Verrijckt
Archeologie & advies

Rapport Nr. 0202

Nota
Proefsleuvenonderzoek

Zoersel, Sniederspad & Watermolen
Verslag van Resultaten

Titel
Nota Zoersel, Sniederspad & Watermolen: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Jennes Niels

Erkende archeoloog
2015/00053
Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt
2019-222

Projectnummer Onroerend Erfgoed
2019G26 (Watermolen;Onroerenderfgoeddecreet), 2019022 (Sniederspad; Archeologiedecreet)

Plaats en datum
Beerse, 30 november 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

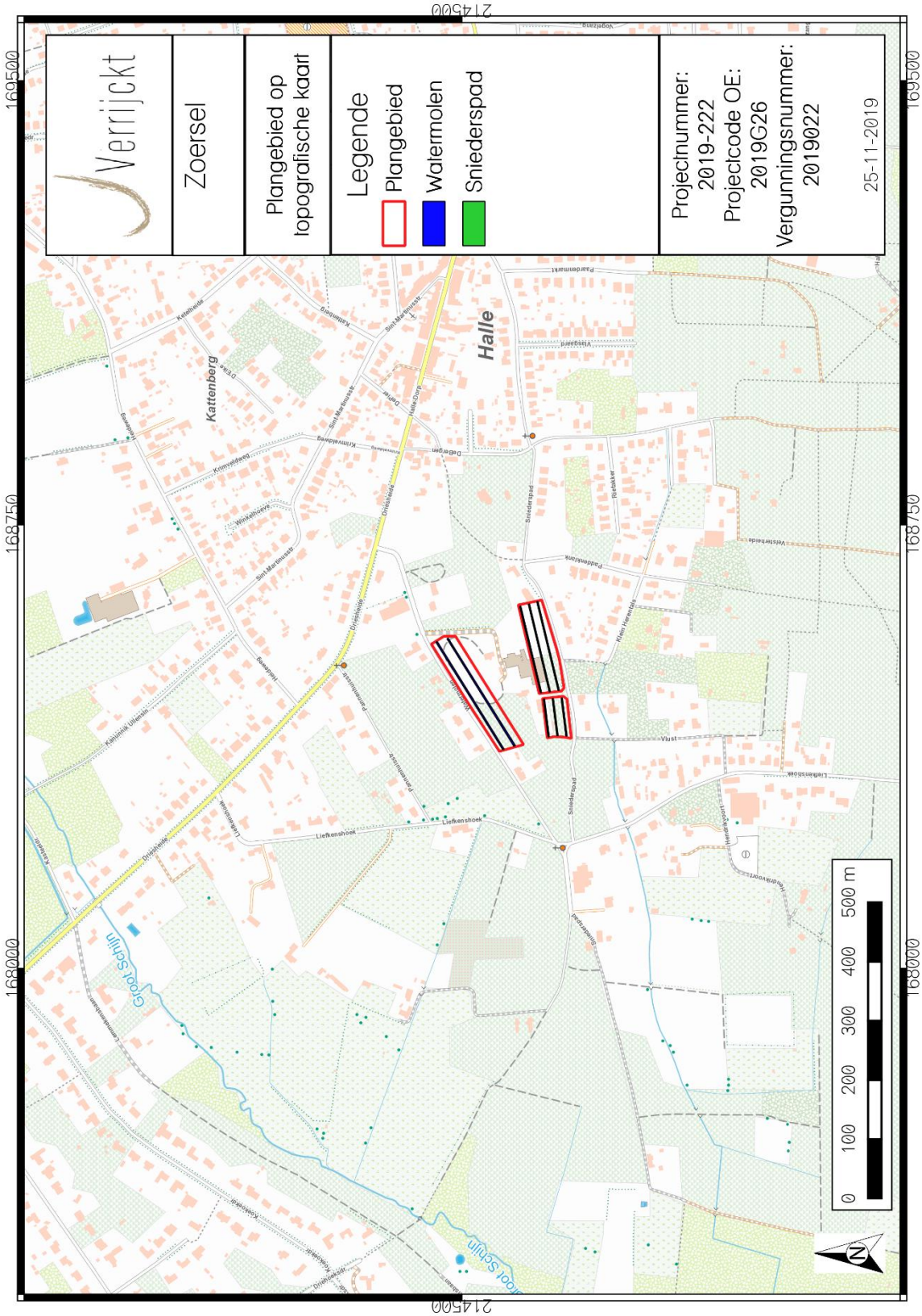
1 Inleiding 1
1.1 Beschrijvend gedeelte 1
1.1.1 Administratieve gegevens 1
1.1.2 Onderzoeksopdracht 4
1.2 Aanleiding 6
1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek 8
2 Proefsleuvenonderzoek 10
2.1 Administratieve gegevens 10
2.2 Werkwijze en strategie 10
2.2.1 Algemene bepalingen 10
2.2.2 Specifieke methodologie 10
2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie 13
2.3 Assessmentrapport 16
2.3.1 Landschap en bodemopbouw 16
2.3.2 Sporen en structuren 23
2.3.3 Vondsten en stalen 28
2.4 Besluit 29
2.4.1 Datering en interpretatie 29
2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek 29
2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen 29
2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen 30
2.4.5 Samenvatting 34
3 Lijst met figuren 35
4 Plannenlijst 36
5 Bibliografie 39
6 Bijlagen 40
Totaalplan 40
Sporenlijst 40
Fotolijst 40
Tekeninglijst 40

