



Rapport Nr. 0593

Nota

Landschappelijk bodem- &
proefsleuvenonderzoek

Noorderwijk, Klaterleer
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Noorderwijk, Klaterleer: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Niels Jennes & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2018-0156

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2021A411 (landschappelijk bodemonderzoek)

2021C154 (proefsleuvenonderzoek)

Plaats en datum

Beerse, 31 maart 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	4
1.2	Aanleiding	6
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	8
2	Landschappelijk bodemonderzoek	9
2.1	Beschrijvend gedeelte	9
2.1.1	Administratieve gegevens	9
2.1.2	Onderzoeksopdracht	9
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....	10
2.2.1	Methode en technieken	10
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek	11
2.3.1	Assessment vondsten	11
2.3.2	Assessment stalen	11
2.3.3	Conservatieassessment.....	11
2.3.4	Assessment sporen en structuren	11
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek	11
2.3.6	Beantwoording onderzoeksvragen	11
2.3.7	Datering en Interpretaties.....	12
2.3.8	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	13
2.3.9	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	13
3	Proefsleuvenonderzoek.....	18
3.1	Administratieve gegevens.....	18
3.2	Werkwijze en strategie.....	18
3.2.1	Algemene bepalingen.....	18
3.2.2	Specifieke methodologie	18
3.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	21
3.1	Assessmentrapport.....	22
3.1.1	Landschap en bodemopbouw	22
3.1.2	Sporen en structuren	28
3.1.3	Vondsten en stalen.....	28
3.2	Besluit.....	30
3.2.1	Datering en interpretatie.....	30
3.2.2	Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek.....	30
3.2.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	30
3.2.4	Beantwoording onderzoeksvragen	30
3.2.5	Samenvatting	33

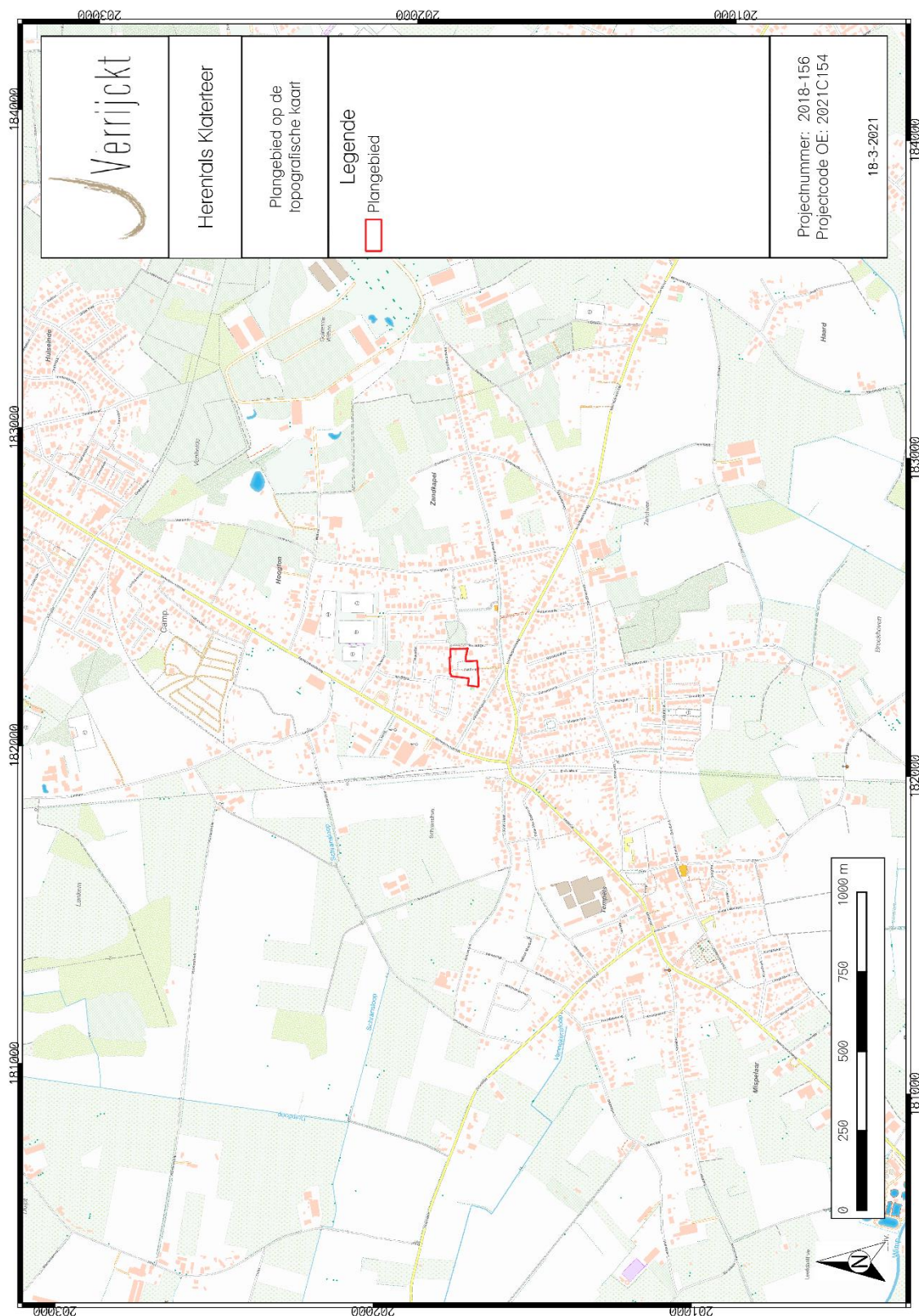
4	Lijst met figuren	34
5	Plannenlijst	35
6	Bibliografie	37
7	Bijlagen	38
	Boorstaten	38
	Boorlijst	38
	Spoor-, foto- & tekeninglijsten.....	38

