



NOTA

Fabriekstraat – Westerlo (Antwerpen)

ADEDE Archeologisch Rapport 707 - 2021



VRANKEN JOLIEN
VAN EYNDE MEREL



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 707

Nota

Fabriekstraat - Westerlo (Antwerpen)

VERSLAG VAN RESULTATEN:

Landschappelijk booronderzoek en
proefsleuvenonderzoek

VRANKEN JOLIEN

VAN EYNDE MEREL



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2021
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Niels Janssens
Kaartmateriaal	J. Vranken
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba. ADEDE bvba is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

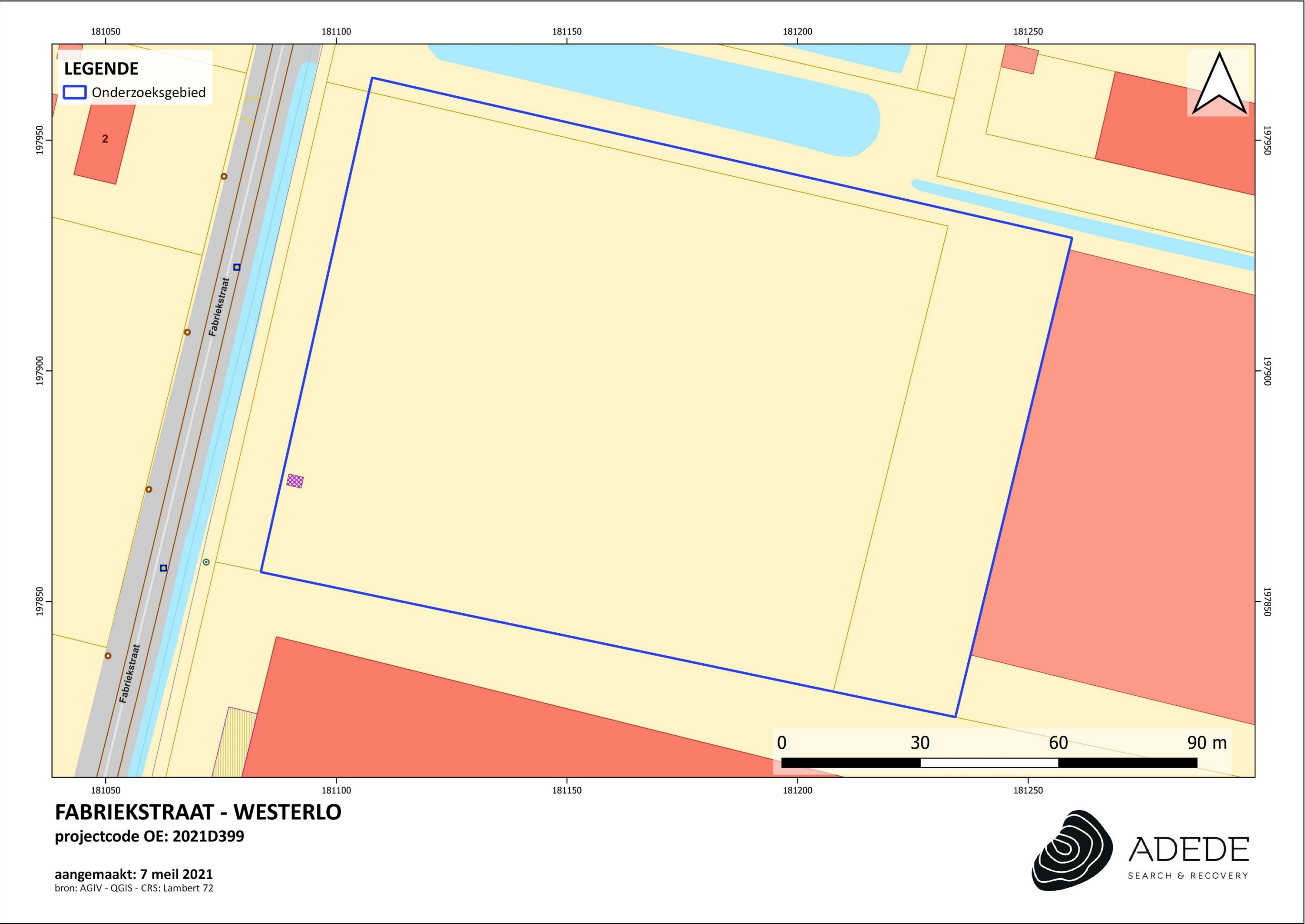
Inhoudsopgave

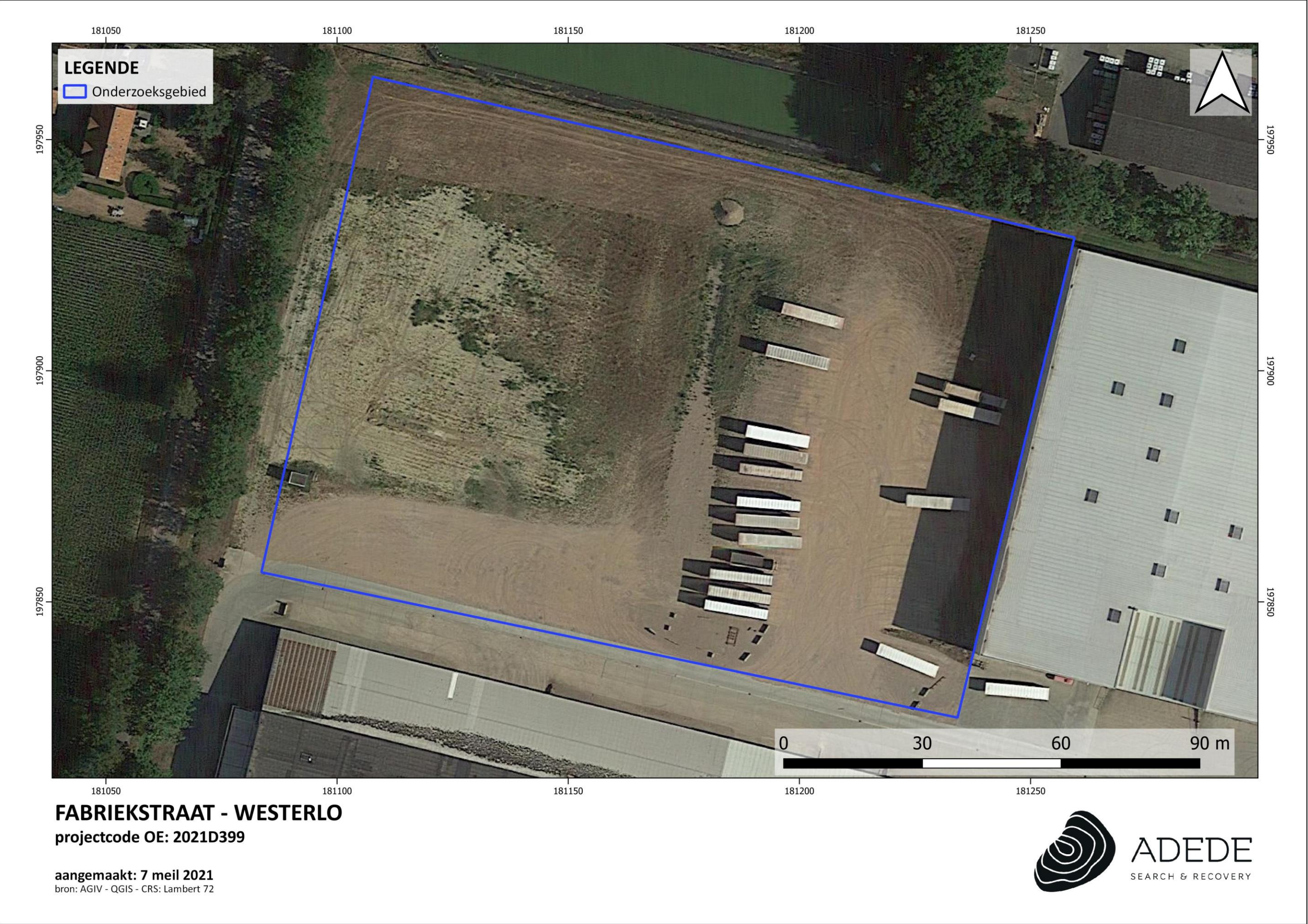
1	Administratieve fiche	- 5 -
2	Projectspecifiek	- 10 -
2.1	Archeologische voorkennis	- 10 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 10 -
2.3	Resultaten bureauonderzoek	- 10 -
2.4	Doel van het onderzoek	- 12 -
2.5	Huidige situatie projectgebied	- 13 -
2.6	Beschrijving geplande werken.....	- 13 -
2.7	Randvoorwaarden	- 13 -
3	Landschappelijk booronderzoek	14
3.1	Werkwijze en strategie.....	14
3.2	Situatie terrein.....	16
3.3	Assessment Landschappelijk booronderzoek	17
3.3.1	<i>Bodem</i>	17
3.4	Boorbeschrijvingen.....	20
3.4.1	<i>Beschrijvingen</i>	20
3.4.2	<i>Boordigrammen</i>	21
3.4.3	<i>Boortransect</i>	25
3.5	Interpretatie landschappelijk booronderzoek.....	27
3.6	Onderzoeksvragen.....	28
4	Proefsleuvenonderzoek.....	30
4.1	Beschrijvend gedeelte	30
4.1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	30
4.1.2	<i>Onderzoeksopdracht</i>	30
4.2	Werkwijze en strategie proefsleuvenonderzoek	30
4.2.1	<i>Motivering onderzoeksstrategie</i>	30
4.2.2	<i>Afwijking voorgesteld Programma Van Maatregelen</i>	30
4.2.3	<i>Organisatie van het vooronderzoek en gebruikt materiaal</i>	33
4.3	Assessmentrapport	- 39 -
4.3.1	<i>Methoden, technieken en criteria</i>	- 39 -
4.3.2	<i>Assessment vondsten</i>	- 39 -
4.3.3	<i>Assessment stalen</i>	- 39 -
4.3.4	<i>Conservatie assessment</i>	- 39 -
4.3.5	<i>Assessment sporen en lagen</i>	- 40 -
4.3.5.1	<i>Topografie van het onderzoeksgebied</i>	- 40 -

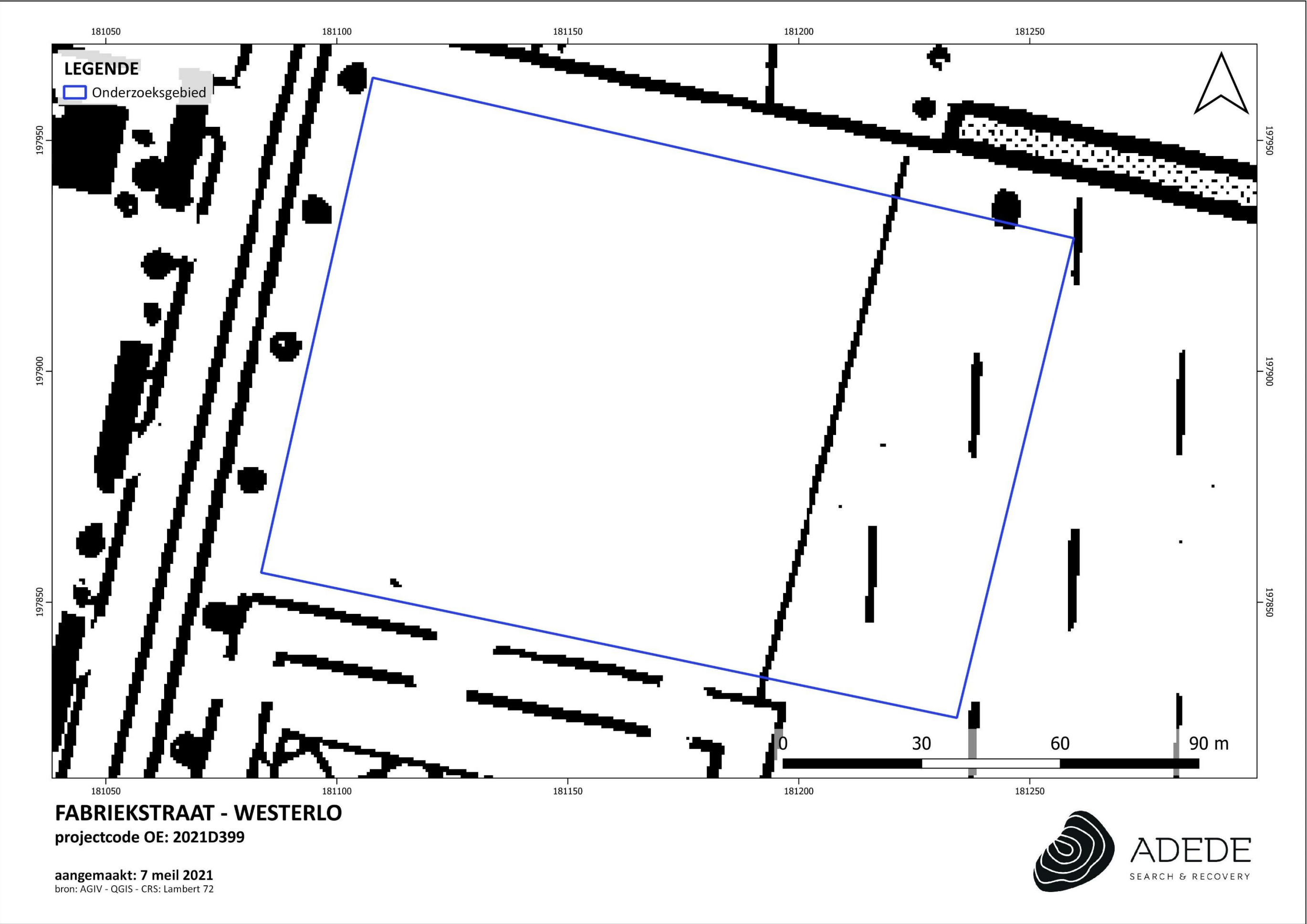
4.3.5.2	Stratigrafie en bodemopbouw	- 44 -
4.3.5.3	Sporenbestand	- 54 -
4.3.5.4	Datering en interpretatie	- 63 -
4.3.5.5	Beantwoorden onderzoeksvragen	- 64 -
5	Synthese	- 66 -
5.1	Besluit gespecialiseerd publiek	- 66 -
5.1.1	<i>Archeologische waardering</i>	- 66 -
5.1.2	<i>Potentieel tot kennisvermeerdering en afweging verder onderzoek</i>	- 66 -
5.2	Besluit breed publiek.....	- 67 -
6	Bibliografie.....	- 68 -
7	Lijst van figuren	- 69 -
8	Bijlage: Fotolijst proefsleuven	- 71 -
9	Bijlage: Sporenlijst proefsleuven	- 73 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	Landschappelijke boringen: 2021C467 Proefsleuven: 2021D399
Site	Fabriekstraat, Westerlo
Projectsigle ADEDE	WES-FAB
Ligging	Fabriekstraat 17, 2260 Westerlo
Kadaster	Westerlo, 1 ^{ste} afd, sectie D, perceelnr. 1071N, 1082 ^E , 1P04, 1Z04
Soort onderzoek	Landschappelijke boringen Proefsleuvenonderzoek
Aard van de vervolgw werken	Magazijnen, wegverharding en bufferzone
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Jolien Vranken OE/ERK/ARCHEOLOG/2021/00004
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Vranken J. en Van Eynde M., 2021, Nota Fabriekstraat – Westerlo (Antwerpen), ADEDE Archeologisch Rapport 707, Gent.
Grootte projectgebied	Ca. 16 775 m ² (onderzoeksgebied)
Periode uitvoering	April - mei 2021
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Nota, landschappelijk booronderzoek, proefsleuvenonderzoek









2 Projectsamenhang

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen het onderzoeksgebied is tot op heden nog geen archeologisch (voor)onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. In de omgeving van het projectgebied zijn wel een aantal CAI-meldingen terug te vinden die in de databank van de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) zijn opgenomen. Deze verwijzen voornamelijk naar resten uit de steen- en metaaltijden.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

2.3 Resultaten bureauonderzoek

Binnen de vigerende archeologienota werden twee zone onderzocht.

Enkel een deel van het meeste noordelijke deel van het plangebied werd weerhouden voor verder onderzoek. Deze zone wordt hier onderzoeksgebied genoemd.

Een analyse van diverse relevante bronnen liet het bureauonderzoek besluiten dat de aanwezigheid van archeologische sporen en structuren uit verschillende periodes van de geschiedenis binnen het onderzoeksgebied onvoldoende bepaald kon worden. Via het bureauonderzoek kon immers niet worden uitgesloten dat er zich binnen het onderzoeksgebied nog archeologica bevindt uit verschillende periodes.

Hier dringt zich een verder onderzoek van het terrein op, te meer omdat eventuele vondsten een duidelijke kennisvermeerdering zouden opleveren gezien de schaarste aan archeologische indicatoren in de omgeving.



Figuur 1: Tijdens bureauonderzoek onderzochte projectgebieden¹



Figuur 2: Onderzoeksgebied²

¹ Muller 2019, 14

² Muller 2019, 15

2.4 Doel van het onderzoek

Aangezien de uitgevoerde bureaustudie er niet in slaagde uitsluitend te geven wat betreft de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied, werd besloten over te gaan op landschappelijk bodemonderzoek en eventueel verder onderzoek met ingreep in de bodem.

