Verrijckt
Archeologie & advies

Rapport Nr. 0700

Nota

Landschappelijk bodemonderzoek en verkennend archeologisch booronderzoek

Rijkevorsel, Sterstraat
Verslag van Resultaten

Titel
Nota Rijkevorsel, Sterstraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Jasmien Van Bavel & Jeroen Adriaensen & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog
2015/00053
Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt
2019-179

Projectnummer Onroerend Erfgoed
2021F143
2021F420

Plaats en datum
Beerse, 6 juli 2021

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

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Beschrijvend gedeelte 1
1.1.1 Administratieve gegevens 1
1.1.2 Onderzoeksopdracht 5
1.2 Aanleiding 7
1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek 9
2 Landschappelijk bodemonderzoek 11
2.1 Beschrijvend gedeelte 11
2.1.1 Administratieve gegevens 11
2.1.2 Onderzoeksopdracht 11
2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek 12
2.2.1 Methode en technieken 12
2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek 15
2.3.1 Assessment vondsten 15
2.3.2 Assessment stalen 15
2.3.3 Conservatieassessment 15
2.3.4 Assessment sporen en structuren 15
2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek 15
2.3.6 Beantwoording onderzoeksvragen 23
2.3.7 Datering en Interpretaties 24
2.3.8 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek 24
2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen 25
3 Verkennend archeologisch booronderzoek 28
3.1 Administratieve gegevens 28
3.2 Werkwijze en strategie 28
3.2.1 Algemene bepalingen 28
3.2.2 Specifieke methodologie 28
3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie 29
3.3 Assessmentrapport 29
3.3.1 Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied 29
3.3.2 Assessment vondsten 32
3.3.3 Potentieel op kenniswinst 32
3.3.4 Datering en interpretatie onderzocht gebied 32
3.3.5 Beantwoording onderzoeksvragen 32
3.3.6 Noodzaak vervolgonderzoek 33
4 Lijst met figuren 35
5 Plannenlijst 36
6 Bibliografie 38

7 Bijlagen 39

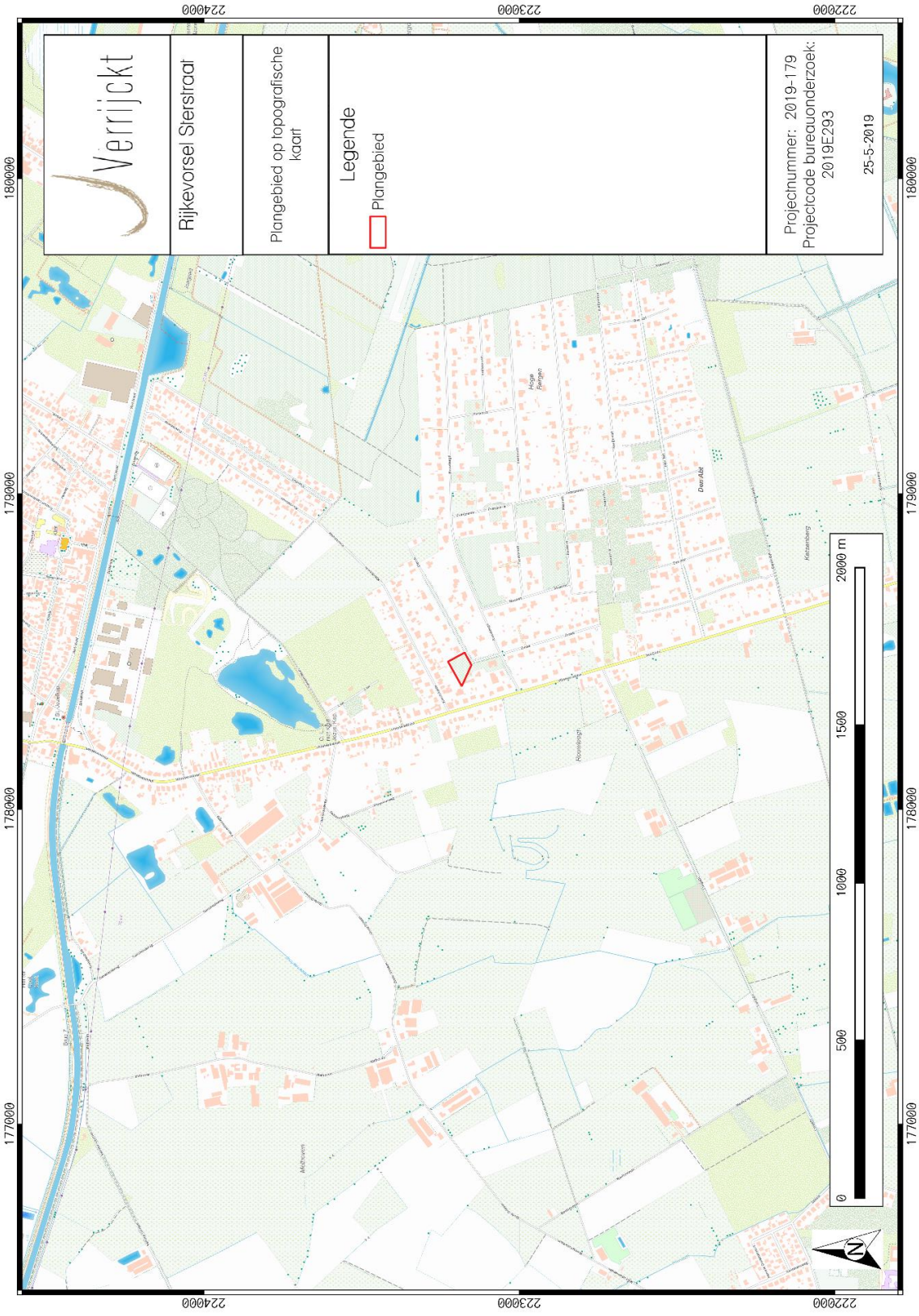
1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-179
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021F143 (Landschappelijk bodemonderzoek – LBO) 2021F420 (Verkennend archeologisch booronderzoek – VAB)
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Rijkevorsel
	Straat	Sterstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Rijkevorsel
	Afdeling	2
	Sectie	D
	Percelen	102E2
Coördinaten	Noord	X: 178467.713010381 Y: 223226.150865052
	Oost	X: 178496.36083045 Y: 223173.518823529
	Zuid	X: 178457.053356401 Y: 223151.866401384
	West	X: 178390.263961938 Y: 223182.346349481
Oppervlakte plangebied		3.854 m²
Oppervlakte bodemingreep		3.854 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt

Projectcode J. Verrijckt		2019-179



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.[1]

[1] AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).[2]

[2] AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT, J. 2019: *Archeologienota – Rijkevorsel – Sterstraat*, Beerse. met ID 11884 en projectcode 2019E293. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande verkaveling aan de Sterstraat in Rijkevorsel. Dit vooronderzoek zonder 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 een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én of er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt 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?*
    - *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?*

1.2 Aanleiding

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij wordt het perceel verkaveld in 2 loten die geschikt zijn voor woningbouw.

