



GENK, WOUDSTRAAT 25 – FASE 1

Nota landschappelijk bodemonderzoek, verkennend booronderzoek en
proefsleuvenonderzoek: Verslag van Resultaten.

RAPPORT NR. 1030

Titel

Nota landschappelijk bodemonderzoek, verkennend booronderzoek en
proefsleuvenonderzoek Genk, Woudstraat 25 – Fase 1: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Bart Van Eyck, Mitchell van Baal, Timothy Nuyts & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 – Jeroen Verrijckt

2017/00175 – Timothy Nuyts

Projectnummer J. Verrijckt

2021-125

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022E255 (LBO)

2022E323 (VAB)

2022E365 (PS)

Plaats en datum

Beerse, 20/06/2022

INHOUD

1	Inleiding.....	
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	11
2	Landschappelijk bodemonderzoek	12
2.1	Administratieve gegevens	12
2.2	Werkwijze en strategie	12
2.2.1	Algemene bepalingen.....	12
2.2.2	Specifieke methodologie	12
2.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	14
2.3	Assessmentrapport	16
2.3.1	Assessment vondsten	16
2.3.2	Assessment stalen	16
2.3.3	Conservatieassessment.....	16
2.3.4	Assessment sporen en structuren.....	16
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek.....	16
2.4	Besluit	20
2.4.1	Datering en interpretatie.....	20
2.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	20
2.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	20
2.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	22
2.4.5	Samenvatting	23
3	verkennd archeologisch booronderzoek.....	24
3.1	Administratieve gegevens	24
3.2	Werkwijze en strategie	24
3.2.1	Algemene bepalingen.....	24
3.2.2	Specifieke methodologie	24
3.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	26
3.3	Assessmentrapport	26
3.3.1	Assessment aardkundige opbouw	26
3.3.2	Assessment vondsten	27
3.3.3	Assessment stalen	27
3.3.4	Conservatieassessment.....	27
3.3.5	Assessment sporen en structuren.....	27
3.3.6	Analyse van het verkennende archeologische booronderzoek.....	27

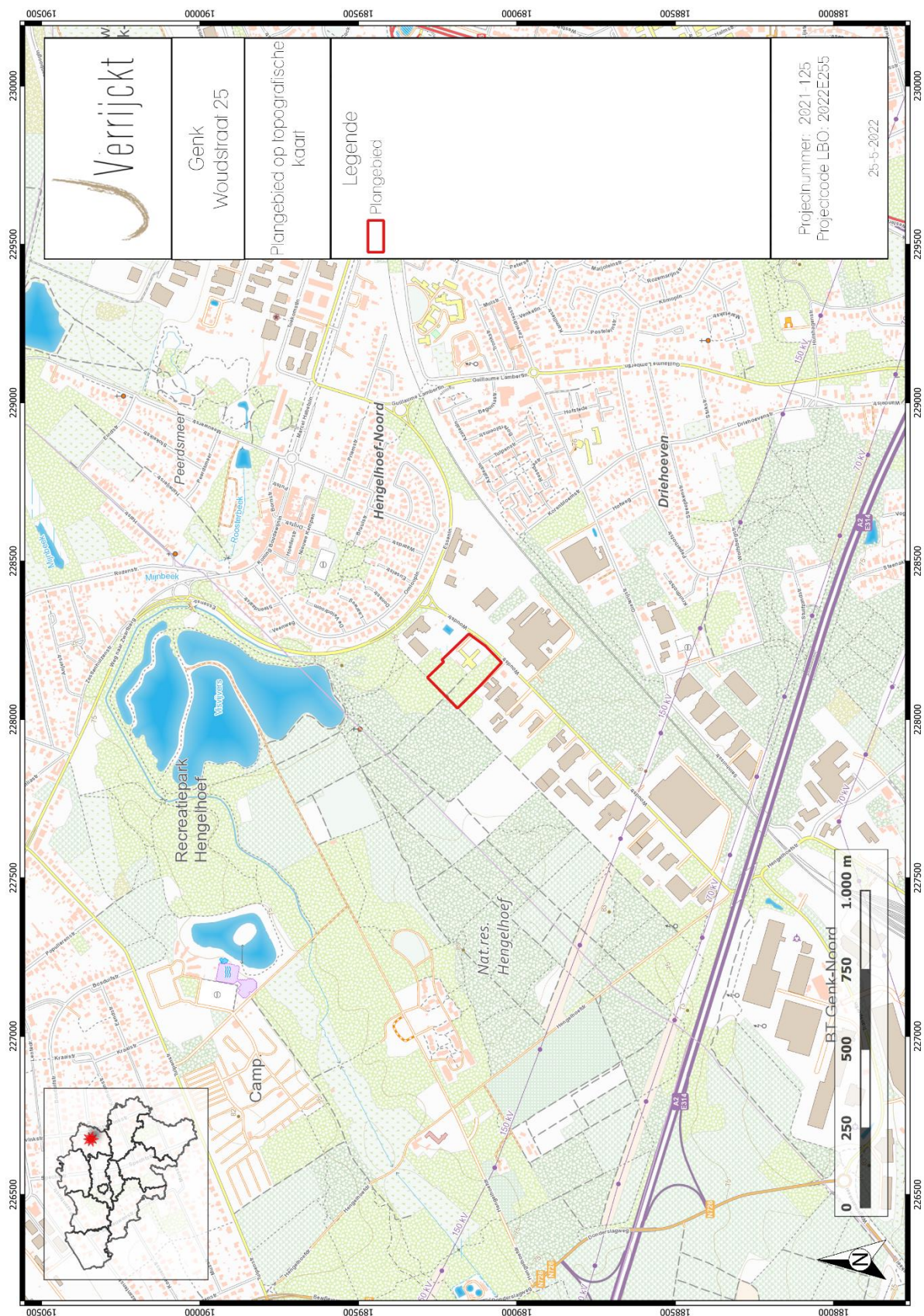
3.4	Besluit	27
3.4.1	Datering en interpretatie.....	27
3.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	28
3.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	28
3.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	28
3.4.5	Samenvatting	28
4	Proefsleuvenonderzoek.....	30
4.1	Administratieve gegevens	30
4.2	Werkwijze en strategie	30
4.2.1	Algemene bepalingen.....	30
4.2.2	Specifieke methodologie	30
4.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	33
4.3	Assessmentrapport	39
4.3.1	Assessment aardkundige opbouw	39
		46
4.3.2	Assessment vondsten	47
4.3.3	Assessment stalen	47
4.3.4	Conservatieassessment.....	47
4.3.5	Assessment sporen en structuren.....	47
4.4	Besluit	51
4.4.1	Datering en interpretatie.....	51
4.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	51
4.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	51
4.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	51
4.4.5	Samenvatting	55
5	Lijst met figuren.....	56
6	Plannenlijst	57
7	Bibliografie	60
8	Bijlagen.....	61

1 INLEIDING

1.1 Beschrijvend gedeelte

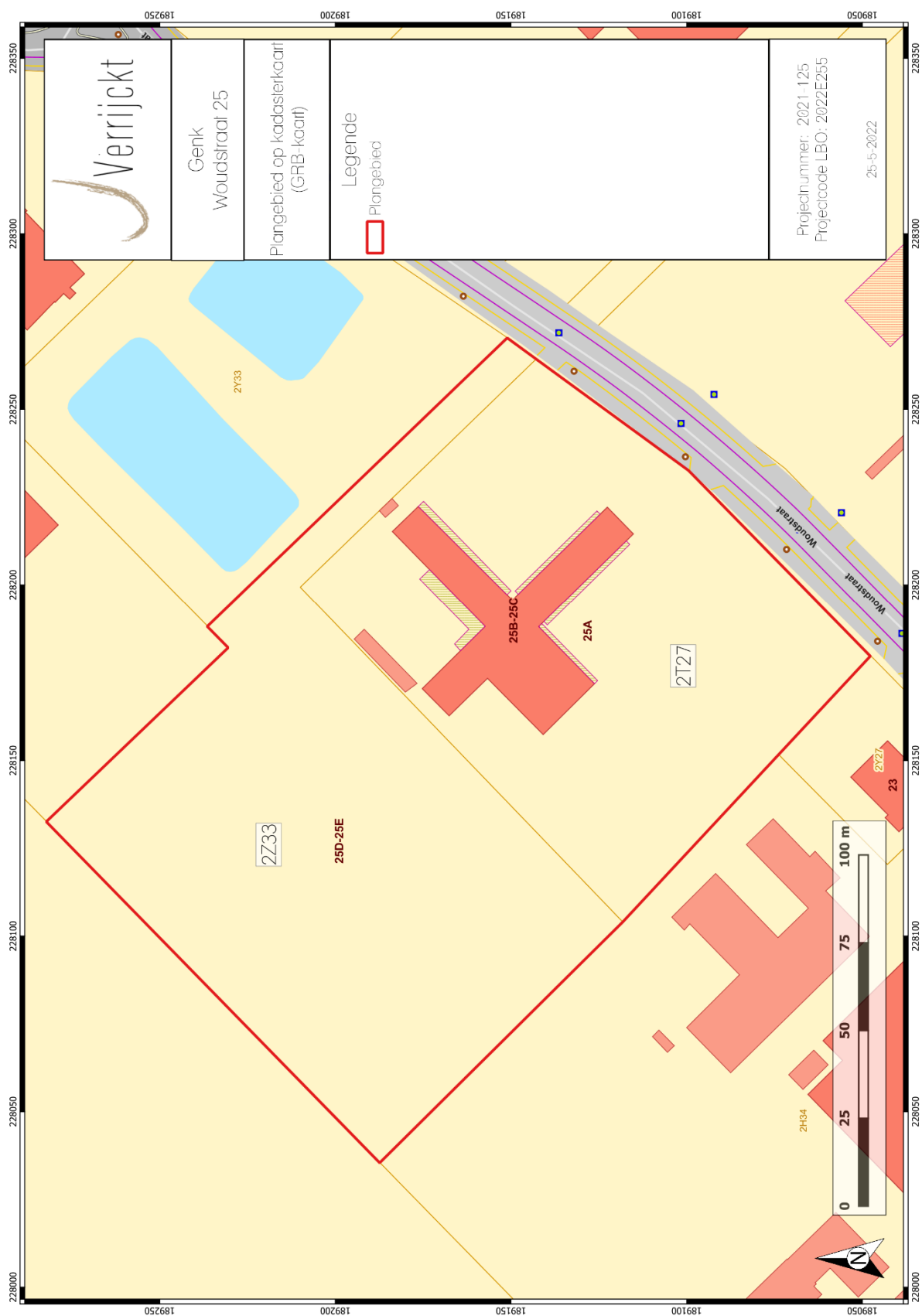
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2021-125
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022E255 (LBO) 2022E323 (VAB) 2022E365 (PS)
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Genk
	Straat	Woudstraat 25
Kadastrale gegevens	Gemeente	Genk
	Afdeling	2
	Sectie	A
	Percelen	2T27 en 2Z33
Coördinaten	Noordwest	X: 2208038,06 Y: 189184,66
	Noordoost	X: 228132,59 Y: 189282,26
	Zuidoost	X: 228270,39 Y: 189151,04
	Zuidwest	X: 228181,88 Y: 189049,77
Oppervlakte plangebied		Ca. 27.491 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 27.491 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt 2017/00175 – Timothy Nuyts



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021c



Figuur 2: Plangebied op kadastrale kaart (GRB)²

² AGIV 2021a

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 “*Genk, Woudstraat 25*” met ID 18747 en projectcode 2021C241³. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van geplande nieuwbouw van KMO-units, verharding en infiltratie-buffervoorziening ter hoogte van de Woudstraat nr. 25 te Genk. 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. 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 plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied 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 KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021

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?

