



Rapport Nr. 0084

Nota

Proefsleuvenonderzoek

Oud-Turnhout, Brooseinde
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Oud-Turnhout, Brooseinde: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Jasmien Van Bavel

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-068

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2018C85

Plaats en datum

Beerse, 15 maart 2019

© 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

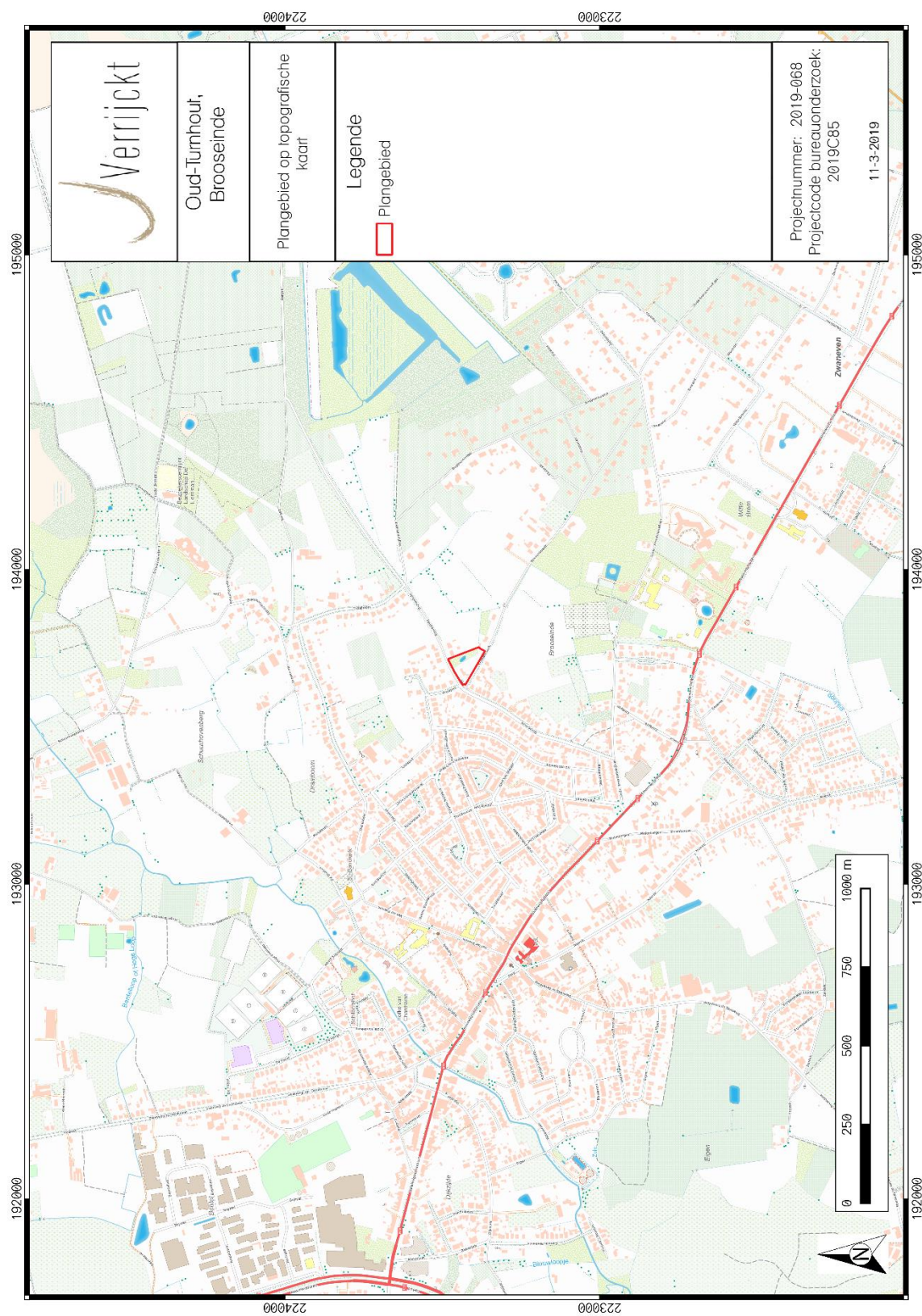
1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding	5
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	7
2	Proefsleuvenonderzoek.....	8
2.1	Administratieve gegevens.....	8
2.2	Werkwijze en strategie.....	8
2.2.1	Algemene bepalingen.....	8
2.2.2	Specifieke methodologie	8
2.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	12
2.3	Assessmentrapport.....	17
2.3.1	Landschap en bodemopbouw	17
2.3.2	Sporen en structuren	24
2.3.3	Vondsten en stalen	30
2.4	Besluit	31
2.4.1	Datering en interpretatie	31
2.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	31
2.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	31
2.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	31
2.4.5	Samenvatting	32
3	Lijst met figuren	33
4	Plannenlijst	34
5	Bibliografie	36
6	Bijlagen	37
	Totaalplan	37
	Fotolijst.....	37
	Vondstenlijst.....	37
	Tekeninglijst	37

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

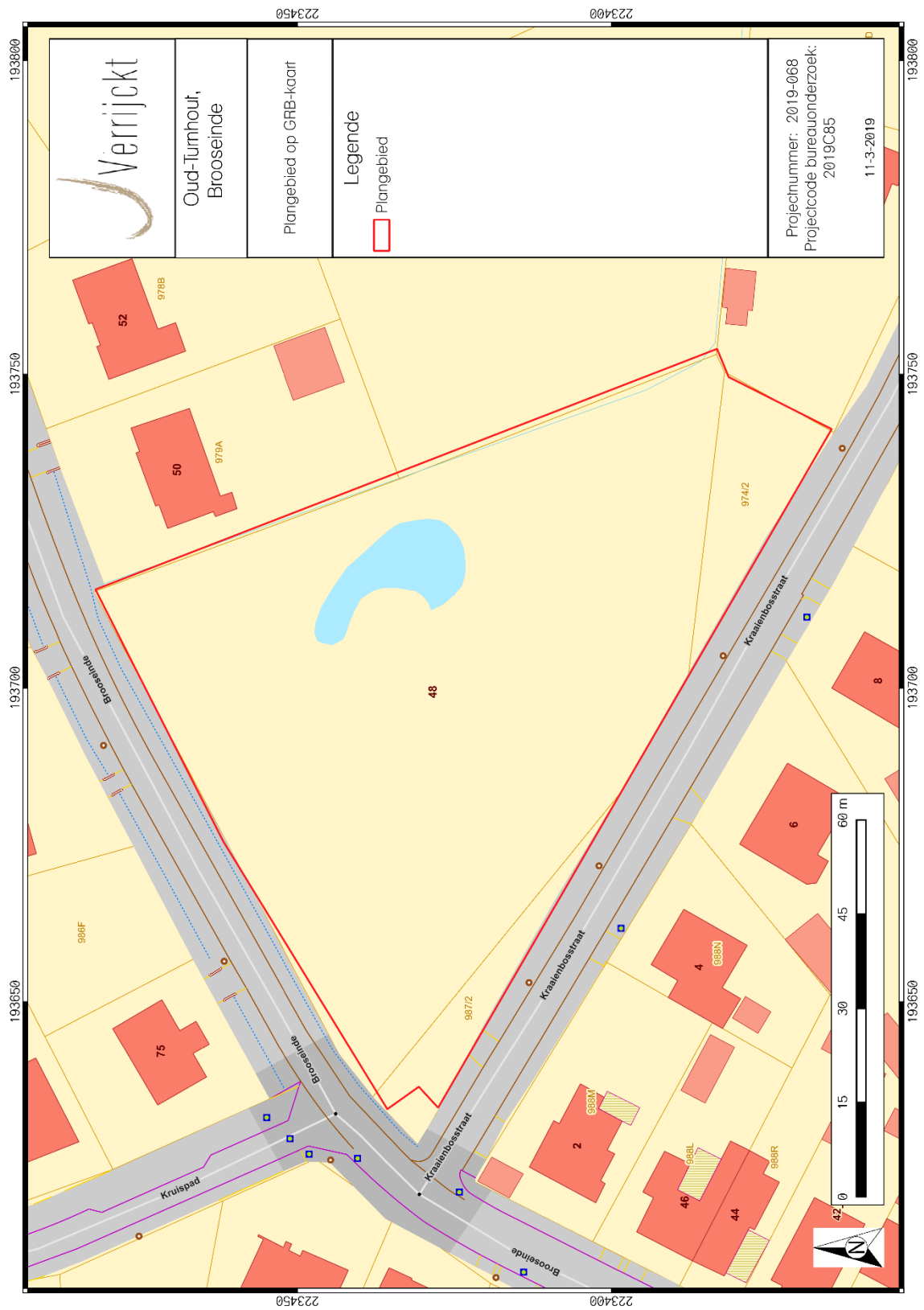
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-068
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019C85
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Oud-Turnhout
	Deelgemeente	/
	Straat	Brooseinde
Kadastrale gegevens	Gemeente	Oud-Turnhout
	Afdeling	2
	Sectie	F
	Percelen	987/2, 987 en 974
Coördinaten	Noordoost	X: 4,9985 Y: 51,3195
	Noordwest	X: 4,9946 Y: 51,3191
	Zuidoost	X: 4,9963 Y: 51,3186
	Zuidwest	X: 4,9962 Y: 51,3184
Oppervlakte plangebied		Ca. 6839,87 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 6350 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota DE SMAELE, B. & P. HADEWIJCH. 2017: Archeologienota – Oud-Turnhout – Brooseinde, Gent. met ID 4889 en projectcode 2017I211. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande verkaveling aan Brooseinde in Oud-Turnhout. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, 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 dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden 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:

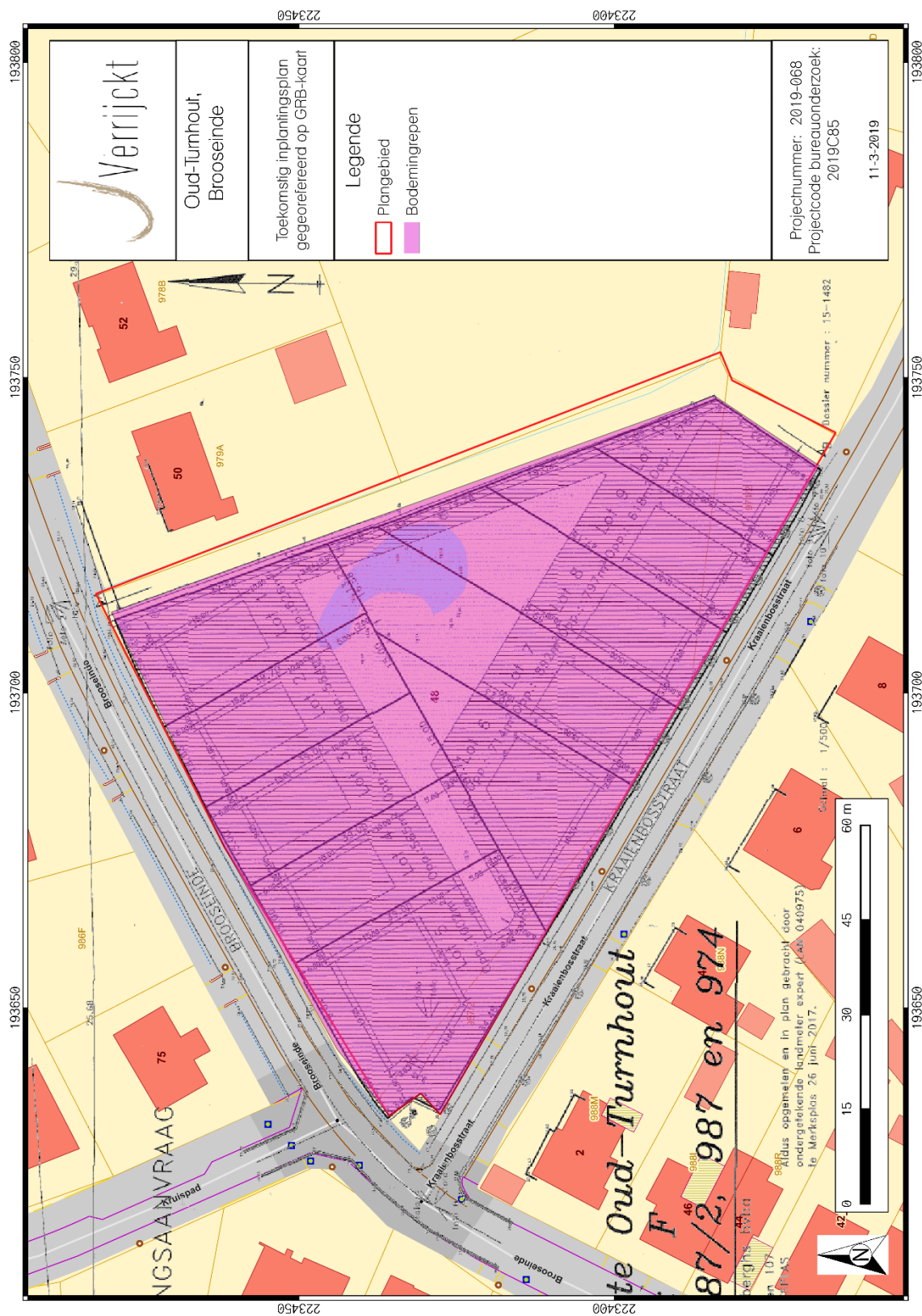
- *Zijn er binnen de contouren van het onderzoeksgebied sporen terug te vinden met archeologisch en/of cultuurhistorisch relevante waarde?*
- *Wat is de aard, kwaliteit en informatiewaarde van deze sporen?*
- *Wat is de densiteit en hun verspreiding?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Wat is de relatie van deze sporen tot de ruimere context (bijvoorbeeld ontstaansgeschiedenis van Oud-Turnhout, hoeve Begijnheerf zoals aangegeven op de Atlas der Buurtwegen,...)?*
- *Wat is de impact van de geplande verkaveling op deze sporen?*
- *Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?*
- *Welke strategie dient verder gevolgd te worden ter bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied?*³

³ DE SWAELE, B. & H. PIETERS. 2017, 8 (PvM). (ID: 4889)

1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een verkaveling. De geplande werkzaamheden behelzen het opdelen van het projectgebied in 10 kavels langsheen Brooseinde en Kraaienbosstraat in Oud-Turnhout. Elke kavel wordt voorzien van een bebouwbare oppervlakte wat voor het geheel van het onderzoeksgebied neerkomt op een bouwzone van 1.614m². Hiervoor dient de bestaande begroeiing, bestaande uit bomen en struiken, gerooid te worden. Tevens dient het bestaande terrein geëgaliseerd te worden, alsook dienen de bestaande vijvers gedempt te worden. Er zijn echter nog geen concrete bouwplannen.⁴ (Fig. 3)

⁴ DE SWAELE, B. & H. PIETERS. 2017, 8. (ID: 4889)



