

Nota

Uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem Kruibeke - Polderstraat



Verslag van resultaten

Ons kenmerk :	ORTEC2200501
Auteurs :	Alexander Doucet Ward Decramer
Datum verslag:	17 mei 2022
Projectcode Onroerend Erfgoed :	2022C254 (verkennend archeologisch booronderzoek) 2022D218 (proefsleuvenonderzoek)
Wettelijk depot :	D/2022/15.001/37

Coverfoto: overzichtsfoto op terrein Profiel 2 (PR2)

Auteurs & autorisatie:

Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003)

Ward Decramer (OE/ERK/Archeoloog/2019/00023)

Terra Engineering & Consultancy nv (OE/ERK/Archeoloog/2020/00004)

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.

Wettelijk depot: D/2022/15.001/37

INHOUDSTAFEL

Deel 1: Samenvatting van bureauonderzoek	4
Deel 2: Resultaten van verkennend archeologisch booronderzoek	6
1 Beschrijvend gedeelte	6
1.1 Administratieve gegevens	6
1.2 Archeologische voorkennis en onderzoeksopdracht	9
1.2.1 Algemene bepalingen	10
1.2.2 Specifieke methodologie	10
1.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	11
2 Assessmentrapport	15
2.1 Aardkundige observaties	15
2.2 Assessment vondstmateriaal	15
2.3 Assessment stalen	15
2.4 Conservatie-assessment	15
2.5 Assessment archeologische sporen	15
2.6 Datering en interpretatie	15
2.7 Verklaring afwezigheid archeologische waarden	15
2.8 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek	16
2.9 Bijsturing van het vervolgtraject (archeologische verwachting)	16
2.10 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	16
Deel 3: Resultaten van het Proefsleuvenonderzoek	17
1 Beschrijvend gedeelte	17
1.1 Administratieve gegevens	17
1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	19
1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken	20
1.3.1 Algemene bepalingen	20
1.3.2 Specifieke methodologie	20
1.3.3 Uitgevoerde methodologie	22
2 Assessmentrapport	25
2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw	30
2.2 Beschrijving van de archeologische sporen	33
2.3 Beschrijving van de vondsten	33
2.4 Natuurwetenschappelijke staalnames	33
2.5 Conservatie-assessment	33
2.6 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	34
2.7 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek	34
2.8 Archeologische verwachting	34
2.9 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen	36
Ondertekening	37
Bibliografie	38
Bijlagen	39

Deel 1: Samenvatting van bureauonderzoek¹

In juni 2018 werd er door het agentschap Onroerend Erfgoed akte genomen van een archeologienota (ID 7444) naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handeling voor een terrein Kruibeke.

Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst. De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (paragraaf 1.1.3). De impact van de geplande werkzaamheden is beperkt ter hoogte van de wegen. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. De baten van een eventueel onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten.

De zones waar grachten gegraven zullen worden, komen in aanmerking voor een archeologisch vervolgonderzoek. Deze zones hebben potentie op kennisvermeerdering voor alle periodes (voor meer specificaties, zie 1.2.3). De eventueel aanwezige archeologische waarden worden hier bedreigd door de geplande werkzaamheden (impact). Voor deze gebieden wordt archeologisch onderzoek geadviseerd. Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst. Naar aanleiding van dit onderzoek is een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd voor een beperkter gebied waar voorgenomen is grachten aan te leggen. Hieruit is gebleken dat het onderzoeksgebied grotendeels is gelegen op (eventueel verspoeld) dekzand. Dit loopt licht af richting het noorden en steil af richting het oosten in de oostelijke uiteinden, waar het is afgedekt door Holoceen veen en klei. De bovenste 0.45-1.5 m van het onderzoeksgebied bestaat uit een antropogeen verstoord pakket. Het dekzand kent een deels intact podzolprofiel. Omdat het bodemprofiel in het dekzand deels intact is, kan de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen niet worden uitgesloten. Ook de reeds in het bureauonderzoek gestelde hoge verwachting op sporensites, in het bijzonder daterend vanaf de Romeinse tijd, blijft gehandhaafd. Dit potentiële archeologische niveau wordt bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden op het traject tussen boring 4 en 16 van het landschappelijk booronderzoek. Om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn bestaat de volgende stap uit het uitvoeren van een vooronderzoek met ingreep in de bodem.

¹ Beukelaar, van Gulik, Groenhuijzen 2018 (ID 7444), 31 en 43.



Fig. 1.1: Het vergunningsgebied en projectgebied (© Beukelaar, van Gulik, Groenhuijzen 2018, Fig. 2).

Deel 2: Resultaten van verkennend archeologisch booronderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2017K104 (bureauonderzoek) 2017C211 (landschappelijk bodemonderzoek) 2022C254 (verkennend archeologisch booronderzoek)
Actoren	Terra Engineering & Consultancy nv OE/ERK/Archeoloog/2020/00014 (Erkend archeoloog)
	Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003) (erkend archeoloog, assistent-archeoloog, assistent-aardkundige)
Locatie	Provincie: Oost-Vlaanderen Gemeente: Kruibeke Adres: Polderstraat
Kadastrale gegevens	Grondverbeteringszone: Kruibeke, afdeling 1, sectie B, percelen 521A, 520M3, 520D2, 522Z, 522A2, 558V, 558T, 559W, 559X, 596A
Bounding Box	Punt 1: X = 146043, Y = 206117 Punt 2: X = 146201, Y = 206367
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)-	1 630 m ²
Periode veldwerk	22 maart 2022
Einddatum onderzoek (afrondding rapportage)	17 mei 2022
Relevante termen	Verkennend archeologische boringen; Oost-Vlaanderen; polders; estuariene afzetting; klei; zandsubstraat

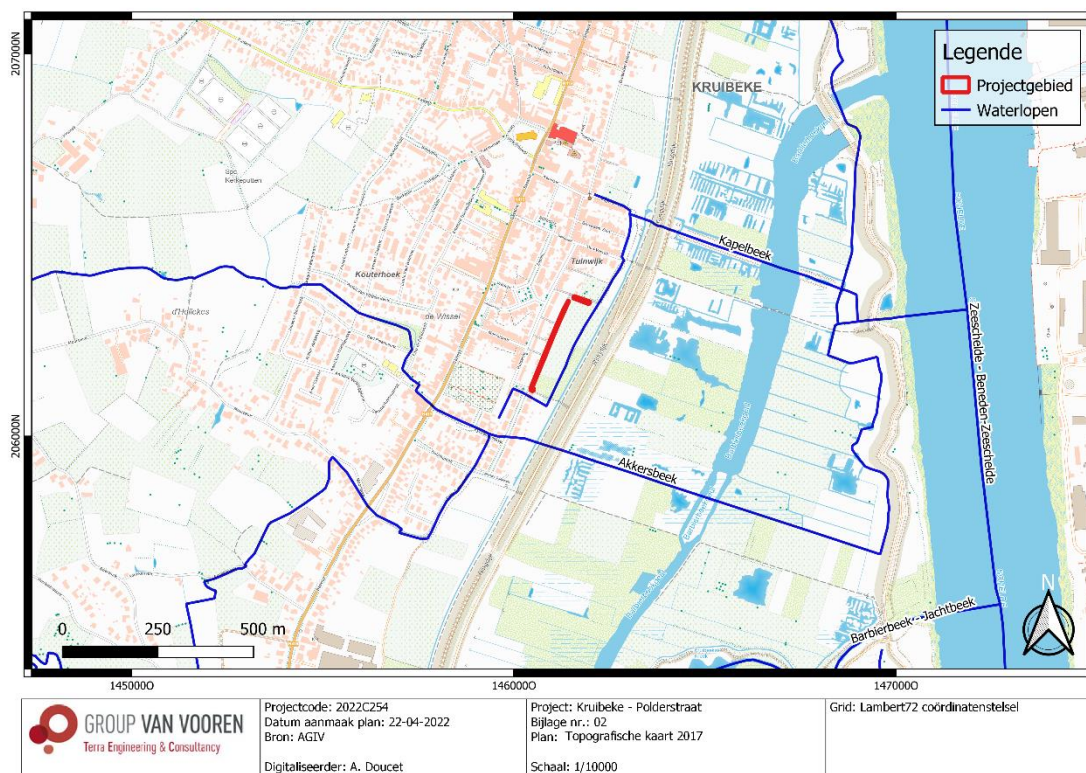


Fig. 2.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© DOV).

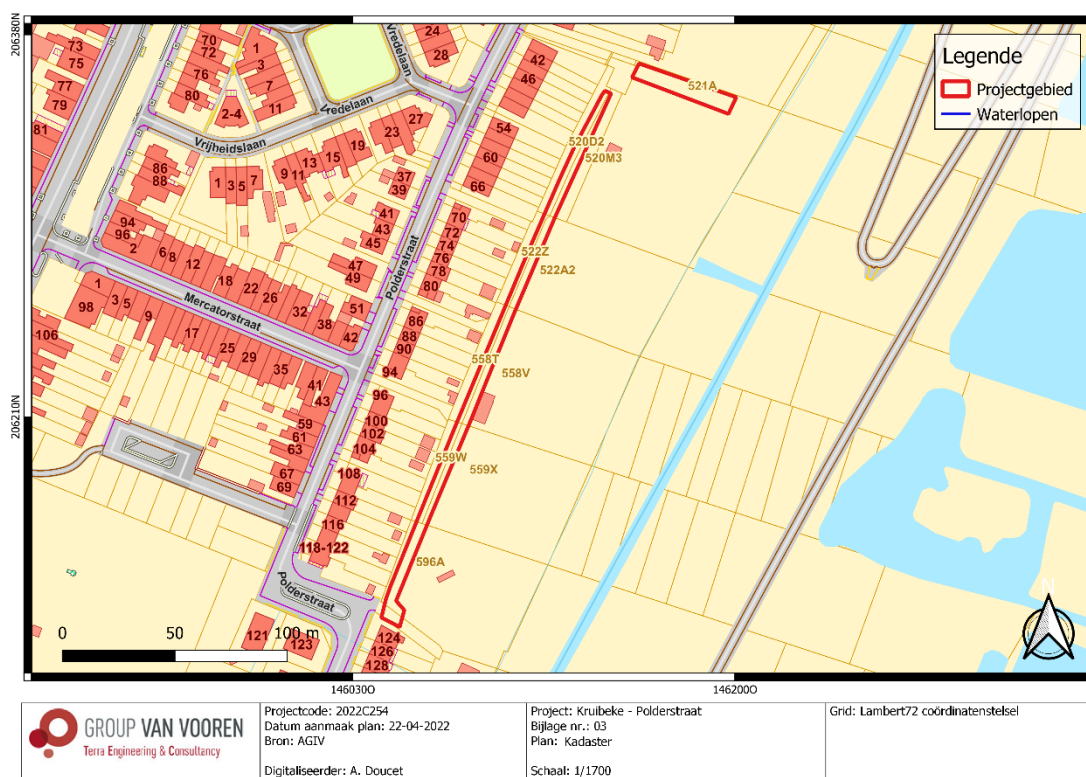


Fig. 2.2: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 2.3: Meest recente luchtfoto met situering van het projectgebied (© AGIV).

