



WUUSTWEZEL - BAAN 2 – FASE 1

Nota landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek: Verslag van Resultaten.

RAPPORT NR. 0963

Titel

Nota landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek Wuustwezel - Baan 2 –
FASE 1: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Mitchell van Baal & Bram J. L. van Arnhem & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2020-1387

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022C153 (LBO)

2022C356 (PS)

Plaats en datum

Beerse, 13/04/2022

INHOUD

Inhoud.....	2
1 Inleiding.....	4
1.1 Beschrijvend gedeelte.....	4
1.1.1 Administratieve gegevens	4
1.1.2 Onderzoeksopdracht	7
1.1.3 Aanleiding	9
1.1.4 Archeologische verwachting	12
2 Landschappelijk bodemonderzoek	13
1.2 Administratieve gegevens	13
1.3 Werkwijze en strategie	13
1.3.1 Algemene bepalingen.....	13
1.3.2 Specifieke methodologie	13
1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	15
1.4 Assessmentrapport	15
1.4.1 Assessment vondsten	15
1.4.2 Assessment stalen	15
1.4.3 Conservatieassessment	15
1.4.4 Assessment sporen en structuren	15
1.4.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek	16
1.5 Besluit	22
1.5.1 Datering en interpretatie.....	22
1.5.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	22
1.5.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	22
1.5.4 Beantwoording onderzoeksvragen	23
1.5.5 Samenvatting	24
3 Proefsleuvenonderzoek.....	25
2.1 Administratieve gegevens	25
2.2 Werkwijze en strategie	25
2.2.1 Algemene bepalingen.....	25
2.2.2 Specifieke methodologie	25
2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	28
2.3 Assessmentrapport	30
2.3.1 Assessment aardkundige opbouw	30
2.3.2 Assessment vondsten	36
2.3.3 Assessment stalen	36
2.3.4 Conservatieassessment	37
2.3.5 Assessment sporen en structuren	37
2.4 Besluit	42

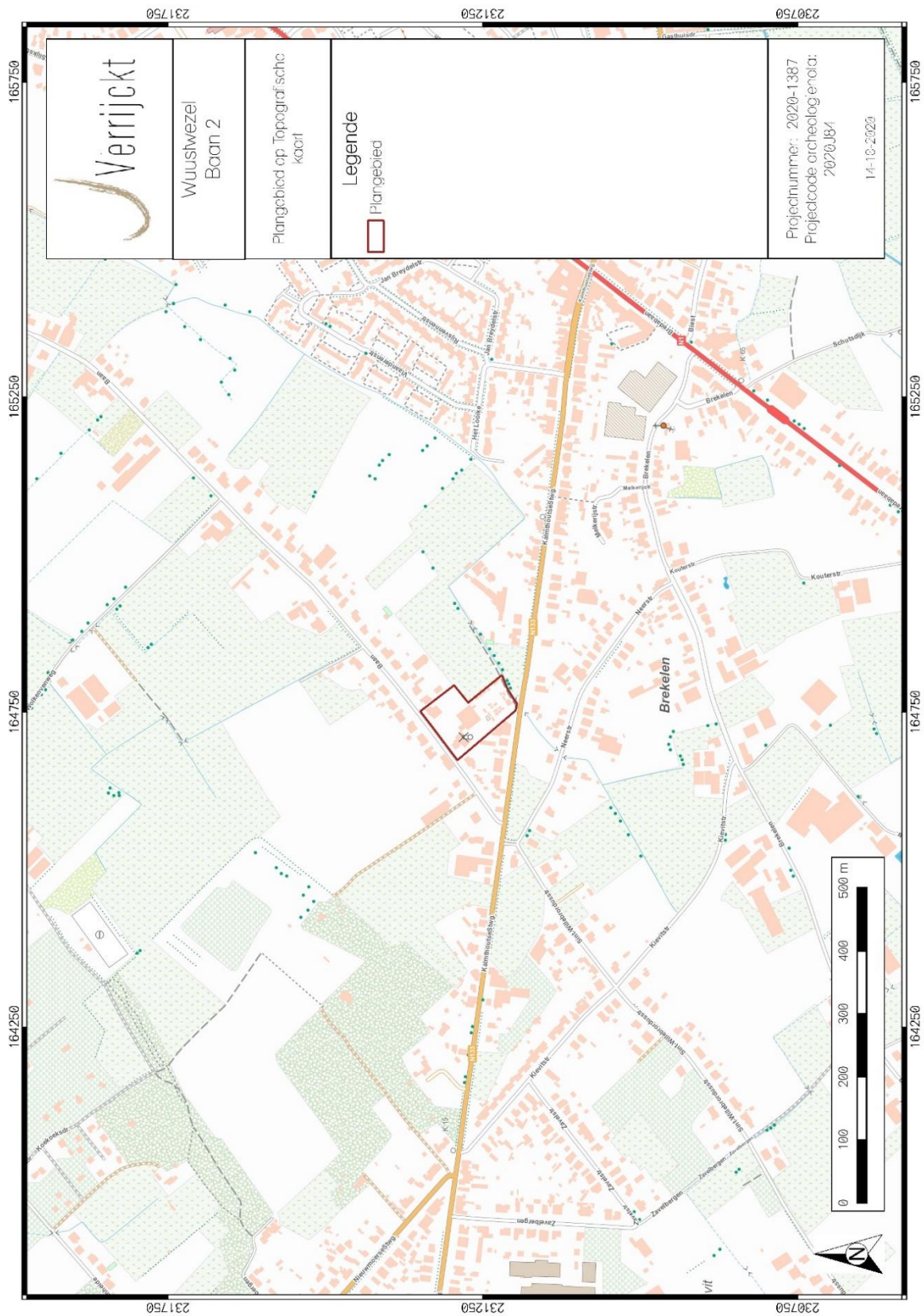
2.4.1	Datering en interpretatie.....	42
2.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	45
2.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	45
2.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	45
2.4.5	Samenvatting	48
4	Lijst met figuren	49
5	Plannenlijst	50
6	Bibliografie	52
7	Bijlagen.....	54

1 INLEIDING

1.1 Beschrijvend gedeelte

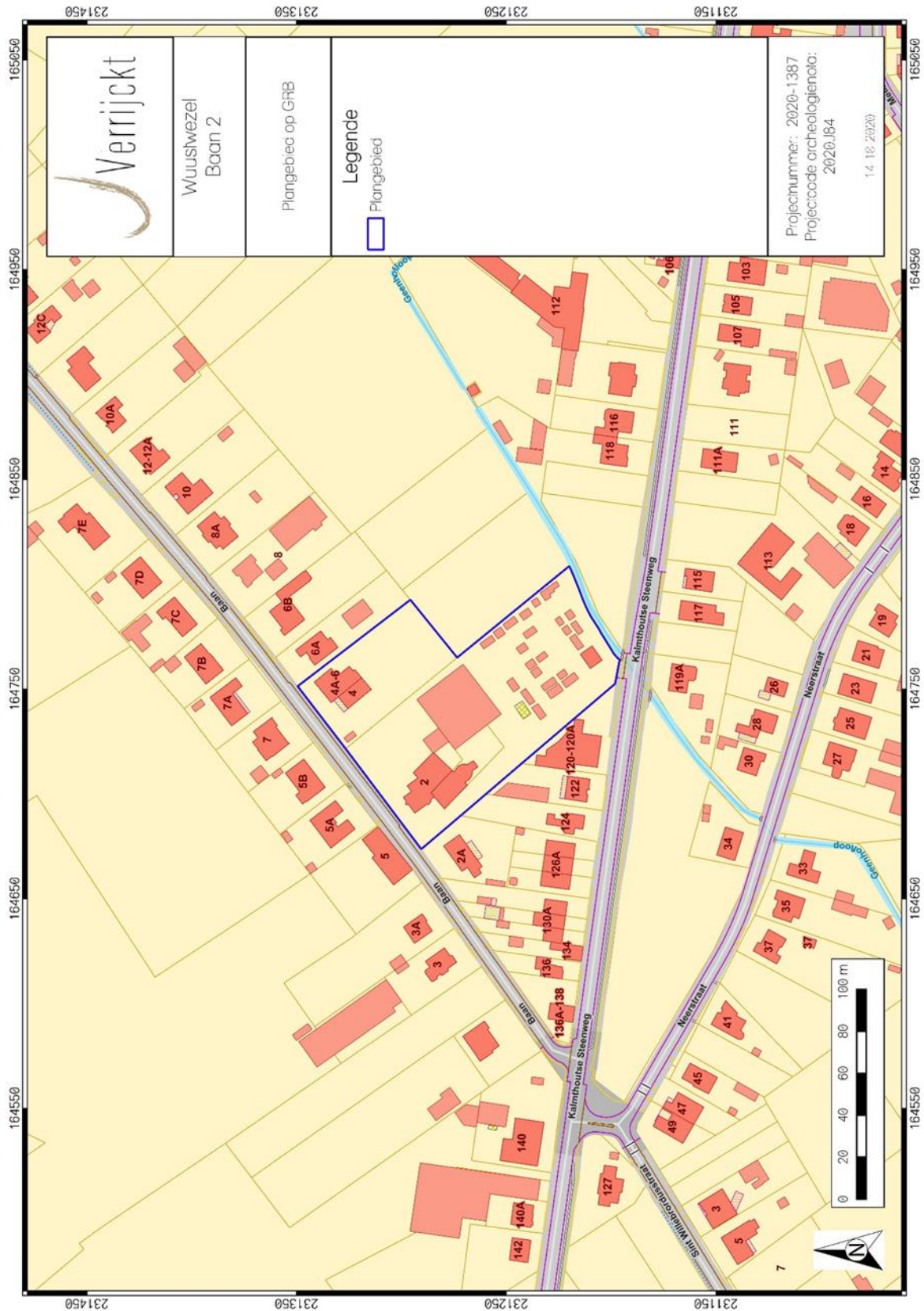
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2020-1387
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022C153 (LBO) 2022D69 (PS)
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Wuustwezel
	Straat	Baan
Kadastrale gegevens	Gemeente	Wuustwezel
	Afdeling	1 ^{ste} Afdeling
	Secie	Secie D
	Percelen	873C, 874F, 874G en 875T
Coördinaten	Noordoost	X: 164751,35 Y: 231349,51
	Noordwest	X: 164673,69 Y: 231290,56
	Zuidoost	X: X: 164792,58 Y: 231295,76
	Zuidwest	X: X: 164764,12 Y: 231195,93
Oppervlakte onderzoeksgebied		Ca. 10 186 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 10 186 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 - Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart.¹

