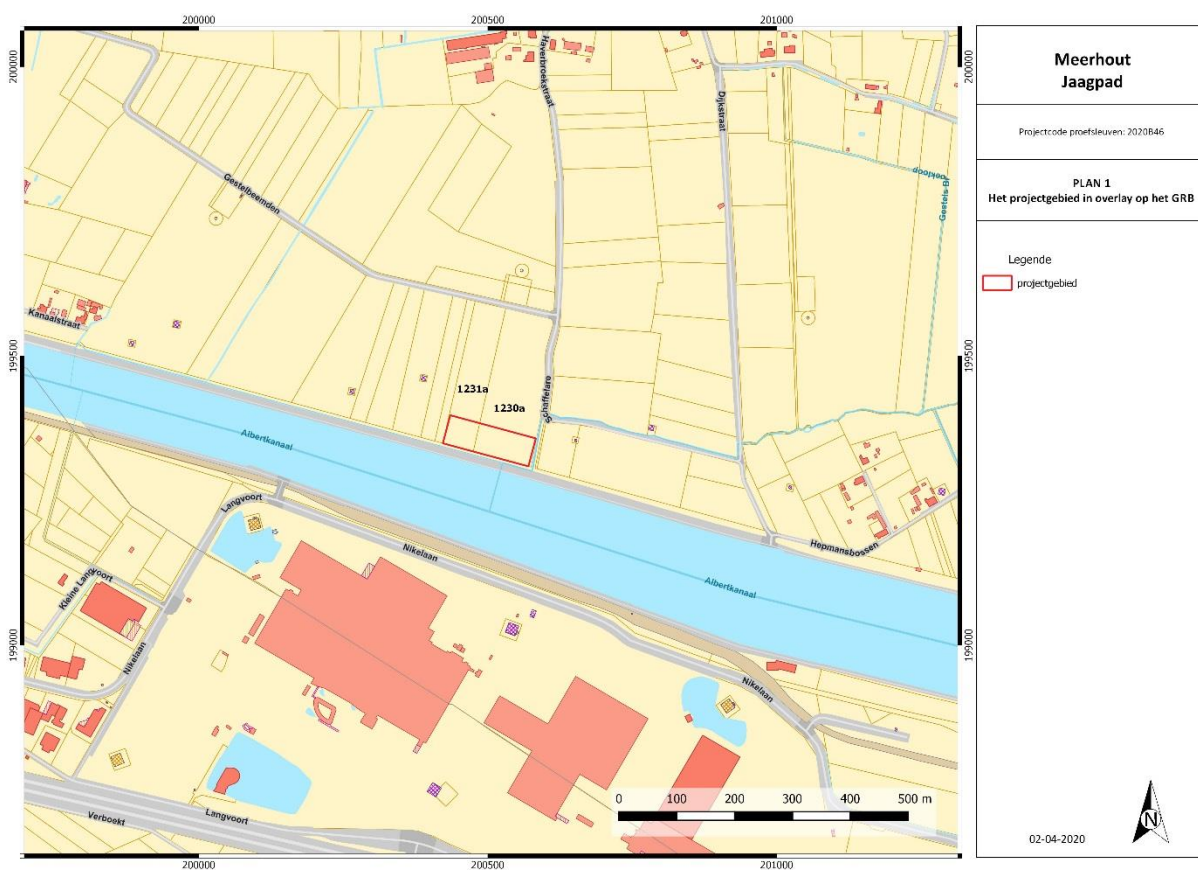
Projectcode: 2020B46

Locatie: Provincie Antwerpen, Meerhout, Jaagpad

Bounding box (Lambert72): punt 1 (NW) – X 200422.35 Y 199397.67
 punt 2 (ZO) – X 200583.20 Y 199309.36

Kadaster: Meerhout, afd. 2, sectie C, percelen 1230a (partim) en 1231a (partim)

Oppervlakte projectgebied: ca. 7680 m²



Figuur 43: Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied op het GRB © AGIV

Naam van alle betrokken actoren: Annika Devroe (erkende archeoloog, assistent-archeoloog), Gerben Bervoets (veldwerkleider met ervaring in proefsleuvenonderzoek) & Wim Alaerts (aardkundige)

Naam van alle personen buiten het project die geraadpleegd werden: n.v.t.

2.1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT⁷

In het *Programma van Maatregelen* werd op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek een vervolgtraject voorgesteld.

Op basis van het hierna uitgevoerd verkennend booronderzoek (zie hoofdstuk 1) werd vastgesteld dat de kans op het aantreffen van steentijdsites laag is. Er is dan ook geen bijkomend onderzoek noodzakelijk in functie van steentijdsites.

Anderzijds blijkt uit het verkennend booronderzoek dat er nog archeologische sporen onder de akkerlaag bewaard kunnen zijn. Aangezien de bouwvoor afgegraven wordt, wordt het archeologisch niveau verstoord en dient bijgevolg een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een archeologische evaluatie van het terrein. Op deze manier kan meteen een goed beeld verkregen worden van het archeologisch potentieel waarbij de aanwezigheid van sporen en recent verstoorde zones geregistreerd wordt. Tenslotte wordt tijdens een proefsleuvenonderzoek de bodemopbouw in kaart gebracht door de registratie van de profielen in de aangelegde werkputten.

De volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden:

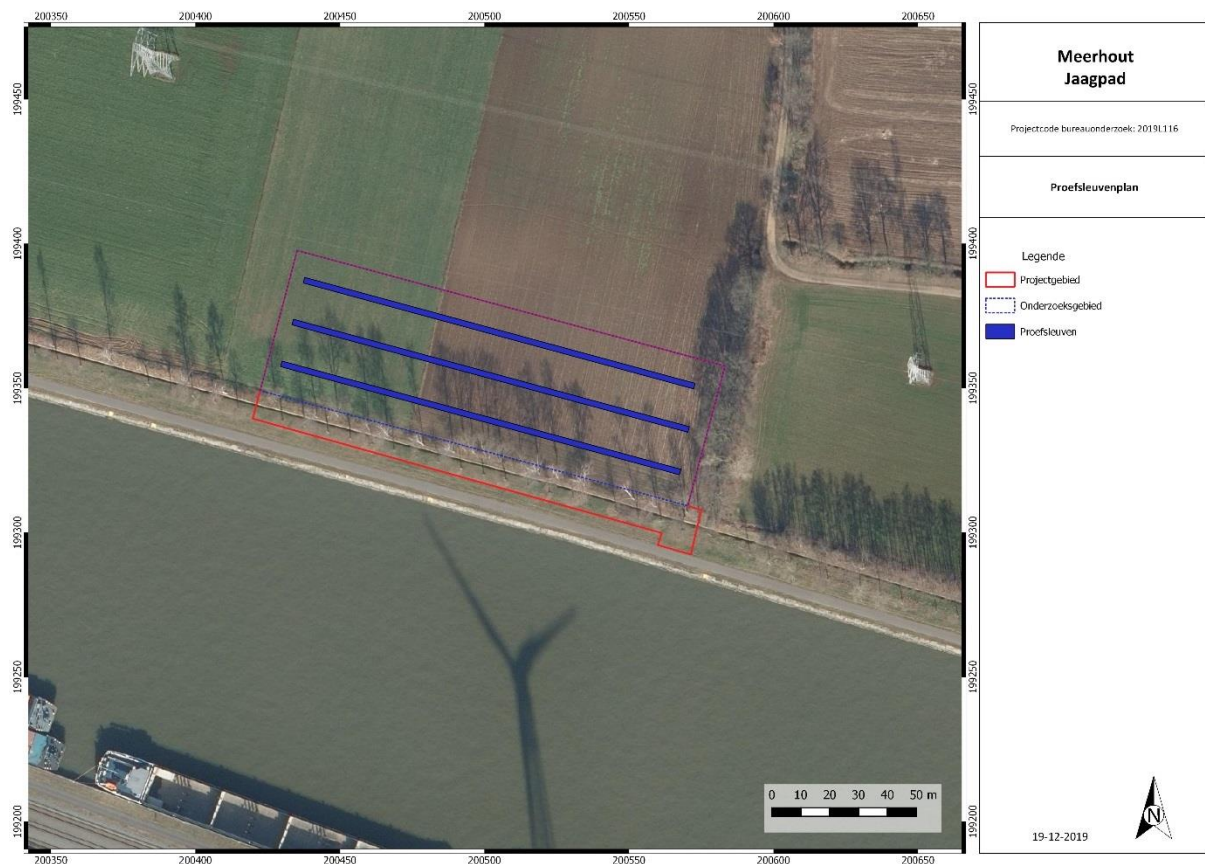
- Kunnen de gegevens van het landschappelijk booronderzoek bijgesteld worden?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?
- Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?
- Zijn er indicaties voor de inrichting van een erf/nederzetting?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

Het onderzoeksgebied zal door middel van parallelle continue proefsleuven onderzocht worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. De sleuven worden parallel aan het kanaal georiënteerd. Als uit het landschappelijk onderzoek blijkt dat een andere oriëntatie beter is, kan hiervan afgeweken worden. De sleuven hebben een breedte van 2 m en een maximale afstand van 15m van middelpunt tot middelpunt.

Er zal ca. 10 % van het onderzoeksgebied door middel van proefsleuven onderzocht worden, aangevuld met 2,5% dwarssleuven en/of kijkvensters. De hoeveelheid en locatie van dwarssleuven en/of kijkvensters zijn vrij te bepalen door de erkend archeoloog/veldwerkleider. Een keuze voor of tegen het aanleggen van dwarssleuven en/of kijkvensters wordt gemotiveerd in het verslag van resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Kijkvensters en/of dwarssleuven kunnen bijvoorbeeld aangelegd

⁷ Devroe 2019b: p. 7-8.

worden om na te gaan of aangetroffen paalkuilen deel uitmaken van een structuur, maar kunnen evenzeer aangelegd worden om een meer exacte afbakening van een archeologische site te bekomen.



Figuur 44: Voorstel proefsleuvenplan.⁸

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 2 m breed onder leiding van de veldwerkleider. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Er wordt momenteel van uitgegaan dat het om een site zonder complexe verticale stratigrafie gaat en er maar één niveau aanwezig is. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden beschreven en bestudeerd door de aardkundige van het projectteam. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

⁸ Devroe 2019b, p. 8, fig. 3.

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak gedaan kan worden over de aard en omvang van de archeologische waarden in het projectgebied en wanneer een eenduidig advies kan gegeven worden voor vrijgave van het terrein, behoud in situ of vervolgonderzoek door middel van een opgraving.

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Moesten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

2.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE

Het veldwerk werd op 19 en 20 januari 2020 uitgevoerd en afgerond. Het onderzoek gebeurde onder leiding van Gerben Bervoets. Hij werd bijgestaan door assistent-archeoloog Annika Devroe.



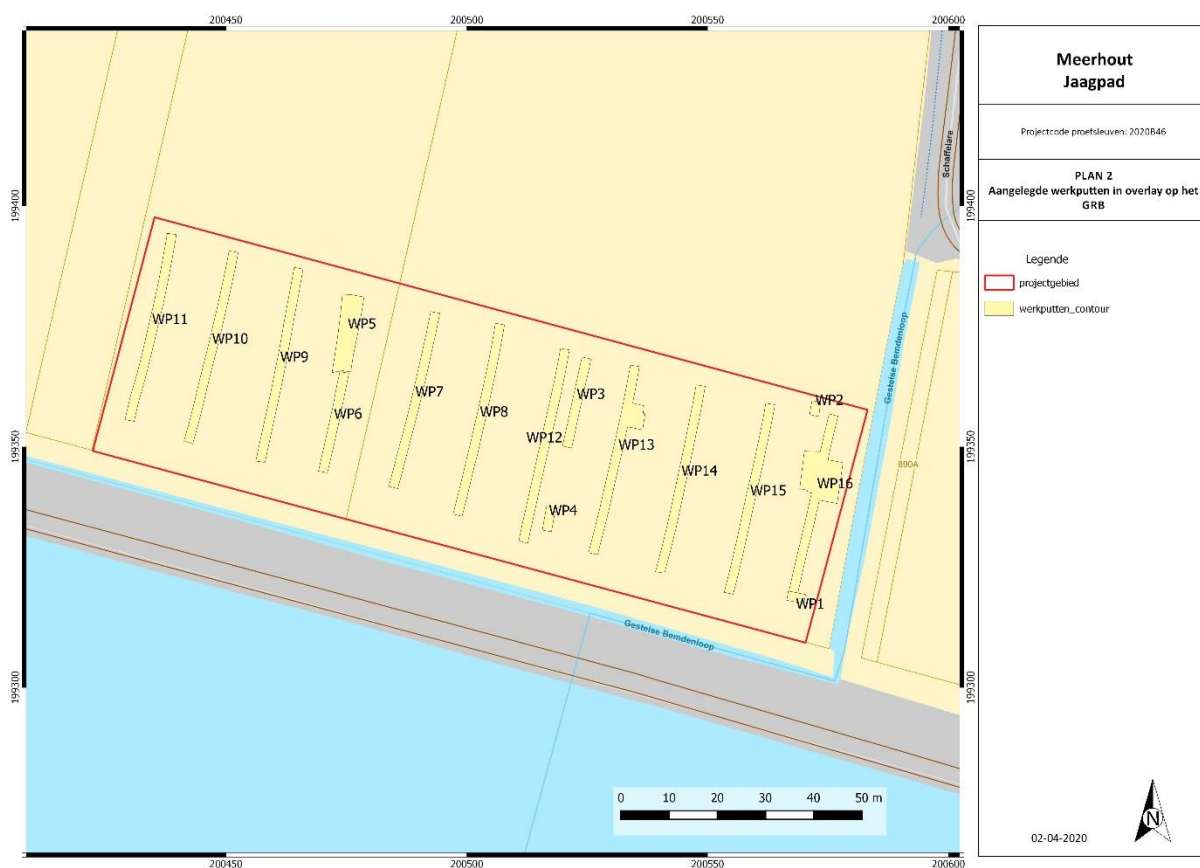
Figuur 45: zicht op de zuidoostelijke hoek van het projectgebied vanuit het oosten gefotografeerd

De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt 7680 m². In totaal werden 16 werkputten aangelegd.

Bij de aanleg van WP1 werd een diepgaande verstoring vastgesteld (zie ook S9 en P1AB). Om de omvang van de verstoring vast te stellen werd vervolgens proefput WP2 aangelegd. Aangezien in eerste instantie niet duidelijk was of de natuurlijke ondergrond ter hoogte van deze werkput verstoord was, zijn vervolgens verspreid over het terrein werkputten WP3 t/m WP6 aangelegd. Door de profielen in werkputten WP3 t/m WP6 te vergelijken met deze van WP1 en WP2 werd duidelijk dat de verstoring in WP1 lokaal was en de ogenschijnlijk verstoorde bodem in WP2 het gevolg was van cryoturbatie⁹. Vervolgens zijn de overige proefsleuven WP7 t/m WP16 tussen de reeds aangelegde werkputten aangelegd.

De proefsleuven werden aangelegd door een kraan met rupsbanden en een niet-getande graafbak van 2 m breed. De veldwerkleider gaf het archeologisch relevante niveau aan. In werkputten WP5, WP13 en WP16 werden bijkomende kijkvensters aangelegd.

