



Rapport Nr. 0220

Nota

Landschappelijk bodemonderzoek en
proefsleuven

Weelde (Ravels), Elzenstraat 3B
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Weelde (Ravels), Elzenstraat 3B: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Niels Jennes & Jasmien Van Bavel

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2018-196

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019I358

2019L50

Plaats en datum

Beerse, 30 januari 2020

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	5
1.1.3	Geplande werken.....	7
1.2	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	9
2	Landschappelijk bodemonderzoek	11
2.1	Beschrijvend gedeelte	11
2.1.1	Administratieve gegevens	11
2.1.2	Onderzoeksopdracht	12
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....	12
2.2.1	Methode en technieken	12
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek	15
2.3.1	Assessment vondsten	15
2.3.2	Assessment stalen	15
2.3.3	Conservatieassessment.....	15
2.3.4	Assessment sporen en structuren	15
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek	15
2.3.6	Beantwoording onderzoeksvragen	16
2.3.7	Datering en Interpretaties.....	17
2.3.8	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	17
2.3.9	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	18
3	Proefsleuvenonderzoek.....	21
3.1	Administratieve gegevens	21
3.2	Werkwijze en strategie.....	21
3.2.1	Algemene bepalingen.....	21
3.2.2	Specifieke methodologie	21
3.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	24
3.3	Assessmentrapport.....	26
3.3.1	Landschap en bodemopbouw	26
3.3.2	Sporen en structuren	31
3.3.3	Vondsten en stalen.....	36
3.4	Besluit.....	36
3.4.1	Datering en interpretatie.....	36
3.4.2	Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek.....	37
3.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	37
3.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	37
3.4.5	Samenvatting	40

4	Lijst met figuren	41
5	Plannenlijst	42
6	Bibliografie	45
7	Bijlagen	46

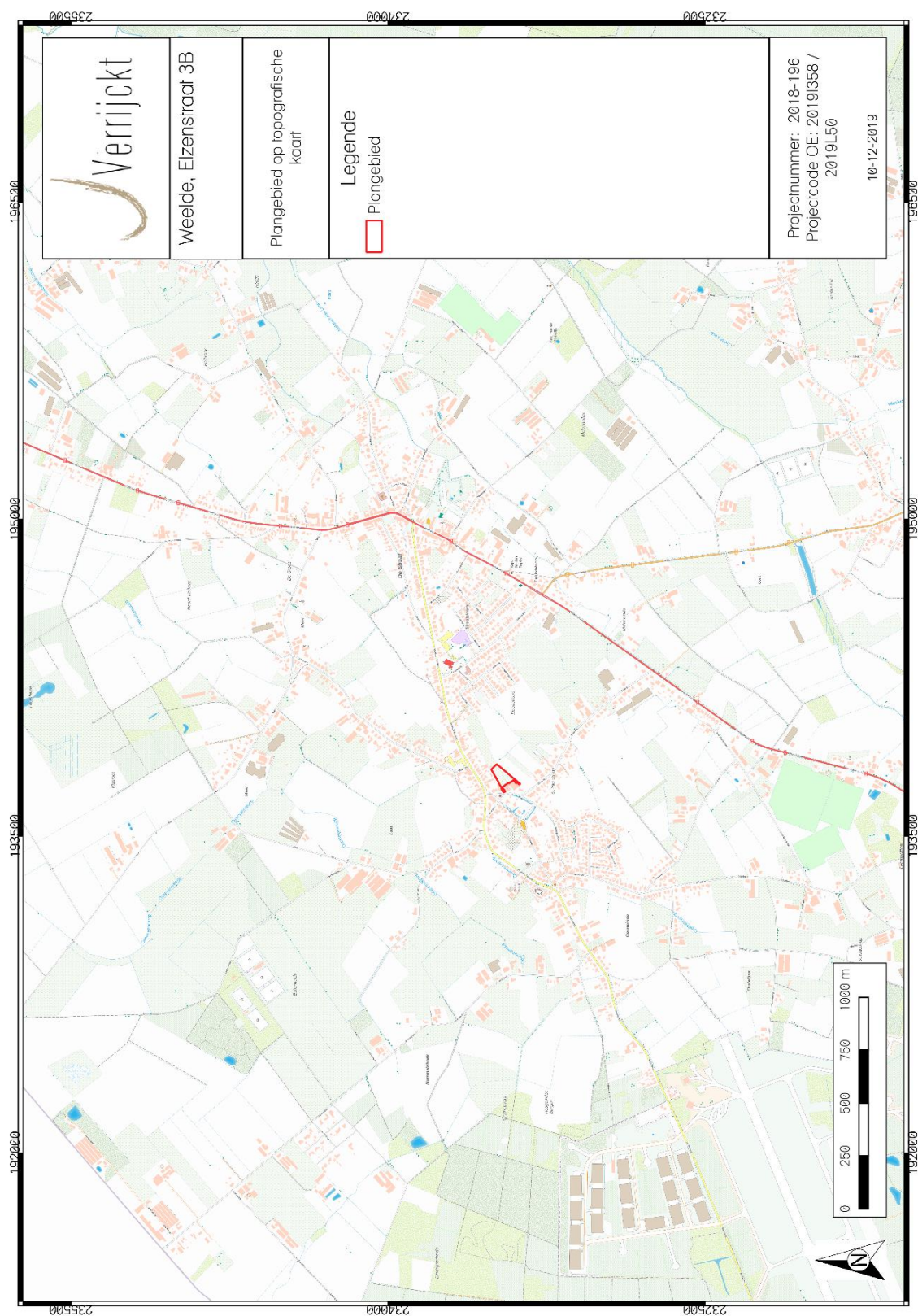
1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

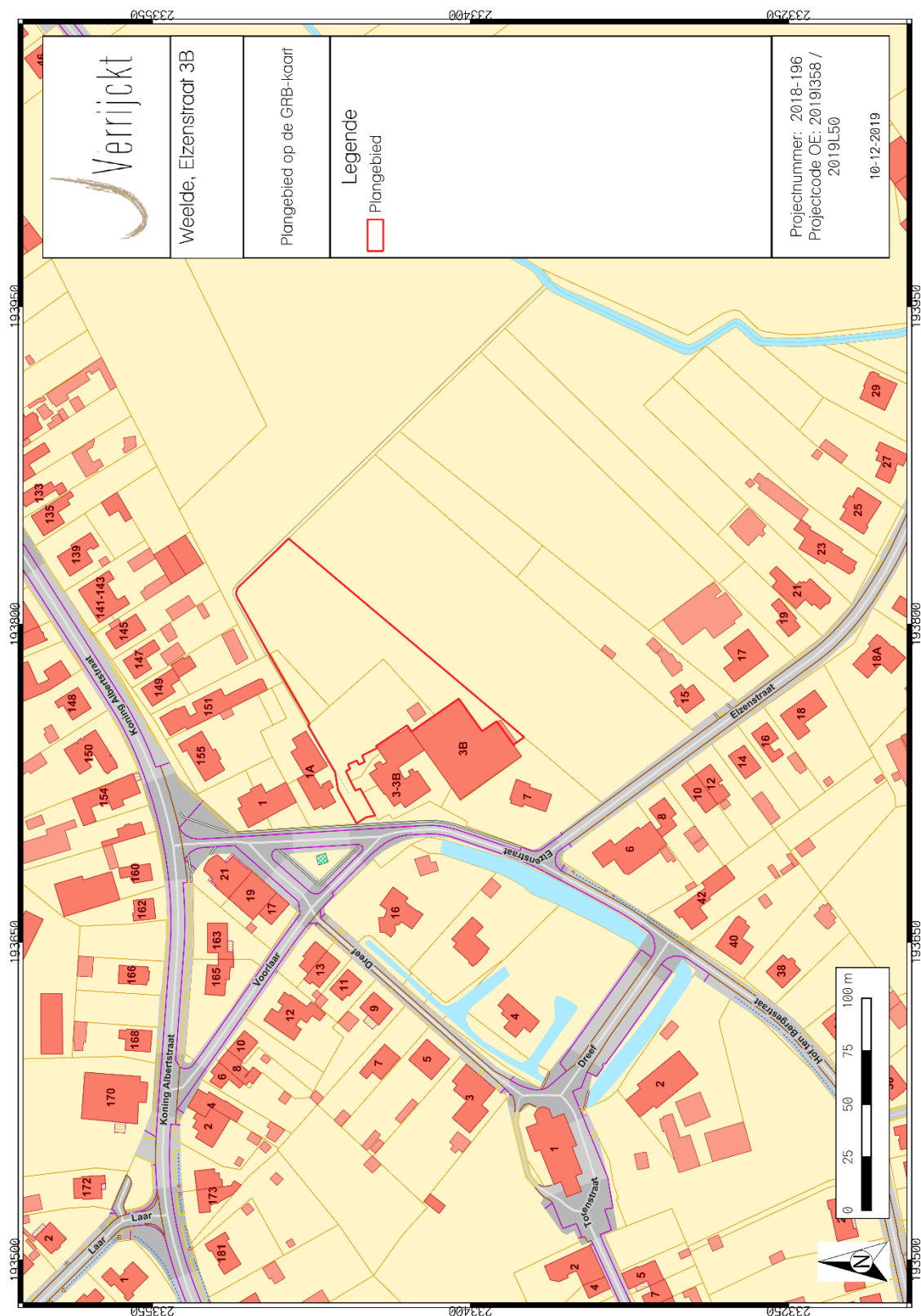
Projectcode J. Verrijckt		2018-0196
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019I358 (LBO) 2019L50 (Proefsleuven)
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Ravels
	Deelgemeente	Weelde
	Straat	Elzenstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Ravels
	Afdeling	2
	Sectie	A
	Percelen	415/F, 419/E en 421
Coördinaten	Noordoost	X: 193840.523674308 Y: 233485.792456747
	West	X: 193814.671005623 Y: 233510.620129758
	Zuid	X: 193746.793514273 Y: 233374.694314446
	Noord	X: 193706.0214641 Y: 233453.73286981
Oppervlakte plangebied		6.076 m ²
Oppervlakte bodemingreep		4.480 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
auteurs		Niels Jennes (projectverantwoordelijke en erkend archeoloog 2017/00195)

		Jasmien Van Bavel (archeoloog-assistente) Dr. Jeroen Wijnen, Laagland Archeologie Senior KNA Prospector en senior KNA Fysisch Geografisch Specialist (Registratienummer Actoregister Archeologie: 31527042) /Aardkundige
Datum uitvoering veldwerk		10 oktober 2019 (LBO) 9 december 2019 (proefsleuven)



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. 2018: *Ravels, Elzenstraat*, Beerse met ID 10300 en projectcode 2019B24. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied voor alle periodes tot en met de middeleeuwen.³ Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd in eerste instantie een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er een paleobodem aanwezig is. Alsook laat het bodemonderzoek toe om uitspraken te doen over de bodembewaring, de verstoringen en de diepte van een eventueel archeologisch vlak. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek is eventueel archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem⁴ nodig. Deze onderzoeken hebben tot doel om archeologische sites op te sporen, hun bewaringstoestand en eventuele bedreiging te evalueren. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én of er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied wordt vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra er akte is genomen van de nota door het agentschap Onroerend Erfgoed.