¹ AGIV 2022a



Figuur 2: Het onderzoeksgebied op de kadasterkaart of GRB.²

² AGIV 2022d

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: *PEPERMANS J., VERRIJCKT J., 2020. Archeologienota Wuustwezel, Baan 2: Verslag van Resultaten* met het ID-nummer: 16911 en de projectcode: 2020J84. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande nieuwbouw aan de Baan te Wuustwezel (prov. Antwerpen). 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 2014.³

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het onderzoeksgebied. 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 te doen. 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 dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het onderzoeksgebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het onderzoeksgebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

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

Bodem en paleolandschap

- 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 AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019.

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?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Hieraan dient een advies gekoppeld te worden voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

1.1.3 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een geplande nieuwbouw aan de Baan te Wuustwezel (prov. Antwerpen).

De opdrachtgever plant op het terrein een nieuwbouwwoonproject. Voor realisatie van dit woonproject zal alle bebouwing op het perceel gesloopt worden, behalve de molen in het noordwesten van het plangebied. Deze blijft behouden en is mee geïntegreerd in het nieuwe project.

Het nieuwbouwproject zal 16 woningen omvatten met bijhorende parkeerplaatsen, verharding, fietsenstalling, groenaanleg, paden, nutsleidingen en -voorzieningen.

Voor de nieuwbouw zal de fundering zich bevinden op een diepte van ca. 1,4 m-mv. Onder woningen 1-7 wordt een kelder voorzien die wordt aangezet op ca. 3,2 m-mv. Hierin worden o.a. bergplaatsen en ondergrondse parkeerplaatsen voorzien, alsook een lift. Onder de andere woningen wordt er een kruipruimte voorzien.

De bijhorende paden en wegen worden aangelegd in gedeeltelijk grind, gedeeltelijk klinkers en zullen een graafdiepte van ca. 30 cm-mv omvatten. De precieze materialen die gebruikt zullen worden voor de parkeerplaatsen, fietsenstalling en verharding dienen nog bepaald te worden, echter kan er uitgegaan worden van een minimale bodemverstoring van ca. 40 cm. De groenaanleg zal een bodemingreep van minstens 30 cm-mv omvatten. Voornoemde ingrepen zijn minder diep, maar aangezien er voor de aanleg daarvan ook zware machines worden gebruikt die de bodem zullen compacteren, wordt er een archeologische buffer gerekend van 30 cm.

Er is nog geen definitief rioleringsplan, echter er werd wel al een indicatief rioleringsplan opgesteld. De nutsleidingen -en voorzieningen concentreren zich nabij de woonblokken. De leidingen zullen aangelegd worden in sleuven van ca. 50 cm breed en 90 cm-mv diep. Er worden 5 rioleringsputten van 10 000 l geplaatst. Deze hebben een diameter van 2,8 m en zitten met de onderzijde op een diepte van ca. 2,5 m-mv.

De buurtweg parallel aan de Geenhofloop, in het zuidoosten van het plangebied blijft in gebruik. De groene zone tussen de buurtweg en de bebouwing zal na oprichting van de bebouwing worden overgedragen aan de gemeente, dewelke deze als groenzone zal inrichten. Dit betekent dat alle aanwezige verharding hier wel verwijderd zal worden.

Al bij al zullen er binnen het plangebied aanzienlijke bodemingrepen gebeuren, wat een vernietiging van eventueel bewaarde archeologische sites met zich mee zal brengen, voornamelijk in de zones van de nieuwbouw.⁵

⁵ PEPERMANS en VERRIJCKT 2020a, p. 8.



Figuur 3: Het onderzoeksgebied met een weergave van de toekomstige inplanting op de kadastrakaart⁶

⁶ AGIV 2022d

1.1.4 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Wuustwezel. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in de 13^{de} eeuw. Echter is het grondgebied van Wuustwezel al voor de Romeinse periode bewoond. Mogelijk kunnen er resten aanwezig zijn gerelateerd aan 18^{de} -eeuwse molenaarsactiviteiten. In welke mate en of deze bewaard zijn is echter niet gekend. Ook oudere sporensites of steentijdsites zouden kunnen voorkomen, echter wederom kan hier geen sluitend antwoord op gegeven worden. Over het algemeen is er een matige tot hoge verwachting voor resten uit verschillende archeologische perioden van de steentijd tot en met de nieuwe tijd.

Het plangebied zelf bevindt zich tussen +19,5 m TAW en +22,5 m TAW en ligt in een overgangszone tussen de helling van de cuesta en het stroombekken van de Beneden-Maas in het noordoosten. Het reliëf neemt toe richting het noordwesten van het plangebied, waar zich de bebouwing en de molen bevinden. Het terrein kent een licht dalend verloop richting de Geenhofloop die het plangebied begrensd in het zuidoosten. De waterloop ontspringt op ca. 410 m ten zuidwesten van het projectgebied en stroomt in noordoostrichting, waar deze op ca. 2,8 m uitmondt in de Kleine Aa.

De landschappelijke ligging nabij een waterloop in een overgangszone is een gunstige factor voor menselijke aanwezigheid gedurende verschillende archeologische perioden van de steentijd tot en met de nieuwe tijden. Bovendien kan de aanwezigheid van een dik plaggendek en een bewaarde podzol B-horizont voor een goede afdekking/bewaring van eventueel aanwezige archeologische resten gezorgd hebben.

Archeologisch gezien is weinig grootschalig archeologisch onderzoek in de omgeving uitgevoerd. Wel zijn er twee locaties gekend met IJzertijd – vroeg-Romeinse sporen. Verder zijn er ook indicatoren voor bewoning vanaf de volle middeleeuwen en werden er eerder al archeologische sporen aangetroffen uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Er werden ook twee (onbetrouwbare) losse vondsten gedaan uit de prehistorie.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een zekere archeologische verwachting voor steentijdartefactensites. Archeologische gegevens in de nabijheid wijzen vooral op aanwezigheid van sites uit de metaaltijden, middeleeuwen en nieuwe tijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, late middeleeuwen en nieuwe tijd is matig tot hoog. Er is ook een (lage) verwachting voor sporen uit de Romeinse periode en vroege – volle middeleeuwen. Tevens is er een hoge kans op het aantreffen van resten gerelateerd aan molenaarsactiviteiten uit de 18^{de} eeuw, aangezien er al sinds 1790 een molen aanwezig is binnen het plangebied.

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.⁷

⁷ PEPERMANS en VERRIJCKT 2020a, p. 32-33.

2 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

1.2 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2020-1387
Projectcode Onroerend Erfgoed	2022C153
Erkend archeoloog	2015/00053 - Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Bram J. L. van Arnhem (archeoloog/assistent-aardkundige)
Datum uitvoering	17/02/2022

1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Algemene bepalingen

Landschappelijk booronderzoek is een kartering van het terrein waarbij de bodemopbouw en bodembewaring bestudeerd worden.

De algemene bepalingen van een landschappelijk bodemonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.⁸

1.3.2 Specifieke methodologie

In het Programma van Maatregelen, zoals opgemaakt in de archeologienota: "PEPERMANS J., VERRIJCKT J., 2020. *Archeologienota Wuustwezel, Baan 2: Verslag van Resultaten*, Beerse: J. Verrijckt bvba." met het ID-nummer: 16911 en de projectcode: 2020J84 is volgende methodologie opgenomen:

*"Binnen het plangebied worden de boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 40 x 30 m. Concreet betekent dit dat er binnen het plangebied 8 boringen geplaatst worden. Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde boorpunten onuitvoerbaar of ontoegankelijk zijn kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokaliseren. Het verplaatste boorpunt wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart."*⁹

⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019.

⁹ PERERMANS en VERRIJCKT 2020b, p. 10.



Figuur 4: De situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto¹⁰, zoals voorgesteld in de archeologienota met ID-nummer: 16911.

¹⁰ AGIV 2022.