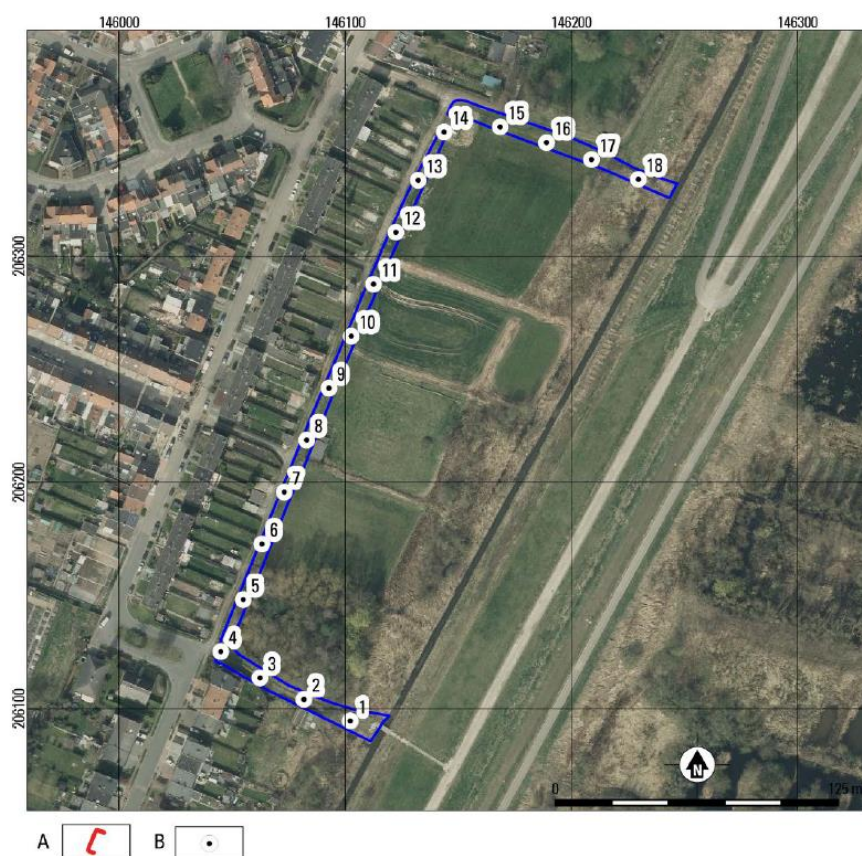


Fig. 2.4: Meest recente luchtfoto met resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek (© Beukelaar, van Gulik, Groenhuijzen 2018, Fig. 2.2).

1.2 Archeologische voorkennis en onderzoeksopdracht²

Het archeologisch bureauonderzoek heeft uitgewezen dat de potentie op kennisvermeerdering groot is daar waar de grachten gegraven zullen worden. In het overige deel van het plangebied hebben reeds aangelegde rioleringen en de aanleg van geasfalteerde wegen voor een hoge mate van verstoring gezorgd. Voor een verdere beschrijving van de resultaten: zie rapportage bureauonderzoek.

Uit het landschappelijk booronderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied grotendeels is gelegen op (eventueel verspoeld) dekzand. Dit loopt licht af richting het noorden en steil af richting het oosten in de oostelijke uiteinden, waar het is afgedekt door Holocene veen en klei. De bovenste 0.45-1.5 m van het onderzoeksgebied bestaat uit een antropogeen verstoord pakket. Het dekzand kent een deels intact podzolprofiel. Omdat het bodemprofiel in het dekzand deels intact is, kan de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen niet worden uitgesloten. Ook de reeds in het bureauonderzoek gestelde hoge verwachting op sporensites, in het bijzonder daterend vanaf de Romeinse tijd, blijft gehandhaafd. Dit potentiële archeologische niveau wordt bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden op het traject tussen boring 4 en 16 van het landschappelijk booronderzoek. Het potentieel tot kenniswinst hoog te noemen. Voor dit deel van het plangebied wordt daarom vervolgonderzoek geadviseerd. Voor een verdere beschrijving van de resultaten: zie rapportage landschappelijk booronderzoek.

De belangrijkste doelstelling van het vooronderzoek met ingreep in de bodem is na te gaan of er zich archeologische waarden in het plangebied bevinden en wat de impact van de geplande werkzaamheden is op deze waarden.

De vraagstellingen voor (de verschillende fases van) het vervolgonderzoek zijn:

- Wat is de bodemopbouw ter plaatse? Is er sprake van goed bewaarde of begraven bodems? Hebben deze steentijdpotentieel?
- Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door geplande werkzaamheden?
- In hoeverre wordt/worden de vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is/zijn de vindplaats(en) mogelijk in situ te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methodes en vraagstellingen van een eventuele opgraving?
- Waaruit bestaan de vindplaatsen? Zijn er daterende elementen aanwezig?
- Wat is de ruimtelijke spreiding (horizontaal en vertikaal) van de vindplaatsen?
- Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er aanwijzingen voor funeraire contexten?
- Komt dit deel van het plangebied in aanmerking voor een opgraving? Zo ja, zijn er mogelijkheden voor een behoud in situ? Onderzoeksmethoden en -technieken

In bovenstaande zijn algemene onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van een gefaseerd vervolgonderzoek beantwoord dienen te worden. In de volgende paragraaf worden de verschillende methodes besproken, alsmede de specifieke doel- en vraagstellingen per fase.

² Beukelaar, van Gulik, Groenhuijzen 2018b (ID 7444), 14-15.

1.2.1 Algemene bepalingen

Gezien de archeologische verwachting voor steentijdsites – mogelijk gunstige paleo-landschappelijke ligging én de kans op de aanwezigheid van paleobodem – wordt een steentijdtraject opgestart dat kan bestaan uit archeologische boringen en proefputten i.f.v. steentijdsites. De vraagstelling van deze onderzoekstechniek focust zich op de aanwezigheid, de aard en de verspreiding van *in situ* artefactenconcentraties. Het maakt deel uit van het archeologisch vooronderzoek MET ingreep in de bodem.³

Archeologisch booronderzoek heeft tot doel het opsporen van steentijdvindplaatsen. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een verspreiding van losse vondsten. Bij een archeologisch booronderzoek wordt de bodem op een systematische wijze bemonsterd door middel van boringen waardoor eventuele verspreidingen van vondsten in kaart worden gebracht.

Een verkennend archeologisch booronderzoek is een evaluatie van een terrein waar een goede bodembewaring werd aangetroffen. Indien hieruit blijkt dat er steentijdvindplaatsen aanwezig zijn, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de aangetroffen site verder geëvalueerd en afgebakend wordt.

Het veldwerk en de verwerking ervan gebeurt conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (4.0) met betrekking tot het verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek. Het archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een veldwerkleider met ervaring in deze materie, onder toezicht van een steentijdspecialist of een ervaringsdeskundige inzake de betreffende materie. Deze wordt bijgestaan door een assistent-aardkundige.

1.2.2 Specifieke methodologie⁴

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.4 van de Code van Goede Praktijk van toepassing.

Voor te hanteren methoden en technieken is paragraaf 7.3.2 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. De boringen worden, gezien de omvang van het terrein, geplaatst volgens een verspringende lijn van ca. 10 meter. Een indicatie van mogelijke landschappelijke boringen zijn te zien op figuur 3.

De boringen dienen te worden gezet met een edelmanboor met een diameter van minimaal 10 cm. De boringen worden gezet tot 30 cm in de C-horizont. De boorkernen worden uitgelegd en gefotografeerd. De boringen zullen per laag worden beschreven op basis van kleur, lithologie, bodemhorizonten en overige bodemkundige kenmerken conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk. Het opgeboorde sediment dient per horizont te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van maximaal 2 mm. Deze fase van het onderzoek dient uitgevoerd te worden door een team onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring met het archeologisch booronderzoek naar steentijdvindplaatsen. Het uitzoeken van de zeefresidu's dient te gebeuren door een steentijdspecialist.

³ Code van Goede Praktijk, versie 4.0, p. 59-65.

⁴ Beukelaar, van Gulik, Groenhuijzen 2018b (ID 7444), 10.

1.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Het archeologische booronderzoek werd uitgevoerd op 22 maart 2022, door erkend archeoloog Alexander Doucet. Tijdens de uitvoering van het verkennende archeologische booronderzoek werd niet afgeweken van de vooropgestelde methodiek.

Het gehele noordelijke terrein was ondoordringbaar tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Bijgevolg stuitten Boringen 28 tot 31. Boring 27 stuitte op een putdeksel dat in verband stond met het pompstation op de hoek van de weg. Mogelijks kan het verstoorde bodemprofiel van deze zone in verband gebracht worden met de rioleringswerken en dit pompstation. Ook Boring 26 net ten zuiden van dit pompstation stuitte immers op een puinige laag.

Verspreid over het lijntracé stuitten er nog 6 boringen veelal ten gevolge van aangevoerd steenpuin aan de toegang van een weide of akker.

Verspreid over het terrein werden 18 verkennende archeologische boringen geplaatst. Deze boringen vertoonden een diverse bodemopbouw.