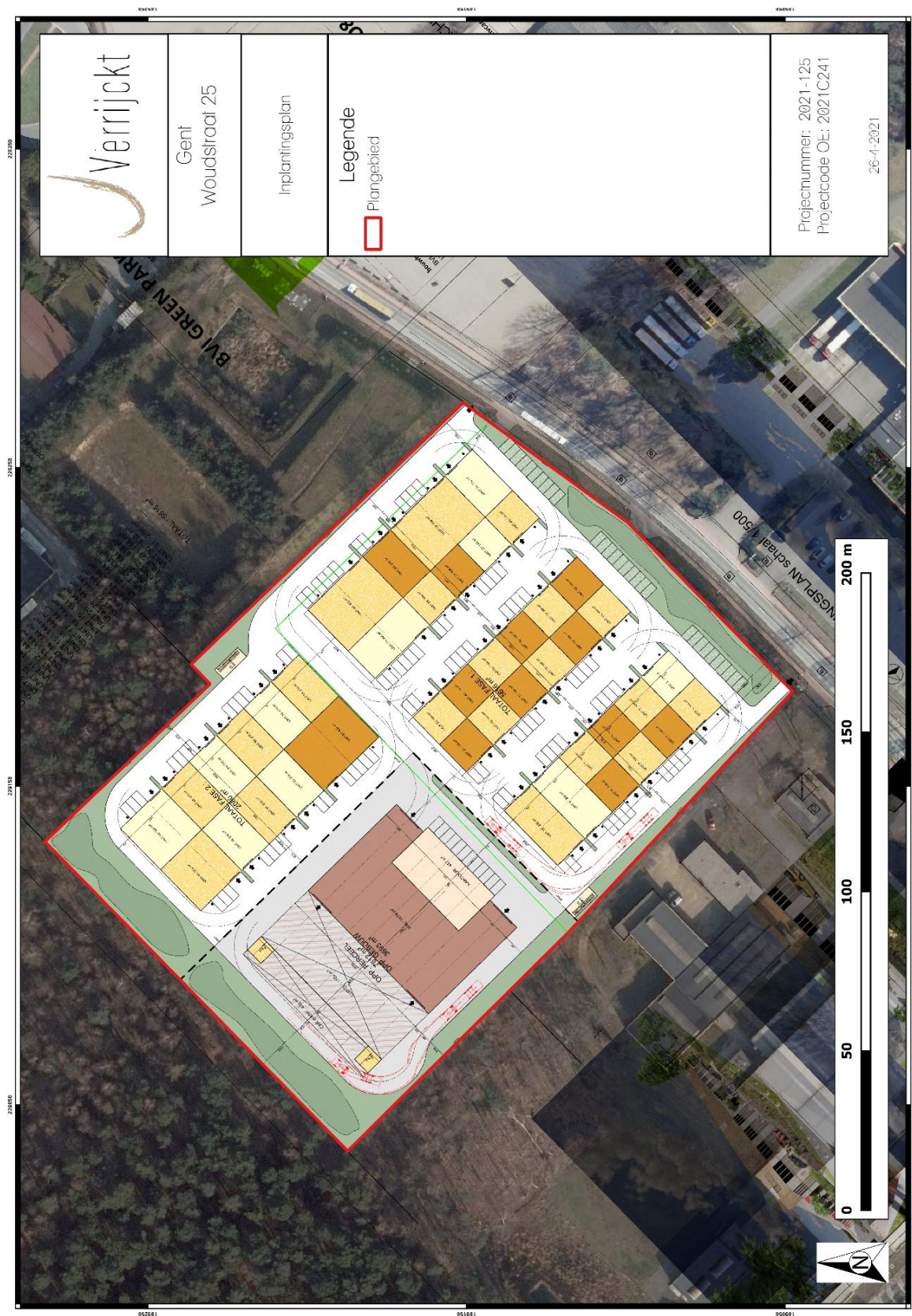
Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en bewaringstoestand van de archeologische waarden in het plangebied. Hieraan dient een advies gekoppeld te worden voor vrijgave van het terrein, een opgraving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

1.1.3 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen ter hoogte van de Woudstraat nr. 25 te Genk.

De opdrachtgever plant op de terreinen de bouw van verschillende KMO-units. Aan de straatzijde worden 3 gebouwen ingepland die in totaal 31 units zullen bevatten en een oppervlakte hebben van 5.616 m². Achteraan wordt een vierde gebouw voorzien met nog eens 11 units, dat 2.080 m² groot zal zijn. Elke unit zal voorzien worden van verschillende parkeerplaatsen. Verder worden twee fietsstaanplaatsen aangelegd, waar plaats zal zijn voor 50 fietsen. In de Westelijke hoek wordt tenslotte een bedrijfsgebouw ingepland met een totale oppervlakte van ca. 3.693 m². Hier wordt aan de voorzijde een kantoor voorzien van 477 m² en een hal van 1676 m². Achteraan wordt een luifel (1.109 m²) en waszone (432 m²) ingepland. Verspreid over het terrein zal een verharding worden aangelegd die de gebouwen op het bestaande wegennet zal aansluiten. Vooraan en achteraan het gebouw wordt eveneens een infiltratievoorziening ingepland. De funderingen zullen ca. 120 cm worden uitgegraven. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 27.491 m². De totale bodemingreep bedraagt eveneens 27.941 m². Bij de geplande werkzaamheden worden eventuele archeologische waarden vernietigd.⁵

⁵ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021



Figuur 3: Inplantingsplan van de toekomstige inplanting op GRB-kaart (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)⁶

⁶ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021

1.1.4 Archeologische verwachting

“Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 73,4 en 80.1 m + TAW. Het terrein loopt sterk op naar het zuiden toe. Het plangebied ligt op een gradiënt van het Kempens plateau naar de beekvallei van de Roosterbeek op 750m ten noorden van het terrein. Dichterbij gelegen zijn de Hengelhoef visvijvers. Het is mogelijk dat de beek, of een uitloper hiervan vroeger dichterbij het terrein stroomde.”⁷

“Het terrein zelf varieert van hoogte tussen 76.1 en 78.8 m + TAW. Achter het gebouw, in de bosrijke zone, is er op het DHM een ophoging zichtbaar. Algemeen gezien liggen de hoger gelegen delen in het zuidwesten en de laagste delen in het noordoosten van het terrein.”⁸

“Binnen een straal van 1000m werd er slechts 1 archeologische waarde aangetroffen in de CAI. Het betreft een gepolijste bijl uit het midden neolithicum. Ca. 1400m van het plangebied werd een volgende toevalsvondst gedaan, een silex pijlpunt uit het neolithicum.”⁹

“De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen ‘lage/hatte’ en ‘hoge/droge’ bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel.”¹⁰

“Op de bodemkaart van Vlaanderen¹¹ is de bodem in het plangebied gekarteerd als Zbgt-bodems. Dit zijn (zeer) droge tot matig natte zandgronden waar een Podzolbodem te verwachten is. Het complex Zag1 wijst op een duinlandschap. Serie Zbg zijn droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Deze droge Podzolseries Zbf, zbF en Zbg verschillen morfologisch niet van de zeer droge Podzolen tenzij door het voorkomen van roestverschijnselen tussen 90 en 120 cm diepte.”¹²

“Bovenstaande gegevens doen beslissen dat er voor het onderzoeksgebied mogelijks een hoog archeologisch potentieel tot kenniswinst kan geformuleerd worden voor de Steentijd. Gezien de geringe archeologische waarden in de omgeving en de ligging binnen heidegebied wordt er een lagere verwachting opgesteld voor Neolithicum tot en met de Nieuwste Tijd. Hoewel de verwachting lager is voor deze perioden, is het niet onmogelijk dat er een archeologische vindplaats aanwezig is. Landschappelijke boringen zullen in eerste instantie moeten uitwijzen in hoeverre de bodemopbouw verstoord werd in het verleden.”¹³

⁷ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021

⁸ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021

⁹ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021

¹⁰ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021

¹¹ VAN RANST & SYS 2000

¹² KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021

¹³ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021

2 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2021-125
Projectcode Onroerend Erfgoed	2022E255
Erkend archeoloog	2015/00053 – Jeroen Verrijckt 2017/00175 – Timothy Nuyts
Veldwerkleider	Timothy Nuyts
Betrokken actoren	Timothy Nuyts (archeoloog)
Datum uitvoering	24/05/2022

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 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.¹⁴

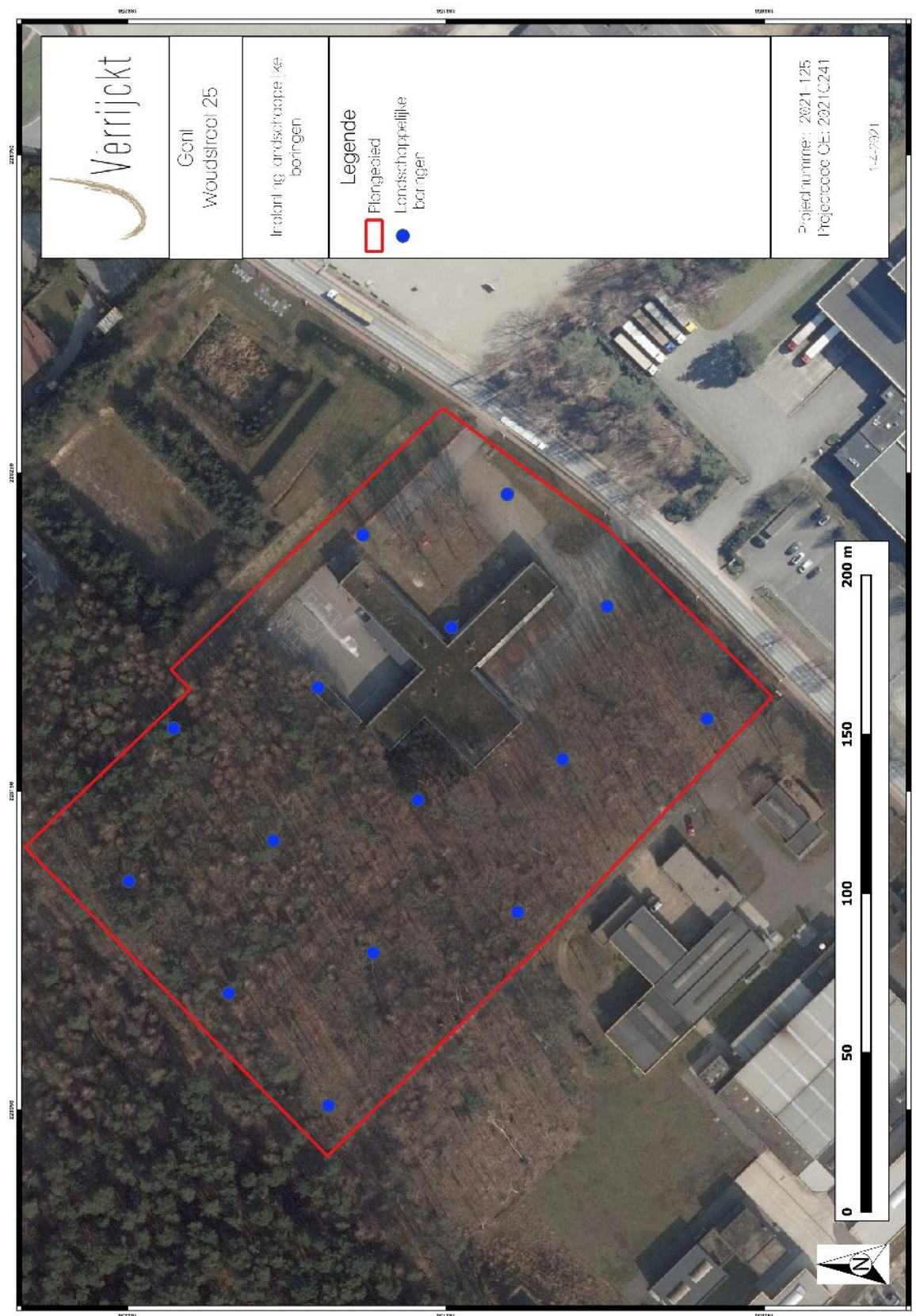
2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota “*Genk, Woudstraat 25*” met ID18747 en projectcode 2021C241 is volgende methodologie opgenomen:¹⁵

Binnen het plangebied worden de boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 50 x 40 m. Concreet betekend dit dat er binnen het plangebied 15 boringen geplaatst worden. Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde boorpunten onuitvoerbaar of ontoegankelijk zijn kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokalisieren. Het verplaatste boorpunt wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart.

¹⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

¹⁵ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021



Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto uit zoals voorgesteld in de archeologienota met ID 10251 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)¹⁶

¹⁶ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021

2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Binnen het plangebied is een boorgrid van 50 x 40 m gehanteerd. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door archeoloog Timothy Nuyts 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.

De meeste landschappelijke boringen werden uitgevoerd op de locatie zoals voorgesteld in het Programma van Maatregelen van de archeologienota "*Genk, Woudstraat 25*"¹⁷. Enkel boringen 1, 2, 6 en 7 werden enkele meters van de ingeplande locatie uitgevoerd. Boring 1 werd één meter naar het zuid(oosten) verplaatst, net naast de huidige halfverharding/kiezel. Boring 2 werd op haar beurt twee meter naar het westen verplaatst, eveneens om de aanwezige halfverharding/kiezel te vermijden. Vervolgens werd boring 6 ook twee meter naar het westen verplaatst, net buiten de aanwezige verharding/afsfalt en net binnen de groene speelplaats/groenzone ten zuiden van het bestaande gebouw. Tenslotte werd boring 7 twee meter naar het noorden verplaatst zodat deze kon uitgevoerd worden net buiten het bestaande gebouw.

¹⁷ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021



Figuur 5: Terreinfoto's genomen tijdens het landschappelijke bodemonderzoek (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)

2.3 Assessmentrapport

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

Tijdens het uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek werd hoofdzakelijk een goed bewaarde paleobodem aangetroffen in de boringen. Uitgezonderd boringen 1, 2, 3, 5, 6 en 15 leverde alle uitgevoerde boringen een matig tot goed ontwikkelde podzolbodem op met intact bewaarde E- en B-horizonten (Figuur 8).

In boringen 1, 2, 5, 6, welke gelegen zijn langs de straatzijde en aan de rand van de aanwezige bebouwing, konden één of meerdere verstoorde lagen worden onderscheiden. Waarbij de oorspronkelijke podzolbodem sterk verstoord/afgetopt werd tot in de B- en/of C-horizonten door recente bodemingrepen die in verband kunnen worden gebracht met de bouw van het huidige gebouw en aanleg van de huidige verharding en nutsleidingen (Figuur 6).

Tenslotte leverde boring 15, in de noordwestelijke hoek van het plangebied, ook een verstoord bodemprofiel op. Echter zal verstoring/aftopping van de oorspronkelijke bodem hier eerder veroorzaakt zijn door wortelwerking in de bodem (Figuur 7).