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2018-0156
Projectcode Onroerend Erfgoed		2021C154 (proefsleuven) 2021A411 (landschappelijk bodemonderzoek)
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Herentals
	Deelgemeente	Noorderwijk
	Straat	Klaterteer
Kadastrale gegevens	Gemeente	Herentals
	Afdeling	3
	Sectie	C
	Percelen	145c ,146p, 146R, 158v2, 161k/2
Coördinaten	Noordoost	X: 182350.842659953 Y: 201829.430687204
	Noordwest	X: 182265.365065269 Y: 201823.050411623
	Zuidoost	X: 182316.496569905 Y: 201743.750118483
	Zuidwest	X: 182234.862677418 Y: 201736.990067843
Oppervlakte plangebied		Ca. 7.300 m ²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 7.300 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.¹

¹ AGIV 2020a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).²

² AGIV 2020c

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT 2018 met ID 9447 en projectcode 2018K222. Dit vooronderzoek zonder en 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.³ 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 met en zonder ingreep in de bodem opgelegd. In eerste instantie werd beslist een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Op basis van deze resultaten werd al dan niet verder archeologisch onderzoek overwogen. Uiteindelijk wordt op basis van de archeologische vooronderzoeken beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn én 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 beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Bij de archeologienota werd een programma van maatregelen toegevoegd met specifieke vragen die afhankelijk van de fases binnen het archeologisch onderzoek al dan niet beantwoord zullen 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?*

³ VERRIJCKT 2018

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)?*

Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

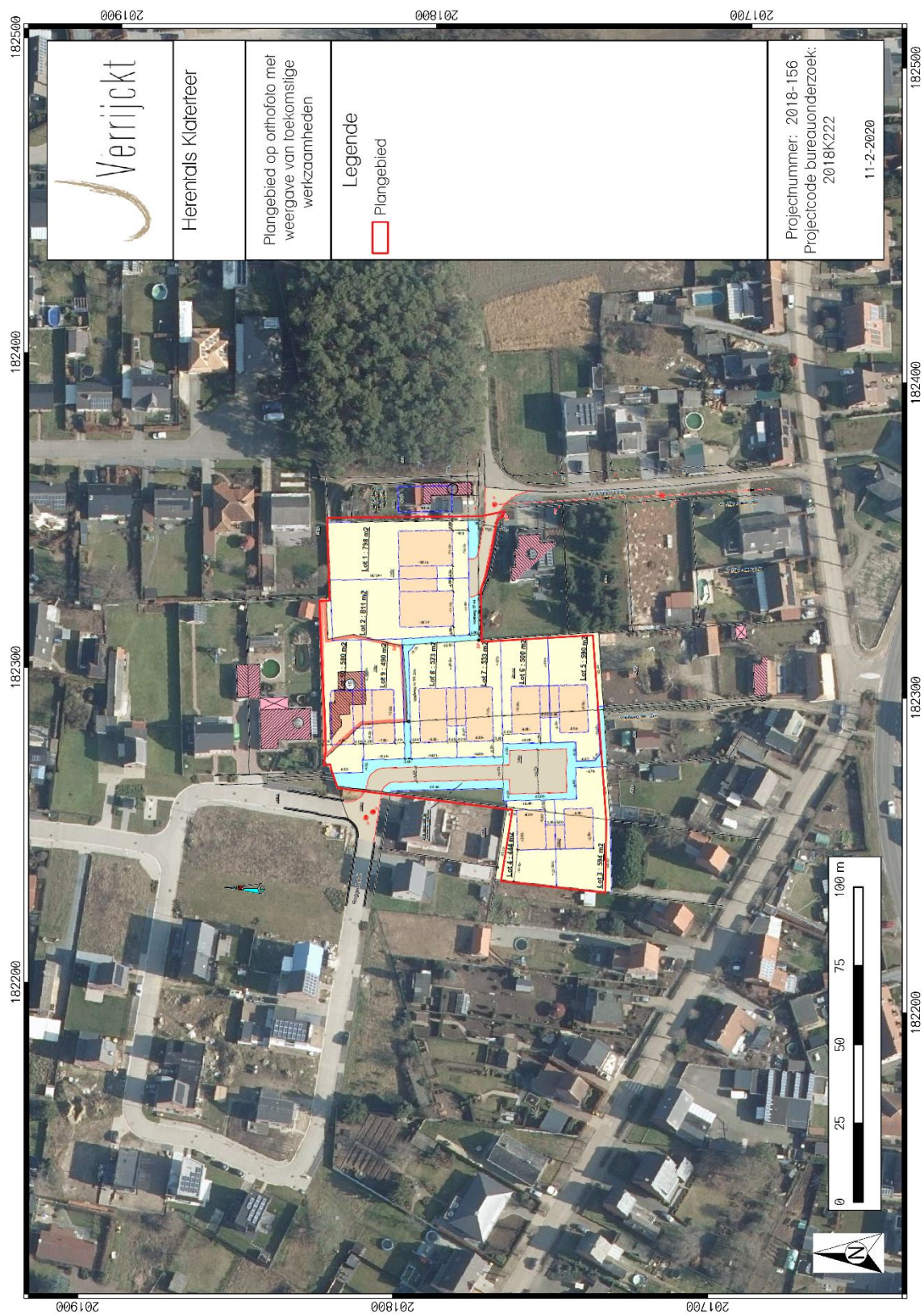
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel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

Binnen het plangebied wordt een verkaveling gepland. Er worden twee toegangswegen voorzien waarlangs loten voor woningen worden gepland. Eén van deze wegen bevindt zich in het oosten van het plangebied en sluit aan op de Klaterleer. De andere weg komt via het westen het plangebied binnen en sluit aan op de Roggestraat. De opbouw en funderingsdiepte van de weg is nog niet gekend. Wel worden hieronder nutsvoorzieningen gepland. Daar de woningen geen onderdeel vormen van de vergunningsaanvraag is ook hier de funderingsdiepte en -type, de locatie voor nutsvoorzieningen en de eventuele bouw van randstructuren onbekend. Algemeen wordt aangenomen dat ze op vorstvrije en vaste grond zullen gefundeerd worden.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de werken wordt verwezen naar de archeologienota VERRIJCKT 2018. Duidelijk is dat de geplande werken eventueel aanwezige archeologie in de bodem vernietigen. Vanuit het bureauonderzoek werd dan ook geadviseerd om vervolgonderzoeken uit te voeren.