1.3.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Binnen het onderzoeksgebied werd een verspringend driehoeksgrid van 40 x 30 m gehanteerd. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmannboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door archeoloog/ assistent-aardkundige Bram J. L. van Arnhem 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 met behulp van het softwarepakket Boorstaten!. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten, sporen en/of structuren aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld, waardoor er is geen nood is aan enige vorm van conservatie.

Van de 8 geplande boringen diende 3 boringen (**Boring 1, 4 en 5**) door de aanwezigheid van een verharding met betonplaten (loods en weegbrug) of klinkers (parking) enkele meters naar het noorden verplaatst te worden. Op vraag van de opdrachtgever werd de locatie van **Boring 3** van de met gravel verharde toegangsweg naar het aangrenzend gelegen grasveld in het zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied verlegd. De overblijvende boringen (**Boring 2, 6, 7 en 8**) konden op de aangegeven (boor)locatie en volgens de vooropgestelde methodiek worden uitgevoerd.

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Assessment vondsten

Niet van toepassing.

1.4.2 Assessment stalen

Niet van toepassing.

1.4.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

1.4.4 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

1.4.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek aan de Baan te Wuustwezel (prov. Antwerpen) werden verspreid over het te onderzoeken plangebied 8 boringen (**Boring 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 8**) uitgevoerd.

Bij **Boring 1** werd een licht grijze tot licht bruin-grijze, grofkorrelige zandlaag (C-horizont) afgedekt door een eerder losse, wortelrijke, donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap-horizont) met een dikte van ca. 65 cm.

Boring 2 vertoonde een donker bruine tot licht grijze, grofkorrelige zandlaag (C-horizont) die werd afgedekt door een eerder losse, wortelrijke, donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap-horizont) met een dikte van ca. 80 cm.

Boring 3 kende een licht geelbruine tot licht grijze, grofkorrelige zandlaag (C-horizont) die werd afgedekt door een eerder losse, wortelrijke, donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap-horizont) met een dikte van ca. 54 cm.

Bij **Boring 4** werd een licht geelbruine tot licht grijze grofkorrelige zandlaag (C-horizont) afgedekt door een donker zwartgrijze zandlaag (Ap1-horizont) met een dikte van 50 cm, gevolgd door een gevlekte licht geelbruine tot donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap2-horizont) met een dikte van ca. 50 cm en een eerder losse, wortelrijke, donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap3-horizont) met een dikte van ca. 30 cm.

Boring 5 werd gekenmerkt door een licht tot donker geelbruine, grofkorrelige zandlaag (C-horizont) die afgedekt werd door een eerder losse, wortelrijke, donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap-horizont) met een dikte van ca. 110 cm.

Bij **Boring 6** bedekte een eerder losse, wortelrijke, donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap2-horizont) met een dikte van ca. 35 cm, een donker bruine zandlaag (Ap1-horizont) met een dikte van ca. 17 cm, die op zijn beurt een licht geelbruine, grofkorrelige zandlaag (C-horizont) afdekte.

Boring 7 kende een licht geelbruine, grofkorrelige zandlaag (C-horizont) die werd afgedekt door een donker bruine, lemige zandlaag (Ap1-horizont) met een dikte van ca. 34 cm en een eerder losse, wortelrijke, donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap2-horizont) met een dikte van ca. 29 cm.

Boring 8 vertoonde een licht geelbruine tot licht grijze, grofkorrelige zandlaag (C-horizont) die werd afgedekt door een donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap1-horizont) met een dikte van ca. 40 cm, gevolgd door een gevlekte, licht geelbruine tot donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap2-horizont) met een dikte van ca. 20 cm, eerder losse, wortelrijke, donker zwartgrijze, lemige zandlaag (Ap3-horizont) met een dikte van ca. 25 cm.

Samengevat, werd tijdens het landschappelijke bodemonderzoek aan Baan te Wuustwezel (prov. Antwerpen), verspreid over de 8 vooropgestelde boorlocaties, een gelijkaardig bodemprofiel aangetroffen. Bij alle 8 boringen werd een licht geelbruine, licht bruin-grijze tot licht grijze grofkorrelige, zandige C-horizont afgedekt door één, twee tot drie, vaak losse, wortelrijke, donker zwartgrijze tot donker bruine, soms licht geelbruin gevlekte leemzandige Ap-horizonten. De aanwezigheid van een E- en/of B-horizont werd bij geen van de 8 boringen vastgesteld. De bovengrens van de aangetroffen C-horizont is bij het merendeel van de 8 boringen (zeer) rechthoekig wat mogelijk wijst op enige mate van affopping door land- of tuinbouwactiviteiten.

Door de afwezigheid van een (goed) bewaarde E- en/of B-horizont kan de verwachting naar een (goed) bewaarde artefactensite uit de Steentijd herleid worden, naar zeer laag tot onbestaande. Er kan overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek in functie van sporensites.



Figuur 5: Boring 1 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 6: Boring 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 7: Boring 3 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 8: Boring 4 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 9: Boring 5 (© J. Verrijckt Bvba)



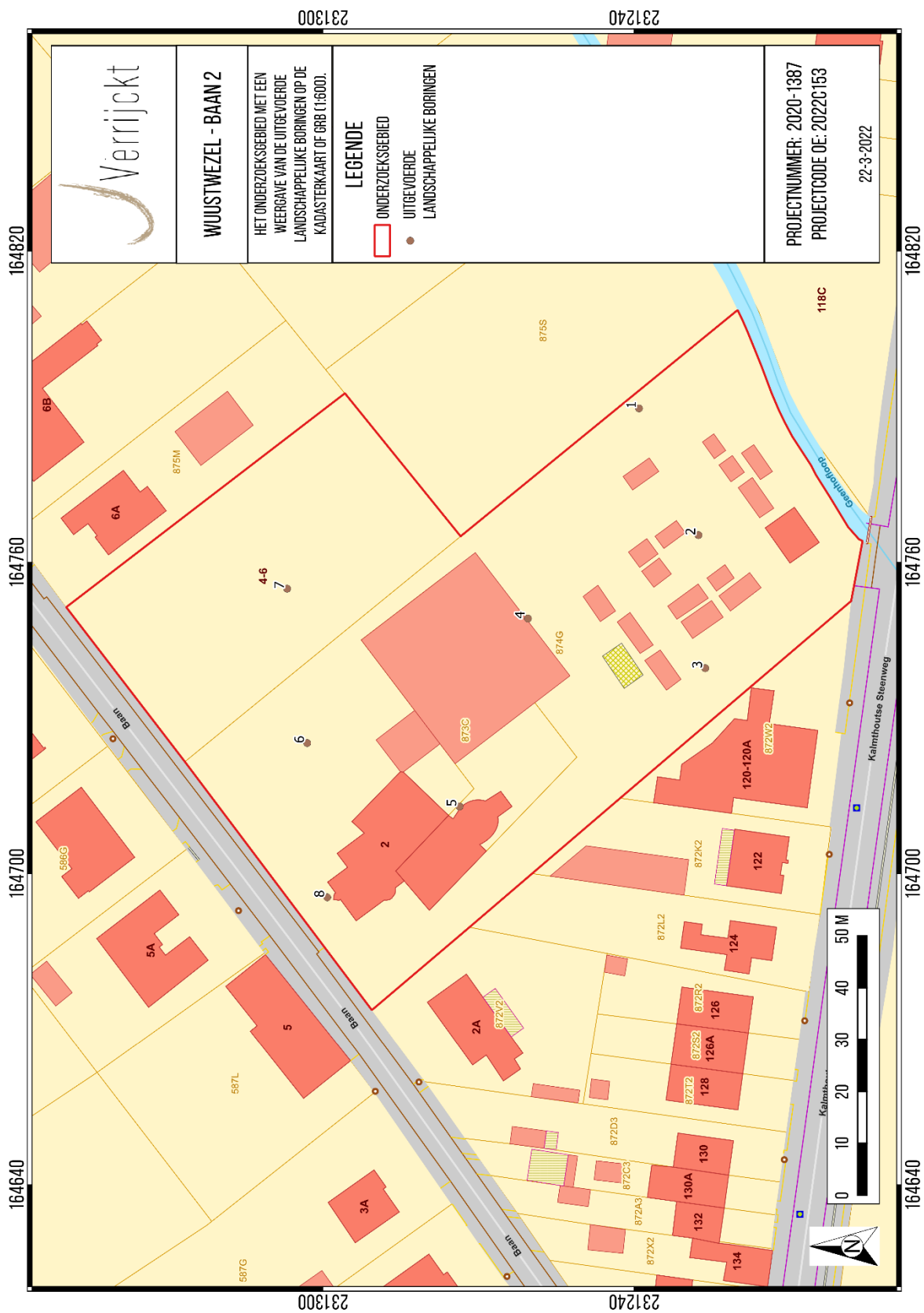
Figuur 10: Boring 6 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 11: Boring 7 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 12: Boring 8 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 13: Het onderzoeksgebied met een weergave van de uitgevoerde landschappelijke boringen op de kadasterkaart of GRB (1:600).¹¹

¹¹ AGIV 2022d



Figuur 14: Een syntheseplan van bij het landschappelijk booronderzoek aangetroffen bodemopbouw op de Bodemkaart van Vlaanderen (1:600).¹²

¹² DOV VERKENNER 2022a

1.5 Besluit

1.5.1 Datering en interpretatie

Tijdens het landschappelijk bodem onderzoek aan de Baan te Wuustwezel werd bij geen van de 8 boringen de aanwezigheid van een (goed) bewaarde E- en/of B-horizont vastgesteld. Door de afwezigheid van een (goed) bewaarde paleobodem (E- en/of B-horizont) kan de verwachting naar een artefactensite uit de Steentijd worden herleid naar zeer laag tot onbestaande. Er kan overgegaan worden op een proefsleuvenonderzoek in functie van sporensites. Het relevante archeologische niveau is vertegenwoordigd door de C-horizont. De aanleg van het vlak zal gebeuren in de top van het licht geelbruine, licht bruingrijze tot licht grijze grofkorrelige dekzand (C-horizont). Het archeologische niveau varieert tussen ca. 52 en 130 cm -mv.