⁹ Dit is het proces waarbij grondlagen of bodemmateriaal uit verschillende bodemhorizonten verplaatst en vermengd worden door afwisselend bevriezen en ontdooien van de bodem.



Figuur 46: Inplanting aangelegde proefsleuven op het GRB © AGIV.

Projectcode: 2020B46	oppervlakte	hoogtes vlak 1 (m TAW)
projectgebied proefsleuven	7680,00 m ²	
werkput 1	6,95 m ²	21,48
werkput 2	5,62 m ²	21,45 - 21,50
werkput 3	36,37 m ²	21,45 - 21,58
werkput 4	9,66 m ²	21,51 - 21,52
werkput 5	65,16 m ²	21,38 - 21,44
werkput 6	40,51 m ²	21,19 - 21,49
werkput 7	71,74 m ²	21,32 - 21,48
werkput 8	77,82 m ²	21,39 - 21,52
werkput 9	78,08 m ²	21,29 - 21,46
werkput 10	77,6 m ²	21,35 - 21,47
werkput 11	75,82 m ²	21,30 - 21,42
werkput 12	78,75 m ²	21,48 - 21,59
werkput 13	90,82 m ²	21,52 - 21,62
werkput 14	75,82 m ²	21,50 - 21,62
werkput 15	76,73 m ²	21,50 - 21,61
werkput 16	125,25 m ²	21,43 - 21,58
proefsleuven totaal	992,70 m²	21,19 - 21,62
TOTAAL aangelegd %	12,93 %	

Figuur 47: Tabel met aangelegde oppervlaktes en de hoogte van vlak 1.

In totaal werd 992 m² of 12,93 % van het projectgebied onderzocht. Het aangelegde archeologische niveau (vlak 1) bevond zich tussen 21,19 m en 21,62 m TAW. Dit is grotendeels ca. 30 cm tot 50 cm onder het huidige maaiveld.

Als aanvulling op het landschappelijk bodemonderzoek zijn 8 profielputten aangelegd die door de veldwerkleider werden geregistreerd en beschreven in overleg met bodemkundige Wim Alaerts.

Alle werkputten, profielen, sporen en coupes werden digitaal ingemeten met behulp van een GNSS meettoestel.

Er zijn geen archeologisch relevante vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. De proefsleuven en sporen werden bij gebrek aan relevante archeologische sporen en vondsten niet onderzocht door middel van een metaaldetector.

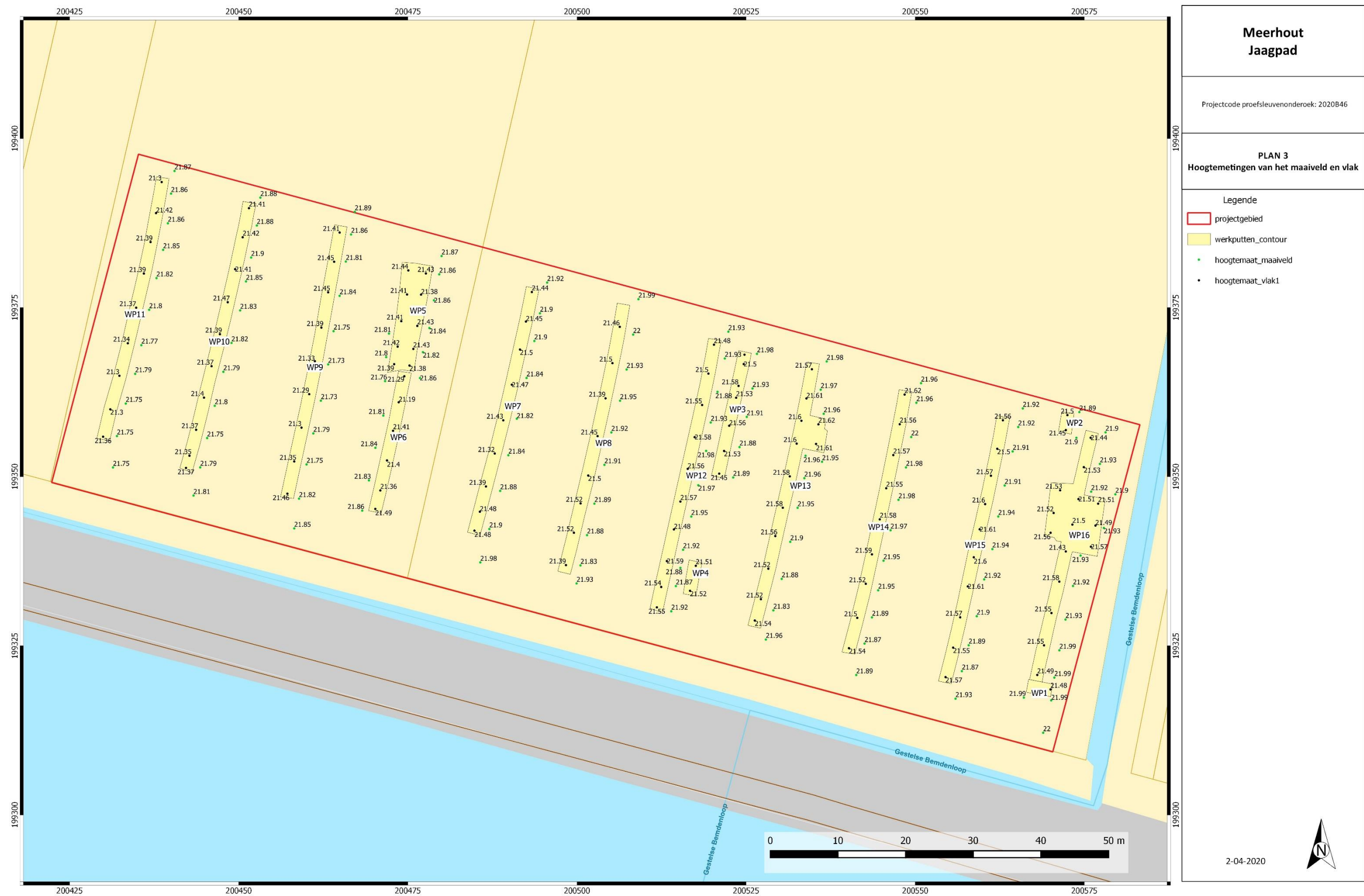
De aanwezigheid van een steentijdsite kon niet volledig uitgesloten worden. Tijdens het vooronderzoek werd er dus aandacht geschonken aan concentraties van lithische artefacten.

Om de interpretatie in het vlak van de sporen te verifiëren, de bewaringsdiepte te registreren en de ouderdom te bepalen zijn 7 sporen gecoupeerd.

Er werden geen stalen genomen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek.

Na afloop van het onderzoek werden de sleuven gedicht.

Het allesporenplan werd verder verwerkt in QGis Las Palmas 2.18. De lijsten werden opgemaakt in Microsoft Excel.



Figuur 48: Hoogtematen maaiveld en hoogtematen vlak 1 in overlayop het GRB.

2.2. ASSESSMENTRAPPORT

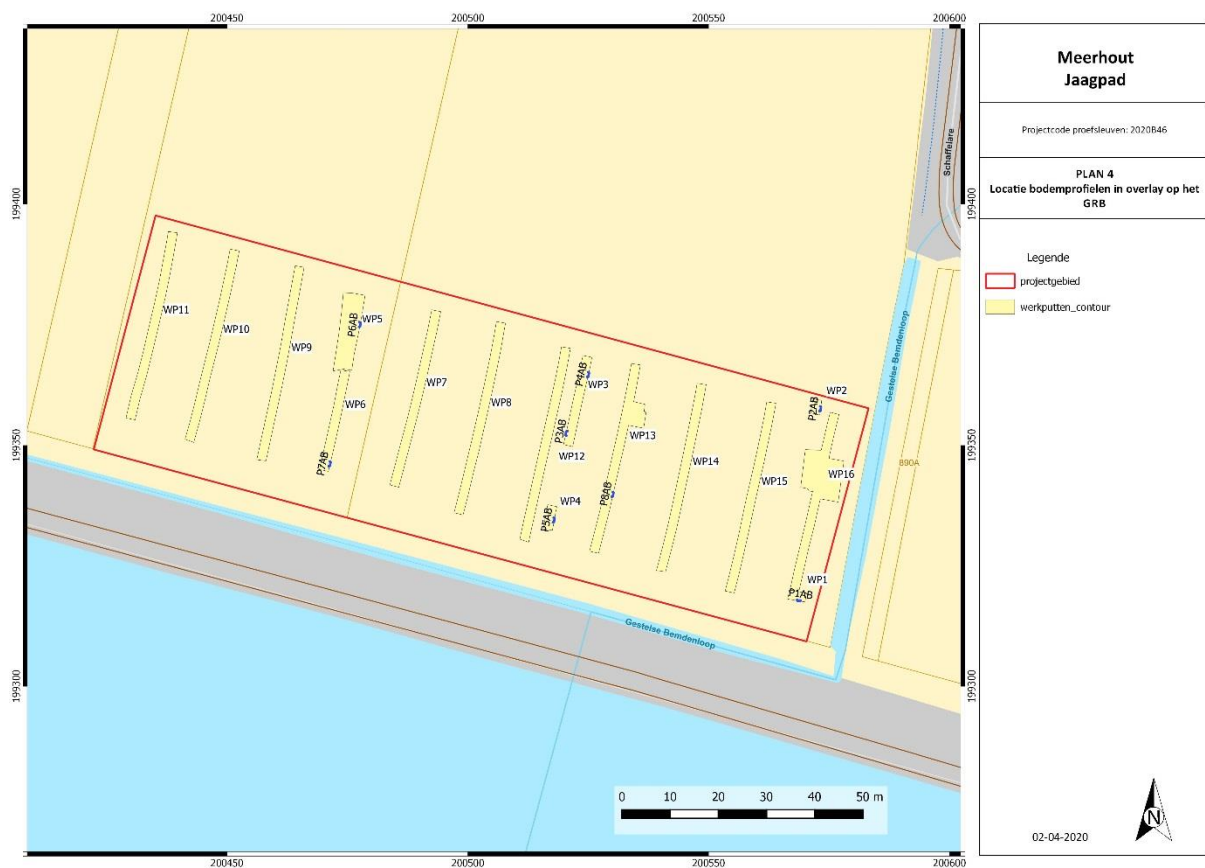
2.2.1. METHODEN, TECHNIEKEN EN CRITERIA BIJ ASSESSMENT

Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de digitale plannen, foto's, spoorbeschrijvingen, vondsten en waarnemingen in het veld. Gezien het om een site zonder complexe stratigrafie gaat werd geen Harrismatrix opgesteld. Waar sporen elkaar oversnijden werd dit opgenomen in de sporenlijst.

Om een goed beeld te krijgen van de datering van de verschillende sporen werd geen selectie uitgevoerd naar vondsten toe. De vondsten worden per vondstgroep ingezameld, geteld en beschreven. Voor het aardewerk wordt waar mogelijk de aardewerkgroep en periode beschreven en aangegeven of het om een rand-, wand- of bodemfragment gaat.

2.2.2. AARDKUNDIGE OPBOUW

2.2.2.1. Doel en werkwijze



Figuur 49: Inplanting profielputten op het GRB © AGIV.

Als aanvulling op het landschappelijk bodemonderzoek zijn 8 profielputten aangelegd die door de veldwerkleider werden geregistreerd en beschreven in overleg met bodemkundige Wim Alaerts.

P1AB en P2AB zijn aangelegd in het oosten van het projectgebied, P3AB t/m P5AB en P8AB zijn aangelegd centraal in het projectgebied en P6AB en P7AB zijn in het westen aangelegd. Ter hoogte van

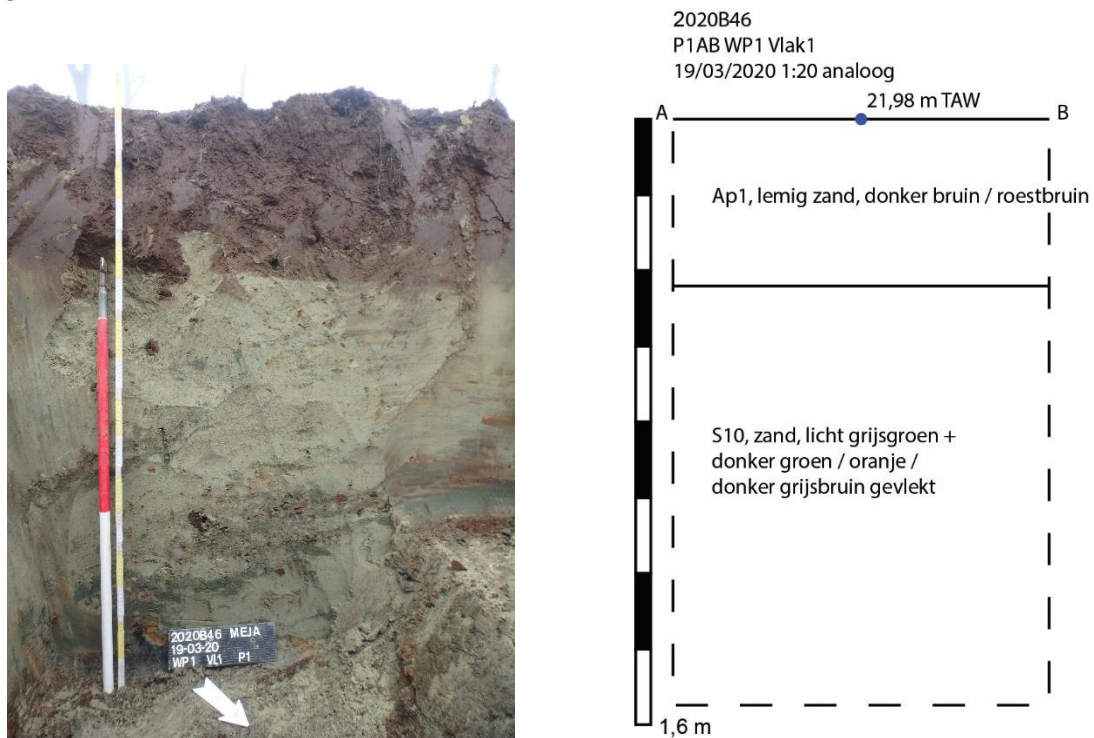
P1AB t/m P5AB en P8AB was het terrein in gebruik als akker. Ter hoogte van P6AB en P7AB was het terrein in gebruik als weide / grasland.

De profielputten werden met uitzondering van P1AB gegraven tot in de onderliggende moederbodem of C - horizont. De profiellocaties werden digitaal opgemeten.

2.2.2.2. Bevindingen en profielbeschrijvingen

De profielen komen grotendeels overeen met de resultaten van het eerder uitgevoerde booronderzoek. De profielen tonen in de onderzijde een zandige fluviatiel gevormde moederbodem bestaande uit herwerkt tertiair materiaal. Hierboven bevindt zich een pakket grijze tot grijsgroene zandige klei dat zich onder invloed van cryoturbatie tot diep in de zandige C – horizont doorgedrongen is. Hierboven bevindt zich een ijzer B – horizont die zich gevormd heeft in zeer natte / moerassige omstandigheden. In de meeste profielen is de Bs – horizont grotendeels verdwenen of is de top ervan machinaal verploegd. De toplaag is in alle profielen een akkerlaag bestaande uit lemig zand met een donkere roestbruine kleur. Ter hoogte van P1AB is het bodemprofiel verstoord aangezien deze in kuil S9 is aangelegd.