De bodemhorizonten die aanwezig zijn vanaf het maaiveld bestaan uit:

Een dunne (ca 5 cm), humusrijke strooisellaag (O-horizont) welke veel bladresten en organisch materiaal bevat. De strooisellaag dekt een dunne (ca. 10 – 15 cm), donkergrijze tot grijze A-horizont, bestaande uit fijn, zwak humeus zand. Onder de A-horizont manifesteert zich een uitgeloopte, lichtgrijze tot witte, fijn zandige E-horizont. Lokaal binnen het plangebied kan het zijn dat de E-horizont gedeeltelijk of volledig werd opgenomen/vermengd met de bovenliggende A-horizont. Onder de E-horizont ontwikkelde zich een donkerbruine tot oranjebruine B-horizont, bestaande uit matig grof zand. De aangetroffen B-horizont werd over het algemeen aangerijkt met ijzer (Bs-horizont). Plaatselijk kon ook een humusrijke B-horizont worden onderscheiden (Bh-horizont; Boring 12). De B-horizont gaat geleidelijk over in de C-horizont tussen een diepte van 50 – 75 cm t.o.v. het maaiveld. Deze

overgangs-/BC-horizont bevat materiaal uit zowel de B- als C-horizont en heeft een geelbruine kleur. Onder de BC-horizont manifesteert zich de moederbodem/C-horizont op een diepte van ca. 75 cm t.o.v. het huidige maaiveld.

Tijdens het uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek kon een archeologisch niveau worden vastgesteld net onder de O- en A-horizonten, in de top van de E- en/of B-horizonten op een diepte van ca. 20 – 50 cm t.o.v. het huidige maaiveld.



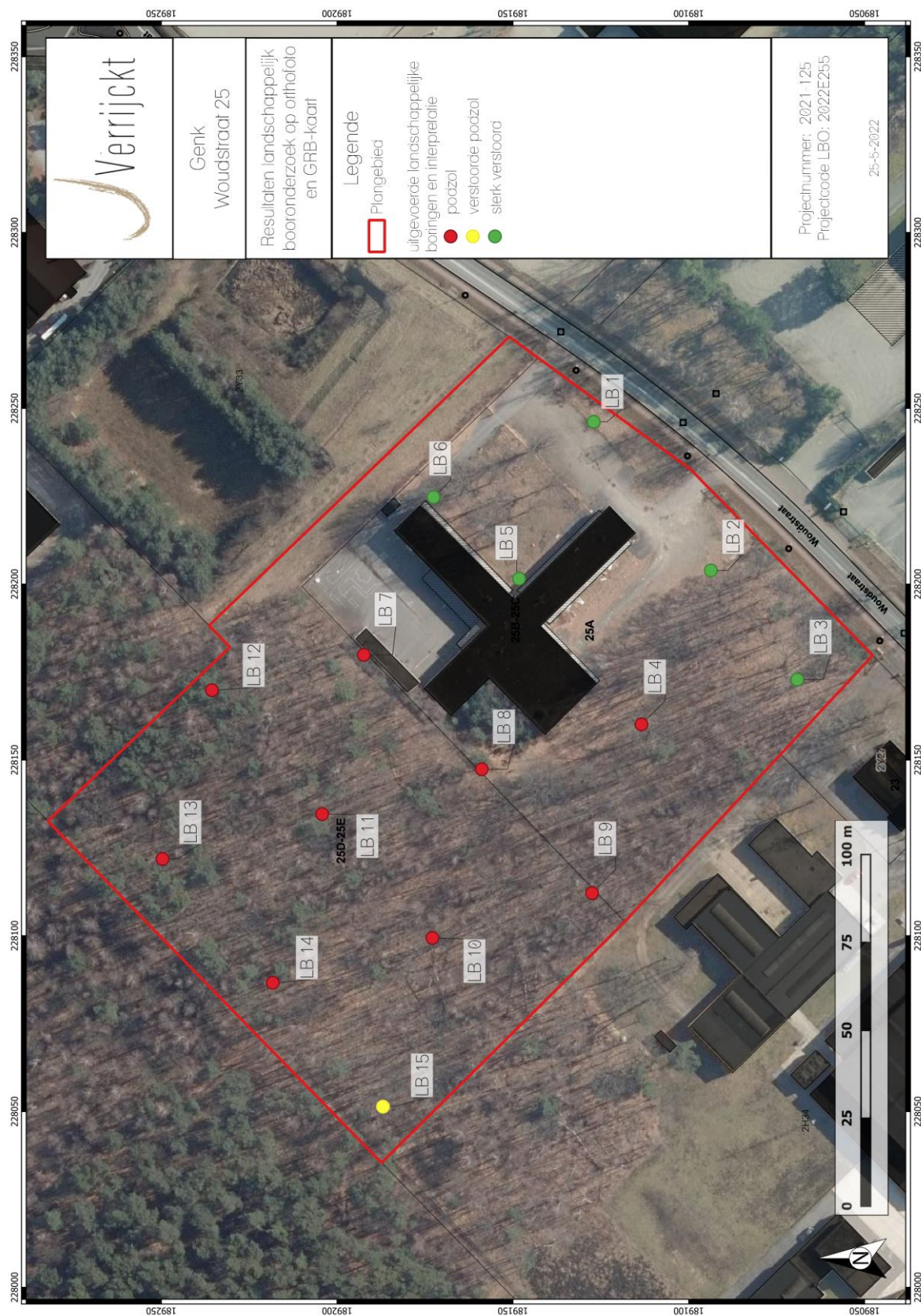
Figuur 6: Foto's van landschappelijke boringen 2 & 3 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



Figuur 7: Foto's landschappelijke boring 15 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



Figuur 8: Foto's van landschappelijke boringen 4, 10 en 12 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)



Figuur 9: Synthesepan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek op orthofoto en GRB-kaart¹⁸

¹⁸ AGIV 2021b; AGIV 2021a

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een diepte van 20 à 50 cm beneden het maaiveld. De geplande werken hebben een bodemingreep tot een maximale diepte van 120 cm beneden het maaiveld (funderingen). Hierdoor is er sprake van een bodemingreep tot onder of in een eventueel archeologisch niveau. Eventuele archeologische waarden zullen hierdoor worden weggegraven.

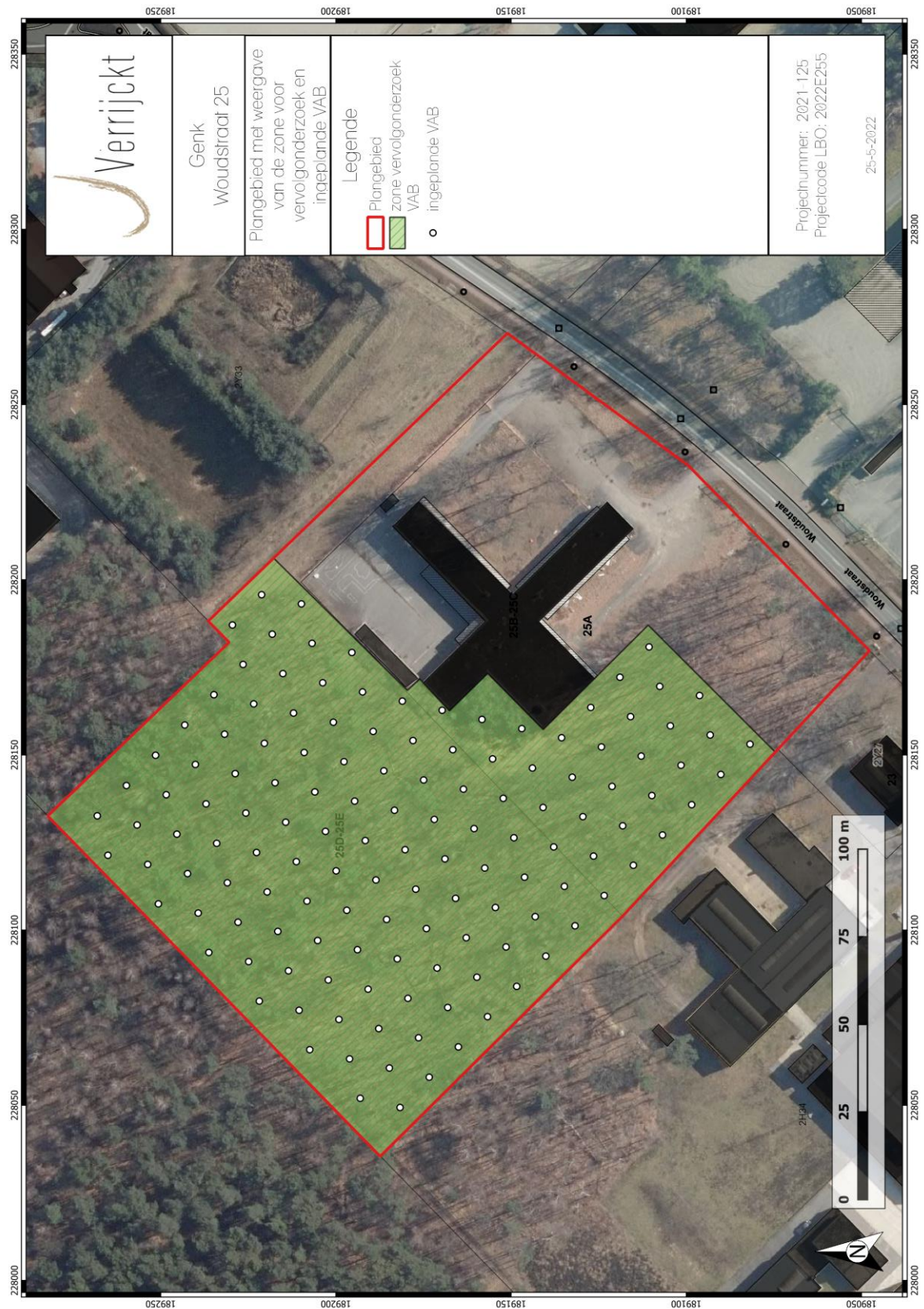
Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is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

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een zeer hoge archeologische verwachting op sites uit de steentijden toegeschreven aan het plangebied. De archeologische verwachting voor het aantreffen van sporensites uit de periode neolithicum tot en met de late middeleeuwen is eerder matig tot laag. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden eventuele archeologische niveaus aangetroffen op een diepte van 20 cm tot 50 cm t.o.v. het huidige maaiveld. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. Aangezien de geplande werkzaamheden de eventuele archeologische niveaus verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijke booronderzoek ter hoogte van de Woudstraat nr. 25 te Genk leverde geen archeologisch relevante vondsten en/of sporen op. Uit het landschappelijke booronderzoek blijkt dat eventuele archeologische niveaus binnen het plangebied verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk. Vanwege de aanwezigheid van een matig tot goed ontwikkelde en goed bewaarde bodemopbouw (podzolbodem) met duidelijke en goed bewaarde E- en/of B-horizonten wordt verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd d.m.v. verkennende archeologische boringen binnen de zone waar een intacte podzolbodem werd aangetroffen (Figuur 10). In totaal zal het verkennende archeologische booronderzoek bestaan uit 135 archeologische boringen die worden ingepland in een verspringend driehoeksgrid van 12 m bij 10 m. Als het verkennend booronderzoek en eventueel vervolgonderzoek is afgerond, wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om eventuele sporensites op te sporen.



Figuur 10: Plangebied met weergave van de zone voor vervolgonderzoek en ing geplande VAB's op orthofoto en GRB-kaart¹⁹

¹⁹ AGIV 2021b; AGIV 2021a

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?

De aangetroffen bodemopbouw binnen het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit een matig tot goed ontwikkelde podzolbodem. Enkel de boringen langs de straatzijde (boring 1, 2 en 3) en deze ter hoogte van de groenzone/groene speelplaats (boring 5 en 6) aan de voorzijde van het bestaande gebouw vertoonden een verstoorde/afgetopte bodemopbouw. De boringen waarin een intacte podzolbodem werd aangetroffen situeren zich langs de achterzijde van de huidige bebouwing en langs de westelijke rand van het plangebied. Deze zone was tot voor kort in gebruik als bosgrond.

Van boven naar onder werden in de landschappelijke boringen volgende horizonten onderscheiden:

O-horizont/strooisellaag > A-horizont > E-horizont/uitlogingshorizont > B-horizont/aanrijkingshorizont > BC-horizont/overgangshorizont > C-horizont/moederbodem

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

Het plangebied is gelegen in een duinlandschap (complex **Zag1**). De bodem binnen het plangebied staat op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerd als **Zbgt**-bodems. Dit zijn (zeer) droge tot matig natte zandgronden waarin een podzolbodem ontstaan is. Het landschappelijke bodemonderzoek bevestigde de aanwezigheid van een matig tot goed ontwikkelde podzolbodem binnen het plangebied.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Ja deze horizonten bevatten relevante archeologische niveaus.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

Het archeologische niveau binnen het plangebied bevindt zich in de top van de E- en/of B-horizonten, net onder de O- en/of A-horizont.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

Ja, in de top van de E- en/of B-horizonten, net onder de O- en/of A-horizont.

- o Kan dit niveau gedateerd worden?

Het niveau betreft de fluviatiele afzettingen/Winterslag Zanden die werden afgezet in het Cromeriaan en/of Vroeg-Pleistoceen.

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

Neen, op basis van het landschappelijke bodemonderzoek zijn er voorlopig geen aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site.

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

Het archeologische niveau is goed bewaard gebleven. De aanwezigheid van een matig tot goed ontwikkelde podzolbodem met duidelijke E- en/of B-horizonten is kenmerkend voor een goede bewaringstoestand van de bodem binnen het plangebied. Enige verstoringen die werden opgemerkt tijdens het landschappelijke booronderzoek bevinden zich hoofdzakelijk langs de zuidelijke rand van het plangebied langsheen de Woudstraat zelf (boring 1, 2, 3) en ter hoogte van het huidige gebouw (boring 5 en 6).