Figuur 3: Inplantingsplan van de geplande verkaveling⁵

⁵ Plan aangebracht door opdrachtgever

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

De bureaustudie heeft aangetoond dat het projectgebied tot in de tweede helft van de 20ste eeuw in gebruik geweest is als landbouwgrond, wat een goede bewaring van eventueel aanwezig erfgoed met zich meebrengt; te meer omdat er sprake is van plaggenbodems. Hoewel het archeologisch onderzoek in de ruime omgeving vrij beperkt is (of net omwille daarvan) bestaat een reële verwachting voor het aantreffen van grondsporen uit alle periodes. Eventueel vervolgonderzoek dient zich dan ook toe te spitsen op het vaststellen van deze grondsporen.⁶

⁶ DE SMAELE, B. & H. PIETERS. 2017, 50.(ID: 4889)

2 Proefsleuvenonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2019-068
Projectcode Onroerend Erfgoed	2019C85
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Jeroen Verrijckt
Betrokken actoren	Jeroen Verrijckt (archeoloog)
	Jasmien Van Bavel (assistent-archeologe)

2.2 Werkwijze en strategie

2.2.1 Algemene bepalingen

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

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.⁷

2.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota DE SMAELE, B. & P. HADEWIJCH. 2017: Archeologienota – Oud-Turnhout – Brooseinde, Gent. met ID 4889 en projectcode 2017I211 is volgende methodologie opgenomen:

Voor de aanleg van de proefsleuven werd rekening gehouden met de gesteldheid van het terrein, waarbij gekeken werd naar de gekende verstoringen enerzijds en naar de bestaande helling anderzijds (Fig. 4). Ook de aanwezige perceelsgreppels (op de belendende percelen) werden in rekenschap genomen bij het uittekenen van de proefsleuven. Bijgevolg werd geopteerd om twee proefsleuven aan te leggen parallel aan de Kraaienbosstraat (i.e. in de lengte van het projectgebied) en één proefsleuf parallel aan Brooseinde (i.e. in de breedte van het projectgebied). Bij de aanleg van deze laatste sleuf worden twee kleinere dwarsseuven voorzien. De proefsleuven die het dichtst bij de straten liggen, werden ingekort zodat de toegang tot het terrein (via de voormalige oprit van het woonhuis) beschikbaar blijft voor werfverkeer. De noordwest-zuidoost gerichte proefsleuven zijn voornamelijk gericht op het vaststellen van de natuurlijke bodemopbouw van het projectgebied en

⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

de eventuele aanwezigheid van archeologisch erfgoed hierbinnen. De derde sleuf, met een zuidwest-noordoostelijke oriëntatie, is tevens gericht op het vaststellen van de verstoring die veroorzaakt werd door het afbreken van het woonhuis. Twee dwarssleuven op deze derde sleuf laten toe een aanvullend zicht te krijgen op de verstoringsgraad.

Dit laat een zinvolle waarneming (een maximale informatiewaarde ten opzichte van een minimale bodemingreep) van mogelijk aanwezige structuren in de bodem toe en laat tevens toe om op een efficiënte manier circa 10% van het onderzoeksgebied op deze manier te onderzoeken. Het beeld van 10% van het onderzoeksgebied kan worden verruimd met 2,5% in oppervlakte door de aanleg van kijkvensters, dwarssleuven of volgsleuven. Gezien de beperkte totaaloppervlakte van het projectgebied zal de spreiding van deze aanvullende sleuven of kijkvensters vrij beperkt zijn.

De diepte van elke proefsleuf wordt bepaald door de veldwerkleider, in samenspraak met een aardkundige. Er dient hierbij rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van plaggenbodems. Er wordt voorzien in de aanleg van bodemprofielen om de bodemopbouw te evalueren. De oppervlakte en de diepte van deze bodemprofielen blijft echter beperkt tot 4 vierkante meter, met een diepte van maximaal 1,2 meter onder het maaiveld, of net boven de grondwaterafel. Het grondwerk dient uitgevoerd gebruik makend van een rupsenkraan van 15 tot 20 ton¹, met een tandenloze dieplepelbak of nivelleerbak van 2 meter breed. Het grondwerk wordt uitgevoerd conform het Standaardbestek 250, versie 4. Tijdens de uitvoering van de grondwerken wordt een veiligheidsmarge van 2 meter ten opzichte van de bestaande perceelsgrenzen aangehouden en een veiligheidsmarge van minstens 3 meter ten opzichte van bestaande bovengrondse structuren. Dit betekent dat indien het aanleggen van een proefsleuf een veiligheids- of stabiliteitsrisico inhoudt, zal worden gekozen voor een alternatief sleuven tracé, dat echter de beoogde oppervlakte doelstellingen en de beoogde evaluatie van de ondergrond respecteert.

Inhoudelijk heeft het onderzoek als doel het vaststellen, evalueren en waarderen van de archeologische erfgoedwaarde van het onderzoeksgebied. Hiervoor worden de aanwezige sporen en structuren (zowel antropogeen als geologisch en biogeen) geregistreerd conform de Code van Goede Praktijk.

Indien tijdens de aanleg van de proefsleuven echter blijkt dat alsnog steentijdsites aanwezig kunnen zijn, dient de methodiek aangepast te worden en moet overgeschakeld worden op een waarderend archeologisch booronderzoek, en dit conform §8.5. van de Code van Goede Praktijk. Aan de hand van dit type booronderzoek kan de diepte, spreiding, datering en bewaringsgraad van de aangetroffen steentijdsite geëvalueerd worden. Voorafgaand aan het booronderzoek dienen, op basis van het proefsleuvenonderzoek, zones worden afgebakend waarbinnen een verwachting naar steentijd bestaat en waarbinnen de boringen dienen uitgevoerd te worden. Daarbij dienen deze onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Waar werden de steentijdsites aangetroffen (xyz-coördinaten)?
- Wat is hun spreidingsvorm en densiteit?
- Welke datering kan hieraan gegeven worden?
- Welke bodemhorizonten/sedimenten werden aangetroffen?
- Is vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving noodzakelijk? Zo ja, beschrijf de methodiek.⁸

⁸ DE SWAELE, B.& H. PIETERS. 2017, 9-11 (PvM). (ID: 4889)