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

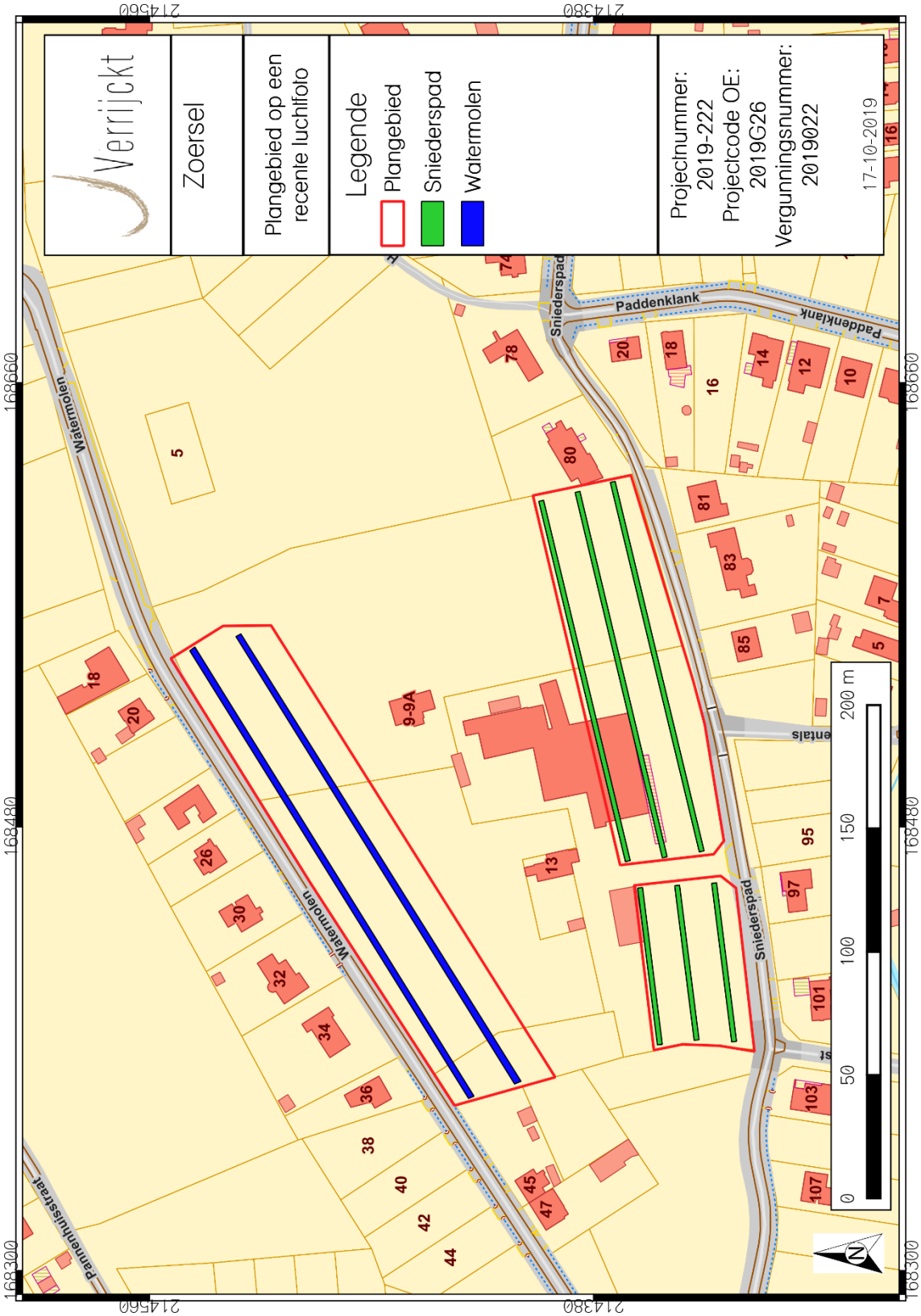
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-222
Projectcode OE (Molenstraat) Vergunningsnummer (Sniederspad)		2019G26 2019022
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Zoersel
	Deelgemeente	Halle
	Straat	Sniederspad
Kadastrale gegevens	Gemeente	Zoersel
	Afdeling	2, Halle
	Sectie	C
	Percelen	104B(deel), 101K(deel)
Coördinaten	Noordoost	X: 168614,328935897 Y: 214404,620807692
	Noordwest	X: 168389,408833333 Y: 214355,612987179
	Zuidoost	X: 168622,582884615 Y: 214364,898679487
	Zuidwest	X: 168388,892961538 Y: 214314,859115385
Oppervlakte plangebied		18.704 m^2
Oppervlakte bodemingreep		18.704 m^2
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart[1]. De proefsleuven langsheen het Sniederspad (groen) werden uitgevoerd in het kader van het Archeologiedecreet (1993), die aan de Watermolen (blauw) in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (2013).