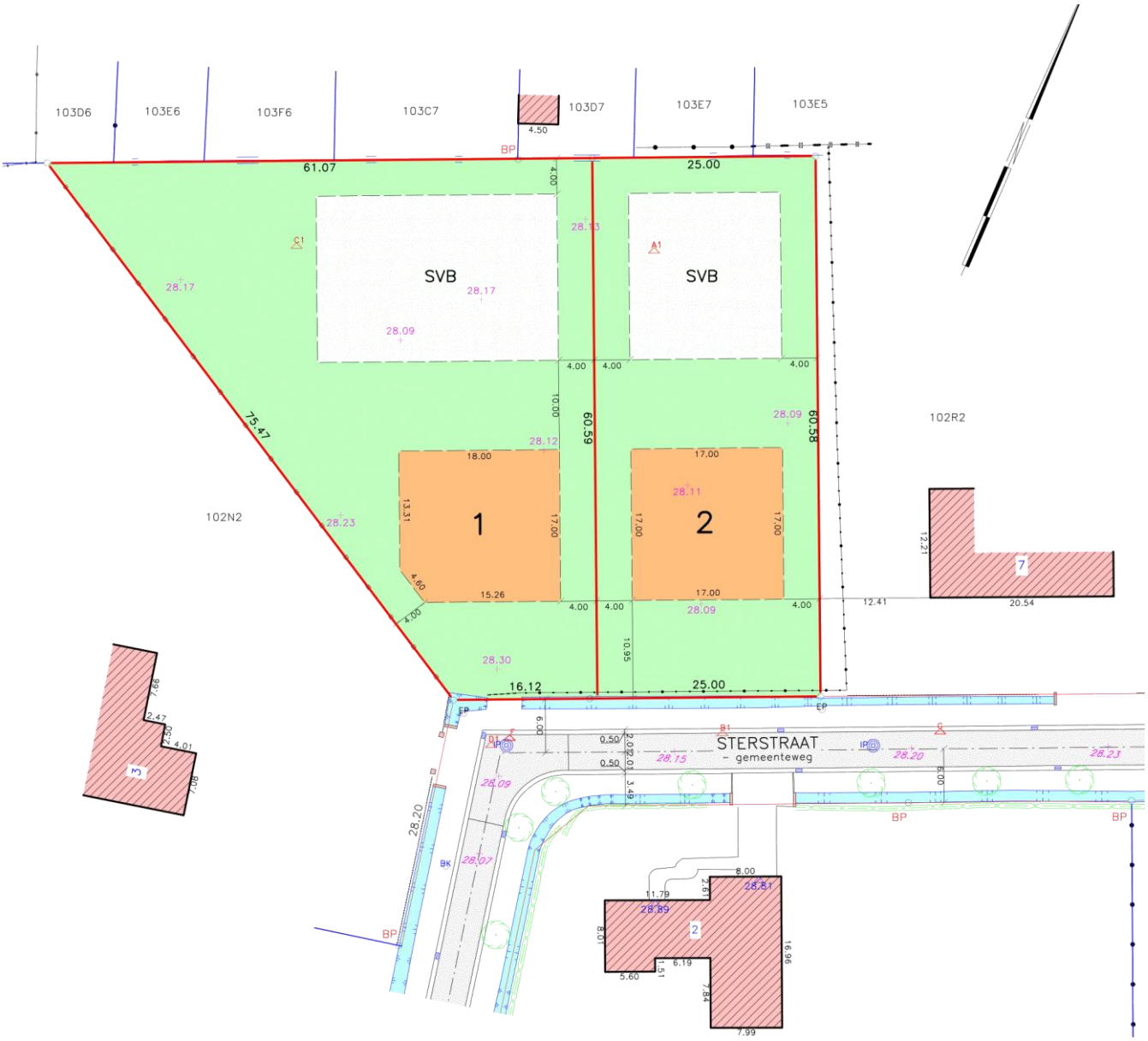
Binnen de loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één vrijstaande woning opgetrokken worden. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuizen, zwembad, waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.[3]

[3] VERRIJCKT, J. 2019: 8. (ID 11884 en projectcode 2019E293)



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting[4] op orthofoto.[5]

[4] Plan aangebracht door initiatiefnemer.
[5] AGIV 2018e



Figuur 4: Weergave van toekomstige inplanting.[6]

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Rijkevorsel. De oudste vermelding van Rijkevorsel dateert uit 726. Op dit moment is er sprake van "Furgalarus". Een uitgestrekt grondgebied dat ook Hoogstraten en Wortel omvatte. In 1194 is er sprake van "Forsela", in 1251 van "Vorschele" en in 1387 van "Rijkevorselen". Het plangebied en zijn omgeving staat gekend onder het toponiem Rauwlaagte of Rouwleegd. Hierbij betekend "rauw", vermoedelijk ruw of woest. "Laagte" betekent vermoedelijk een lager gelegen zone of, aannemelijker, een lege, onbewoonde zone. Op het historisch kaartmateriaal is het plangebied tot midden 20ste eeuw steeds braakliggende grond of heide zonder bewoning in de directe omgeving. Wel zijn er verscheidene vennen aanwezig die doorheen de tijd, van locatie lijken te wisselen. In de 20ste eeuw werd het plangebied en zijn omgeving bebost met dennenbomen en werd er een residentiële woonwijk aangelegd. Hierdoor is er een lage

[6] Plan aangebracht door initiatiefnemer.

verwachting voor archeologische sites uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Tevens kunnen de 20ste eeuwse ontwikkelingen de bodem binnen de contouren van het plangebied verstoord hebben.

De ruime omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 22 en 30m +TAW. Hierbij is ten noordoosten van het plangebied een hoger gelegen dekzandrug aanwezig. Ten zuiden van het plangebied is een lager gelegen zone zichtbaar. Het plangebied zelf is gelegen op een hoogte van 28,2 tot 28,3m +TAW. Het plangebied is hiermee te situeren op de flank van deze hoger gelegen dekzandrug. De dichtst bijgelegen beek (de Koeischotse loop) bevindt zich op ca. 940 m ten westen van het plangebied. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het noordelijke deel van het plangebied gekarteerd als matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (bodemserie Zdg). De zuidelijke zone van het plangebied is gekarteerd als matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (bodemserie Zcgb). Ca. 430 m ten zuiden van het plangebied werd in 2017 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Baac Vlaanderen. Bij dit proefsleuvenonderzoek werd op enkele locaties een goed bewaarde podzolbodem aangetroffen. Deze podzolbodem bevond zich onmiddellijk onder de aanwezige strooisellaag. Er werd eveneens een natte zone, kleine laagte of klein ven aangetroffen. Gelet op de landschappelijke ligging, in een omgeving met enkele vennen, is er een matige verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Veelal vindt men steentijdartefactensites terug op gradiëntzones langsheen een beekvallei. Echter is gebleken dat er eveneens vindplaatsen gekend zijn bij zones met naltere bodems of kleine vennen. Doordat er sprake is van een podzolbodem, is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) hoog.

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens geen goed onderzochte archeologische vondstlocaties. Het schijnbaar ontbreken van archeologische sites in de directe omgeving van het plangebied, is waarschijnlijk niet te wijten aan het effectieve ontbreken van archeologische sites. Vermoedelijk is dit te wijten aan het ontbreken van grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk was. Op basis van de gekende archeologische en historische waarden, is er geen uitspraak te doen omtrent de verwachting van archeologische sites.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een matige archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd, metaaltijden en Romeinse periode. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden (middeleeuwen, nieuwe tijd).[7]

[7] VERRIJCKT, J. 2019: 33-34. (ID 11884 en projectcode 2019E293)

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

J. Verrijckt Bvba voerde een landschappelijk bodemonderzoek uit ter hoogte van Rijkevorsel, Sterstraat. Het veldwerk werd uitgevoerd op donderdag 17 juni 2021.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt		2019-179
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021F143
Erkend Archeoloog		Jasmien Van Bavel (OE/ERK/Archeoloog/2020/00012)
Bodemkundige		Jasmien Van Bavel
Datum uitvoering		17/06/2021

2.1.2 Onderzoeksopdracht

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

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

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

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

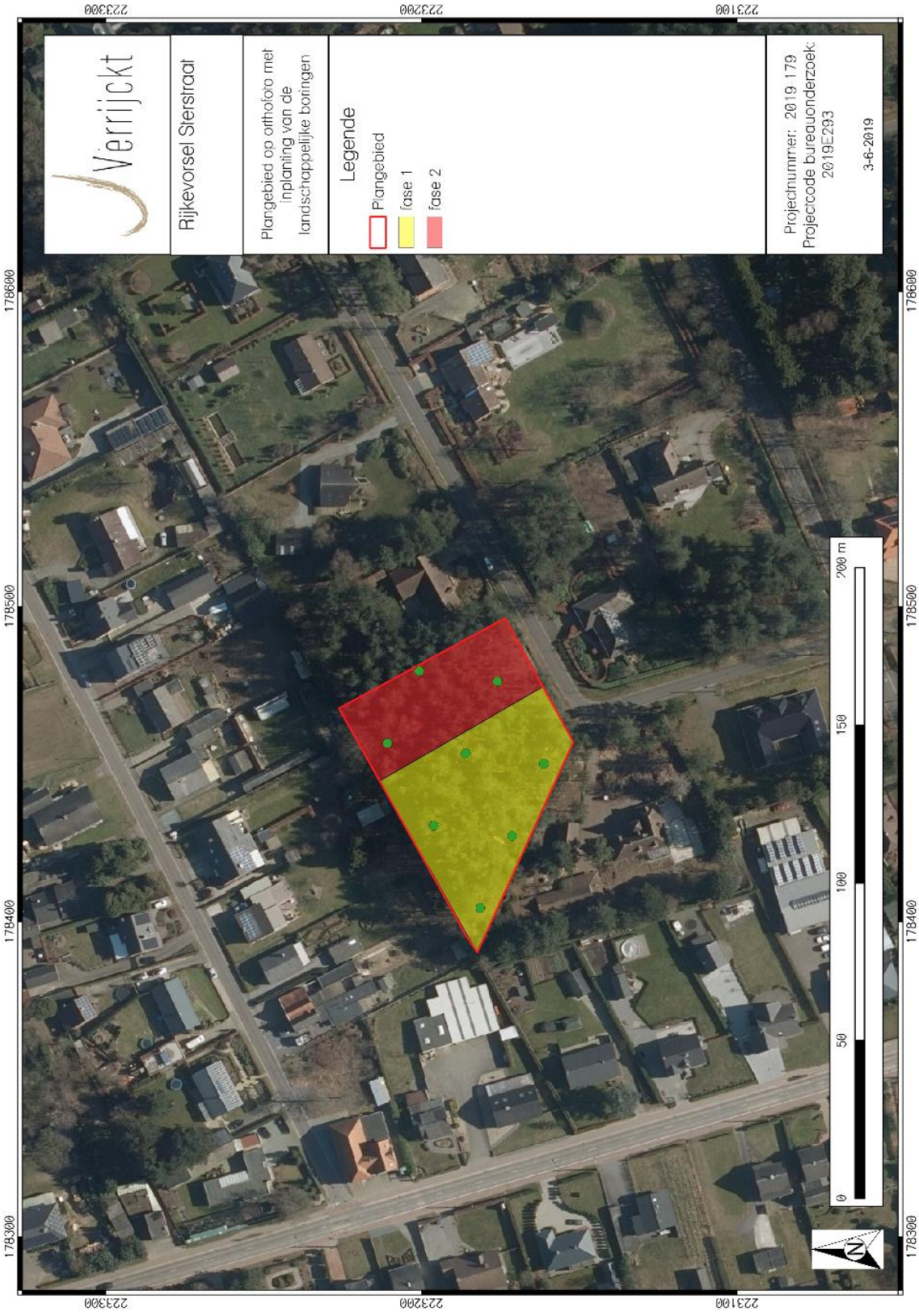
- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