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

Bij de geplande werken zal het archeologische niveau binnen het plangebied verstoord worden. Dit niveau bevindt zich tussen 20 cm en 50 cm beneden het huidige maaiveld.

2.4.5 Samenvatting

Tijdens het landschappelijke bodemonderzoek werd een matig tot goed ontwikkelde podzolbodem aangetroffen binnen het plangebied met intact bewaarde E- en/of B-horizonten. Langs de zuidelijke rand van het plangebied, langsheen de Woudstraat en ter hoogte van de huidige bebouwing werd een verstoorde bodemopbouw vastgesteld. Gelet op de aanwezigheid van een podzolbodem met intact bewaarde E- en/of B-horizonten in de noordelijke en westelijke helft van het plangebied, beslist J. Verrijckt Archeologie & Advies om verder archeologisch vooronderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek. Dit verkennend archeologisch booronderzoek zal de aan- of afwezigheid bevestigen van lithische artefacten uit de steentijden binnen de contouren van het plangebied.

3 VERKENNEND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2021-125
Projectcode Onroerend Erfgoed	2022E323
Erkend archeoloog	2019/00001 Jeska Pepermans
Veldwerkleider	Jeska Pepermans
Betrokken actoren	Bart Van Eyck (archeoloog), Mitchell van Baal (archeoloog)
Datum uitvoering	03/06/2022

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

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

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

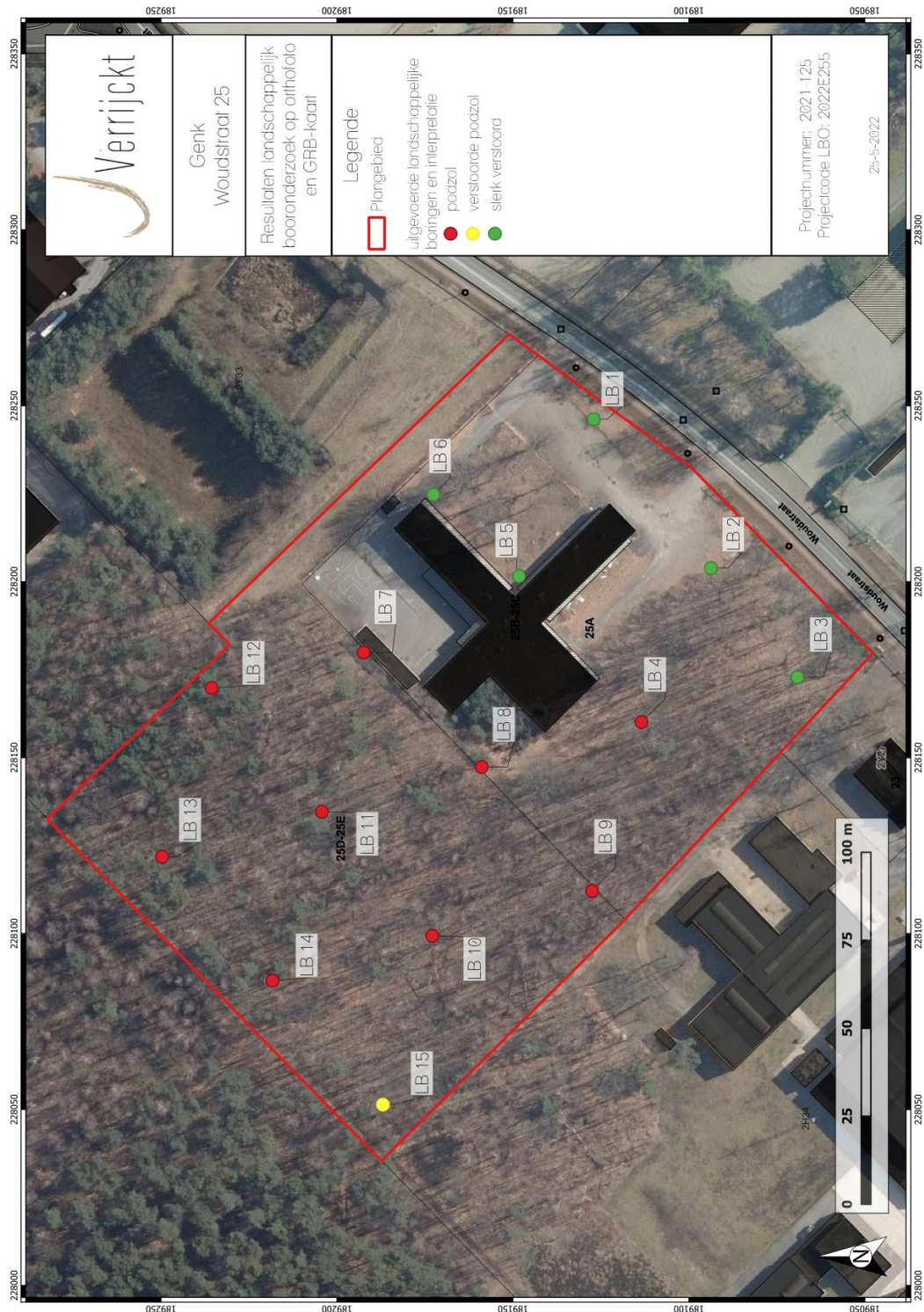
De algemene bepalingen van een archeologisch booronderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota archeologienota “*Genk, Woudstraat 25*” met ID18747 en projectcode 2021C241 is volgende methodologie opgenomen:

De verkennende archeologische boringen worden geplaatst op locaties waar een bewaarde paleobodem aanwezig is en dus een verwachting voor intacte steentijdsites is. De boringen worden geplaatst in een verspringend driehoeksgrid met een afstand van 10 m tussen de raaien en 12 m tussen de boringen in een raai. Concreet betekend dit dat er binnen het plangebied 135 boringen geplaatst worden. Mocht ter plaatse blijken dat deze vooropgestelde boorpunten onuitvoerbaar of

ontoegankelijk zijn kan de veldwerkleider ter plaatse evalueren en herlokalisieren. Het verplaatste boorpunt wordt in dat geval opnieuw ingemeten en aangeduid op de kaart.



Figuur 11: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto uit zoals voorgesteld in de archeologienota met ID 18747

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Van de 135 ingeplande boringen, bleken er vijf boringen, direct ten zuidwesten van het nog aanwezige gebouw en verharding, onuitvoerbaar wegens de aanwezigheid van de verharding op het maaiveld. Ook waren er 33 boringen die een A/C profiel vertoonden en drie boringen zijn gestuit door keien in de bodem. Het gebouw heeft de lokale bodembewaring waarschijnlijk ook aangetast, daar het vermoedelijk gefundeerd is op ongeroerde grond.

In totaal werden er 130 boringen doorgezet waarvan 94 een podzolprofiel (E- en/of B-horizont) vertoonden.

Verder werd het onderzoek volledig uitgevoerd conform de opgestelde methode en strategie en conform de Code van Goede Praktijk.

Op vrijdag 3 juni 2022 werden door Jeska Pepermans (veldwerkleider), Mitchell Van Baal en Bart Van Eyck (archeoloog-assistenten) 130 boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de verkennende boringen is het opsporen van steentijdsites binnen het plangebied. De boringen zijn handmatig uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 12 cm.

Alle opgeboorde sediment werd beschreven en per aardkundige eenheid ingezameld. De beschrijving van de aardkundige eenheden is gebaseerd op de omschrijving van het landschappelijk booronderzoek. Aangezien tijdens het landschappelijk booronderzoek van elke bodemlaag reeds alle vereiste criteria zijn beschreven, is een dergelijke gedetailleerde bodembeschrijving niet meer uitgevoerd tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Relevante aardkundige of archeologische fenomenen werden wel in detail beschreven. Alle boringen werden ingemeten door middel van een GPS en kregen een uniek boornummer. Nadien werden alle ingezamelde monsters ter plaatse nat uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 1,91 mm. De zeefresten zijn onder een continue temperatuur van ca. 18°C gedroogd. Van zodra het zeefresidu volledig gedroogd was, werden de zeefresten nagekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren waarbij speciale aandacht uitgaat naar lithisch materiaal, houtskool, verbrande hazelnootdoppen, verbrand bot, aardewerk, enzoverder. Hierbij werd voornamelijk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (micro)chips die een indicatie zijn van het ter plaatse produceren van lithische artefacten. Alle zeefresiduen zijn verpakt en hebben een uniek vondstnummer verkregen.

3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Assessment aardkundige opbouw

De bodemkundige opbouw werd reeds onderzocht en uitvoerig besproken tijdens het landschappelijke booronderzoek. Gezien het uitgebreide landschappelijke booronderzoek zijn geen aanvullende, gedetailleerde beschrijvingen gebeurd.

Op 33 boorlocaties werden AC-profielen aangeboord. Deze boorlocaties situeren zich vooral in het westelijke deel van het plangebied en rond het aanwezige gebouw. De C-horizont werd er aangetroffen tussen 35 en 70 cm-mv. Boringen 59, 132 en 133 stuitte op keien in de bodem. In alle andere boorlocaties werden over het algemeen duidelijk een A-, E-, B- en C-horizont onderscheiden.

3.3.2 Assessment vondsten

Na afloop van het archeologische booronderzoek werden alle monsters uitgezeefd, gedroogd en bestudeerd op de aanwezigheid van artefacten en indicatoren van menselijke aanwezigheid. Hierbij werd eveneens de ploeglaag uitgezeefd en bekeken. Hierbij kan nagegaan worden of er verploegde archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

Tijdens het zeven werden geen archeologisch relevante vondsten aangetroffen. De zeefresidu's bestonden enkel uit natuurlijk, onbewerkt grind en recent organisch materiaal.

3.3.3 Assessment stalen

Niet van toepassing.

3.3.4 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

3.3.5 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

3.3.6 Analyse van het verkennende archeologische booronderzoek

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werden geen artefacten uit de steentijd aangetroffen. Ook in de zeefresidu's werden geen steentijdartefacten aangetroffen. J. Verrijckt archeologie en advies adviseert dan ook geen verder archeologisch onderzoek te doen ten behoeve van steentijdvindplaatsen en direct een proefsleuvenonderzoek uit te voeren zoals is opgesteld in het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota "*Genk, Woudstraat 25*" met ID18747 en projectcode 2021C241

3.4 Besluit

3.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens de analyse van de zeefresidu's werden geen archeologisch relevante vondsten aangetroffen. De zeefresidu's bevatte enkel onbewerkt grind en recent organisch materiaal. Dit komt hoogst waarschijnlijk door de afwezigheid van sites uit de steentijd. Mochten er dus archeologisch relevante sites binnen het plangebied aanwezig zijn, zullen deze bestaan uit grondsporen (sporensites) en zullen deze op z'n vroegst vanaf het Neolithicum dateren.

3.4.2 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 toegeschreven aan het plangebied. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werd er een goed bewaarde podzolbodem aangetroffen binnen het plangebied, wat de hoge verwachting voor steentijdsites staaft. Na uitvoering van het verkennend booronderzoek en het bestuderen van de zeefresidu's bleek dat er hoogst waarschijnlijk geen sites uit de steentijd aanwezig zijn binnen het plangebied. Een eventueel archeologisch niveau werd aangetroffen op een diepte van 15 à 25 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 verstoren, is verder onderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk.

3.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn geen archeologisch relevante vondsten aangetroffen. Het potentieel op kenniswinst met betrekking tot steentijdvindplaatsen is verder nihil. J. Verrijckt bvba adviseert hierbij om in de volgende fase van het onderzoek over te gaan naar het proefsleuvenonderzoek.

3.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?

Er werden geen steentijdartefacten in de zeefresidu's aangetroffen.

- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?

Niet van toepassing.

- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?

Niet van toepassing.

- Wat is de datering van de artefacten?

Niet van toepassing.

3.4.5 Samenvatting

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd een bewaarde podzolbodem aangetroffen. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek, werd er, zoals de code van goede praktijk voorschrijft, een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd voor de opsporing van mogelijk aanwezige artefactensites uit de steentijd. In totaal werden er 135 boringen voor het terrein aan de Woudstraat te Genk ingeplant. In (hoeveelheid boringen E/B horizont) werd een goed bewaarde podzolbodem aangetroffen.

De opgeboorde stalen werden ingezameld en uitgezeefd op een zeef met een maaswijdte van 2mm. Er werden geen artefacten uit de steentijd of andere archeologisch interessante vondsten gedaan na het bestuderen van de zeefresidu's. Verder onderzoek ten behoeve van steentijdsites is daarom niet noodzakelijk. Er kan direct een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden. J. Verrijckt archeologie en advies adviseert dan ook om direct een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

4 PROEFSLEUVENONDERZOEK

4.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2021-125
Projectcode Onroerend Erfgoed	2022E365
Erkend archeoloog	2017/00175 – Timothy Nuyts
Veldwerkleider	Timothy Nuyts
Betrokken actoren	Bart Van Eyck (archeoloog)
Datum uitvoering	13 & 14 juni 2022

4.2 Werkwijze en strategie

4.2.1 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.

4.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota “*Genk, Woudstraat 25*” met ID18747 en projectcode 2021C241 is volgende methodologie opgenomen:²⁰

Binnen het plangebied worde 9 proefsleuven aangelegd met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Op deze manier wordt er 1710,5m proefsleuven aangelegd wat overeen komt met 3.421m² onderzochte oppervlakte op een totale oppervlakte van 27.491 m². Dit komt overeen met ca. 12.4% 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 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.

²⁰ KEERSMAEKERS & VERRIJCKT 2021

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.