Op basis van het bureauonderzoek werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - Wat is de aard van dit niveau?
 - Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - Kan dit niveau gedateerd worden?
 - Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

³ VERRIJCKT 2018.

⁴ Verkennend en/of waarderend booronderzoek, proefputtenonderzoek en/of proefsleuvenonderzoek.

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

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- 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?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek? Aanleiding

1.1.3 Geplande werken

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.⁵

De opdrachtgever plant op het terrein een nieuw woonproject. Hierbij wordt een nieuwe wegenis aangelegd die vertrekt vanaf een aangrenzende, nog te ontwikkelen project. Langsheen deze wegenis worden 10 woningen opgericht.

De wegenis loopt doorheen het gehele plangebied. Onder of langs de wegenis worden de nodige nutsvoorzieningen aangelegd. Langsheen de wegenis worden twee parkeerzones voorzien. Verspreid over het terrein worden nog enkele kleinere wegen en wandelpaden aangelegd. Alle wegen, wandelpaden en verhardingen hebben een opbouwdikte van ca. 70 cm.

De woningen worden op traditionele manier gefundeerd. Hierbij wordt de fundering ca. 100 cm ingegraven (vorstvrije zone).

Centraal binnen het plangebied wordt een ca. 1596 m² grote groenzone voorzien.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat eventuele archeologische waarden onherroepelijk vernietigd worden.

⁵ VERRIJCKT 2018.



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto uit 2017⁶

⁶ VERRIJCKT 2018

1.2 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het plangebied ligt in de huidige grensgemeente Weelde, Ravels. Het plangebied is gelegen op de noordoostelijke uitloper van een dekzandrug op een hoogte van circa 31 m +TAW. Het centrum vormt de scheiding tussen het Schelde- en Maasbekken. Op circa 1600 m ten zuiden van het plangebied stroomt de Aa, circa 400 m ten noorden ervan de Leiloo, beiden deel uitmakend van het Scheldebekken. De eerste vermeldingen van Weelde zijn terug te vinden in *Welderen* (1260) en vanaf 1307 *Weelde* of *Welde*.⁷ De naam zou afkomstig zijn van het middelnederlandse *welle*, wat bron betekent. Mogelijk verwijst het naar de bron van de Aa die in Weelde te situeren is.

Eind jaren '90 zijn er ter hoogte van de Eindegoorheide grootschalige opgravingen uitgevoerd waarbij vindplaatsen uit het finaal-pealeolithicum en het mesolithicum werden aangetroffen.⁸ Eerdere opgravingen in de eerste helft van de jaren '20 en in de jaren '50 toonden ook de aanwezigheid aan van vindplaatsen uit het mesolithicum, neolithicum en de bronstijd.⁹ Gekende steentijdvindplaatsen in Weelde naast de Eindegoorheide zijn de Bedafse heide, Flaasheide, Brouwersgoor, Voorheide en Paardsdrank.¹⁰

Tussen 1957 en 1966 zijn verschillende clusters bronstijdgrafheuvels onderzocht door de toenmalige Dienst voor Opgravingen onder leiding van Gerrit Beex. Deze bevonden zich ter hoogte van de Groenendaalse Hoef, de Hoogeindse Bergen, de Vlasroot, Voorheide en de Schootseweg. Bewoning uit deze periode werd aangetroffen aan de Melkerijstraat in Weelde waarbij verschillende huisplattegronden werden opgegraven die dateren in de midden-bronstijd.¹¹ Het gaat hierbij om lange driebeukige gebouwplattegronden met afgeronde kopse zijden.

Uit de ijzertijd is in Weelde zelf niets bekend, uit het naburige Ravels zijn dan weer een zeventiental kleine grafheuvels opgegraven ter hoogte van Heike.¹²

Aan de Schootseweg in Weelde oversneden vierkante en ronde grafmonumenten de midden-bronstijdgrafheuvels. Deze grafmonumenten werden gedateerd in de Romeinse periode en ingedeeld in twee fasen. Ook op het naburige grafveld van Klein-Ravels werden gelijkaardige grafmonumenten aangetroffen.

Van de middeleeuwen is in Weelde nog weinig bekend. Net ten westen van het plangebied was vermoedelijk een site met walgracht aanwezig (CAI 105464) en de kerk is vermoedelijk in de Karolingische periode gesticht. In de middeleeuwen behoorde Weelde tot het markgraafschap Antwerpen. Weelde behoorde eind 13^e eeuw tot het hertogelijk domein wat wil zeggen dat de hertog zelf heer en eigenaar was van Weelde. Onder Jan I (1268-1294) werd Weelde een vrijheid, eerst onder het kwartier Oisterwijk en vanaf 1347 onder het kwartier Turnhout. Van de schepenenbank wordt voor het eerst melding gemaakt in 1296. In de 14^e eeuw is het helemaal onduidelijk voor de ontwikkeling van Weelde. Mogelijk ging het samen met Antwerpen in 1657 over naar het graafschap Vlaanderen tot in 1407 wanneer het terug bij het hertogdom werd gevoegd. Midden 14^e eeuw werd Weelde, tesamen met Poppel, een heerlijkheid die achtereenvolgens in handen was van Maria van Brabant (1356-1399), Maria van Hongarije (1546-1556), de graven van Boussu (1578), Filips Willem van Nassau, prins van Oranje (1612-1618), Amalia van Solms (1648-1675), Maria van Zimmeren en Willem III (1675-1702), de koningen van Pruisen (1711-1753), de hertog van Sylva Tarouca (1753-1768), en tenslotte de graven de Pestre (1768-1794). In de 14de, 15de en 16de eeuw werden de

⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14607>.

⁸ DELARUELLE et al. 2013.

⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14607>.

¹⁰ DELARUELLE et al. 2013.

¹¹ *Idem*.

¹² *Idem*.

stadhouders van de gemeente, verdienstelijke krijgslieden die zich heer van Weelde noemden, gekozen uit de families de Bie, Back of Bax, Van den Nieuwenhuysen en Lemmens.¹³

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zekere verwachting voor sites vanaf de steentijd tot en met de middeleeuwen. In de archeologienota werd geadviseerd om verder onderzoek uit te voeren, allereerst zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke boringen. Vanuit de resultaten van dit booronderzoek kunnen al dan niet archeologische boringen geadviseerd worden om steentijdsites op te sporen. Indien de bodembewaringstoestand niet voldoende is zal een proefsleuvenonderzoek plaatsvinden om eventuele sporensites op te sporen.

¹³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14607>.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Laagland Archeologie VOF werd door J. Verrijckt Bvba aangesteld om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren op een terrein gelegen aan de Elzenstraat te Ravels. Het landschappelijke booronderzoek werd uitgevoerd op 10 oktober 2019.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt		2018-0196
Projectcode Onroerend Erfgoed		20191358
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Ravels
	Deelgemeente	Weelde
	Straat	Elzenstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Ravels
	Afdeling	2
	Sectie	A
	Percelen	415/F, 419/E en 421
Coördinaten	Noordoost	X: 193840.523674308 Y: 233485.792456747
	Noordwest	X: 193814.671005623 Y: 233510.620129758
	Zuidoost	X: 193746.793514273 Y: 233374.694314446
	Zuidwest	X: 193706.0214641 Y: 233453.73286981
Oppervlakte plangebied		6.076 m ²
Oppervlakte bodemingreep		4.480 m ²

Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
Projectcode Laagland Archeologie VOF		RAEL191
Bodemkundige		Dr. Jeroen Wijnen, Laagland Archeologie Senior KNA Prospector en senior KNA Fysisch Geografisch Specialist (Registratienummer Actoregister Archeologie: 31527042) /Aardkundige
Datum uitvoering		10 oktober 2019

2.1.2 Onderzoeksopdracht

De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek hebben betrekking op de analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Hierbij dient de bodemopbouw gelinkt te worden aan het archeologische potentieel van het plangebied. Tevens dient er na gegaan te worden op welk niveau eventuele archeologische sites zich manifesteren en of deze verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Volgende onderzoeksvragen moeten hierbij beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Binnen het plangebied is een boorgrid van 30 x 20 m gehanteerd. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door aardkundige dr. Jeroen

Wijnen beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): *Guidelines for Soil Description*, 4e editie, Rome. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket *Boorstaten!*. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.



Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota ID 10300

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 *Assessment vondsten*

Niet van toepassing.

2.3.2 *Assessment stalen*

Niet van toepassing.

2.3.3 *Conservatieassessment*

Niet van toepassing.

2.3.4 *Assessment sporen en structuren*

Niet van toepassing.