[1] AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)[2]. De sleuven langs het Sniederspad (groen) werden uitgevoerd in het kader van het Archeologiedecreet (1993), de sleuven langs de Watermolen (blauw) in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (2013).

[2] AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van een verkaveling voor een plangebied aan het Sniederspad en Watermolen in Zoersel. De nota betreffende het plangebied aan het Sniederspad werd opgemaakt in kader van het Archeologiedecreet (1993), dus werd de verkaveling goedgekeurd onder bijzondere voorwaarden met vergunningsnummer 2019022.

Wat betreft de verkaveling langs de Watermolen kadert het proefsleuvenonderzoek in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota VAN MIERLO & ALMA 2018 met ID 8055 en projectcode 2018F44. 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.

Het doel van de prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologische erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt, en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in-situbehoud te bewerkstellingen en, indien dit niet mogelijk is, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

Hierbij moeten minstens de volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.[3]

- *Welke zijn de waargenomen horizonten (beschrijving + duiding)?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er tekenen van erosie of (andere) verstoringen? In hoeverre is het bodemarchief intact in de zone van het bedrijfsgebouw?*
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, welke?*

[3] De vragen werden overgenomen uit de bijzondere voorwaarden horend bij het plangebied aan het Sniederspad. Deze zijn dezelfde als de vraagstellingen voor het plangebied Watermolen en zullen dan ook worden gebruikt voor beide plangebieden. Indien extra vragen voorkomen zullen deze worden opgenomen in de vragenlijst.

- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja,*
    - *hoeveel niveaus zijn te onderscheiden?*
    - *wat is de omvang?*
    - *komen oversnijdingen voor?*
    - *wat is het geschatte aantal individuen?*
- *Kunnen de sporen in verband staan met nabijgelegen gekende archeologische vindplaatsen?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Wat zijn mogelijke maatregelen voor behoud in situ van waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling?*
- *Indien waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling niet in situ bewaard kunnen blijven:*
    1. *wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
    2. *welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij de aanpak van het vervolgonderzoek?*
- *Welke vraagstellingen zijn relevant voor vervolgonderzoek?*
- *Is voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welke type(s) van stalen kunnen kenniswinst opleveren en in welke hoeveelheid?*
- *Is de gehanteerde methodiek effectief gebleken en was een optimale evaluatie van het archeologisch bodemarchief mogelijk? Zo nee, welke alternatieve uitvoeringswijzen kunnen tot betere resultaten leiden?*[4]

[4] Bijzondere voorwaarden opgravingsvergunning

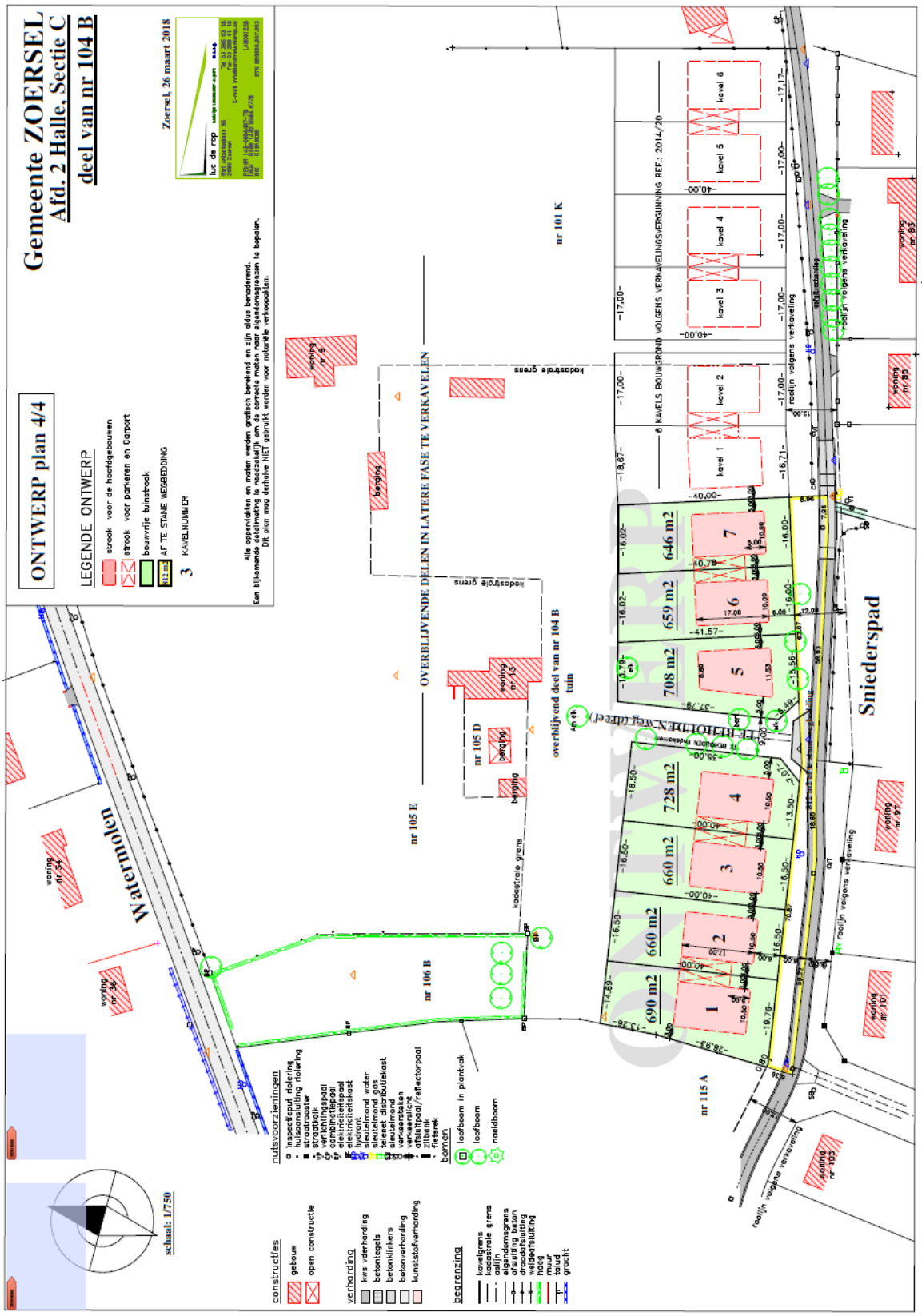
1.2 Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek vormt een herverkaveling langsheen de Watermolen en het Sniederspad. Langsheen de Watermolen zullen dertien nieuwe kavels gepland worden met bijhorende nieuwbouwwoningen. De grootte van de kavels varieert van 640 m^2 tot 914 m^2. Binnen deze kavels is een bouwzone van 9,5 x 17,5m aangeduid. Enkel de meest westelijke kavel heeft een grotere bouwzone van 15,5 x 17,5m. De huizen mogen onderkelderd worden. De riolering en nutsvoorziening van de kavels zal aangesloten worden aan de reeds aanwezige riolering en nutsvoorzieningen in de Watermolen. De zone rondom de bouwzone mag in gebruik genomen worden als tuinzone, inrit en dergelijke. De maximale verstoring over de gehele zone is nog onbekend.[5]