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

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Binnen het plangebied werden 8 boringen geadviseerd volgens het te hanteren boorgrid (Code van Goede Praktijk). De boringen zijn in één fase uitgevoerd. Dit staat anders vermeld op figuur 5. Figuren 6 t/m 8 representeren een weergave van het terrein. Binnen het terrein zijn nog enkele constructies aanwezig. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door Jasmien Van Bavel beschreven conform de methode volgens *Databank Ondergrond Vlaanderen* (DOV; Code van Goede Praktijk, p. 102). De boorprofielen werden gefotografeerd, ingevoerd in boorbeschrijvingen en gedigitaliseerd via het programma *Boorstaten!*. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.



Figuur 5: Situering van de landschappelijke boringen op een recente orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota.



Figuur 6: Weergave van het terrein (© J. Verrijckt Archeologie & advies).[8]



Figuur 7: Bebouwing binnen het plangebied (© J. Verrijckt Archeologie & advies).[9]

[8] DOV VLAANDEREN 2020.
[9] DOV VLAANDEREN 2020.



Figuur 8: Bebouwing binnen het plangebied (© J. Verrijckt Archeologie & advies).[10]

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 Assessment vondsten

Niet van toepassing.

2.3.2 Assessment stalen

Niet van toepassing.

2.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.3.4 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

Er werden 8 landschappelijke boringen uitgevoerd die allemaal een matig droge tot matig natte fijne zandbodem vertoonden. Vier van de acht boringen (B1, B5, B6 en B8) betreft een AC-bodemprofiel en vier boringen (B2, B3, B4 en B7) hebben een deels verploegde podzolbodem (vermenging AE-horizont).

[10] DOV VLAANDEREN 2020.

Hieronder worden de boringen nader beschreven:

B1: de eerste 5 cm houdt een humuslaag in. Hieronder situeert zich een ca. 35 cm dikke donkerbruine geel gevlekte zandlaag met boomwortels. Deze laag kan gerepresenteerd worden als een A1-horizont. Mogelijk kan deze laag deels als een soort van ophogingslaag worden gezien. Deze laag rust op een ca. 15 cm dikke donkerbruine homogene A2-horizont die de gelige C-horizont of moederbodem afdekt. (Fig. 9)

B2: de eerste 10 cm houdt een humuslaag in. De humuslaag rust op en donkerbruine tot zwarte A-horizont van ca. 30 cm. In deze horizont komen ook witte vlekken naar boven die de E-horizont[11] presenteren. Dit duidt op het feit dat de A-horizont verploegd is geraakt met de E-horizont. Op ca. 40 cm -mv tot ca. 50 cm -mv is er een Bh-horizont[12] (donkerbruine kleur) aanwezig met hieronder een Bs-horizont[13] (bruinoranje kleur) tot ca. 95 cm -mv. Hieronder is de gele C-horizont aanwezig. (Fig. 10)

B3: de eerste 5 cm houdt een humuslaag in. Hieronder situeert zich een ca. 45 cm dikke bruingele ophogingslaag. Deze ophogingslaag rust op een donkerbruine tot zwarte A-horizont van ca. 55 cm. Opnieuw is deze laag verploegd, aangezien hier enkele witte spikkels van de E-horizont voorkomen. Deze laag rust een bruine Bh-horizont van ca. 20 cm. De geelbruine C-horizont situeert zich op een diepte van ca. 125 cm -mv. (Fig. 11)

B4: de eerste 40 cm bestaat uit en donkerbruine tot zwarte kleur (A-horizont) opnieuw met witte spikkels (E-horizont). Deze dekt een restant Bh-horizont (ca. 15 cm dik, donkerbruinoranje kleur) af die op haar beurt de geelbruine C-horizont of moederbodem afdekt. (Fig.12)

B5: de eerste 15 cm bestaat uit een humuslaag die een dikke donkerbruine A-horizont van ca. 35 cm afdekt. De A-horizont dekt een gelige C-horizont af. (Fig. 13)

B6: de eerste 50 cm bestaat uit een donkerbruine kleur (A-horizont) die direct rust op een gelige C-horizont. (Fig. 14)

B7: de eerste 35 cm bestaat uit een geelbruine laag die vermoedelijk opgehoogd is. Hieronder situeert zich een ca. 10 cm dikke zwarte witte gespikkelde laag (AE-horizont). Deze laag rust op een donkerbruine Bh-horizont van ca. 10 cm met hieronder een Bs-horizont van ca. 35 cm. Deze laag dekt de geelbeige C-horizont af. (Fig. 15)

B8: de eerste 40 cm bestaat uit een donkerbruine laag (A-horizont) die direct rust op een gelige C-horizont.

Figuur 16 representeert een syntheseplan van de gezette landschappelijke boringen. De diepte van de C-horizont (tussen ca. 40 en 140 cm -mv) is hierbij via een DTM (Digitaal Terreinmodel) geplot. Op basis van deze informatie kan een depressie worden opgemerkt centraal binnen het plangebied, waar mogelijk een ven lag. In de nabijheid zijn enkele vennetjes te zien afgeleid via het historisch kaartmateriaal (zie archeologienota). Er werden in enkele boringen die toch iets hoger liggen (boringen 2 en 4) restanten van een Bh-horizont aangetroffen, waardoor een potentieel bestaat voor een bewaarde paleobodem naast een oud ven. Dit betekent een verhoogd potentieel voor een (deels) bewaarde artefactensite uit de steentijd. De archeologische verwachting gesteld tijdens het

[11] E-horizont of uitspoelingslaag van de humeusrijke deeltjes, vandaar de lichtere kleur.
[12] Bh-horizont: B-horizont met humusdeeltjes. → B-horizont of inspoelingslaag: daar waar de humeusrijke deeltjes vanuit de E-horizont terug inspoelen, vandaar de opnieuw iets donkerdere kleur. Afhankelijk van extra deeltjes zoals humeusrijke deeltjes of ijzerdeeltjes, etc. verandert ook de kleur van deze horizont.
[13] Bs-horizont: B-horizont met ijzeraccumulatie.

bureauonderzoek komt hier grotendeels mee overeen. Op basis van de landschappelijke positie van het plangebied is de verwachting voor andere periodes vrij ongekend. Hierbij kan het resultaat van het bureauonderzoek overgenomen worden, met name een matige archeologische verwachting voor metaaltijden en Romeinse periode en een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden (middeleeuwen, nieuwe tijd).[14] Op het historisch kaartmateriaal komt naar voren dat het plangebied lange tijd in gebruik is geweest als heide en nadien als bos dat tot op heden nog steeds aanwezig is. In bepaalde landschappelijke boringen was een verploeging te zien die mogelijk te wijten is aan boomwortels of eventueel aan landbouwactiviteiten.