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van één of meer archeologische sites binnen het onderzoeksgebied. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat de één of meer eventueel aanwezige archeologische (sporen)sites verstoord zullen worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is een behoud in situ onmogelijk.

1.5.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een zekere archeologische verwachting voor Steentijdartefactensites. De verwachting voor sites uit de Metaaltijden, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is matig tot hoog. Er is een (lage) verwachting voor sporen uit de Romeinse periode en de Vroege – Volle Middeleeuwen. Tevens is er een hoge kans op het aantreffen van resten gerelateerd aan molenaarsactiviteiten uit de 18^{de} eeuw, aangezien er al sinds 1790 een molen aanwezig is binnen het onderzoeksgebied.¹³ Tijdens het landschappelijke bodemonderzoek werd een eventueel archeologisch niveau aangetroffen op een diepte tussen ca. 52 cm en 130 cm -mv. Er werden geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische (artefacten en/of sporen)site. Aangezien de geplande werkzaamheden het eventueel archeologisch niveau verstoren, is een verder onderzoek noodzakelijk in de vorm van proefsleuven.

1.5.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek aan Baan te Wuustwezel (prov. Antwerpen) werden geen archeologisch relevante vondsten, sporen en/of structuren aangetroffen. Uit het landschappelijke booronderzoek blijkt dat een eventueel archeologisch niveau verstoord zal worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is een verder onderzoek noodzakelijk. Uit het landschappelijk bodemonderzoek is gebleken dat bij geen van de 8 boringen de aanwezigheid vertoonde van een (goed) bewaarde E- en/of B-horizont. De verwachting voor het aantreffen van een artefactensite uit de Steentijd is dan ook zeer laag. Het relevant archeologisch niveau situeert zich op een diepte tussen ca. 52 cm en 130 cm -mv. Aangezien er geen indicatoren zijn voor de aanwezigheid van een (artefacten)site uit de Steentijd, wordt overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek.

¹³ PEPERMANS en VERRIJCKT 2020a, p. 33.

1.5.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Bodem en paleolandschap

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

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek aan Baan te Wuustwezel werd verspreid over de 8 vooropgestelde boorlocaties een gelijkaardig bodemprofiel aangetroffen: een Ap/C-profiel. Hierbij werd een licht geelbruine, licht bruingrijze tot licht grijze, grofkorrelige zandige C-horizont afgedekt door één, twee tot drie vaak eerder losse, wortelrijke donker zwartgrijze en donker bruine, soms gevlekt geelbruine leemzandige Ap horizonten. Bij geen van de 8 boringen werd de aanwezigheid van een (goed) bewaarde E- en/of B-horizont vastgesteld.

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

Zie hierboven.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

De C-horizont gelegen onder de één, twee tot drie Ap-horizonten vormt het relevant archeologisch niveau.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

Het in de C-horizont aangetroffen, licht geelbruine, licht bruingrijze tot lichtgrijze dekzand (C-horizont) dateert uit het Weichseliaan (LaatPleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, wanneer wind binnen een toendralandschap vrij spel had om sedimenten te verplaatsen. Het aanwezige, licht geelbruine, licht bruingrijze tot lichtgrijze dekzand is de onaangetaste moederbodem en de laag waarin sporen het makkelijkst kunnen worden herkend.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

De C-horizont is op een diepte tussen ca. 52 cm en 130 cm onder de één, twee tot drie Ap-horizonten gelegen.

- o Kan dit niveau gedateerd worden?

De C-horizont is te dateren vanaf het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen.

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

Er zijn op dit moment geen aanwijzingen dat een archeologische site aanwezig is. Verder vooronderzoek is dan ook aangewezen.

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

Het archeologisch niveau is in die mate bewaard dat het aantreffen van een eventuele archeologische site mogelijk is

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

De opdrachtgever plant binnen het te onderzoeken plangebied een nieuwbouw bestaande uit 16 woningen met bijhorende parkeerzones, verhardingen, fietsenstalling, groenaanleg, verbindingspaden, nutsleidingen en -voorzieningen. Voor de nieuwbouw zal de fundering zich bevinden op een diepte van ca. 1,4 m-mv. Onder woningen 1-7 wordt een kelder voorzien die wordt aangezet op ca. 3,2 m-mv (Figuur 7). Hierin worden o.a. bergplaatsen en ondergrondse parkeerplaatsen voorzien, alsook een lift. Onder de andere woningen wordt er een kruipruimte voorzien. De bijhorende paden en wegen worden aangelegd in gedeeltelijk grind, gedeeltelijk klinkers en zullen een graafdiepte van ca. 30 cm-mv omvatten. De precieze materialen die gebruikt zullen worden voor de parkeerplaatsen, fietsenstalling en verharding dienen nog bepaald te worden, echter kan er uitgegaan worden van een minimale bodemverstoring van ca. 40 cm. De groenaanleg zal een bodemingreep van minstens 30 cm-mv omvatten. Voornoemde ingrepen zijn minder diep, maar aangezien er voor de aanleg daarvan ook zware machines worden gebruikt die de bodem zullen compacteren, wordt er een archeologische buffer gerekend van 30 cm. Er is nog geen definitief rioleringsplan, echter er werd wel al een indicatief rioleringsplan (Figuur 12) opgesteld. De nutsleidingen -en voorzieningen concentreren zich nabij de woonblokken. De leidingen zullen aangelegd worden in sleuven van ca. 50 cm breed en 90 cm-mv diep. Er worden 5 rioleringsputten van 10 000 l geplaatst. Deze hebben een diameter van 2,8 m en zitten met de onderzijde op een diepte van ca. 2,5 m-mv.¹⁴ Men kan er vanuit gaan dat, gezien de diepte, de aard en de omvang van de geplande werken (zie hierboven) het relevante archeologisch niveau diepgaand verstoord zal worden.

1.5.5 Samenvatting

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek aan de Baan te Wuustwezel (prov. Antwerpen) werd verspreid over de 8 vooropgestelde boorlocaties een gelijkaardig bodemprofiel aangetroffen: een Ap/C-profiel. Hierbij werd een licht geelbruine, licht bruingrijze tot licht grijze, grofkorrelige zandige C-horizont afgedekt door één, twee tot drie vaak eerder losse, wortelrijke donker zwartgrijze en donker bruine, soms gevlekt geelbruine leemzandige Ap horizonten. Bij geen van de 8 boringen werd de aanwezigheid van een (goed) bewaarde E- en/of B-horizont vastgesteld. De verwachting voor het aantreffen van een artefactensite uit de Steentijd is dan ook zeer laag tot onbestaande. Het relevant archeologisch niveau situeert zich op een diepte tussen ca. 52 cm en 130 cm -mv. Aangezien er geen indicatoren zijn voor de aanwezigheid van een (artefacten)site uit de Steentijd, wordt een advies gegeven om over te gaan tot een volgens fase in het archeologische onderzoek, meer bepaald een proefsleuvenonderzoek.

¹⁴ PEPERMANS en VERRIJCKT 2020a, p. 8.

3 PROEFSLEUVENONDERZOEK

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2020-1387
Projectcode Onroerend Erfgoed	2022C356
Erkend archeoloog	2019/00001 Jeska Pepermans
Veldwerkleider	Jeska Pepermans (erkend archeoloog)
Betrokken actoren	Mitchell van Baal (archeoloog)
Datum uitvoering	07/04/2022

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 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.

2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota PEPERMANS J., VERRIJCKT J., 2020: Archeologienota Wuustwezel, Baan 2: Programma van Maatregelen met ID 16911 en projectcode 2020J84 is volgende methodologie opgenomen:

Binnen het plangebied worden gefaseerd 9 proefsleuven aangelegd, waarbij er twee proefsleuven tijdens fase 1 worden gegraven en zeven tijdens fase 2. De woning, bureel en het bedrijfsgebouw dienen om economische redenen zo lang mogelijk behouden te blijven. Hierdoor vrijwaart het sleuvenonderzoek grotendeels deze zone. De erkend archeoloog dient tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek een inschatting te maken of onderzoek in deze zone noodzakelijk is. Op deze manier wordt er 995 m² proefsleuven aangelegd. Dit komt overeen met ca. 9,8% van het plangebied (10 196 m²). De proefsleuven worden aangevuld, indien nodig, 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 archeologische vooronderzoeken dienen te gebeuren wanneer de huidige bebouwing gesloopt is tot op maaiveldniveau, dus enkel de bovengrondse structuren. De ondergrondse structuren kunnen wel uitgebroken worden onder begeleiding van een archeoloog.¹⁵

Volgens het opgestelde sleuvenplan dienden in de eerste fase twee proefsleuven met telkens een oppervlakte van 170 m² te worden aangelegd. Hierbij wordt ca. 10,76% van het onderzoeksgebied (3160 m²) onderzocht door proefsleuven. Deze sleuven dienen aangevuld te worden met kijkvensters zodat een dekking van minstens 12,5 % bekomen wordt.