2.5 Huidige situatie projectgebied

Het onderzoeksgebied ligt met de westzijde naast de Fabriekstraat en betreft aan de westzijde een onbebouwd terrein, op een elektriciteitscabine in de zuidwestelijke hoek na. Dit gebied bestaat gedeeltelijk uit grasland, maar lijkt verder voornamelijk in gebruik als tijdelijke parkeergelegenheid voor vrachtwagens. Ten oosten van het onderzoeksgebied liggen reeds magazijnen van de opdrachtgever. De ruimere omgeving in beschouwing genomen zien we dat ten oosten van het plangebied zich enkele industrieterreinen bevinden terwijl ten westen, aan de andere zijde van de Fabriekstraat de percelen nog voornamelijk onbebouwd zijn en in gebruik zijn voor landbouw.

2.6 Beschrijving geplande werken

De opdrachtgever plant op het onderzoeksgebied de inplanting van drie nieuwe magazijnen. Deze zullen onmiddellijk aanpalend aan het bestaande magazijn ten oosten worden bijgezet. De totale oppervlakte waarop de drie magazijnen zullen geïmplementeerd worden, bedraagt ongeveer 13 221 m². Aan de zuidzijde worden drie loskades voorzien: hier zal plaatselijk tot een diepte van 1,1 m onder het maaiveld gewerkt worden. Langs deze loskades komt een nieuwe betonverharding over een oppervlakte van ongeveer 1 861m².

De bodemingreep voor de geplande werken heeft volgende waarden:

- Voor de magazijnen: een afgraving van de bodem met een oppervlakte van 13221 m² waarbij een waterdichte gepolierde betonplaat zal gelegd worden van 15cm dik. De paalfunderingen zullen tot vorstvrije diepte gaan (ongeveer 0,8m onder het maaiveld)
- Voor de drie loskades: een afgraving van de bodem met respectievelijk (1) een oppervlakte van 185,4 m² en een diepte van 0 tot 110 cm + een 15cm dikke betonplaat, (2) een oppervlakte van 185,4 m² en een diepte van 0 tot 110 cm+ een 15cm dikke betonplaan, en (3) een oppervlakte van 275,4 m² en een diepte van 0 tot 110 cm+ een 15cm dikke betonplaan.
- Voor de betonverharding zal tot een diepte van 45cm onder het maaiveld gewerkt worden.

2.7 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

3 Landschappelijk booronderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

Op 2 april 2021 werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd door ADEDE bvba ter hoogte van de Fabriekstraat in Westerlo (2021C467).

Er werden in totaal 5 boringen voorzien. Deze dekken het volledige onderzoeksgebied binnen het projectgebied en geven op die manier een duidelijk beeld van de bodemopbouw.

De boringen werden geplaatst door middel van een edelmanboor met diameter van 7 cm en werden uitgevoerd door Merel Van Eynde (archeologe bij ADEDE). De boringen werden, waar mogelijk, tot in de C-horizont van de bodem geplaatst. Op die manier kon verzekerd worden dat alle mogelijke antropogene niveaus, die zouden geroerd worden door de geplande bodemingrepen, zouden worden herkend. Door de grote hoeveelheden puin in de toplaag kon de C-horizont bij twee boringen echter niet bereikt worden. Het boorstaal werd uitgespreid in navolging van een boorgatmeting op een witte, neutrale achtergrond. Vervolgens werd het gefotografeerd en geregistreerd.



Figuur 3. Uitgevoerde landschappelijke boringen op orthografische foto (boven) en GRB kaart (onder)

3.2 Situatie terrein

Het onderzoeksgebied ligt met de westzijde naast de Fabriekstraat en betreft aan de westzijde een onbebouwd terrein, op een elektriciteitscabine in de zuidwestelijke hoek na. Dit gebied bestaat gedeeltelijk uit grasland, maar lijkt verder voornamelijk in gebruik als tijdelijke parkeergelegenheid voor vrachtwagens. Ten oosten van het onderzoeksgebied liggen reeds magazijnen van de opdrachtgever. De ruimere omgeving in beschouwing genomen zien we dat ten oosten van het plangebied zich enkele industrieterreinen bevinden terwijl ten westen, aan de andere zijde van de Fabriekstraat de percelen nog voornamelijk onbebouwd zijn en in gebruik zijn voor landbouw.



Figuur 4: Situatie terrein op het moment van de landschappelijke boringen.

3.3 Assessment Landschappelijk booronderzoek

3.3.1 Bodem

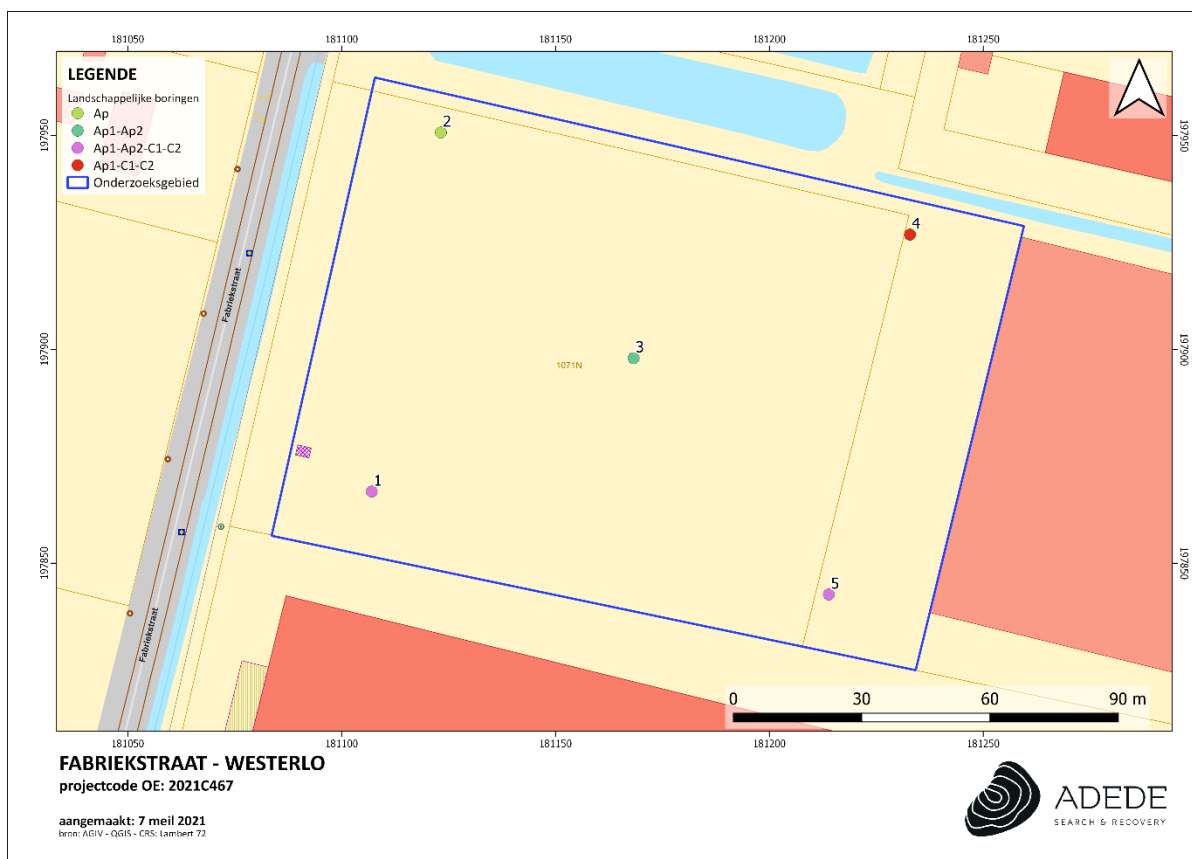
Volgens de bodemtypekaart ligt het plangebied op twee verschillende bodems:

- OB (noordoostelijke hoek onderzoeksgebied): betreft kunstmatige gronden waarbij het originele bodemprofiel door ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd is
- Sdgx: betreft een matig natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De drie Podzolseries (Sdf, Sdg en Sdh) hebben de drainagekenmerken gemeen en vertonen roestverschijnselen vanaf 40-60 cm. Bij Sdf in de Kempen wordt de Podzol B meer algemeen als een ijzer B beschreven en hij vertoont een diffuus karakter. Bij Sdg is de Podzol B samengesteld uit een zwartbruin Bh1 en een (rood)bruine Bh2; hij reikt tot een diepte van 80 cm indien geen afwijkende lagen op geringe diepte voorkomen. Bij Sdh is de Podzol B verbrokkeld. In alle gevallen gaat de Podzol B rechtstreeks over tot een gegleyifieerd Cg horizont. De humeuze bovengrond bij Scf en Scg is bruingrijs en wisselend in dikte en algemeen heterogeen, bij de Postpodzol Sdh is de humeuze bovengrond homogeen, meer dan 30 cm dik en heeft een hoog humusgehalte. Voor de drie Podzolseries is de waterhuishouding in de winter en de lente doorgaans te nat. In de zomer behouden deze bodems voldoende vocht, alhoewel watergebrek bij droge periodes kan optreden.



Figuur 5. Landschappelijke boringen op de bodemtypekaart.

In totaal werden er 5 boringen uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied. Al deze boringen werden afgedekt door een zeer puinrijk, verstoord pakket van 45 tot 78cm dik. Deze duidelijke antropogene lagen werden meteen gevolgd door de Tertiaire sedimenten van de Formatie van Diest. In het zuidwesten bestaat deze uit een blauwe C horizont in lemige klei boven een zandige leem. In het oosten wordt de Ap gevolgd door groene zandige leem tot lemig zand bovenop donkergroen, glauconiethoudend zand.



Figuur 6. Landschappelijke boringen met aangetroffen bodemopbouw.

3.4 Boorbeschrijvingen

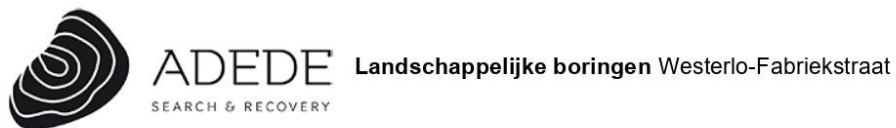
3.4.1 Beschrijvingen

Hieronder worden enkele representatieve boringen weergegeven:

Nr.	Dieptes (cm)	Foto en beschrijving
BP 1	0-53 cm: Ap1 53-74 cm: Ap 2 74-120 cm: C1 120-... cm: C2 Boring geplaatst tot 130cm	
	0-53 cm: Ap1 53-74 cm: Ap 2 74-120 cm: C1 120-... cm: C2	Verstoord: zwartgrijsbruin zand, rijk aan baksteenfragmenten, stenen en grind Zwarte zandige leem Tertiair: Blauwe, gereduceerde, lemige klei Tertiair: Blauwe (en oranje) zandige leem met reductie en gleyverschijnselen
BP 3	0-54 cm: Ap1 54-... cm: Ap2 Boring gestaakt op 75cm door puin	
	0-54 cm: Ap1 54-... cm: Ap2	Verstoord: bruin lemig zand, rijk aan baksteenfragmenten, stenen en grind Verstoord: zwartbruin zand, rijk aan baksteenfragmenten, stenen en grind
BP 5	0-56 cm: Ap1 56-78 cm: Ap2 78-125 cm: C1 125-... cm: C2 Boring geplaatst tot 200cm	
	0-56 cm: Ap1 56-78 cm: Ap2 78-125 cm: C1 125-... cm: C2	Verstoord: bruin zand, rijk aan baksteenfragmenten, plastic, glas, stenen en grind Verstoord: zwartbruin zand, rijk aan Baksteenfragmenten, stenen en grind Tertiair: Groene, gereduceerde zandige leem Tertiair: Donkergroen (en oranjebruin), glauconiethoudend zand met reductie en gleyverschijnselen

3.4.2 Boordigrammen

Hieronder worden de boordigrammen weergegeven.



Landschappelijke boringen Westerlo-Fabriekstraat

Projectcode 2021C467			Datum 02/04/2021		
Project sigel WES-FAB			Maximale diepte 2 m		
			Boordiameter 7 cm		
			Casing nvt		
			Boortype Edelman		
Boornummer Bp 1			Registratie door MVE		
			Controle door Niels Janssens		
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
11.8	Ap1	0.1		D R O O G	Verstoord: zwartgrijsbruin zand, rijk aan baksteenfragmenten, stenen en grind
11.7		0.2			
11.6		0.3			
11.5		0.4			
11.4		0.5			
11.3	Ap2	0.6			Zwarte zandige leem
11.2		0.7			
11.1		0.8			
11	C1	0.9			Blauwe, gereduceerde, lemige klei
10.9		1			
10.8		1.1			
10.7		1.2			
10.6	C2	1.3			Blauwe (en oranje) zandige leem met reductie en gleyverschijnselen
10.5					



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boringen Westerlo-Fabriekstraat

Projectcode 2021C467			Datum 02/04/2021		
Project sigel WES-FAB			Maximale diepte 2 m		
			Boordiameter 7 cm		
			Casing nvt		
			Boortype Edelman		
Boornummer Bp 2			Registratie door MVE		
			Controle door Niels Janssens		
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
12.100	Ap	0.1		D R O O G	Verstoord: bruin lemig zand, rijk aan baksteenfragmenten, glas, stenen en grind
12.000		0.2			
11.900		0.3			
11.8		0.4			
11.700		0.5			
11.600					Boring gestaakt op ondoordringbaar puinpakket



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

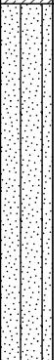
Landschappelijke boringen Westerlo-Fabriekstraat

Projectcode 2021C467			Datum 02/04/2021		
Project sigel WES-FAB			Maximale diepte 2 m		
			Boordiameter 7 cm		
			Casing nvt		
			Boortype Edelman		
Boornummer Bp 3			Registratie door MVE		
			Controle door Niels Janssens		
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
12.100	Ap1	0.1		D R O O G	Verstoord: bruin lemig zand, rijk aan baksteenfragmenten, stenen en grind
12.000		0.2			
11.900		0.3			
11.8		0.4			
11.700		0.5			
11.600	Ap2	0.6			Verstoord: zwartbruin zand, rijk aan baksteenfragmenten, stenen en grind
11.500		0.7			
11.400		0.8			
11.3					Boring gestaakt op ondoordringbaar puinpakket



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

Landschappelijke boringen Westerlo-Fabriekstraat

Projectcode 2021C467			Datum 02/04/2021		
Project sigel WES-FAB			Maximale diepte 2 m		
			Boordiameter 7 cm		
			Casing nvt		
			Boortype Edelman		
Boornummer Bp 4			Registratie door MVE		
			Controle door Niels Janssens		
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
12.000	Ap	0.1		D R O O G	Verstoord: bruin lemig zand, rijk aan baksteenfragmenten, plastic, glas, stenen en gring
11.900		0.2			
11.8		0.3			
11.700		0.4			
11.600		0.5			
11.500		0.6			
11.400	C1	0.7		V O C H T I G	Groen lemig zand
11.3		0.8			
11.200		0.9			
11.100		1			
11.000		1.1			
10.900		1.2			
10.8	C2	1.3		N A T	Donkergroen, glauconiethoudend zand
10.700		1.4			
10.600		1.5			
10.500		1.6			
10.400		1.7			
10.3		1.8			
10.200		1.9			
10.100					

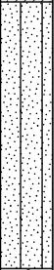
Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 09 Apr 2021



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

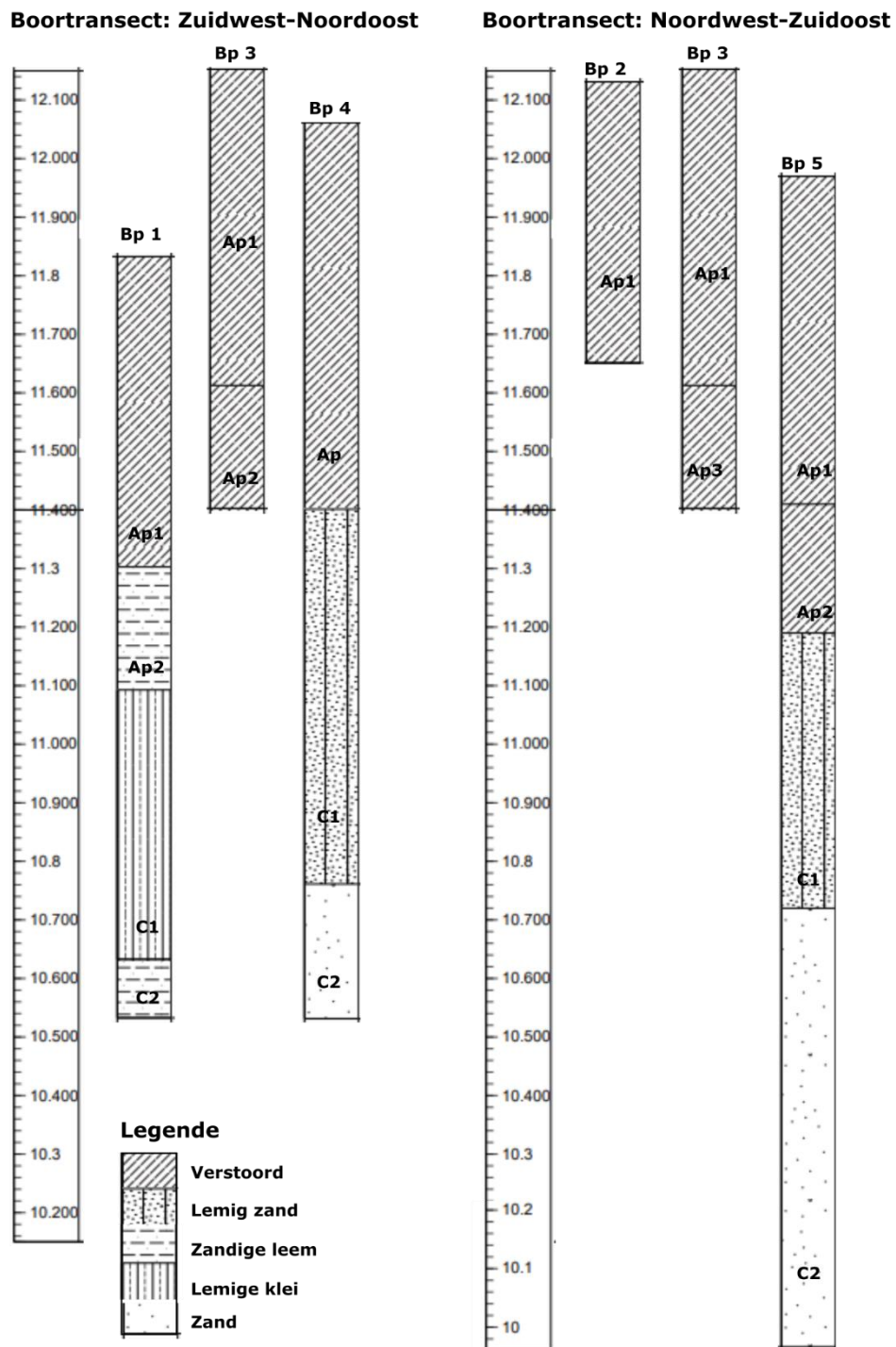
Landschappelijke boringen Westerlo-Fabriekstraat