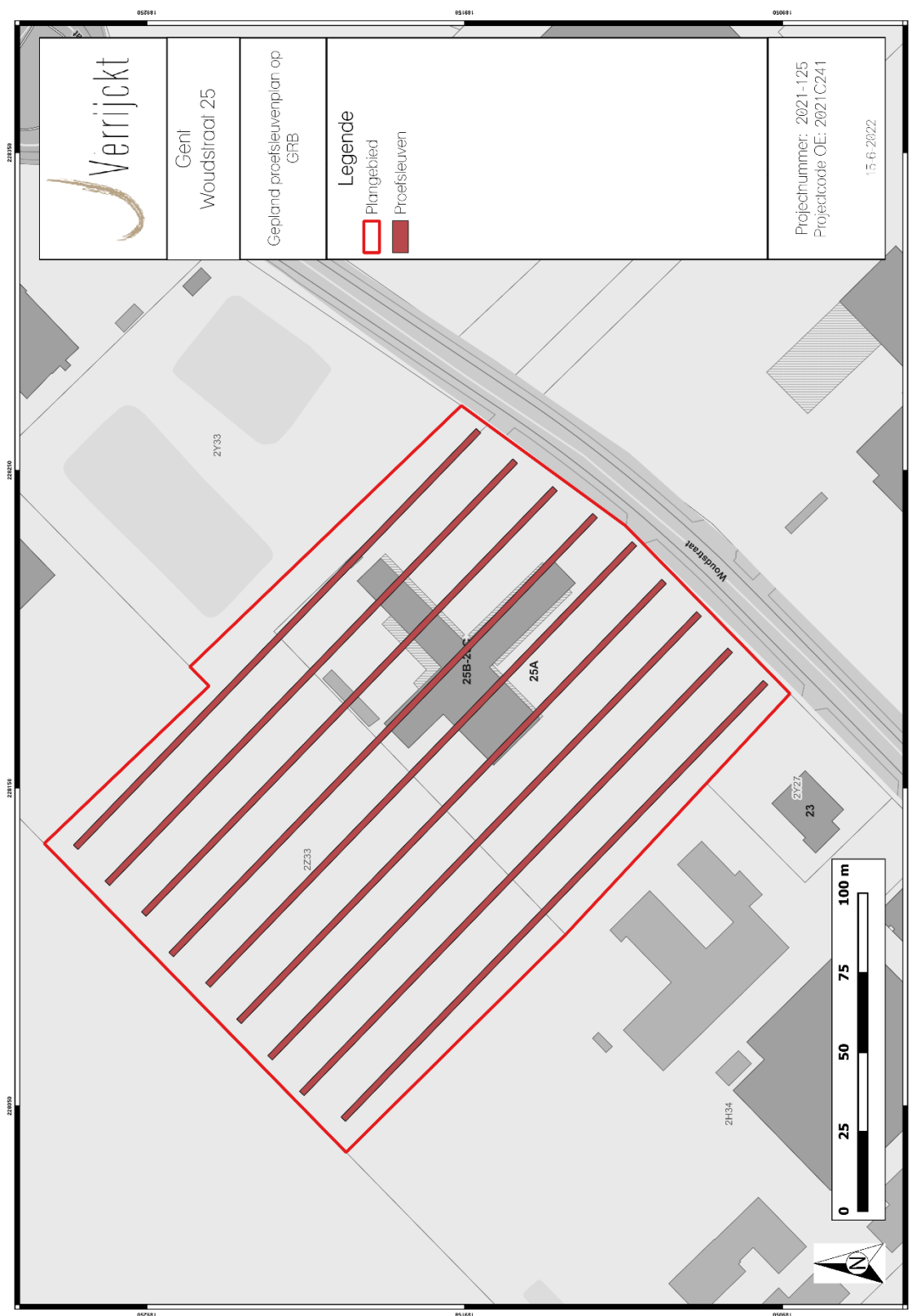
Alle sporen worden onderzocht door middel van een metaaldetector. Hierbij wordt geregistreerd welke sporen een signaal geven. Eventuele vondsten die zich aan de oppervlakte bevinden of aan het licht komen tijdens het couperen worden ingezameld.

De aanwezigheid van een prehistorische site is weinig waarschijnlijk maar kan nooit worden uitgesloten. Hierdoor dient tijdens de graafwerken aandacht te worden geschonken aan eventuele concentraties van lithische artefacten. Indien er lithische artefacten worden aangetroffen, 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.

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 veldwerkleider te beschikken over 150 dagen veldwerkervaring op landelijke sites in de Zandstreek.

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 12: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven²¹

²¹ AGIV 2021a, Devroe 2017.

4.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek diende afgeweken te worden van het voorgestelde sleuvenplan. Op vraag van de opdrachtgever werd beslist om het archeologisch proefsleuvenonderzoek in twee fasen op te splitsen. Het aanwezige schoolgebouw werd tot op heden nog niet afgebroken. Met die reden kon het proefsleuvenonderzoek op deze deels bebouwde en deels verharde locatie nog niet plaatsvinden. Het achterliggende bos werd echter wel al gerooid. Dit deel van het terrein zou de opdrachtgever tijdelijk willen gebruiken als grondopslag. Met die reden werd beslist om het proefsleuvenonderzoek alvast uit te voeren in het achterliggende bosgebied. Van zodra het schoolgebouw en bijhorende verharding wordt afgebroken, kan ook hier (in een tweede fase) het proefsleuvenonderzoek plaatsvinden. **Hiervoor wordt een nieuw programma van maatregelen toegevoegd aan deze nota.** Voorlopig is er nog geen data gekend wanneer de sloop en dus fase twee van het proefsleuvenonderzoek gepland kunnen worden. Fase 1, waarvan de resultaten verder in deze nota worden besproken, kent een oppervlakte van ca. 16.040 m². Fase 2 kent een oppervlakte van ca. 8.620 m² (zie verder).

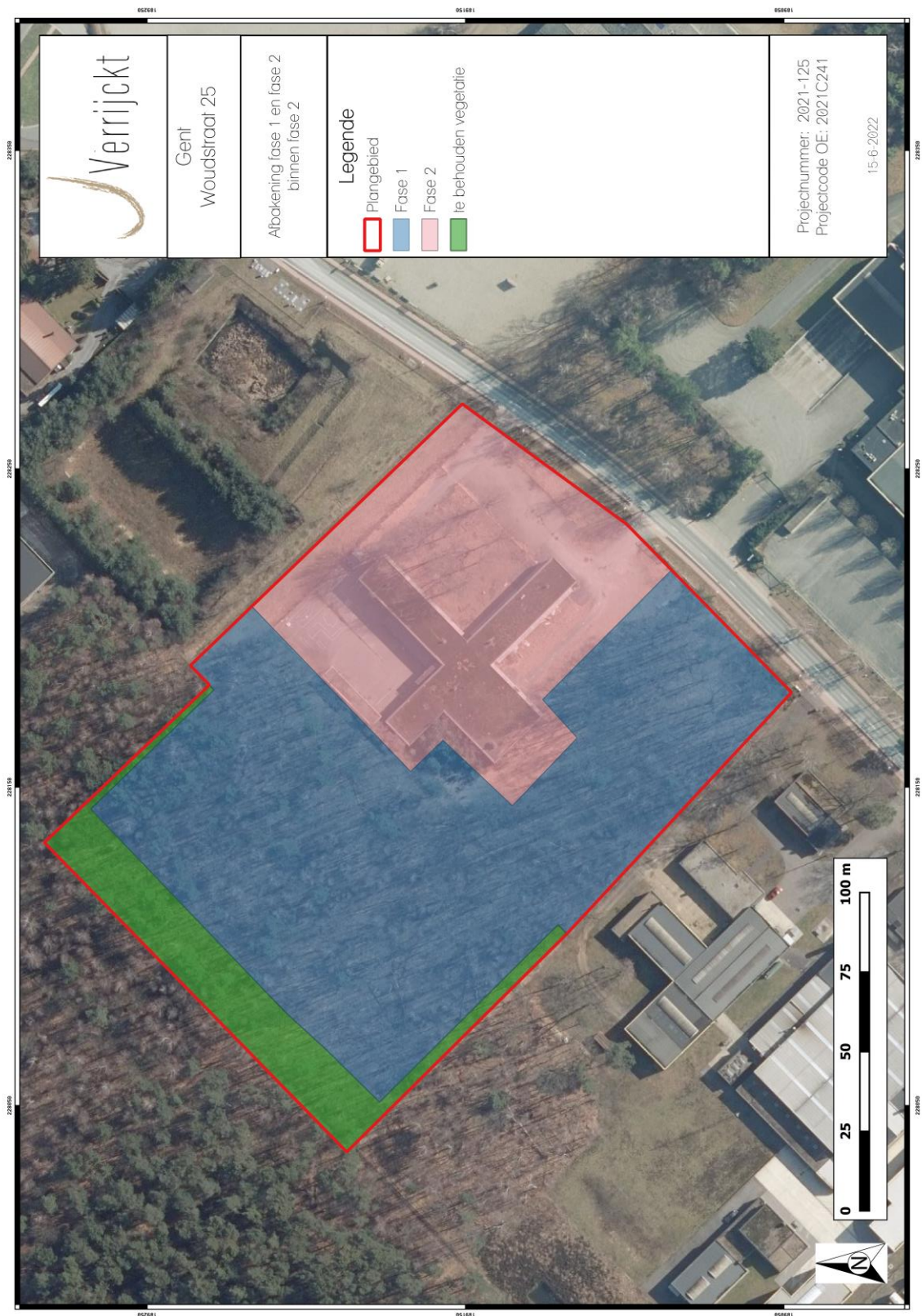
Verder dient bij het geplande bouwproject een deel van het aanwezige bos behouden te blijven. Zowel aan de zuidwestelijke zijde als de noordwestelijke zijde van het plangebied blijft een deel van de bestaande vegetatie (ca. 2.817 m²) behouden. Met die reden kon het vooropgestelde proefsleuvenplan in deze zone dan ook niet geheel worden uitgevoerd.

Op basis van bovenstaande factoren, kon het onderzoeksgebied binnen fase 1 herleid worden naar een totale oppervlakte van 16.040 m². Binnen deze fase werden 9 proefsleuven en 3 kijkvensters aangelegd met een totale oppervlakte van 2.255 m². Dit komt neer op 14 % van het onderzoeksgebied binnen fase 1. Fase 2 kent zoals reeds aangehaald een totale oppervlakte van 8.620 m². Binnen deze zone dienen op een nader te bepalen tijdstip 5 proefsleuven aangelegd te worden, met een totale oppervlakte van ca. 980 m². Dit komt neer op 11,3 % van het onderzoeksgebied binnen fase 2.

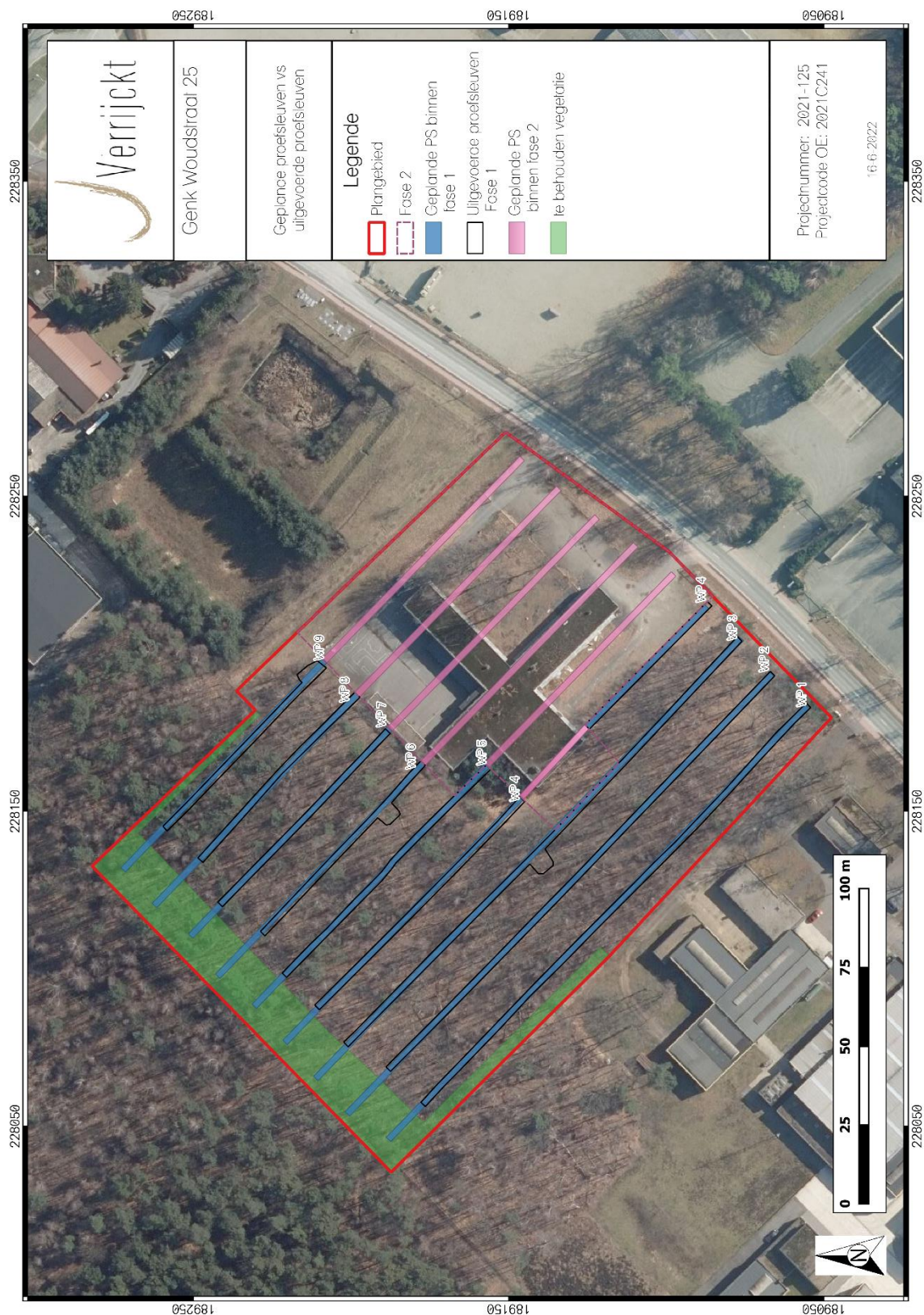
In totaal wordt er met beide fases samen 3.235 m² oftewel 13,1 % van het onderzoeksgebied onderzocht. **Zoals reeds aangehaald wordt er voor fase 2 een nieuw programma van maatregelen toegevoegd aan deze nota.**