Er kan geconcludeerd worden dat het plangebied een typisch Kempische situatie vertoont waarbij de beter bewaarde bodems vermoedelijk in de oorspronkelijk lager gelegen zones kunnen worden aangetroffen. De oorspronkelijk hoger gelegen zones vertonen zogenaamde AC-profielen. Dit is het resultaat van het uitbreiden van het landbouwareaal vanaf de middeleeuwen, als gevolg van een stijgende bevolkingstoename. Om het landbouwareaal zo vlak en efficiënt mogelijk te maken werden hoger gelegen zones afgetopt en lager gelegen zones opgevuld, wat resulteert in vaak een beter bewaarde bodemsituatie in deze lager gelegen zones. Deze laatste manier van werken, komt ook naar voren in enkele boringen. In drie boringen (B1, B3 en B7) werd een soort van ophogingslaag aangetroffen. B3 en B7 situeren zich in het dieper gelegen gebied. De vrij droge ophogingslaag representeert hoogstwaarschijnlijk de demping van de vermoedelijke ven. B1 situeert zich hierbij in een hoger gelegen deel. Mogelijk is deze ophoging te wijten aan een rabat.[15]

[14] VERRIJCKT, J. 2019: 33-34. (ID 11884 en projectcode 2019E293)
[15] Ophoging tussen greppels in bebost gebied.



Figuur 9: Landschappelijke boring 1 (© J. Verrijckt Archeologie & advies).[16]



Figuur 10: Landschappelijke boring 2 (© J. Verrijckt Archeologie & advies).[17]

[16] DOV VLAANDEREN 2020.
[17] DOV VLAANDEREN 2020.



Figuur 11: Landschappelijke boring 3 (© J. Verrijckt Archeologie & advies).[18]



Figuur 12: Landschappelijke boring 4 (© J. Verrijckt Archeologie & advies).[19]

[18] DOV VLAANDEREN 2020.
[19] DOV VLAANDEREN 2020.



Figuur 13: Landschappelijke boring 5 (© J. Verrijckt Archeologie & advies).[20]



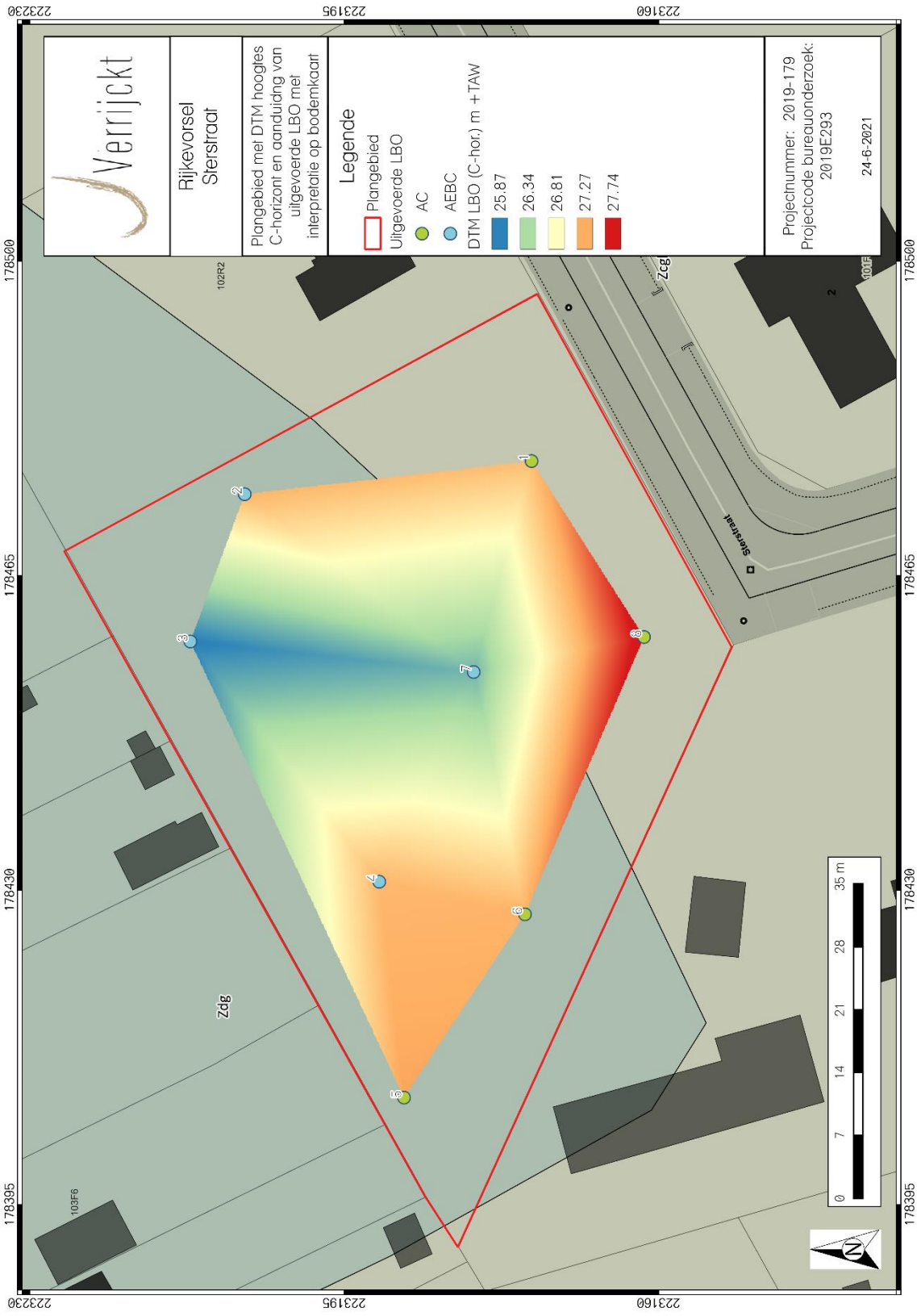
Figuur 14: Landschappelijke boring 6 (© J. Verrijckt Archeologie & advies).[21]

[20] DOV VLAANDEREN 2020.
[21] DOV VLAANDEREN 2020.



Figuur 15: Landschappelijke boring 7 (© J. Verrijckt Archeologie & advies).[22]

[22] DOV VLAANDEREN 2020.



Figuur 16: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.[23]

[23] DOV VLAANDEREN 2020. ; DTM: Digitaal Terreinmodel; LBO: Landschappelijk bodemonderzoek.

2.3.6 Beantwoording onderzoeksvragen

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

  Binnen de boringen zijn vier AC-profielen geregistreerd en vier deels verploegde podzolprofielen. Een deel van de podzolbodems situeren zich in een lager gelegen gebied. De overige podzolbodems situeren zich aan de flank en de AC-profielen situeren zich voornamelijk op de top. Het plangebied is hierbij een typisch voorbeeld van Kempisch landschap (zie hieronder).

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

  De boorprofielen vertonen een typisch Kempische situatie waarbij de beter bewaarde bodems in de oorspronkelijk lager gelegen zones aangetroffen worden. De oorspronkelijk hoger gelegen zones vertonen zogenaamde AC-profielen. Dit is het resultaat van het uitbreiden van het landbouwareaal vanaf de middeleeuwen, als gevolg van een stijgende bevolkingstoename. Om het landbouwareaal zo vlak en efficiënt mogelijk te maken werden hoger gelegen zones afgetopt en lager gelegen zones opgevuld, wat resulteert in vaak een beter bewaarde bodemsituatie in deze lager gelegen zones.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

  Archeologisch relevante niveaus zijn de top van de B-, maar zeker de top van de C-horizont. De B-horizont dateert vanaf het Holoceen wanneer als gevolg van het opwarmende klimaat plantengroei mogelijk werd en er zich bodems begonnen te ontwikkelen. De C-horizont dateert uit het Laat-Pleistoceen wanneer wind vrij spel had in een toendralandschap om sedimenten te verplaatsen.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

  - *Wat is de aard van dit niveau?*

    De Bh-horizont is de eerste relevante en niet verstoorde laag onder de bouwvoor. Ze dateert vanaf het Holoceen wanneer door temperatuurstoename het klimaat veranderde, plantengroei mogelijk was en er bijgevolg bodems begonnen te ontwikkelen. Daaronder is het gelige dekzand te zien dat dateert van het Laat-Pleistoceen wanneer wind, binnen een toendralandschap, vrij spel had om sedimenten te verplaatsen. Het gelige dekzand is de onaangetaste moederbodem en dé laag waarin sporen het makkelijkst kunnen worden herkend.

  - *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

    De Bh-horizont bevindt zich onder de A(E)-horizont, de C-horizont onder de ploeglaag of de Bh-/Bs-horizont.