Projectcode 2021C467			Datum 02/04/2021		
Project sigel WES-FAB			Maximale diepte 2 m		
			Boordiameter 7 cm		
			Casing nvt		
			Boortype Edelman		
Boornummer Bp 5			Registratie door MVE		
			Controle door Niels Janssens		
TAW (m)	Horizont	Diepte (m)	Grafische log	Vochtigheid	Beschrijving
11.9	Ap1	0.1		D R O O G	Verstoord: bruin zand, rijk aan baksteenfragmenten, plastic, glas, stenen en grind
11.8		0.2			
11.7		0.3			
11.6		0.4			
11.5		0.5			
11.4	Ap2	0.6		N A T	Verstoord: zwartbruin zand, rijk aan Baksteenfragmenten, stenen en grind
11.3		0.7			
11.2		0.8			
11.1	C1	0.9			Groene, gereduceerde zandige leem
11		1			
10.9		1.1			
10.8		1.2			
10.7	C2	1.3			Donkergroen (en oranjebruin), glauconiethoudend zand met reductie en gleyverschijnselen
10.6		1.4			
10.5		1.5			
10.4		1.6			
10.3		1.7			
10.2		1.8			
10.1		1.9			
10					

Page 1 of 1

produced by ESlog.ESdat.net on 09 Apr 2021

3.4.3 Boortransect



Figuur 7: Boortransect van zuidwest naar noordoost (links) en noordwest naar zuidoost (rechts).



Figuur 8. Boortransect met weergave van boorpunten.

3.5 Interpretatie landschappelijk booronderzoek

Uit het landschappelijk booronderzoek op 2 april 2021 blijkt dat de bodem binnen het onderzoeksgebied niet overeenkomt met wat de bodemtypekaart voorspelde. Een antropogene, puinrijke toplaag rust rechtstreeks op de Tertiaire sedimenten, met weinig indicaties van bodemvorming. Er is dus geen sprake van de duidelijke ijzer en/of humus B horizont die de bodemtypekaart aangeeft. Deze is mogelijk reeds opgenomen in de antropogene toplaag.

Gezien de natuurlijk gevormde bodem reeds opgenomen is in de toplaag is de kans op de aanwezigheid van steentijdartefactenconcentraties laag en verder onderzoek in dit opzicht is niet interessant. Wel bestaat nog steeds de kans op het aantreffen van sporensites, een proefsleuvenonderzoek zal hierover uitsluitsel moeten bieden.

3.6 Onderzoeksvragen

- **Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?**

De bodem bestaat binnen het onderzoeksgebied uit een of meer antropogene pakketten (tot 78cm dik) die rechtstreeks rusten op de Tertiaire moederbodem (Formatie van Diest).

- **In hoeverre is de opbouw nog intact, de eventuele bodemingrepen uit het verleden (turfwinning, afgraving) in acht genomen?**

De natuurlijk opgebouwde bodem is niet meer intact, de B-horizont aangegeven door de bodemtypekaart is niet meer aanwezig.

- **Indien de opbouw nog intact is, is hier effectief een podzol aanwezig zoals aangegeven op de bodemtypekaart?**

Er zijn geen indicaties van een podzolbodem meer aanwezig binnen het projectgebied.

- **Bevinden er zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?**

Het is mogelijk dat er zich nog sporenarcheologie bevindt in de Tertiaire moederbodem.

- **Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld?**

De moederbodem bevindt zich op een diepte tussen 74 en 78 cm onder het maaiveld.

- **Alhoewel niet tot het doel van het landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?**

Neen.

- **In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?**

De bodemopbouw bevestigt de verwachting van het bureauonderzoek. Er is inderdaad een lage kans op het aantreffen van steentijdartefactsites en een bestaande kans op het aantreffen van sporen sites.

- **In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?**

Gezien de geplande werken op enkele plaatsen dieper zullen rijken dan het archeologische niveau, worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden sterk bedreigd door de toekomstige planontwikkeling.

4 Proefsleuvenonderzoek

4.1 Beschrijvend gedeelte

4.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2021D399
Veldwerkleider	Jolien Vranken (archeoloog)
Erkend archeoloog	Jolien Vranken (Erkenningsnummer: 2021/00004)
Betrokken actoren	Merel Van Eynde (archeoloog)
Betrokken derden	N.v.t.
Oppervlakte	16 775 m ²

4.1.2 Onderzoeksopdracht

De prospectie met ingreep in de bodem had tot doel het vaststellen, evalueren en waarderen van de mogelijke archeologische resten die op de locatie aanwezig zijn, dit in het kader van de opmaak van de archeologienota voor het volledige onderzoeksgebied. In dit hoofdstuk wordt eerst de toegepaste methodologie geschetst (werkwijze, aanpak en strategie van het veldwerk).

4.2 Werkwijze en strategie proefsleuvenonderzoek

4.2.1 Motivering onderzoeksstrategie

Zie goedgekeurde archeologienota (ID 15479) met vigerend Programma van Maatregelen.³

4.2.2 Afwijking voorgesteld Programma Van Maatregelen

Bij de uitvoering van het veldwerk werd zo goed als mogelijk het oorspronkelijk voorgestelde sleuvenplan gevolgd.

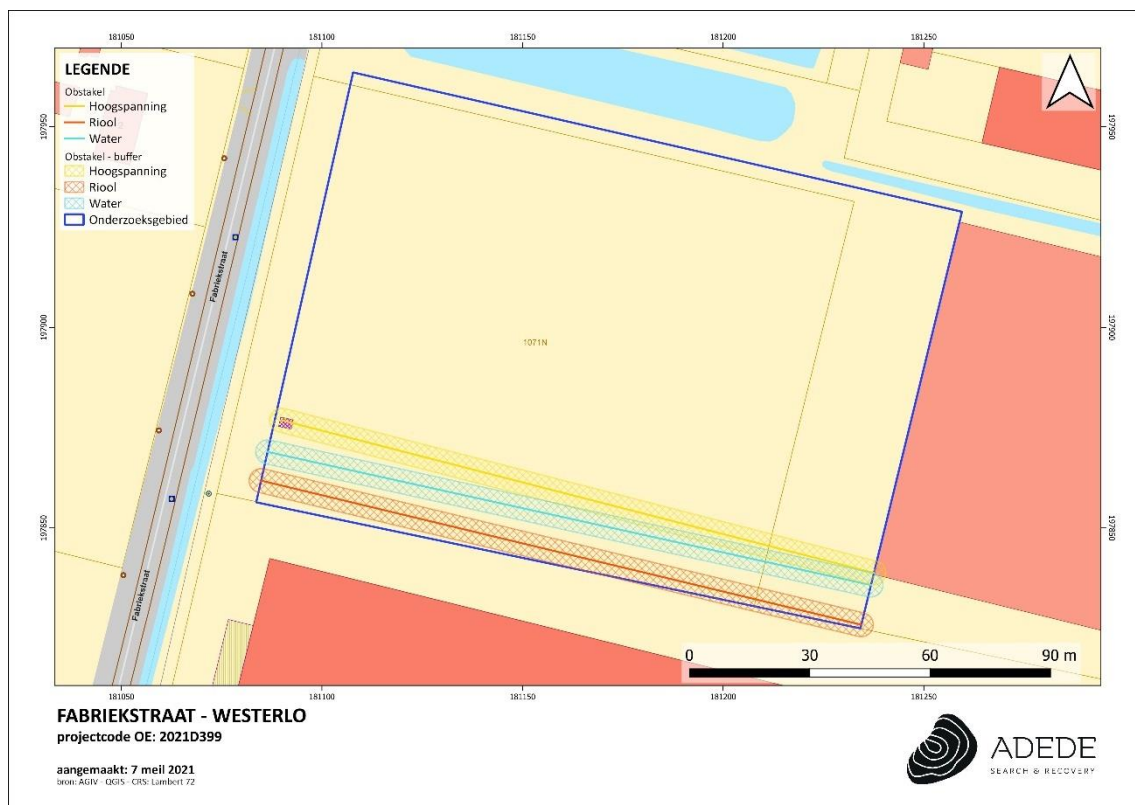
Het onderzoeksgebied kan schijnbaar ingedeeld worden in een sterk verstoorde en minder verstoorde zone. In de minder verstoorde zone, in het noordoosten van het onderzoeksgebied, startte de natuurlijke bodem op ca. 60 cm ten opzichte van het maaiveld.

³<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15479>

Binnen de sterk verstoorde zone vertoonden de profielen een opeenvolging van verschillende Ap-horizonten tot de natuurlijke bodem bereikt werd, op een diepte van ca. 100 cm en meer ten opzichte van het maaiveld. Gezien er reeds een deel van de oorspronkelijke bodem reeds verdwenen is (bvb. de vermelde B-horizont) en gezien het archeologische niveau op het noordoostelijk gedeelte van het gebied meer dan 40cm hoger ligt is de kans op het aantreffen van archeologische sporen binnen deze zone zeer klein. Quasi alle relevante sporen zullen binnen deze zone reeds vernield zijn. De aangetroffen sporen in het best bewaarde deel van het terrein waren immers ook slechts 20cm diep bewaard.

Om de zone van verstoring toch in kaart te kunnen brengen werd beslist om enkele kortere sleufjes met profielregistratie te doen binnen deze aaneengesloten verstoorde zone in het westen.

Daarnaast werd één sleuf in het zuiden weggelaten vanwege zijn ligging nabij actieve riolering, waterleiding en hoogspanning, waarvan de exacte locatie niet gekend was.



Figuur 9. Aanwezige obstakels op GRB.



Figuur 10. Aanwezige obstakels op luchtfoto.



Figuur 11. Elektrischeitskabine in zuidwestelijke hoek onderzoeksgebied.

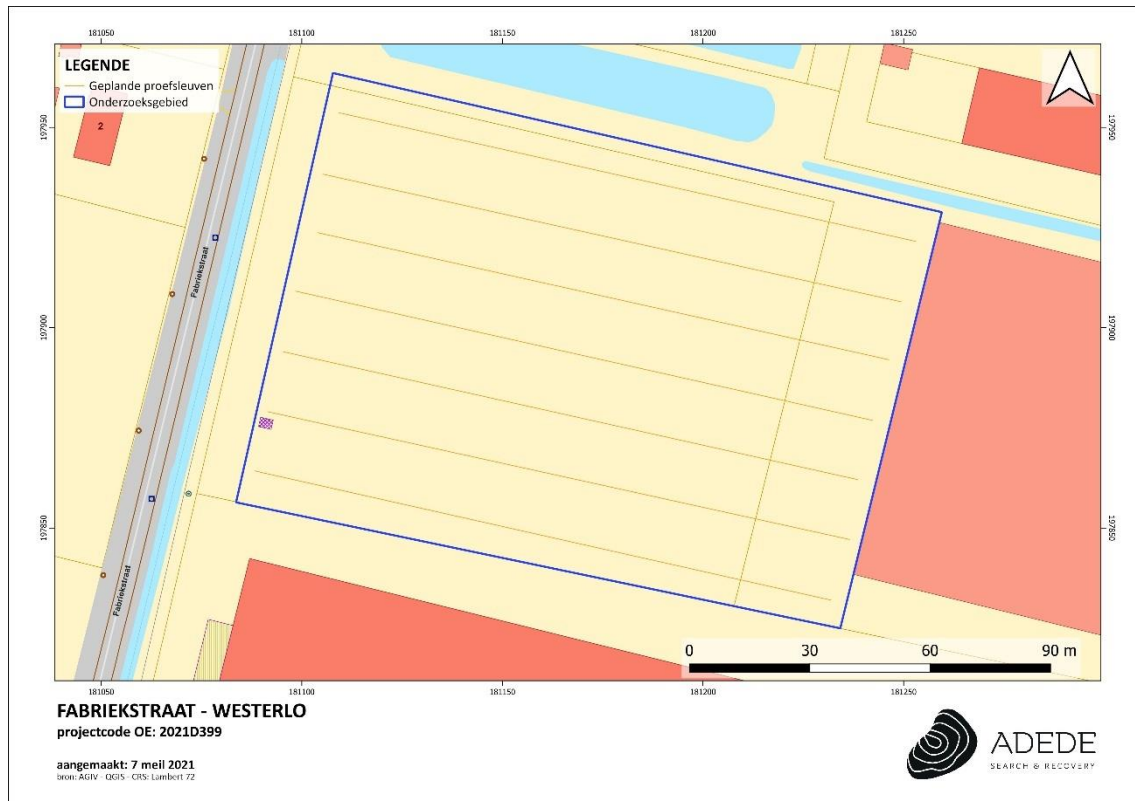
4.2.3 Organisatie van het vooronderzoek en gebruikt materiaal

Bij de uitvoering van het veldwerk werd dus zo goed als mogelijk het oorspronkelijk voorgestelde sleuvenplan gevolgd. Alle geplande proefsleuven werden min of meer aangelegd volgens het sleuvenplan. Zoals hierboven vermeld werd een gedeelte van de sleuven vervangen door profielputten en werd de meest zuidelijke sleuf weggelaten. Tijdens het onderzoek werden in totaal 20 geregistreerde profielputten aangelegd, minstens één per sleuf, volgens een geschrinkt patroon. Om het archeologisch potentieel van het terrein beter te kunnen lezen en in te schatten werden 2 kijkvensters aangelegd. Deze werden zo geplaatst zodat de reeds aangetroffen sporen verder werden onderzocht en de afwezigheid van sporen kon worden nagegaan.

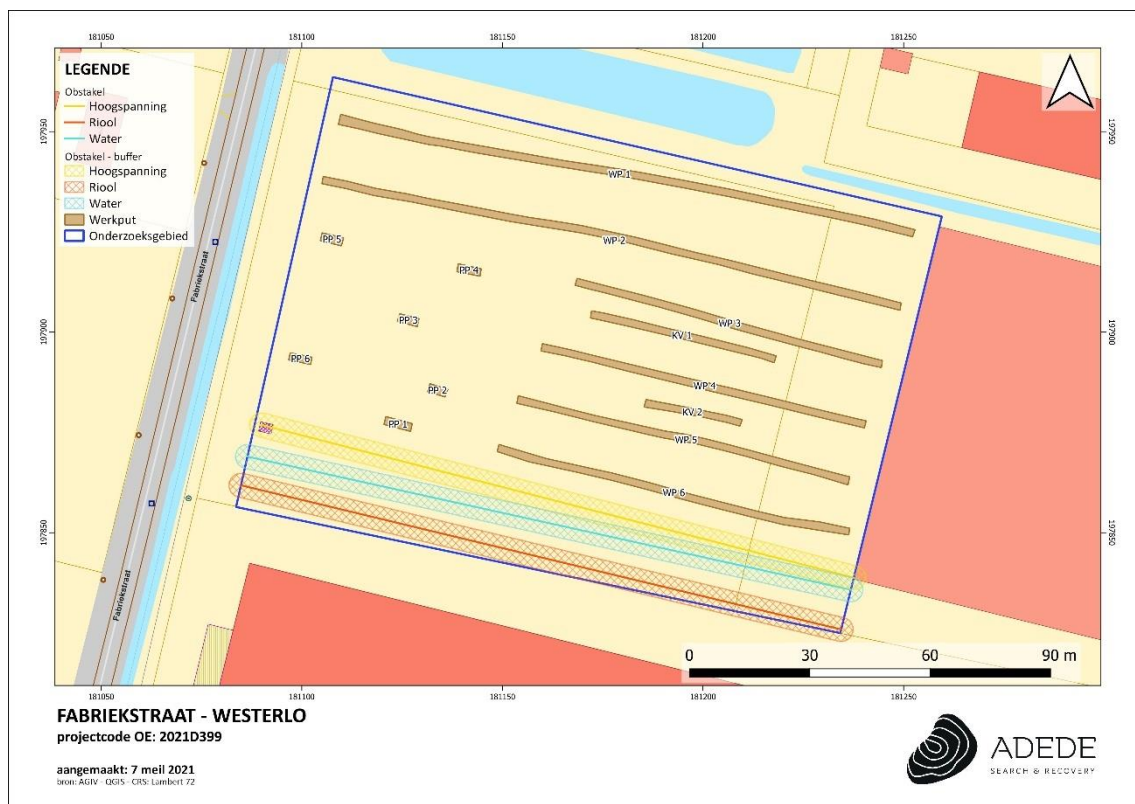
Tijdens het onderzoek werd een oppervlakte van 1 149,78 m² opengelegd door middel van proefsleuven (6,9 %) en 126,68 m² door middel van kijkvensters (0,75%), op een totale oppervlakte van 16 755 m². Uitgerekend komt dit neer op ca. 7,55 % van het te onderzoeken gebied dat werd onderzocht. Hiermee werd de vooropgestelde dekkingsgraadnorm niet behaald. Dit is mede doordat een deel van de sleuven omwille van diepere verstoringen niet uitgevoerd werden. Wanneer enkel de minder verstoorde zone bekeken wordt (ca. 5457 m²) werd hier 682,54 m² opengelegd, wat neerkomt op 12,5%. De verstoring van het overige gedeelte werd bovendien aangetoond met behulp van vier proefsleuven en zes profielputten in een geschrinkt patroon. Bijgevolg kan gesteld worden dat er voor dit specifieke deel voldoende kennis vergaard is om een gefundeerde inschatting te maken van het archeologisch potentieel van het terrein.