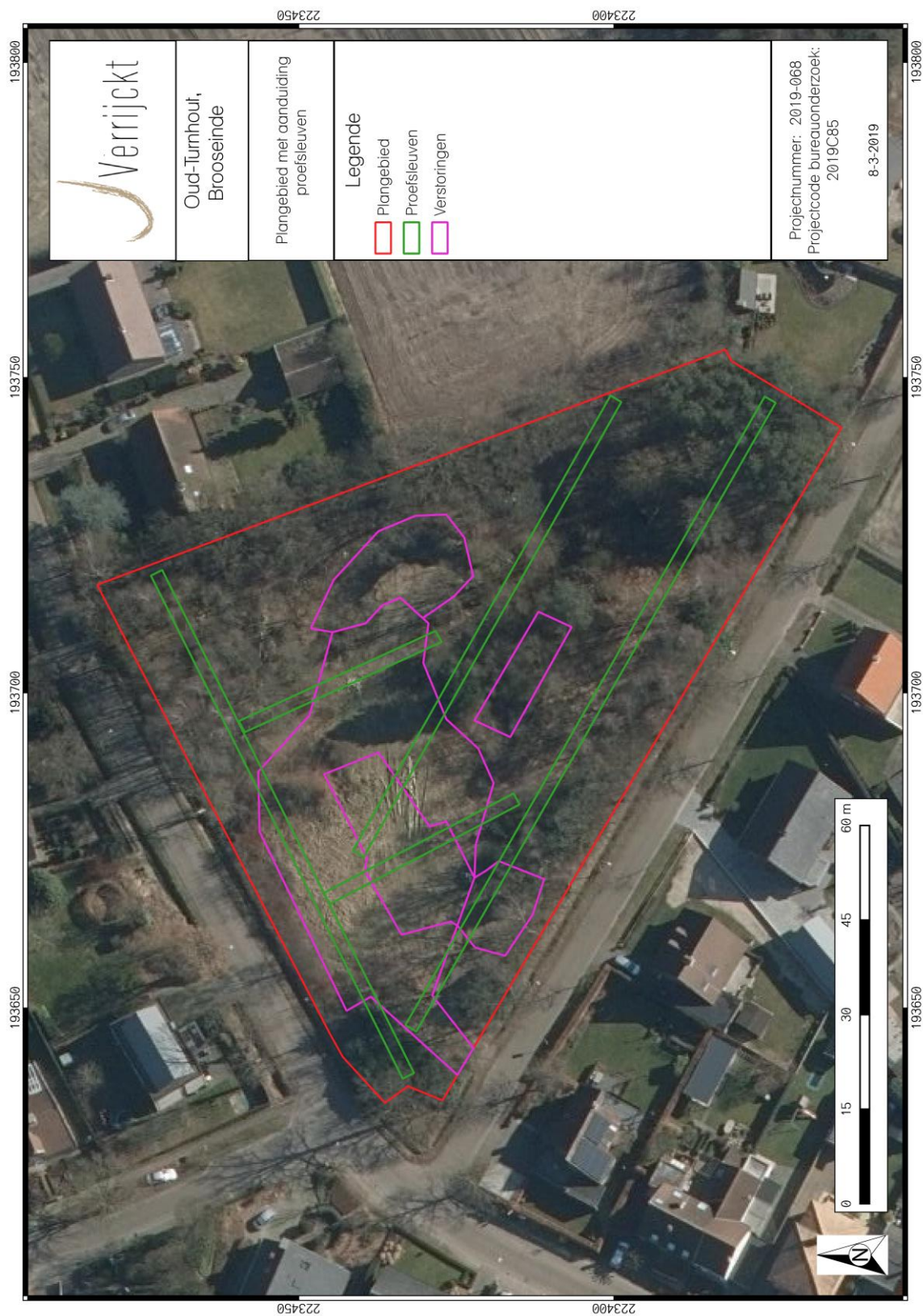
Fig. 5 geeft het proefsleuvenplan weer opgesteld door J. Verrijckt Archeologie & Advies bvba. De ligging van het proefsleuvenonderzoek is gelijkaardig aan deze van het vooropgesteld proefsleuvenplan in het programma van maatregelen.⁹ Echter zijn de proefsleuven op het proefsleuvenplan opgesteld door J. Verrijckt Archeologie & Advies bvba hierbij iets langer aangelegd om de dekingsgraad van ca. 10% te behalen. De rede hiervoor was dat deze niet werd behaald door het vooropgesteld proefsleuvenplan.



Figuur 4: Plangebied met weergave van de geplande proefsleuven¹⁰

⁹ DE SWAELE, B. & H. PIETERS. 2017, 9-11 (PvM). (ID: 4889)

¹⁰ Idem, 10 (PvM). (ID: 4889)



Figuur 5: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de geplande proefsleuven¹¹

¹¹ GEOPUNT 2018e

2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek diende afgeweken te worden van het voorgestelde sleuvenplan. De rede hiervoor was dat er verscheidene hoogstammige inheemse eiken stonden waarvoor geen kapvergunning verkregen werd. Daarnaast waren er ook restanten van twee vijvers aanwezig. Hierdoor werd beslist om zes proefsleuven aan te leggen die verschillen van de proefsleuven op bovenstaande proefsleuvenkaarten (Fig. 6). Hierbij is werkput 3 in twee opgesplitst omdat zich hiertussen een boom bevond die niet gekapt mocht worden. In totaal komen de zes proefsleuven neer op een oppervlakte van ca. 586 m² of 8,5 % van de totale oppervlakte van het terrein (ca. 6839,87 m²). Indien de oppervlakte van de twee vijvers en de oppervlakte van de boszones in de noordoostelijke en zuidoostelijke hoek worden verminderd van de totale oppervlakte van het terrein, bedraagt de toegankelijk oppervlakte van het terrein ca. 4445,87 m². De proefsleuven geven dan een dekingsgraad weer van ca. 13,2%. Normaal gezien diende het proefsleuvenonderzoek te worden verruimd met 2,5% aan kijkvensters. De ruimte voor kijkvensters was eerder beperkt door de aanwezigheid van de vijvers en de hoogstammige bomen. Er werd tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds voldoende informatie verkregen omtrent de aan-of afwezigheid van archeologische sites.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op dinsdag 12 maart, onder leiding van erkend archeoloog Jeroen Verrijckt en archeologe Jasmien Van Bavel. De sleuven werden aangelegd door middel van een bandenkraan van 21 ton met een gladde kraanbak van 1,5 m breed. De proefsleuven werden wel tot een minimale breedte van 2 m aangelegd. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw.

Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

Figuren 7 t/m 14 geven nog enkele overzichtsfoto's weer van het plangebied.



Figuur 6: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de uitgevoerde proefsleuven¹²

¹² GEOPUNT 2018e



Figuur 7: Zicht op noordoostelijke hoek van het plangebied (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 8: Zicht op noordoostelijke hoek van het plangebied met aanwijzingen van een eerste vijver (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 9: Zicht op het oostelijke gedeelte van het plangebied met de aanwezigheid van de eerste vijver (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 10: Zicht op het centrale gedeelte van het plangebied met aanwijzingen van de tweede vijver (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 11: Zicht op het centrale gedeelte van het plangebied met aanwijzingen van de tweede vijver (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 12: Zicht op het zuidelijke gedeelte van het plangebied (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 13: Zicht op het centrale gedeelte van het plangebied dat braakliggend is. Ten noorden bevindt zich de eerste vijver, ten oosten bevindt zich de tweede vijver (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 14: Zicht op het noordwestelijke gedeelte van het plangebied (© J. Verrijckt Bvba)