De verkennende archeologische boringen werden geplaatst met een edelmanboor met een diameter van 10 cm tot in de top van de C-horizont. Van elke relevante aardkundige eenheid of antropogene laag werd een volume sediment ingezameld. Alle boringen werden ingemeten door middel van een GPS en kregen een uniek boornummer. Nadien werden alle ingezamelde monsters nat uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 2 mm. Het zeefresidu werd zowel nat als gedroogd nagekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren waarbij speciale aandacht uitging naar lithisch materiaal, houtskool, verbrande hazelnootdoppen, verbrand bot, aardewerk etc. Hierbij werd voornamelijk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (micro)chips die een indicatie zijn van het ter plaatse produceren van lithische artefacten⁵. Er werd in deze fase van het onderzoek geen beroep gedaan op externe specialisten.

⁵ Van Gils en Meylemans 2019, p.6-10.



Fig. 2.5: Zicht op noordelijk terrein vanuit pompstation, oostelijke richting.



Fig. 2.6: Zicht in zuidelijke richting vanuit pompstation.



Fig. 2.7: Zicht op putdeksel noordelijk deel..



Fig. 2.8: Zicht in noordelijke richting vanuit Boring 6..



 GROUP VAN VOOREN Terra Engineering & Consultancy	Projectcode: 2022C254 Datum aanmaak plan: 21-04-2022 Bron: AGIV Digitaliseerder: A. Doucet	Project: Kruike - Polderstraat Bijlage nr.: 01 Plan: Verkennende archeologische boringen Schaal: 1/1700	Grid: Lambert72 coördinatenstelsel
--	---	--	------------------------------------

Fig. 2.9: Uitgevoerde verkennende archeologische boringen.

2 Assessmentrapport

2.1 Aardkundige observaties

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werden aardkundige observaties verricht voor wat betreft het volledige areaal van het afgebakende onderzoeksgebied (zie hoofdstuk 2). Zo bleek dat het onderzoeksgebied grotendeels is gelegen op (eventueel verspoeld) dekzand. Dit loopt licht af richting het noorden en steil af richting het oosten in de oostelijke uiteinden, waar het is afgedekt door Holocene veen en klei. De bovenste 0,45-1,5 m van het onderzoeksgebied bestaat uit een antropogeen verstoord pakket. Het dekzand kent een deels intact podzolprofiel. Omdat het bodemprofiel in het dekzand deels intact is, kan de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen niet worden uitgesloten.

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werden deze bevindingen grotendeels bevestigd. In het zuiden werden A/C-profielen vastgesteld bestaande uit dekzand zonder afdekking van klei/leempakketten. Meer naar het noorden toe was dit pakket dekzand afgedekt door een leem-/kleiafzetting die zwaarder werd naar het noorden toe. Een (deels) bewaard podzolprofiel werd echter niet vastgesteld waardoor het waarschijnlijk is dat pakket dekzand verspoeld was.

2.2 Assessment vondstmateriaal

Er werden bij het uitzeven van de boorstalen geen vondsten aangetroffen.

2.3 Assessment stalen

Er werden geen stalen genomen.

2.4 Conservatie-assessment

Niet van toepassing.

2.5 Assessment archeologische sporen

Niet van toepassing.

2.6 Datering en interpretatie

Het verkennend archeologisch booronderzoek leverde geen eco- of steentijdartefacten op die wijzen op het voorkomen van een artefactenvindplaats uit de Steentijd. Mogelijks is dit te wijten aan een verspoeling van het pakket dekzand. De afwezigheid van een Steentijd artefactensite kan bijgevolg voldoende worden aangetoond.

2.7 Verklaring afwezigheid archeologische waarden

De afwezigheid van archeologische waarden werd vooralsnog onvoldoende gestaafd. Er dient bij het proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met zowel sporensites als mogelijke Steentijd artefactensites. Indien er bij het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek voldoende data gegenereerd wordt om de afwezigheid van een Steentijd artefactensite te staven, kan dit in het verslag opgenomen worden.

2.8 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek

Zowel uit het bureauonderzoek als uit het uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek werd er een verwachting opgesteld ten aanzien van Steentijd artefactensites. Om die reden werd, althans voor een deel van het terrein, een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Deze eerste stap in het Steentijdtraject leverde echter geen resultaten op.

2.9 Bijsturing van het vervolgtraject (archeologische verwachting)

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen artefacten aan het licht gekomen die wijzen op het voorkomen van een artefactenvindplaats uit de Steentijd. Verdere onderzoekshandelingen voor het waarderen en/of documenteren (opgraven) van dergelijke vindplaatsen zijn niet meer nuttig/noodzakelijk voor dit projectgebied. Er kan overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek.

2.10 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek, dat kan gezien worden als een eerste stap in het archeologisch Steentijdtraject, werden geen Steentijd of eco-artefacten aangetroffen. Bijgevolg kan het Steentijdtraject als afgerond beschouwd worden en kan er -in uitgesteld traject- overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek in functie van sporensites.

- **In welke mate stemmen de aardkundige waarnemingen wel of niet overeen met de waarnemingen uit het landschappelijk bodemonderzoek en de aardkundige gegevens uit het bureauonderzoek?**
De aardkundige waarnemingen stemmen grotendeels overeen met de aardkundige gegevens uit het landschappelijk booronderzoek. Een (deels) bewaard podzolprofiel werd echter niet aangetroffen.
- **Zijn er mobiele (steentijd) artefacten en/of ecofacten aanwezig? N.v.t.**
 - o Zo ja, wat is de aard en de ouderdom van deze indicatoren?
 - o Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - o Met welke bodemhorizont(en) en/of aardkundige lagen worden deze indicatoren geassocieerd?
 - o Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - o Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
 - o Wat is de bewaringstoestand van de vastgestelde site(s)?
- **In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?**
Er werden geen Steentijd of eco-artefacten aangetroffen waardoor er geen vervolgonderzoek gericht op het aantreffen van Steentijd artefactensites meer dient plaats te vinden. Bijgevolg kan er meteen worden overgegaan op een proefsleuvenonderzoek met het oog op het aantreffen van sporensites.
- **Is er verder (voor)onderzoek nodig?**
Het steentijdtraject is afgerond. Een proefsleuvenonderzoek in functie van sporensites dringt zich hoe dan ook nog op.

Deel 3: Resultaten van het Proefsleuvenonderzoek

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2017K104 (bureauonderzoek) 2017C211 (landschappelijk bodemonderzoek) 2022C254 (verkennend archeologisch booronderzoek) 2022D218 (proefsleuvenonderzoek)
Actoren	Terra Engineering & Consultancy nv OE/ERK/Archeoloog/2020/00014 (Erkend archeoloog)
	Alexander Doucet (OE/ERK/Archeoloog/2020/00003) (erkend archeoloog, assistent-archeoloog, assistent-aardkundige) Lisa Fenucci (assistent-archeoloog)
Locatie	Provincie: Oost-Vlaanderen Gemeente: Kruibeke Adres: Polderstraat
Kadastrale gegevens	Grondverbeteringszone: Kruibeke, afdeling 1, sectie B, percelen 521A, 520M3, 520D2, 522Z, 522A2, 558V, 558T, 559W, 559X, 596A
Bounding Box	Punt 1: X = 146043, Y = 206117 Punt 2: X = 146201, Y = 206367
Oppervlakte projectgebied (buiten een archeologische zone)-	1 630 m ²
Periode veldwerk	21 april 2022
Einddatum onderzoek (afrondding rapportage)	17 mei 2022
Relevante termen	Proefsleuvenonderzoek; Oost-Vlaanderen; polders; estuariene afzetting; klei; zandsubstraat; verstoord bodemprofiel

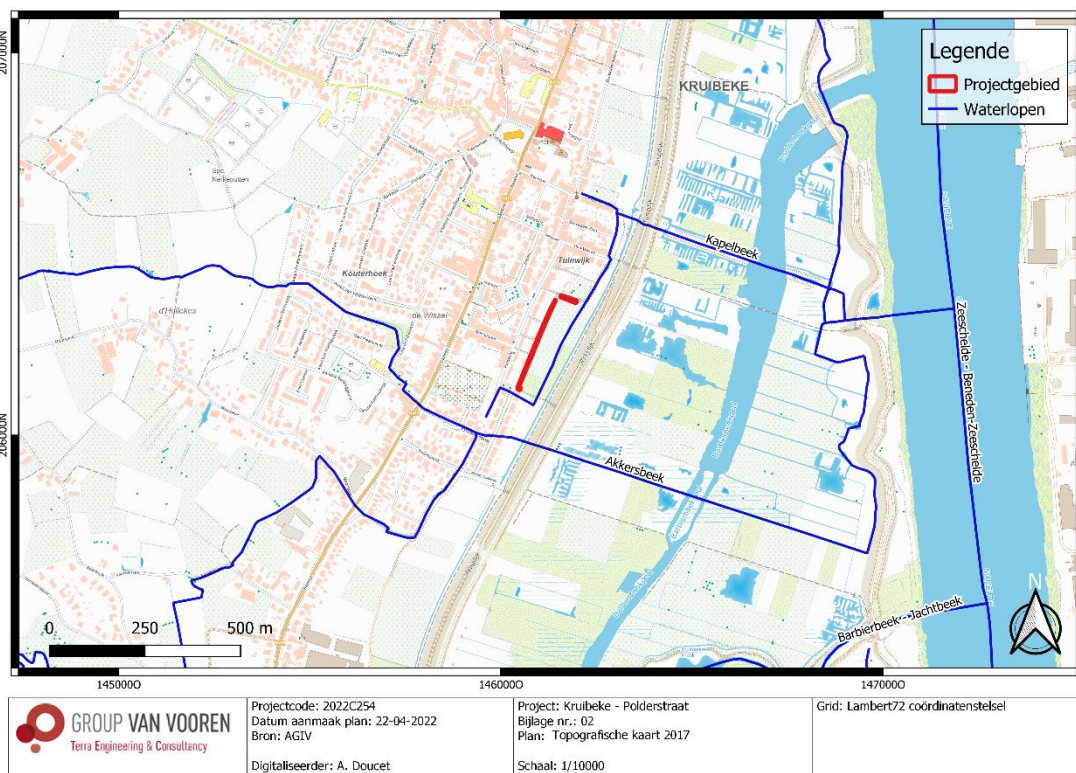


Fig. 3.1: Topografische kaart (2017) met situering van het projectgebied (© DOV).