2.3.5 *Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek*

Het plangebied bestaat voornamelijk uit een weiland en kleine delen zijn onderdeel van tuinen. Boring 4 is gestuit na meerdere pogingen omdat er daar blijkbaar een puinlaag in de grond zit. In boring 1 en 2 is respectievelijk op 100 en 140 cm –mv licht blauwgrijze, matig roesthoudende klei aanwezig. In boring 1 is daar bovenop lichtgeel, zeer fijn, matig roesthoudend zand met enkele dunne kleibandjes aangetroffen. Deze afzettingen vertegenwoordigen vroeg-pleistocene, estuariene afzettingen van de Formatie van Weelde, Lid van Turnhout.¹⁴

Vanaf 50 á 110 cm –mv is lichtgeel of geel zeer fijn zand, lemig zand of lichte zandleem al dan niet matig roesthoudend (C- of Cg-horizont), dat soms geel en gevlekt of bruin en geel gevlekt (BC-horizont) is, aanwezig. Deze enigszins heterogene afzettingen representeren de dekzanden van de Formatie van Gent, Lid van Opgrimbie, waarbij de lemige zanden en lichte zandleemafzettingen doen vermoeden dat het om de oudere afzettingen (Laat-Pleniglaciaal van het Weichseliaan) van het Lid van Opgrimbie gaat.¹⁵

De humeuze bovengrond bestaat in boring 5, 6, 8 uit een 10 á 30 cm dikke horizont bestaande uit donker grijsbruin, zwak humeus, zeer fijn zand. Onder deze bouwvoor bevindt zich tot 60 á 90 cm –mv grijsbruin of donker grijsbruin, gevlekt, zwak humeus, zeer fijn zand. Het gaat bij dit laatste pakket om een verstoorde bodemopbouw. In boring 15 bestaat de bovenste 50 cm uit een dergelijke verstoorde horizont. In boring 5, 6, 8 en 15 ligt direct onder deze verstoorde bovengrond een verder onverstoord ondergrond (C- en Cg-horizont). In boring 1, 2, 11 en 12 ligt onder een matig dikke tot dikke A-horizont respectievelijk een afgedekt verstoord pakket (bestaande uit lagen met een verschillende lithologie en mogelijk een vrij recent dempingspakket), donker grijsbruin, matig humeus, zeer fijn, gelaagd zand (waarschijnlijk een slootvulling) en in boring 11 en 12 matig humeus, zeer fijn, nat zand dat waarschijnlijk een slootvulling representeert. Onder de demping (boring 1) en

¹⁴ Bogemans, 2005, 16-17.

¹⁵ Bogemans, 2005, 19; Beerten *et al*, 2017, 99-100.

slootvullingen (boring 2, 11 en 12) bevindt de ondergrond zich op 100 á 140 cm –mv. In boring 3, 9 en 14 is onder een dikke A-horizont van 50 á 80 cm een afgedekte humus B-horizont (Bh-horizont) en in boring 7 een Bhs-horizont van een (afgedekte) zandbodem met een duidelijke humus- en/of ijzer B-horizont. De Bh-horizont bestaat uit donkerbruin, matig humeus zand of lemig zand, terwijl de Bhs-horizont uit bruin, zwak humeus, lemig zand bestaat. Vanaf 70 á 80 cm is in boring 3, 9 en 14 een BC-horizont aanwezig. In boring 10 en 13 gaat de 65 á 70 cm dikke A-horizont direct over in de BC-horizont of Cg-horizont. De aanwezige Bh(s)-horizont is zeer slecht bewaard en enkel de absolute onderkant van een (verploegde) podzolbodem. Mogelijk is de Bh(s) horizont lokaal bewaard in boomvallen of wortelgangen. Het bodemtype dat overwegend voorkomt in het onderzoeksgebied is een zandbodem met diepe antropogene humeuze A-horizont. Afgezien in boring 3, die gestuit is, boring 1, 5, 6 en 8 met een verstoorde bovengrond, is de bodemopbouw in alle andere boringen die van een zandbodem met diepe antropogene humeuze A-horizont.

2.3.6 Beantwoording onderzoeksvragen

Hieronder worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

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

Zover de humeuze bovengrond niet verstoord is of de boringen niet zijn gestuit, is overal een bodemopbouw van een zandbodem met diepe antropogene humeuze A-horizont. In boring 3, 7, 9 en 14 is hieronder een Bh- of Bhs-horizont aangetroffen.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

Het onderzoeksgebied is gelegen op een hogere dekzandrug, in een zone nabij een beek. De aanwezigheid van een zandbodem met een plaggendek kan daar ook verwacht worden, omdat het hoger en droger gelegen terrein bij uitstek geschikt is als bouwland, zonder daarbij veel kunstmatige drainage toe passen. Verder is een plaggenbemesting toegepast op terreinen met een relatief hogere bodemvruchtbaarheid binnen een gebied met een overwegend lagere bodemvruchtbaarheid. Plaggenbemesting werd toegepast in regio's met een overwegend lage bodemvruchtbaarheid. De aanwezige Bh- en Bhs-bodemhorizonten, tonen nog eens aan dat het terrein van nature vrij goed gedraineerd is.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

Een dikke antropogene A-horizont is op zich zelf geen onderdeel van een archeologisch niveau, maar dekt dit af en kan voor een goede conservering van eventuele archeologische vindplaatsen zorgen. Het niveau tot ca. 30 cm eronder, zover het niet om een recent verstoorde horizont gaat, is het archeologische niveau. Bij diepe sporen zoals sporen van grote staanders of waterputten kunnen zich uiteraard tot grotere diepte onder de A-horizont voortzetten. Voor een deel ligt er een Bh- of Bhs-horizont direct onder de dikke A-horizont. De aanwezigheid van een dergelijke onverstoorde horizont betekent voor het archeologisch niveau dat daar mogelijk intacte steentijdvindplaatsen aanwezig kunnen zijn, naast eventuele sporensites. In de overige gevallen waaruit het archeologisch niveau uit een BC-, C- of Cg-horizont bestaat zijn meestal alleen eventueel aanwezige sporensites bewaard gebleven.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

- o *Wat is de aard van dit niveau?*

Eenzijds een Bh- of Bhs-horizont en anderzijds een BC- of C-/Cg-horizont.

- *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Vanaf 50 á 110 cm –mv ligt onder een dikke A-horizont en/of slootvulling een niveau dat mogelijk kan doorgaan als archeologisch niveau. Alleen in boring 1 en 2 liggen direct onder een demping en/of slootvulling, vroeg-pleistocene afzettingen, waarvoor de kans op de aanwezigheid van een archeologisch niveau wel erg klein wordt omdat voorheen aanwezige laat-pleniglaciale en/of laatglaciale afzettingen zijn afgegraven.

- *Kan dit niveau gedateerd worden?*

De dekzanden dateren uit het Laat-Pleniglaciaal tot Laat-Glaciaal vanaf die periode kunnen archeologische resten verwacht worden (Laat-Paleolithicum).

- *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*

Afgezien van de aanwezigheid van slootvullingen en een dempingspakket, die waarschijnlijk vrij recent zijn of hoogstens uit de Nieuwe tijd zijn geen aanwijzingen daarvoor.

- *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

De bewaringstoestand is goed.

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

Omdat de aanlegdiepte van de funderingen ca. 100 cm –mv worden, worden eventueel aanwezige vindplaatsen bedreigd.

2.3.7 Datering en Interpretaties

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een diepte van 50 á 110 cm beneden het maaiveld. De geplande werken hebben een bodemingreep tot een maximale diepte van 100 cm beneden het maaiveld. Hierdoor is er sprake van een bufferzone van een mogelijke verstoring binnen een eventueel archeologisch niveau. Eventuele archeologische waarden zullen hierdoor worden bedreigd.

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

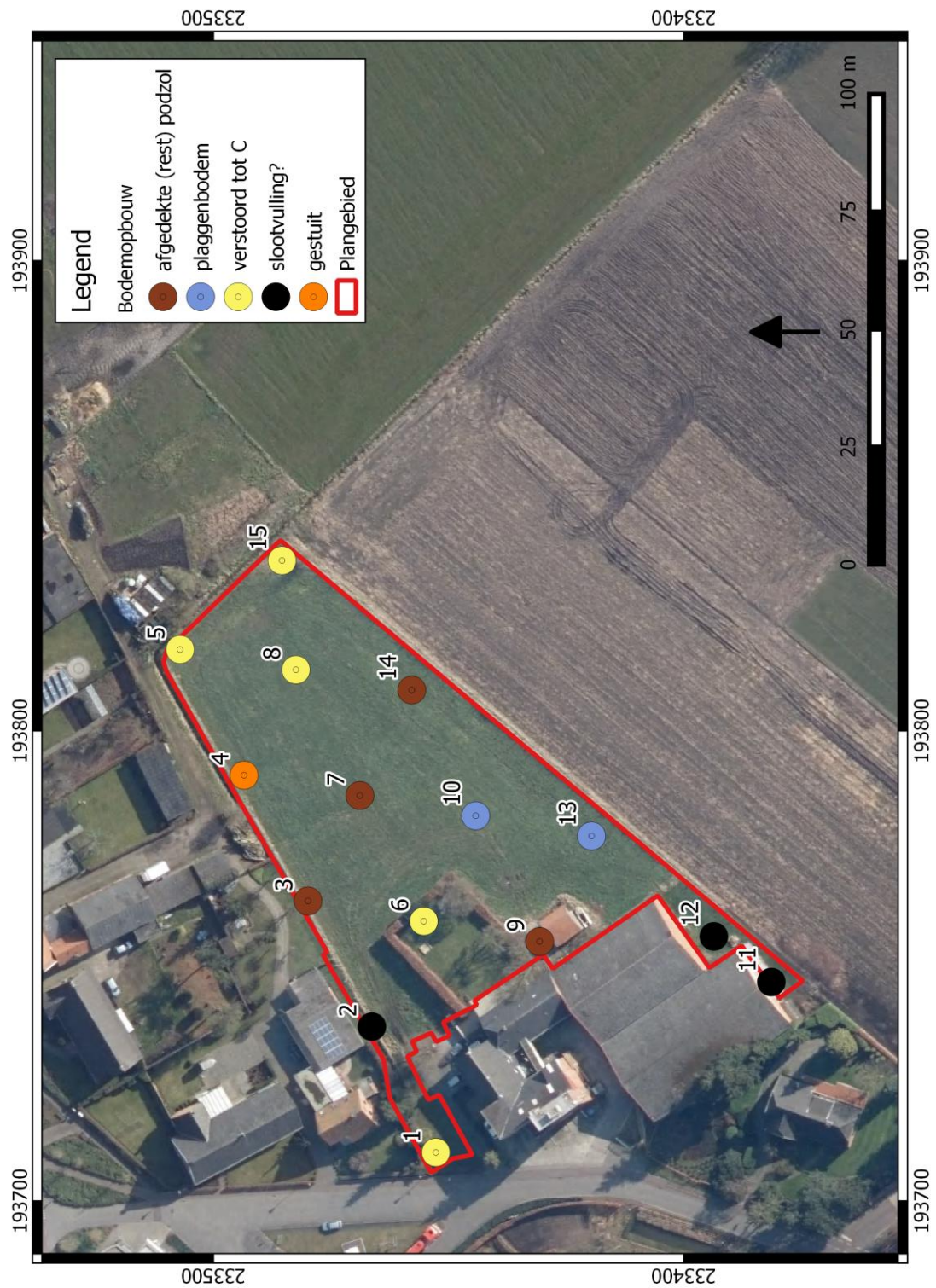
2.3.8 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een hoge archeologische verwachting op sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen toegeschreven aan het plangebied. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden eventuele archeologische niveaus aangetroffen

op een diepte van 50 á 110 cm beneden het maaiveld. Er werden geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus waarschijnlijk verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk.