2.3 Assessmentrapport

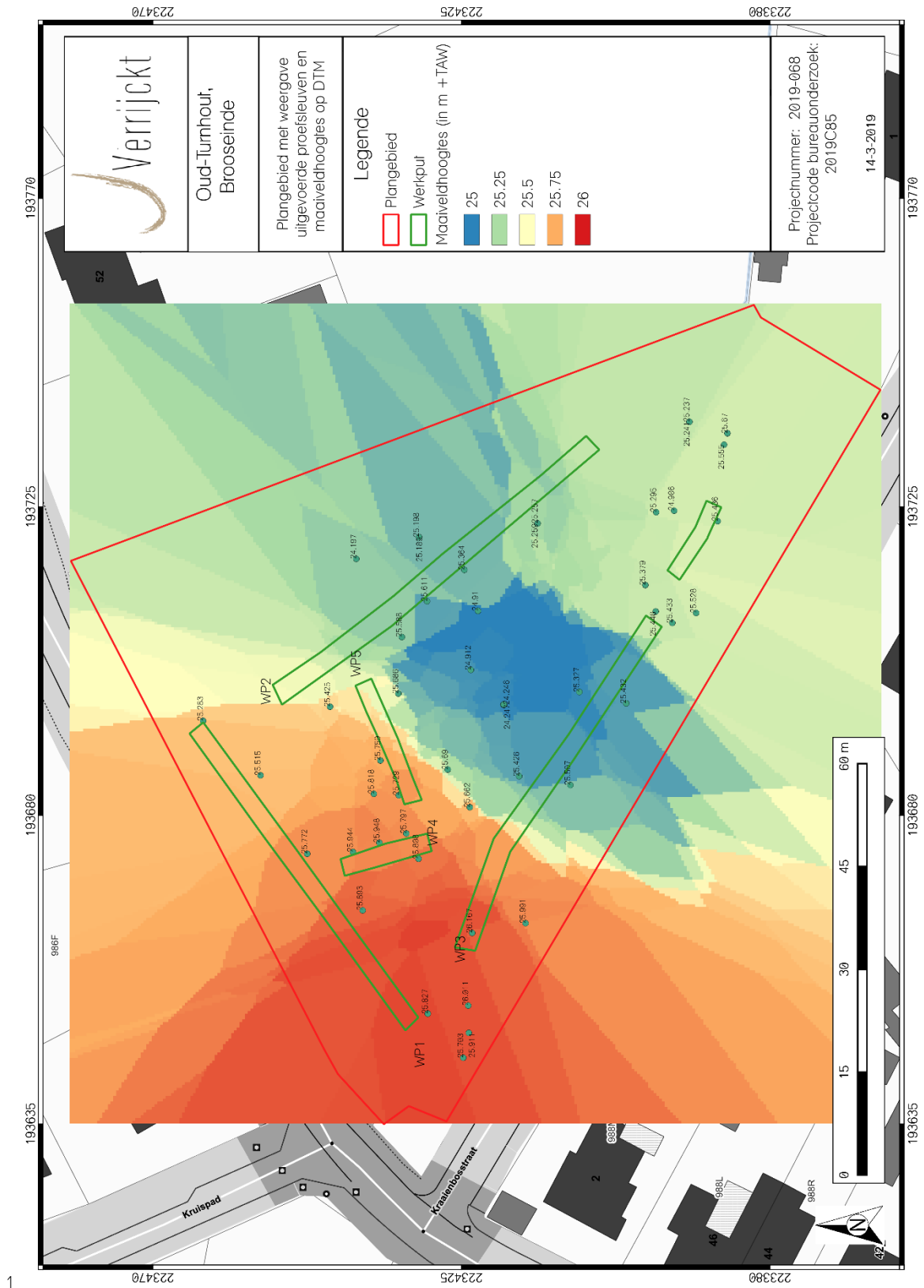
2.3.1 Landschap en bodemopbouw

Landschappelijk gezien ligt het plangebied op een overgang tussen een hoger en lager gelegen gebied.

Uit het DTM met maaiveldhoogtes is afgeleid dat het plangebied zich situeert tussen 25,9 m +TAW in het noordwestelijke gedeelte naar 25,2 m +TAW in het zuidelijke gedeelte. Ter hoogte van de vijvers gaat de maaiveldhoogte tot 24,1 m +TAW (onderkant vijver). Er kan worden afgeleid dat deze tot 1 m lager zijn gelegen dan de rest van het terrein. Wanneer de hoogtes van het archeologisch

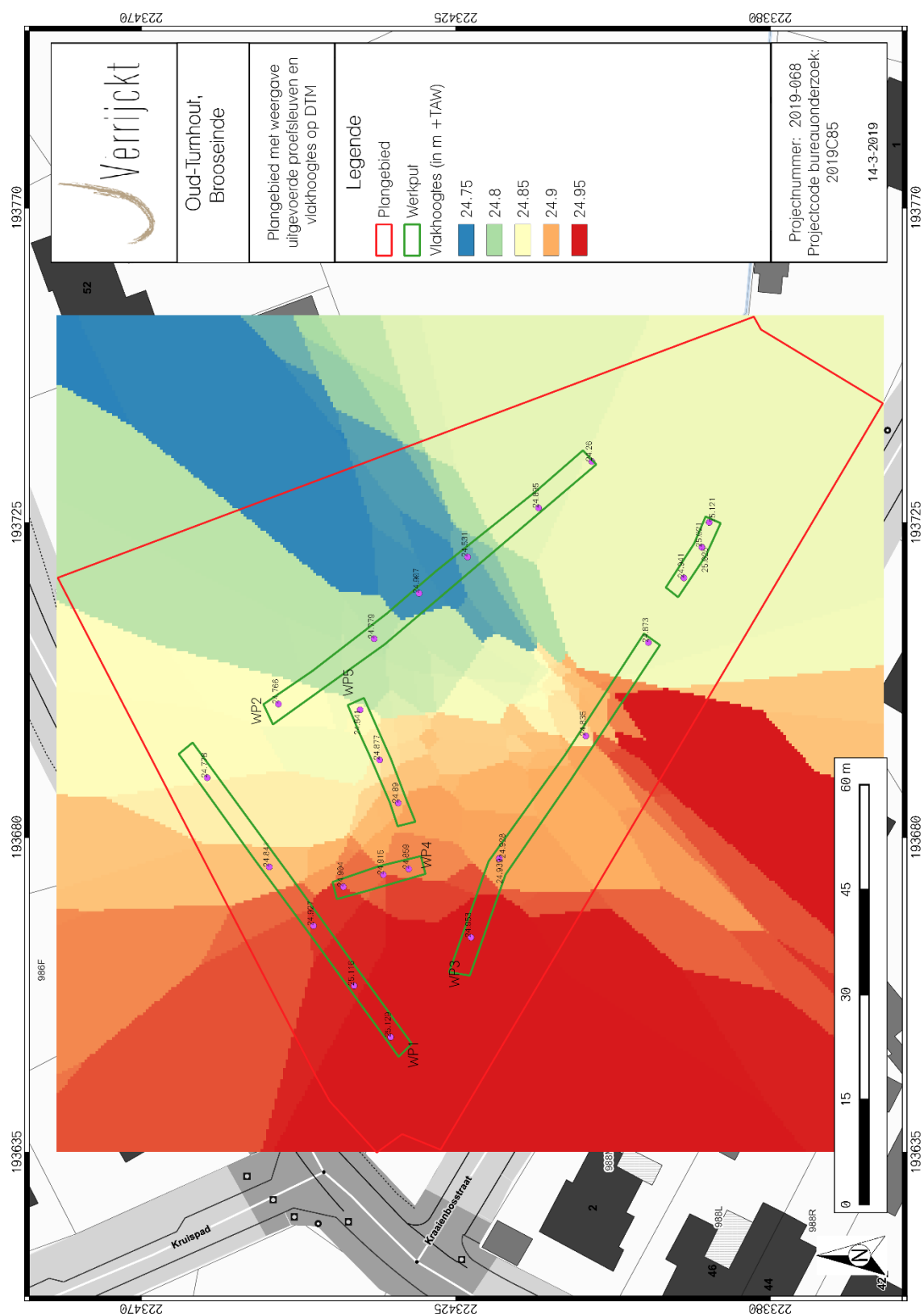
vlak bekeken worden, is ongeveer hetzelfde beeld zichtbaar. De hoger gelegen zone situeert zich meer in het noordwestelijke gedeelte (ca. 25,1 m +TAW). De oostelijke en zuidelijke zone situeren zich in een lager gelegen gebied (ca. 24,2 m +TAW). De resultaten van het proefsleuvenonderzoek komen hierbij grotendeels overeen met de resultaten van het DHM uit het bureauonderzoek. Zo is de noordwestelijke hoek iets hoger gelegen dan het oostelijke en zuidelijke deel van het plangebied. Het hoger gelegen reliëf in de noordwestelijke hoek is vermoedelijk te verklaren door ophogingen rondom de (reeds afgebroken) woning. Ook worden de vijvers op de hoogteprofielen in het bureauonderzoek duidelijk weergegeven.¹³ (Fig. 15 en 16)

¹³ Idem.