¹⁵ PEPERMANS, J. & VERRIJCKT, J. 2020.



Figuur 15: Onderzoekgebied op orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven¹⁶

¹⁶ AGIV 2018, Pepermans 2020.

2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek diende afgeweken te worden van het voorgestelde gefaseerde sleuvenplan. Deze werden in de archeologienota reeds in twee fasen weergegeven, doch de meest westelijke sleuf viel volledig samen met de zone voor fase 2. Binnen fase 1 werden twee sleuven aangelegd die beide ca. 63 meter lang waren. Tevens werd er één kijkvenster aangelegd.

De zone waarbinnen fase 2 valt, dient om economische redenen zo lang mogelijk in gebruik te blijven. Om die reden zal de tweede fase van het proefsleuvenonderzoek op een nader te bepalen moment plaatsvinden. Het sleuvenplan voor fase 2 is hieronder afgebeeld (zie Figuur 16). Dit plan voor fase 2 werd bijgesteld ten opzichte van de archeologienota in overleg met de opdrachtgever, om zodoende de tuinzone zoveel mogelijk te onderzoeken ter hoogte van de zones waar geen structuren en beplanting aanwezig is. Bij dit bijgestelde sleuvenplan voor fase 2 wordt ook rekening gehouden met de verharde zone in het uiterst zuidoosten welke de opdrachtgever tijdens de werken graag zou aanwenden voor werfverkeer en -stockage

Het proefsleuvenonderzoek fase 1 werd uitgevoerd op donderdag 7 april, onder leiding van erkend archeoloog Jeska Pepermans en archeoloog Mitchell van Baal. 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 eerste 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 twee profielen aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend op schaal 1:20..

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. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



Figuur 16: Plangebied op orthofoto met inplanting proefsleuven fase 2



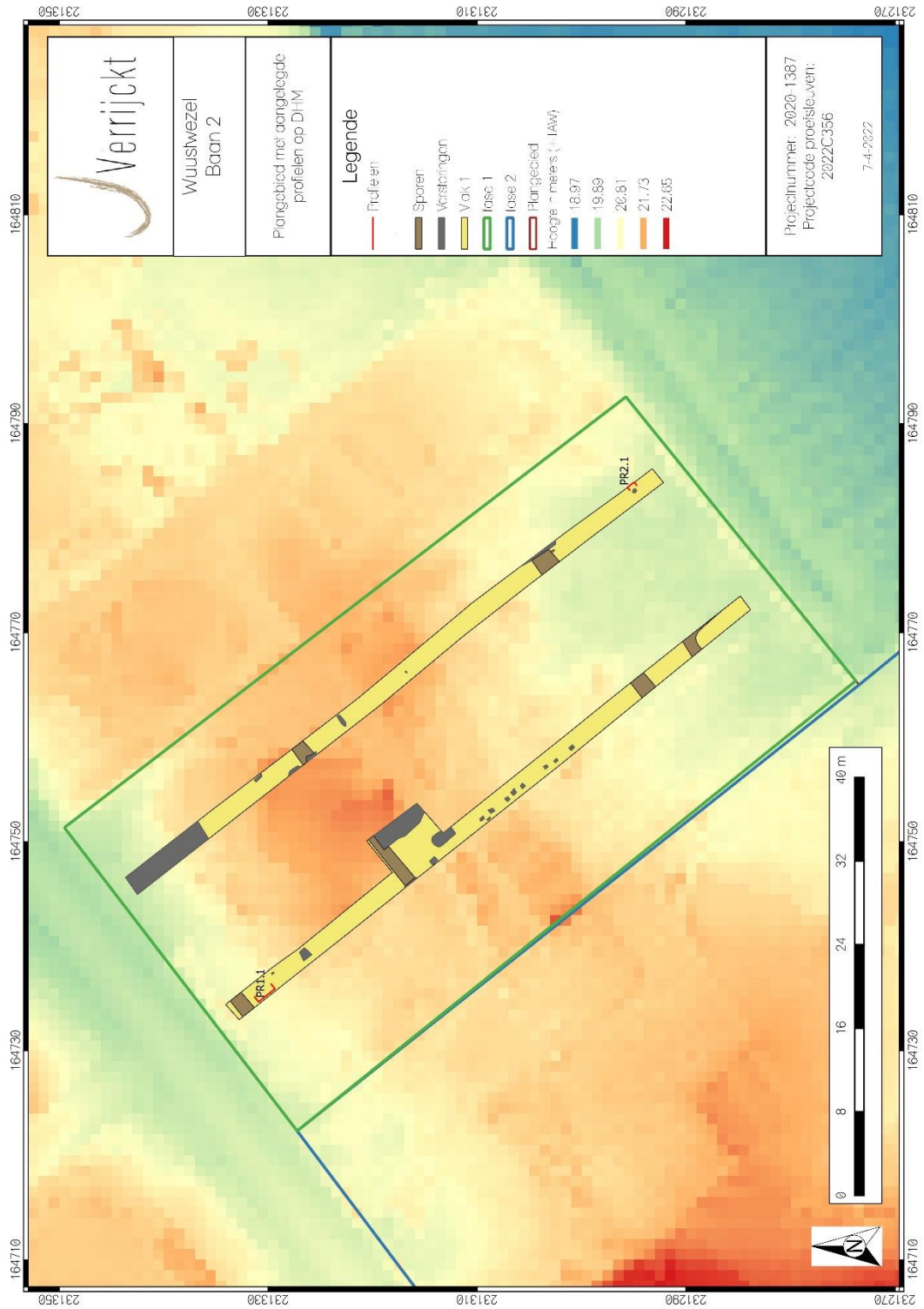
Figuur 17: impressiefoto's huidige toestand zone fase 2, welke nog verder vrijgemaakt dient te worden (© J. Verrijckt)

2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Assessment aardkundige opbouw

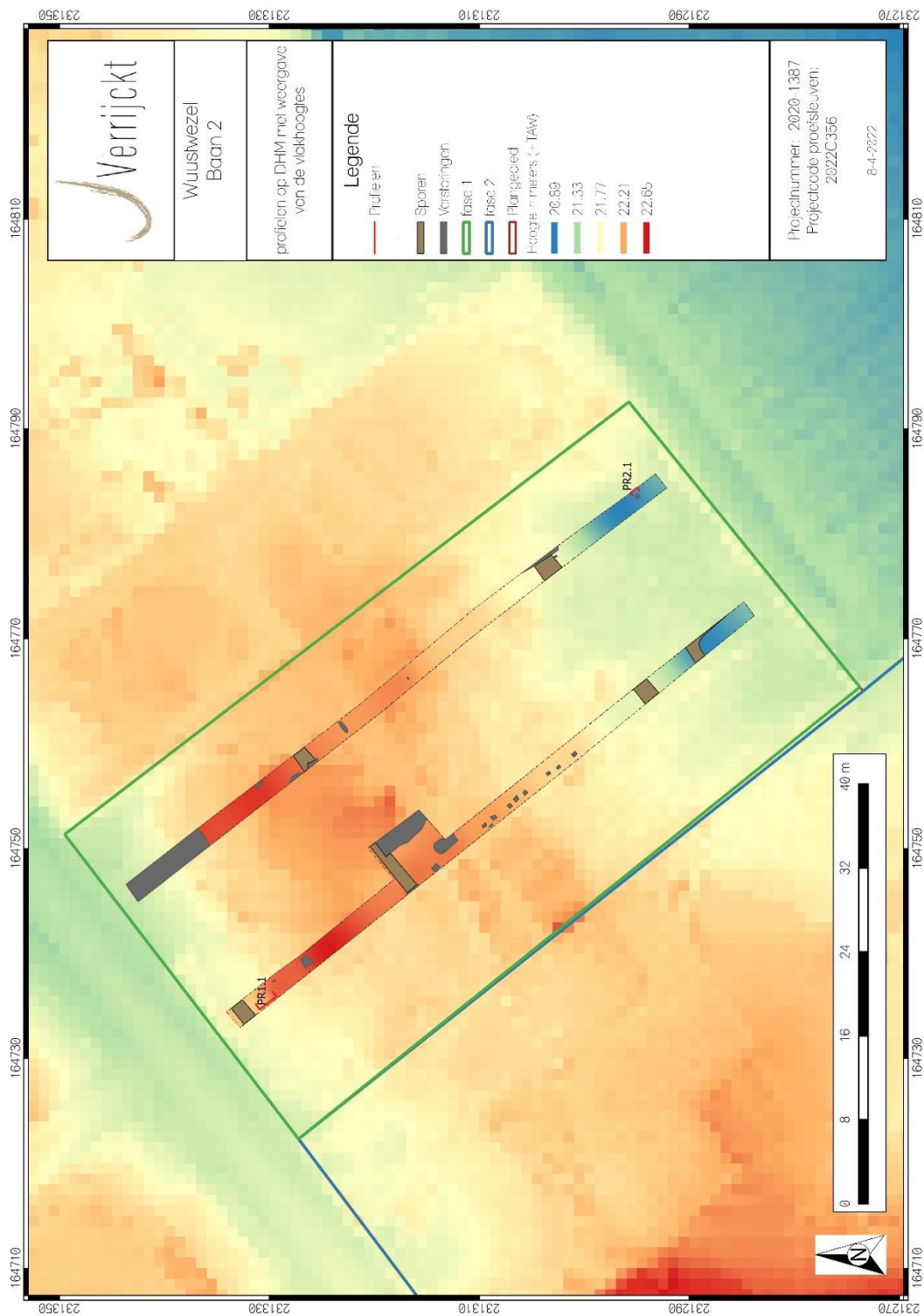
De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen +10 m TAW en +34 m TAW en maakt in geomorfologisch opzicht deel uit van de cuesta van de kleien van de Kempen. Deze cuesta wordt gekenmerkt door verschillende riviertjes en beken die reeds tot het noordelijke Maasbekken behoren. De cuesta wordt in het zuiden begrensd door het glacis van Brasschaat dat de overgang vormt naar de depressie van de Schyns-Nete. Het plangebied zelf bevindt zich tussen +19,5 m TAW en +22,5 m TAW en ligt in een overgangszone tussen de helling van de cuesta en het stroombekken van de Beneden-Maas in het noordoosten. Het reliëf neemt toe richting het noordwesten van het plangebied, waar zich de bebouwing en de molen bevinden. Het terrein kent een licht dalend verloop richting de Geenhofloop die het plangebied begrensd in het zuidoosten. De waterloop ontspringt op ca. 410 m ten zuidwesten van het projectgebied en stroomt in noordoostrichting, waar deze op ca. 2,8 m uitmondt in de Kleine Aa. De landschappelijke ligging nabij een waterloop in een overgangszone is een gunstige factor voor menselijke aanwezigheid gedurende verschillende archeologische perioden van de steentijd tot en met de nieuwe tijden.¹⁷