Figuur 3: Overzicht van de geplande werken.⁴

⁴ VERRIJCKT 2018

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek⁵

Het plangebied is gelegen aan de rand van het dorpscentrum, op circa 850 m ten noordoosten van de kerk. Landschappelijke bevindt het plangebied zich op de westflank van een dekzandrug die westwaarts afloopt richting de Wimp. Het is zelf gelegen op een hoogte tussen 16 en 17,2 m +TAW.

In de ondergrond is de formatie van Diest terug te vinden. Ze wordt gekenmerkt door groen tot bruin zand, is heterogeen en bevat meerdere grindlagen, ijzerzandsteenbanken, kleirijke horizonten, glauconiet, micrijke horizonten en kent een schuine gelaagdheid. De tertiaire lagen worden afgedekt door laat-pleistocene dekzand van eolische oorsprong.

Als gevolg van de klimaatsopwarming vanaf het Holoceen werd plantengroei gestimuleerd. Hierdoor werden de laat-pleistocene dekzanden vastgelegd en konden bodems zich beginnen ontwikkelen. Op de bodemkaart van Vlaanderen staat het centrale gedeelte van het plangebied gekarteerd als bebouwde zone. Echter rondom deze zone komen droge tot zeer droge zandbodems met dikke antropogene humus A-horizont voor (bodemtype SBmx).

Op historisch kaartenmateriaal ligt het plangebied binnen akkerland en is er pas bebouwing te zien van luchtfoto's van 1971. Bebouwing concentreert zich voornamelijk in het noordelijk gedeelte van het plangebied.

Wat betreft de gekende archeologische waarden grenst het plangebied aan een opgraving die is uitgevoerd net ten noordwesten, ter hoogte van de Roggestraat. Er werden sporen uit de ijzertijd tot en met de volle middeleeuwen aangetroffen.⁶

Op basis van het bureauonderzoek beslist J. Verrijckt dan ook om vervolgonderzoeken uit te voeren. In eerste instantie moet een landschappelijke bodemonderzoek worden uitgevoerd, van waaruit eventuele vervolgonderzoeken, al dan niet, zullen moeten uitgevoerd worden.

⁵ VERRIJCKT & KEERSMAEKERS 2019.

⁶ VANDER GINST & SMEETS 2012.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

J. Verrijckt Bvba voerde een landschappelijk bodemonderzoek uit ter hoogte van de Klaterleer te Noorderwijk, Herentals. Het veldwerk werd uitgevoerd op donderdag 28 januari 2021.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt	2018-0156
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021A411
Erkend Archeoloog	Niels Jennes (2017/00195)
Bodemkundige	Niels Jennes (2017/00195)
Datum uitvoering	28/01/2021

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:*
 - o *Wat is de aard van dit niveau?*
 - o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*
 - o *Kan dit niveau gedateerd worden?*
 - o *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*
 - o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*
 - o *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Binnen het plangebied werden 15 boringen geadviseerd volgens het te hanteren boorgrid (Code van Goede Praktijk). Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door Niels Jennes 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 4: Situering van de landschappelijke boringen op een recente orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota.⁷

⁷ VERRIJCKT 2018.

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 14 landschappelijke boringen uitgevoerd die allemaal een droge en fijne zandbodem vertoonden. Alle boorprofielen, behalve gestuite boring B7, vertoonden zogenaamde AC-profielen waarbij het laat-pleistoceen dekzand werd aangetroffen onder de bouwvoor. De overgang van de bouwvoor naar het laat-pleistocene dekzand bevond zich op een diepte tussen 30 en 85 cm-mv. Enkel boring 13 vertoonden onder 70 cm-mv groen zand, mogelijk als verstoring te interpreteren.

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?*

Behalve een gestuite boring werden enkel AC-profielen aangetroffen, waarbij het laat-pleistoceen dekzand meteen onder de bouwvoor werd aangetroffen. Veelal werden twee fases in het plaggendek aangeboord.

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

De boorprofielen vertonen een typisch Kempische situatie 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 late 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. Gezien de AC-profielen wordt verwacht een in oorsprong iets hoger gelegen terrein te onderzoeken.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

Het archeologisch leesbaar niveau bevindt zich op circa 30 à 85 cm-mv, in de top van het laat-pleistocene dekzand.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

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

Het geelgrijze dekzand werd afgezet tijdens het Laat-Pleistoceen wanneer wind, binnen een toendralandschap, vrij spel had om sedimenten te verplaatsen. Het is de onaangestaste moederbodem en dé laag waarin sporen het makkelijkst kunnen worden herkend.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Ze bevindt zich meteen onder het plaggendek.

- o *Kan dit niveau gedateerd worden?*

Ze werd afgezet tijdens het Laat-Pleistoceen..

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

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

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

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

- o *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 leesbaar niveau zich bevindt op een diepte tussen circa 30 en 85 cm-mv. De archeologisch relevante niveaus zijn de top van het geelgrijze, dekzand. 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 verzameld 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 archeologische sites.

Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden eventuele archeologisch leesbare niveaus aangetroffen op een diepte tussen 30 en 85 cm-mv. 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 noodzakelijk.

2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek tussen de Klaterleer en Roggestraat te Noorderwijk, Herentals leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijk bodemonderzoek is wel gebleken dat een relevant archeologisch en leesbaar niveau zich bevindt tussen 30 en 85 cm-mv. Vervolgonderzoek zal dus noodzakelijk zijn.