Figuur 15: Plangebied op het Digitaal Terreinmodel (DTM) met weergave van de maaiveldhoogtes¹⁴

¹⁴ AGIV 2018d



Figuur 16: Plangebied op het DTM met weergave van de vlakhoogtes¹⁵

¹⁵ AGIV 2018d

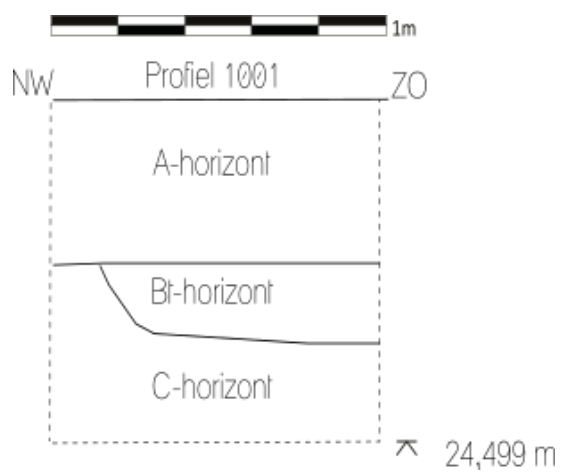
In het plangebied zijn twee bodemprofielen aangelegd. (Fig. 17)

Bodemprofiel 1001 is aangelegd aan het begin van werkput 1. De eerste 50 cm representeert de A-horizont. Deze zandlaag is donkerbruin en sterk humeus. Hieronder bevindt zich de 20 cm dikke Bt-horizont. De laag is circa 80 cm breed in het bodemprofiel ten opzichte van de aangelegde 1 m. Het vertoont een bruine kleur met de donkerbruine strepen. Mogelijk representeert dit de uitloging van de A-horizont. Onder de B-horizont bevindt zich de gele C-horizont. (Fig. 18)

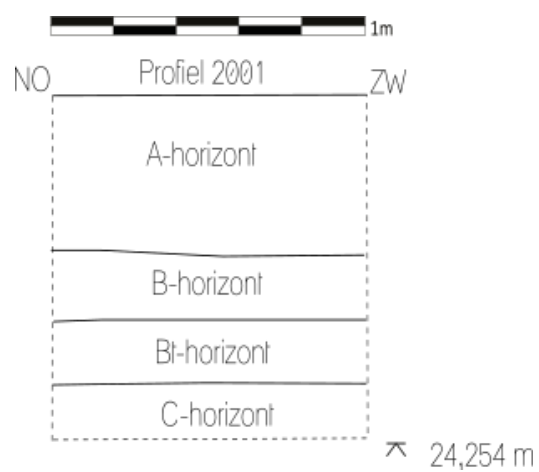
Bodemprofiel 2001 is aangelegd op het einde van werkput 2. Ook hier representeert de eerste 50 cm de A-horizont. Opnieuw is dit een donkerbruine sterk humeuze zandlaag. Ook boomwortels zijn in deze laag aanwezig. Onder de A-horizont situeert zich de B-horizont. Deze laag is 20 cm dik en heeft een bruine laag die vrij donker is van kleur. Mogelijk gaat het hier opnieuw om een uitloging van de A-horizont. Onder de B-horizont situeert zich de Bt-horizont. Deze laag is opnieuw 20 cm dik en heeft een bruine kleur. Tot slot situeert zich onder de Bt-horizont de geeloranje C-horizont. (Fig. 19)



Figuur 17: Proefsleuvenplan met weergave bodemprofielen



Figuur 18: Profiel 1 op foto en op tekening (• J. Verrijckt Bvba)



Figuur 19: Profiel 2 op foto en op tekening (• J. Verrijckt Bvba)

2.3.2 Sporen en structuren

Verspreid over het terrein werden verscheidene verstoringen aangetroffen. De verstoringen hebben betrekking op de aanwezige vijvers, de gedempte vijver en de afbraaksporen van de voormalige woning. Het plangebied wordt omgeven door beboste zones. Voornamelijk de noordelijke en zuidoostelijke hoek van het plangebied zijn sterk bebost. Hier staan verscheidene hoogstammige inheemse eiken waarvoor geen kapvergunning verkregen werd. (Fig. 20 en 21)

De aanwezige vijvers situeren zich in het noordoostelijke en het centrale gedeelte van het plangebied (Fig. 8 t/m 11). Deze vijvers werden eerder al aangeduid tijdens het bureauonderzoek.¹⁶ Tijdens het proefsleuvenonderzoek hebben deze vijvers een grotere omvang dan aangegeven in het bureauonderzoek (ca. 408 m²). In totaal hebben de vijvers een oppervlakte van ca. 1059 m².

Verder is er ook de aanwezigheid van een gedempte vijver, die zich situeert ter hoogte van werkput 2. Deze heeft een zeer losse, donkere, humeuze en natte vulling. De verstoring heeft een afmeting van ca. 3,2 m in breedte en 22 m in lengte. De verstoring loopt onder de randen van de werkput door naar beide vijvers. Mogelijk representeert deze dus een gedempte vijver die mee onderdeel uitmaakte van beide vijvers. Bij de aanleg van de sleuf kwam de put snel onder water te staan. (Fig. 22 en 23)

Vervolgens zijn er ook nog afbraaksporen aanwezig in werkputten 3 en 4. De verstoringen bestaan uit donkerzwarte verkleuringen met beton, baksteen, hout, plastic, etc... De verstoring in werkput 3 heeft een breedte van ca. 3 m en een lengte van ca. 14 m. De verstoring in werkput 4 heeft een breedte van ca. 2,8 m en een lengte van ca. 8,4 m. De verstoringen in beide putten lopen onder de randen van de werkputten door. Mogelijk zijn deze verstoringen groter dan aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. De verstoringen representeren de locatie van de voormalige woning. (Fig. 20, 24 t/m 26)

Daarnaast zijn in het plangebied nog enkele stukken houtwerk (zoals palen, hekwerk, etc.) aangetroffen, alsook een oude tractor. (Fig. 27)