Profiel P1AB

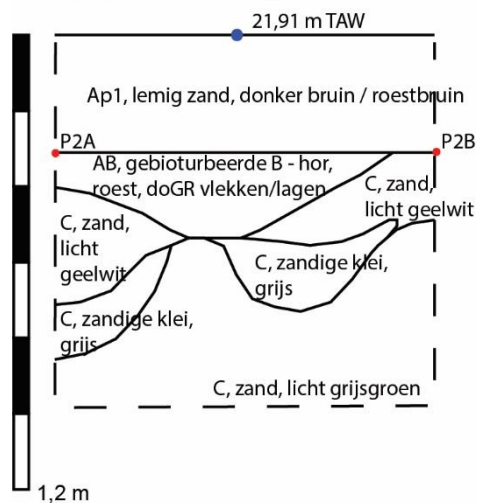


Figuur 50: Profiel P1AB is aangelegd in een grote kuil S9 (zie infra). Onder de bruine akkerlaag bevindt zich een pakket licht grijsgroen gevlekt zand dat grotendeels bestaat uit een vergraven moederbodem / C – horizont.

Profiel P2AB

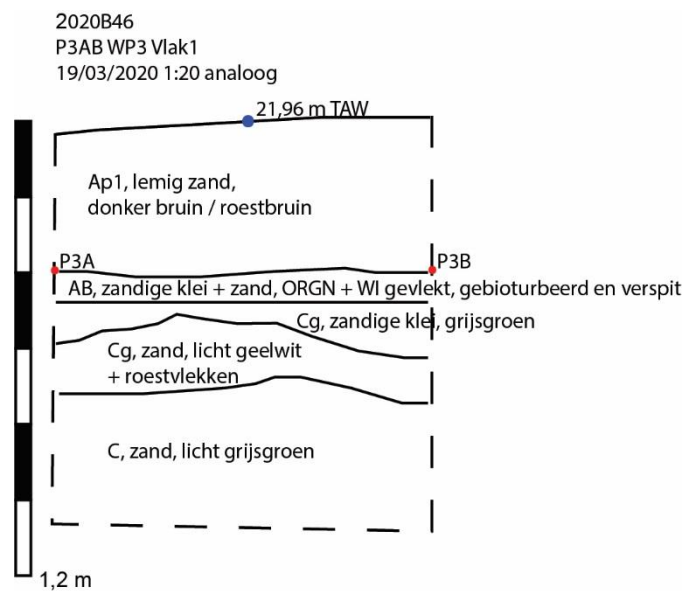


2020B46
P2AB WP2 Vlak1
19/03/2020 1:20 analoog



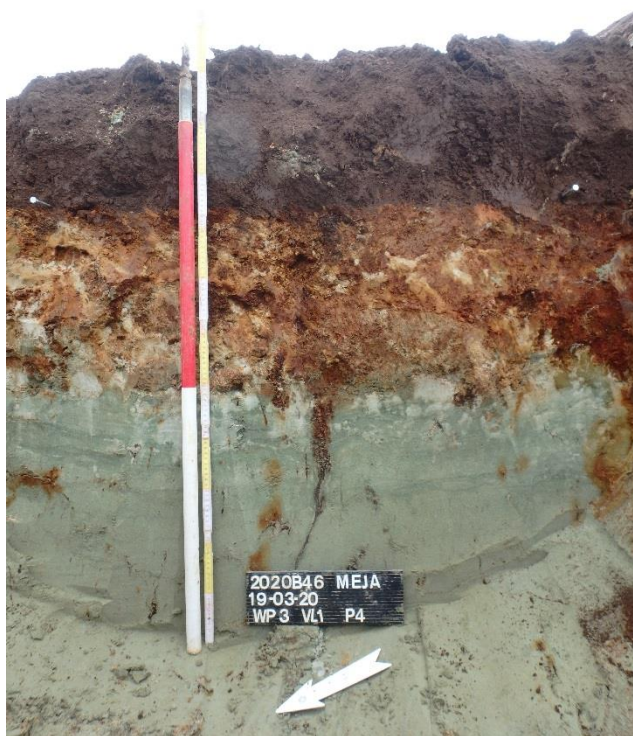
Figuur 51: Onder de Ap – horizont bevindt zich een sterk gebioturbeerde AB - horizont. De moederbodem is hier zeer sterk gecryoturbeerd waarbij grijze alluviale klei tot diep in de zandige C – horizont gezakt is.

Profiel P3AB

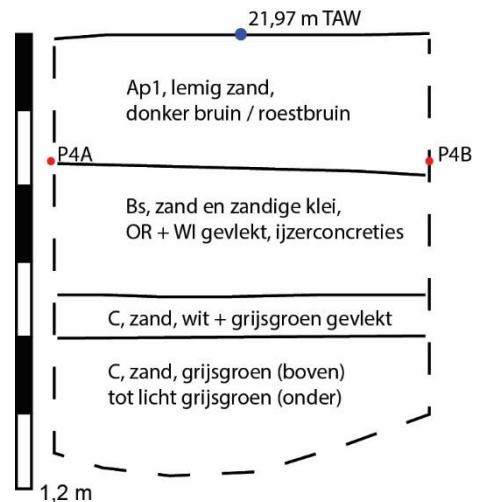


Figuur 52: Profiel P3AB toont eenzelfde beeld als profiel P2AB.

Profiel P4AB



2020B46
P4AB WP3 Vlak1
19/03/2020 1:20 analoog

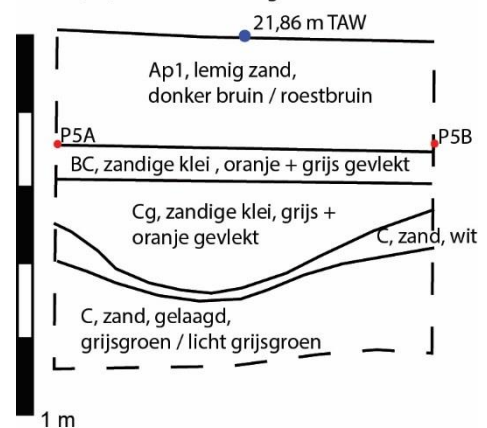


Figuur 53: Onder de Ap – horizont bevindt zich een ijzer B – horizont waarin zich ijzerconcreties gevormd hebben. De zandige moederbodem hieronder bestaat uit herwerkt tertiair materiaal dat vermoedelijk afgezet is in alluviale omstandigheden.

Profiel P5AB

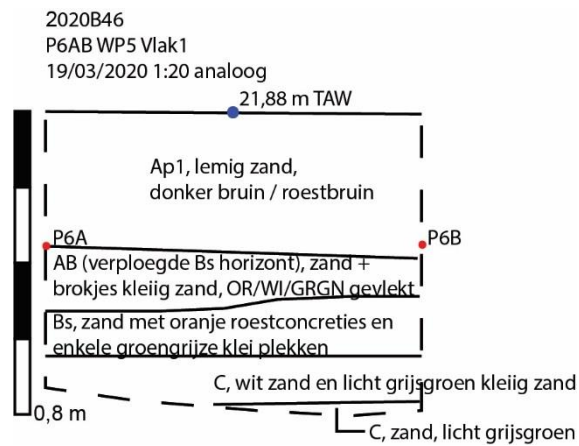


2020B46
P5AB WP4 Vlak1
19/03/2020 1:20 analoog



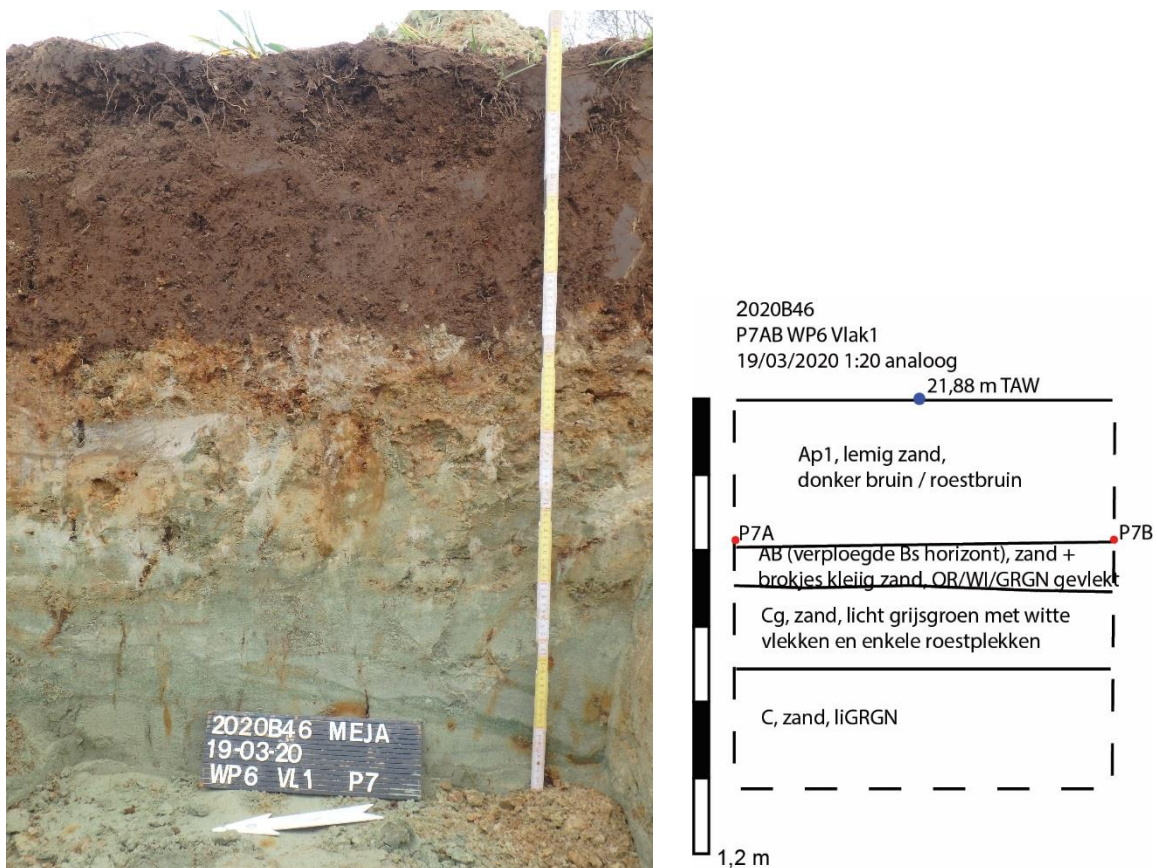
Figuur 54: P5AB toont eveneens een gecryoturbeerde moederbodem met een laag grijze klei die tot diep in de zandige C – horizont afgezet is. Tussen de C – horizont en Ap - horizont bevindt zich de overgang tussen de B en C – horizont waarin zich een grote hoeveelheid oranje roestvlekken gevormd hebben.

Profiel P6AB



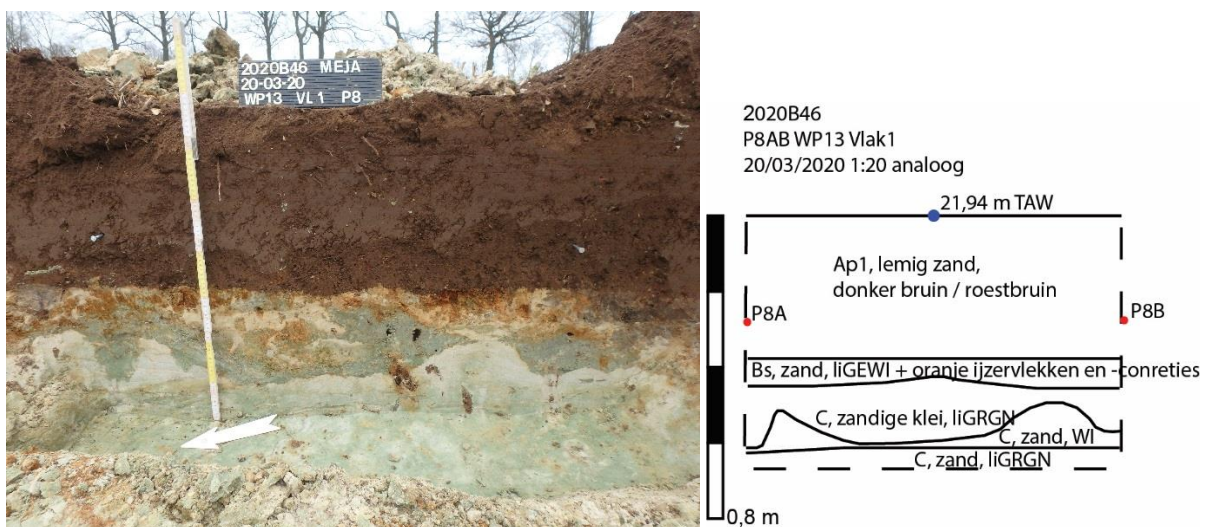
Figuur 55: Profiel P6AB toont een gelijkaardig beeld als profiel P4AB. De bovenzijde van de Bs – horizont is hier geraakt / verplaatst door machinale ploegsporen.

Profiel P7AB



Figuur 56: Ter hoogte van profiel P7AB bevindt zich onder een akkerlaag eveneens een machinaal verploegde B – horizont. Hieronder bevindt zich een zandige C – horizont met roestvlekken en vervolgens een licht grijsgroene C – horizont bestaande uit herwerkt tertiair materiaal.

Profiel P8AB



Figuur 57: Ter hoogte van profiel P8AB bevindt zich onder de akkerlaag een restant van een Bs – horizont. Hieronder bevindt zich de gecryoturbeerde moederbodem bestaande uit licht grijsgroene zandige klei, een laag wit zand en een laag licht grijsgroen zand gevormd met herwerkt tertiair materiaal.



Figuur 58: ongefaseerd allesporenplan op het GRB.