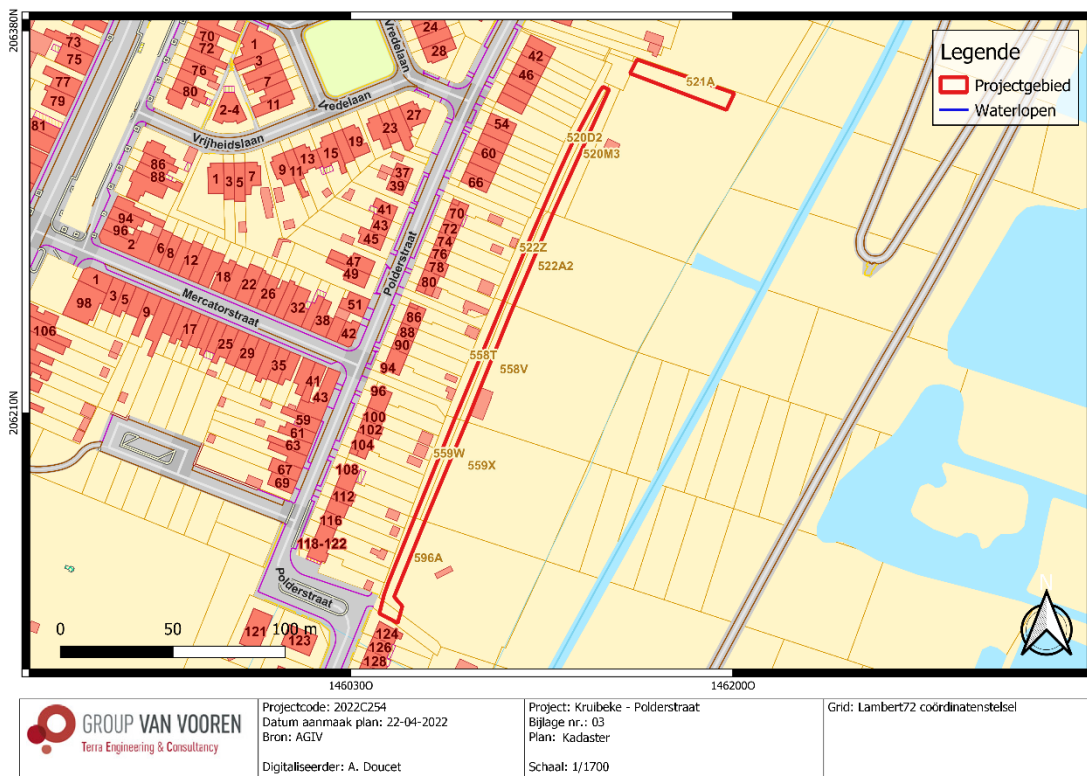


Fig. 3.2: Kadasterplan met situering van het projectgebied (© AGIV).



Fig. 3.3: Meest recente luchtfoto met situering van het projectgebied (@ AGIV).

1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen⁶

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek dient overgegaan te worden tot een proefsleuvenonderzoek. Het doel van proefsleuven is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?
- Hoe is de bodem opgebouwd?

⁶ Beukelaar, van Gulik, Groenhuijzen 2018b (ID 7444), 9.

1.3 Onderzoeksmethoden en -technieken

1.3.1 Algemene bepalingen

Het doel van proefsleuven en proefsleuven is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

Het resultaat van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt. Zowel het deel van het terrein dat onderzocht wordt als het deel van de sporen dat opgegraven wordt, is steeds statistisch representatief en laat toe uitspraken te doen over het geheel van het terrein, behalve bij vooronderzoek met ingreep in de bodem met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen.

Zones van het opgravingsvlak die sporen of archeologische artefacten bevatten, worden terug afgedekt om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden, in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud. De afdekkingswijze en het gebruikte materiaal garanderen een degelijk behoud van de sporen en archeologische artefacten, zonder er evenwel schade aan toe te brengen. Het materiaal en de aanbrengingswijze daarvan zijn bovendien van die aard dat er geen schade optreedt bij het latere verwijderen van de afdekking. Er worden nog tijdens het terreinwerk bewarende maatregelen getroffen bij sporen waarvan blootstelling aan de lucht en de weerslementen kan leiden tot schadelijke gevolgen voor behoud en onderzoek.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.⁷

1.3.2 Specifieke methodologie⁸

Voor te hanteren methoden en technieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Door middel van proefsleuven zal een dekkingsgraad van ca. 10% gehanteerd worden. Dit zal aangevuld worden met kijkvensters (maximaal 2.5%). Dit betekent een maximale dekkingsgraad van ca. 12.5%. In figuur 4 is een indicatief sleuvenplan weergegeven voor het onderzoeksgebied. In onderstaande tabel zijn de afmetingen van de sleuven weergegeven.

zone	Oppervlakte m ²	Proefsleuven	Oppervlakte proefsleuven	Oppervlakte kijkvensters m ²
1	1687	vier keer 21 bij 2 m	168	25

Indien Steentijd artefactensites aanwezig zijn waarvoor een opgraving noodzakelijk geacht wordt, dan dient het proefsleuvenplan hierop aangepast te worden. Voor deze fase dient een team ingezet te worden onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring in het leiden van proefsleuvenonderzoeken op zandleemgronden.

⁷ Code van Goede Praktijk, versie 4.0, 66-81.

⁸ Beukelaar, van Gulik, Groenhuijzen 2018b (ID 7444), 12.

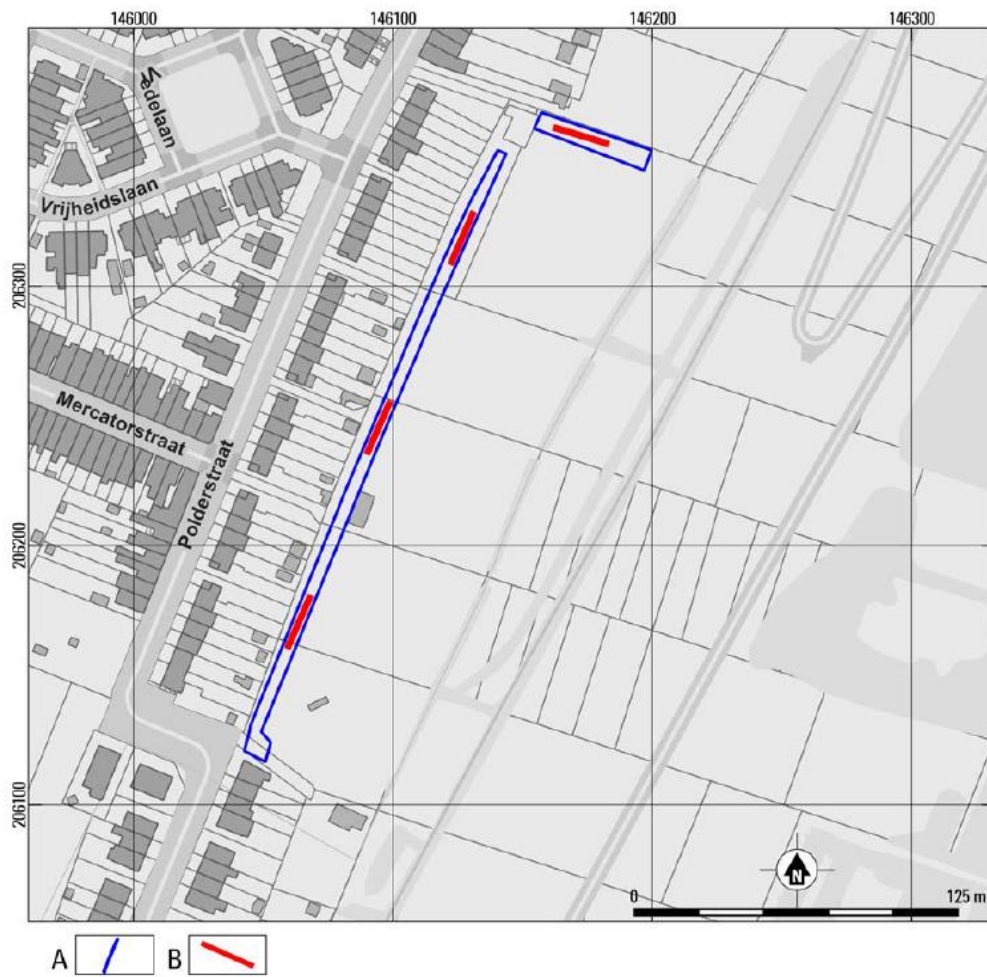


Fig. 4. Kruibeke, Afscheping Polderstraat (KRU3018). Indicatie van de proefsleuven.

A onderzoeksgebied; B proefsleuf.

Fig. 3.4: Proefsleuven uit het programma van maatregelen waar akte van genomen werd
(© Beukelaar, van Gulik, Groenhuijzen 2018b (ID 7444), Fig. 4).

1.3.3 Uitgevoerde methodologie

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op donderdag 21 april 2022, onder leiding van erkend archeoloog Alexander Doucet en assistent-archeologe Lisa Fenucci.

De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 14 ton, op banden met een gladde kraanbak van 2 m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologisch relevante niveau. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologisch relevante niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig waren, werd er na registratie van eventuele archeologische waarden afgewogen of het mogelijk was verder te verdiepen zonder het archeologisch bestand te schaden. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten

De proefsleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielwanden opgeschoond, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. In totaal gaat het om drie bodemprofielen verspreid over het terrein. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend. Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan. De resultaten van het onderzoek worden geïnventariseerd in fotolijst. Door een gebrek aan sporen en vondsten tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen sporen- of vondstenlijst toegevoegd.

Werkputten 1, 2 en 4 konden op de voorziene locaties worden aangelegd. Werkput 3 werd naar het noorden opgeschoven doordat het bedoelde terrein ontoegankelijk was. Gezien het smalle karakter van het projectgebied was het niet mogelijk een kijkvenster aan te leggen. Werkput 2, de enige Werkput met een goed bewaard bodemprofiel, werd bijgevolg naar het noorden toe verlengd.