Er werd getracht vondsten te recupereren uit de aanwezige lagen en sporen om een relatieve datering te bekomen van deze lagen/sporen en verkleuringen. Er werden echter geen vondsten aangetroffen.

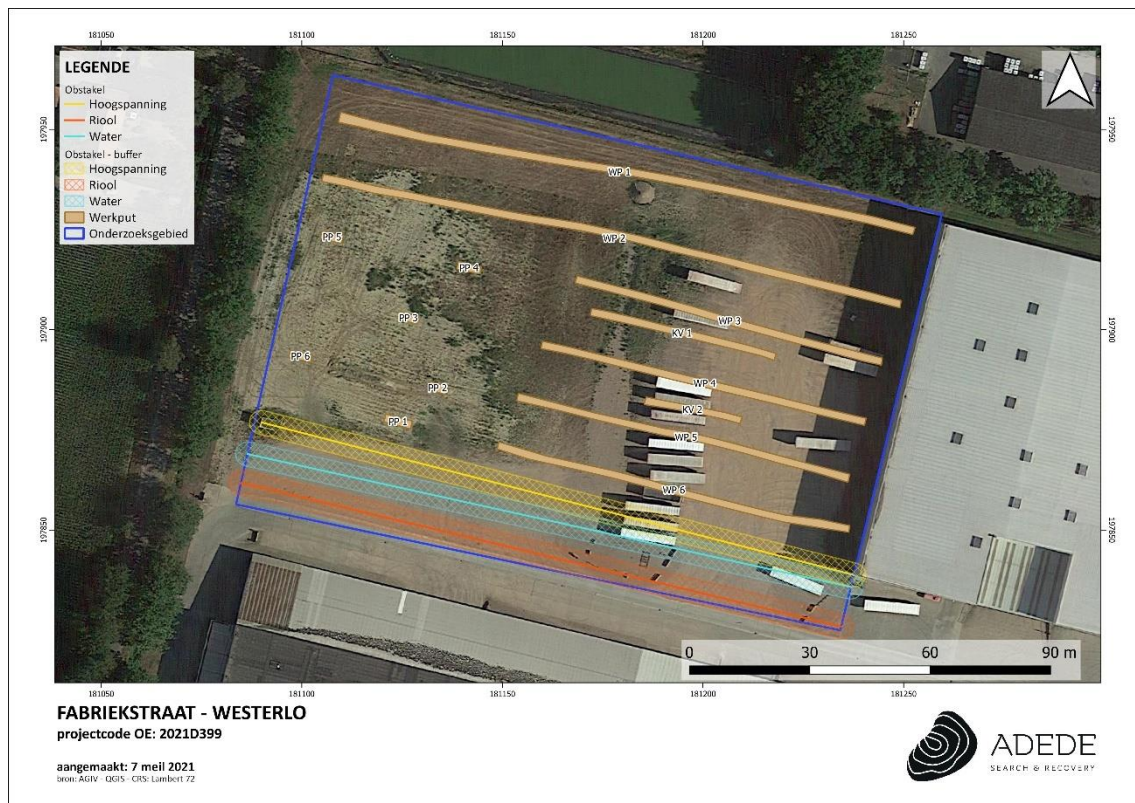
Tijdens het onderzoek werden 21 verkleuringen aangeduid als spoor. Al deze sporen werden in het noordoostelijk gedeelte van het onderzoeksgebied aangetroffen.



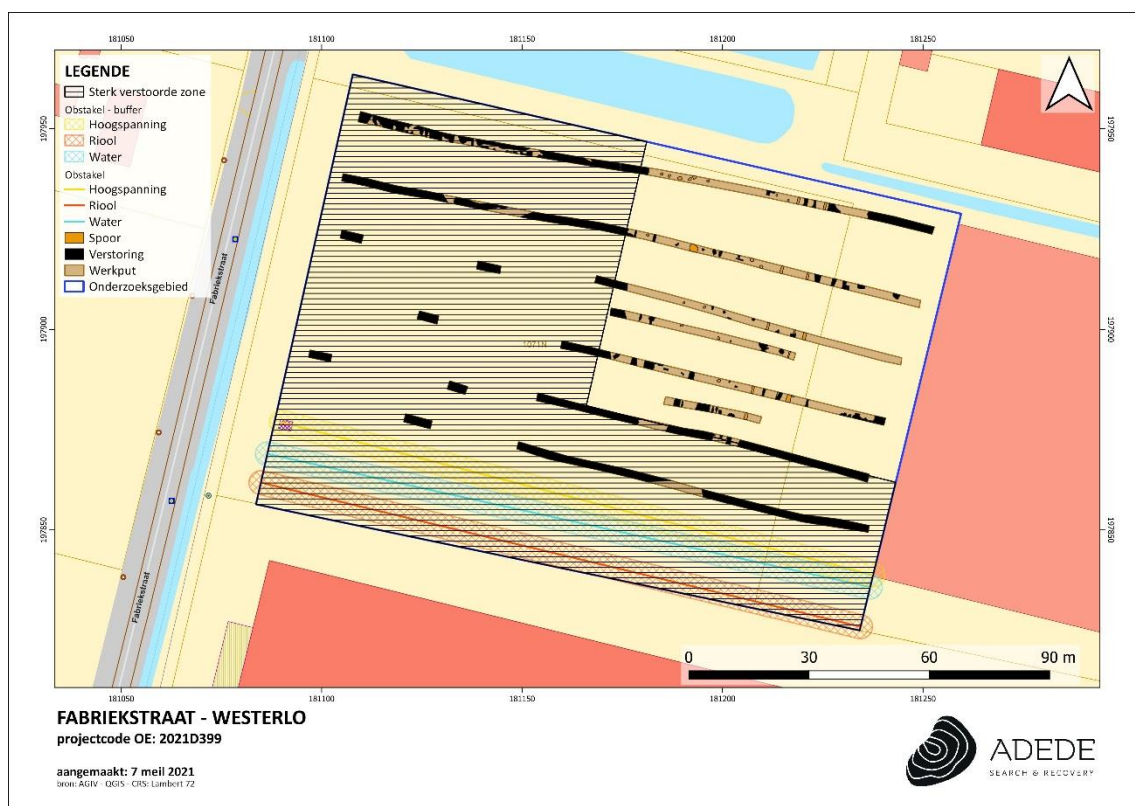
Figuur 12. Voorgesteld sleuvenplan.



Figuur 13. Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op GRB.



Figuur 14. Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op luchtfoto.



Figuur 15. Aanduiding sterk verstoorde zone op basis van sleuven en profielputten.

Het archeologisch veldwerk werd uitgevoerd op 5 en 6 mei 2021 door Jolien Vranken (erkend archeoloog, ADEDE bvba) en Merel Van Eynde (archeoloog, ADEDE bvba). De verwerking van de resultaten en de opmaak van het assessmentverslag werd uitgevoerd door Jolien Vranken en Merel Van Eynde.

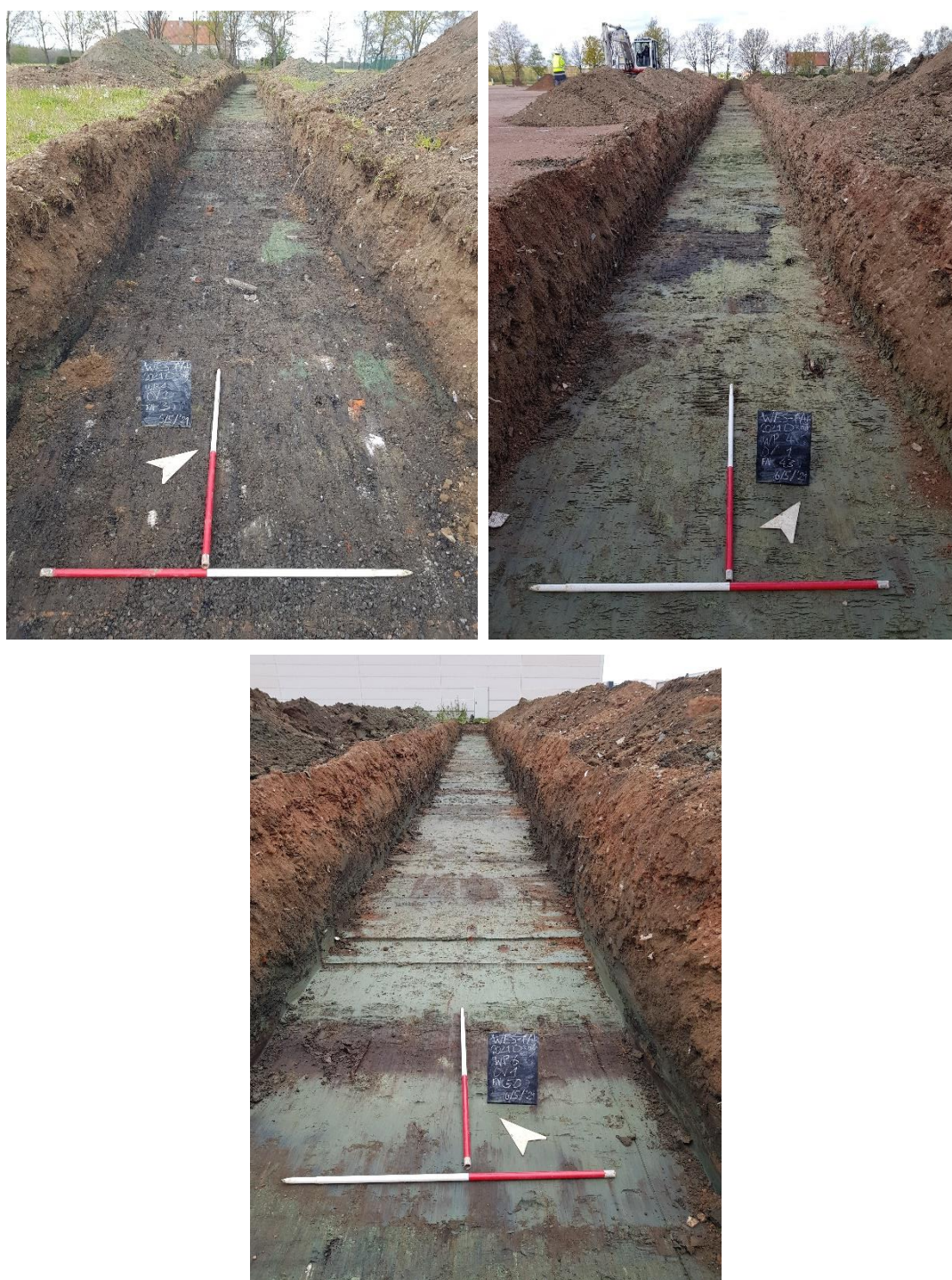
Voor het graaf- en opvulwerk werd gebruik gemaakt van een 16-tons rupskraan met een tandeloze graafbak van 1,8 m breed. De bodem werd ter hoogte van aanwezige sporen na aanleg van de proefsleuven opgeschaafd ten einde deze sporen duidelijk te kunnen aflijnen. Vervolgens werden de sleuven gedocumenteerd (gefotografeerd en digitaal ingetekend). Het afgraven gebeurde gescheiden waarbij de teelaarde van de onderliggende lagen werd gescheiden om tijdens het dempen van de sleuven de oorspronkelijke bodemopbouw zo goed mogelijk te herstellen.

De bodem werd laagsgewijs afgegraven tot op het eerste archeologische relevante én leesbare niveau. De registratie van de sporen en profielen gebeurde conform de CGP §8.6. Het vlak, alle sporen en de referentieprofielen zijn gefotografeerd en digitaal ingetekend. De foto's werden genomen met een Samsung Galaxy S8. Alle werkputten zijn ingemeten in Lambert-72 coördinaten met behulp van een GPS van het type Septentrio AsterX-U.

Er werden in totaal 20 profielkolommen aangelegd, opgeschoond en geregistreerd om zodoende een beter inzicht te krijgen in de bodemopbouw van het projectgebied. Het archeologisch niveau werd aangehouden door middel van het opkuisen van kleine, lokale profielen in de sleufwand die met de schop manueel werden aangelegd maar die verder niet geregistreerd werden.

De diepte van elk vlak ten opzichte van het maaiveld is weergegeven volgens de Tweede Algemene Waterpassing (TAW). Alle sporen werden gefotografeerd en beschreven.

Het terreinwerk werd uitgevoerd onder toezicht van erkend archeoloog type 1 Niels Janssens, bijgestaan door Jolien Vranken (veldwerkleider - erkend archeoloog) en Merel Van Eynde (archeoloog). De daaropvolgende verwerking en rapportage werd uitgevoerd door Jolien Vranken. De digitale plannen werden hierbij verwerkt in QGIS en de lijsten in Microsoft Excel.



Figuur 16. Overzichtsfoto's van werkputten, representatief voor het gehele projectgebied: werkput 1 (linksboven), werkput 4 (rechtsboven) en werkput 6 (onder).



Figuur 17. Overzichtsfoto's van de kijkvensters: kijkvenster 1 (links) en kijkvenster 2 (rechts).

4.3 Assessmentrapport

4.3.1 Methoden, technieken en criteria

Het assessment van de sporen gebeurde grotendeels bij de uitvoering van het veldwerk. Dit werd bijgestuurd, verfijnd en aangepast op basis van de digitale plannen en coupetekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen achteraf. Natuurwetenschappelijke dateringen waren niet voorhanden. De interpretatie van de sporen is voornamelijk gebaseerd op de vorm, de kleur, de aflijning en de structuurvulling zoals waargenomen in het vlak. Normaliter kan men een deel van de aangetroffen sporen "dateren" op basis van vondstmateriaal in hun (op)vulling. Toch dient men voor ogen te houden dat het gebruik van vondstmateriaal als daterend element niet zaligmakend is. Vondstmateriaal kan namelijk sporen relatief dateren. Soms is het materiaal niet goed dateerbaar en zelfs wanneer dat wel zo is, dient de vraag gesteld te worden wat de relatie is met het betreffende spoor en waar het zich in dat spoor bevindt. Vondsten kunnen immers op velerlei wijzen in de grond terechtkomen. Indien een site gedurende een lange periode in gebruik is geweest, dient rekening gehouden te worden met fenomenen als opspit en zwerfvuil, die het dateren van sporen kunnen bemoeilijken. Bij uitvoering van onderhavig veldwerk werden er geen vondsten aangetroffen. Bijgevolg diende de waardering en datering van de aangetroffen sporen voor zover mogelijk te gebeuren op basis van vorm, textuur, aflijning en vulling.

4.3.2 Assessment vondsten

Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het vooronderzoek.

4.3.3 Assessment stalen

Niet van toepassing, er werden geen stalen genomen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

4.3.4 Conservatie assessment

Niet van toepassing.