Figuur 59: Gefaseerd allesporenplan met coupehaken (west) op het GRB

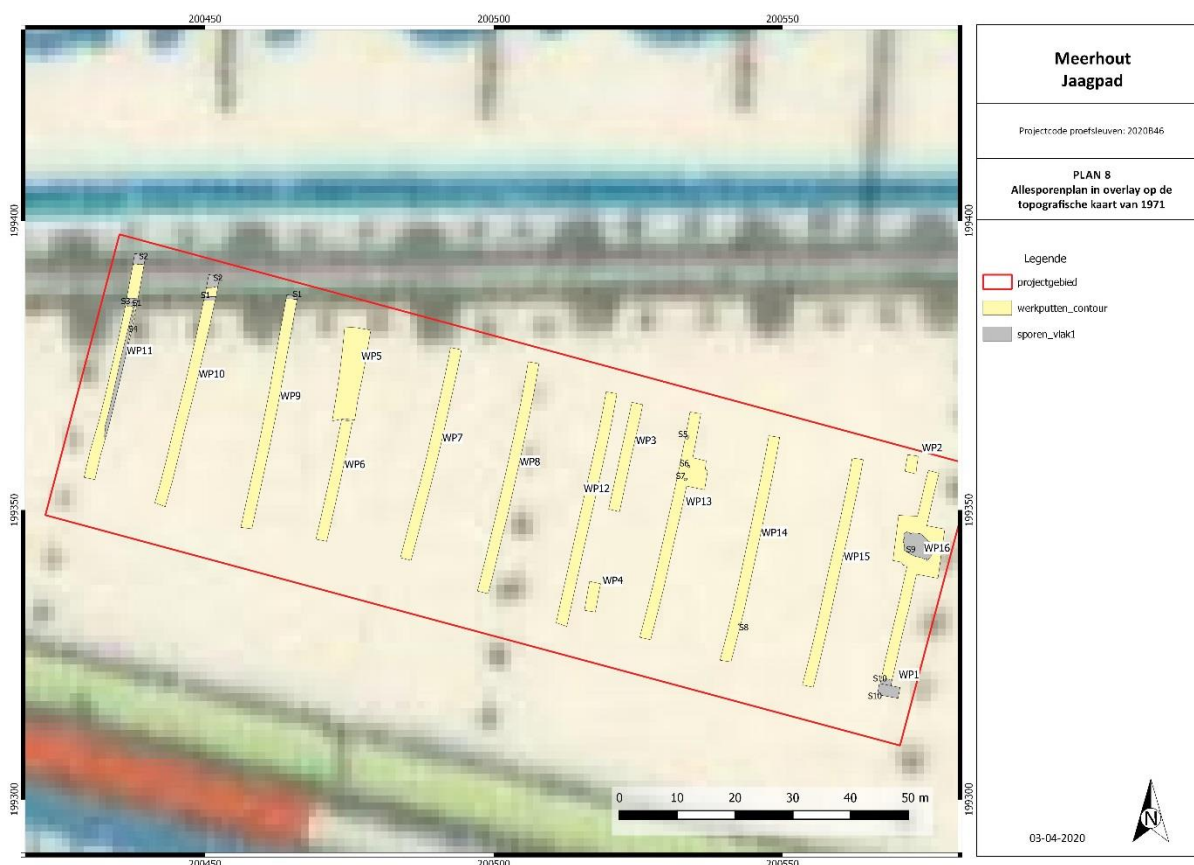


Figuur 60: Gefaseerd allesporenplan met coupehaken (oost) op het GRB

2.2.3. SPOREN, SPOORCOMBINATIES EN ARCHEOLOGISCHE STRUCTUREN

Er werden in totaal 10 spoornummers geregistreerd. De sporen bevonden zich allen op één archeologisch niveau onder de Ap – horizont(en) die uit de nieuwste tijd dateren. Alle antropogene sporen zijn in de nieuwste tijd gedateerd op basis van hun uitzicht en een vergelijking met de topografische kaarten. In geen enkele van de sporen werden, behalve baksteen- en houtskoolspikkels, archeologisch relevante vondsten aangetroffen. Eén spoornummer is als natuurlijk spoor geregistreerd.

Sporen uit de nieuwste tijd



Figuur 61: het allesporenplan in overlay op de georeferencierte topografische kaart van 1971.

Sporen S1 t/m S4 zijn in het westen van het projectgebied gesitueerd. Ze houden allen verband met de 19^{de} t/m 20^{ste}-eeuwse percellering.

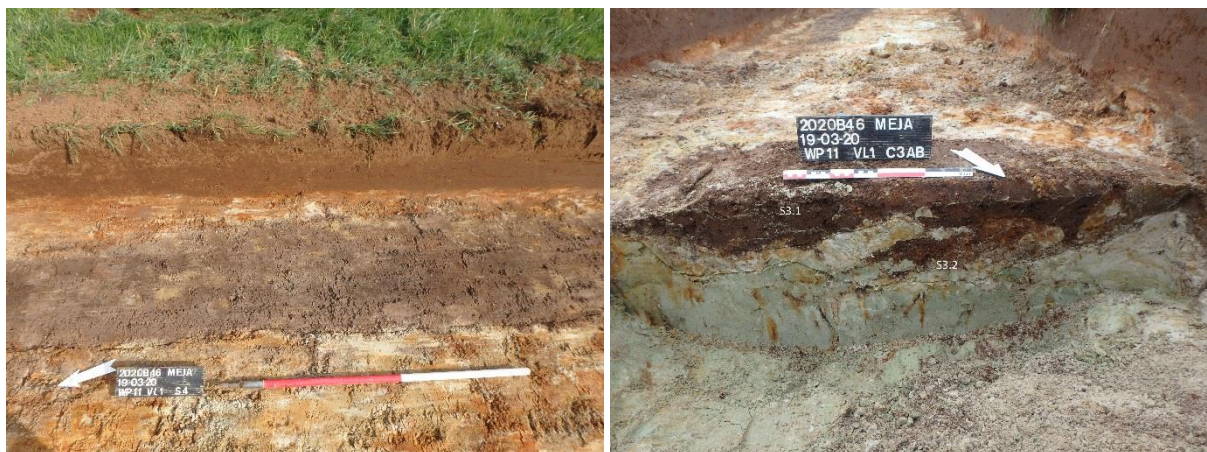
Greppels S1 en S4 bezitten een gelijkaardige donkere bruinrijke vulling en zijn slechts enkele cm diep bewaard. Op de topografische kaart loopt greppel S1 evenwijdig met een aarden weg die de Gestelse Bemdenloop flankeert. In dit spoor zijn enkele brokjes baksteen aangetroffen. De noord – zuid gerichte greppel S4 loopt evenwijdig met een nabijgelegen perceelsgrens. Op de kruising tussen beide greppels is kuil S3 gesitueerd. Een duidelijke oversnijding tussen de greppels en de kuil was niet herkenbaar. In coupe bezit de scherp afgelijnde kuil een onregelmatig gevormde onderzijde. De diepte ten opzichte van het vlak bedraagt 28 cm. Vermoedelijk is de kuil gegraven tijdens het verwijderen van struiken of bomen.

Twee grotere scherp afgelijnde kuilen of vergravingen, S2 in WP10 en S2 in WP11, hebben eenzelfde spoornummer gekregen aangezien ze dezelfde kenmerken bezitten. De jongste vulling (S2.1) van de scherp afgelijnde kuilen bestaat hoofdzakelijk uit licht grijsgroen zand. De vulling hieronder bestaat uit brokken donkerbruin en donkergrijs zandige klei tot kleiig zand. Oorspronkelijk werd aangenomen dat

beide sporen met elkaar verbonden waren. De as tussen beide sporen (S2 in WP10 en S2 in WP11) en de as van het wegtracé lopen echter niet evenwijdig met elkaar. Hoogst waarschijnlijk staan de kuilen wel in relatie tot het in onbruik geraakt wegtracé dat aan beide zijden geflankeerd was met hoogstammige bomen.



Figuur 62: Greppeel S1 in het vlak van WP10 (links) en een coupe op greppeel S1 in de oostelijke putwand oversneden door een donker bruine akkerlaag (rechts).



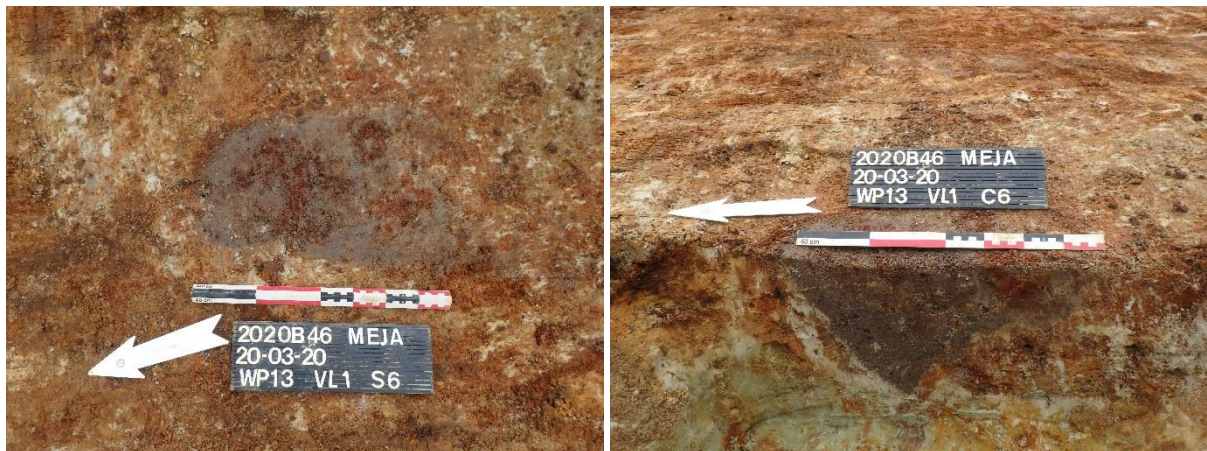
Figuur 63: Greppeel S4 in het vlak van WP11 (links) en een coupe op kuil S3 in WP11 (rechts).



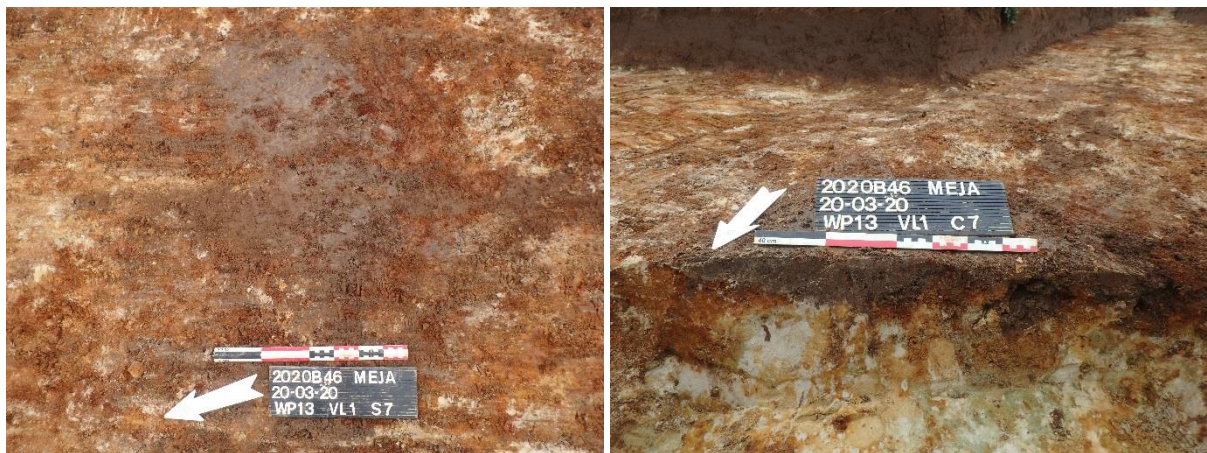
Figuur 64: Kuil S2 in het vlak van WP10 (links) en een coupe op kuil S2 in de oostelijke putwand van WP11 (rechts).

S6, S7 en S8 zijn een tweetal kleinere donker bruingrijze scherp afgelijnde (paal)kuilen of spitsporen. Ter hoogte van S6 en S7 is een kijkvenster aangelegd waardoor bevestigd werd dat ze geen onderdeel

vormden van een structuur. S6 was in coupe 22 cm diep bewaart en S7 slechts enkele cm. In spoor S6 zijn enkele spikkels baksteen aangetroffen. Deze sporen zijn gegraven vanuit een A – horizont die grotendeels is opgenomen in de 20^{ste}-eeuwse machinaal verploegde akkerlaag.



Figuur 65: Spoor S6 in het vlak van WP13 (links) en in coupe (rechts).

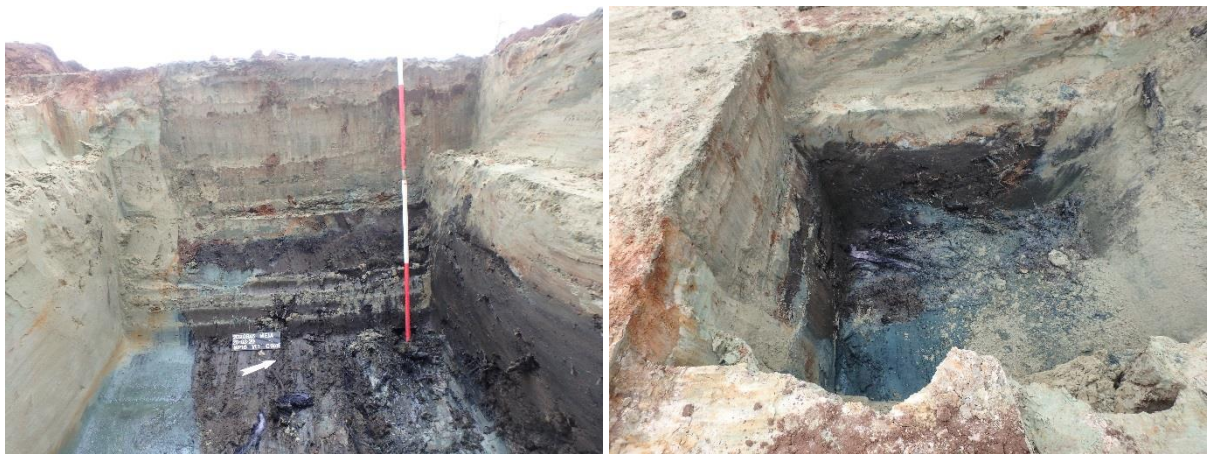


Figuur 66: Spoor S7 in het vlak van WP13 (links) en in coupe (rechts).

In het oosten van het projectgebied zijn 2 omvangrijke kuilen S9 en S10 gesitueerd. Kuil S10 is aangesneden in WP1. De noordelijke rand ervan is aangesneden in WP16. Ter hoogte van dit spoor is profiel P1AB geregistreerd (zie p29, fig. 50). Ter hoogte van S9 is een kijkvenster aangelegd. Het spoor meet 5,8 x 3,85 m in het vlak. Het spoor is deels met de kraan gecoupeerd tot op een diepte van 2,5 m (ZO kwadrant). De jongste vulling van de kuil bestaat, zoals deze van sporen S2 en S9, hoofdzakelijk uit licht grijsgroen zand. Op een diepte van 1 m onder het vlak bestaat de vulling van het spoor uit donker bruingrijze zandige klei. In deze vulling werden, behalve een brokje baksteen, een groot aantal boomwortels aangetroffen. De diepte van de kuil bedraagt minimaal 2,5 m. Omwille van de veiligheid (het opkomende grondwater en de onstabiele bovengrond) is het spoor enkel fotografisch geregistreerd en niet tot op de bodem gecoupeerd.