Door middel van vier proefsleuven (Fig. 3.5) werd een oppervlakte van 167 m² onderzocht. Op een totale terreinoppervlakte van 1630 m² resulteert dit in een dekkingspercentage van 10,24 %. Op basis van de genereerde data kan gesteld worden dat er voldoende informatie verzameld is om een oordeelkundige uitspraak te doen inzake de afwezigheid van relevante archeologische waarden en het kennis- en datapotentieel binnen de contouren van het projectgebied.

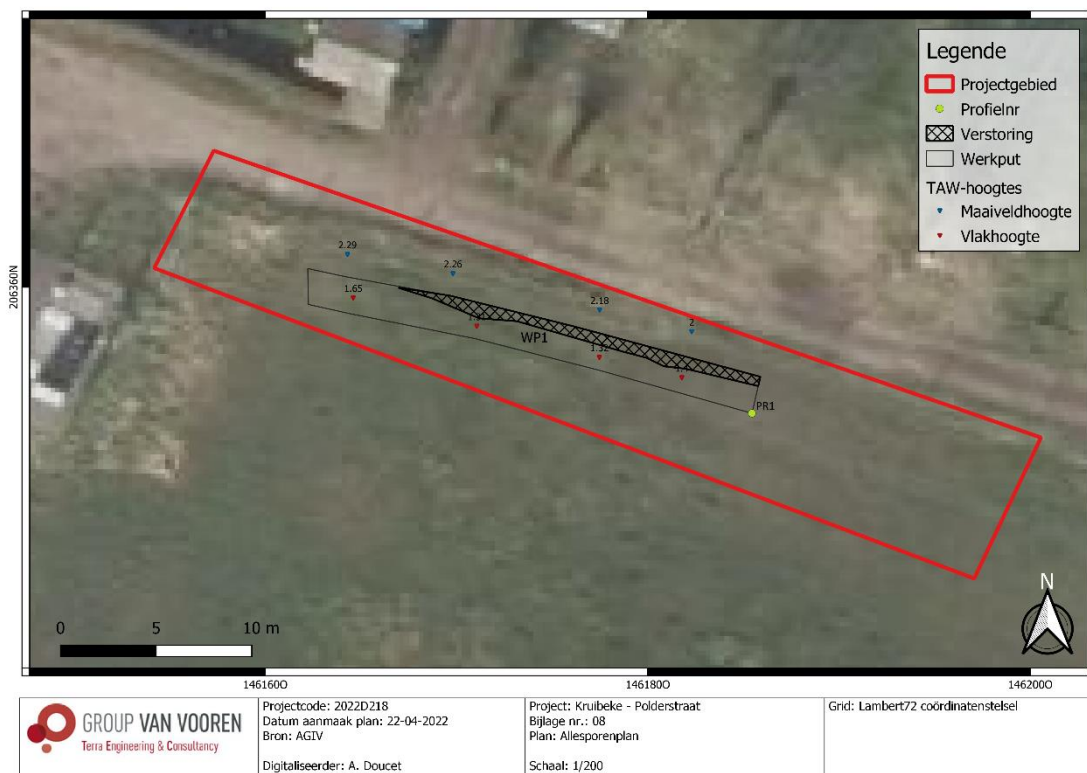


Fig. 3.5: Uitgevoerd proefsleuvenplan Werkput 1.

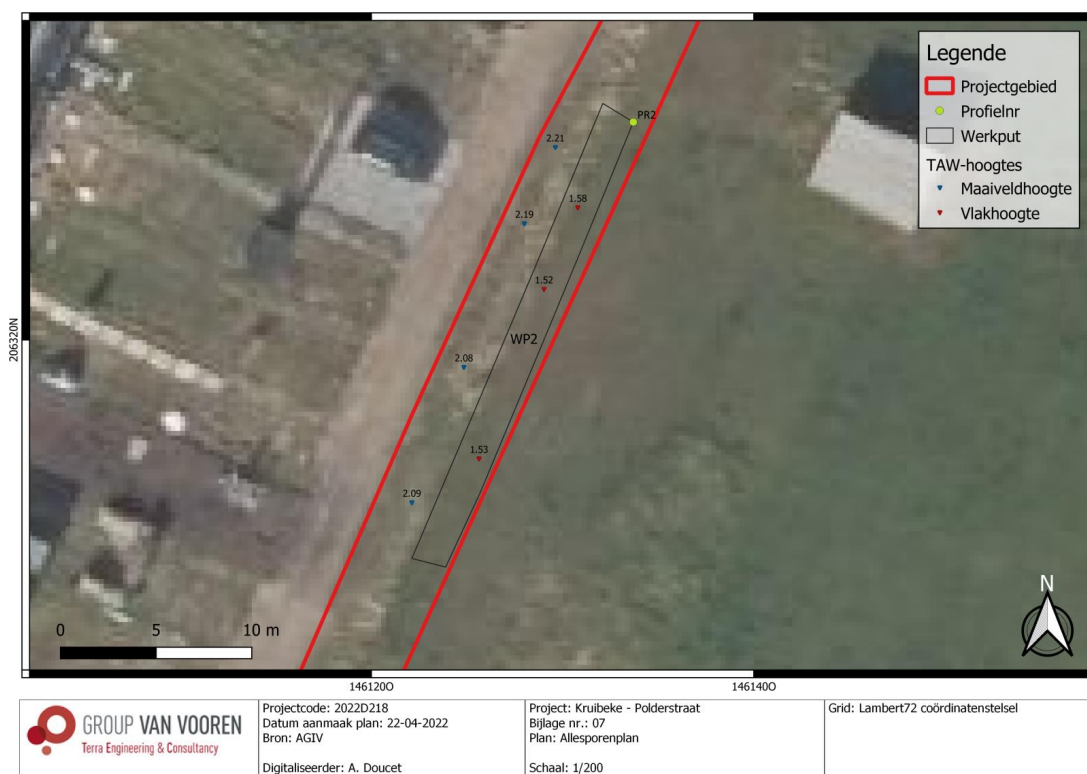


Fig. 3.6: Uitgevoerd proefsleuvenplan Werkput 2.



Fig. 3.7: Uitgevoerd proefsleuvenplan Werkput 3.

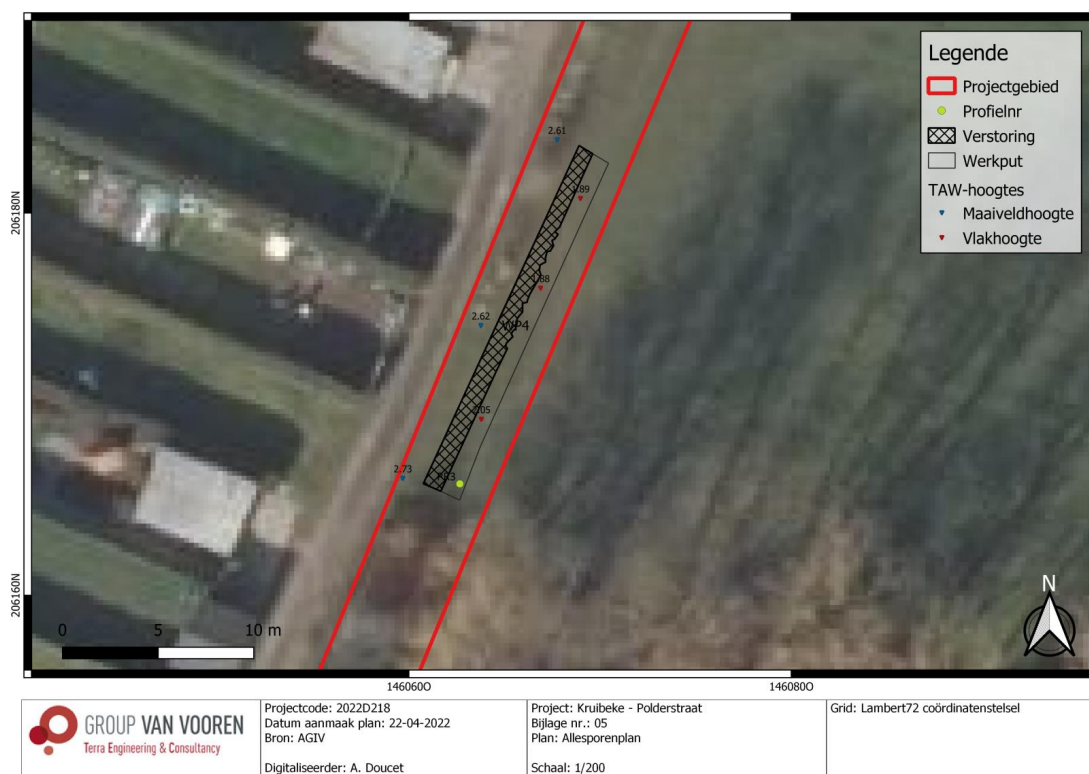


Fig. 3.8: Uitgevoerd proefsleuvenplan Werkput 4.

2 Assessmentrapport

Tijdens de aanleg van de proefsleuven werd er vastgesteld dat er het terrein grotendeels verstoord was. In de noordelijke zone was er een puinig pakket van een 60 cm aanwezig waaronder het archeologisch niveau kon worden aangelegd (1,3 m TAW). Hier waren nog ploegsporen aanwezig in de aangetroffen C-horizont. Werkput 2 vertoonde een lemig/kleiig afzettingpakket op 60 cm-mv bovenop een pakket dekzand op 85 cm-mv. Er werd aangelegd op de top van dit lemig/kleiige pakket (1,55 m TAW). Werkputten 3 en 4 bleken grotendeels verstoord te zijn. Hier werd aangelegd op de top van C-horizont op ca. 60 cm-mv (1,8 m TAW). In Werkput 4 werden sporen van de aanleg van een damwand aangetroffen. Dit wijst op de natte gesteldheid van het terrein.



Fig. 3.9: Overzichtsfoto in Proefsleuf 1 (WP1).



Fig. 3.10: Overzichtsfoto in Proefsleuf 2 (WP2).



Fig. 3.11: Overzichtsfoto in Proefsleuf 3 (WP3).



Fig. 3.12: Overzichtsfoto in Proefsleuf 4 (WP4).

2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw

Verspreid over het terrein werd er in Proefsleuf 1, 2 en 4 een bodemprofiel aangelegd, opgeschoond en geregistreerd. Uit deze bodemprofielen bleek dat het grootste deel van het terrein danig verstoord is geraakt en dat enkel in Profiel 2 (PR2) in Werkput 2 een oorspronkelijke bodemopbouw bewaard was. Dit geldt dan ook als referentieprofiel.