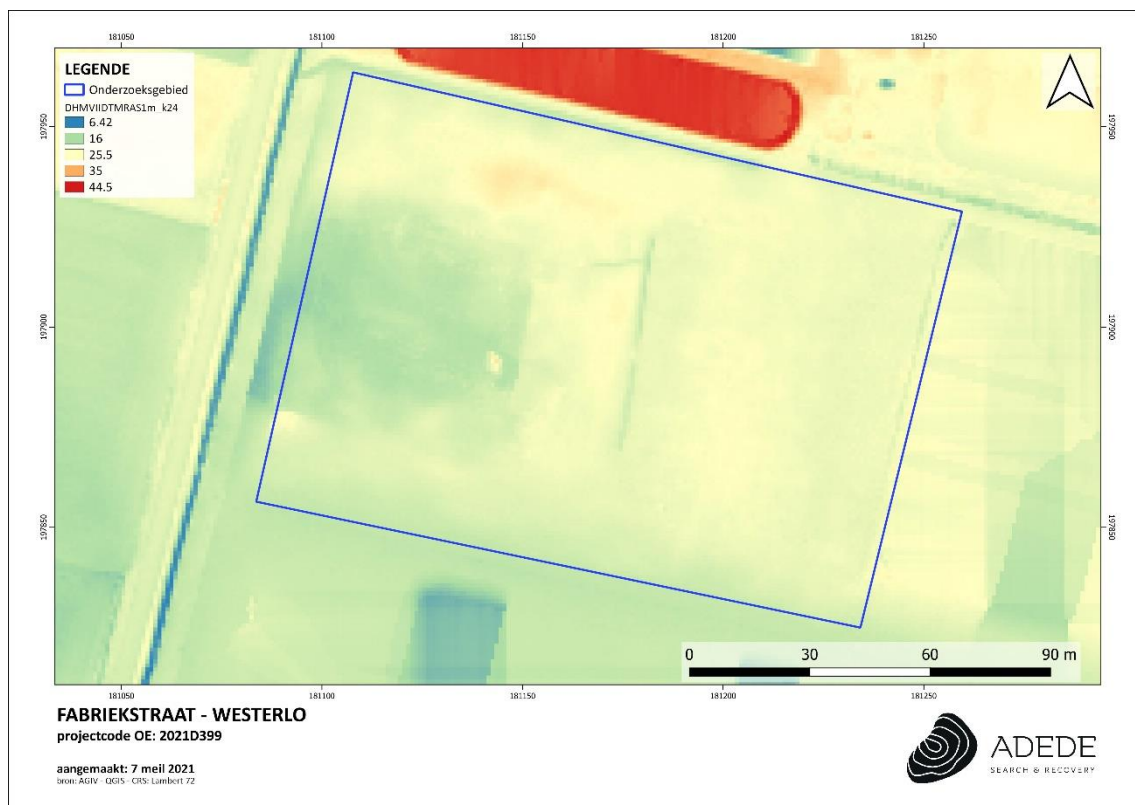
4.3.5 Assessment sporen en lagen

4.3.5.1 Topografie van het onderzoeksgebied

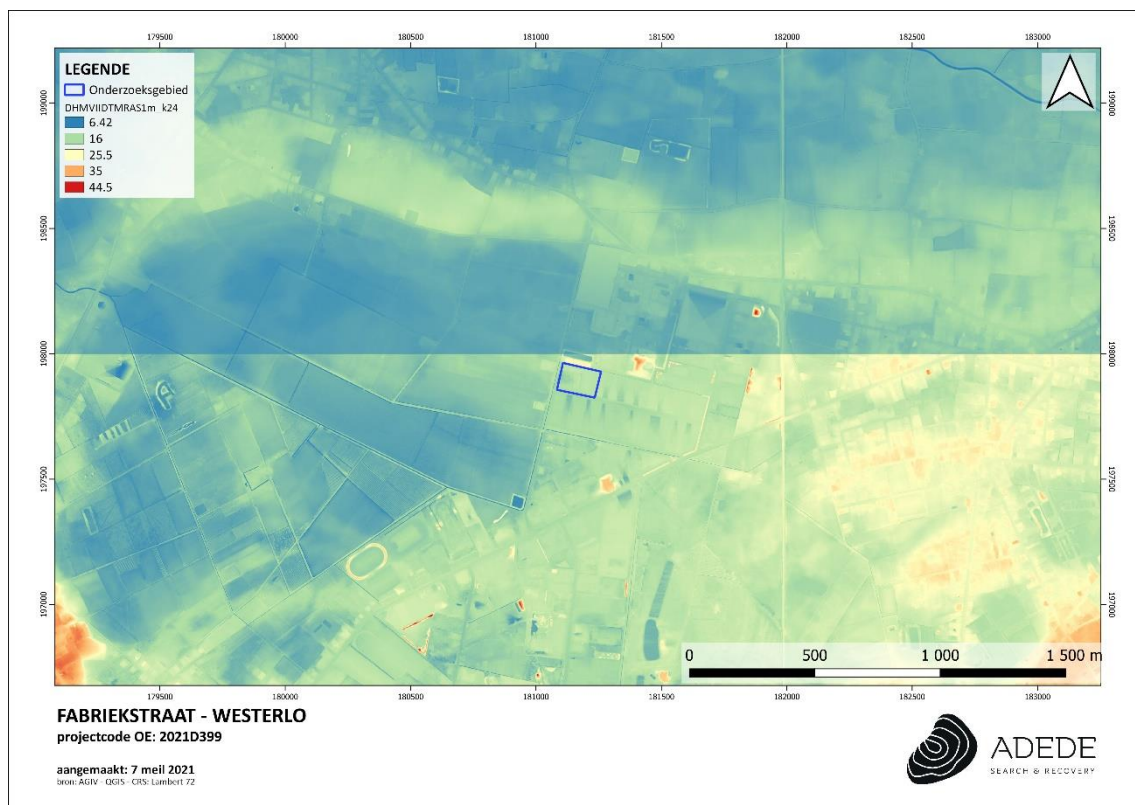
Westerlo, ook gekend als de Parel van de Kempen, is een landelijke gemeente met weiland, akkerland, bossen en concentraties van bebouwing. De huidige gemeente is ontstaan uit twee fusies. In 1971 fuseerde Westerlo, Heultje en Voortkapel met Tongerlo, Oosterwijk en Zoerle-Parwijs. In 1977 werd vervolgens Oevel aan de fusiegemeente toegevoegd.

Volgens de traditionele landschappenkaart ligt het plangebied in de Centrale Kempen. Het is gelegen in een depressie die vrijwel komvormig volledig omvat wordt door een heuvelrug die bij de Zuiderkempen wordt beschouwd. De dichtstbijzijnde waterloop is de Goorloop, die ca. 170m ten zuiden van het plangebied vloeit. Dit betreft een beek die werd uitgegraven in de 19^e eeuw om de omliggende gebieden te ontwateren en beschikbaar te maken voor landbouw. De meest nabijgelegen natuurlijke waterloop is de Wimp, op ongeveer 1,4km ten noorden van het plangebied.

Het onderzoeksgebied ligt op een gemiddelde hoogte van ongeveer 12m TAW.



Figuur 18. Digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m.



Figuur 19. Digitaal hoogtemodel Vlaanderen, DTM 1m.

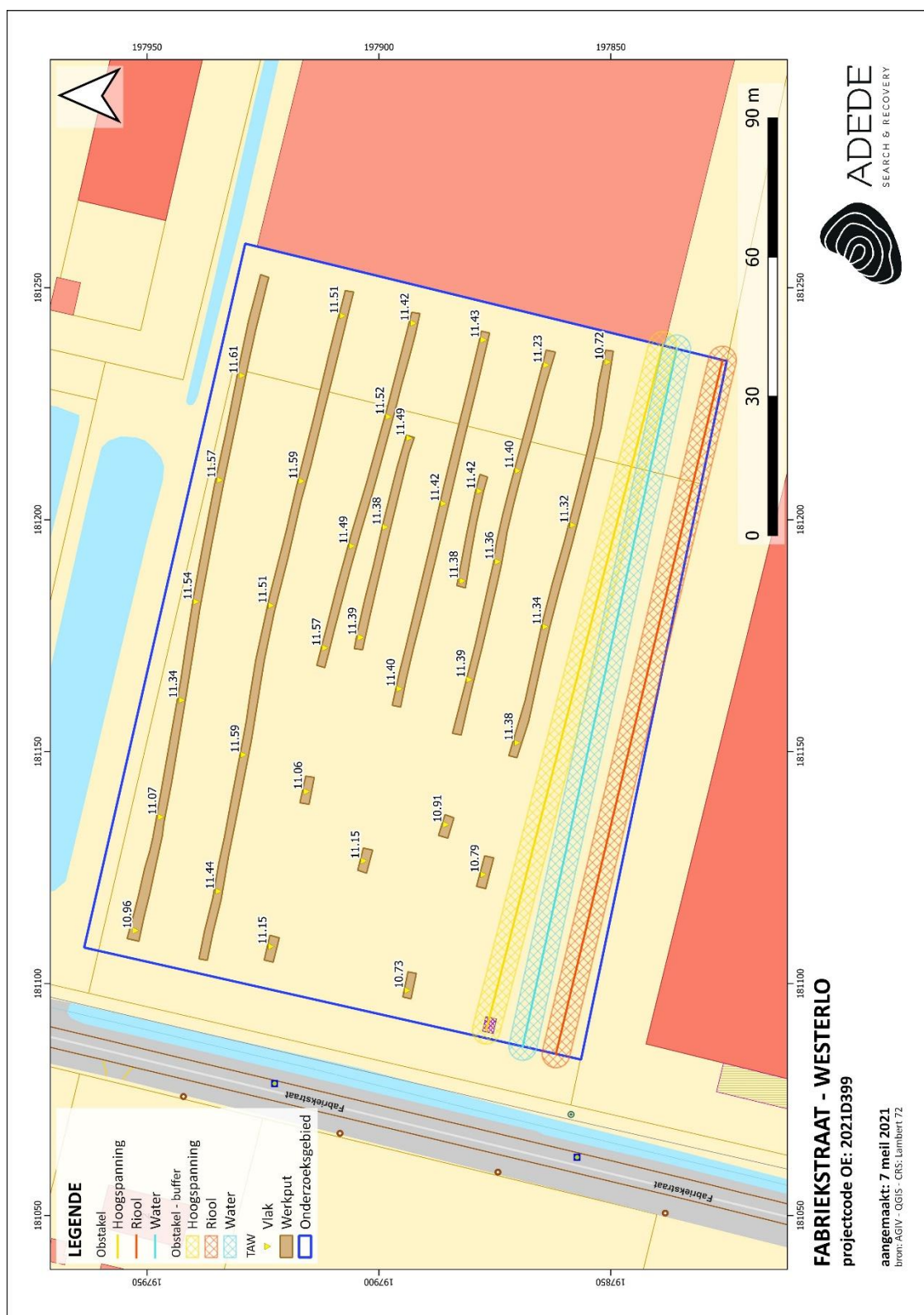
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden zowel het hoogteverloop van het maaiveld, als de diepte van het archeologisch vlak systematisch voor heel het onderzoeksgebied ingemeten ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing (TAW). De resultaten van de metingen op het maaiveld komen overeen met het DHM. Alle hoogtemetingen liggen tussen 11,73 en 12,39 m TAW.

De diepte van het archeologisch vlak ten opzichte van het maaiveld bedraagt tussen 60 en 106 cm diep.

Het archeologisch vlak bevindt zich op een dieper niveau in het westelijk gedeelte van het onderzoeksgebied door de hoge graad aan verstoringen binnen deze zone.



Figuur 20. TAW-metingen maaiveld.



Figuur 21. TAW-metingen archeologisch vlak.

4.3.5.2 Stratigrafie en bodemopbouw

Bodemtypekaart⁴

Volgens de bodemtypekaart ligt het onderzoeksgebied op twee verschillende bodems:

- OB (noordoostelijke hoek): betreft kunstmatige gronden waarbij het originele bodemprofiel door ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd is
- Sdgx: betreft een matig natte lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De drie Podzolseries (Sdf, Sdg en Sdh) hebben de drainagekenmerken gemeen en vertonen roestverschijnselen vanaf 40-60 cm. Bij Sdf in de Kempen wordt de Podzol B meer algemeen als een ijzer B beschreven en hij vertoont een diffuus karakter. Bij Sdg is de Podzol B samengesteld uit een zwartbruin Bh1 en een (rood)bruine Bh2; hij reikt tot een diepte van 80 cm indien geen afwijkende lagen op geringe diepte voorkomen. Bij Sdh is de Podzol B verbrokkeld. In alle gevallen gaat de Podzol B rechtstreeks over tot een gegleyifieerd Cg horizont. De humeuze bovengrond bij Scf en Scg is bruingrijs en wisselend in dikte en algemeen heterogeen, bij de Postpodzol Sdh is de humeuze bovengrond homogeen, meer dan 30 cm dik en heeft een hoog humusgehalte. Voor de drie Podzolseries is de waterhuishouding in de winter en de lente doorgaans te nat. In de zomer behouden deze bodems voldoende vocht, alhoewel watergebrek bij droge periodes kan optreden.

⁴ Van Ranst E. & Sys C., 2000, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.



Figuur 22. Situering van de profielen op de bodemtypekaart.

Bodemopbouw

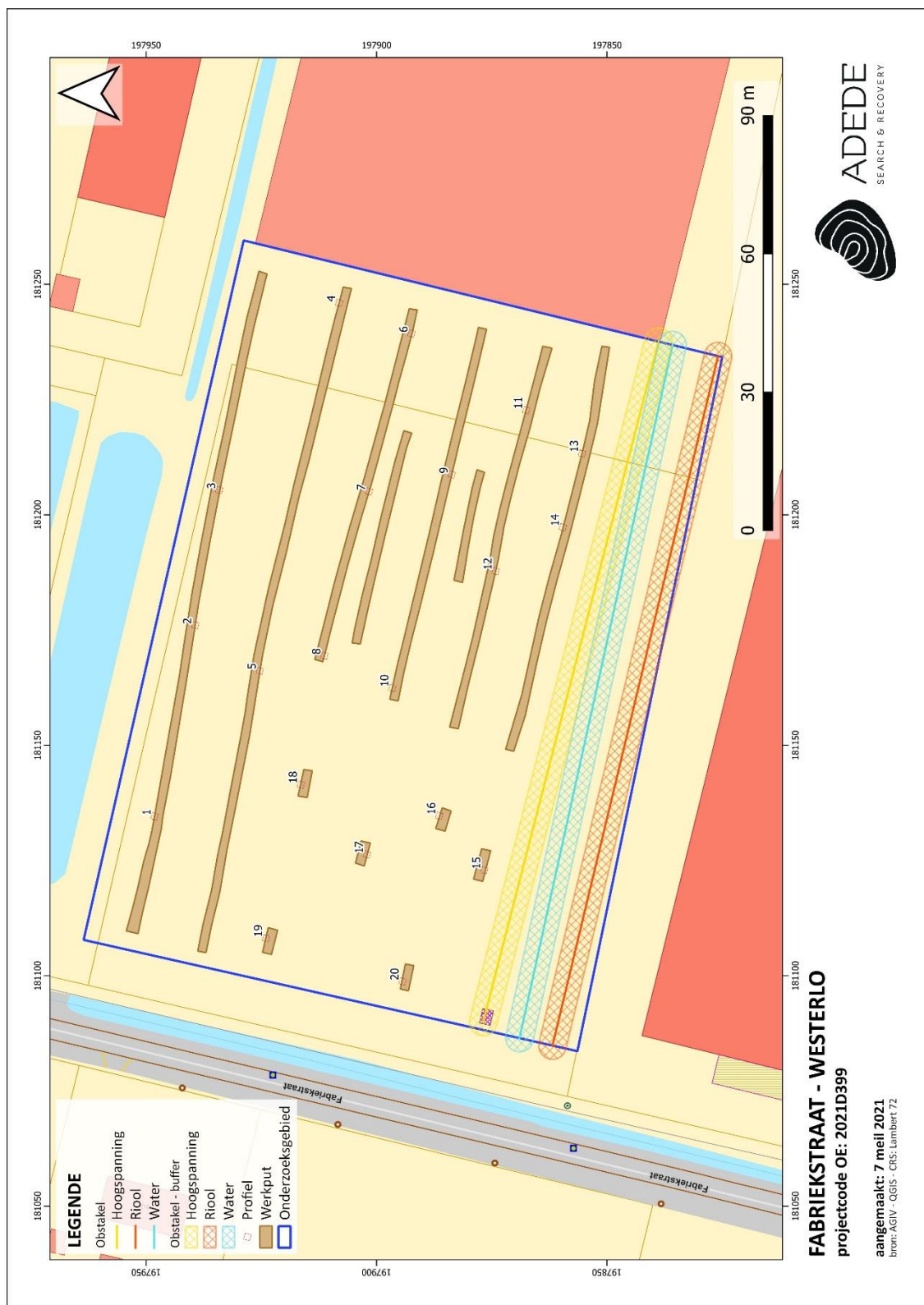
De ervaring op het terrein toont aan dat wat op de bodemtypekaart wordt weergegeven, een matig natte lemig zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont, niet met de werkelijkheid overeenkomt. De hier beschreven B-horizont werd tijdens het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen en werd vermoedelijk door de aanwezige verstoringen weggegraven.

Het onderzoeksgebied kan ingedeeld worden in een sterk verstoorde en minder verstoorde zone. In de minder verstoorde zone, in het noordoosten van het onderzoeksgebied, startte de natuurlijke bodem op ca. 60 cm ten opzichte van het maaiveld. Dit is met name het geval voor profielen 3, 4, 6, 7 en 9.