Het proefsleuvenonderzoek binnen fase 1 werd uitgevoerd op maandag 13 en dinsdag 14 juni 2022, onder leiding van erkend archeoloog Timothy Nuyts en archeoloog Bart Van Eyck. De sleuven werden aangelegd doormiddel van een kraan van 27 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2 m 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 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. 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 13: Afbakening fase 1 en fase 2 binnen plangebied



Figuur 14: Geplande vs uitgevoerde proefsleuven



Figuur 15: Terreinfo: zicht vanuit het noorden richting het zuiden (fase 1) • J. Verrijckt Bvba

Figuur 17:



Figuur 16: Terreinfo kijkrichting vanuit het westen richting het oosten met zicht op de heuvel (fase 1) • J. Verrijckt Bvba



Figuur 18: Zicht op werkput 1 – kijkrichting zuidoost © J. Verrijckt Bvba



Figuur 19: Zicht op bestaande bebouwing en verharding (fase 2) © J. Verrijckt Bvba



Figuur 20: Zicht op werkput 4 - kijkrichting zuidoost © J. Verrijckt Bvba



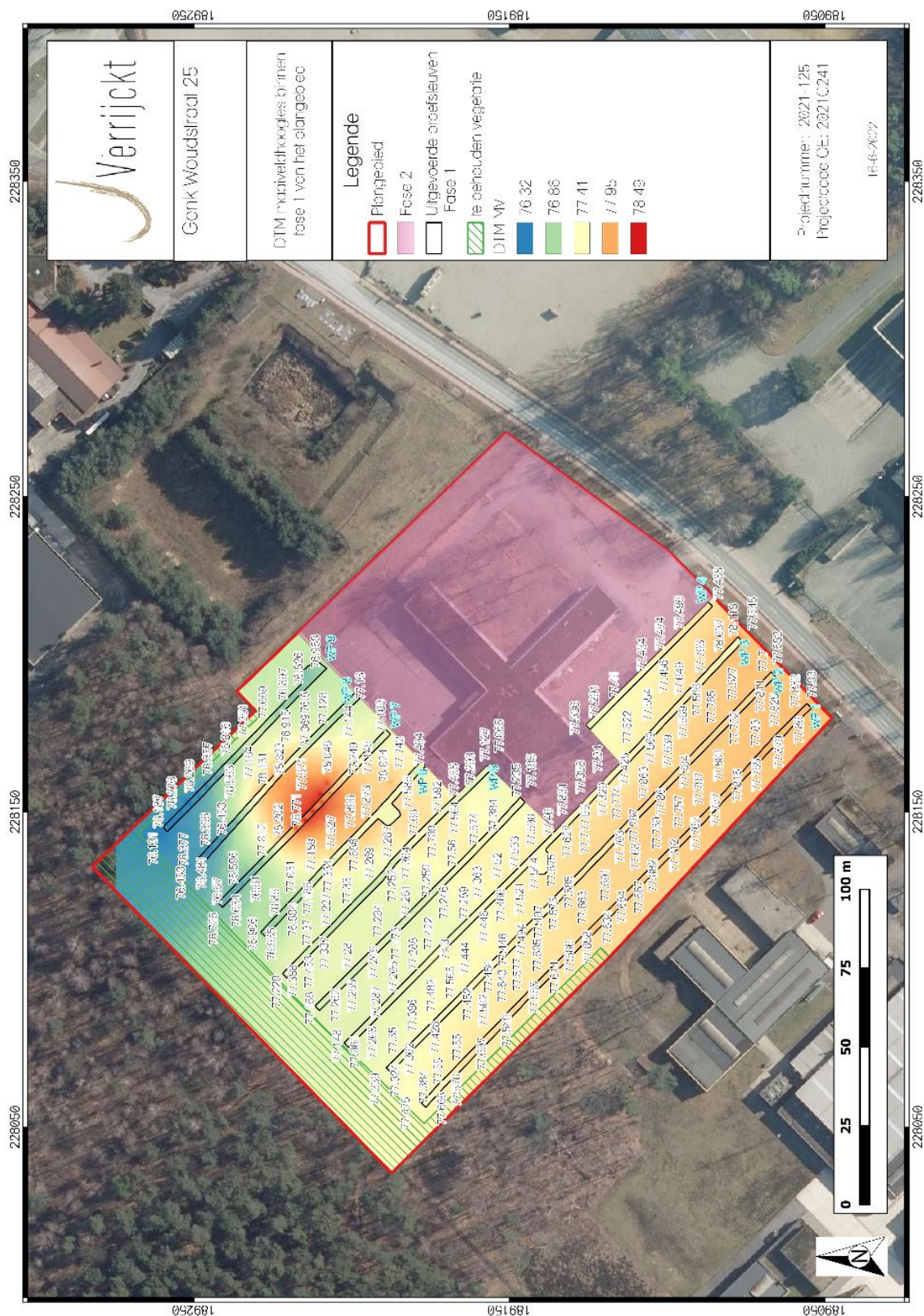
Figuur 21: Zicht op werkput 8 - kijkrichting zuidoost © J. Verrijckt Bvba

4.3 Assessmentrapport

4.3.1 Assessment aardkundige opbouw

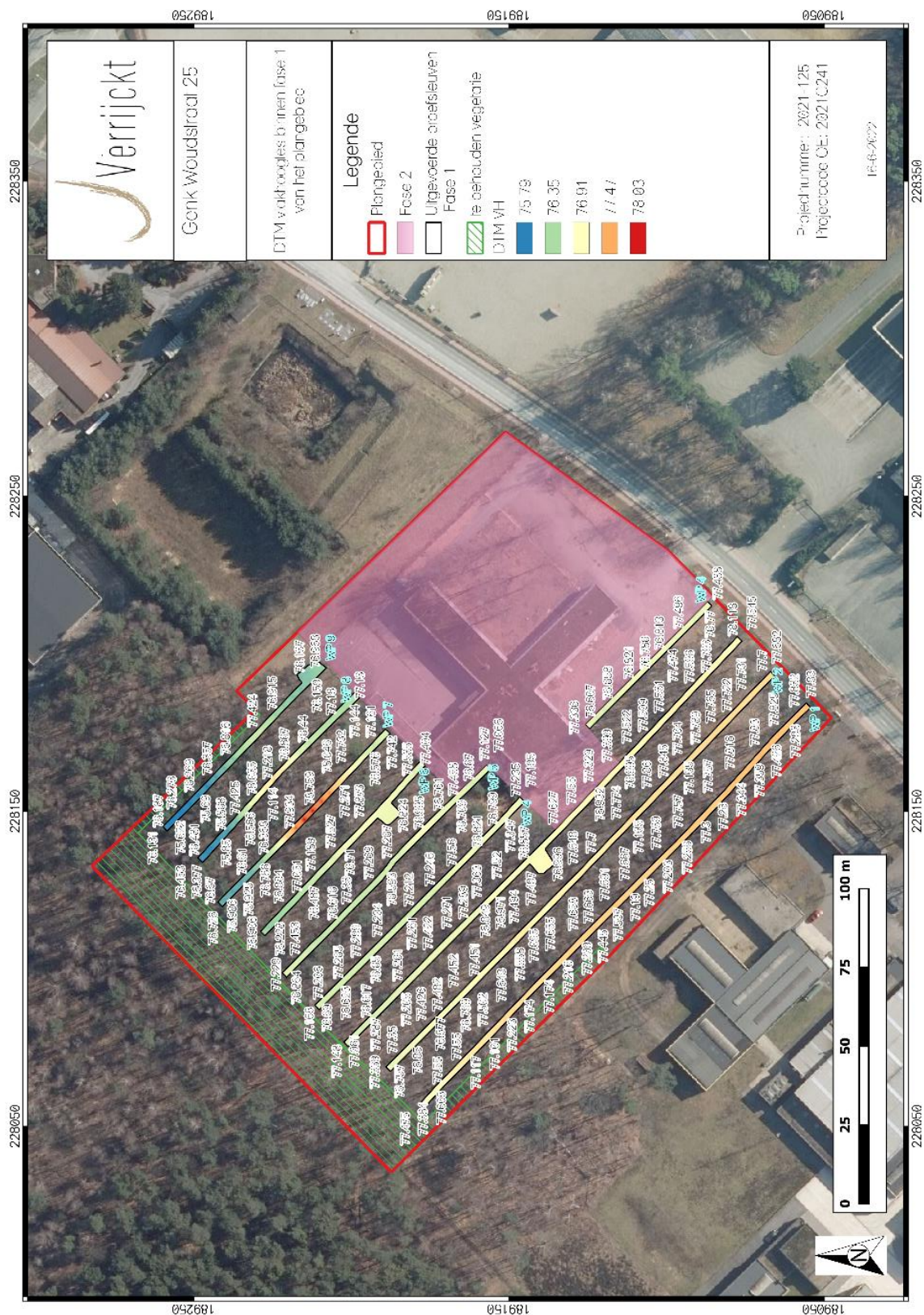
Het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 73,4 en 80.1 m + TAW. Het terrein loopt sterk op naar het zuiden toe. Het plangebied ligt op een gradiënt van het Kempens plateau naar de beekvallei van de Roosterbeek op 750m ten noorden van het terrein. Dichterbij gelegen zijn de Hengelhoef visvijvers op ca. 320m². Het is mogelijk dat de beek, of een uitloper hiervan vroeger dichterbij het terrein stroomde.

Op basis van de maaiveldhoogtes die tijdens het proefsleuvenonderzoek werden ingemeten, kon achterhaald worden dat het niveau binnen het plangebied varieert tussen de 76,43 m +TAW in het noorden en 77,82 m +TAW in het zuiden. Het plangebied helt daarmee geleidelijk af richting het noorden. Centraal binnen fase 1 bevindt zich zoals reeds aangehaald een opgehoogde zone (maximaal 78,49 m +TAW). Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon achterhaald worden dat de onderliggende moederbodem een gelijkaardige glooiing aanhoudt als die van het maaiveld. Met die reden kan er van uit gegaan worden dat deze ophoging/heuvel natuurlijk van aard is. Het eerste leesbare archeologisch niveau (top van de C-horizont) dat werd aangetroffen bevond zich tussen de 75,85 m +TAW en de 77,34 m +TAW. Het eerste aanwezige leesbare niveau situeert zich daarmee tussen de 0,48 m en 0,58 m onder het maaiveld. Het niveau helt ook hier vanuit hoger gelegen zuiden af richting het lager gelegen. Het bovenliggende maaiveld lijkt daarmee de onderliggende natuurlijke bodem mee te volgen.