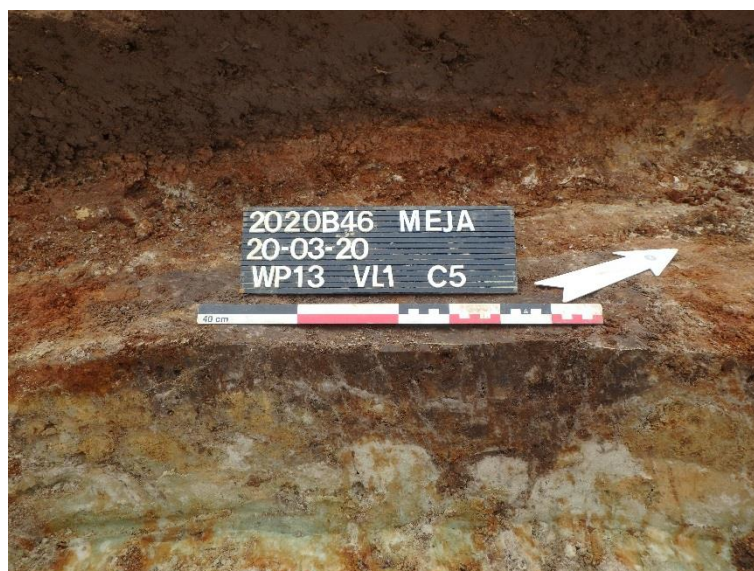


Figuur 67: Spoor S9 in het vlak van WP16 (links) en S9 op een diepte van 110 cm (rechts).



Figuur 68: S9 in doorsnede (links) en S9 op een diepte van 2,5 m (rechts).

Natuurlijke sporen



Figuur 69: resten van boomwortels in het vlak van WP3.

In het noorden van WP13 is een onregelmatig gevormd, donker paarsbruin spoor opgetekend en gecoupeerd. Het spoor is als een natuurlijk gevormde mangaanrijke vlek geïnterpreteerd.

2.2.4. ASSESSMENT VAN VONDSTEN

Er zijn geen archeologisch relevante vondsten aangetroffen.

2.2.5. ASSESSMENT VAN STALEN

N.v.t.

2.2.6. CONSERVATIE-ASSESSMENT

N.v.t.

2.2.7. DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED

Tijdens het archeologisch vooronderzoek werden geen archeologische sporen aangetroffen die tot relevante kenniswinst kunnen leiden.

Samenvattend kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden:

- *Kunnen de gegevens van het landschappelijk booronderzoek bijgesteld worden?*
De bodemprofielen komen grotendeels overeen met de verwachtingen o.b.v. het eerder uitgevoerde booronderzoek. De profielen tonen in de onderzijde een zandige fluviatiel gevormde moederbodem bestaande uit herwerkt tertiair materiaal. Hierboven bevindt zich een pakket grijze tot grijsgroene zandige klei dat zich onder invloed van cryoturbatie tot diep in de zandige C – horizont doorgedrongen is. Hierboven bevindt zich een ijzer B – horizont die zich gevormd heeft in zeer natte / moerassige omstandigheden. In de meeste profielen is de Bs – horizont grotendeels verdwenen of is de top ervan machinaal verploegd. De toplaag is in alle profielen een akkerlaag bestaande uit lemig zand met een donkere roestbruine kleur.
- *Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?*
Er werden in totaal 10 spoornummers geregistreerd. Alle antropogene sporen zijn in de nieuwste tijd gedateerd op basis van hun uitzicht en een vergelijking met de topografische kaarten. In geen enkele van de sporen werden, behalve baksteen- en houtskoolspikkels, archeologisch relevante vondsten aangetroffen. Eén spoornummer is als natuurlijk spoor geregistreerd.
- *Wat is de bewaringstoestand van de sporen?*
N.v.t.
- *Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?*
De sporen bevonden zich allen op één archeologisch niveau dat aangelegd is onder de Ap – horizont die uit de nieuwste tijd dateert. Het aangelegde archeologische niveau (vlak 1) is aangelegd in de Bs, BC of C – horizont en bevond zich tussen 21,19 m en 21,62 m TAW. Dit is grotendeels ca. 30 cm tot 50 cm onder het huidige maaiveld.
- *Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
N.v.t.
- *Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
Alle antropogene sporen zijn in de nieuwste tijd gedateerd op basis van hun uitzicht en een vergelijking met de topografische kaarten.

- *Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?*
Op basis van de aangetroffen sporen en vondsten wordt verder onderzoek niet aanbevolen.
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?*
N.v.t.
- *Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*
N.v.t.
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*
N.v.t.
- *Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?*
N.v.t.

2.2.8. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING EN NOODZAAK VERDER ONDERZOEK

De onderzoeksvragen kunnen op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek voldoende beantwoord worden. Tijdens het archeologisch vooronderzoek werden geen archeologische sporen of vondstcomplexen aangetroffen die tot relevante kenniswinst kunnen leiden. Verder onderzoek wordt niet aanbevolen.

3. SAMENVATTING

Op basis van het bureauonderzoek kon niet aangetoond worden of een archeologische site aanwezig is of niet.

In overeenstemming met het *programma van maatregelen*¹⁰ is op 4 en 5 februari 2020 een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd door middel van boringen. Uit de landschappelijke boringen bleek dat er een lage kans was op het aantreffen van steentijdsites. Sporensites werden op basis van de boringen niet uitgesloten.

In overeenstemming met het *programma van maatregelen*¹¹ is 19 en 20 maart 2020 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Er werden hierbij in totaal 9 antropogene spoornummers geregistreerd. Deze zijn allen in de nieuwste tijd gedateerd op basis van hun uitzicht en een vergelijking met de topografische kaarten. In geen enkele van de sporen werden, behalve baksteen- en houtskoolspikkels, archeologisch relevante vondsten aangetroffen. Eén spoornummer is als natuurlijk spoor geregistreerd.

Tijdens het archeologisch vooronderzoek werden geen archeologische sporen of vondstcomplexen aangetroffen die tot relevante kenniswinst kunnen leiden. Verder onderzoek wordt bijgevolg niet aanbevolen.

¹⁰ Devroe 2019b

¹¹ Devroe 2019b

4. BIBLIOGRAFIE

4.1. LITERATUUR

A. Devroe (2019) *Archeologienota: Verslag van resultaten. Meerhout, Jaagpad*, Mechelen.

A. Devroe (2019b) *Archeologienota: Programma van maatregelen. Meerhout, Jaagpad*, Mechelen.

4.2. WEBSITES

CadGIS, *Kadasterplan*, http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd in maart 2020)

Cartesius, *Topografische militaire kaarten*, <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/> (geraadpleegd in maart 2020)

Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), *Bodemkaart*, <https://www.dov.vlaanderen.be/> (geraadpleegd in maart 2020)

NGI, *Topomapviewer*, <http://www.ngi.be/topomapviewer/public?lang=nl&> (geraadpleegd in maart 2020)

5. BIJLAGEN

5.1. FIGURENLIJST

Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © AGIV	2
Figuur 2: Voorstel boorgrid op het GRB © AGIV	3
Figuur 3: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied © DOV	5
Figuur 4: Tabel geologie. © W. Alaerts 2020	5
Figuur 5: Overzicht boorlocaties per profieltype in overlay op het GRB © AGIV	6
Figuur 6: Foto boring B1. © W. Alaerts 2020	7
Figuur 7: Profielbeschrijving boring B1. © W. Alaerts 2020	7
Figuur 8: Boorlijst boring B1. © W. Alaerts 2020	7
Figuur 9: Foto boring B2. © W. Alaerts 2020	8
Figuur 10: Profielbeschrijving boring B2. © W. Alaerts 2020	8
Figuur 11: Boorlijst boring B2. © W. Alaerts 2020	8
Figuur 12: Foto boring B3. © W. Alaerts 2020	9
Figuur 13: Profielbeschrijving boring B3. © W. Alaerts 2020	9
Figuur 14: Boorlijst boring B3. © W. Alaerts 2020	9
Figuur 15: Foto boring B4. © W. Alaerts 2020	10
Figuur 16: Profielbeschrijving boring B4. © W. Alaerts 2020	10
Figuur 17: Boorlijst boring B4. © W. Alaerts 2020	10
Figuur 18: Foto boring B5. © W. Alaerts 2020	11
Figuur 19: Profielbeschrijving boring B5. © W. Alaerts 2020	11
Figuur 20: Boorlijst boring B5. © W. Alaerts 2020	11
Figuur 21: Foto boring B6. © W. Alaerts 2020	12
Figuur 22: Profielbeschrijving boring B6. © W. Alaerts 2020	12
Figuur 23: Boorlijst boring B6. © W. Alaerts 2020	12
Figuur 24: Foto boring B7. © W. Alaerts 2020	13
Figuur 25: Profielbeschrijving boring B7. © W. Alaerts 2020	13
Figuur 26: Boorlijst boring B7. © W. Alaerts 2020	13
Figuur 27: Foto boring B8. © W. Alaerts 2020	14
Figuur 28: Profielbeschrijving boring B8. © W. Alaerts 2020	14
Figuur 29: Boorlijst boring B8. © W. Alaerts 2020	14
Figuur 30: Foto boring B9. © W. Alaerts 2020	15
Figuur 31: Profielbeschrijving boring B9. © W. Alaerts 2020	15
Figuur 32: Boorlijst boring B9. © W. Alaerts 2020	15
Figuur 33: Foto boring B10. © W. Alaerts 2020	16
Figuur 34: Profielbeschrijving boring B10. © W. Alaerts 2020	16
Figuur 35: Boorlijst boring B10. © W. Alaerts 2020	16
Figuur 36: Foto boring B11. © W. Alaerts 2020	17
Figuur 37: Profielbeschrijving boring B11. © W. Alaerts 2020	17
Figuur 38: Boorlijst boring B11. © W. Alaerts 2020	17
Figuur 39: Foto boring B12. © W. Alaerts 2020	18
Figuur 40: Profielbeschrijving boring B12. © W. Alaerts 2020	18
Figuur 41: Boorlijst boring B12. © W. Alaerts 2020	18

Figuur 42: Legende profielbeschrijvingen. © W. Alaerts 2020	19
Figuur 43: Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied op het GRB © AGIV	21
Figuur 44: Voorstel proefsleuvenplan.	23
Figuur 45: zicht op de zuidoostelijke hoek van het projectgebied vanuit het oosten gefotografeerd.	24
Figuur 46: Inplanting aangelegde proefsleuven op het GRB © AGIV.	25
Figuur 47: Tabel met aangelegde oppervlaktes en de hoogte van vlak 1.	25
Figuur 48: Hoogtematen maaiveld en hoogtematen vlak 1 in overlay op het GRB.	27
Figuur 49: Inplanting profielputten op het GRB © AGIV.	28
Figuur 50: Profiel P1AB is aangelegd in een grote kuil S9 (zie infra). Onder de bruine akkerlaag bevindt zich een pakket licht grijsgroen gevlekt zand dat grotendeels bestaat uit een vergraven moederbodem / C – horizont.	29
Figuur 51: Onder de Ap – horizont bevindt zich een sterk gebioturbeerde AB - horizont. De moederbodem is hier zeer sterk gecryoturbeerd waarbij grijze alluviale klei tot diep in de zandige C – horizont gezakt is.	30
Figuur 52: Profiel P3AB toont eenzelfde beeld als profiel P2AB.	31
Figuur 53: Onder de Ap – horizont bevindt zich een ijzer B – horizont waarin zich ijzerconcreties gevormd hebben. De zandige moederbodem hieronder bestaat uit herwerkt tertiair materiaal dat vermoedelijk afgezet is in alluviale omstandigheden.	32
Figuur 54: P5AB toont eveneens een gecryoturbeerde moederbodem met een laag grijze klei die tot diep in de zandige C – horizont afgezet is. Tussen de C – horizont en Ap - horizont bevindt zich de overgang tussen de B en C – horizont waarin zich een grote hoeveelheid oranje roestvlekken gevormd hebben.	32
Figuur 55: Profiel P6AB toont een gelijkaardig beeld als profiel P4AB. De bovenzijde van de Bs – horizont is hier geraakt / verplaatst door machinale ploegsporen.	33
Figuur 56: Ter hoogte van profiel P7AB bevindt zich onder een akkerlaag eveneens een machinaal verploegde B – horizont. Hieronder bevindt zich een zandige C – horizont met roestvlekken en vervolgens een licht grijsgroene C – horizont bestaande uit herwerkt tertiair materiaal.	34
Figuur 57: Ter hoogte van profiel P8AB bevindt zich onder de akkerlaag een restant van een Bs – horizont. Hieronder bevindt zich de gecryoturbeerde moederbodem bestaande uit licht grijsgroene zandige klei, een laag wit zand en een laag licht grijsgroen zand gevormd met herwerkt tertiair materiaal.	34
Figuur 58: ongefaseerd allesporenplan op het GRB.	35
Figuur 59: Gefaseerd allesporenplan met coupehaken (west) op het GRB	36
Figuur 60: Gefaseerd allesporenplan met coupehaken (oost) op het GRB.	37
Figuur 61: het allesporenplan in overlay op de gegeorefereerde topografische kaart van 1971.	38
Figuur 62: Greppel S1 in het vlak van WP10 (links) en een coupe op greppel S1 in de oostelijke putwand oversneden door een donker bruine akkerlaag (rechts).	39
Figuur 63: Greppel S4 in het vlak van WP11 (links) en een coupe op kuil S3 in WP11 (rechts).	39
Figuur 64: Kuil S2 in het vlak van WP10 (links) en een coupe op kuil S2 in de oostelijke putwand van WP11 (rechts).	39
Figuur 65: Spoor S6 in het vlak van WP13 (links) en in coupe (rechts).	40
Figuur 66: Spoor S7 in het vlak van WP13 (links) en in coupe (rechts).	40
Figuur 67: Spoor S9 in het vlak van WP16 (links) en S9 op een diepte van 110 cm (rechts).	41
Figuur 68: S9 in doorsnede (links) en S9 op een diepte van 2,5 m (rechts).	41
Figuur 69: resten van boomwortels in het vlak van WP3.	41

5.2. PLANNENLIJST LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

PROJECTCODE	2020A509
ONDERWERP	PLANNENLIJST
plannummer	1
onderwerp plan	locatie projectgebied op het GRB
aanmaakschaal	1:5000
aanmaakwijze	digitaal
datum	25/03/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie maart 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	2
onderwerp plan	boringen per profieltype op het GRB
aanmaakschaal	1:600
aanmaakwijze	digitaal
datum	25/03/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie maart 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen

5.3. FOTOLIJST LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

PROJECTCODE	2020A509								
ONDERWERP	FOTOLIJST								
fotonummer	type	datum	werkput	vlak	spoor	coupe	profiel	vondst	Opm.
2020A509_1	boring	5/02/2020					B1		
2020A509_2	boring	5/02/2020					B2		
2020A509_3	boring	5/02/2020					B3		
2020A509_4	boring	4/02/2020					B4		
2020A509_5	boring	4/02/2020					B5		
2020A509_6	boring	4/02/2020					B6		
2020A509_7	boring	4/02/2020					B7		
2020A509_8	boring	4/02/2020					B8		
2020A509_9	boring	4/02/2020					B9		
2020A509_10	boring	5/02/2020					B10		
2020A509_11	boring	5/02/2020					B11		
2020A509_12	boring	5/02/2020					B12		