¹⁷ PEPEMANS, J. 2020.



Figuur 18: Onderzoekgebied op DHM II met weergave van de aangelegde bodemprofielen¹⁸

¹⁸ AGIV 2022



Figuur 19: Onderzoeksgebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes¹⁹

¹⁹ AGIV 2022d



Figuur 20: Onderzoekgebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen²⁰

²⁰ AGIV 2022

Verspreid over het terrein werden twee pedogenetische of bodemkundige zones aangetroffen. In beide pedogenetische zones werd een bodemprofiel aangelegd en geregistreerd. Er werden dus twee profielen aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek in fase 1. Beide profielen vertoonden een A/C profiel.

De eerste pedogenetische zone is terug te vinden aan de noordelijke rand van het onderzoeksgebied. Op de bodemkaart is deze zone gekarteerd als matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont (bodemserie Scm). Profiel 1 werd aangelegd in deze zone en vertoont een ca. 40 cm dikke Ap-horizont. Deze Ap-horizont bevindt zich op de zandige, geelbeige C-horizont (zie Figuur 21).

De tweede pedogenetische zone ligt in de zuidelijke helft van het plangebied fase 1. Deze zone is gekarteerd als Sdm. Dit is een matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. Profiel twee werd in deze zone aangelegd en vertoonde een ander profiel dan het eerste profiel. Profiel twee bestaat uit een dikke Ap-horizont van ca. 120cm dik, bestaande uit donkergrijs zand. Binnen dit Ap-pakket waren vier verschillende (pakketten aanwezig. Het eerste pakket betreft de recente bouwvoor. Deze was ca. 55 cm dik en bestond uit donkergrijs zand. Het tweede pakket betreft een laag van ca. 20cm dik, waarop beddenbouw heeft plaatsgevonden. Dit is te herkennen aan de grijswitte stuifzandlensjes die aanwezig zijn binnen dit niveau. Het derde pakket is ca. 10cm dik. Dit pakket is grijszwart van kleur en homogener dan de recente bouwvoor. De recente bouwvoor situeert zich bovenop deze laag. Dit is goed zichtbaar in de coupe van spoor S4 (zie Figuur 27). Waarschijnlijk gaat het hier om een oudere bouwvoor, welke meer humeus is dan de andere pakketten. Hier is dus intensievere landbouw bedreven, wat gezorgd heeft voor een donkerdere kleur van dit pakket. Sporen S2 t/m S4 zijn vanuit dit niveau ingegraven in de C-horizont. Onder deze grijszwarte band situeert zich het vierde pakket, bestaande uit donkergrijs zand. Dit pakket is homogener dan het eerste pakket (recente bouwvoor).

Onder deze donkergrijszwarte band is weer de donkergrijze laag te vinden. Deze is homogeen en donkergrijs van kleur. Hieronder bevindt zich de C-horizont, die in dit deel van het plangebied grijzer is dan in de noordelijke helft van het plangebied (zie Figuur 22).

In profiel 2 zijn dus vier verschillende landbouwfases te onderscheiden. De bovenste is de recente bouwvoor. De andere drie fases kunnen niet gedateerd worden. Hier is geen materiaal in aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of het profiel. Ook is er niks uit historisch kaartmateriaal op te maken over de ouderdom van deze fases.



Figuur 21: Profiel 1 op foto (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 22: Profiel 2 op foto (© J. Verrijckt Bvba)

2.3.2 Assessment vondsten

Er werden zowel bij de aanleg van de vlakken en coupes, als bij de registratie van de profielen en sporen geen vondsten aangetroffen.

2.3.3 Assessment stalen

Er werden eveneens geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.

2.3.4 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.3.5 Assessment sporen en structuren

Verspreid over de twee proefsleuven werden verscheidene verstoringen aangetroffen. Deze verstoringen konden op basis van de zeer losse, donkere en humeuze vulling, de ingraving vanaf de bouwvoor, alsook de inmenging van recente bouwmaterialen, plastic etc... als recent geïnterpreteerd worden. Mogelijk houden deze verband met de (inmiddels gesloopte) 20^{ste}-eeuwse woning langsheen de Baan.



Figuur 23: Zicht op een zone met recente verstoringen in het archeologische vlak (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 24: Zicht op de versterking in werkput 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 25: Allesporenkaart met spoonnummers en gezette coupes

Verspreid over het terrein zijn vier sporen aangetroffen (zie Figuur 25) waarbij geen vondstmateriaal werd aangetroffen. Deze sporen zijn allen onder te brengen onder de categorie greppels.

S1 werd aangetroffen aan de noordwestelijke rand van het onderzoeksgebied van fase 1. Deze greppel werd in WP2 niet aangetroffen. Dit komt omdat het noordelijke gedeelte van WP2 volledig verstoord was (zie Figuur 24). S1 is in het vlak ongeveer 120cm breed. S1 werd gecoupeerd en gefotografeerd. Deze greppel kan, op basis van de vulling en ingraving vanuit de Ap-horizont, geïnterpreteerd worden als een (sub)recente perceelsgreppel. De greppel heeft een min of meer west-oost oriëntatie. De vulling kenmerkt zich door een donker grijze tot zwarte kleur en bestaat uit matig grof zand. Deze vulling is sterk gelijkend op de aanwezige Ap-horizont. Er werden geen inclusies of vondsten aangetroffen.

S2 en S3 werden in zowel WP1 als WP2 aangetroffen. Naar alle waarschijnlijkheid betreft het dezelfde greppel, en hebben daarom hetzelfde spoornummer gekregen. Dit op basis van de vulling en oriëntatie. Deze greppels hebben wederom een west-oost oriëntatie. De breedte van de greppels bedraagt ca. 110 cm. De vulling van S2 & S3 bestaat uit matig grof zand met een bruingrijs tot donker grijszwart gevlekte kleur. Ook is de vulling erg rommelig.

S4 werd enkel aangetroffen in WP1. In WP1 valt nog te zien dat de greppel richting het zuiden afbuigt. Deze greppel heeft eveneens een min of meer west-oost gerichte oriëntatie, waarna deze nog net in WP1 afbuigt richting het zuiden. Deze greppel is ca. 100 cm breed en heeft een donker grijs tot grijs gevlekte vulling uit matig grof zand. Ook deze greppel werd gecoupeerd. Hieruit bleek dat deze greppel ca. 70cm diep was.

Er werden geen vondsten aangetroffen in de hierboven beschreven greppels. Hierdoor zijn er geen uitspraken te doen omtrent eventuele datering van de aangetroffen sporen. De greppels zijn niet in verband te brengen met de huidige perceelsgrenzen of de perceelsgrenzen zoals aanwezig op 18^{de} en 19^{de} eeuw kaartmateriaal (zie Figuur 28 en Figuur 29). Mogelijk zijn de greppels restanten van indelingen binnen een perceel of afwatering. Alle drie de greppels worden afgetopt door de bouwvoor, en zijn dus ouder dan deze Ap-horizont. Gelet op de redelijk donkere vulling, met mogelijk brokken van een B-horizont, is er een samenhang met vroegere ploeghorizonten mogelijk.