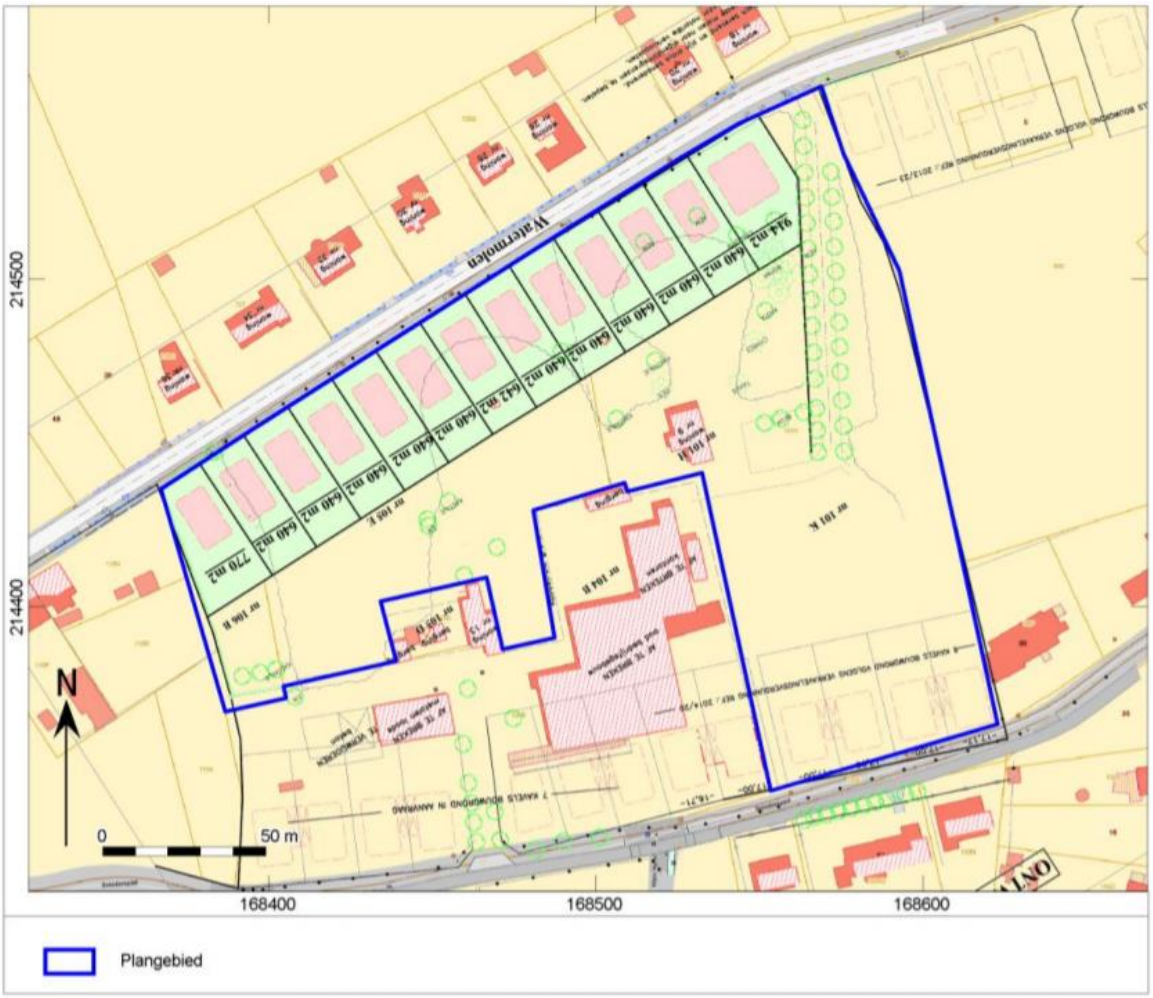
Ook aan het zuidelijk gelegen Sniederspad worden dertien kavels gepland, vergelijkbaar met die aan de Watermolen.