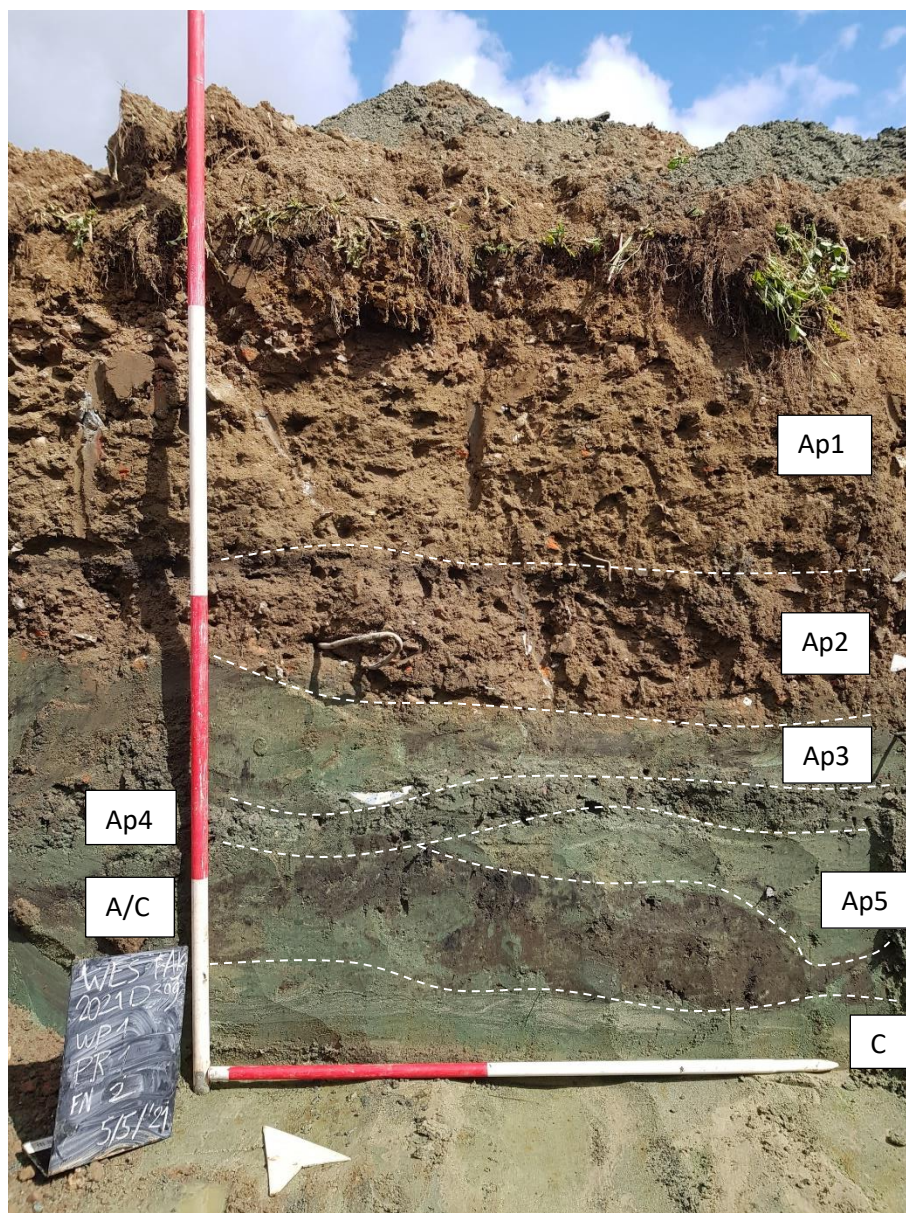
Binnen de sterk verstoorde zone vertoonden de profielen een opeenvolging van verschillende Ap-horizonten tot de natuurlijke bodem bereikt werd, op een diepte van ca. 100 cm en meer ten opzichte van het maaiveld. Gezien er reeds een deel van de oorspronkelijke bodem reeds verdwenen is (bvb. de vermelde B-horizont) en gezien het archeologische niveau op het noordoostelijk gedeelte van het gebied meer dan 40cm hoger ligt is de kans op het aantreffen van archeologische sporen binnen deze

zone zeer klein. Quasi alle relevante sporen zullen binnen deze zone reeds vernield zijn. De aangetroffen sporen in het best bewaarde deel van het terrein waren immers ook vaak slechts 20cm diep bewaard.

Om de zone van verstoring toch in kaart te kunnen brengen werd beslist om enkele kortere sleufjes met profielregistratie te doen.



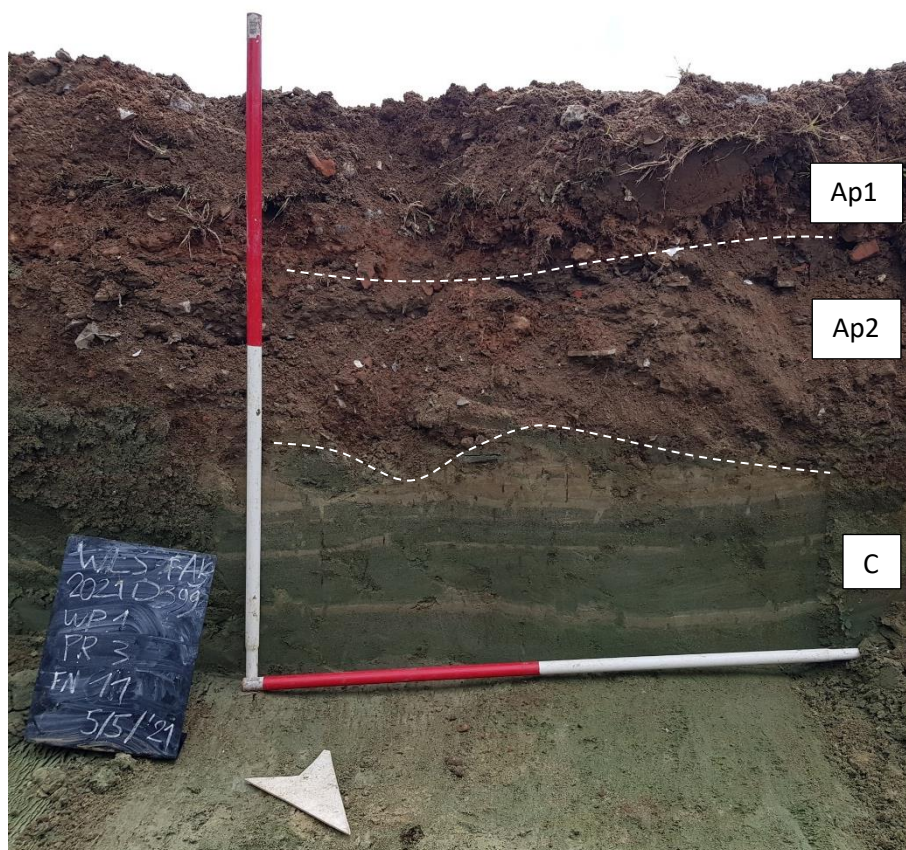
Figuur 23. Overzichtskaart bodemprofielen op GRB.



Figuur 24. Profiel 1.

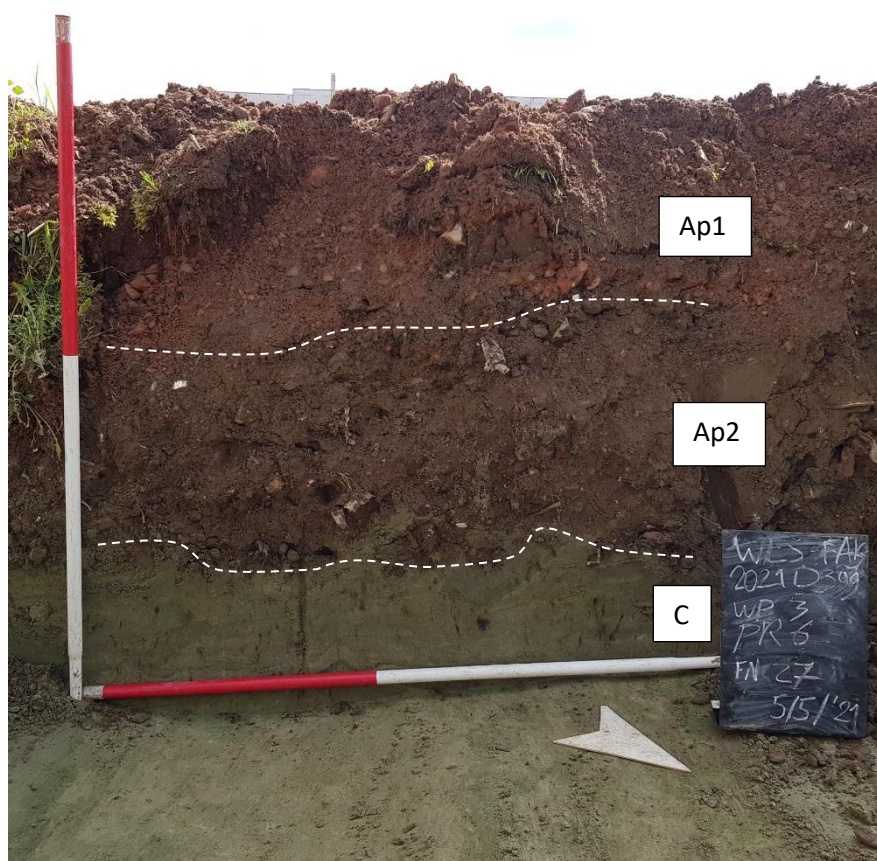
Profiel 1	
Horizont	Beschrijving
Ap1	Bruin zand, rijk aan puin, plastic,...
Ap2	Roodbruin zand, rijk aan puin, plastic,...
Ap3	Groenblauw lemig zand, bevat plastic
Ap4	Grind laagje
Ap5	Groenblauw lemig zand
A/C	Zwartgrijs en blauwgroen lemig zand, vermengd

C	Blauwgroen en beige, gelaagd zand, glauconiethoudend (Tertiair: Formatie van Diest)
---	---



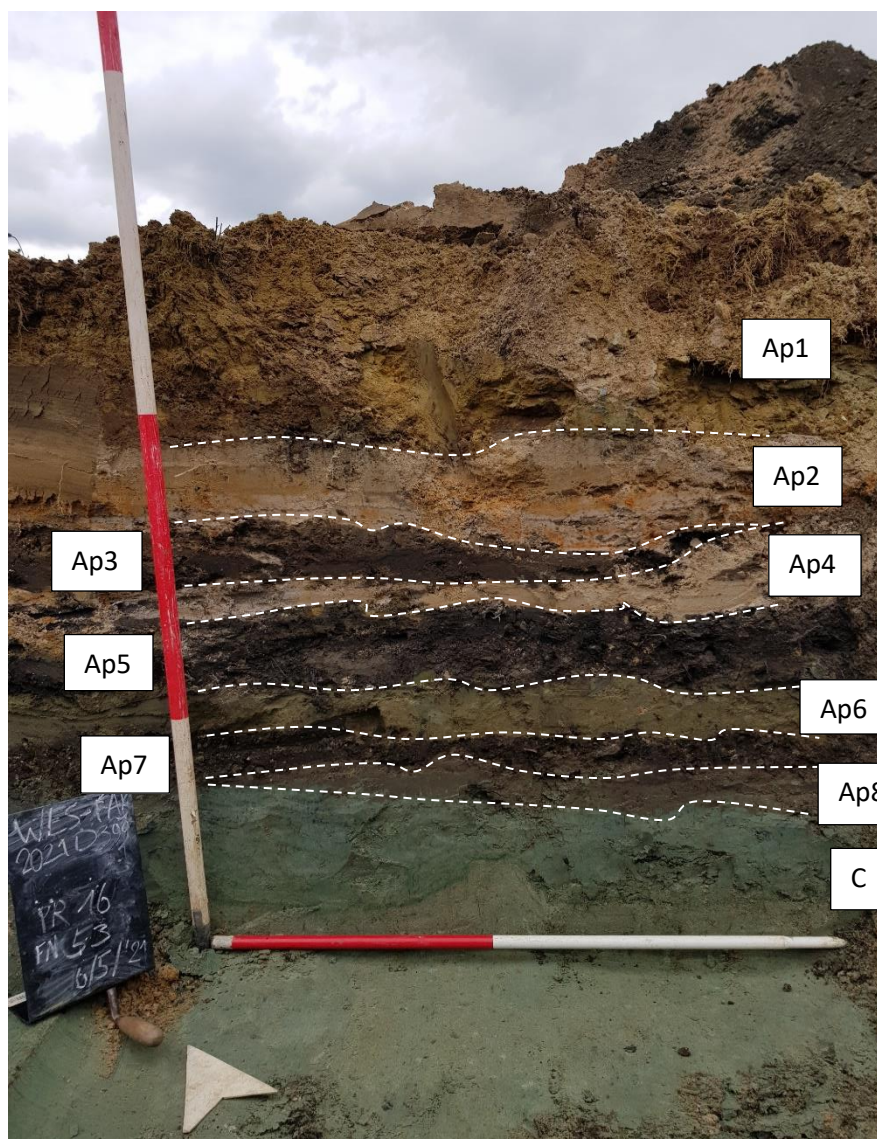
Figuur 25. Profiel 3.

Profiel 3	
Horizont	Beschrijving
Ap1	Roodbruin zand, rijk aan puin, plastic,...
Ap2	Bruin zand, rijk aan puin, plastic,...
C	Blauwgroen en beige, gelaagd zand, glauconiethoudend (Tertiair: Formatie van Diest)



Figuur 26. Profiel 6.

Profiel 6	
Horizont	Beschrijving
Ap1	Roodbruin zand, rijk aan puin, plastic,...
Ap2	Bruin zand, rijk aan puin, plastic,...
C	Blauwgroen en beige, gelaagd zand, glauconiethoudend (Tertiair: Formatie van Diest)



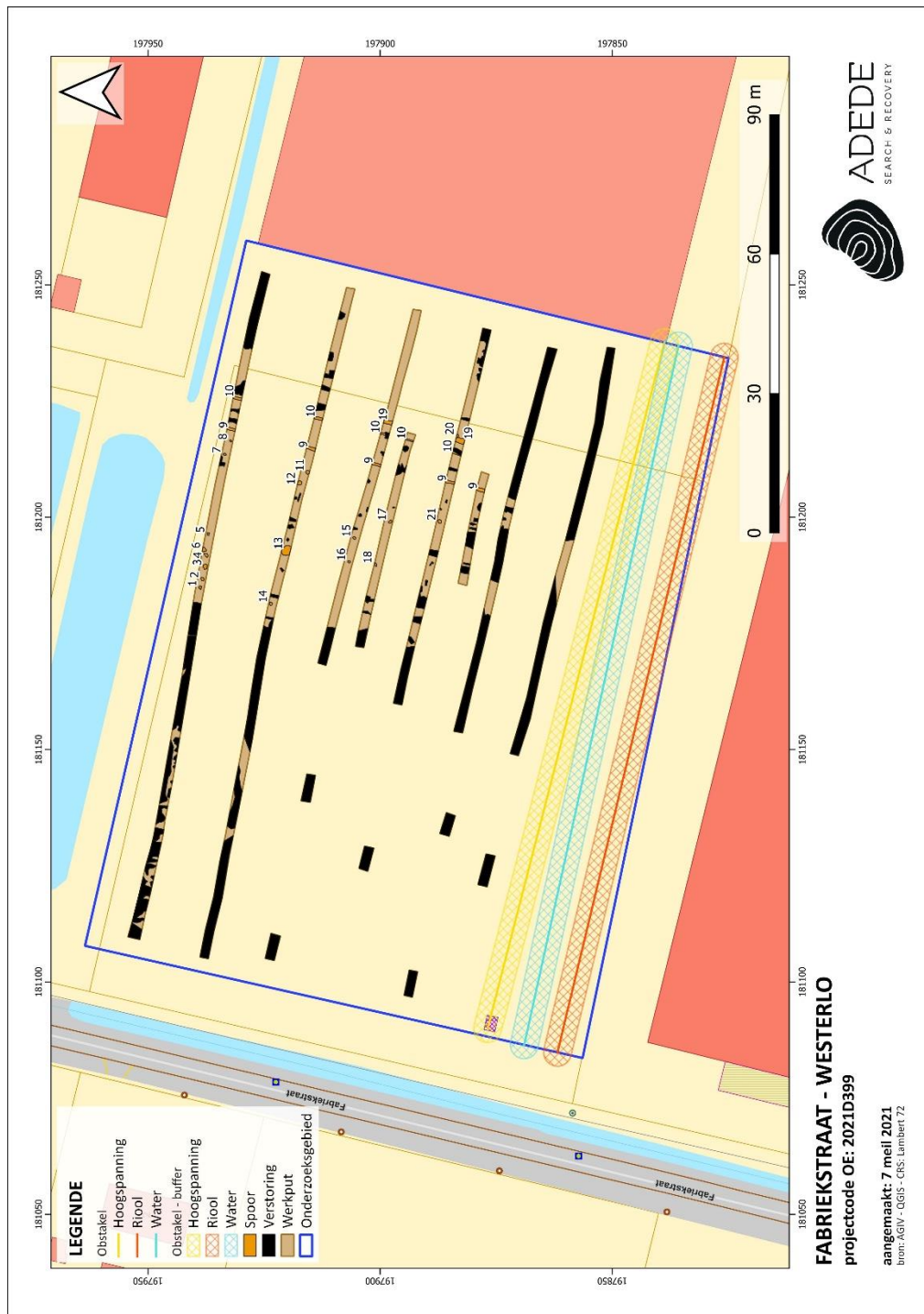
Figuur 27. Profiel 16.