Figuur 26: Coupe van S1 in de putwand. (© J. Verrijckt bvba)



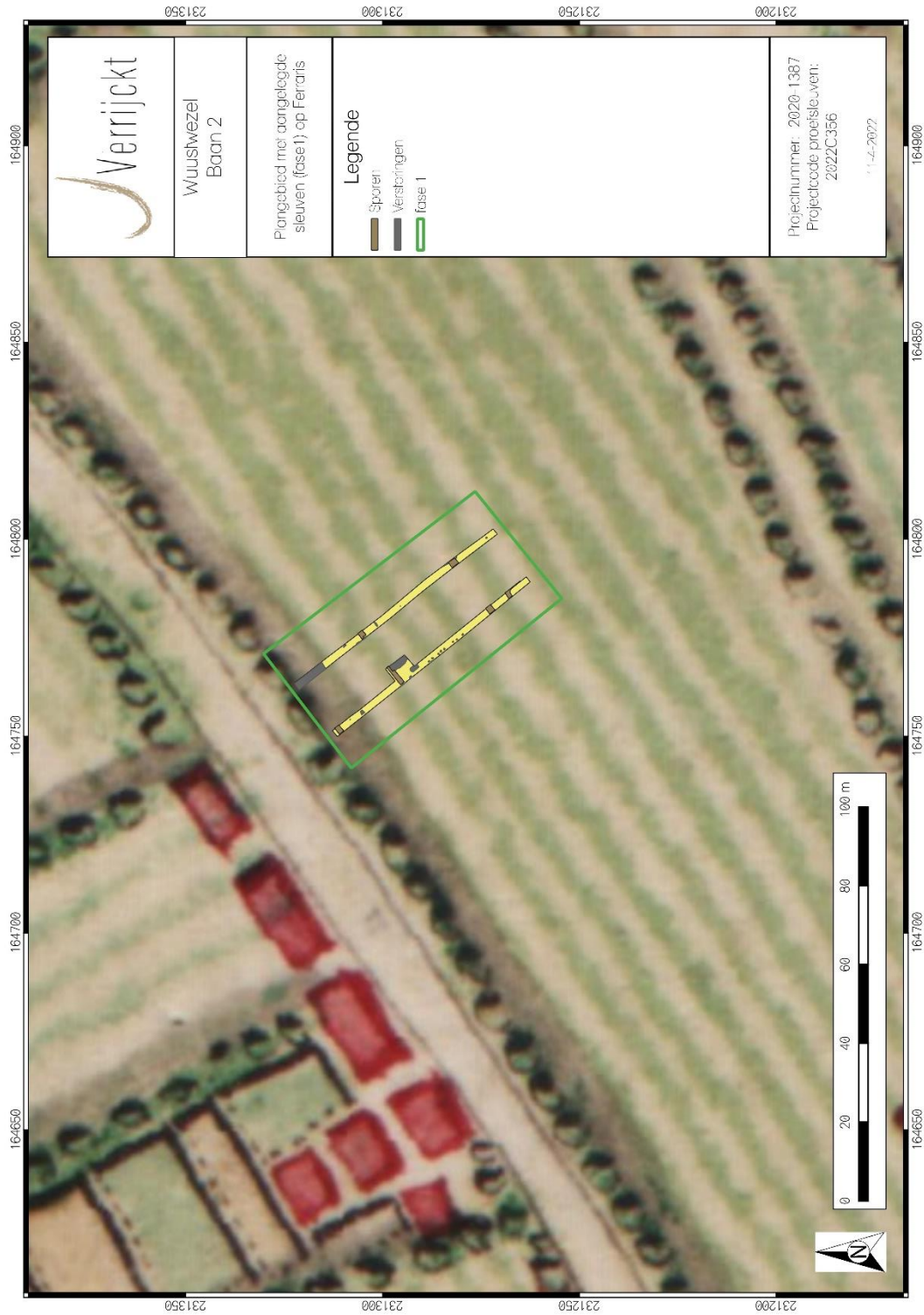
Figuur 27: Coupe van S4 in de putwand (© J. Verrijckt bvba)

2.4 Besluit

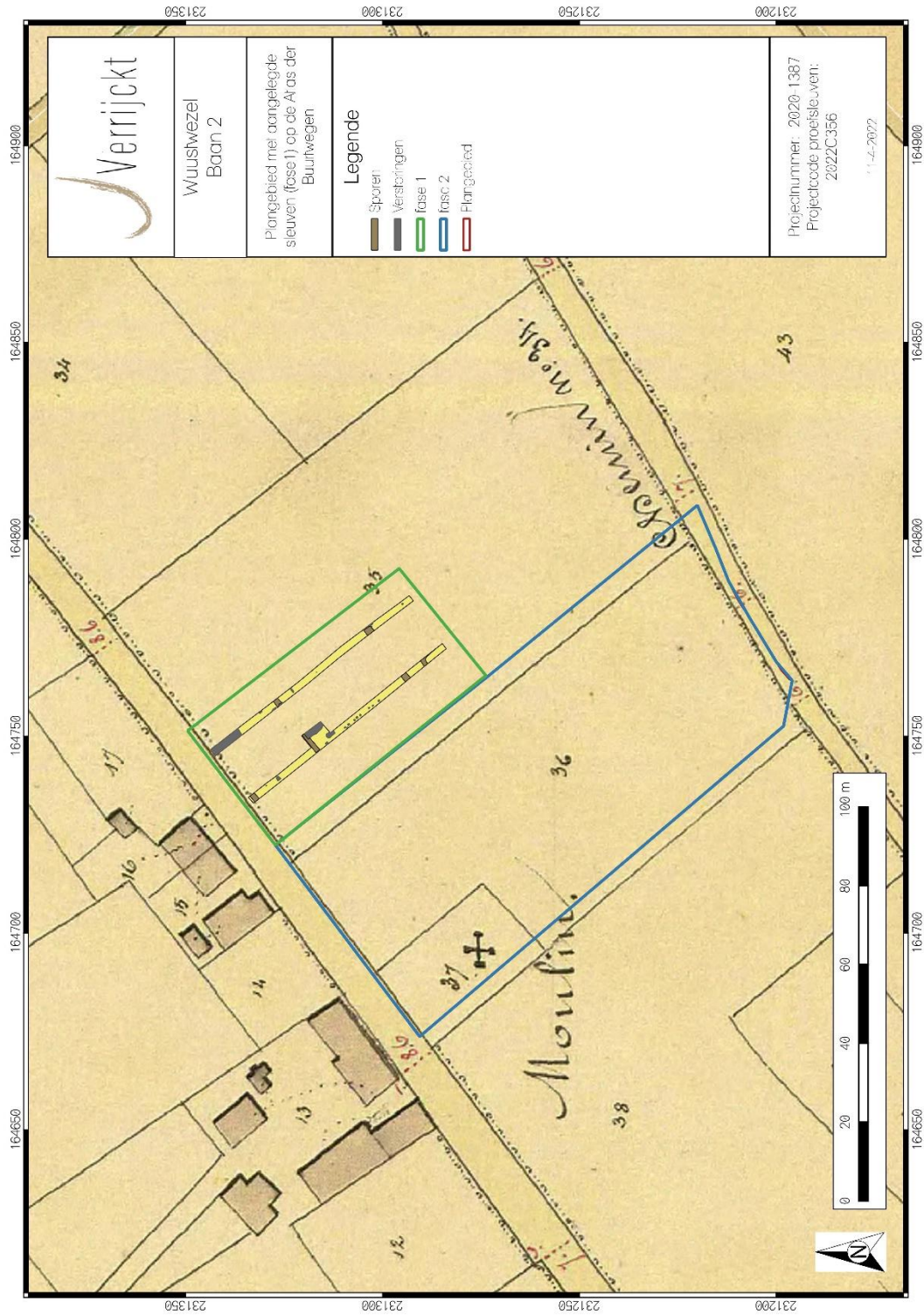
2.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem (proefsleuven) zijn antropogene sporen aangetroffen die terug te brengen zijn tot de afwatering, interne indeling van de percelen en recente bebouwing van het projectgebied.

In totaal zijn er vier spoornummers uitgedeeld aan vier verschillende greppels. Deze greppels zijn niet in verband te brengen met de grenzen van de huidige kadastrale percelen of perceelsgrenzen zoals zichtbaar op 18de en 19de eeuws historisch kaartmateriaal (zie Figuur 28 en Figuur 29). Hierdoor is er vermoedelijk sprake van afwateringsgreppels, greppels die verband houden met een interne indeling van de percelen of greppels die aangelegd zijn voor de ontginning van de terreinen. Er werden geen vondsten aangetroffen in deze sporen. Gelet op hun donkere, gevlekte en rommelige vulling, die sterk lijkt op een B-horizont, kunnen deze greppels vermoedelijk in de (post-)middeleeuwse periode tot en met de 18^{de} eeuw geplaatst worden.