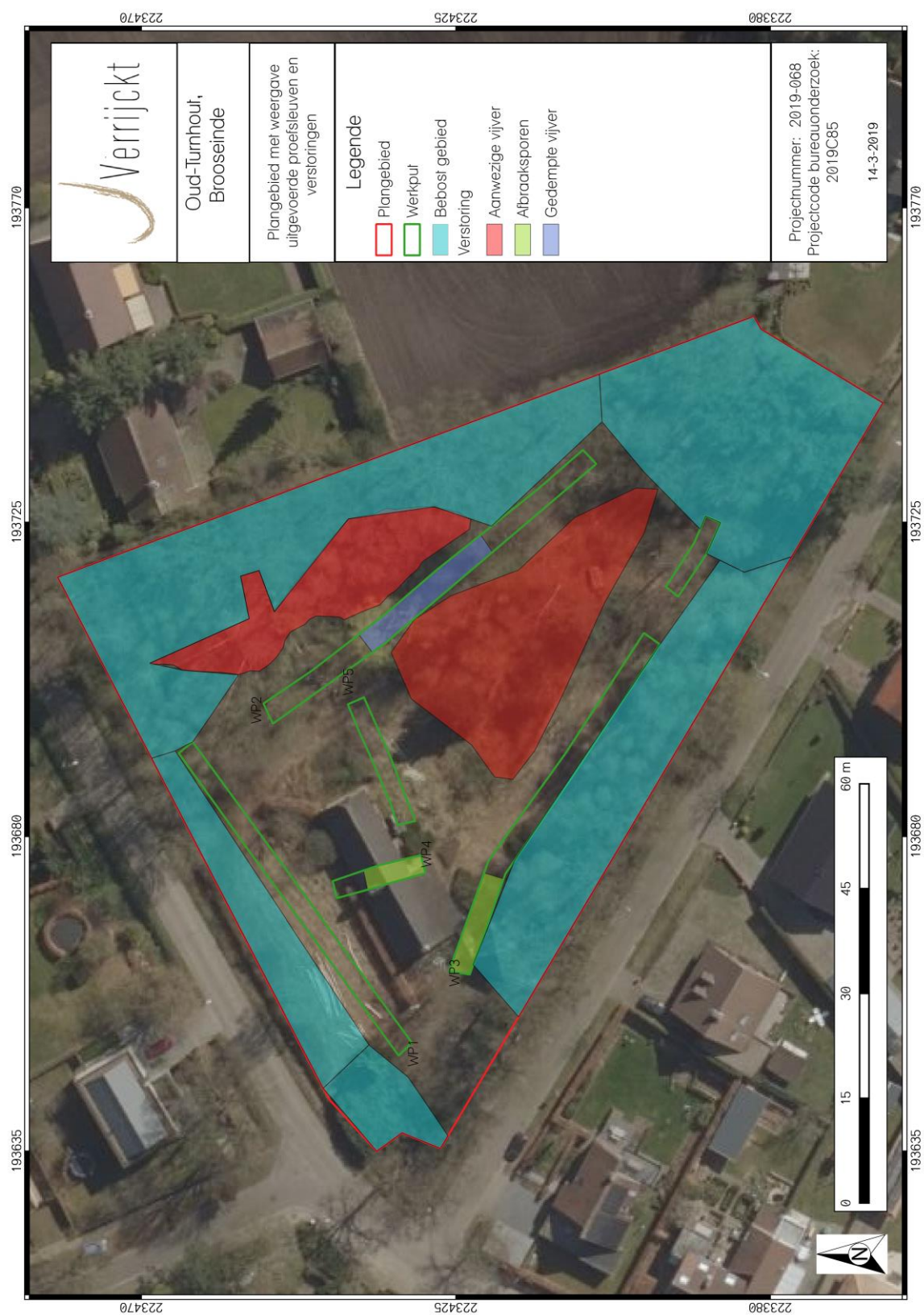
Tot slot zijn er geen antropogene sporen aangetroffen. Het archeologisch vlak, aangelegd op ca. 50 cm -mv, lag hierbij net op de grondwatertafel waardoor de putten vrij snel onder water liepen. Figuur 28 geeft een voorbeeld weer van werkput 3 waarin geen verstoringen, noch sporen aanwezig zijn.

¹⁶ DE SWAELE, B. & H. PIETERS. 2017, 10 (PvM). (ID: 4889)



Figuur 20: Plangebied met weergave van uitgevoerde proefsleuven en verstoringen op orthofoto uit 2015¹⁷

¹⁷ GEOPUNT 2018e



Figuur 21: Plangebied met weergave van uitgevoerde proefsleuven, verstoringen en bebost gebied op orthofoto uit 2015¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2018e



Figuur 22: Vlakfoto met weergave van gedempte vijver in WP 2



Figuur 23: Detailfoto van WP 2 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 24: Vlakfoto met weergave afbraaksporen in WP 3 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 25: Detailfoto van afbraaksporen in WP 3 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 26: Vlakfoto met weergave van afbraaksporen in WP 4 (© J. Verrijckt Bvba)



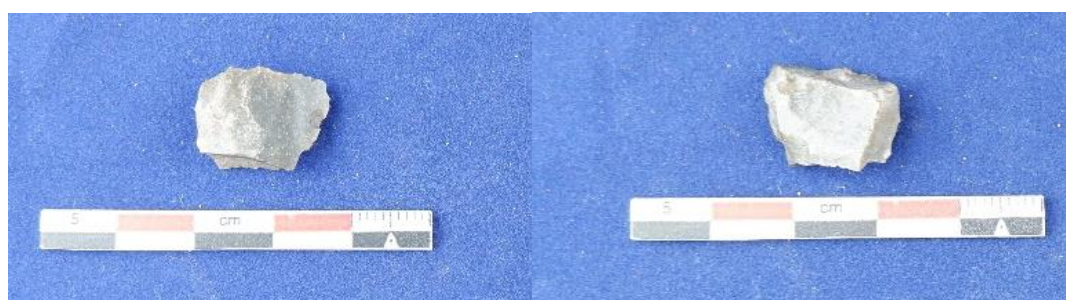
Figuur 27: Overzichtsfoto met weergave van oude tractor (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 28: Vlakfoto WP 3 (© J. Verrijckt Bvba)

2.3.3 Vondsten en stalen

Ter hoogte van werkput 1 is één vondst teruggevonden. Het betreft een klein stukje afslag in silex, mogelijk te dateren in de steentijd. Doordat het om een afslag gaat is een nauwkeurigere datering niet mogelijk. Deze vondst werd aangetroffen tijdens de aanleg van het archeologisch vlak. Het vlak errond werd verder opgeschaafd op zoek naar verdere archeologische steentijdresten. Hierbij werden geen bijkomende vondsten aangetroffen. (Fig. 29)



Figuur 29: Vondstnummer 1 (© J. Verrijckt Bvba)

Omwille van de afwezigheid van relevante antropogene sporen werden er geen staalnames genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.

2.4 Besluit

2.4.1 Datering en interpretatie

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn er geen antropogene sporen aangetroffen. Wel zijn er verscheidene verstoringen aangetroffen, zoals de aanwezige vijvers, de gedempte vijver en de afbraaksporen van de voormalige woning in het terrein. Verder is het terrein omgeven door bebost gebied. Een groot deel van deze bomen worden behouden tijdens de verkaveling. Hier werd geen kapvergunning voor verkregen. Deze bomen dienden dan ook te blijven staan tijdens het proefsleuvenonderzoek. Hierdoor is het proefsleuvenplan aangepast ten opzichte van het vooropgesteld proefsleuvenplan uit het programma van maatregelen.

Verder is er ter hoogte van werkput 1 één vondst aangetroffen. Het betreft een afslag in silex te dateren in de steentijdperiode.

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek bestond er een reële verwachting voor het aantreffen van grondsporen uit alle periodes. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er echter geen sporen en/of vondsten aangetroffen die wijzen op archeologische sites. Vermoedelijk is er binnen de contouren van het plangebied geen archeologische site aanwezig geweest. Echter is er wel één vondst aangetroffen ter hoogte van werkput 1. Dit betreft een kleine afslag in silex uit de steentijd. De verwachting voor de steentijdperiode is deels ingewilligd door het proefsleuvenonderzoek. Verder archeologisch vervolgonderzoek werd niet uitgevoerd, aangezien het hier maar om één vondst gaat. In de nabijheid van de aangetroffen vondst is het archeologisch vlak opgeschaafd, echter zijn er geen bijkomende vondsten aangetroffen. Daarnaast werd er geen E-horizont aangetroffen in het plangebied. Mogelijk bevinden de steentijdartefactensites zich eerder in de lager gelegen gebieden ten oosten en ten zuiden van het plangebied. De sporensites zijn mogelijk te situeren op de iets hoger gelegen zones ten noorden van het plangebied.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Oud-Turnhout, Brooseinde leverde geen archeologische relevante sporen op. Hierdoor is er geen kenniswinst te behalen en is er geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn er binnen de contouren van het onderzoeksgebied sporen terug te vinden met archeologisch en/of cultuurhistorisch relevante waarde?*

Er zijn binnen de contouren van het onderzoeksgebied geen sporen terug te vinden met archeologisch en/of cultuurhistorische relevante waarden.