5.4. PLANNENLIJST PROEFSLEUVENONDERZOEK

PROJECTCODE	2020B46
ONDERWERP	PLANNENLIJST
plannummer	1
onderwerp plan	locatie projectgebied op het GRB
aanmaakschaal	1:5000
aanmaakwijze	digitaal
datum	2/04/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	2
onderwerp plan	het projectgebied met de aangelegde werkputten in overlay op het GRB
aanmaakschaal	1:600
aanmaakwijze	digitaal
datum	2/04/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	3
onderwerp plan	maaielddoogtes en hoogtes vlak 1 in overlay op het GRB
aanmaakschaal	1:340
aanmaakwijze	digitaal
datum	2/04/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	4
onderwerp plan	locatie bodemprofielen in overlay op het GRB
aanmaakschaal	1:600
aanmaakwijze	digitaal
datum	2/04/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	5
onderwerp plan	ongefaseerd allesporenplan in overlay op het GRB
aanmaakschaal	1:340
aanmaakwijze	digitaal
datum	3/04/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	6
onderwerp plan	gefaseerd allesporenplan en coupehaken in overlay op het GRB (deel 1: west)
aanmaakschaal	1:170
aanmaakwijze	digitaal
datum	3/04/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	7
onderwerp plan	gefaseerd allesporenplan en coupehaken in overlay op het GRB (deel 2: oost)
aanmaakschaal	1:170
aanmaakwijze	digitaal
datum	3/04/2020
bron	Grootschalig Referentiebestand (GRB), situatie april 2020 © Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen
plannummer	8
onderwerp plan	allesporenplan in overlay op topografische kaart van België, 1971, Meerhout XVII / 5
aanmaakschaal	1:500
aanmaakwijze	digitaal
datum	3/04/2020
bron	topo 1971 © Cartesius

5.5. FOTOLIIST PROEFSLEUVENONDERZOEK

PROJECTCODE	2020B46								
ONDERWERP	FOTOLIIST								
fotonummer	type	datum	werkput	vlak	spoor	coupe	profiel	vondst	Opm.
2020B46_1	terrein	19/03/2020	oostelijke helft van het projectgebied vanuit het zuiden						
2020B46_2	terrein	19/03/2020	zuidoostelijke hoek van het projectgebied vanuit het oosten						
2020B46_3	WP overzicht	19/03/2020	1	1					
2020B46_4	profiel	19/03/2020	1	1			P1AB		
2020B46_5	profiel	19/03/2020	1	1			P1AB		
2020B46_6	profiel	19/03/2020	2	1			P2AB		
2020B46_7	WP overzicht	19/03/2020	2	1					
2020B46_8	WP overzicht	19/03/2020	2	1					
2020B46_9	WP overzicht	19/03/2020	3	1					
2020B46_10	vlak	19/03/2020	3	1					
2020B46_11	vlak	19/03/2020	3	1					
2020B46_12	vlak	19/03/2020	3	1					
2020B46_13	vlak	19/03/2020	3	1					
2020B46_14	WP overzicht	19/03/2020	3	1					
2020B46_15	profiel	19/03/2020	3	1			P3AB		
2020B46_16	profiel	19/03/2020	3	1			P4AB		
2020B46_17	profiel	19/03/2020	4	1			P5AB		
2020B46_18	WP overzicht	19/03/2020	4	1					
2020B46_19	WP overzicht	19/03/2020	6	1					
2020B46_20	vlak	19/03/2020	6	1					
2020B46_21	vlak	19/03/2020	6	1					
2020B46_22	vlak	19/03/2020	6	1					
2020B46_23	vlak	19/03/2020	6	1					
2020B46_24	vlak	19/03/2020	6	1					
2020B46_25	WP overzicht	19/03/2020	6	1					
2020B46_26	profiel	19/03/2020	6	1			P7AB		
2020B46_27	WP overzicht	19/03/2020	7	1					
2020B46_28	vlak	19/03/2020	7	1					
2020B46_29	vlak	19/03/2020	7	1					
2020B46_30	vlak	19/03/2020	7	1					
2020B46_31	vlak	19/03/2020	7	1					
2020B46_32	vlak	19/03/2020	7	1					
2020B46_33	vlak	19/03/2020	7	1					
2020B46_34	vlak	19/03/2020	7	1					
2020B46_35	vlak	19/03/2020	7	1					
2020B46_36	vlak	19/03/2020	7	1					
2020B46_37	WP overzicht	19/03/2020	7	1					
2020B46_38	WP overzicht	19/03/2020	7	1					
2020B46_39	WP overzicht	19/03/2020	8	1					
2020B46_40	vlak	19/03/2020	8	1					
2020B46_41	vlak	19/03/2020	8	1					
2020B46_42	vlak	19/03/2020	8	1					
2020B46_43	vlak	19/03/2020	8	1					
2020B46_44	vlak	19/03/2020	8	1					
2020B46_45	vlak	19/03/2020	8	1					
2020B46_46	vlak	19/03/2020	8	1					
2020B46_47	vlak	19/03/2020	8	1					
2020B46_48	vlak	19/03/2020	8	1					
2020B46_49	vlak	19/03/2020	8	1					
2020B46_50	vlak	19/03/2020	8	1					

PROJECTCODE	2020B46								
ONDERWERP	FOTOLIJST								
fotonummer	type	datum	werkput	vlak	spoor	coupe	profiel	vondst	Opm.
2020B46_51	WP overzicht	19/03/2020	8	1					
2020B46_52	WP overzicht	19/03/2020	9	1					
2020B46_53	vlak	19/03/2020	9	1					
2020B46_54	vlak	19/03/2020	9	1					
2020B46_55	vlak	19/03/2020	9	1					
2020B46_56	vlak	19/03/2020	9	1					
2020B46_57	vlak	19/03/2020	9	1					
2020B46_58	vlak	19/03/2020	9	1					
2020B46_59	vlak	19/03/2020	9	1					
2020B46_60	vlak	19/03/2020	9	1					
2020B46_61	vlak	19/03/2020	9	1					
2020B46_62	vlak	19/03/2020	9	1					
2020B46_63	WP overzicht	19/03/2020	9	1					
2020B46_64	spoor vlak	19/03/2020	9	1	S1				
2020B46_65	WP overzicht	19/03/2020	10	1					
2020B46_66	vlak	19/03/2020	10	1					
2020B46_67	vlak	19/03/2020	10	1					
2020B46_68	vlak	19/03/2020	10	1					
2020B46_69	vlak	19/03/2020	10	1					
2020B46_70	vlak	19/03/2020	10	1					
2020B46_71	vlak	19/03/2020	10	1					
2020B46_72	vlak	19/03/2020	10	1					
2020B46_73	vlak	19/03/2020	10	1					
2020B46_74	vlak	19/03/2020	10	1					
2020B46_75	vlak	19/03/2020	10	1					
2020B46_76	WP overzicht	19/03/2020	10	1					
2020B46_77	WP overzicht	19/03/2020	10	1					
2020B46_78	spoor vlak	19/03/2020	10	1	S2				
2020B46_79	spoor vlak	19/03/2020	10	1	S2				
2020B46_80	spoor vlak	19/03/2020	10	1	S1				
2020B46_81	spoor coupe	19/03/2020	10	1	S1	C1AB			
2020B46_82	spoor coupe	19/03/2020	10	1	S1	C1AB			
2020B46_83	WP overzicht	19/03/2020	11	1					
2020B46_84	vlak	19/03/2020	11	1					
2020B46_85	vlak	19/03/2020	11	1					
2020B46_86	vlak	19/03/2020	11	1					
2020B46_87	vlak	19/03/2020	11	1					
2020B46_88	vlak	19/03/2020	11	1					
2020B46_89	vlak	19/03/2020	11	1					
2020B46_90	vlak	19/03/2020	11	1					
2020B46_91	vlak	19/03/2020	11	1					
2020B46_92	vlak	19/03/2020	11	1					
2020B46_93	WP overzicht	19/03/2020	11	1					
2020B46_94	spoor vlak	19/03/2020	11	1	S2				
2020B46_95	spoor vlak	19/03/2020	11	1	S1				
2020B46_96	spoor vlak	19/03/2020	11	1	S3				
2020B46_97	spoor vlak	19/03/2020	11	1	S3				
2020B46_98	spoor vlak	19/03/2020	11	1	S4				
2020B46_99	spoor vlak	19/03/2020	11	1	S4				
2020B46_100	spoor coupe	19/03/2020	11	1	S3	C3AB			

PROJECTCODE	2020B46								
ONDERWERP	FOTOLIJST								
fotonummer	type	datum	werkput	vlak	spoor	coupe	profiel	vondst	Opm.
2020B46_101	spoor coupe	19/03/2020	11	1	S3	C3AB			
2020B46_102	spoor coupe	19/03/2020	11	1	S2	C2AB			
2020B46_103	spoor coupe	19/03/2020	11	1	S2	C2AB			
2020B46_104	WP overzicht	20/03/2020	5	1					
2020B46_105	vlak	20/03/2020	5	1					
2020B46_106	vlak	20/03/2020	5	1					
2020B46_107	vlak	20/03/2020	5	1					
2020B46_108	WP overzicht	20/03/2020	5	1					
2020B46_109	profiel	19/03/2020	5	1			P6AB		
2020B46_110	WP overzicht	20/03/2020	12	1					
2020B46_111	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_112	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_113	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_114	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_115	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_116	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_117	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_118	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_119	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_120	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_121	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_122	vlak	20/03/2020	12	1					
2020B46_123	WP overzicht	20/03/2020	12	1					
2020B46_124	WP overzicht	20/03/2020	13	1					
2020B46_125	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_126	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_127	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_128	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_129	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_130	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_131	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_132	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_133	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_134	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_135	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_136	vlak	20/03/2020	13	1					
2020B46_137	WP overzicht	20/03/2020	13	1					
2020B46_138	spoor vlak	20/03/2020	13	1	S5				
2020B46_139	spoor vlak	20/03/2020	13	1	S5				
2020B46_140	spoor vlak	20/03/2020	13	1	S6				
2020B46_141	spoor vlak	20/03/2020	13	1	S6				
2020B46_142	spoor vlak	20/03/2020	13	1	S7				
2020B46_143	spoor vlak	20/03/2020	13	1	S7				
2020B46_144	spoor coupe	20/03/2020	13	1	S5	C5AB			
2020B46_145	spoor coupe	20/03/2020	13	1	S6	C6AB			
2020B46_146	spoor coupe	20/03/2020	13	1	S6	C6AB			
2020B46_147	spoor coupe	20/03/2020	13	1	S7	C7AB			
2020B46_148	spoor coupe	20/03/2020	13	1	S7	C7AB			
2020B46_149	profiel	20/03/2020	13	1			P8AB		
2020B46_150	WP overzicht	20/03/2020	14	1					

PROJECTCODE	2020B46								
ONDERWERP	FOTOLIJST								
fotonummer	type	datum	werkput	vlak	spoor	coupe	profiel	vondst	Opm.
2020B46_151	vlak	20/03/2020	14	1					
2020B46_152	vlak	20/03/2020	14	1					
2020B46_153	vlak	20/03/2020	14	1					
2020B46_154	vlak	20/03/2020	14	1					
2020B46_155	vlak	20/03/2020	14	1					
2020B46_156	vlak	20/03/2020	14	1					
2020B46_157	vlak	20/03/2020	14	1					
2020B46_158	vlak	20/03/2020	14	1					
2020B46_159	vlak	20/03/2020	14	1					
2020B46_160	vlak	20/03/2020	14	1					
2020B46_161	WP overzicht	20/03/2020	14	1					
2020B46_162	spoor vlak	20/03/2020	14	1	S8				
2020B46_163	spoor vlak	20/03/2020	14	1	S8				
2020B46_164	WP overzicht	20/03/2020	15	1					
2020B46_165	vlak	20/03/2020	15	1					
2020B46_166	vlak	20/03/2020	15	1					
2020B46_167	vlak	20/03/2020	15	1					
2020B46_168	vlak	20/03/2020	15	1					
2020B46_169	vlak	20/03/2020	15	1					
2020B46_170	vlak	20/03/2020	15	1					
2020B46_171	vlak	20/03/2020	15	1					
2020B46_172	vlak	20/03/2020	15	1					
2020B46_173	vlak	20/03/2020	15	1					
2020B46_174	vlak	20/03/2020	15	1					
2020B46_175	WP overzicht	20/03/2020	15	1					
2020B46_176	WP overzicht	20/03/2020	16	1					
2020B46_177	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_178	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_179	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_180	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_181	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_182	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_183	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_184	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_185	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_186	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_187	vlak	20/03/2020	16	1					
2020B46_188	WP overzicht	20/03/2020	16	1					
2020B46_189	spoor vlak	20/03/2020	16	1	S10				
2020B46_190	spoor vlak	20/03/2020	16	1	S10				
2020B46_191	spoor vlak	20/03/2020	16	1	S9				
2020B46_192	spoor vlak	20/03/2020	16	1	S9				
2020B46_193	spoor coupe	20/03/2020	16	1	S9				werkfoto
2020B46_194	spoor coupe	20/03/2020	16	1	S9				werkfoto
2020B46_195	spoor coupe	20/03/2020	16	1	S9	C9AB			
2020B46_196	spoor coupe	20/03/2020	16	1	S9				werkfoto

5.6. SPORENLIJST PROEFSLEUVENONDERZOEK

PROJECTCODE	2020B46																			
ONDERWERP	SPORENLIJST																			
spoonr.	datum	werkput	vlak	fotonr(s).	tekening	vondst	staal	coupe		beschrijving						interpretatie	datering	spoorassociaties	spoorrelaties	Opmerking
								nr.	diepte (-vl1)	aard	kleur	textuur	inclusies	biot.	aflijning					
1	19/03/2020	9	1	64						hom	doBRGR	zand	humeus, brokjes BS	weinig	scherp	greppel	nieuwste tijd	S2, S3, S4	even oud als S2, S3, S4	
1	19/03/2020	10	1	80 - 82	C1AB			C1AB	4 cm	hom	doBRGR	zand	humeus	weinig	scherp	greppel	nieuwste tijd	S2, S3, S4	even oud als S2, S3, S4	
1	19/03/2020	11	1	95						hom	doBRGR	zand	humeus	weinig	scherp	greppel	nieuwste tijd	S2, S3, S4	even oud als S2, S3, S4	
2	19/03/2020	10	1	78 - 79						het	liGRGN + doGRGN gevlekt	zand		weinig	scherp	greppel	nieuwste tijd			
2	19/03/2020	11	1	94, 102 - 103	C2AB			C2AB	28 cm					weinig	scherp	greppel	nieuwste tijd			gedempte waterloop?
2.1		11	1							het	liGRGN + doGRGN gevlekt	zand				vulling / demping				
2.2		11	1							het	doBR + doGR gevlekt	kleiig zand en zandige klei				vulling / demping				
3	19/03/2020	11	1	97, 100 - 101	C3AB			C3AB	28 cm					weinig	scherp	kuil	nieuwste tijd	S1, S4	geen duidelijke oversnijding met greppels herkenbaar wegens de beperkte diepte aan de rand van het spoor	uitgraafkuil begroeiing,
3.1		11	1							het	doBR + doGR gevlekt	zand				vulling / demping				
3.2		11	1							het	WI/OR/GRGN/doBR gevlekt	zand met brokken kleiig zand				verspitting				
4	19/03/2020	11	1	98 - 99						hom	doBRGR	zand	humeus	weinig	scherp	greppel	nieuwste tijd	S1	loopt tegen S1	perceelsgrens nieuwste tijd
5	20/03/2020	13	1	138 - 139, 144				C5AB	10 cm	het.	doPABR + WI vlekjes	zandige klei	mangaan	n.v.t.	duidelijk	natuurlijk				mangaanplek, doorsneden door ploegspoor
6	20/03/2020	13	1	140 - 141, 145 - 146	C6AB			C6AB	23 cm	hom	doBRGR	zand	HK en BS spikkel	weinig	scherp	spitspoor / PK	nieuwste tijd	S7		
7	20/03/2020	13	1	142 - 143, 147 - 148				C7AB	5 cm	hom	doBRGR	zand		weinig	scherp	spitspoor / kuil (onderzijde)	nieuwste tijd	S6		wegens beperkte diepte niet getekend
8	20/03/2020	14	1	162 - 163						hom	doBRGR	zand		weinig	scherp	PK	nieuwste tijd			
9	20/03/2020	16	1	191 - 196				C9AB	>2,5 m					weinig	scherp	kuil	nieuwste tijd	S10		
9.1									1 m	het	liGRGN + doGRGN/doBR gevlekt	zand								
9.2									>2,5 m	hom	doGR	zandige klei	brokje baksteen, vol wortelstronken							
10	19/03/2020	1	1	4				zie P1AB		het	liGRGN + doGRGN/doBR gevlekt	zand		weinig	scherp	kuil	nieuwste tijd	S9		
10	20/03/2020	16	1	189 - 190						het	liGRGN + doGRGN/doBR gevlekt	zand		weinig	scherp	kuil	nieuwste tijd	S9		zelfde spoor als in WP1