In Profiel 2 treffen we onder een Ap-horizont van een 40-tal centimeter een oudere Ap-horizont van ca. 20 cm. Deze oude ploeglaag is blauwgrijs van kleur en sterk gevlekt. Op ca. 60 cm-mv treffen een sterk gevlekt lemig pakket dat alluviaal van oorsprong is. Onder dit alluviaal pakket bevindt zich op ca. 90 cm-mv een zandige afzetting. Deze zandige afzetting kan gezien worden als dekzand dat overdekt is geraakt met een lemig alluviaal pakket van de Schelde. Het pakket dekzand vertoont kenmerken van verspoeling. Dit zorgt ervoor dat dit niveau niet gezien wordt als een relevant archeologisch niveau. Er heeft hier immers verspoeling plaatsgevonden waardoor het mogelijks aanwezig archeologisch bestand vernietigd kan zijn. Bovendien wijzen deze alluviale afzettingen op een natte context van overstromingsgevoelige gebieden nabij de Schelde die als minder interessant voor bewoningssporen worden gezien.

In Profiel 1 in het noorden van het terrein was een zwaar verstoorde A-horizont aanwezig met direct daaronder op ca. 70 cm-mv de C-horizont. Deze C-horizont vertoont gelijkaardige kenmerken als de C-horizont in Profiel 2. Het lijkt erop dat hier de lemige afzettingen ontbreken.

Profiel 3 in Werkput 4 was tot minstens 1,50 m verstoord. Er werd geopteerd om hier niet dieper te gaan gezien de natte gesteldheid van de ondergrond en de vergaande aangetroffen verstoring.

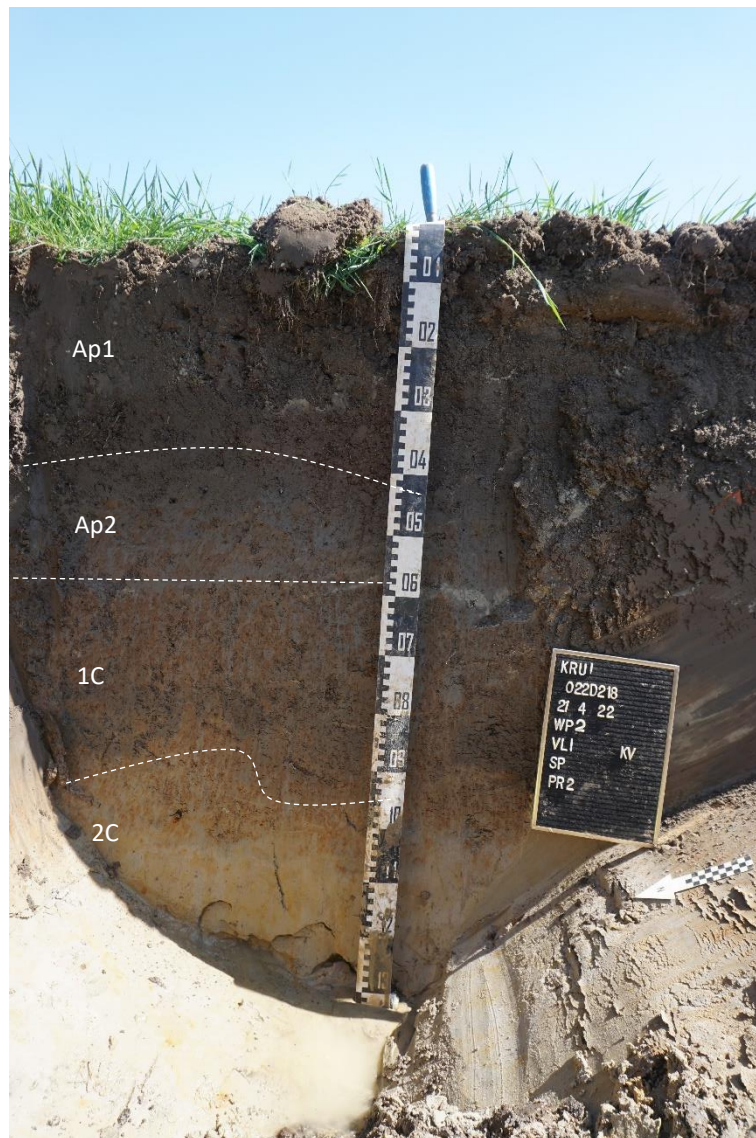


Fig. 3.13: Profiel in het noorden van Proefsleuf 2.



Fig. 3.14: Profiel 1 in het oosten van Proefsleuf 1.

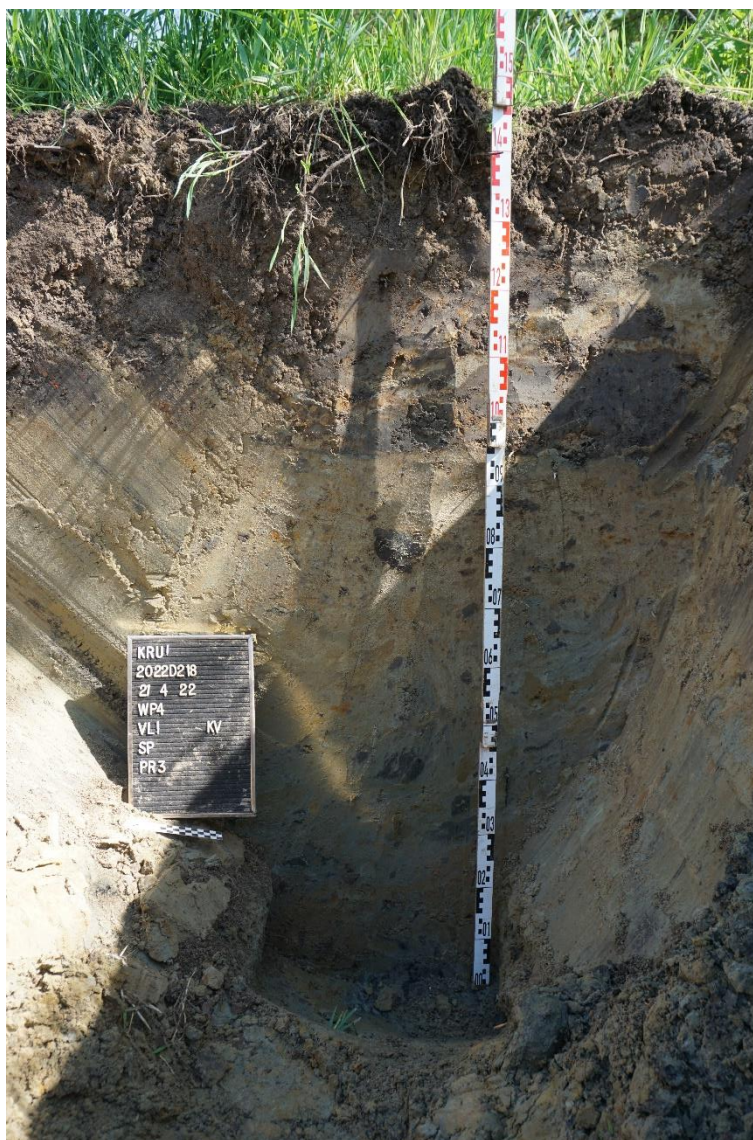


Fig. 3.15: Profiel 3 in Proefsleuf 4.

2.2 Beschrijving van de archeologische sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

2.3 Beschrijving van de vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen relevante vondsten ingezameld.

2.4 Natuurwetenschappelijke staalnames

Er werden geen natuurwetenschappelijke stalen ingezameld.

2.5 Conservatie-assessment

Vermits er geen relevante archeologische vondsten ingezameld werden, dient er geen conservatie-assessment opgesteld te worden.

2.6 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het uitgevoerde onderzoek leverde voldoende data op om een oordeelkundige uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het terrein. In totaal werd 10,25 % van het totale onderzoekbare terrein onderzocht, hetgeen statistisch gezien als voldoende wordt beschouwd om van een representatief vooronderzoek te spreken. Hieruit blijkt dat het archeologisch potentieel zeer laag tot nihil is. Het potentieel op kennis- en datawinst van eventueel verder vervolgonderzoek wordt idem dito bijgesteld naar zeer laag tot nihil.

Uit de bodemprofielen bleek dat het grootste deel van het terrein danig verstoord is geraakt en dat enkel in Profiel 2 (PR2) in Werkput 2 een oorspronkelijke bodemopbouw bewaard was. Hier treffen we een Ap1-Ap2-1C-2C profiel. Op ca. 60 cm-mv treffen een sterk gevlekt lemig pakket dat alluviaal van oorsprong is. Onder dit alluviaal pakket bevindt zich op ca. 90 cm-mv een zandige afzetting. Deze zandige afzetting kan gezien worden als dekzand dat overdekt is geraakt met een lemig alluviaal pakket van de Schelde. Het pakket dekzand vertoont kenmerken van verspoeling. Dit zorgt ervoor dat dit niveau niet gezien wordt als een relevant archeologisch niveau. Er heeft hier immers verspoeling plaatsgevonden waardoor het mogelijks aanwezig archeologisch bestand vernietigd kan zijn. Bovendien wijzen deze alluviale afzettingen op een natte context van overstromingsgevoelige gebieden nabij de Schelde die als minder interessant voor bewoningssporen worden gezien.

Er werden tijdens het archeologisch proefsleuvenonderzoek noch archeologisch relevante sporen, noch archeologisch relevante vondsten aangetroffen. Alle verzamelde data en vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek leiden tot de conclusie dat het terrein een laag tot nihilistisch kennis- en datapotentieel heeft. Er werden immers geen relevante archeologische sites vastgesteld die zouden kunnen leiden tot bijkomende informatie over de omgeving. Kostenbaat is verder onderzoek gezien dit lage wetenschappelijke potentieel noch nuttig, noch noodzakelijk.

2.7 Confrontatie resultaten voorgaand onderzoek

In tegenstelling tot de verwachtingen in de archeologienota Beukelaar, van Gulik, Groenhuijzen 2018 (ID 7444) kon op het terrein worden vastgesteld dat het terrein geen relevante waarden opleverde waardoor de middelhoge verwachting naar waarden vanaf de Steentijd kan bijgesteld worden naar een lage verwachting.