- *Kan dit niveau gedateerd worden?*

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

- *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. Wel is er een aanwijzing dat er een deels goed bewaarde podzolbodem aanwezig is wat wijst naar het voorkomen van steentijdartefactensites. Doordat er ook nog een goed bewaarde B- en C-horizont aanwezig is, kunnen sporensites ook nog intact voorkomen.

- *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

  De B- en C-horizont is in die mate bewaard dat er archeologische resten en sporen in kunnen worden teruggevonden.

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

  De geplande woningen zullen gefundeerd worden op de vaste moederbodem. Dit heeft tot gevolg dat eventueel aanwezige archeologie zal verstoord worden.

2.3.7 Datering en Interpretaties

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een diepte vanaf ca. 40 cm -mv. De archeologisch relevante niveaus zijn de holocene Bh-/Bs-horizont en het gelige laat-pleistocene dekzand (C-horizont). Gezien de opbouw en bijhorende datering kan er van één vlak worden uitgegaan. De geplande werken hebben een bodemingreep tot een diepte die het archeologisch niveau zal verstoren, waardoor eventuele archeologie in de bodem zal worden aangetast.

Er is niet voldoende informatie verzamelde over de eventuele aan- of afwezigheid van een archeologische site. Wel is er voldoende informatie aanwezig om de bodembewaringstoestand te evalueren en eventueel vervolgonderzoek te adviseren.

2.3.8 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een zekere verwachting gegeven voor het aantreffen van een archeologische site. Doordat er slechts weinig, goed onderzochte, archeologische sites aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied is dit vermoedelijk niet te wijten aan het ontbreken van archeologische sites. Waarschijnlijk is dit te wijten aan het ontbreken van recente, grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is. In de nabije omgeving is er wel reeds een nota (landschappelijk bodemonderzoek) uitgevoerd door Fodio. Zij hebben het plangebied afgeschreven voor verder archeologisch onderzoek. De redenen hiervoor waren de sterk verploegde podzolbodem, de weinig vruchtbare grond en de grondwaterstand. Ook de

aanwezigheid van een komvormig reliëf van het oorspronkelijk landschap op microniveau is een argument waarbij de mens zich niet sedentair gaat nederzetten.[24]

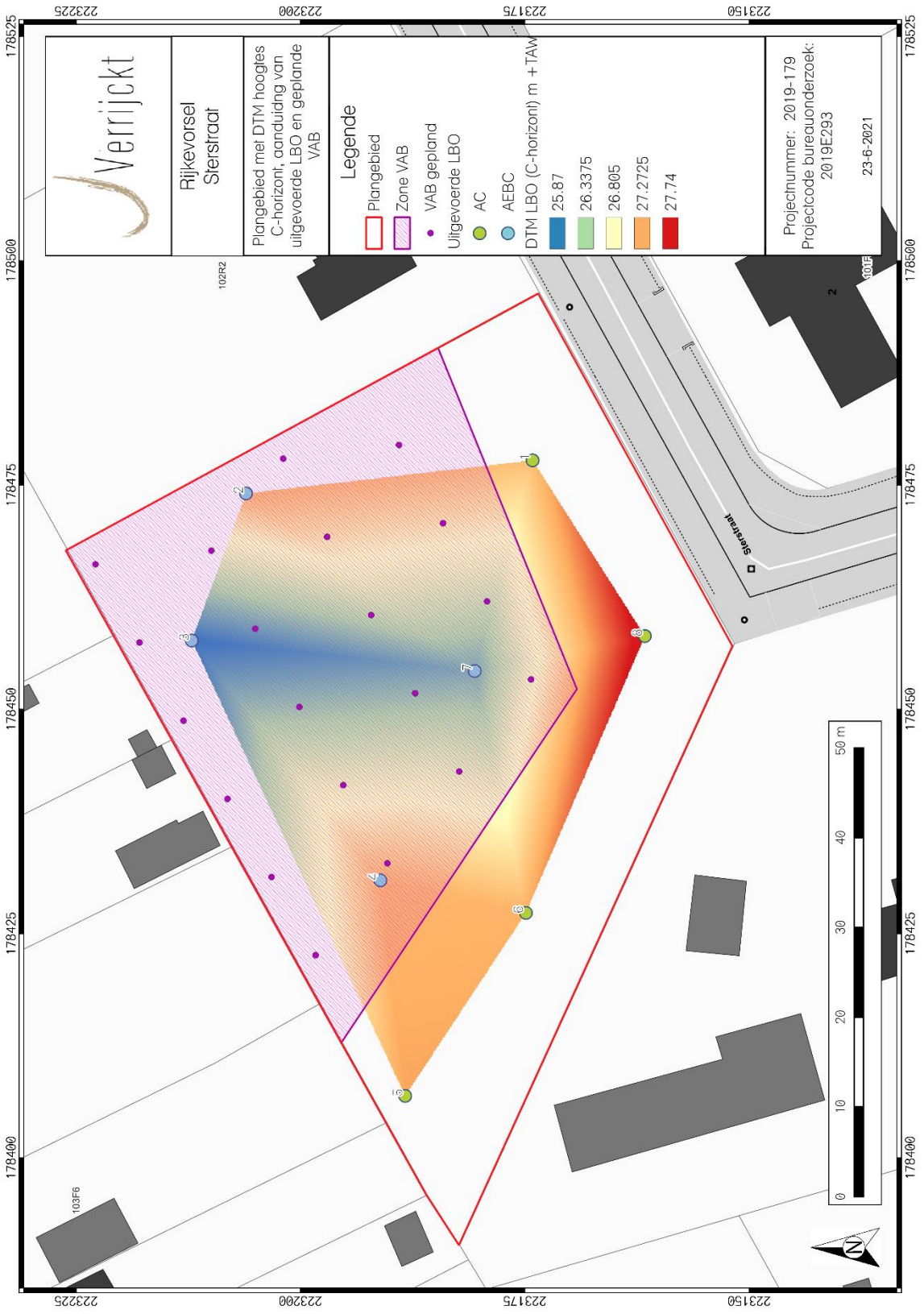
Aangezien in het te onderzoeken plangebied toch grotendeels intacte bodems aanwezig zijn, is de kans op aantreffen van steentijdartefactensites en sporensites vrij hoog. Daarnaast draagt het terrein bij tot de ontstaansgeschiedenis van het dorp Rijkevorsel.

2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek aan de Sterstraat in Rijkevorsel leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijk bodemonderzoek is wel gebleken dat relevante archeologische niveaus zich bevinden vanaf ca. 40 cm -mv. Vervolgonderzoek zal dus noodzakelijk zijn.