Profiel 16	
Horizont	Beschrijving
Ap1	Geel, vermengd zand
Ap2	Geeloranje, vermengd zand
Ap3	Zwarte zandige leem
Ap4	Beige zand
Ap5	Zwarte zandige leem
Ap6	Olijfgroen zand
Ap7	Zwarte zandige leem
Ap8	Bruingroen lemig zand
C	

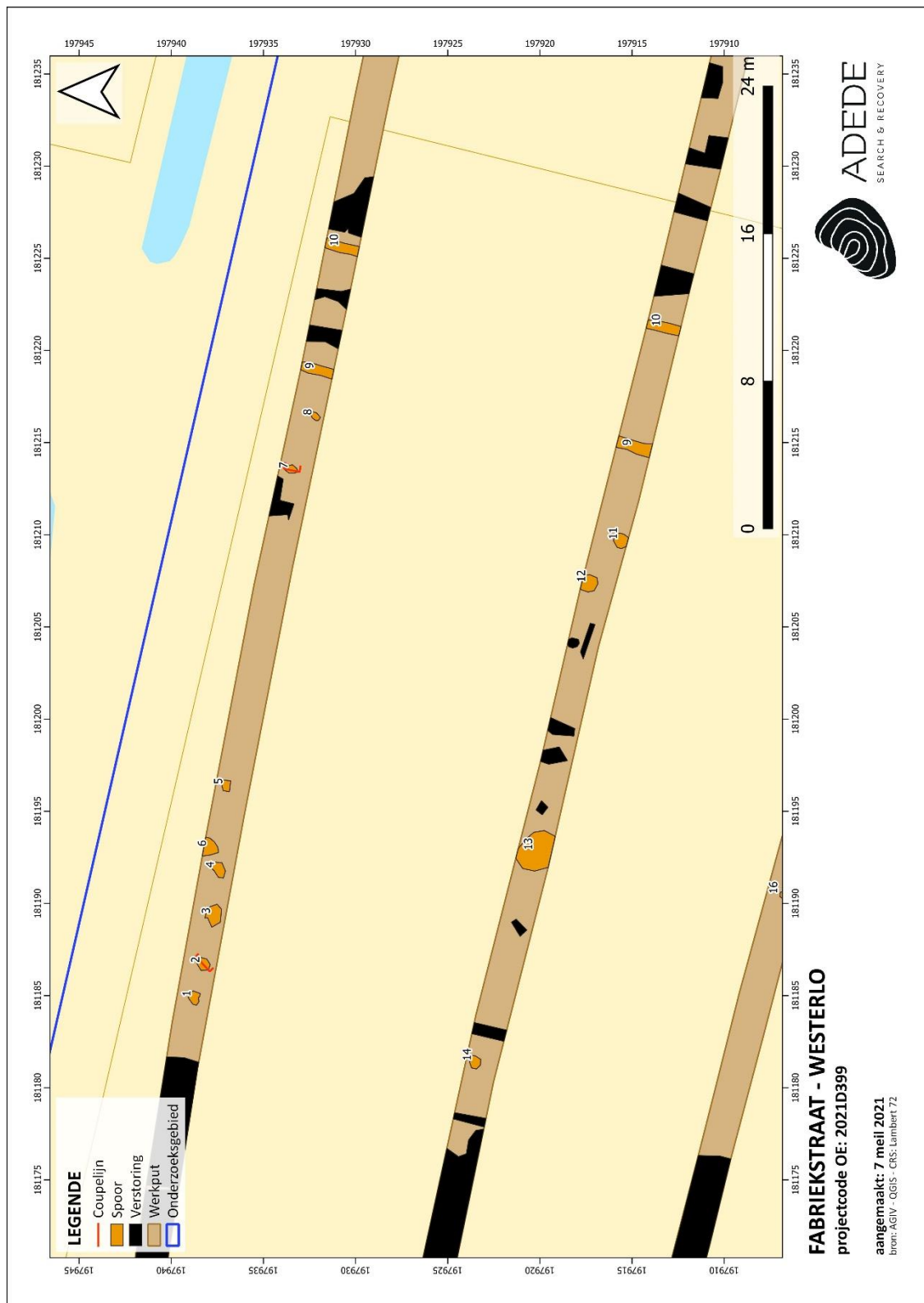
C	Blauwgroen en beige, gelaagd zand, glauconiethoudend (Tertiair: Formatie van Diest)
---	---

4.3.5.3 Sporenbestand

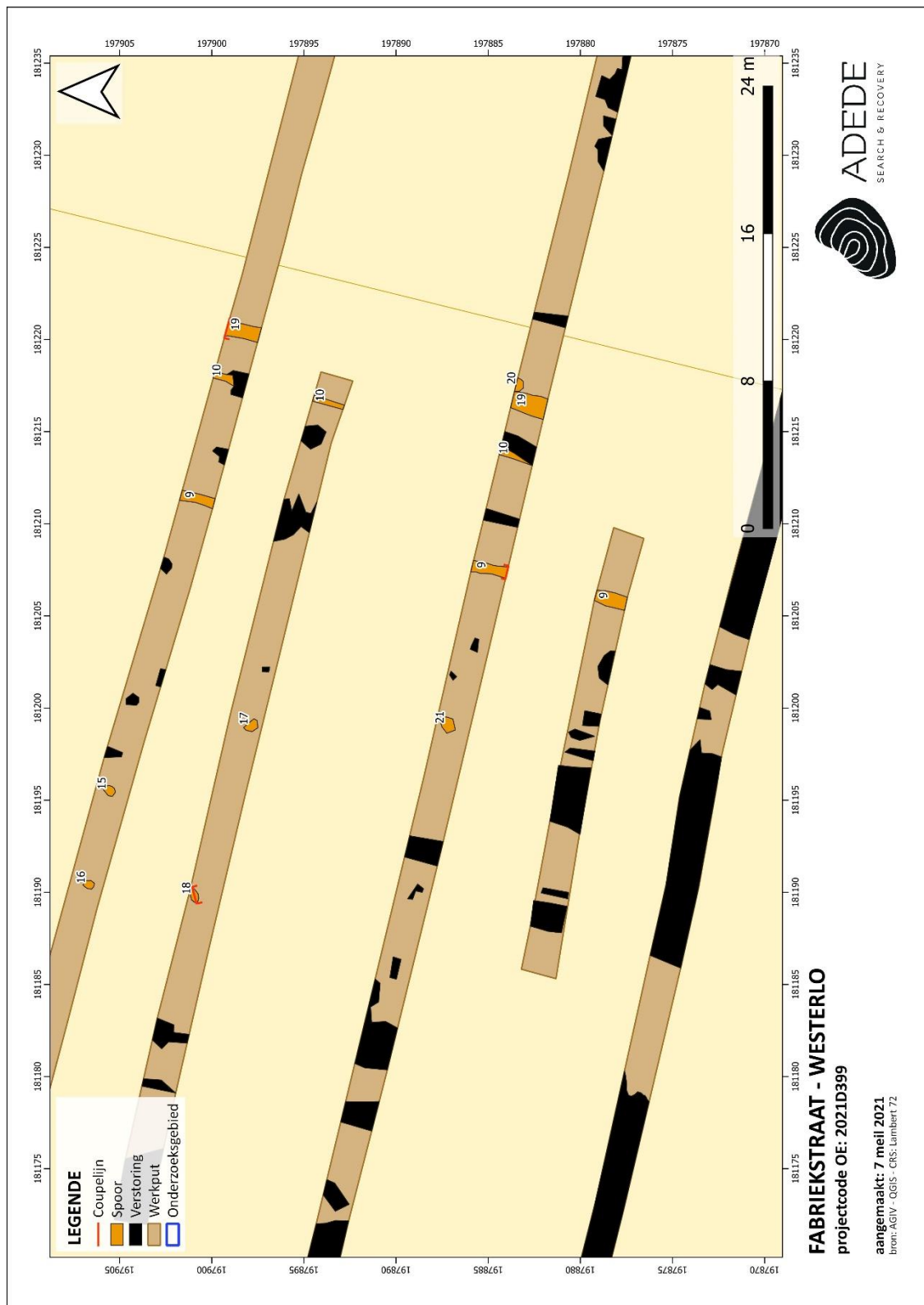
Er werden 21 sporen geregistreerd. Na het uitvoeren van verschillende coupes bleek het merendeel van deze sporen van recente oorsprong. Het ging voornamelijk om kuilen en greppels.



Figuur 28. Allesporenplan.



Figuur 29. Allesporenplan – detail werkput 1 en 2.



Figuur 30. Allesporenplan – detail werkputten 3,4 en 5 en beide kijkvensters.

Kuilen

Van de 21 geregistreerde sporen, waren 18 afkomstig van kuilen. Hierbij konden, mede door middel van coupes, grofweg twee soorten onderscheiden worden.

Spoor	WP	Vlak	Afmetingen (cm)			Vorm	Kleur		Vulling	Inclusies	
			L	B	D		K1	K2		I1	I2
0001	1	1	68	56		Onregelmatig	Grijs	Bruin gevlekt	Zand		
0002	1	1	70	70	10	Onregelmatig	Grijs	Bruin gevlekt	Zand		
0003	1	1	117	100		Onregelmatig	Grijs	Bruin gevlekt	Zand		
0004	1	1	100	67		Onregelmatig	Zwart	Bruin gevlekt	Zand		
0005	1	1	50	50		Rechthoekig	Zwart	Bruin gevlekt	Zand		
0006	1	1	80	80		Half ovaal	Bruin	Blauwe rand	Zand met kleilig randje		
0007	1	1	60	45	16	Ovaal	Bruin	Blauwe rand	Zand met kleilig randje		
0008	1	1	50	37		Ovaal	Bruin	Bruin gevlekt	Zand		
0011	2	1		232		Rond	Bruin	Bruin gevlekt	Zand		
0012	2	1	90	84		Rond	Grijs	Bruin gevlekt	Zand		
0013	2	1		232		Rond	Bruin	Blauwe rand	Zand met kleilige rand		
0014	2	1	60	60		Rond	Grijs	Blauw gevlekt	Zand		
0015	3	1	61	47		Ovaal	Grijs	Blauw gevlekt	Zand		
0016	3	1	60	44		Ovaal	Grijs	Bruin gevlekt	Zand		
0017	KV1	1	80	55		Onregelmatig	Grijs	Bruin gevlekt	Zand		
0018	KV1	1	75	40	35	Onregelmatig	Grijs	Bruin gevlekt	Zand		
0020	4	1	70	40		Halfrond	Bruin	Grijs gevlekt	Zand		
0021	4	1	80	62		Ovaal	Bruin	Zwart	Zand	Houtkool	

Een eerste soort is het meest voorkomend en vertoont in het vlak een vage aflijning en een zeer vlekkelijke bruine en grijze vulling. In coupe vertoont het spoor ook een grillig verloop. Gezien de onregelmatigheid van deze sporen en hun sterk verrommelde vulling moeten deze vermoedelijk eerder als (sub)recent beschouwd worden. In enkele sporen konden mogelijk sporen van een tandengraafbak herkend worden. Het gaat hier dan ook vermoedelijk om lokaal diepere verstoringen.



Figuur 31. Spoor 2 in vlak (links) en coupe (rechts).

Een tweede soort sporen vertonen in het vlak een vrij homogene bruine zandvulling met errond een blauwe kleige rand (sporen 6, 7 en 13). De coupe laat een gelijkaardig fenomeen zien: een bruine halfronde vulling met aan de rand een blauwe omlijning.

De verschillende kuilen leverden geen vondstmateriaal op, waardoor ze niet in de tijd kunnen worden geplaatst.



Figuur 32. Spoor 7 in vlak (links) en coupe (rechts).

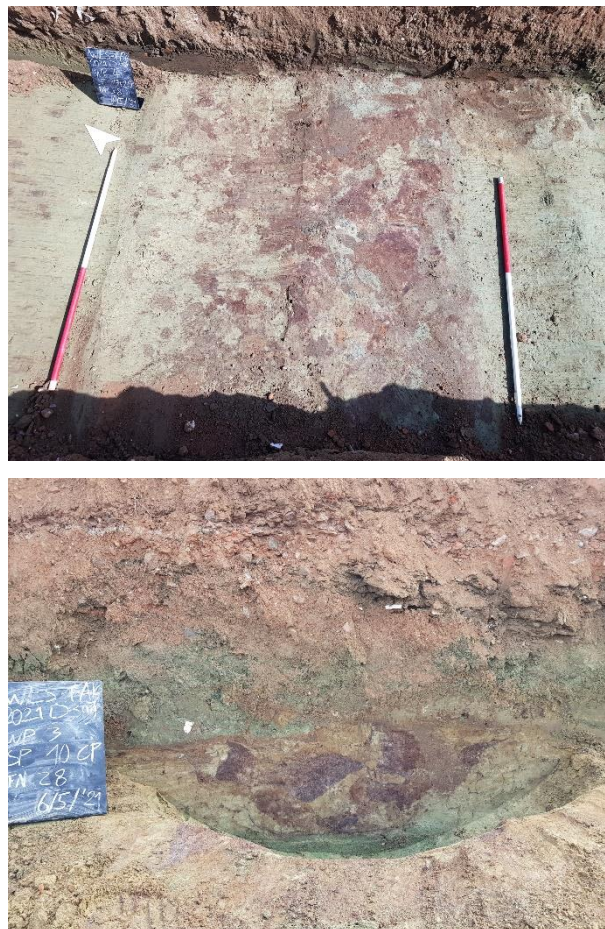
Greppels

In totaal werden er 3 greppels als spoor aangeduid (sporen 9, 10 en 19) deze zijn allemaal gelegen in het noordoostelijke deel van het projectgebied. Alle greppels hadden een noordnoordoost-

zuidzuidwest oriëntatie. De kenmerken van deze greppels worden weergegeven in onderstaande tabel.

Spoor	WP	Vlak	Afmetingen (cm)			Vorm	Kleur		Vulling	Inclusies		Oriëntatie
			L	B	D		K1	K2		I1	I2	
0009	1	1		46	20	Lineair	Bruin	Bruin gevlekt	Zand			NNO-ZZW
0010	1	1		53		Lineair	Bruin	Bruin gevlekt	Zand			NNO-ZZW
0019	4	1		134	35	Lineair	Bruin	Grijs gevlekt	Zand			NNO-ZZW

De greppels hadden allemaal een zeer heterogene, gevlekte vulling. De sporen lopen parallel aan elkaar met een afstand van 6m tussen spoor 9 en 10 en 2m tussen spoor 10 en 19. Spoor 9 en 10 tonen eerder een gelaagde vulling wat kan wijzen op een tragere opvullingsgeschiedenis dan de gevlekte vulling van spoor 19. Wat betreft de datering van deze sporen moet teruggevallen worden op historisch kaartmateriaal aangezien geen vondsten werden aangetroffen in de sporen.

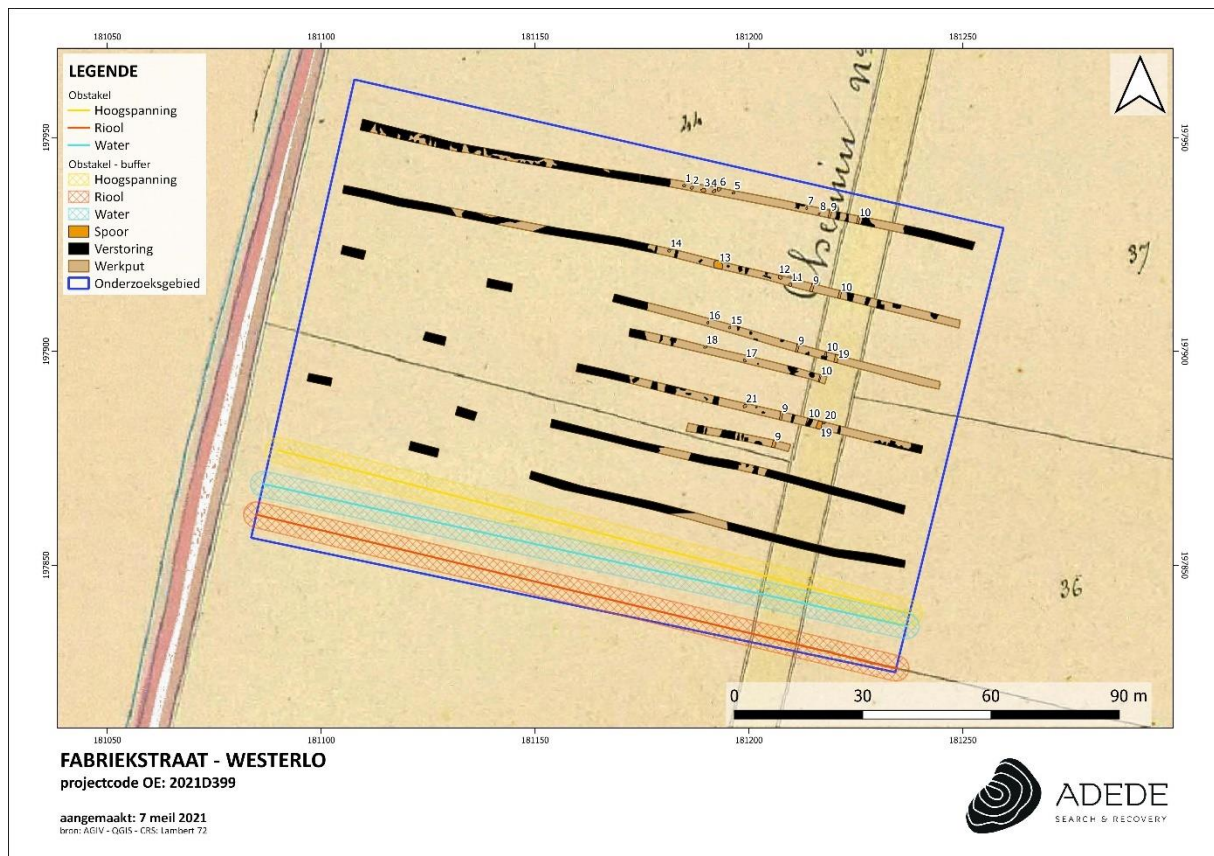


Figuur 33. Spoor 19 in vlak (boven) en coupe (onder).