De lage verwachting naar archeologische waarden op het terrein is te linken aan de locatie in het vlakbodemdalen van de Schelde. De lemige alluviale afzettingen bevestigen deze situatie. Hoger gelegen en drogere zand(leem)gronden waren hier geschikter voor, namelijk op de rand van de Wase cuesta, waar de dorpskern van Kruibeke te situeren is. Net op de rand van deze cuesta treffen we ook de site van de Bazelstraat (CAI 980724). De afwezigheid aan waarden is daarom te linken aan een historische/archeologische realiteit.

2.8 Archeologische verwachting

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat het terrein geen relevante archeologische sites bevat. Gelet op deze afwezigheid, vormen de geplande werkzaamheden geen bedreiging voor het bodemarchief.

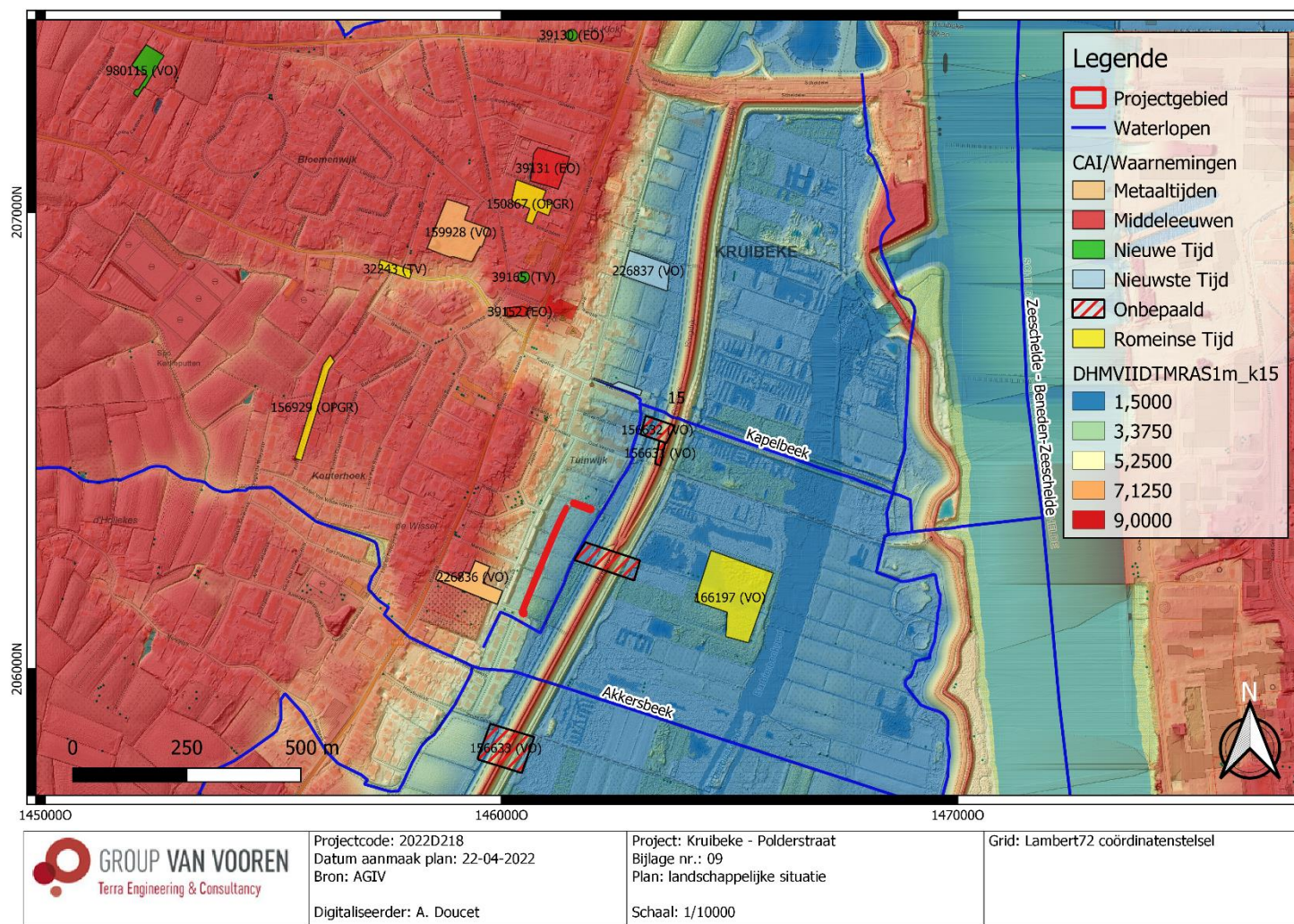


Fig. 3.16: Zicht op de Wase cuesta en het vlakbodemdalen van de Schelde.

2.9 Conclusie en beantwoording onderzoeksvragen

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat het terrein geen relevante archeologische sites bevat. Op het terrein kon worden vastgesteld dat een groot deel van het terrein verstoord is geweest. Waar aanwezig leverde de top van de C-horizont geen archeologisch relevante waarden op waardoor de middelhoge verwachting naar Steentijd- en nederzettingssites kan bijgesteld worden naar een lage verwachting. Alle verzamelde data en vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek leiden tot de conclusie dat het terrein een laag tot nihilistisch kennis- en datapotentieel heeft. Kostenbaat is verder onderzoek gezien dit lage wetenschappelijke potentieel noch nuttig, noch noodzakelijk.

- **Zijn er sporen aanwezig?**

Er werden geen relevante archeologische sporen aangetroffen.

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

N.v.t.

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

N.v.t.

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

N.v.t.

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

N.v.t.

- **Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?**

N.v.t.

- **Hoe is de bodem opgebouwd?**

Uit de bodemprofielen bleek dat het grootste deel van het terrein danig verstoord is geraakt en dat enkel in Profiel 2 (PR2) in Werkput 2 een oorspronkelijke bodemopbouw bewaard was. Hier treffen we een Ap1-Ap2-1C-2C profiel. Op ca. 60 cm-mv treffen een sterk gevlekt lemig pakket dat alluviaal van oorsprong is. Onder dit alluviaal pakket bevindt zich op ca. 90 cm-mv een zandige afzetting. Deze zandige afzetting kan gezien worden als dekzand dat overdekt is geraakt met een lemig alluviaal pakket van de Schelde. Het pakket dekzand vertoont kenmerken van verspoeling. Dit zorgt ervoor dat dit niveau niet gezien wordt als een relevant archeologisch niveau. Er heeft hier immers verspoeling plaatsgevonden waardoor het mogelijks aanwezig archeologisch bestand vernietigd kan zijn. Bovendien wijzen deze alluviale afzettingen op een natte context van overstromingsgevoelige gebieden nabij de Schelde die als minder interessant voor bewoningssporen worden gezien.

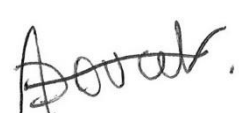
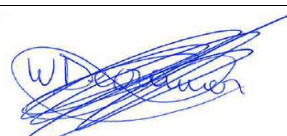
Ondertekening

TEC nv staat voor een kwaliteitsvolle aflevering van haar resultaten en onderzoeken, onder de voorwaarden zoals overeengekomen met de opdrachtgever. Aangezien TEC nv de informatie, aangeleverd door de opdrachtgever of derden, niet onafhankelijk kan verifiëren dragen deze informatie-leveranciers de verantwoordelijkheid voor de accuraatheid en de volledigheid van hun informatie.

Dit verslag mag niet gereproduceerd worden, behalve in volledige vorm, zonder schriftelijke toestemming van de auteur.

Voor verdere inlichtingen over voorliggend rapport kunt u contact opnemen met ons kantoor.

Sint-Truiden, 17 mei 2022

Hoedanigheid	Naam	Handtekening
Gedelegeerd bestuurder	Kristof Van Vooren vv LRJ Van Vooren Gedelegeerd Bestuurder	
Business Unit Manager	Maarten Dingenen	
Auteur en erkende archeoloog	Alexander Doucet	
Nagelezen en goedgekeurd door erkende archeoloog	Ward Decramer	

Bibliografie

Literatuur

BEUKELAAR, VAN GULIK, GROENHUIJZEN 2018B: *Kruikeke, Afkoppeling Polderstraat (KRU3018). Archeologienota / Bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek*. Zuidnederlandse Archeologische Notities 555, Amsterdam.