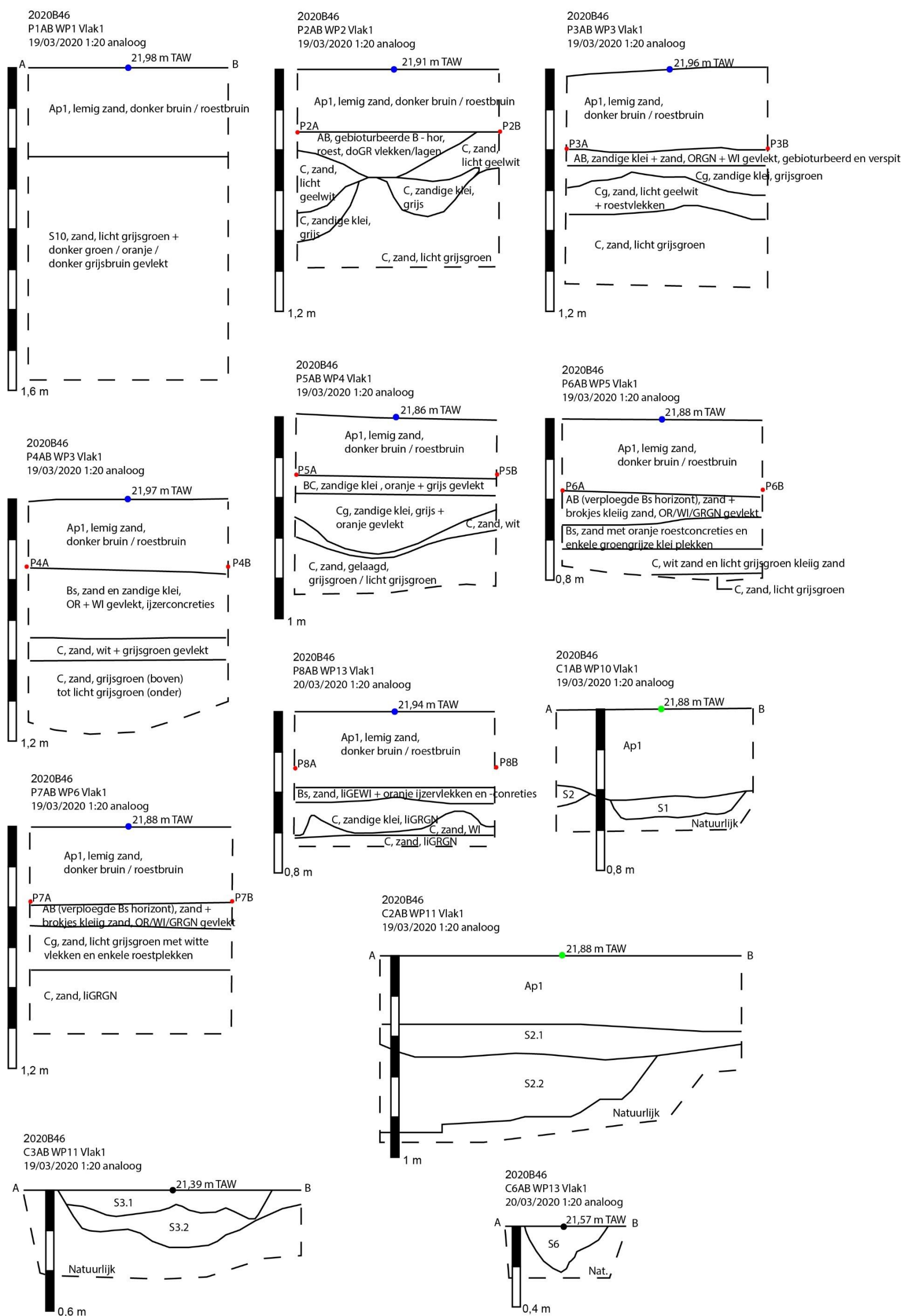
5.7. VONDSTENLIJST PROEFSLEUVENONDERZOEK

N.v.t.

5.8. TEKENINGENLIJST PROEFSLEUVENONDERZOEK

PROJECTCODE	2020B46						
ONDERWERP	TEKENINGENLIJST						
tekeningnummer	type	analoge schaal	digitale schaal	oorspronkelijke vervaardigingswijze	datum	WP	spoornummer
P1AB	coupe	1/20	1/20	analoog	19/03/2020	1	S10
P2AB	profiel	1/20	1/20	analoog	19/03/2020	2	
P3AB	profiel	1/20	1/20	analoog	19/03/2020	3	
P4AB	profiel	1/20	1/20	analoog	19/03/2020	3	
P5AB	profiel	1/20	1/20	analoog	19/03/2020	4	
P6AB	profiel	1/20	1/20	analoog	19/03/2020	5	
P7AB	profiel	1/20	1/20	analoog	19/03/2020	6	
P8AB	profiel	1/20	1/20	analoog	20/03/2020	13	
C1AB	coupe	1/20	1/20	analoog	19/03/2020	10	S1
C2AB	coupe	1/20	1/20	analoog	19/03/2020	11	S2
C3AB	coupe	1/20	1/20	analoog	19/03/2020	11	S3
C6AB	coupe	1/20	1/20	analoog	20/03/2020	13	S6

5.9. TEKENINGEN PROEFSLEUVENONDERZOEK



5.10. DAGRAPPORTEN PROEFSLEUVENONDERZOEK

2020B46

19-03-2020

Werkzaamheden: Werkputten 1-4 en 6-11 werden aangelegd. De werkputten en sporen werden geregistreerd en opgemeten. Couperen sporen S1 – S3. Registratie P1AB t/m P7AB

Personeel: Annika Devroe (erkende archeoloog), Gerben Bervoets (veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven).

2020B46

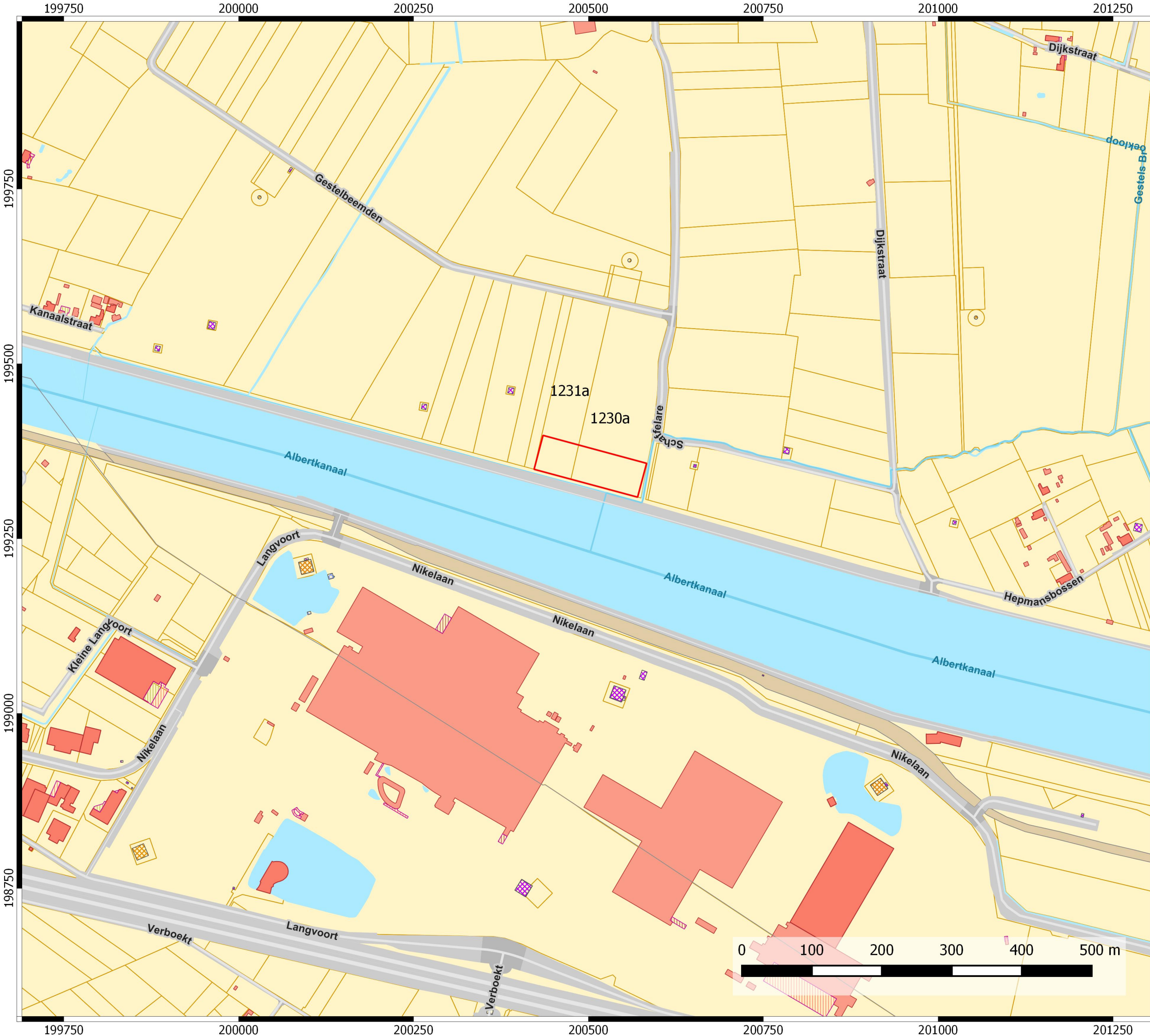
20-03-2020

Werkzaamheden: Aanleg werkputten 5, 11-16. Vervolg registratie van de werkputten, sporen en registratie profiel P8AB. Couperen sporen S5 – S7 en S9. Overleg met aardkundige.

Personeel: Annika Devroe (erkende archeoloog), Gerben Bervoets (veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven), Wim Alaerts (aardkundige).

5.11. OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE PERIODES

Archeologische Periode		Datering
Nieuwste Tijd		Vanaf 1800
Nieuwe Tijd		1500 – 1800
Middeleeuwen	Laat	1200 – 1500
	Vol	900 - 1200
	Vroeg	450 - 900
Romeinse Tijd	Laat	270 - 450
	Midden	70 – 270
	Vroeg	50 v.C. – 70 n.C.
IJzertijd	Laat	250 – 50
	Midden	500 – 250
	Vroeg	800 – 500
Bronstijd	Laat	1100 – 800
	Midden	1800 – 1100
	Vroeg	2000 – 1800
Neolithicum	Finaal	3000 – 2000
	Laat	3500 – 3000
	Midden	4500 – 3500
	Vroeg	5000 – 4500
Mesolithicum	Laat	6500 – 5000
	Midden	7700 – 6500
	Vroeg	9500 – 7700
Paleolithicum	Finaal	12000 – 9500
	Laat	35000 – 12000
	Midden	300000 – 35000
	Vroeg	Tot 300000 v.C.