Figuur 34. Spoor 9 in vlak (links) en coupe (rechts).

Zowel op de Topografische kaart Vandermaelen als de Atlas der buurtwegen komt de oriëntatie en de algemene ligging van de greppels overeen met de weg “Chemin n.53”. De twee smallere sporen (9 en 10) maken mogelijk deel uit van deze oude weg als een soort van gootjes/greppels die de weg afboorden, ook de afstand tussen deze twee sporen stemt overeen met deze interpretatie. Als deze interpretatie gevolgd wordt en ervan uitgegaan kan worden dat de greppels min of meer gelijktijdig zijn, kan spoor 19 met grote waarschijnlijkheid gezien worden als een perceelsgreppel die de achterliggende percelen afschermde van de weg. Het feit dat de sporen niet perfect overeenkomen met de weergegeven weg op de historische kaarten is waarschijnlijk eerder het gevolg van de toegepaste projectie. De weg wordt nog niet weergegeven op de oudere Ferrariskaart, waardoor deze in de 19^e eeuw geplaatst kan worden.



Figuur 35. Allesporenplan op Atlas der Buurtwegen.

Verstoringen

Zoals reeds vermeld waren ook grote delen van het projectgebied sterk verstoord, dit werd onder andere duidelijk in de aangelegde profielen, maar ook in het vlak is dit ook zo. De verstoorde delen waren steeds donker van kleur en waren vaak zeer puinrijk. Het grote aantal verstoringen heeft er voor gezorgd dat eventueel voormalig aanwezige sporen reeds verdwenen zijn. In sommige van de onderliggende pakketten was plastic aanwezig, wat een indicatie is voor hun recente oorsprong.



Figuur 36. Voorbeelden van verstoringen.

4.3.5.4 Datering en interpretatie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er verschillende kuilen, greppels en verstoringen. De aanwezige sporen konden, wegens een gebrek aan dateerbare vondsten, echter niet in de tijd geplaatst worden. Na het uitvoeren van verschillende coupes bleek het merendeel van deze sporen van recente oorsprong. De greppels konden wel in verband gebracht worden met een weg op de Atlas der buurtwegen en Topografische kaart Vandermaelen, dit stelt ertoe instaat de sporen in de 19^e eeuw te plaatsen. Het grote aantal verstoringen dat binnen het onderzoeksgebied geregistreerd werden heeft er mogelijk voor gezorgd dat eventueel voormalig aanwezige sporen reeds verdwenen zijn.

4.3.5.5 Beantwoorden onderzoeksvragen

- **Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?**

Een antropogene, puinrijke top laag bestaande uit verschillende horizonten rust rechtstreeks op de Tertiaire sedimenten, met weinig indicaties van bodemvorming. Dit stemt zeer goed overeen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek.

- **Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?**

De missende B-horizont is mogelijk reeds opgenomen in de antropogene top laag.

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

Er werden 18 kuilen aangetroffen, waarvan 15 geherinterpreteerd werden als recente vergravingen. De overige 3 kuilen konden niet gedateerd worden. Bijkomend werden ook 3 greppels geregistreerd. 2 hiervan waren waarschijnlijk deel van een 19^e -eeuws wegtracé, terwijl de overige greppel met grote waarschijnlijkheid geïnterpreteerd worden als perceelindeling.

- ***Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?***

De aangetroffen sporen zijn voornamelijk antropogeen van aard.

- **Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?**

De greppels zijn relatief goed bewaard, ook de recente vergravingen hebben een goede bewaring. De bewaringsdiepte van de overige kuilen is eerder ondiep.

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

De sporen behoren vermoedelijk niet tot een structuur.

- **Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**

Enkel de greppels konden op basis van kaartmateriaal gedateerd worden tot de 19^e eeuw. Een groot deel van de kuilen zijn mogelijk recente vergravingen en dus jonger, andere sporen konden door de afwezigheid van vondstmateriaal niet met zekerheid gedateerd worden.

- **Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van occupatie?**

Het kleine aantal archeologisch relevante sporen in samenhang met de sterke verstoring van het terrein maken het moeilijk uitspraken te doen over de omvang van de occupatie.

- **Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?**

Er werden 3 greppels aangetroffen, een hiervan is mogelijk een erfafscheiding, terwijl de andere twee mogelijk tot een weg behoorden.

- ***Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?***

Neen.

- **Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?**

Het grote aantal verstoringen en de verstoorde toplaag kunnen ervoor gezorgd hebben dat een deel van de voormalig aanwezige sporen reeds verdwenen zijn.

- ***Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?***

Er kan moeilijk een relatie gegeven worden, er zijn namelijk weinig archeologisch relevante sporen aanwezig.

- **Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?**

Het grote aantal verstoringen en de verstoorde toplaag kunnen ervoor gezorgd hebben dat een deel van de voormalig aanwezige sporen reeds verdwenen zijn. De ondiepere sporen kunnen samen met de voormalig aanwezige B-horizont verdwenen zijn.

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

Een groot deel van de sporen doet eerder recent aan. Het gaat om kuilen met een zeer gevlekte vulling en grillige randen. Bijkomend zijn er nog 3 niet dateerbare kuilen met een kleiige rand en 3 greppels behorend tot een weg en landindeling uit de 19^e eeuw.

- ***Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?***

Er lijkt geen waardevolle archeologische vindplaats aanwezig te zijn. Ook de bewaringstoestand van de sporen is over het algemeen eerder slecht.

- ***Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?***

De archeologische waarde van de geregistreerde sporen is eerder beperkt.

- ***Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?***

Er lijkt geen waardevolle archeologische vindplaats aanwezig te zijn.

- ***Welke vraagstellingen zijn er voor vervolgonderzoek relevant?***

Niet van toepassing.

5 Synthese

5.1 Besluit gespecialiseerd publiek

5.1.1 Archeologische waardering

In navolging van een archeologienota met uitgesteld traject (ID 15479)⁵ werden landschappelijke boringen en proefsleuven uitgevoerd.

Uit het landschappelijk booronderzoek op 2 april 2021 blijkt dat de bodem binnen het onderzoeksgebied niet overeenkomt met wat de bodemtypekaart voorspelde. Een antropogene, puinrijke toplaag rust rechtstreeks op de Tertiaire sedimenten, met weinig indicaties van bodemvorming. Er is dus geen sprake van de duidelijke ijzer en/of humus B horizont die de bodemtypekaart aangeeft. Deze is mogelijk reeds opgenomen in de antropogene toplaag.

Gezien de natuurlijk gevormde bodem reeds opgenomen is in de toplaag is de kans op de aanwezigheid van steentijdartefactenconcentraties laag en verder onderzoek in dit opzicht is niet interessant. Wel bestaat nog steeds de kans op het aantreffen van sporensites om hierover uitsluitsel te bieden werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er 21 sporen geregistreerd: 18 kuilen en 3 greppels. Op basis van de vulling werd het grootste deel van de aangeduide kuilen geherinterpreteerd als recente vergravingen. Wegens een gebrek aan vondsten konden de sporen verder niet gedateerd worden. Kaartmateriaal kon hierbij echter wel een uitkomst bieden voor de greppels. Twee greppels bleken overeen te stemmen met een weg op enkele 19^{de}-eeuwse kaarten. De overige greppel kan mogelijk geïnterpreteerd worden als perceel greppel. Er kon tijdens het onderzoek geen duidelijke archeologische site afgebakend worden.

ADEDE bvba is dan ook van mening dat verder onderzoek enkel zal leiden tot beperkte kenniswinst en dus niet nuttig is.

5.1.2 Potentieel tot kennisvermeerdering en afweging verder onderzoek

Gelet op het feit dat er weinig relevante sporen werden aangetroffen lijkt verder archeologisch onderzoek weinig opportuun en zal dit enkel leiden tot beperkte kennisvermeerdering. Verder

⁵ <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15479>

onderzoek zou zodus weinig archeologische meerwaarde kennen en ook vanuit kostenbatenperspectief niet te verantwoorden zijn. Bijgevolg acht ADEDE bvba voor dit onderzoeksgebied verder onderzoek niet noodzakelijk

5.2 Besluit breed publiek

Uit het proefsleuvenonderzoek dat ADEDE bvba uitvoerde, blijkt dat zich binnen het onderzochte terrein zich weinig relevante sporen schuilhouden. Bijgevolg acht ADEDE bvba verder onderzoek dan ook niet noodzakelijk

6 Bibliografie

Literatuur:

Muller O., 2019, Archeologienota Fabriekstraat, Westerlo (Antwerpen), ADEDE Archeologisch Rapport 490, Gent.

Van Ranst E. en Sys C., 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

Online bronnen:

- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- <https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/>.
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <http://www.geopunt.be/>
- <http://belgica.kbr.be>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be>
- <http://www.ngi.be>
- http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf
- http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cplI63204_nl.html
- <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15649>

7 Lijst van figuren

Figuur 1: Tijdens bureauonderzoek onderzochte projectgebieden.....	11 -
Figuur 2: Onderzoeksgebied.....	11 -
Figuur 3: Uitgevoerde landschappelijke boringen op orthografische foto (boven) en GRB kaart (onder)	15
Figuur 4: Situatie terrein op het moment van de landschappelijke boringen.	16
Figuur 5: Landschappelijke boringen op de bodemtypekaart.....	18
Figuur 6: Landschappelijke boringen met aangetroffen bodemopbouw.....	19
Figuur 7: Boortranssect van zuwest naar noordoost (links) en noordwest naar zuidoost (rechts).....	25
Figuur 8: Boortranssect met weergave van boorpunten.....	26
Figuur 9: Aanwezige obstakels op GRB.	31
Figuur 10: Aanwezige obstakels op luchtfoto.	32
Figuur 11: Elektriciteitskabine in zuidwestelijke hoek onderzoeksgebied.....	32
Figuur 12: Voorgesteld sleuvenplan.....	34
Figuur 13: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op GRB.....	34
Figuur 14: Aangelegde proefsleuven en kijkvensters op luchtfoto.....	35
Figuur 15: Aanduiding sterk verstoorde zone op basis van sleuven en profielputten.....	35
Figuur 16: Overzichtsfoto's van werkputten, representatief voor het gehele projectgebied: werkput 1 (linksboven), werkput 4 (rechtsboven) en werkput 6 (onder).	37
Figuur 17: Overzichtsfoto's van de kijkvensters: kijkvenster 1 (links) en kijkvenster 2 (rechts).....	38
Figuur 18: Digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m.....	40 -
Figuur 19: Digitaal hoogtemodel Vlaanderen, DTM 1m.....	41 -
Figuur 20: TAW-metingen maaiveld.....	42 -
Figuur 21: TAW-metingen archeologisch vlak.....	43 -
Figuur 22: Situering van de profielen op de bodemtypekaart.	45 -
Figuur 23: Overzichtskaart bodemprofielen op GRB.....	47 -
Figuur 24: Profiel 1.	48 -
Figuur 25: Profiel 3.	50 -
Figuur 26: Profiel 6.	51 -
Figuur 27: Profiel 16.	52 -
Figuur 28: Allesporenplan.	54 -
Figuur 29: Allesporenplan – detail werkput 1 en 2.	55 -
Figuur 30: Allesporenplan – detail werkputten 3,4 en 5 en beide kijkvensters.....	56 -
Figuur 31: Spoor 2 in vlak (links) en coupe (rechts).	58 -

Figuur 32. Spoor 7 in vlak (links) en coupe (rechts).	- 58 -
Figuur 33. Spoor 19 in vlak (boven) en coupe (onder).	- 59 -
Figuur 34. Spoor 9 in vlak (links) en coupe (rechts).	- 60 -
Figuur 35. Allesporenplan op Atlas der Buurtwegen.	- 61 -
Figuur 36. Voorbeelden van verstoringen.	- 62 -

8 Bijlage: Fotolijst proefsleuven

Nr.	Spoor/sporen	WP	Vlak	Windrichting	Aard		Omschrijving/ extra info	Datum
					Vlak	Profiel		
0001	OV 1	1	1	ZO	X			05/05/2021
0002	PR 1	1	1	NO		X		05/05/2021
0003	OV 2	1	1	NW	X			05/05/2021
0004	PR 2	1	1	ZW		X		05/05/2021
0005	SP 1	1	1	ZW	X			05/05/2021
0006	SP 2	1	1	ZW	X			05/05/2021
0007	SP 3	1	1	Z	X			05/05/2021
0008	SP 4	1	1	Z	X			05/05/2021
0009	SP 5	1	1	ZO	X			05/05/2021
0010	SP 6	1	1	NW	X			05/05/2021
0011	PR 3	1	1	ZW		X		05/05/2021
0012	SP 7	1	1	ZO	X			05/05/2021
0013	SP 8	1	1	ZO	X			05/05/2021
0014	SP 9	1	1	ZO	X			05/05/2021
0015	SP 10	1	1	ZO	X			05/05/2021
0016	OV 3	1	1	NW	X			05/05/2021
0017	PR 4	2	1	NO		X		05/05/2021
0018	OV 1	2	1	NW	X			05/05/2021
0019	SP 11	2	1	ZW	X			05/05/2021
0020	SP 12	2	1	NO	X			05/05/2021
0021	SP 7 CP	1	1			X		05/05/2021
0022	SP 2 CP	1	1			X		05/05/2021
0023	SP 13	2	1	NW	X			05/05/2021
0024	SP 14	2	1	NW	X			05/05/2021
0025	PR 5	2	1	ZW		X		05/05/2021
0026	OV 2	2	1	NO	X			05/05/2021
0027	PR 6	3	1	ZW		X		05/05/2021
0027	OV 1	3	1	NW	X		Fotonummer 27 werd twee keer gebruikt	05/05/2021

0028	SP 10 CP	3	1			X		06/05/2021
0029	PR 7	3	1	ZW		X		06/05/2021
0030	SP 15	3	1	N	X			06/05/2021
0031	SP 16	3	1	ZO	X			06/05/2021
0032	OV 2	3	1	NW	X			06/05/2021
0033	PR 8	3	1	ZW		X		06/05/2021
0034	OV 1	KV 1	1	NW	X			06/05/2021
0035	SP 17	KV 1	1	ZW	X			06/05/2021
0036	SP 18	KV 1	1	NO	X			06/05/2021
0037	SP 18 CP	KV 1	1	N		X		06/05/2021
0038	SP 19 + 20	4	1	NO	X			06/05/2021
0039	PR 9	4	1	ZW		X		06/05/2021
0040	SP 9 CP	4	1			X		06/05/2021
0041	SP 21	4	1	O	X			06/05/2021
0042	PR 10	4	1	NO		X		06/05/2021
0043	OV 1	4	1	NW	X			06/05/2021
0044	OV 1	KV 2	1	NW	X			06/05/2021
0045	PR 11	5	1	N		X		06/05/2021
0046	OV 1	5	1	ZO	X			06/05/2021
0047	PR 12	5	1	ZO		X		06/05/2021
0048	OV 2	5	1	ZO	X			06/05/2021
0049	PR 13	6	1	NO		X		06/05/2021
0050	OV 1	6	1	NO	X			06/05/2021
0051	PR 14	6	1	O		X		06/05/2021
0052	PR 15	PP1	1	Z		X		06/05/2021
0053	PR 16	PP2	1	NO		X		06/05/2021
0054	PR 17	PP3	1	ZW		X		06/05/2021
0055	PR 18	PP4	1	NO		X		06/05/2021
0056	PR 19	PP5	1	NO		X		06/05/2021
0057	PR20	PP6	1	NO		X		06/05/2021

9 Bijlage: Sporenlijst proefsleuven

Spoor	WP	Vlak	Afmetingen (cm)			TAW (m)	Vorm	Kleur		Vulling	Inclusies		Interpretatie	Datering
			L	B	D			K1	K2		I1	I2		
0001	1	1	68	56			Onregelmatig	Grijs	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0002	1	1	70	70	10		Onregelmatig	Grijs	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0003	1	1	117	100			Onregelmatig	Grijs	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0004	1	1	100	67			Onregelmatig	Zwart	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0005	1	1	50	50			Rechthoekig	Zwart	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0006	1	1	80	80			Half ovaal	Bruin	Blauwe rand	Zand met kleig randje			Kuil	
0007	1	1	60	45	16		Ovaal	Bruin	Blauwe rand	Zand met kleig randje			Kuil	
0008	1	1	50	37			Ovaal	Bruin	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0009	1	1		46	20		Lineair	Bruin	Bruin gevlekt	Zand			Greppel	
0010	1	1		53			Lineair	Bruin	Bruin gevlekt	Zand			Greppel	
0011	2	1		232			Rond	Bruin	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0012	2	1	90	84			Rond	Grijs	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0013	2	1		232			Rond	Bruin	Blauwe rand	Zand met kleige rand			Kuil	
0014	2	1	60	60			Rond	Grijs	Blauw gevlekt	Zand			Kuil	
0015	3	1	61	47			Ovaal	Grijs	Blauw gevlekt	Zand			Kuil	
0016	3	1	60	44			Ovaal	Grijs	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0017	KV1	1	80	55			Onregelmatig	Grijs	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0018	KV1	1	75	40	35		Onregelmatig	Grijs	Bruin gevlekt	Zand			Kuil	
0019	4	1		134	35		Lineair	Bruin	Grijs gevlekt	Zand			Greppel	
0020	4	1	70	40			Half rond	Bruin	Grijs gevlekt	Zand			Kuil	
0021	4	1	80	62			Ovaal	Bruin	Zwart	Zand	Houtkool		Kuil	