Figuur 5: Syntheseplan op de bodemkaart van Vlaanderen.⁸

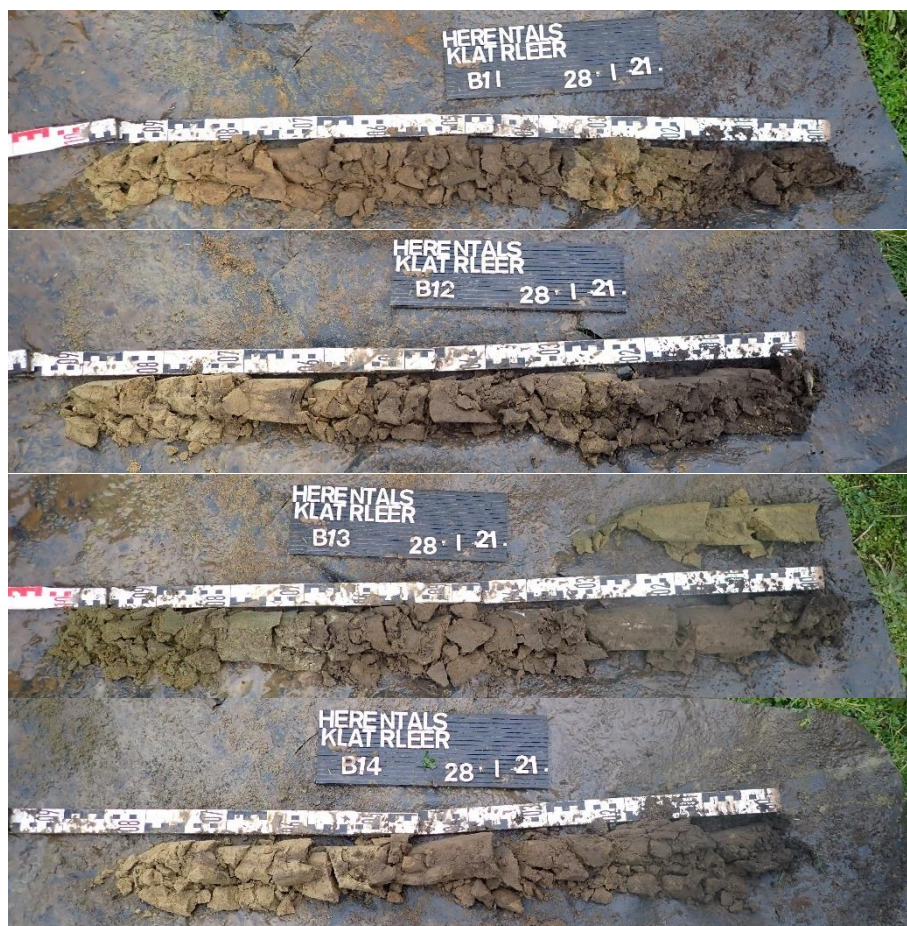
⁸ DOV VLAANDEREN 2020.



Figuur 6: boringen 1 t/m 5 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 7: boringen 6 t/m 10 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 8: boringen 11 t/m 14 (© J. Verrijckt Bvba)

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2018-0156
Projectcode Onroerend Erfgoed	2021C154
Erkend archeoloog	2017/00195 Niels Jennes
Veldwerkleider	Niels Jennes
Betrokken actoren	Bart Van Eyck (veldmedewerker)

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

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

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.⁹

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VERRIJCKT 2018 is volgende methodologie opgenomen:

Binnen het plangebied worden 12 proefsleuven aangelegd met een oost-west oriëntatie. Ter hoogte van de bestaande veldweg, worden de proefsleuven telkens onderbroken. Hierdoor blijft de veldweg bruikbaar. De sleuven hebben volgende afmetingen: 2 x 13 m, 2 x 18 m, 2 x 19 m, 2 x 2 x 21 m, 2 x 22 m, 2 x 23 m, 2 x 47 m, 2 x 50 m, 2 x 2 x 62 m en 2 x 63 m. Dit komt overeen met 842 m² of 11,5% van de totale oppervlakte. De proefsleuven worden aangevuld met kijkvensters tot een minimale dekking van 12,5%. Deze kijkvensters worden dusdanig aangelegd dat een duidelijk beeld verkregen wordt omtrent de aan- of afwezigheid, bewaring en aard van eventuele archeologische sites.

Voor aanvang van het vooronderzoek, dienen de aanwezige gebouwen bovengronds gesloopt te worden. Eventuele funderingen of dieper ingegraven structuren mogen niet verwijderd worden.

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

⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

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 bestudeerd 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 uitvoerder minimaal 100 dagen veldwerkervaring op plaggenbodems te hebben. Het onderzoek is succesvol wanneer een gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aanof afwezigheid, de aard en omvang van een archeologische site.



Figuur 9: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven.¹⁰

¹⁰ AGIV 2020c.



Figuur 10: Plangebied op de GRB met de uitgevoerde sleuven¹¹

¹¹ AGIV 2020c.

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Het plangebied betrof een open terrein (fig. 11). Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd dan ook amper afgeweken van het voorgestelde sleuvenplan. Er werd wel gezorgd dat de aanwezige wegen binnen het terrein werden behouden. Daarnaast was de noordoostelijke woning niet afgebroken, waardoor de proefsleuven rondom zijn aangelegd. Er werden over het terrein zes oost-west georiënteerde sleuven aangelegd met een breedte van 2 m. In totaal werd een oppervlakte van 718 m² werd onderzocht, circa 10% van de totale oppervlakte. Dit is voldoende om het plangebied goed te kunnen waarderen (fig. 10).



Figuur 11: Zicht op het terrein (© J. Verrijckt Bvba).