Websites geraadpleegd in september 2021

www.geopunt.be

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>

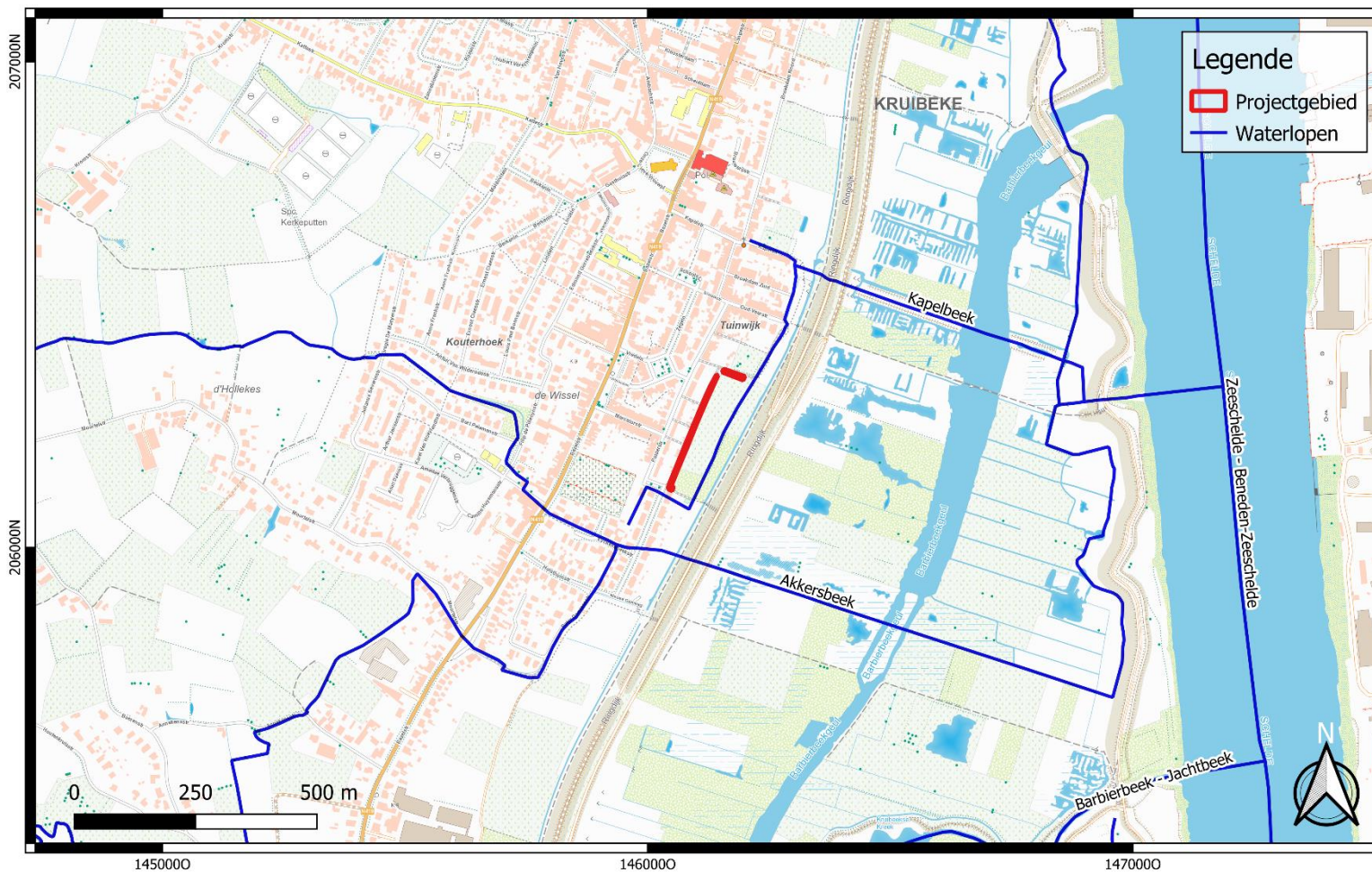
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

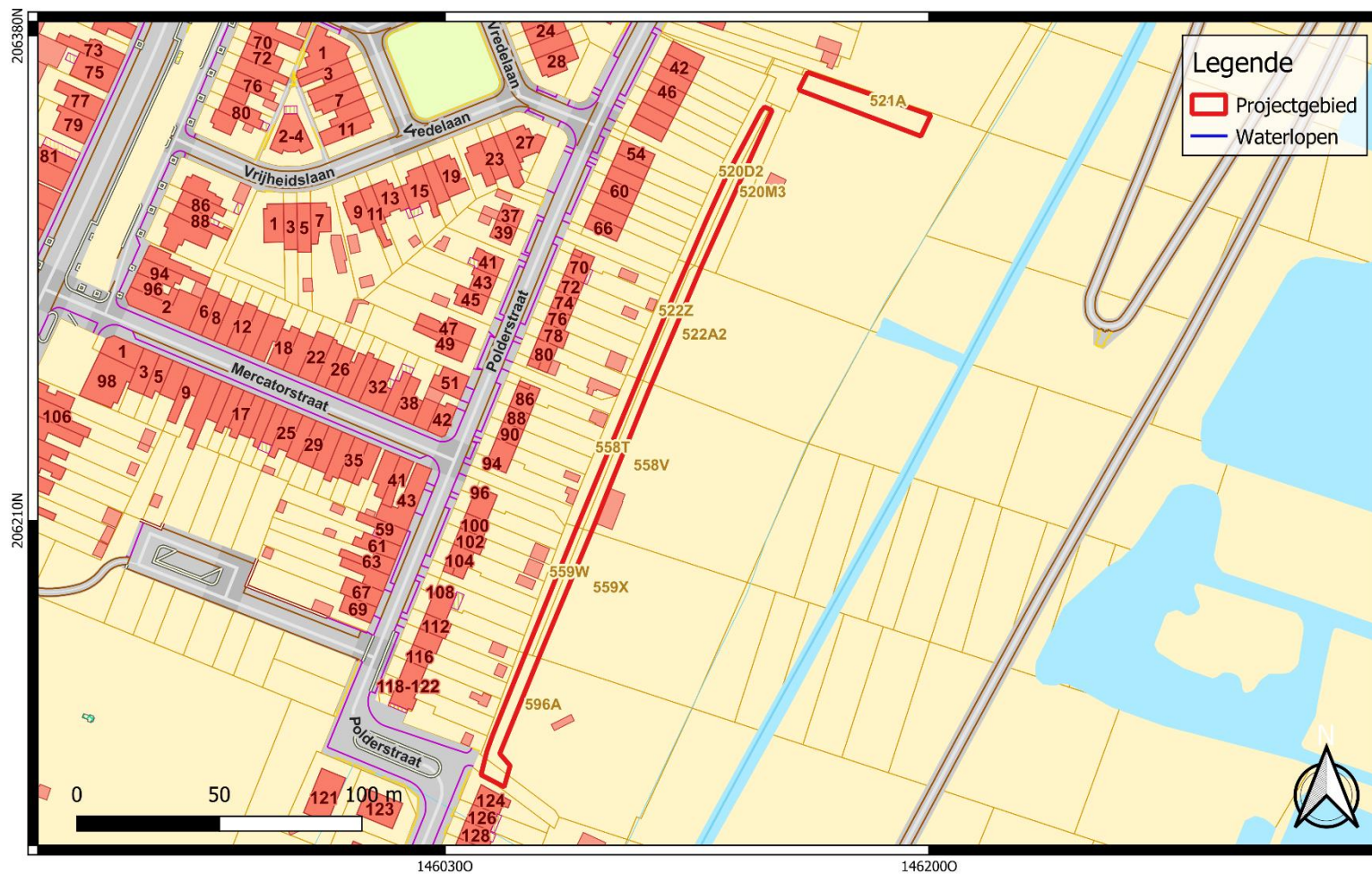
Bijlagen

- Bijlage 1 Plannenlijst
- Bijlage 2 Profielinventaris
- Bijlage 3 Foto-inventaris

Bijlage 1 Plannenlijst







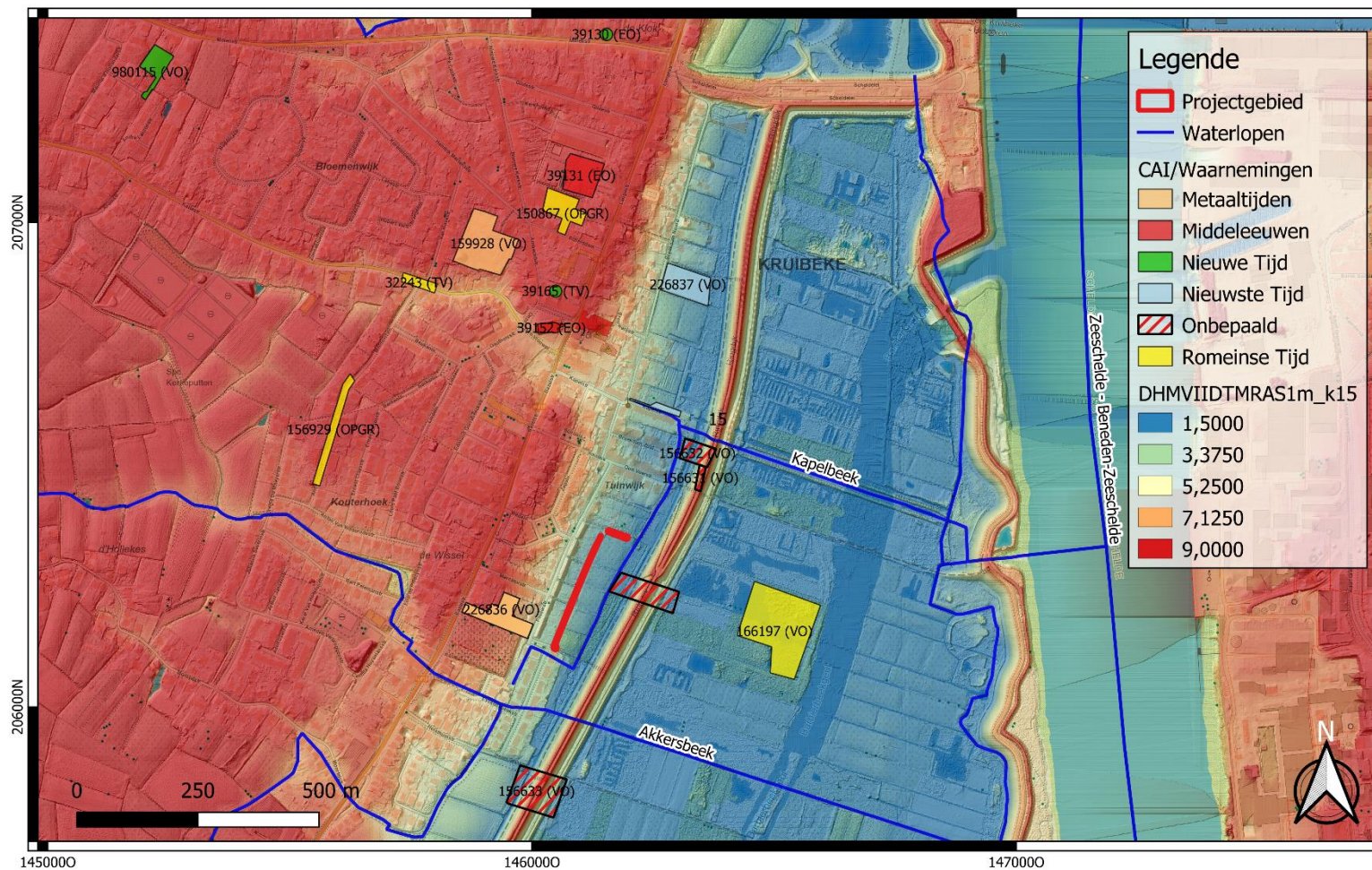












Bijlage 2 Profielinventaris

Bijlage 3 Foto-inventaris