De consequentie van de geplande werken is dat eventueel aanwezige archeologie in de bodem wordt vernietigd.

[5] VAN MIERLO & ALMA 2018.



Figuur 3: Inplantingsplan van de geplande verkaveling aan het Sniederspad waarvan het onderzoek uitgevoerd wordt in het kader van het Archeologiedecreet (1993)[6]



Figuur 4: Inplantingsplan van de geplande verkaveling aan de Watermolen waarvan het onderzoek uitgevoerd wordt in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (2013).[7]

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Het plangebied aan het Sniederspad en Watermolen, respectievelijk uit te voeren in het kader van het Archeologie- en Onroerenderfgoeddecreet, zijn te situeren op ongeveer 800 m ten westen van de dorpskern van Halle. Het bevindt zich op de flank van een dekzandrug, de glacis van Brasschaat, welke verder stijgt richting het noorden.[8] Richting het zuiden loopt het terrein af richting het Groot Schijn en de Tappelbeek.

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied binnen de kartering van het bodemtype Zam(g), een zeer droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont, ofwel een plaggendek. Dergelijk plaggendek is een accumulatie van plaggenbemesting dat algemeen gedateerd wordt vanaf de late middeleeuwen.

Volgens de archeologienota kunnen op dergelijke locaties resten uit alle periodes vanaf de steentijd aanwezig zijn.[9] De manier van landbouw, met het typische plaggendek, heeft slechts een beperkte

[6] Plan aangebracht door opdrachtgever
[7] VAN MIERLO & ALMA 2018, 9.
[8] GOOLAERTS & BEERTEN 2006.
[9] VAN MIERLO & ALMA 2019.

impact gehad op de bewaring van eventuele archeologische resten. Hogere delen in het landschap zijn vermoedelijk in het verleden wel afgetopt geweest, lagere delen opgevuld. Dit werd gedaan vanaf de late middeleeuwen om het landbouwareaal zo groot mogelijk te maken. Het opvullen van laagtes maakt dat bepaalde locaties een goede bodembewaringstoestand kunnen hebben. Vanwege de relatief verre afstand van waterlopen werd in de archeologienota toch beslist om vervolgonderzoek toe te spitsen op het opsporen van sporensites. Indien steentijdsites zouden aangetroffen worden kan de onderzoeksstrategie bijgestuurd worden.