2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek, te Ravels, Elzenstraat leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijke booronderzoek blijkt dat eventuele archeologische niveaus verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk. De aanwezige Bh(s)-horizont is zeer slecht bewaard en enkel de absolute onderkant van een (verploegde) podzolbodem. Mogelijk is de Bh(s) horizont lokaal bewaard in boomvallen of wortelgangen. Eventuele steentijdsites zullen hierdoor niet meer in situ bewaard zijn. Hierdoor kan er onmiddellijk een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden.



Figuur 5: Synthesepan: Aange troffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.



Figuur 6: boring 3 (© J. Verrijckt Bvba)

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2018-196
Projectcode Onroerend Erfgoed	2019L50
Erkend archeoloog	2017/00195 Niels Jennes
Veldwerkleider	Jeroen Verrijckt
Betrokken actoren	Jasmien Van Bavel (archeoloog-assistente); Amber Van Ravestyn (conservatrice) Niels Jennes (erkend archeoloog 2017/00195; auteur)

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.¹⁶

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT J., 2018: *Archeologienota – Ravels, Elzenstraat*, Beerse met ID10300 en projectcode 2019B24 is volgende methodologie opgenomen:

Binnen het plangebied worden 5 proefsleuven aangelegd met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie. Op deze manier wordt er 373 m proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 671,4 tot 745 m² onderzochte oppervlakte. Dit komt overeen met ca. 11,0 % tot ca. 12,2 % van de totale oppervlakte. De proefsleuven worden aangevuld met kijkvensters met een minimale dekking van 2,5% van de totale oppervlakte van het te onderzoeken gebied. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites. De zuidwestelijke zone van het plangebied, langsheen de Elzenstraat, is momenteel in gebruik als tuinzone van een huurhuis. Deze zone dient gevrijwaard te

¹⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

worden tijdens het vooronderzoek. Indien een opgraving noodzakelijk is, wordt deze zone integraal mee opgenomen in de te onderzoeken zone.

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,80 m tot 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn, wordt elk niveau apart geregistreerd en gewaardeerd.

Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd, zodat een beantwoording van de onderzoeksvragen mogelijk is. In diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring geplaatst om een evaluatie van de bewaringstoestand en type van spoor mogelijk te maken. Per sleuf wordt machinaal een profielput aangelegd. Deze profielputten worden door een aardkundige beschreven conform de code goede praktijk.

Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld.

Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek een prehistorische artefactensite aan het licht komt, moet er een inschatting worden gemaakt of het om verspreide, losse vondsten gaat of om concentraties van lithisch materiaal. Steentijd artefacten worden individueel ingemeten, ingezameld en bestudeert door een specialist. Indien nodig worden er lokaal archeologische boringen of proefputten geplaatst.

Na afloop van het proefsleuvenonderzoek worden alle aangelegde sleuven en kijkvensters gedicht. Hierbij mag de graafmachine niet over de aangelegde vlakken rijden. Kwetsbare sporen (bijvoorbeeld graven) worden afgedekt door een doek of plastic en worden op een hoger liggend niveau gemarkeerd (bijvoorbeeld door een houten paaltje). Hierdoor kunnen deze sporen bij een eventueel vervolgonderzoek snel opgespoord worden en gevrijwaard worden van eventuele verstoringen.

De veldwerkleider moet voldoen aan de voorwaarden zoals gesteld in de Code Goede Praktijk. Tevens dient de uitvoerder minimaal 100 dagen veldwerkervaring op plaggenbodems in de Kempen te hebben.

Het onderzoek is succesvol wanneer een gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aan- of afwezigheid, de aard en omvang van een archeologische site.



Figuur 7: Plangebied op orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven¹⁷

¹⁷ AGIV 2018, VERRIJCKT 2018.

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Het plangebied betrof een open terrein. Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd dan ook niet afgeweken van het voorgestelde sleuvenplan. Zoals in het programma van maatregelen werd aangehaald bleef de tuin voorlopig gevrijwaard van archeologisch onderzoek. Hierdoor starten de centrale sleuven iets dichterbij de overige proefsleuven daar ze rond deze tuin starten. In totaal werden vijf proefsleuven aangelegd inclusief twee kijkvensters (fig. 8). In totaal werd 685 m² onderzocht, goed voor 11,3% van de te onderzoeken zone. Dit is inclusief de tuinzone, wat wil zeggen dat het eigenlijke percentage hoger ligt.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op maandag 9 december 2019. Het onderzoeksteam bestond uit Jeroen Verrijckt (erkend archeoloog; veldwerkleider), Jasmien Van Bavel (archeoloog-assistent) en Amber Van Ravestyn (conservatrice). De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 21 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Na het inmeten werden een selectie van de sporen gecoupeerd en geregistreerd ten einde een beeld te krijgen van de eventuele vindplaats. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden geregistreerd na het veldwerk. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



Figuur 8: Plangebied op orthofoto met weergave van de uitgevoerde sleuven¹⁸

¹⁸ AGIV 2018

3.3 Assessmentrapport

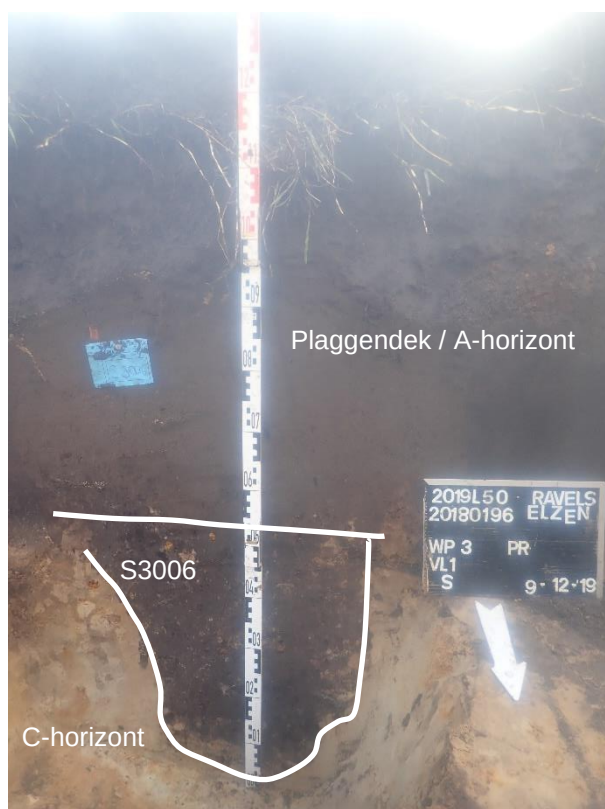
3.3.1 Landschap en bodemopbouw

Het plangebied is gelegen op de noordoostflank van een dekzandrug. Hydrografisch wordt het plangebied omsloten door de Aa in het zuiden en de Leyloop in het noorden. Op het digitaal hoogtemodel van Vlaanderen ligt het plangebied op een hoogte van circa 31 m +TAW. Binnen de contouren van het plangebied is amper hoogteverschil op te merken.

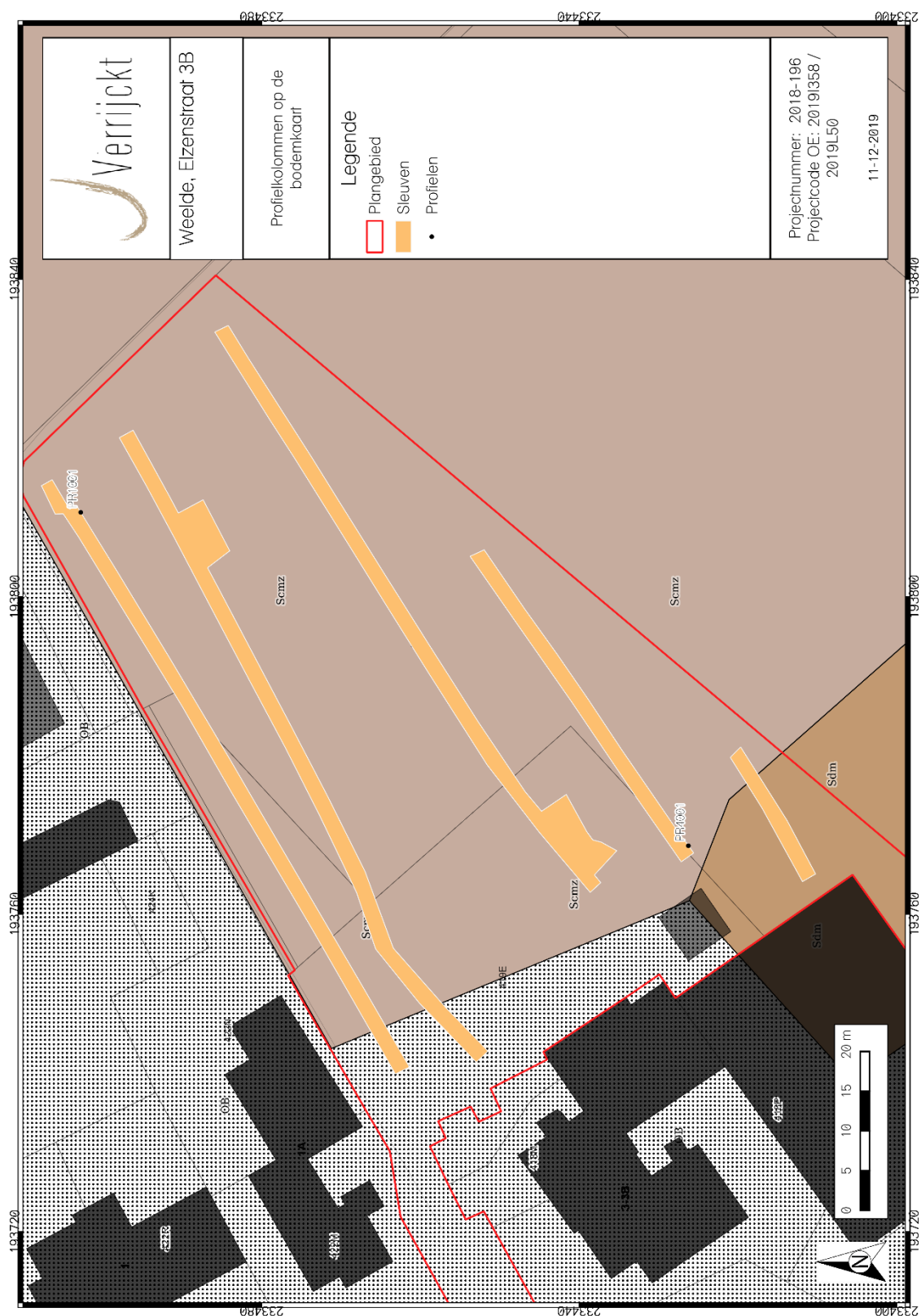
Volgens de bodemkaart ligt het merendeel van het plangebied binnen een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (bodemtype Scmz). Enkel het uiterste westen ligt binnen bebouwde zone (OB) en het uiterste zuidwesten binnen een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (Sdm). De Quartairgeologische kaarten stellen de aanwezigheid van een dekzandbodem in het terrein mee vast, waaronder zich fluviatiele en getijdenafzettingen bevinden uit het vroeg pleistoceen.