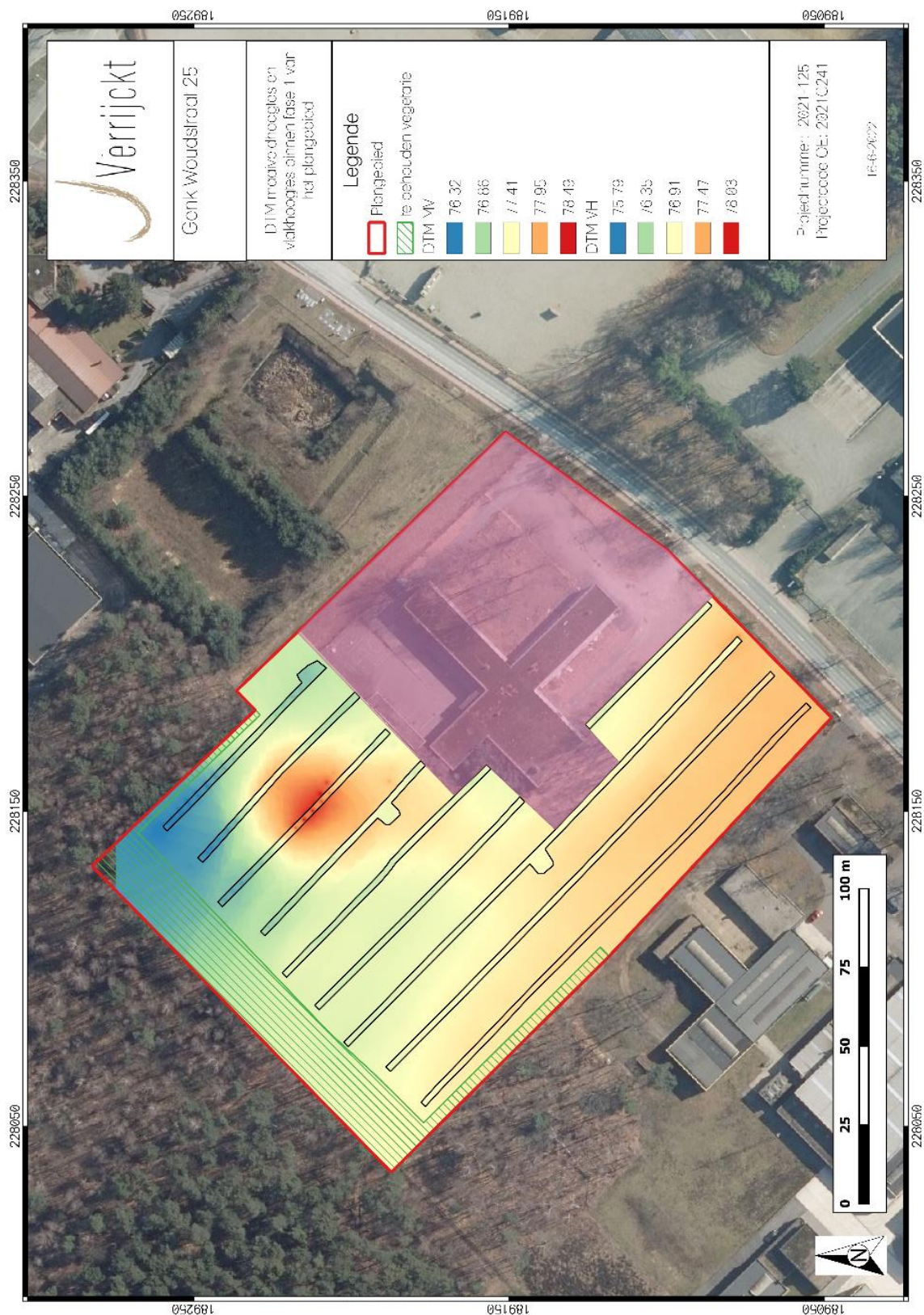
Figuur 22: Plangebied op DHM II met weergave van de aangelegde bodemprofielen²²

²² AGIV 2021a

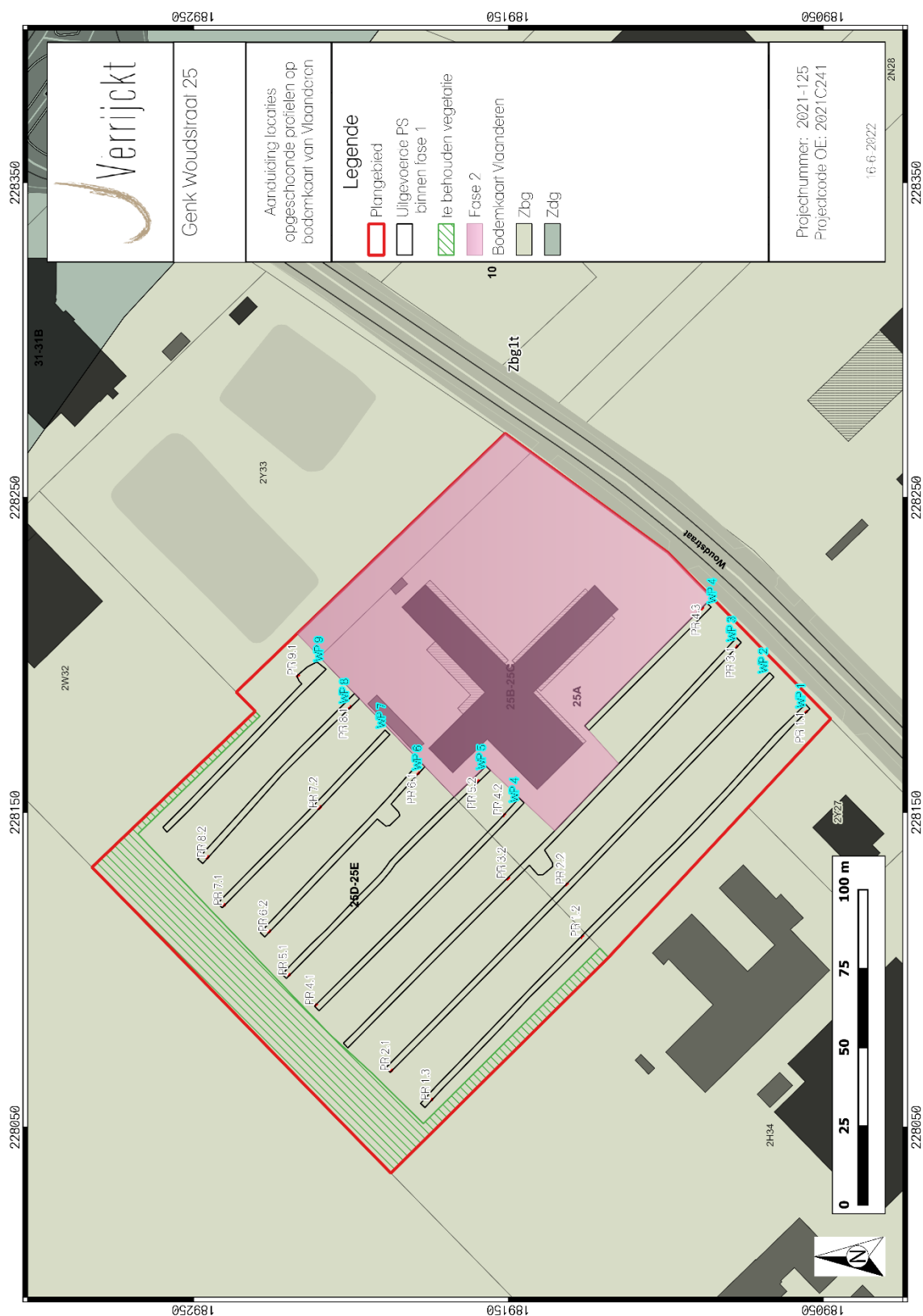


Figuur 23: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes²³

²³ AGIV 2021a



Figuur 24: DTM vlakhoogtes en DTM maaierveldhoogtes weergegeven op meest recente orthofoto



Figuur 25: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen²⁴

²⁴ AGIV 2021a

Verspreid over de proefsleuven die werden aangelegd binnen fase 1 werden 19 bodemprofielen opgeschoond. Op basis van deze bodemprofielen kon geconcludeerd worden dat er binnen fase 1 van het plangebied wel degelijk bodemvorming aanwezig was. Dit kon reeds in de eerder uitgevoerde landschappelijke-, en verkennende boringen achterhaald worden. Echter kon er vrijwel over het gehele plangebied binnen fase 1 geen geheel intacte bodemopbouw worden aangetroffen. Bij het merendeel van de opgeschoonde bodemprofielen kon worden vastgesteld dat het merendeel van de E-horizont (uitlogingslaag) was vermengd met de (vaak donker) grijze A-horizont. Mogelijks zit de wortelwerking van het reeds gerooide (dense) bos hier voor iets tussen (fig. 26). Sporadisch kon er echter nog wel een duidelijke E-horizont aangetroffen worden (fig. 27). Onderliggend aan bovengenoemd pakket kwam bij vrijwel alle boringen een humusrijke B-horizont (Bh) voor met onderliggend een BC-horizont, waarbij een deel van de B-horizont vermengd is geraakt met de onderliggende (geel/beige) C-horizont.

Aan de kant van de Woudstraat, alsook ter hoogte van de verharding en de bebouwing binnen fase 1 van het plangebied, bleek er echter geen tot een zeer beperkte bodemontwikkeling aanwezig te zijn. Sporadisch kwam er onderliggend aan de A-horizont nog een restant van het Bh-horizont voor, al kon er in deze zone vooral een AC-bodemprofiel waargenomen worden (fig. 28). Langsheen de Woudstraat bleek een deel van de bodem verstoord en/of opgehoogd te zijn geweest (fig. 29). Deze ophoging is eveneens waar te nemen op het digitaal terreinmodel.

Zoals reeds eerder aangehaald werd het eerste degelijk leesbare archeologische niveau, meer bepaald de C-horizont, aangetroffen op een diepte tussen de 0,48 m en 0,58 m onder het maaiveld. Aangezien de E-horizont veelal vermengd was met de bovenliggende (donker grijze) A-horizont, was het niet geheel mogelijk om op dit niveau potentieel aanwezige archeologisch relevante sporen af te lezen.

De aangetroffen bodem komt vrij sterk overeen met de gegevens die terug te vinden zijn op de bodemkaart. Op de bodemkaart van Vlaanderen staat te lezen dat er binnen het plangebied een Zbgt-bodem voorkomt. Een Zbgt-bodem betreft een (zeer) droge tot matig natte zandgrond waarbinnen een podzolbodeme te verwachten valt. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon inderdaad afgeleid worden dat de bodem uit (zeer) droog en vaak fijn (poeder-achtig) zand bestond. Dat er bodemontwikkeling aanwezig was binnen fase 1 van het plangebied kon eveneens achterhaald worden.



Figuur 26: Zicht op profiel 1.3. (werkput 1) © J. Verrijckt Bvba



Figuur 27: Zicht op profiel 2.2. (werkput 2) © J. Verrijckt Bvba



Figuur 28: Zicht op profiel 4.2 (werkput 4) • J. Verrijckt Bvba



Figuur 29: Zicht op profiel 3.1 (werkput 3) • J. Verrijckt Bvba

4.3.2 Assessment vondsten

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

4.3.3 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.

4.3.4 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

4.3.5 Assessment sporen en structuren

Er werden drie recente verstoringen aangetroffen. Het betrof enerzijds langgerekte greppel met zeer rechte aflijning in werkput 6. In deze recente verstoring zaten verscheidene recente bouwmaterialen (stukken snelbouwsteen, beton, stukken plastic afkomstig van een afvoerbuis, e.d.). Om een beeld te krijgen van deze recente verstoring werd besloten om deze alsnog even te couperen. Verder werden er eveneens in werkput 4 (t.h.v. de parking) eveneens twee recente verstoringen aangetroffen. Het betroffen twee vrijwel rechthoekige kuilen waarin recent bouw materiaal (snelbouwsteen, beton, e.d.) werd aangetroffen.

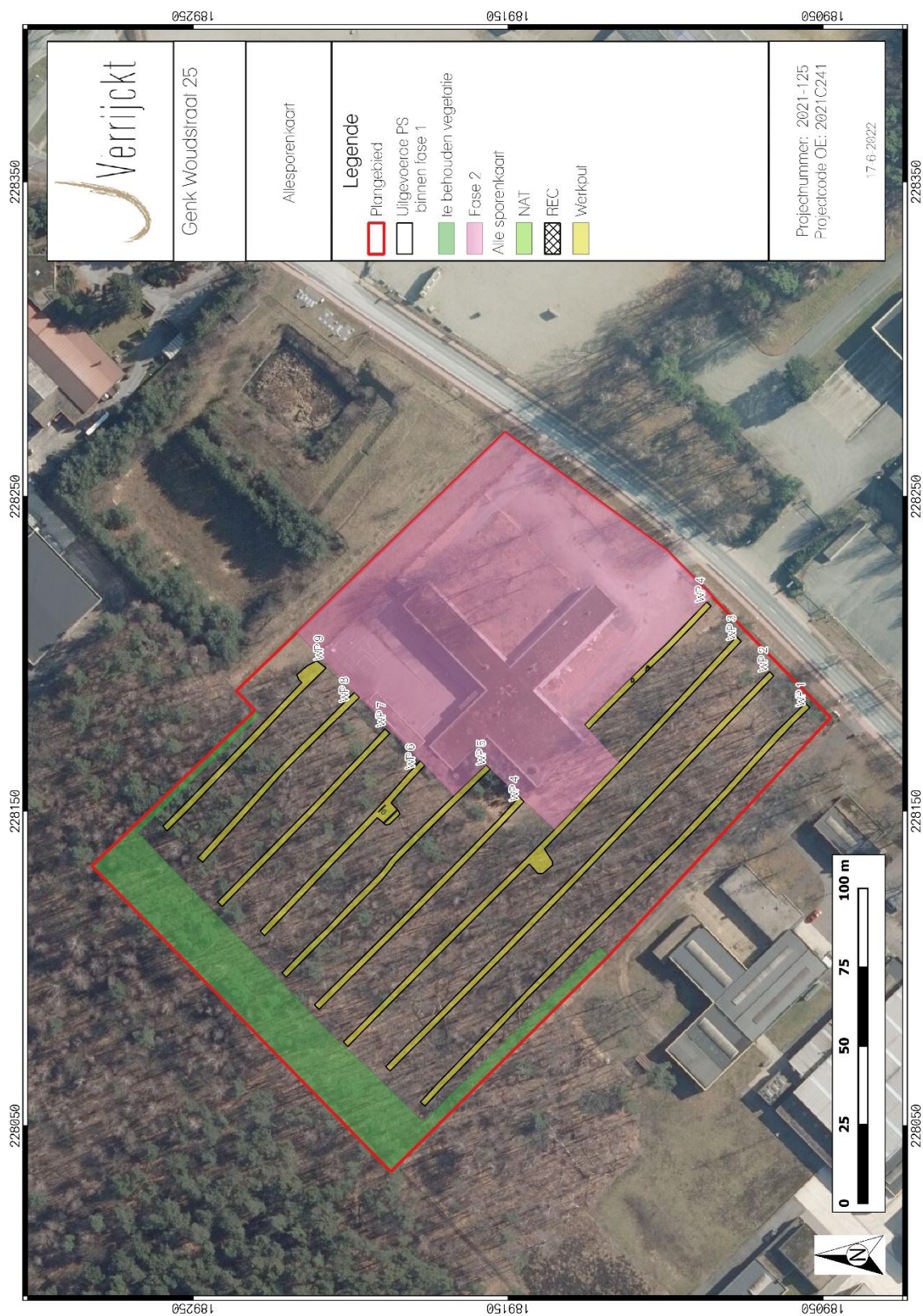
Verder werden er verscheidene wortelkuilen en andere natuurlijke sporen (boomwortels, holen,...) aangetroffen die weinig archeologisch interessant zijn. Om toch een beeld te krijgen over deze natuurlijke verstoringen, werd besloten om ook één van deze 'sporen' te couperen.