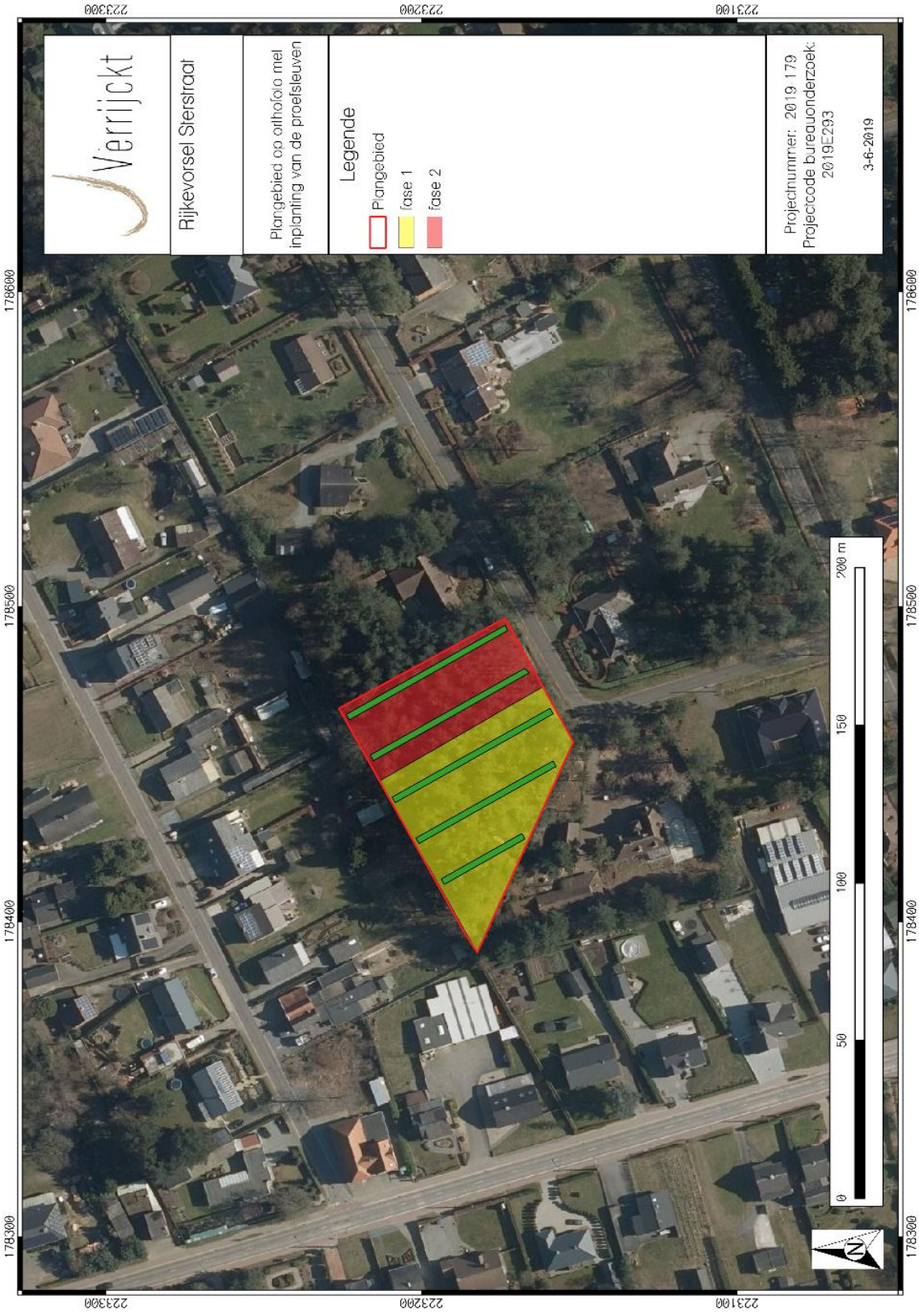
Vier boringen leverden het restant van een podzolprofiel op. Rond deze boringen zullen 20 verkennende boringen moeten worden uitgevoerd om de eventuele aanwezigheid van een steentijdsite te evalueren (fig. 17). Indien geen indicatoren voor de aanwezigheid van een steentijdsite worden aangetroffen, wordt overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek zoals weergegeven in de in aktegenomen archeologienota (fig. 18).

[24] DE BEENHOUWER, J. e.a. 2020: 19 (archeologienota, ID 8736).



Figuur 17: Syntheseplan: Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek met aanduiding van de verkennende archeologische boringen (VAB).[25]

[25] DOV VLAANDEREN 2020.



Figuur 18: Sleuvenplan op meest recentste orthofoto.[26]

[26] AGIV 2018e

3 Verkennend archeologisch booronderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2019-179
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021F420
Erkend Archeoloog	OE/ERK/Archeoloog/2020/00012 Jasmien Van Bavel
Actoren	Jeroen Adriaensen (archeoloog)
Datum uitvoering	28/07/2021

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 VERRIJCKT, J. 2019: *Archeologienota – Rijkevorsel – Sterstraat*, Beerse. met ID 11884 en projectcode 2019E293 is opgenomen dat de boringen geplaatst moeten worden conform de Code van Goede Praktijk. Dit houdt in dat:

Het archeologische booronderzoek kent twee onderzoeksfases. In de eerste fase worden verkennende archeologische boringen geplaatst. Deze 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 meter tussen de boringen in een raai. De tweede fase betreft een waarderend booronderzoek. Dit booronderzoek wordt uitgevoerd in de zones waar tijdens het verkennende booronderzoek positieve waarden voor artefacten uit de vroege prehistorie (steentijd) werden aangetroffen. De waarderende boringen dienen geplaatst te worden rondom elke verkennende archeologische boring waarin één of meerdere artefacten uit de steentijd, en van duidelijke menselijke

oorsprong, zijn aangetroffen. Op deze locaties worden extra boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid van 5 m tussen de raaien en 6 m tussen de boringen in een raai.[27]

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het verkennende archeologische booronderzoek werd niet afgeweken van de vooropgestelde methodiek. Verspreid over het terrein werden 20 verkennende archeologische boringen geplaatst.

Het archeologische booronderzoek werd uitgevoerd op maandag 02/07/2021, door erkend archeoloog Jasmien Van Bavel en Jeroen Adriaensen (archeoloog). De verkennende archeologische boringen werden geplaatst 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 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 etc… 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.

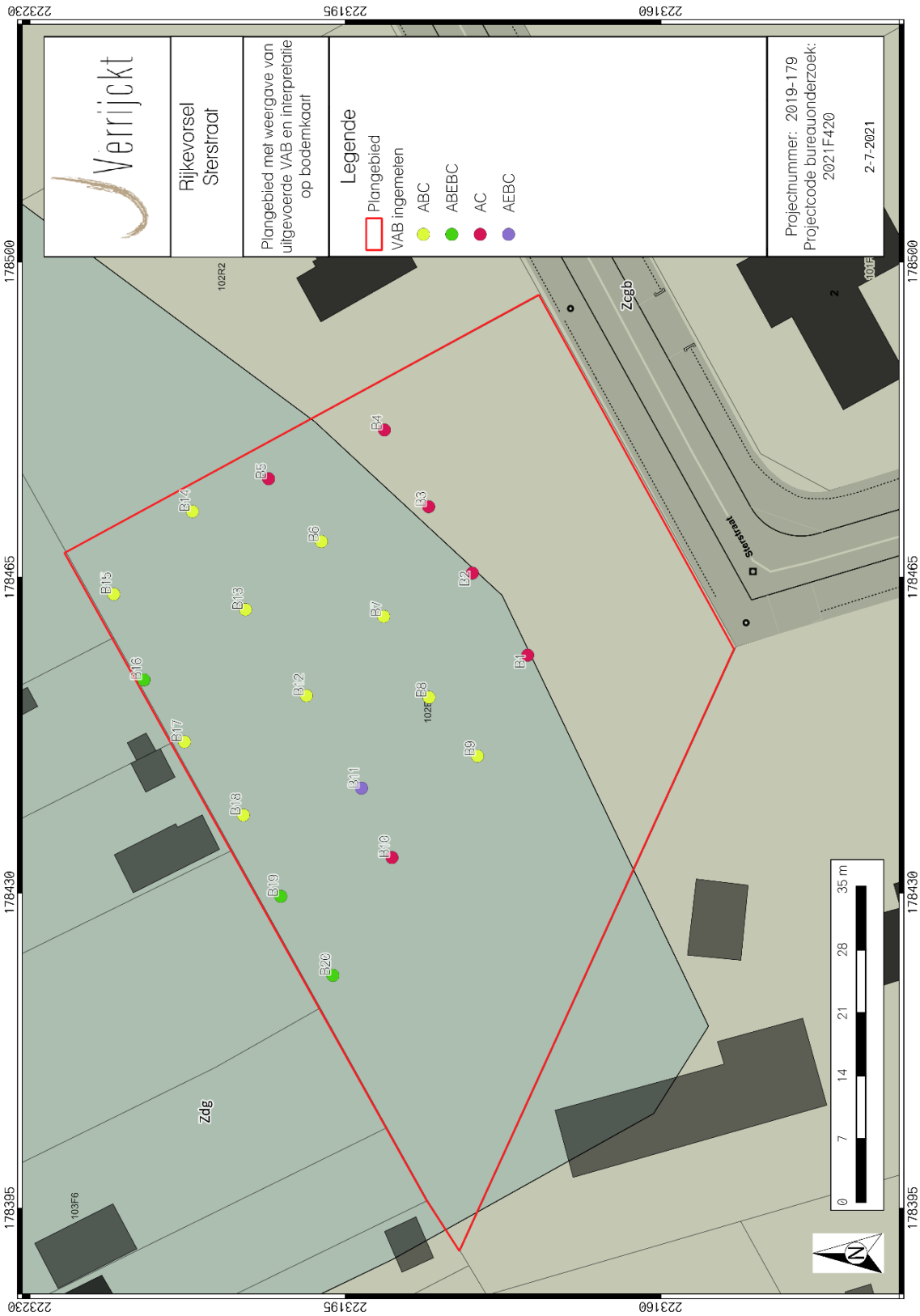
3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De bodemkundige opbouw werd reeds onderzocht en uitvoerig besproken tijdens het landschappelijke booronderzoek. Tijdens het verkennende archeologische booronderzoek werd in 14 boringen een B-horizont aangetroffen. In 10 boringen werd een ABC-horizont aangetroffen. In één boring werd er een AEBC-horizont of bewaarde podzolbodem aangetroffen. In drie boringen werd er een ABEBC-bodem aangetroffen of een deels dubbele bewaarde podzolbodem aangetroffen. Tot slot werden in zes boringen een AC-bodemprofiel aangetroffen. (Fig. 19)