Binnen de onderzoekszone werden in totaal twee profielen opgeschaafd en geregistreerd (fig. 10). Er werden enkele AC-profielen aangetroffen waarbij profiel PR1001 het pleistocene dekzand zich onmiddellijk onder een 45 cm dik en zwartgrijs plaggendek bevond. Bij profiel PR4001 werd het dekzand aangetroffen onder een 80 cm dik plaggendek.

Dit is eveneens goed te zien ter hoogte van spoor S3006 waar het plaggendek een dikte heeft van circa 70-80 cm, waaronder het geelgrijze dekzand te zien is, waar tevens in het verleden een paal op gefundeerd is (fig. 9).

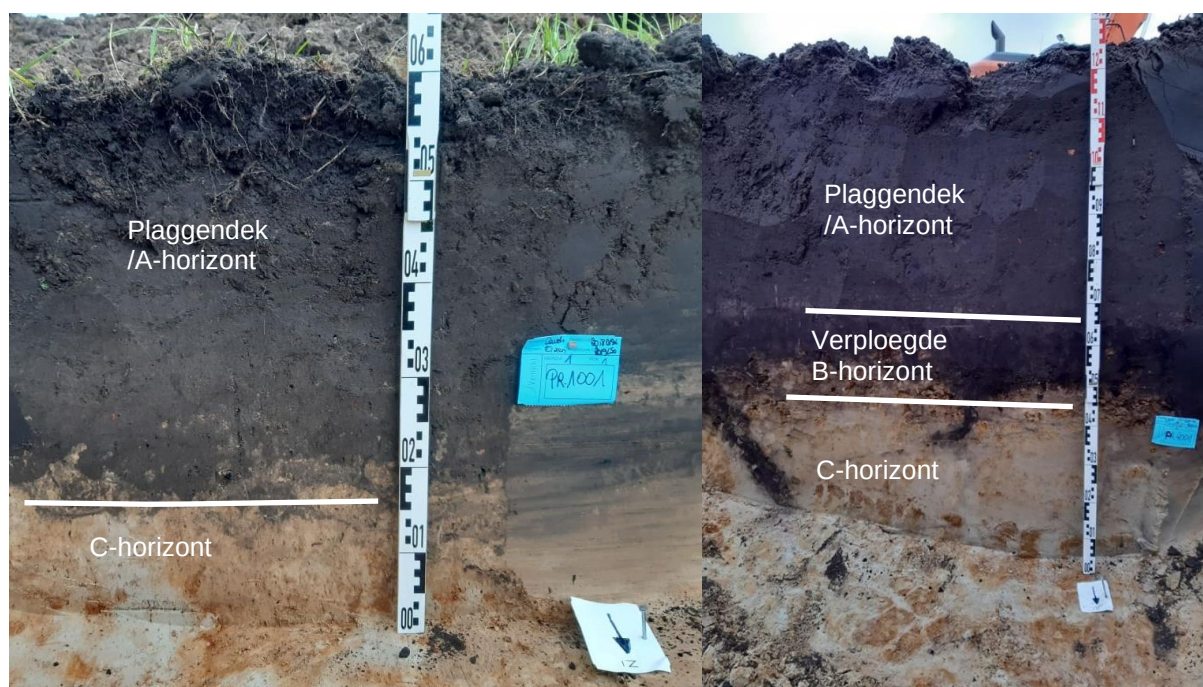


Figuur 9: Profiel ter hoogte van spoor S3006



Figuur 10: Plangebied op de bodemkaart met weergave van de opgeschaafde profielen¹⁹

¹⁹ AGIV 2018



Figuur 11: Referentierofielen 1001 en 4001



Figuur 12: Onderzoekszone op een recente luchtfoto met aanduiding van de vlakhoogtemetingen in m +TAW.



Figuur 13: Onderzoekszone op een recente luchtfoto met aanduiding van de maaiveldhoogtes in m +TAW.

3.3.2 Sporen en structuren

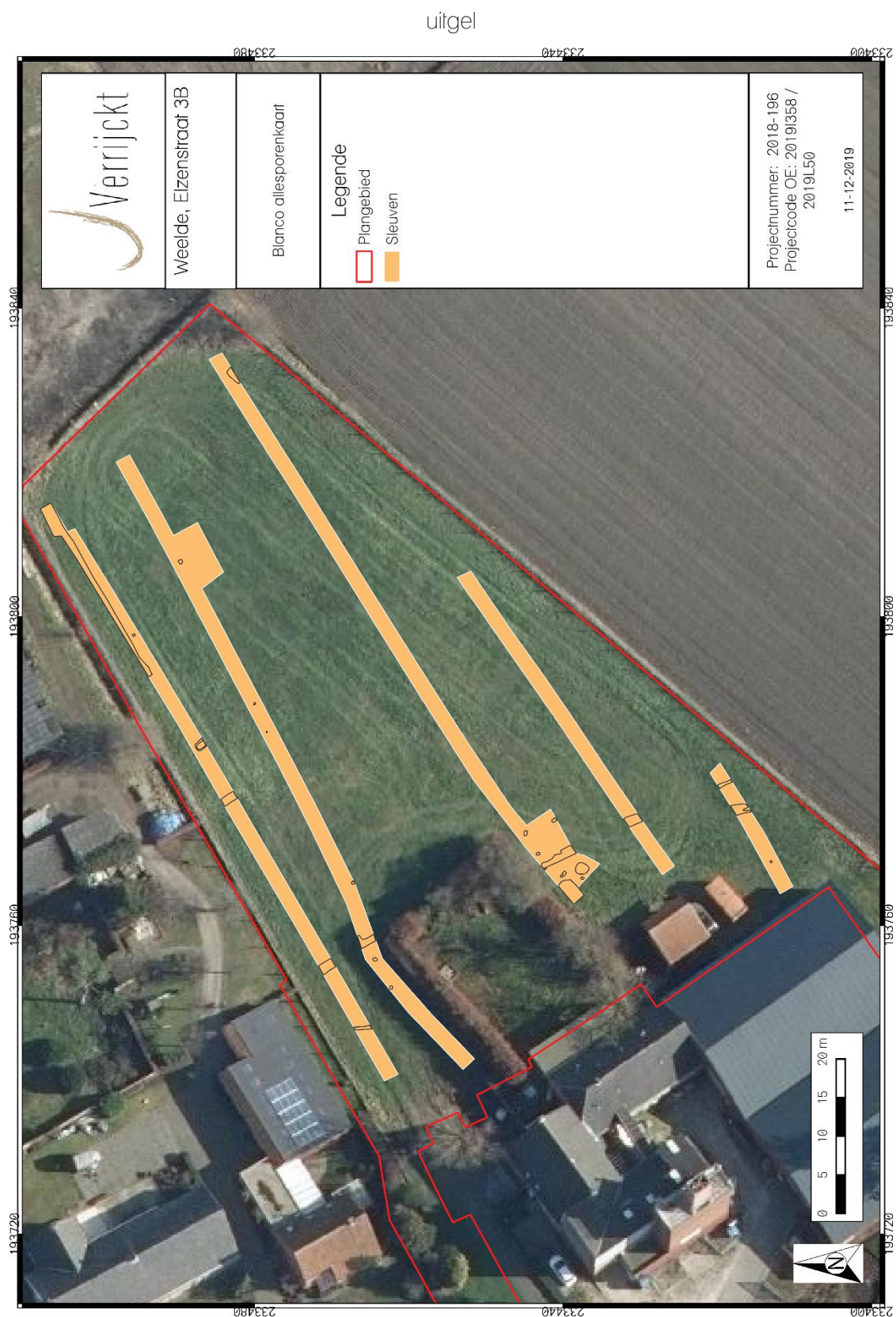
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 26 spoornummers uitgedeeld. De archeologische sporen werden aangetroffen op een diepte tussen 29,9 m en 30,3 m +TAW. Dit wil zeggen tussen een diepte van circa 45 en 80 cm-mv. De kleur van de sporen slak goed af tegen de geelgrijze C-horizont en waren bijgevolg goed zichtbaar. Stratigrafisch werden ze afgedekt door de A-horizont of het plaggendek.

Figuren 14 tot en met 16 zijn de allesporenkaarten, blanco, met spoornummers en interpretaties. Duidelijk is dat de oostelijke helft van het terrein voornamelijk recente vergravingen bevat. In het vlak werden lineaire structuren herkend waarin kraanbaktanden zichtbaar waren. Ook in coupe waren ze duidelijk zichtbaar (fig. 17).