Figuur 30: Zicht op recente verstoring in werkput 6 • J. Verrijckt Bvba



Figuur 31: Zicht op een aantal natuurlijke sporen • J. Verrijckt Bvba



Figuur 32: Allesporenkaart



Figuur 33: Detail allesporenkaart

4.4 Besluit

4.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er werden een drietal recente verstoringen aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de bestaande bebouwing (afvoerleiding e.d.).

4.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van de resultaten uit het bureauonderzoek kon er een eerder hoge verwachting worden opgesteld voor artefactsites uit de steentijd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek (zie eerder) kon worden aangetoond dat er een podzolbodem aanwezig was binnen het plangebied. Indien er een artefactsite uit de steentijd aanwezig zou zijn, zou deze vanwege de (relatief) intacte bodemvorming in situ bewaard zijn. Echter werden er tijdens het verkennend booronderzoek geen artefacten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een artefactsite uit de steentijd binnen het plangebied. Met die reden werd de archeologische verwachting na het verkennend archeologisch booronderzoek dan ook herleid naar eerder een lage verwachting.

Verder wees het bureauonderzoek uit dat het plangebied een eerder lage verwachting kent voor sporensites vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Echter kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden, waardoor verder archeologisch onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek werd geadviseerd. Tijdens fase 1 van het proefsleuvenonderzoek werden er echter geen archeologisch relevante sporen aangetroffen, waardoor de vooropgestelde archeologische verwachting kon bevestigd worden.

Historische kaarten wijzen uit dat het plangebied lange tijd fungeerde als heidegebied. Aangezien er geen archeologisch relevante sporen of vondsten werden aangetroffen binnen fase 1 van het plangebied, kan er van uit worden gegaan dat er geen archeologische site aanwezig is binnen de contouren van het plangebied. Deze situeren zich mogelijks meer naar het hoger gelegen zuidwesten.

4.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek binnen fase 1 te Genk, Woudstraat leverde geen archeologische relevante sporen en/of vondsten op. Met die reden kan er van uit gegaan worden dat er binnen fase 1 van het plangebied geen archeologische site aanwezig is. Hierdoor is er geen kenniswinst te behalen en is er geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

4.4.4 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 werden er in totaal 19 bodemprofielen opgeschoond. Op basis van deze bodemprofielen kon geconcludeerd worden dat er binnen fase 1 van het plangebied wel degelijk bodemvorming aanwezig was. Echter kon er vrijwel over het gehele plangebied binnen fase 1 geen geheel intacte bodemopbouw aangetroffen. Bij het merendeel van de opgeschoonde bodemprofielen kon worden vastgesteld dat het merendeel van de E-horizont (uitlogingslaag) was vermengd met de (vaak donker) grijze A-horizont. Mogelijks ligt de wortelwerking van het reeds gerooide (dense) bos hier voor iets tussen. Sporadisch kon er echter nog wel een duidelijke E-horizont aangetroffen worden. Onderliggend aan bovengenoemd pakket kwam bij vrijwel alle boringen een humusrijke B-horizont (Bh) voor met onderliggend een BC-horizont, waarbij een deel van de B-horizont vermengd is geraakt met de onderliggende (geel/beige) C-horizont.

Ter hoogte van de Woudstraat en de bestaande bebouwing en verharding binnen het plangebied, bleek bovengenoemde bodemopbouw (niet meer) geheel aanwezig te zijn. Sporadisch kwam er nog een afgetopte Bh-horizont voor. Echter wees het merendeel van de opgeschoonde bodemprofielen in deze zones op een AC-bodemprofiel.

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

Het plangebied is gelegen in een duinlandschap (complex **Zag1**). De bodem binnen het plangebied staat op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerd als **Zbgt**-bodems. Dit zijn (zeer) droge tot matig natte zandgronden waarin een podzolbodem ontstaan is. Het landschappelijke bodemonderzoek bevestigde de aanwezigheid van een matig tot goed ontwikkelde podzolbodem binnen het plangebied.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Ja deze horizonten bevatten relevante archeologische niveaus. Er werd in eerste instantie getracht om het archeologisch vlak aan te leggen op de top van de E-horizont. Echter bleek deze veelal (deels) vermengd te zijn geraakt met de donker grijze A-horizont, waardoor het niet mogelijk was om potentieel aanwezige archeologische sporen in de bodem af te lezen. Met die reden werd besloten om de proefsleuven aan te leggen op het eerste leesbare niveau, namelijk op de top van de geel/beige C-horizont. Het verdiepen gebeurde echter wel laag per laag, om eventuele (zichtbare) sporen in de bovenliggende horizonten tijdig op te merken.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:

- o Wat is de aard van dit niveau?

Het archeologische niveau binnen het plangebied bevindt zich in de top van de E- en/of B-horizonten, net onder de O- en/of A-horizont. Het eerste leesbare archeologisch niveau bevindt zich eerder in de top van de C-horizont.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

Zie boven

- o Kan dit niveau gedateerd worden?

Het niveau betreft de fluviatiele afzettingen/Winterslag Zanden die werden afgezet in het Cromeriaan en/of Vroeg-Pleistoceen.

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

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek binnen fase 1.

- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

Zie boven

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

Bij de geplande werken zal het archeologische niveau binnen het plangebied verstoord worden. Dit niveau bevindt zich tussen 20 cm en 50 cm beneden het huidige maaiveld.

Sporenbestand

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

Tijdens het proefsleuvenonderzoek binnen fase 1 werden geen archeologisch relevante sporen/vondsten aangetroffen.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

N.V.T.

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

N.V.T.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

N.V.T.

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

N.V.T.

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

N.V.T.

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

N.V.T.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

N.V.T.

Impact geplande bodemingrepen

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

Bij de geplande werken zal het archeologische niveau binnen het plangebied verstoord worden. Dit niveau bevindt zich tussen 20 cm en 50 cm beneden het huidige maaiveld.

Tijdens het proefsleuven binnen fase 1 van het onderzoeksgebied werden echter geen relevante archeologische sporen of vondsten gedaan. Met die reden kan er van uit gegaan worden dat er binnen fase 1 van het plangebied geen archeologische site aanwezig is.

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

Zie boven

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:

Tijdens het proefsleuven binnen fase 1 van het onderzoeksgebied werden echter geen relevante archeologische sporen of vondsten gedaan. Met die reden kan er van uit gegaan worden dat er binnen fase 1 van het plangebied geen archeologische site aanwezig is.

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

Tijdens het proefsleuven binnen fase 1 van het onderzoeksgebied werden echter geen relevante archeologische sporen of vondsten gedaan. Met die reden kan er van uit gegaan worden dat er binnen fase 1 van het plangebied geen archeologische site aanwezig is.

Zoals reeds aangehaald dient het vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek binnen fase 2 echter nog wel uitgevoerd te worden.

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

N.V.T.

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

N.V.T.

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

N.V.T.

4.4.5 Samenvatting

Op maandag 13 en dinsdag 14 juni 2022 werd het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd binnen fase 1 van het onderzoeksgebied.

Op vraag van de opdrachtgever werd beslist om het archeologisch proefsleuvenonderzoek in twee fasen op te splitsen. Het aanwezige schoolgebouw werd tot op heden nog niet afgebroken. Met die reden kon het proefsleuvenonderzoek op deze deels bebouwde en deels verharde locatie nog niet plaatsvinden. Het achterliggende bos werd echter wel al gerooid. Dit deel van het terrein zou de opdrachtgever tijdelijk willen gebruiken als grondopslag. Met die reden werd beslist om het proefsleuvenonderzoek alvast uit te voeren in het achterliggende bosgebied. Van zodra het schoolgebouw en bijhorende verharding wordt afgebroken, kan ook hier (in een tweede fase) het proefsleuvenonderzoek plaatsvinden. Hiervoor wordt een nieuw programma van maatregelen toegevoegd aan deze nota.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek binnen fase 1 van het onderzoeksgebied werden in totaal 9 proefsleuven aangelegd, met een dekking van ca. 14 % van deze onderzoekszone (fase 1). Bij het aanleggen van de proefsleuven werden geen relevante archeologische vondsten of sporen gedaan. Met die reden kan er van uit worden gegaan dat er geen archeologische site aanwezig is binnen fase 1 van het onderzoeksgebied.

Fase 2 van het proefsleuvenonderzoek dient op een later tijdstip te worden uitgevoerd. Hierover is nog geen data bekend. Voor het proefsleuvenonderzoek binnen fase 2 wordt opnieuw een Programma van Maatregelen toegevoegd aan deze nota.

5 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	5
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	6
Figuur 3: Inplantingsplan van de toekomstige inplanting op GRB-kaart (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	10
Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto uit zoals voorgesteld in de archeologienota met ID 10251 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	13
Figuur 5: Terreinfo's genomen tijdens het landschappelijke bodemonderzoek (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	15
Figuur 6: Foto's van landschappelijke boringen 2 & 3 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv).....	17
Figuur 7: Foto's landschappelijke boring 15 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv).....	17
Figuur 8: Foto's van landschappelijke boringen 4, 10 en 12 (© J. Verrijckt Archeologie & Advies bv)	18
Figuur 9: Synthesepan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek op orthofoto en GRB-kaart	19
Figuur 10: Plangebied met weergave van de zone voor vervolgonderzoek en ingeplande VAB's op orthofoto en GRB-kaart	21
Figuur 11: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto uit zoals voorgesteld in de archeologienota met ID 18747	25
Figuur 12: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven	32
Figuur 13: Afbakening fase 1 en fase 2 binnen plangebied	34
Figuur 14: Geplande vs uitgevoerde proefsleuven	35
Figuur 15: Terreinfo: zicht vanuit het noorden richting het zuiden (fase 1) © J. Verrijckt Bvba	36
Figuur 17:	36
Figuur 16: Terreinfo kijkrichting vanuit het westen richting het oosten met zicht op de heuvel (fase 1) © J. Verrijckt Bvba.....	36
Figuur 18: Zicht op werkput 1 – kijkrichting zuidoost © J. Verrijckt Bvba.....	37
Figuur 19: Zicht op bestaande bebouwing en verharding (fase 2) © J. Verrijckt Bvba	37
Figuur 20: Zicht op werkput 4 - kijkrichting zuidoost © J. Verrijckt Bvba	38
Figuur 21: Zicht op werkput 8 - kijkrichting zuidoost © J. Verrijckt Bvba	38
Figuur 22: Plangebied op DHM II met weergave van de aangelegde bodemprofielen.....	40
Figuur 23: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes	41
Figuur 24: DTM vlakhoogtes en DTM maaiveldhoogtes weergegeven op meest recente orthofoto.....	42
Figuur 25: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen	43
Figuur 26: Zicht op profiel 1.3. (werkput 1) © J. Verrijckt Bvba	45
Figuur 27: Zicht op profiel 2.2. (werkput 2) © J. Verrijckt Bvba	45
Figuur 28: Zicht op profiel 4.2 (werkput 4) © J. Verrijckt Bvba	46
Figuur 29: Zicht op profiel 3.1 (werkput 3) © J. Verrijckt Bvba	46
Figuur 30: Zicht op recente verstoring in werkput 6 © J. Verrijckt Bvba	48
Figuur 31: Zicht op een aantal natuurlijke sporen © J. Verrijckt Bvba	48
Figuur 32: Allesporenkaart.....	49
Figuur 33: Detail allesporenkaart.....	50

6 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST GENK, WOULDSTRAAT 25 (FASE 1)	PROJECTCODE LBO 2022E255, VAB 2022E323 & PS 2022E365
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:12.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25 mei 2022
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25 mei 2022
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplantingsplan geplande werken
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26 april 2021
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplanting LBO
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26 april 2021
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Uitgevoerde LBO
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25 mei 2022
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Bodemkaart Vlaanderen
Onderwerp plan	Synthesepan uitgevoerde LBO
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10 januari 2022
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplanting geplande proefsleuven
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16 maart 2021
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Orthofoto

Onderwerp plan	Inplanting VAB
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25 mei 2022
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplanting geplande proefsleuven
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15 mei 2022
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Afbakening fase 1 en fase 2
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15 mei 2022
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Proefsleuvenplan fase 1 en fase 2
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15 mei 2022
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	DTM maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15 mei 2022
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	DTM vlakhoogtes
Aanmaakschaal	1:1000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15 mei 2022
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	DTM Vlakhoogtes vs DTM Maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:1000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15 mei 2022
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Bodemkaart Vlaanderen
Onderwerp plan	Aanduiding profielen
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15 mei 2022
Plannummer	Figuur 32
Type plan	/

Onderwerp plan	Allesporenkaart
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15 mei 2022

7 BIBLIOGRAFIE

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *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. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- KEERSMAEKERS, E. & VERRIJCKT, J., 2021. *Archeologienota Genk, Woudstraat 25*, Beerse. Available at: <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/18747>.
- VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.

8 BIJLAGEN

- Boorstaten LBO en boorlijsten LBO & VAB
- Lijsten PS