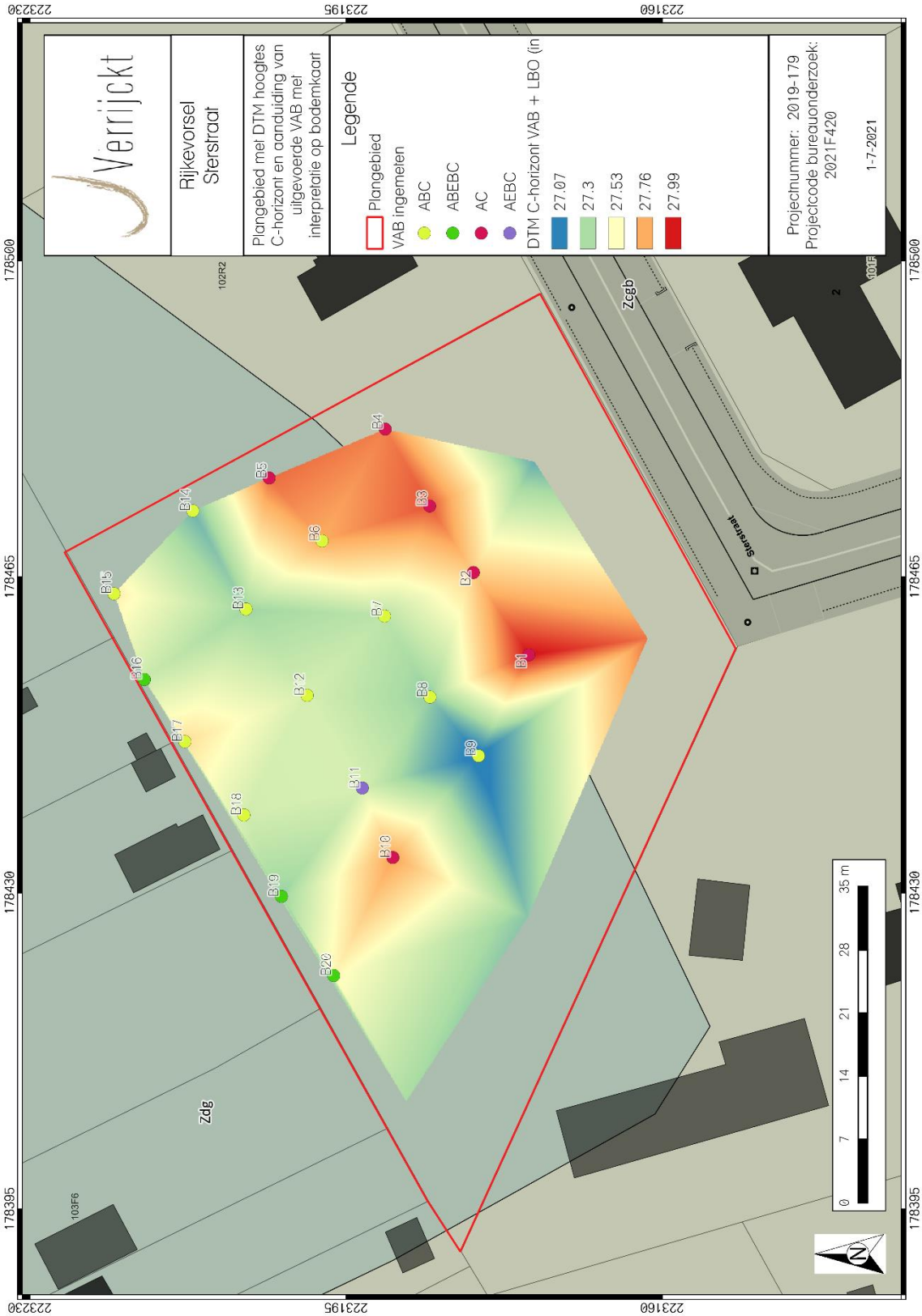
Op basis van de dieptes van het aangetroffen dekzand werd een digitaal terreinmodel (DTM) opgemaakt (fig. 20). Het dekzandniveau of de hoogte van de C-horizont in de verkennende archeologische boringen situeren zich tussen ca. 27.07 en 27.99 m +TAW. Dit is verschillend van het DTM van de landschappelijke boringen. Mogelijk heeft dit te maken met de mindere nauwkeurigheid die de GPS had door het bebost gebied tijdens de uitvoer van het landschappelijk bodemonderzoek. Uit het DTM van het verkennend archeologisch booronderzoek is gebleken dat er een microreliëf aanwezig is. Centraal bevindt zich er een depressie of soort van ven waarrond enkele hoger gelegen zones aanwezig zijn. De hoger gelegen zone in het zuiden van het DTM, alsook in de noordwestelijke zone, zijn de meest uitgesproken hoogtes

[27] VERRIJCKT, J. 2019: 14. (Pvm (programma van maatregelen), ID 11884 en projectcode 2019E293)



Figuur 19: Plangebied op GRB-kaart [28] met weergave van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen.

[28] AGIV 2021. ; VAB: Verkennend archeologisch booronderzoek.



Figuur 20: Plangebied op GRB-kaart [29] met weergave van het DTM op basis van de gemeten dekzandhoogtes.

[29] AGIV 2021. ; DTM: Digitaal Terreinmodel; VAB: Verkennend archeologisch booronderzoek.

3.3.2 Assessment vondsten

Na afloop van het archeologisch 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.

Geen enkele boring heeft indicatoren van menselijke aanwezigheid opgeleverd. Er werden geen artefacten in silex of kwartsiet aangetroffen. Verder werd er in geen boringen houtskool, verbrande hazelnoten, verbrand bot of verkoold graan aangetroffen.

3.3.3 Potentieel op kenniswinst

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werden geen lithische artefacten ingezameld. Er werden verder geen andere archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een steentijdartefactensite. Bij het bureauonderzoek werd een matige verwachting opgesteld voor het aantreffen van resten uit het paleo- en mesolithicum. Deze verwachting kan bijgesteld worden naar laag tot onbestaande. Rekening houdend met de relatief kleine oppervlakte van het merendeel van de prehistorische vuursteenclusters (15-30 m^2) is het echter theoretisch mogelijk dat (bij het gebruik van een 10x12 m boorgrid) een aantal vindplaatsen niet werden aangetroffen tijdens het verkennende archeologische booronderzoek. Hierdoor dient tijdens het vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven extra aandacht besteed worden aan de mogelijke aanwezigheid van artefacten uit de steentijd.

3.3.4 Datering en interpretatie onderzocht gebied

Tijdens het verkennende archeologische booronderzoek werd in 14 boringen een B-horizont aangetroffen. In 10 boringen werd een ABC-horizont aangetroffen. In één boring werd er een AEBC-horizont of bewaarde podzolbodem aangetroffen. In drie boringen werd er een ABEBC-bodem aangetroffen of een deels dubbele bewaarde podzolbodem aangetroffen. Tot slot werden in zes boringen een AC-bodemprofiel aangetroffen.

Geen enkele boring heeft indicatoren van menselijke aanwezigheid opgeleverd. Er werden geen artefacten in silex of kwartsiet aangetroffen. Verder werd er in geen boringen houtskool, verbrande hazelnoten, verbrand bot of verkoold graan aangetroffen.

3.3.5 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn er steentijdartefacten aanwezig?*

  Nee.

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

  Nvt.

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

  Nvt.

- *Wat is de datering van de artefacten?*

  Nvt.

3.3.6 Noodzaak vervolgonderzoek

Hoewel 14 van de 20 boringen een intacte paleobodem en zelfs een deels dubbele podzolbodem vertoonden, werden geen artefacten of ecofacten aangetroffen die te dateren zijn in de steentijd. Als gevolg van de afwezigheid van steentijdartefacten adviseert J. Verrijckt archeologie en advies geen verder steentijdonderzoek.