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op vrijdag 19 maart 2021. Het onderzoeksteam bestond uit Niels Jennes (erkend archeoloog; veldwerkleider) en Bart Van Eyck (veldmedewerker). De sleuven werden aangelegd door middel van een rupskraan met gladde kraanbak. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielpuilen aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd, ingetekend en ingemeten via een XYZ-coördinaat op het maaiveld.

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 na veldwerk gedigitaliseerd. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

3.1 Assessmentrapport

3.1.1 Landschap en bodemopbouw

Het plangebied is gelegen aan de rand van het dorpscentrum, op circa 850 m ten noordoosten van de kerk. Landschappelijke bevindt het plangebied zich op de westflank van een dekzandrug die westwaarts afloopt richting de Wimp. Het is zelf gelegen op een hoogte tussen 16 en 17,2 m +TAW.

In de ondergrond is de formatie van Diest terug te vinden. Ze wordt gekenmerkt door groen tot bruin zand, is heterogeen en bevat meerdere grindlagen, ijzerzandsteenbanken, kleirijke horizonten, glauconiet, micrijke horizonten en kent een schuine gelaagdheid. De tertiaire lagen worden afgedekt door laat-pleistoceen dekzand van eolische oorsprong.

Als gevolg van de klimaatsopwarming vanaf het Holoceen werd plantengroei gestimuleerd. Hierdoor werden de laat-pleistocene dekzanden vastgelegd en konden bodems zich beginnen ontwikkelen. Op de bodemkaart van Vlaanderen staat het centrale gedeelte van het plangebied gekarteerd als bebouwde zone. Echter rondom deze zone komen droge tot zeer droge zandbodems met dikke antropogene humus A-horizont voor (bodemtype SBmx).

Binnen het plangebied werden twee profielen opgeschaafd, één in het westelijk gedeelte in werkput 3, de andere aan de oostzijde in werkput 4. Beide profielen vertoonden een AC-profiel, waarbij het laat-pleistocene dekzand meteen onder de bouwvoor werd aangetroffen. De overgang naar de C-horizont lag op circa 40 à 45 cm-mv. Nergens werd een E- of B-horizont aangetroffen en het zand was fijn en droog.

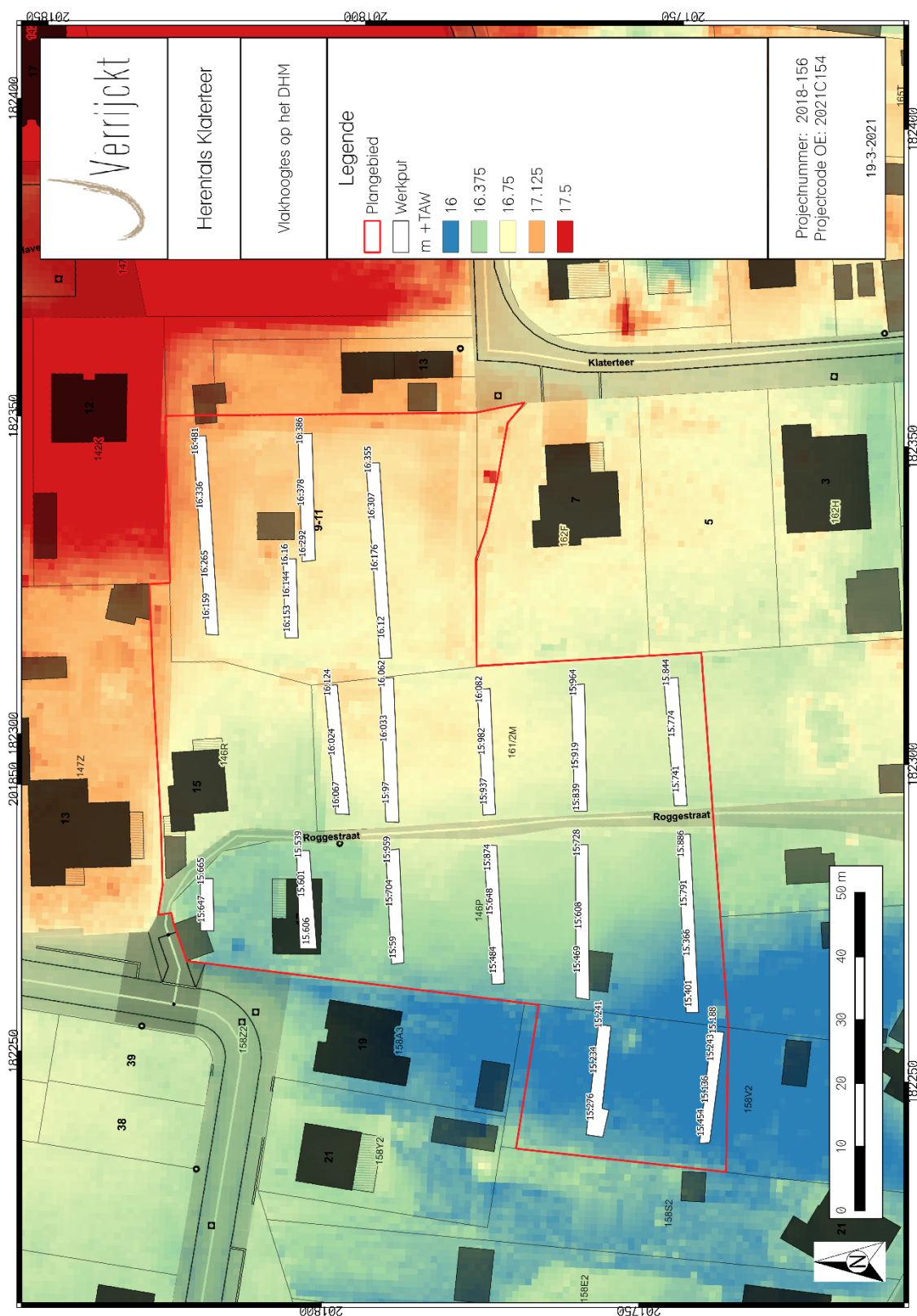


Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart met weergave van de opgeschaafde profielen.¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2020.