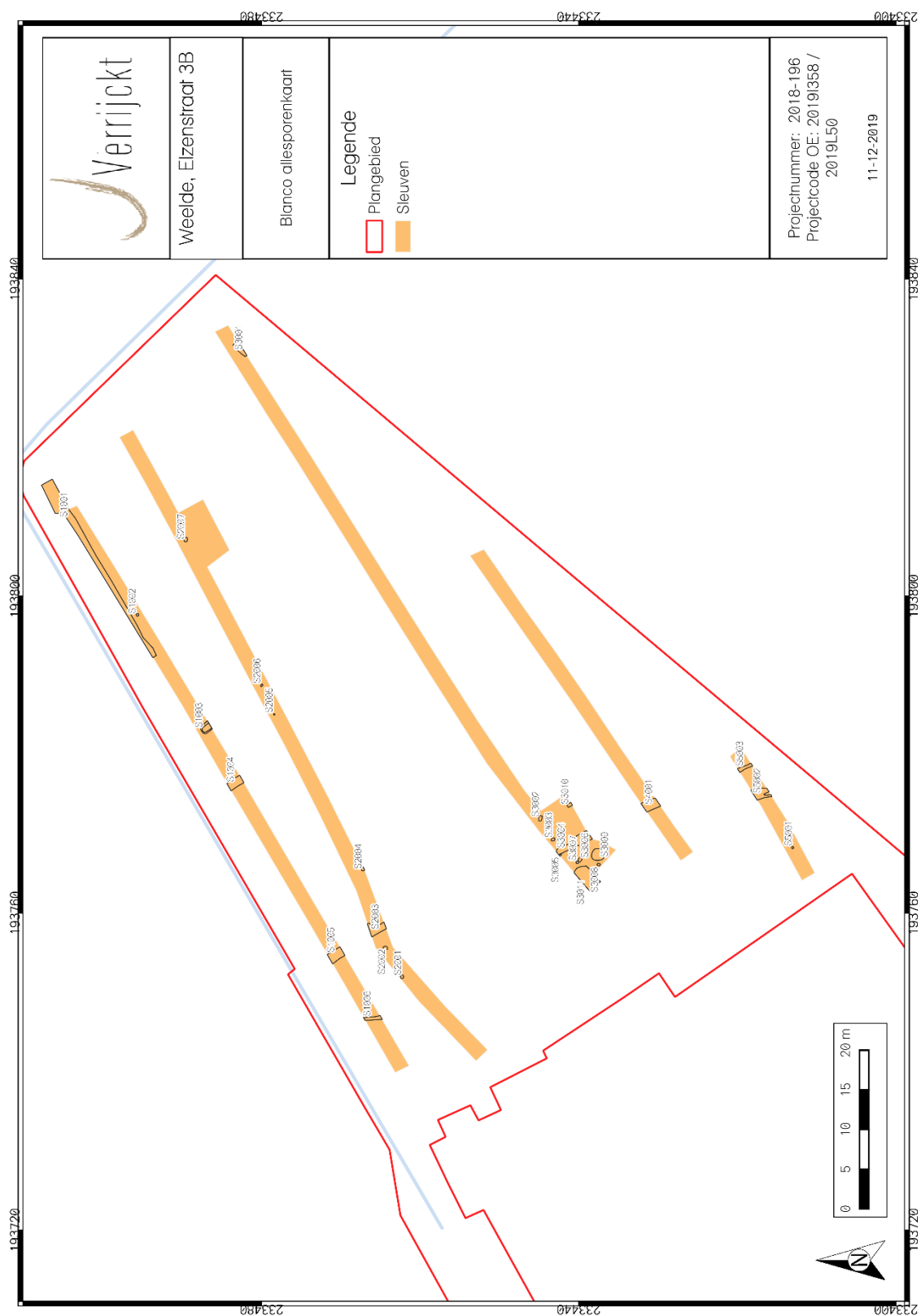
In het westelijk gedeelte, rond de tuin, werden enkele sporen aangetroffen die in het vlak relatief recent aanvoelden. Ze waren zwartgrijs gekleurd en hadden een eerder strakke aflijning (fig.18). Deze sporen bevonden zich in de werkputten 2 en 3. In coupe hadden ze een zwartgrijze komvorm met variërende dieptes tussen 26 en 50 cm vanaf het archeologisch vlak (fig. 9 & 18). Er werd in de paalsporen geen vondstmateriaal aangetroffen, echter figuur 9 toont aan dat de sporen zich stratigrafisch onder het plaggendek bevinden. Vermoedelijk hebben ze een volmiddeleeuwse datering. Gezien de aanwezigheid van een site met walgracht net ten westen van het plangebied (CAI 105464) is het niet onlogisch dat ook rondom deze site sporen uit de middeleeuwen aan te treffen zijn.

Behalve verschillende paalsporen werd ook nog een kuil aangetroffen in het kijkvenster aan werkput 3 (fig. 19). In het vlak had de kuil een diameter van 1,8 m en was ze gekenmerkt in het vlak door een ovale grijze vlek met aan de buitenzijde beige vlekken. In coupe had ze een onregelmatige vorm bestaande uit drie vullingen en een maximale diepte van 94 cm. De bovenste vulling betrof een donkergrijze homogene vulling. De vulling eronder was donkergrijs en beige gelaagd/gevlekt en de derde vulling was lichtbruin en gevlekt van aard. Opvallend zijn rond de coupe kleilagen herkend. De kleilagen en het onregelmatige karakter van de kuil doen vermoeden dat het om een klei-extractiekuil gaat. In de kuil werden twee randfragmenten van roodbakkerd niet-geglazuurd aardewerk teruggevonden. Eén randfragment betreft een rechtopstaande rand met driehoekige doorsnede. De hals vertoont duidelijk ribbels. Het fragment is vermoedelijk afkomstig van een kan of kruik voorlopig te dateren in de (latere) 13^e-14^e eeuw. De andere rand betreft een eerder opstaande verdikte rand met afgeplatte top afkomstig van vermoedelijk een kookpot.

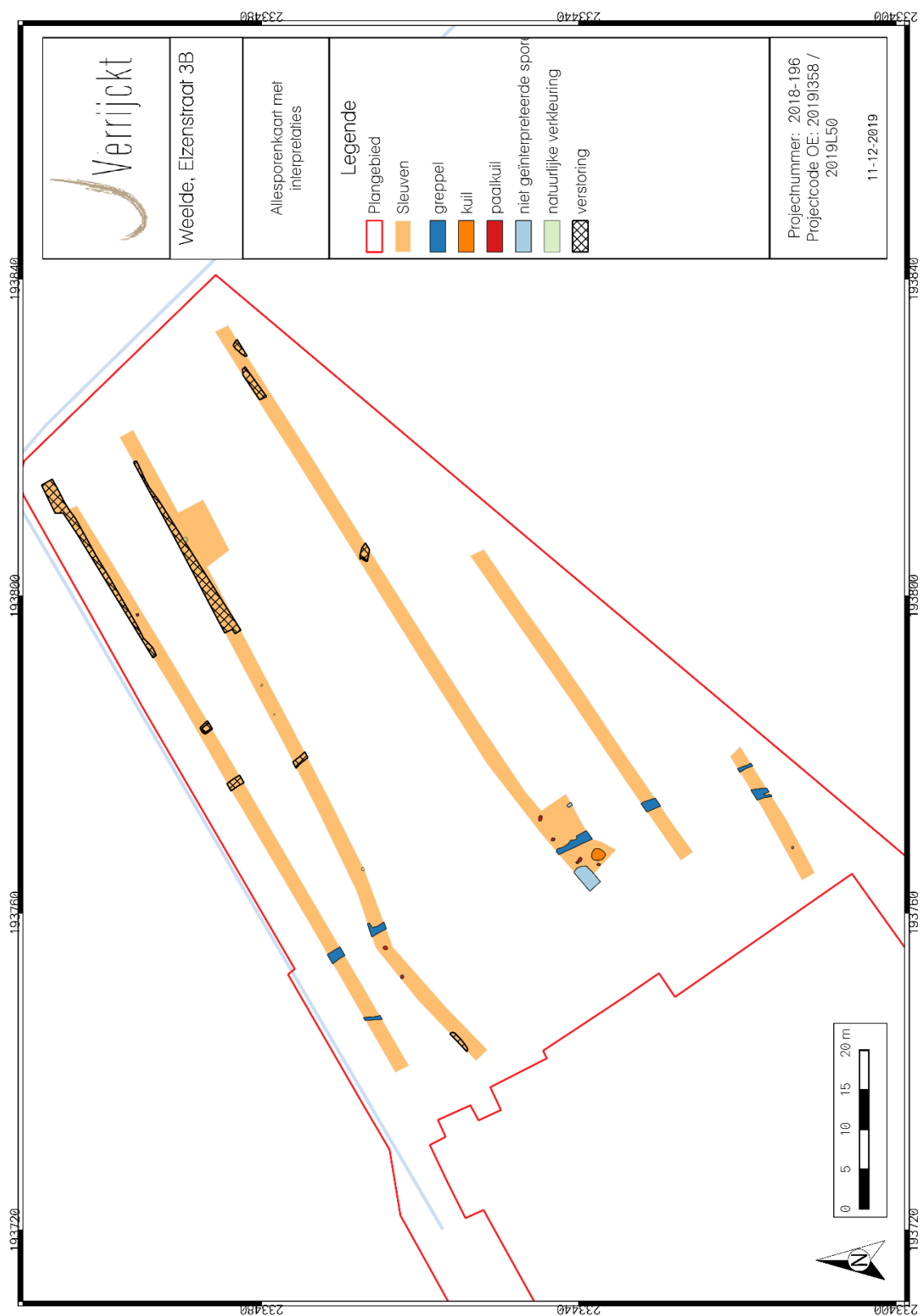
Concluderend werden in de oostelijke helft van het terrein recente vergravingen aangetroffen. In de westelijke helft werden paalsporen, greppels en kuilen aangetroffen met verschillende datering. De greppels en kuilen zijn vermoedelijk laatmiddeleeuws en te dateren vanaf de latere 13^e, 14^e eeuw. De paalsporen daarentegen zijn ouder en mogelijk nog volmiddeleeuws. Daarnaast lijken de paalsporen in werkput 3 mogelijk een gebogen wand van een middeleeuws bootvormig huis te vormen. Echter dit kan pas echt getoetst worden tijdens een vlakdekkend onderzoek.



Figuur 14: Blanco allesporenkaart geprojecteerd op een recente orthofoto.



Figuur 15: Blanco allesporenkaart met spoomnummers.