Meerhout
Jaagpad

Projectcode landschappelijke boringen: 2020A509

PLAN 1
Projectgebied in overlay op het GRB

Legende

 2020A509_projectgebied

25-03-2020





Meerhout Jaagpad

Projectcode landschappelijke boringen: 2020A509

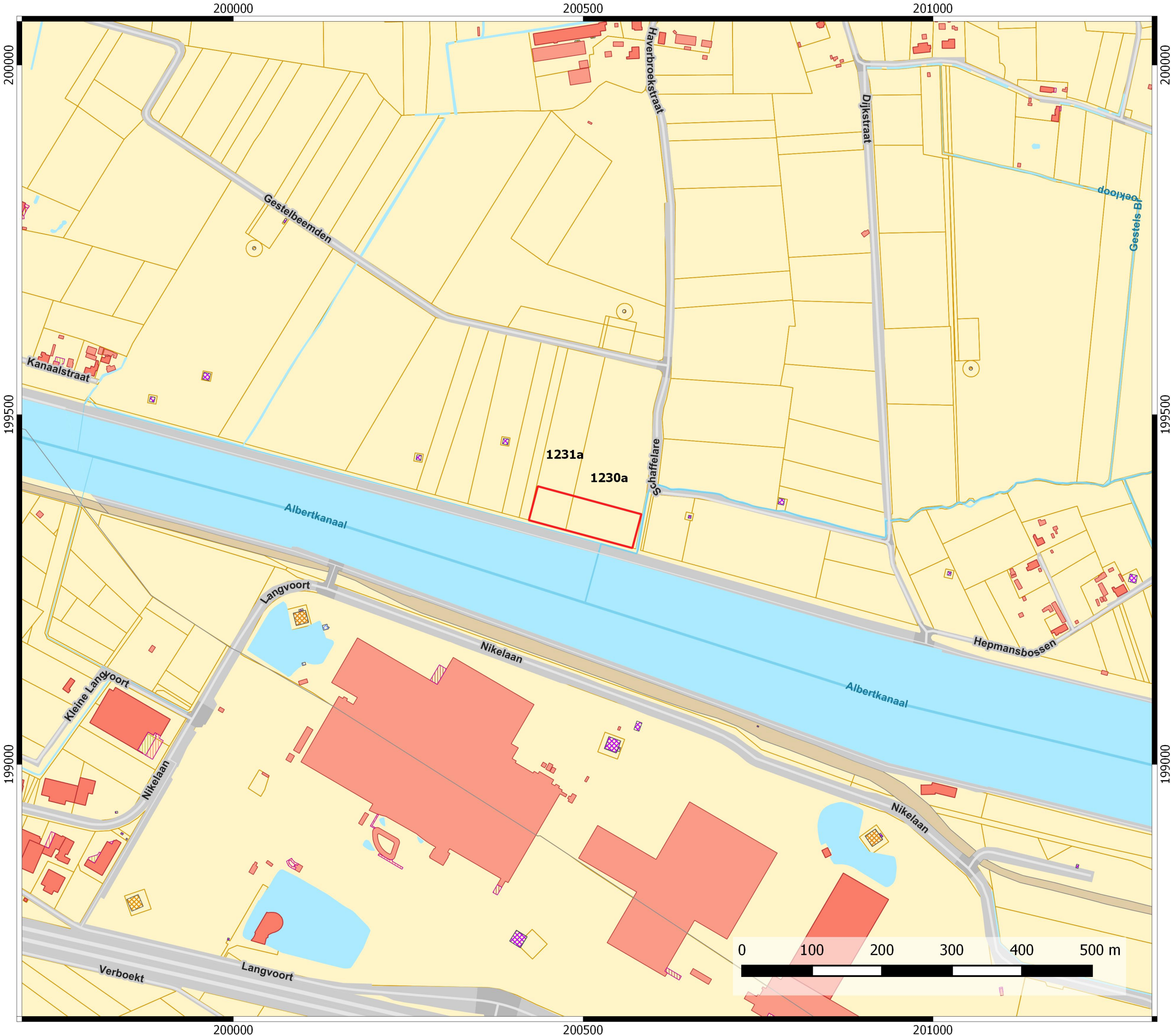
PLAN 2

Boorlocaties per profieltype in overlay op
het GRB

Legende

- 2020A509_projectgebied
- Boringen: type A/C
- Boringen: type A/B/C

25-03-2020



Meerhout Jaagpad

Projectcode proefsleuven: 2020B46

PLAN 1 Het projectgebied in overlay op het GRB

Legende

 projectgebied

02-04-2020



Meerhout Jaagpad

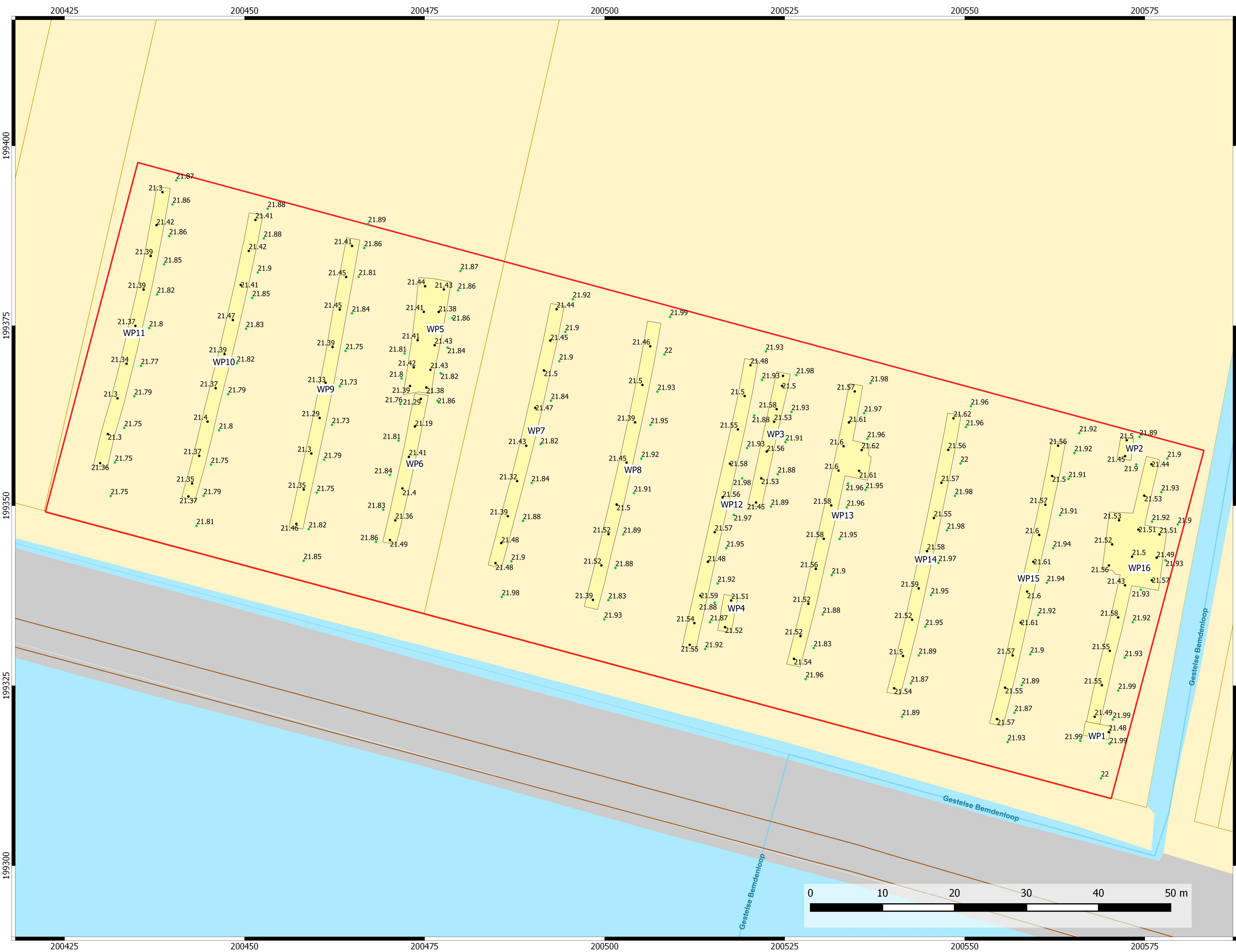
Projectcode proefsleuven: 2020B46

PLAN 2 Aangelegde werkputten in overlay op het GRB

Legende

- projectgebied
- werkputten_contour

02-04-2020



Meerhout Jaagpad

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2020B46

PLAN 3

Hoogtemetingen van het maaiveld en vlak

Legende

- projectgebied
- werkputten_contour
- hoogtemaat_maaiveld
- hoogtemaat_vlak1

2-04-2020



Meerhout Jaagpad

Projectcode proefsleuven: 2020B46

PLAN 4

Locatie bodemprofielen in overlay op het GRB

Legende

- projectgebied
- werkputten_contour

02-04-2020



Meerhout Jaagpad

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2020B46

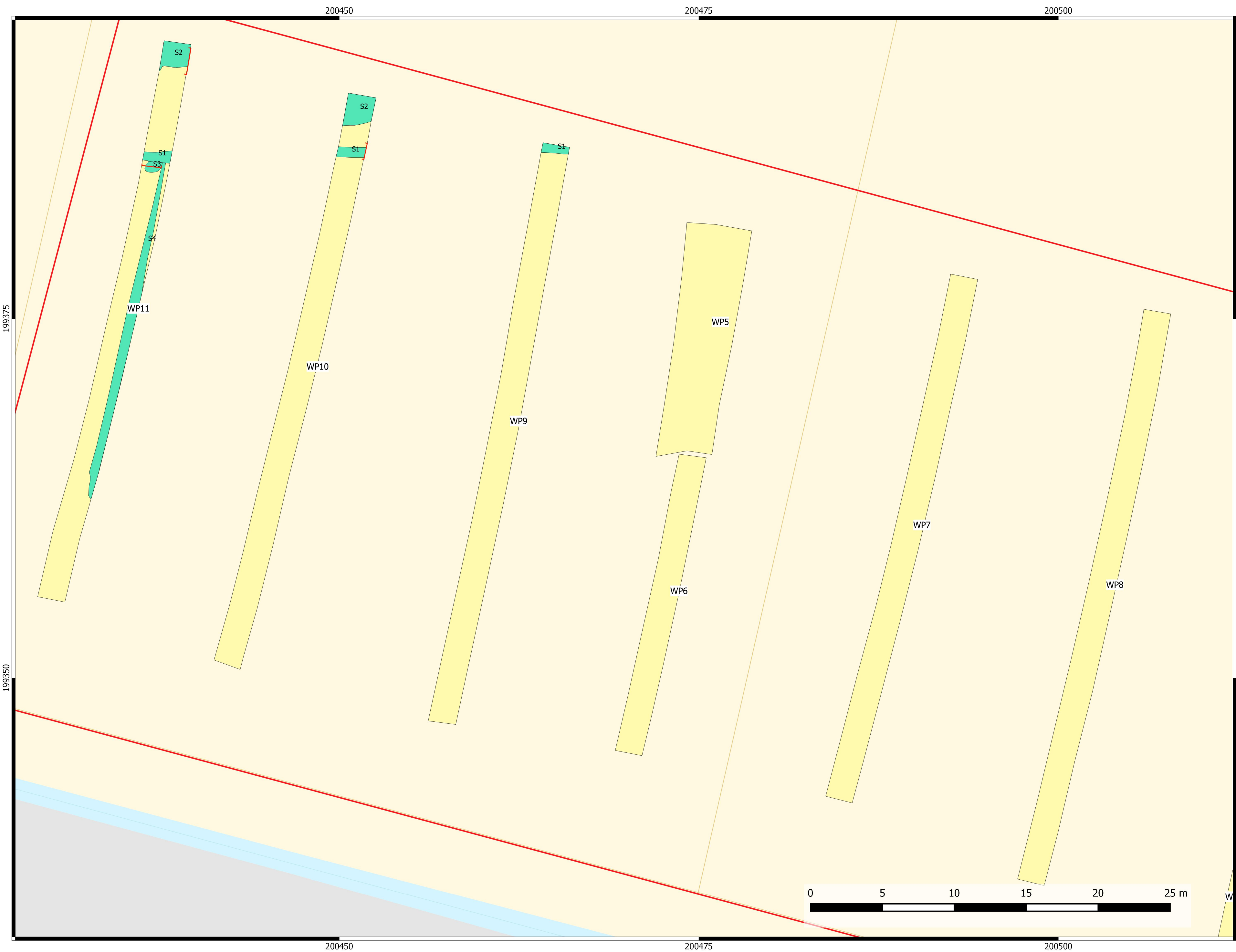
PLAN 5

Allesporenplan in overlay op het GRB

Legende

- projectgebied
- werkputten_contour
- sporen_vlak1

3-04-2020



Meerhout Jaagpad

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2020B46

PLAN 6
Gefaseerd allesporenplan en coupehaken
in overlay op het GRB (deel 1: west)

Legende

- projectgebied
- werkputten_contour
- sporen_nieuwste_tijd_vlak1
- coupehaken_vlak1

0

5

10

15

20

25 m

W

3-04-2020



Meerhout Jaagpad

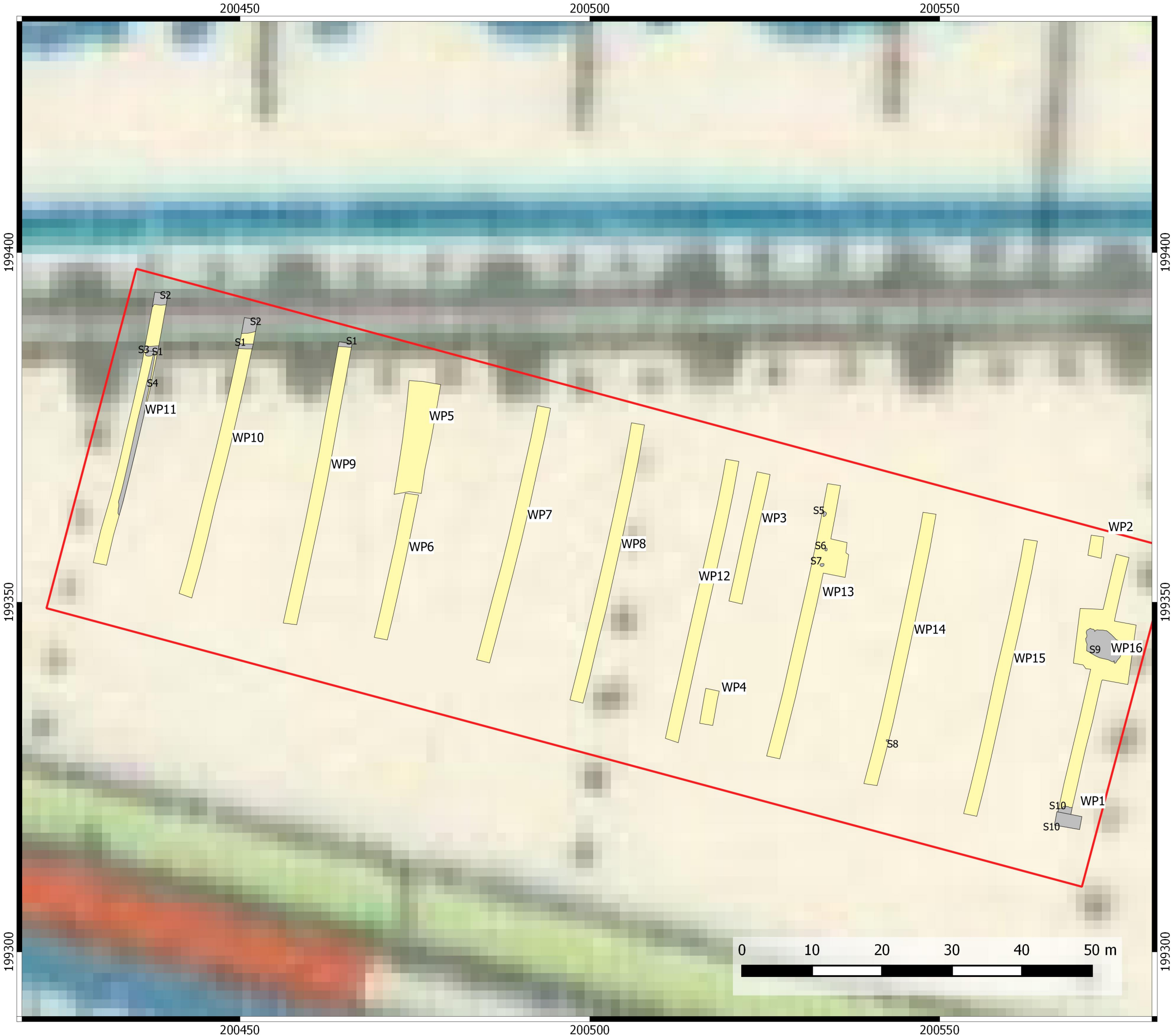
Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2020B46

PLAN 7
Gefaseerd allesporenplan en coupehaken
in overlay op het GRB (deel 2: oost)

Legende

- projectgebied
- werkputten_contour
- sporen_nieuwste_tijd_vlak1
- sporen_natuurlijk_vlak1
- coupehaken_vlak1

3-04-2020



Meerhout Jaagpad

Projectcode proefsleuven: 2020B46

PLAN 8 Allesporenplan in overlay op de topografische kaart van 1971

Legende

- projectgebied
- werkputten_contour
- sporen_vlak1

03-04-2020