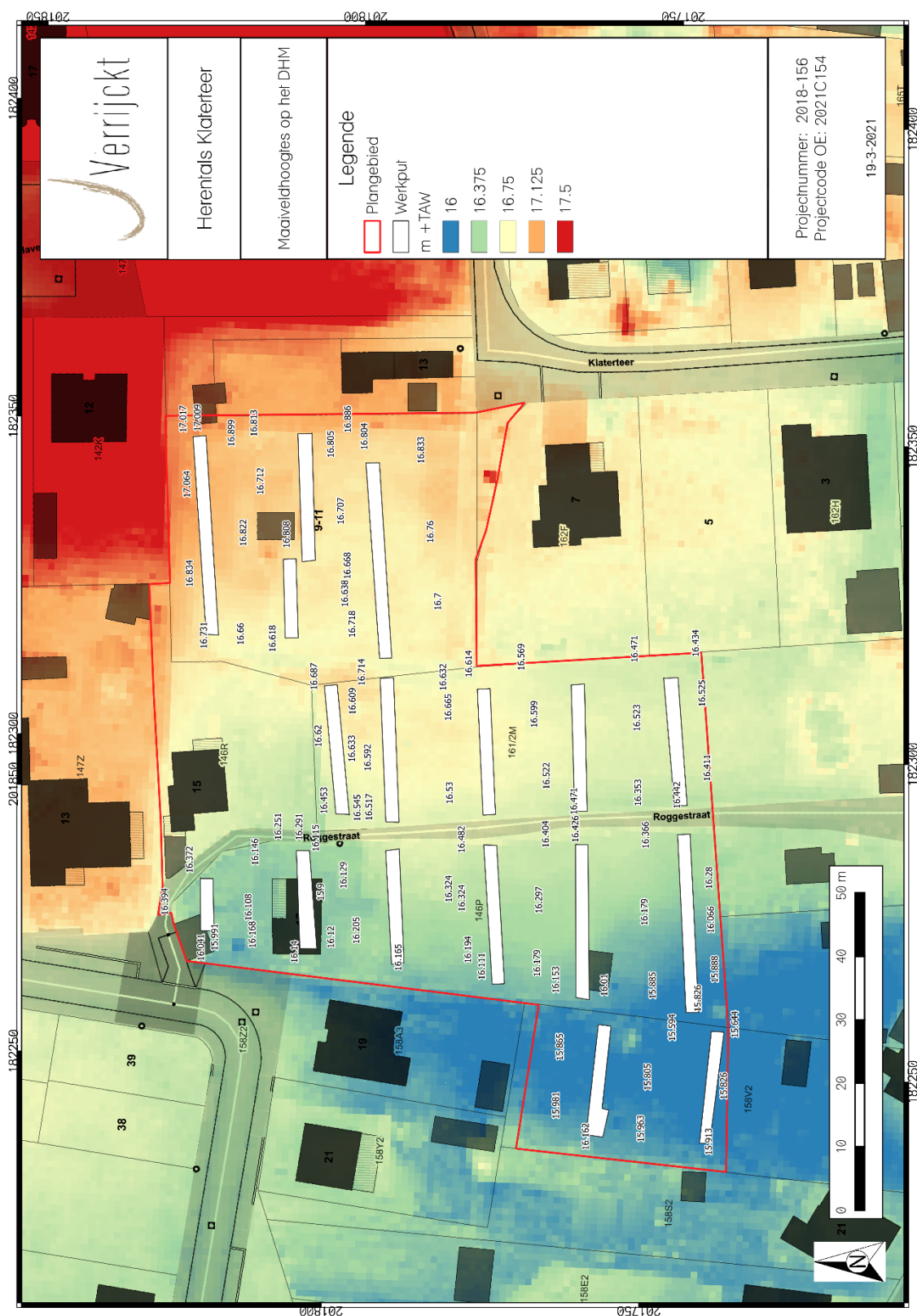


Figuur 13: Van boven naar onder: P3001 en P4001 (© J. Verrijckt Bvba).