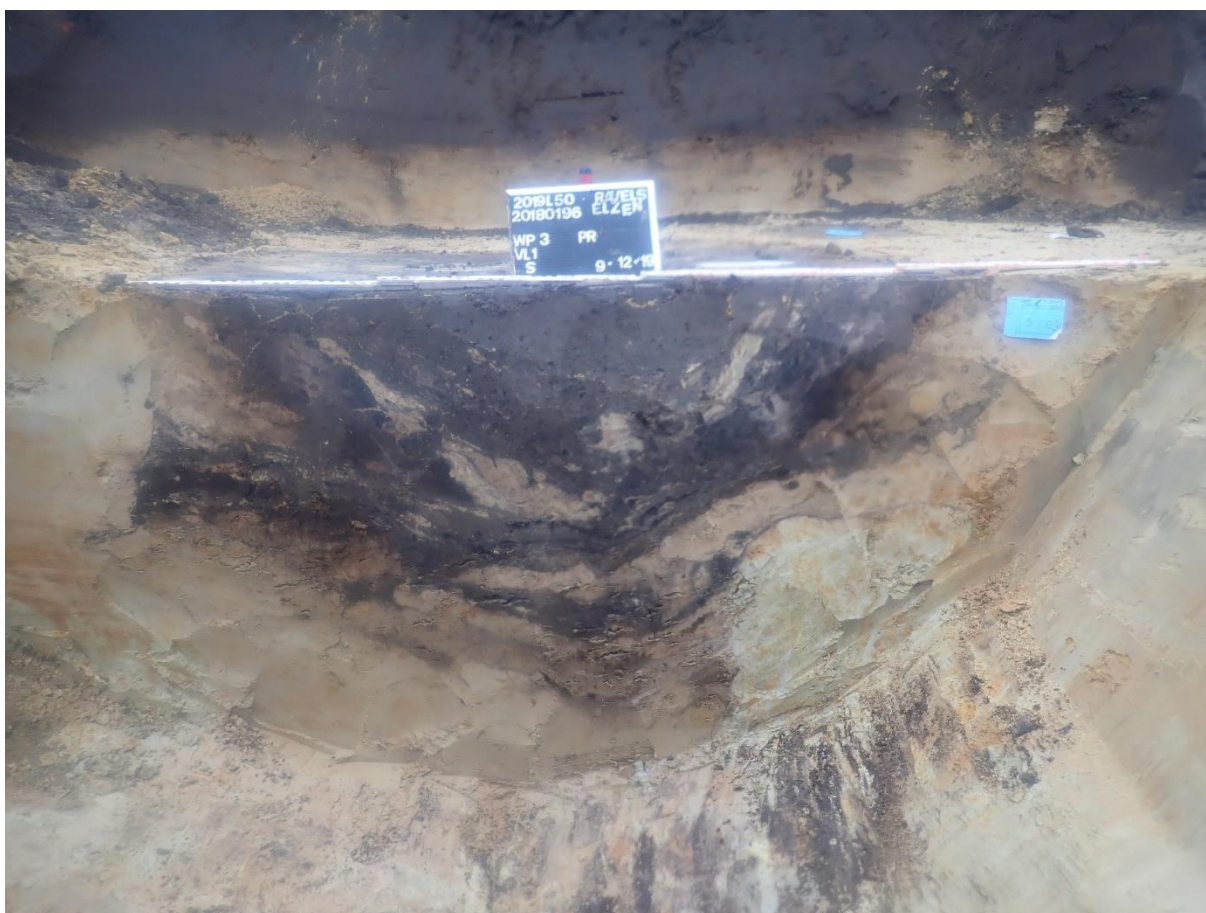
Figuur 16: Allesporenkaart met interpretaties.



Figuur 17: Coupe op spoor S4001 waarbij de kraanbaktanden duidelijk zichtbaar zijn in profiel.



Figuur 18: Vlakfoto in werkput 3 en coupe op S3003.



Figuur 19: Coupefoto van kuil S3009.

3.3.3 Vondsten en stalen

Tijdens het couperen van spoor S3009 werden twee randfragmenten in niet-geglazuurd en roodbakkend aardewerk aangetroffen. Bij het ene fragment loopt de geribbelde hals over in een driehoeksvormige en fijne rand welke mogelijk afkomstig is van een kan. De datering lijkt in eerste instantie laat 13^e, 14^e eeuws. Het andere fragment is een verdikte rand met afgeplatte top afkomstig van een vermoedelijk een kookpot.

Verder zijn er geen vondsten gedaan of stalen gevonden.

3.4 Besluit

3.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem werden in de oostelijke helft van het terrein recente vergravingen aangetroffen. Het westelijk gedeelte, langsheen de tuin, leverde paalsporen, kuilen en greppels op uit minstens twee verschillende periodes. De kuilen en greppels zijn vermoedelijk laatmiddeleeuws, te dateren vanaf de latere 13^e, 14^e eeuw. De paalsporen zijn

vermoedelijk ouder te dateren en kunnen mogelijk nog volmiddeleeuws zijn. Verwacht wordt een bootvormige structuur aan te treffen.

3.4.2 Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Het bureauonderzoek schatte de kans in sporen aan te treffen vanaf de steentijd tot en met de middeleeuwen gezien de topografische en bodemkundige situatie. Daarnaast zijn in Weelde verschillende vindplaatsen gekend uit verscheidene periodes. Daar het plangebied zo dicht bij het centrum en nabij een site met walgracht ligt is de kans voor een middeleeuwse vindplaats eerder hoog.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werden voornamelijk AC-profielen aangetroffen en werd de situatie zoals gekarteerd op de bodemkaart bevestigd.

Het proefsleuvenonderzoek leverde dan ook de verwachte sporen op met mogelijk een nederzetting uit de volle middeleeuwen en sporen uit de late middeleeuwen.

3.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Weelde is rijk aan archeologische vindplaatsen. Voornamelijk vindplaatsen uit de steentijd tot en met de Romeinse tijd zijn gekend. Wat betreft de middeleeuwen wordt er vooral berust op historisch bronnenmateriaal. Middeleeuwse vindplaatsen zijn archeologisch nog niet onderzocht. Een vlakdekkend onderzoek biedt dan ook de kans om de activiteiten in de volle en late middeleeuwen in Weelde centrum te documenteren en te bestuderen.

Daarom adviseert J. Verrijckt bvba om een vlakdekkend onderzoek uit te voeren over de westelijke helft van het terrein.

3.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?

Er werden over het gehele terrein sporen aangetroffen. In de oostelijke helft zijn ze echter van recente datering en betreffen het vergravingen met een kraan met tandenbak. De kraanbaktanden zijn steeds goed zichtbaar zowel in vlak, als in coupe. In de westelijke helft van het terrein werden paalsporen, kuilen en greppels aangetroffen. De kuilen en greppels zijn te dateren vanaf de late middeleeuwen. Eén kuil is gecoupeerd en leverde aardewerk op dat te dateren is in de latere 13^e, 14^e eeuw. De paalsporen zijn stratigrafisch ouder te dateren en zijn mogelijk volmiddeleeuws.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaringstoestand van de sporen is goed te noemen. De paalsporen hebben een diepte tussen circa 26 en 50 cm vanaf het archeologisch vlak. De kuil was met een diepte van 94 cm goed bewaard te noemen.

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

Vermoedelijk maken de sporen deel uit van verschillende structuren. In de paalsporen in werkput 3 lijken de paalsporen een gebogen wand te vormen van mogelijk een bootvormige huisplattegrond. De paalsporen in werkput 2 zijn mogelijk afkomstig van een bijgebouw. Echter dit kan pas met zekerheid gezegd worden tijdens een vlakdekkend onderzoek.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De sporen zijn te dateren in de middeleeuwen. De paalsporen zijn mogelijk volmiddeleeuws gezien de configuratie van de sporen en het stratigrafisch verband met het plaggendek. De kuil en greppels zijn vermoedelijk te dateren vanaf de late middeleeuwen. De kuil leverde aardewerkscherven op die te dateren zijn vanaf de latere 13^e, 14^e eeuw.

- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?

Typisch voor de kempische zandgronden is de aanwezigheid van een dik plaggendek. Dit is een accumulatie van verploegde pluggen. Dit mengsel van mest en stro werd op de velden gedaan om de armere zandgronden vruchtbaarder te maken. Dergelijke plaggendekken zijn vaak te dateren vanaf de late middeleeuwen. Hieronder komen de sporen mooi uit en zijn ze goed zichtbaar in het geelgrijze pleistocene dekzand.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?

Het is nog te vroeg om de vindplaatsen specifiek af te bakenen op al deze parameters. De paalsporen behoren mogelijk tot een volmiddeleeuwse nederzetting die vermoedelijk bedrijvig was in de landbouw. De laatmiddeleeuwse sporen, late 13^e, 14^e eeuws, hebben mogelijk te maken met extractie (van klei?). Binnen het plangebied werden deze sporen in de westelijke helft van het terrein aangetroffen. In de oostelijke helft betreffen het recente vergravingen.

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

Zoals hierboven werd aangehaald is de bewaringstoestand van de sporen goed te noemen, daarbij zal ook de bewaringstoestand van de vindplaats in het algemeen ook goed te noemen zijn.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Over de middeleeuwen is in Weelde weinig bekend, in tegenstelling tot de vorige periodes. Bekend is de aanwezigheid van een site met walgracht net ten westen van het plangebied. Het is interessant te kijken hoe de activiteiten rondom dergelijke site zijn georganiseerd. Daarnaast is het ook interessant te kijken naar de ontwikkeling van Weelde in het algemeen. Mogelijk is de bewoning dan ook ouder dan de eerste vermelding en is het een kans te kijken hoe deze vroegere bewoning georganiseerd was.

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

Binnen het plangebied wordt een verkaveling gepland met bijhorende groenzones en wegenissen. De woningen en bijhorende nutsvoorzieningen zullen verstoringen veroorzaken tot in het pleistocene dekzand met de verstoring van de archeologische sporen als gevolg.