Er wordt uiteindelijk ook geen proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit in tegenstelling tot wat er eerder in het rapport is vermeld. Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken.[30] Sporensites hebben betrekking op nederzettingssites en/of sites te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten. Deze sites komen voor vanaf het neolithicum, wanneer de mens sedentair begint te leven. Men ging zich ergens permanent vestigen om hun leven te kunnen uitbouwen. Hierdoor ging men aan landbouw doen. *Op basis van het bureauonderzoek is er een matige archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de metaaltijden en Romeinse periode. Voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden (middeleeuwen, nieuwe tijd) is er een lage archeologische verwachting.*[31] Uit het DTM van het verkennend archeologisch booronderzoek is gebleken dat er een microreliëf aanwezig is binnen het plangebied. Centraal bevindt zich een depressie of soort van ven waarrond enkele hoger gelegen zones aanwezig zijn. De hoger gelegen zone in het zuiden van het DTM, alsook in de noordwestelijke zone van het DTM, zijn de meest uitgesproken hoogtes binnen het plangebied. De kans op het aantreffen van sporensites in het lager gelegen gebied wordt laag geacht daar het een depressie of soort van ven is geweest. De hoger gelegen zones kunnen daarentegen wel interessant zijn geweest voor de eventuele sporensites. Echter zijn deze gronden vermoedelijk te nat geweest om deze te cultiveren. Indien hier toch sporensites aanwezig zijn, zijn deze in eerste instantie niet meer intact bewaard. Het AC-bodemprofiel dat in deze zones wordt aangetroffen is afgetopt. Daarnaast kent het plangebied een jarenlange dichte densiteit aan bebossing wat ervoor heeft gezorgd dat dit ook een zekere impact heeft op de bodem. Eventuele aanwezige boomwortels kunnen ervoor hebben gezorgd dat eventuele archeologische resten reeds verstoord zijn.

Het beeld dat verkregen is via het digitaal terreinmodel (DTM, ca. 2.508 m²) van de verkennende boringen bedekt niet het volledige plangebied (ca. 3.854 m², fig. 20). Vermoedelijk geeft dit beeld wel een indicatie weer voor de toestand van de rest van het perceel. Op basis van het DTM verkregen door de resultaten van de verkennende archeologische boringen hebben de hoger gelegen zones binnen het plangebied respectievelijke oppervlaktes van ca. 130 m² en 660 m². In deze beperkte oppervlaktes kunnen archeologische sporensites aanwezig zijn. Doch zou via deze beperkte oppervlaktes het moeilijk zijn om een ruimtelijk inzicht te kunnen verkrijgen in eventuele sporen en/of structuren. Er zal een versnipperd beeld zijn waardoor de kenniswinst van verder archeologisch onderzoek beperkt zal zijn. Dit is tevens een bezwarend element om het plangebied vrij te geven voor verder archeologisch onderzoek.

[30] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016.
[31] VERRIJCKT, J. 2019: 33-34. (ID 11884 en projectcode 2019E293)

Een laatste argument om geen verder vervolgonderzoek te adviseren, is op basis van de centrale archeologische inventaris (CAI) opgesteld. In de buurt is er weinig archeologie aanwezig en/of gekend, buiten een deel van een kling (CAI 105931, zie archeologienota VERRIJCKT, J. 2019: *Archeologienota – Rijkevorsel – Sterstraat*, Beerse. met ID 11884 en projectcode 2019E293). Het ontbreken van archeologische sites in de omgeving kan deels te wijten zijn aan het ontbreken van grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk was. Toch zijn er in de nabije omgeving twee onderzoeken uitgevoerd die een gelijkaardige landschappelijke situatie kennen als het te onderzoeken plangebied. Het eerste onderzoek betreft een nota (landschappelijk bodemonderzoek) uitgevoerd door Fodio, zoals reeds vermeld. Zij hebben het plangebied afgeschreven voor verder archeologisch onderzoek. De redenen hiervoor waren de sterk verploegde podzolbodem, de weinig vruchtbare grond en de grondwaterstand. Ook de aanwezigheid van een komvormig reliëf van het oorspronkelijk landschap op microniveau is een argument waarbij de mens zich niet sedentair gaat nederzetten.[32] Daarnaast is er nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door BAAC. Hier werden er enkele archeologische sporen aangetroffen, met name karrensporen en greppels uit de subrecente periode. Binnen het plangebied was er een microlandschap aanwezig. Centraal binnen het terrein werd er een depressie aangetroffen. Archeologische waardevolle sites ontbraken binnen het plangebied. Dit is mogelijk te wijten aan de landschappelijke situatie. De depressie zal vermoedelijk te klein en in een te korte periode waterhoudend geweest zijn waardoor er niet voldoende aantrekkingskracht was voor steentijd bewoners. Wanneer de mens sedentair ging leven en voornamelijk leefde van landbouw waren de gronden vermoedelijk niet interessant, mogelijk te nat om te cultiveren. Een zeer late of zelfs afwezige cultivatie van de percelen wijst hierop.[33]

Omwille van bovengenoemde redenen kan gesteld worden dat er binnen het plangebied geen volledige intacte archeologische waardevolle site aanwezig zal zijn. Door het microreliëf, de grondwaterstand, de verstoringsgraad en de beperkte omvang van de hoger gelegen delen binnen het plangebied kan geconcludeerd worden dat een verder onderzoek nagenoeg geen kenniswinst zou opleveren. Dit kan gestaafd worden aan de hand van twee onderzoeken die uitgevoerd zijn in een gelijkaardige landschappelijke ligging als het te onderzoeken plangebied. Omdat de kenniswinst dusdanig beperkt zou zijn en het onderzoeksgebied niet aanschouwd kan worden als archeologisch waardevol, wegen de baten van een verder onderzoek niet op tegen de kosten die ermee gepaard zouden gaan. Daarom stelt J. Verrijckt Bvba een vrijgave op van het totale plangebied.

[32] DE BEENHOUWER, J. e.a. 2020: 19 (archeologienota, ID 8736).
[33] VERRIJCKT, J. 2017: 36.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart. 3
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)..... 4
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto. 8
Figuur 4: Weergave van toekomstige inplanting. 9
Figuur 5: Situering van de landschappelijke boringen op een recente orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota. 13
Figuur 6: Weergave van het terrein (© J. Verrijckt Archeologie & advies). 14
Figuur 7: Bebouwing binnen het plangebied (© J. Verrijckt Archeologie & advies). 14
Figuur 8: Bebouwing binnen het plangebied (© J. Verrijckt Archeologie & advies). 15
Figuur 9: Landschappelijke boring 1 (© J. Verrijckt Archeologie & advies)..... 18
Figuur 10: Landschappelijke boring 2 (© J. Verrijckt Archeologie & advies)..... 18
Figuur 11: Landschappelijke boring 3 (© J. Verrijckt Archeologie & advies)..... 19
Figuur 12: Landschappelijke boring 4 (© J. Verrijckt Archeologie & advies)..... 19
Figuur 13: Landschappelijke boring 5 (© J. Verrijckt Archeologie & advies)..... 20
Figuur 14: Landschappelijke boring 6 (© J. Verrijckt Archeologie & advies)..... 20
Figuur 15: Landschappelijke boring 7 (© J. Verrijckt Archeologie & advies)..... 21
Figuur 16: Syntheseplan: aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek. 22
Figuur 17: Syntheseplan: Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek met aanduiding van de verkennende archeologische boringen (VAB). 26
Figuur 18: Sleuvenplan op meest recentste orthofoto. 27
Figuur 19: Plangebied op GRB-kaart met weergave van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen..... 30
Figuur 20: Plangebied op GRB-kaart met weergave van het DTM op basis van de gemeten dekzandhoogtes. 31

5 Plannenlijst

Plannenlijst Rijkevorsel, Sterstraat	Projectcodes: - Landschappelijk bodemonderzoek 2021F143 - Verkennend archeologisch booronderzoek 2021F420
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave geplande werkzaamheden
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave uit te voeren landschappelijk boringen
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied met weergave C-horizont DTM en interpretatie van landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	1:350
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Plangebied en weergave verkennende archeologische boringen
Aanmaakschaal	1:350
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/06/2021 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18

Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Plangebied en weergave uit te voeren proefsleuven
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 19 en 20
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied met weergave uitgevoerde VAB op bodemkaart en DTM
Aanmaakschaal	1:350
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/07/2021 (raadpleging)

6 Bibliografie

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

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: https://geo.onroerenderfgoed.be.

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

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

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

DE BEENHOUWER, J. e.a. *Nota Rijkevorsel Rouwleegd: Resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek.* Wijnegem, 2020. (ID 8736 en projectcode 2020A7)

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

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

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

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

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

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

VERRIJCKT, J. 2019: *Archeologienota – Rijkevorsel – Sterstraat*, Beerse. met ID 11884 en projectcode 2019E293.

VERRIJCKT, J. 2017: *Archeologische prospectie mt ingreep in de bodem Beerse - Bosduifstraat.* Gent, 2017.

7 Bijlagen

- Landschappelijk bodemonderzoek (LBO):
    - Fotolijst
    - Boorlijst
    - Boorstaten
- Verkennend archeologisch booronderzoek (VAB):
    - Boorlijst
    - Vondstenlijst