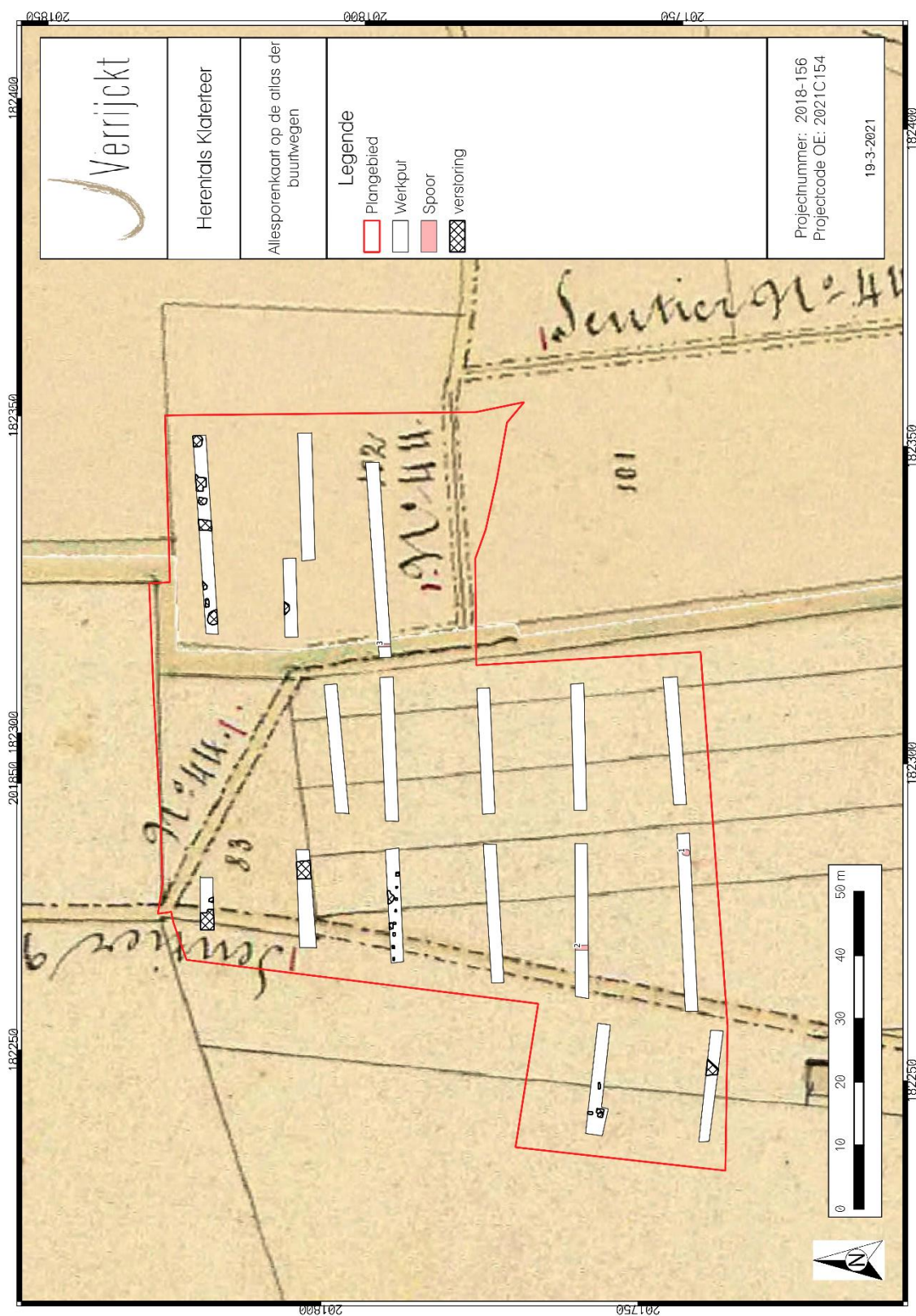
Figuur 14: Onderzoekzone met aanduiding van de vlakhoogtemetingen in m + TAW.¹³

¹³ AGIV 2020b..



Figuur 15: Onderzoekszone met aanduiding van de maaveldhoogtes in m + TAW.¹⁴

¹⁴ AGIV 2020b..



Figuur 16: Allesporenkaart.

3.1.2 Sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden drie spoornummers uitgedeeld (fig. 16). Verder werden er enkel verstoringen aangetroffen, vooral gelokaliseerd ter hoogte van en rondom de voormalige woningen. Het vlak werd aangelegd tussen circa 16,4 m +TAW in het oosten en 15,3 m +TAW in het westen van het plangebied.

Spoor 1 was gelegen in het uiterste zuiden van het plangebied (fig. 17). Hier werd een grijs, ovaal spoor met een lengte van 110 en breedte van 90 cm aangetroffen. In coupe vertoonde het een komvorm met een maximale diepte van 45 cm. Er werd geen vondstmateriaal in aangetroffen en blijft bijgevolg ongedateerd.



Figuur 17: Spoor S1 in werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba).

Sporen 2 en 3 waren lineaire sporen met een noord-zuid oriëntatie (fig. 18). Gezien de lijnen van de percelen op de atlas der buurtwegen volgen zijn ze mogelijk als ploegsporen te interpreteren.

Verder werden er geen nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten aangetroffen. Noch werden er vondsten gedaan die de aanwezigheid van een archeologische site doen vermoeden.

3.1.3 Vondsten en stalen

Er werden geen vondsten aangetroffen noch stalen genomen.



Figuur 18: Links: spoor 2 in WP2; rechts: verstoringen in WP4 (© J. Verrijckt Bvba).



Figuur 19: Links: Verstoring in WP6; rechts: verstoringen in WP5 (© J. Verrijckt Bvba).

3.2 Besluit

3.2.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem werden behalve verstoringen drie spoornummers uitgedeeld. Twee zijn te interpreteren als ploegsporen, één als een ongedateerde kuil. Deze laatste bevond zich aan de zuidelijke grens van het plangebied. Verder werden er geen nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten aangetroffen. Noch werden er vondsten gedaan die de aanwezigheid van een archeologische site doen vermoeden.

3.2.2 Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Tijdens het bureauonderzoek werd een zekere archeologische verwachting toegekend aan het plangebied. Zeker door de aangrenzende opgraving werd een eerder hoge verwachting opgesteld.

Het proefsleuvenonderzoek heeft echter de afwezigheid van een archeologische vindplaats bevestigd. Er werden geen nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten aangetroffen. Noch werden er vondsten gedaan die de aanwezigheid van een archeologische site doen vermoeden.

3.2.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Daar er geen vindplaats werd aangetroffen is er ook geen potentieel tot kennisvermeerdering bij een eventuele vlakdekkende opgraving.

Daarom beslist J. Verrijckt bvba dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

3.2.4 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?*

Voor de landschappelijke boringen wordt verwezen naar hoofdstuk 2. In de twee profielen die zijn geregistreerd werd telkens een AC-profiel aangetroffen waarbij het laat-pleistocene dekzand meteen onder de bouwvoor werd aangetroffen. Nergens werd een E- of B-horizont aangetroffen.

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

Vermoedelijk gaat het hier om een hoger gelegen zone. Vaak zijn dergelijke zones in de late middeleeuwen afgetopt en werden lager gelegen zones opgevuld. In deze laatste zones zijn dan vaak de beter bewaarde bodemtoestanden aangetroffen, althans wat betreft de Kempen. Daar er nergens een B-horizont werd aangetroffen doet vermoeden dat hier geen lager gelegen zones aanwezig waren.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

De top van het laat-pleistocene dekzand is het enige archeologisch leesbaar niveau.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

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

Het betreft het laat-pleistocene dekzand.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Ze bevindt zich stratigrafisch meteen onder de bouwvoor.