- *Wat is de aard, kwaliteit en informatiewaarde van deze sporen?*

Niet van toepassing.

- *Wat is de densiteit en hun verspreiding?*

Niet van toepassing.

- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

- *Wat is de relatie van deze sporen tot de ruimere context (bijvoorbeeld ontstaansgeschiedenis van Oud-Turnhout, hoeve Begijnehoef zoals aangegeven op de Atlas der Buurtwegen,...)?*

Niet van toepassing.

- *Wat is de impact van de geplande verkaveling op deze sporen?*

De toekomstige werkzaamheden zullen geen relevante antropogene sporen verstoren.

- *Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?*

Niet van toepassing.

- *Welke strategie dient verder gevolgd te worden ter bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied?*

Er werden geen sporen aangetroffen die archeologisch relevant zijn. Hierdoor is verder archeologisch onderzoek niet nodig.

2.4.5 Samenvatting

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Verscheidene verstoringen, zoals de aanwezige vijvers en de bomen, belemmerden het proefsleuvenonderzoek. Hierdoor is het proefsleuvenplan aangepast ten opzichte van het vooropgesteld proefsleuvenplan. In de werkputten zijn daarnaast nog verstoringen teruggevonden van een gedempte vijver en afbraaksporen van de voormalige woning. Het archeologisch vlak werd aangelegd net boven de grondwatertafel waardoor de werkputten snel onder water liepen. Er is slechts één vondst, namelijk een kleine afslag in silex, teruggevonden. Deze vondst wordt gedateerd in de steentijd. Een eventueel verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek is hier niet uitgevoerd. Dit doordat het vlak errond reeds werd opgeschaafd op zoek naar eventuele andere steentijdresten waarbij geen bijkomende vondsten zijn aangetroffen. Eventueel verder archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving of werfbegeleiding is niet aangewezen voor dit plangebied.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Inplantingsplan van de geplande verkaveling.....	6
Figuur 4: Plangebied met weergave van de geplande proefsleuven.....	10
Figuur 5: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de geplande proefsleuven	11
Figuur 6: Plangebied op orthofoto uit 2017 met weergave van de uitgevoerde proefsleuven	13
Figuur 7: Zicht op noordoostelijke hoek van het plangebied (© J. Verrijckt Bvba).....	14
Figuur 8: Zicht op noordoostelijke hoek van het plangebied met aanwijzingen van een eerste vijver (© J. Verrijckt Bvba).....	14
Figuur 9: Zicht op het oostelijke gedeelte van het plangebied met de aanwezigheid van de eerste vijver (© J. Verrijckt Bvba).....	15
Figuur 10: Zicht op het centrale gedeelte van het plangebied met aanwijzingen van de tweede vijver (© J. Verrijckt Bvba).....	15
Figuur 11: Zicht op het centrale gedeelte van het plangebied met aanwijzingen van de tweede vijver (© J. Verrijckt Bvba).....	16
Figuur 12: Zicht op het zuidelijke gedeelte van het plangebied (© J. Verrijckt Bvba).....	16
Figuur 13: Zicht op het centrale gedeelte van het plangebied dat braakliggend is. Ten noorden bevindt zich de eerste vijver, ten oosten bevindt zich de tweede vijver (© J. Verrijckt Bvba)	17
Figuur 14: Zicht op het noordwestelijke gedeelte van het plangebied (© J. Verrijckt Bvba).....	17
Figuur 15: Plangebied op het Digitaal Terreinmodel (DTM) met weergave van de maaiveldhoogtes	19
Figuur 16: Plangebied op het DTM met weergave van de vlakhoogtes.....	20
Figuur 17: Proefsleuvenplan met weergave bodemprofielen	22
Figuur 18: Profiel 1 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)	23
Figuur 19: Profiel 2 op foto en op tekening (© J. Verrijckt Bvba)	23
Figuur 20: Plangebied met weergave van uitgevoerde proefsleuven en verstoringen op orthofoto uit 2015.....	25
Figuur 21: Plangebied met weergave van uitgevoerde proefsleuven, verstoringen en bebost gebied op orthofoto uit 2015.....	26
Figuur 22: Vlakfoto met weergave van gedempte vijver in WP 2	27
Figuur 23: Detailfoto van WP 2 (© J. Verrijckt bvba)	27
Figuur 24: Vlakfoto met weergave afbraaksporen in WP 3 (© J. Verrijckt Bvba).....	28
Figuur 25: Detailfoto van afbraaksporen in WP 3 (© J. Verrijckt bvba)	28
Figuur 26: Vlakfoto met weergave van afbraaksporen in WP 4 (© J. Verrijckt Bvba).....	29
Figuur 27: Overzichtsfoto met weergave van oude tractor (© J. Verrijckt Bvba)	29
Figuur 28: Vlakfoto WP 3(© J. Verrijckt Bvba)	30
Figuur 29: Vondstnummer 1 (© J. Verrijckt Bvba).....	30

4 Plannenlijst

Plannenlijst Oud-Turnhout, Brooseinde		Projectcode proefsleuvenonderzoek 2019C85
Plannummer	Figuur 1	
Type plan	Topografische kaart	
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.	
Aanmaakschaal	1:10.000	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	11/03/2019 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 2	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	11/03/2019 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 3	
Type plan	Kadasterkaart	
Onderwerp plan	Inplantingsplan van de geplande verkaveling	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	31/07/2018 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 4	
Type plan	Orthofoto	
Onderwerp plan	Inplanting van proefsleuven	
Aanmaakschaal	Onbekend	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	2017 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 5	
Type plan	Orthofoto uit 2017	
Onderwerp plan	Plangebied met geplande proefsleuven op orthofoto uit 2017	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	08/03/2019 (raadpleging)	
Plannummer	Figuur 6	
Type plan	Orthofoto uit 2017	
Onderwerp plan	Plangebied met uitgevoerde proefsleuven op orthofoto uit 2017	
Aanmaakschaal	1:500	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	14/03/2019 (raadpleging)	
Plannummer	Figuren 7 t/m 14	
Type plan	Overzichtfoto's	
Onderwerp plan	Overzichtfoto's	
Aanmaakschaal	Onbekend	
Aanmaakwijze	Digitaal	
Datum	14/03/2019 (raadpleging)	

Plannummer	Figuren 15 en 16
Type plan	Digitaal terreinmodel
Onderwerp plan	Plangebied met uitgevoerde proefsleuven, maaiveld- en vlakhoogtes
Aanmaakschaal	1:450
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/03/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied met uitgevoerde proefsleuven en bodemprofielen
Aanmaakschaal	1:450
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/03/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 18 en 19
Type plan	Foto's en tekeningen
Onderwerp plan	Profielfoto's en tekeningen van profielen 1001 en 2001
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/03/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 20 en 21
Type plan	Orthofoto's uit 2015
Onderwerp plan	Plangebied met uitgevoerde proefsleuven en verstoringen op orthofoto uit 2015
Aanmaakschaal	1:450
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/03/2019
Plannummer	Figuren 22 t/m 29
Type plan	Overzichtsfoto's
Onderwerp plan	Overzichtsfoto's van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12/03/2019

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

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

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

DE SMAELE, B. & P. HADEWIJCH. 2017: *Archeologienota – Oud-Turnhout – Brooseinde*, Gent. (met ID 4889 en projectcode 2017I211)

DEVROE, A. 2017: *Archeologienota Beerse Gierledijk*, Mechelen

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

GEPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

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

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

GEPUNT, 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.

6 Bijlagen

Totaalplan

Fotolijst

Vondstenlijst

Tekeninglijst