Figuur 28: Werkputten met aangetroffen sporen op de Ferrariskaart



Figuur 29: Werkputten met aangetroffen sporen op de Atlas der Buurtwegen

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een matig tot hoge archeologische verwachting op sites uit de metaaltijden, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd toegeschreven aan het onderzoeksgebied. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er echter geen sporen en /of vondsten aangetroffen die wijzen op archeologische sites. Vermoedelijk is er binnen de contouren van het onderzoeksgebied geen waardevolle archeologische site aanwezig geweest.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek fase 1 te Wuustwezel, Baan 2 leverde geen archeologisch waardevolle sporen op. Hierdoor is er geen kenniswinst te behalen en is er geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Bodem en paleolandschap

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

Tijdens het proefsleuvenonderzoek fase 1 zijn twee profielen aangelegd. In beide profielen werd er een A/C profiel aangetroffen. De A-horizont in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied bestaat uit een 40cm dikke ploeglaag, bestaande uit donkergrijs zand met in de top (recente) baksteenfragmenten. De C-horizont bestaat in de noordelijke helft van het plangebied uit geelbeige zand, met ijzerafzettingen op 70cm -maaiveld. In de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied bestaat de A-horizont uit een dikke ploeglaag van 115cm dik, met onderin mogelijk bodemvorming, dat zich uit als een donkergrijszwarte band. De C-horizont in dit gedeelte van het plangebied is eerder grijsbeige van kleur, waarbij in het profiel geen ijzerafzettingen werden aangetroffen.

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

Het plangebied ligt in aan de rand van Wuustwezel, aan het begin van het agrarisch landschap. Het plangebied is in het verleden dan ook in gebruik geweest voor agrarische doeleinden.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Alleen de C-horizont vertegenwoordigt een archeologisch niveau. De C-horizont is bij uitstek het niveau waar zich sporensites situeren.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- Wat is de aard van dit niveau?

Dit niveau is de onverstoorde moederbodem, waar geen antropogene bodemingrepen plaatsgevonden hebben en geen bodemvorming heeft plaatsgevonden.

- Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

Dit niveau heeft een duidelijke en scherpe begrenzing, zoals te zien is op Figuur 21 en Figuur 22.

- Kan dit niveau gedateerd worden?

De C-horizont bestaat uit sedimenten die zijn afgezet vanaf het Weichseliaan.

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

Tijdens het proefsleuvenonderzoek fase 1 zijn er een viertal sporen aangetroffen. Deze zijn allemaal te interpreteren als greppel. Deze greppels kunnen echter niet in verband gebracht worden met een archeologische site of structuur.

- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

De bewaringstoestand van dit niveau is redelijk goed.

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

De opdrachtgever plant het terrein tot een diepte van ca. 3.20m -maaiveld te verstoren. Gezien het archeologisch niveau zich op een diepte van 40 tot ca. 120cm – maaiveld situeert, wordt dit niveau diepgaand verstoord.

Sporenbestand

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

In totaal zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek fase 1 aan de Baan 2 te Wuustwezel vier sporen aangetroffen, welke allen greppels betreffen. Één greppel is (sub-)recent te dateren en is waarschijnlijk een perceleringsgreppel. De overige drie greppels zijn ouder, waarschijnlijk zijn deze te dateren vanaf de Laat-Middeleeuwse periode. Hierbij gaat het waarschijnlijk om afwaterings- en/of verkavelingsgreppels.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De aangetroffen sporen zijn over het algemeen goed bewaard, echter zijn er wel verstoringen doorgegraven.

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

Alle aangetroffen sporen zijn greppels die geen archeologische structuur vertegenwoordigen.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De aangetroffen sporen dateren in twee periodes. Spoor 1 is van (sub-)recente aard, spoor 2, 3 en 4 zijn eerder Laat-Middeleeuws tot Nieuwe Tijd te dateren.

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

Het plangebied ligt op kleine afstand van de geenhofloop. Mogelijk is het plangebied in het verleden natter geweest dan tegenwoordig. Mogelijk was het nodig om afwateringsgreppels te graven om

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

Er zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen

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

Nvt

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

De aangetroffen sporen hebben waarschijnlijk betrekking op percelering en de afwatering van percelen. De archeologische waarde van dit soort greppels is laag te noemen.

Impact geplande bodemingrepen

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

Tijdens het proefsleuvenonderzoek fase 1 zijn geen waardevolle archeologische vindplaatsen aangetroffen en dus zal de ruimtelijke ontwikkeling geen impact hebben.

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

Nvt

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?

Nvt

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

Nvt

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Nvt

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

Nvt

- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Nvt

2.4.5 Samenvatting

Op donderdag 7 april 2022 werd fase 1 van het proefsleuvenonderzoek aan de Baan 2 te Wuustwezel uitgevoerd. Hierbij zijn twee sleuven aangelegd. In deze sleuven zijn in totaal vier sporen aangetroffen, welke alle vier greppels zijn. Één greppel is (sub-)recent te dateren, de andere drie zijn eerder Laat-Middeleeuws, tot en met de 18^{de} eeuw te dateren. Ook werden er verscheidene verstoringen aangetroffen. Door het ontbreken van relevante archeologische sporen wordt dan ook geadviseerd het terrein dat tijdens fase 1 werd onderzocht vrij te geven. Fase 2 dient op een later moment, na het vrijmaken van het terrein tot op maaiveldniveau, uitgevoerd te worden.

4 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart.	5
Figuur 2: Het onderzoeksgebied op de kadasterkaart of GRB.	6
Figuur 3: Het onderzoeksgebied met een weergave van de toekomstige inplanting op de kadasterkaart	11
Figuur 4: De situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota met ID-nummer: 16911.....	14
Figuur 5: Boring 1 (© J. Verrijckt Bvba).....	17
Figuur 6: Boring 2 (© J. Verrijckt Bvba).....	17
Figuur 7: Boring 3 (© J. Verrijckt Bvba).....	17
Figuur 8: Boring 4 (© J. Verrijckt Bvba).....	18
Figuur 9: Boring 5 (© J. Verrijckt Bvba).....	18
Figuur 10: Boring 6 (© J. Verrijckt Bvba).....	18
Figuur 11: Boring 7 (© J. Verrijckt Bvba).....	19
Figuur 12: Boring 8 (© J. Verrijckt Bvba).....	19
Figuur 13: Het onderzoeksgebied met een weergave van de uitgevoerde landschappelijke boringen op de kadasterkaart of GRB (1:600).....	20
Figuur 14: Een syntheseplan van bij het landschappelijk booronderzoek aangetroffen bodemopbouw op de Bodemkaart van Vlaanderen(1:600).	21
Figuur 15: Onderzoeksgebied op orthofoto met weergave van de geplande proefsleuven	27
Figuur 16: Plangebied op orthofoto met inplanting proefsleuven fase 2.....	29
Figuur 17: impressiefoto's huidige toestand zone fase 2, welke nog verder vrijgemaakt dient te worden (© J. Verrijckt).....	30
Figuur 18: Onderzoeksgebied op DHM II met weergave van de aangelegde bodemprofielen	31
Figuur 19: Onderzoeksgebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes	32
Figuur 20: Onderzoeksgebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen	33
Figuur 21: Profiel 1 op foto (© J. Verrijckt Bvba).....	35
Figuur 22: Profiel 2 op foto (© J. Verrijckt Bvba).....	36
Figuur 23: Zicht op een zone met recente verstoringen in het archeologische vlak (© J. Verrijckt Bvba)	37
Figuur 24: Zicht op de verstoring in werkput 2 (© J. Verrijckt Bvba)	38
Figuur 25: Allesporenkaart met spoornummers en gezette coupes	39
Figuur 26: Coupe van S1 in de putwand. (© J. Verrijckt bvba)	41
Figuur 27: Coupe van S4 in de putwand (© J. Verrijckt bvba).....	41
Figuur 28: Werkputten met aangetroffen sporen op de Ferrariskaart	43
Figuur 29: Werkputten met aangetroffen sporen op de Atlas der Buurtwegen	44

5 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST WUUSTWEZEL, BAAN 2	PROJECTCODE PROEFSLEUVEN: 2022C356
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-10-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-10-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	kadasterkaart
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied en toekomstige inplanting op kadaster
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14-10-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied met inplanting landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04-12-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Kadaster
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied met uitgevoerde boringen op kadasterkaart
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04-12-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied met syntheseplan van de bodemopbouw op de bodemkaart
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	04-12-2020 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied met inplanting geplande proefsleuven op orthofoto
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-04-2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied op DHMII met waargave bodemprofielen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-04-2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied op DHM met weergave van de vlakhoogtes.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08-04-2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Onderzoeksgebied op bodemkaart met aangelegde bodemprofielen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07-04-2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Allesporenkaart op orthofoto met spoornummers en coupes
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08-04-2022 (raadpleging)

6 BIBLIOGRAFIE

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2022. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2022a. AGENTSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2022b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2022c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2022d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2022e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2022. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2022. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000.

DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2022b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2022c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2022a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2022b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2022c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2022d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

- GEOPUNT, 2022e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2022f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2022g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest.
- IOE, 2022. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- PEPERMANS J., VERRIJCKT J., 2020: Archeologienota Wuustwezel, Baan 2: Programmq van Maatregelen
- PEPERMANS J., VERRIJCKT J., 2020: Archeologienota Wuustwezel, Baan 2: Verslag van Resultaten

7 BIJLAGEN

Boorlijst LBO + boorstaten LBO

Sporenlijst PS + Fotolijst PS + Syntheseplan FASE 1