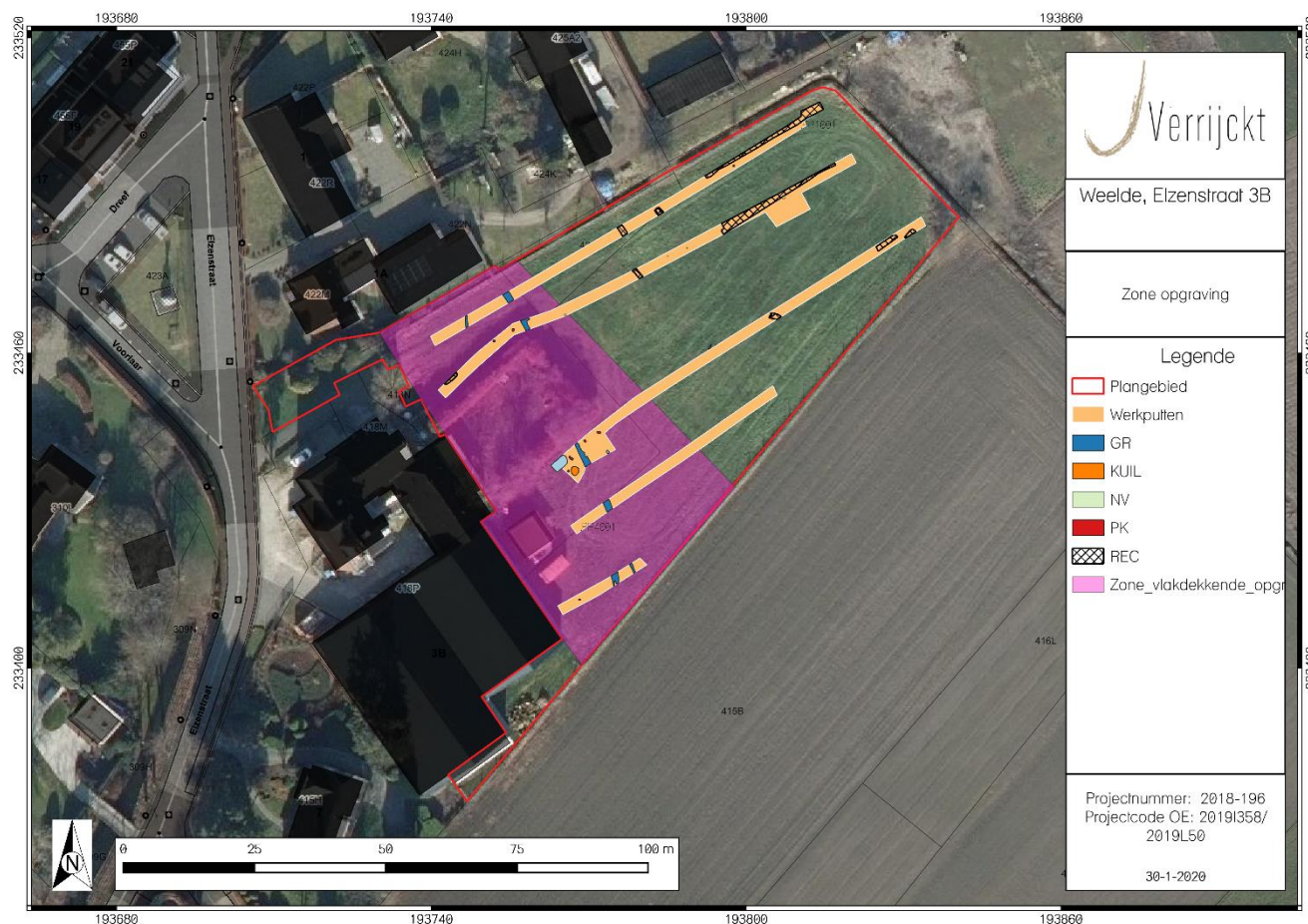
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Behoud in situ is niet mogelijk, daarom dient een vlakdekkende opgraving uitgevoerd te worden om de archeologische vindplaats te registreren en de documenten, vondsten en stalen ex situ te bewaren.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

Figuur 20 geeft de zone weer geselecteerd voor vlakdekkende opgraving. Het gaat hierbij om net geen 2465 m². Hiervoor wordt de gehele breedte van het terrein genomen. Daarnaast worden de lege sleuven en de aanwezigheid van recente vergravingen in acht genomen. Tot slot wordt er rekening gehouden met een zekere buffer waardoor het plangebied naar het oosten toe zeker ruim genoeg wordt genomen.



Figuur 20: Zone voor vlakdekkend onderzoek.

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?

Behalve het aantreffen van een middeleeuwse nederzetting is het ook zeker goed om voldoende monsters te nemen en een goede registratie uit te voeren van de laatmiddeleeuwse sporen om te kijken hoe de activiteiten rondom de site met walgracht werden georganiseerd. Hiervoor is de Code van Goede Praktijk een voldoende leidraad.

- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

Voor de vraagstellingen wordt verwezen naar het bijhorende programma van maatregelen.

- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

Zie programma van maatregelen.

- *Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek? Aanleiding*

Zie programma van maatregelen.

3.4.5 Samenvatting

Het bureauonderzoek schatte een zekere verwachting in voor vindplaatsen vanaf de steentijd tot en met de middeleeuwen. Weelde bevat heel wat archeologische vindplaatsen op haar grondgebied vanaf de steentijd tot en met de Romeinse periode. Over de middeleeuwen beschikt men tot nog toe voornamelijk over historische bronnen. Alleen de site met walgracht (CAI 105464) in het centrum van Weelde is gekend. Daaropvolgend werden vervolgonderzoeken geadviseerd, eerst in de vorm van landschappelijke boringen om de bodembewaringstoestand te evalueren met het oog op het aantreffen van archeologische vindplaatsen, nadien in de vorm van proefsleuven wanneer de bodembewaringstoestand niet goed genoeg wordt geacht voor het aantreffen van een steentijdvindplaats.

Het landschappelijk bodemonderzoek concludeerde dat onder het dikke plaggendek meteen het pleistocene dekzand werd aangetroffen waardoor meteen werd overgegaan naar een proefsleuvenonderzoek.

Tijdens dit proefsleuvenonderzoek was de oostelijke helft verstoord door recente vergravingen uitgevoerd door een kraan met tandenbak. De westelijke helft daarentegen leverde greppels, paalsporen en kuilen op die te dateren zijn in voorlopig twee periodes. De paalsporen zijn mogelijk volmiddeleeuws en kunnen mogelijk worden geëxtrapoleerd naar de aanwezigheid van een nederzetting of erf uit die periode. De kuil en greppels zijn vermoedelijk te dateren vanaf de late middeleeuwen. De kuil, welke is gegraven tot aan de kleiige lagen, bevatte twee roodbakkende aardewerkscherven die voorlopig gedateerd kunnen worden vanaf de latere 13^e, 14^e eeuw.

Gezien er over middeleeuws Weelde amper iets bekend is, is het de kans om via een vlakdekkend onderzoek te kijken hoe middeleeuws Weelde ontwikkeld en georganiseerd was. Daarom adviseert J. Verrijckt bvba een vlakdekkende opgraving uit te voeren voor de westelijke helft van het terrein.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	3
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	4
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto uit 2017	8
Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota ID 10300	14
Figuur 5: Synthesepan: Aangevonden bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.	19
Figuur 6: boring 3 (© J. Verrijckt Bvba).....	20
Figuur 7: Plangebied op orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven.....	23
Figuur 8: Plangebied op orthofoto met weergave van de uitgevoerde sleuven.....	25
Figuur 9: Profiel ter hoogte van spoor S3006	26
Figuur 10: Plangebied op de bodemkaart met weergave van de opgeschaafde profielen	27
Figuur 11: Profielen 1001 en 4001	28
Figuur 12: Onderzoekszone op een recente luchtfoto met aanduiding van de vlakhoogtemetingen in m +TAW.	29
Figuur 13: Onderzoekszone op een recente luchtfoto met aanduiding van de maaiveldhoogtes in m +TAW.	30
Figuur 14: Blanco allesporenkaart geprojecteerd op een recente orthofoto	32
Figuur 15: Blanco allesporenkaart met spoornummers.	33
Figuur 16: Allesporenkaart met interpretaties.	34
Figuur 17: Coupe op spoor S4001 waarbij de kraanbalken duidelijk zichtbaar zijn in profiel.	35
Figuur 18: Vlakfoto in werkput 3 en coupe op S3003.	35
Figuur 19: Coupefoto van kuil S3009.....	36
Figuur 20: Zone voor vlakdekkend onderzoek.....	39

5 Plannenlijst

Plannenlijst Elzenstraat 3B, Weelde, ravels	Projectcodes 2019I358 / 2019L50
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:15.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/12/2019
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/12/2019
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave toekomstige inplanting op orthofoto uit 2017
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 5
Type plan	Syntheseplan
Onderwerp plan	Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Boorfoto
Onderwerp plan	Boring 3
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	4/11/2019
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van de uit te voeren verkennende archeologische boringen op orthofoto uit 2017
Aanmaakschaal	Obekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto met weergave van de uitgevoerde sleuven
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/12/2019
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Profielfoto
Onderwerp plan	Profiel ter hoogte van S3006
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	9/12/2019
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Bodemkaart van Vlaanderen
Onderwerp plan	Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen met weergave van de geregistreerde profielen
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/12/2019
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Profielfoto's
Onderwerp plan	Profielen 1001 en 4001
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	9/12/2019
Plannummer	Figuren 12
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Vlakhoogtes in m + TAW op orthofoto
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/12/2019
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Maaiveldhoogtes in m + TAW op orthofoto
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/12/2019
Plannummer	Figuur 14 t/m 16
Type plan	Allesporenkaarten
Onderwerp plan	Allesporenkaarten: blanco, met spoornummers en interpretatie
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/12/2019

Plannummer	Figuur 17
Type plan	Coupefoto
Onderwerp plan	Coupe op spoor S1004
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	9/12/2019
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Vlak- en coupefoto
Onderwerp plan	Vlakfoto in werkput 3 en coupefoto van spoor S3003
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	9/12/2019
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Coupefoto
Onderwerp plan	Coupe op kuil S3009
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	9/12/2019
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Zone geslecteerd voor vlakdekkend onderzoek
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/12/2019

6 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840).
Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

VERRIJCKT, J., 2018. Archeologienota. Ravels, Elzenstraat, *J. Verrijckt Rapport 0075*.

7 Bijlagen

Fotolijst LBO

Boorlijst LBO

Boorstaten LBO

Fotolijst proefsleuven

Sporenlijst proefsleuven

Vondstenlijst proefsleuven

Tekeninglijst proefsleuven