- o *Kan dit niveau gedateerd worden?*

Het dekzand werd afgezet tijdens het Laat-Pleistoceen.

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

Er werd geen vindplaats aangetroffen.

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

Matig.

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

De geplande werken betreffen een verkaveling. Na verkaveling kan er op de percelen gebouwd worden. Er wordt verwacht dat de woningen zullen gefundeerd worden op de ongeroerde, vorstvrije moederbodem. Daarmee kan eventuele archeologie in de bodem verstoord worden. Gezien er geen vindplaats werd aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek kan het plangebied vrijgegeven worden voor verdere ontwikkelingen.

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?*

Er werden drie spoornummers aangeduid. Spoor 1 betrof een ongedateerd kuil die was gelegen aan de zuidgrens van het plangebied. Sporen 2 en 3 zijn te interpreteren als

ploegsporen. Het betroffen noord-zuid gerichte , lineaire sporen die in lijn liggen met de perceelsgrenzen op de atlas der buurtwegen.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

Spoor 1 werd gecoupeerd en bleek bewaard tot een diepte van circa 45 cm vanaf het archeologisch leesbaar niveau.

- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- Er werden geen nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten aangetroffen. Noch werden er vondsten gedaan die de aanwezigheid van een archeologische site doen vermoeden. *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?*

Niet van toepassing/

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*

Niet van toepassing.

Impact geplande bodemingrepen

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

3.2.5 Samenvatting

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden behalve verstoringen drie spoornummers uitgedeeld. Behalve twee sporen te interpreteren als ploegsporen werd een ongedateerde kuil aangetroffen aan de zuidgrens van het plangebied.

Verder werden er geen nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten aangetroffen. Noch werden er vondsten gedaan die de aanwezigheid van een archeologische site doen vermoeden.

Daar er geen archeologische vindplaats werd aangetroffen, is er ook geen kenniswinst te behalen bij verder archeologisch onderzoek. Daarom beslist J. Verrijckt bvba dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Overzicht van de geplande werken.	7
Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op een recente orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota.	10
Figuur 5: Synthesepan op de bodemkaart van Vlaanderen.	14
Figuur 6: boringen 1 t/m 5 (© J. Verrijckt Bvba)	15
Figuur 7: boringen 6 t/m 10 (© J. Verrijckt Bvba)	16
Figuur 8: boringen 11 t/m 14 (© J. Verrijckt Bvba)	17
Figuur 9: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven	19
Figuur 10: Plangebied op de GRB met de uitgevoerde sleuven	20
Figuur 11: Zicht op het terrein (© J. Verrijckt Bvba).	21
Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart met weergave van de opgeschaafde profielen.	23
Figuur 13: Van boven naar onder: P3001 en P4001 (© J. Verrijckt Bvba).	24
Figuur 14: Onderzoekszone met aanduiding van de vlakhoogtemetingen in m +TAW.	25
Figuur 15: Onderzoekszone met aanduiding van de maaiveldhoogtes in m +TAW.	26
Figuur 16: Allesporenkaart.....	27
Figuur 17: Spoor S1 in werkput 1 (© J. Verrijckt Bvba).....	28
Figuur 18: Links: spoor 2 in WP2; rechts: verstoringen in WP4 (© J. Verrijckt Bvba).	29
Figuur 19: Links: Verstoring in WP6; rechts: verstoringen in WP5 (© J. Verrijckt Bvba).	29

5 Plannenlijst

Plannenlijst Herentals, Klaterleer		Projectcodes 2021A411; 2021C154	
Plannummer		Figuur 1	
Type plan		Topografische kaart	
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.	
Aanmaakschaal		1: 10.000	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		18-3-21	
Plannummer		Figuur 2	
Type plan		Kadasterkaart	
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)	
Aanmaakschaal		1:500	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		18-3-21	
Plannummer		Figuur 4	
Type plan		Orthofoto	
Onderwerp plan		Geadviseerde boringen	
Aanmaakschaal		1:500	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		9-2-21	
Plannummer		Figuur 5	
Type plan		Bodemkaart	
Onderwerp plan		Synthesepan LBO	
Aanmaakschaal		1:500	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		9-2-21	
Plannummer		Figuren 9	
Type plan		GRB	
Onderwerp plan		Sleuvenplan	
Aanmaakschaal		Onbekend	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		19-3-21 (raadpleging)	
Plannummer		Figuur 10	
Type plan		GRB	
Onderwerp plan		Locatie sleuven	
Aanmaakschaal		1:500	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		19-3-21	
Plannummer		Figuur 12	
Type plan		Bodemkaart	
Onderwerp plan		Locatie profielen	
Aanmaakschaal		1:500	
Aanmaakwijze		Digitaal	
Datum		19-3-21	

Plannummer	Figuur 14 & 15
Type plan	DHM II
Onderwerp plan	Vlak- en maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-3-21
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Atlas der buurtwegen
Onderwerp plan	Allesporenkaart
Aanmaakschaal	1: 500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	19-3-21

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, 2020. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2020a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2020c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2020d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: *Orthomosaïek*.

BOGEMANS, F., 1996: *Toelichtingen bij de quartairgeologische kaart, kaartblad 23 Mechelen*, Brussel.

DOV VLAANDEREN, 2020. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEPUNT, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2020d. 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.

VANDER GINST, V. & M. SMEETS 2012: Het archeologische vooronderzoek aan de Roggestraat te Herentals, *Archeo-rapport 124*.

VERRIJCKT, J., 2018: Archeologienota Herentals, Klaterleer, *Verrijckt Rapport nr. 0042*.

7 Bijlagen

Boorstaten

Boorlijst

Spoor-, foto- & tekeninglijsten