Meldenswaardig is de opgraving van een meerperiodensite met resten vanaf de Romeinse periode op circa 500 m ten oosten van de plangebieden aan het Sniederspad en de Watermolen (CAI 210154).[10] De bodemopbouw bestond uit een plaggendek waarbij lokaal nog resten van podzolprofielen werden aangetroffen. Archeologisch werden drie huisplattegronden uit de Romeinse tijd teruggevonden. Het betreffen een Alphen-Ekerentype huisplattegrond, een kruisvormige plattegrond en een rechthoekige plattegrond met potstal.[11] Daarnaast werden ook twee erven uit de volle middeleeuwen aangetroffen met de typische bootvormige huisplattegronden. Oudere sporen werden niet aangetroffen.

[10] Bijzondere voorwaarden opgravingsvergunning
[11] CLAESSENS & BRUGGEMAN 2017.

2 Proefsleuvenonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2019-222
Projectcode OE Watermolen Vergunningsnummer Sniederspad	2019G26 2019022
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Niels Jennes
Betrokken actoren	Amber Van Ravestyn (assistent-archeoloog)

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 voor het plangebied aan de Watermolen en in de Minimumnormen voor het plangebied aan het Sniederspad zijn hier van toepassing.[12]

2.2.2 Specifieke methodologie

In het document met bijzondere voorwaarden voor de archeologische prospectie met ingreep in de bodem Zoersel, Sniederspad, worden volgende methodologie voorgeschreven:

Voorafgaand aan de start van de prospectie wordt een sleuvenplan ter goedkeuring voorgelegd aan Onroerend Erfgoed.

De methode van continue sleuven wordt gebruikt:

➢ *parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige oppervlak van de betrokken percelen*

[12] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016. De Minimumnormen (Ministerieel besluit van 13 september 2011) werden vanaf1 april 2016 vervangen door de Code van Goede Praktijk.

➢ *met een afstand tussen de proefsleuven van niet meer dan 15 meter (van middelpunt tot middelpunt)*

➢ *georiënteerd in de lengterichting van de verkavelingen*

Er is een reële kans dat de sporen slecht leesbaar zijn omwille van de zeer droge zandbodem en de aanwezigheid van een bos. Om de zichtbaarheid te verhogen worden proefsleuven gegraven met een breedte van 3 meter.

In de beboste zone wordt maximaal één sleuf aangelegd.

Hierbij wordt minstens 12,5% van het projectgebied onderzocht d.m.v. proefsleuven aangevuld met kijkvensters en/of dwarssleuven.

De zijden van de kijkvensters zijn niet langer dan de afstand tussen twee sleuven. De kijkvensters en/of dwarssleuven moeten voldoende groot zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.[13]

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de Minimumnormen (ministerieel besluit van 13 september 2011) , vanaf 1 april 2016 vervangen door de Code van Goede Praktijk.

In het programma van maatregelen horend bij het plangebied aan de Watermolen staat het volgende:

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het onderzoeksgebied, zal een oppervlakte van ongeveer 12,5% worden onderzocht door middel van proefsleuvenonderzoek. Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kan worden om een goede archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. Verder concentreren de proefsleuven zich op de gebieden waar de archeologische verwachting het grootste is, namelijk daar waar de bodem intact is. Het proefsleuvenonderzoek dient alleen om een beter grip te krijgen op de archeologische verwachting. Indien er archeologie aanwezig blijkt te zijn, dient een vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van een vlakdekkende opgraving in de zones waar uit het proefsleuvenonderzoek archeologische resten aanwezig blijken te zijn.

In totaal worden er twee proefsleuven gepland. Deze sleuven hebben een afmeting van 215 x 2 m. Ze hebben zuidwest-noordoost oriëntatie en beslaan een totale oppervlakte van 860 m^2 , wat overeenkomt met ongeveer 10% van het plangebied. Verder is er nog ruimte voor ongeveer 2,5% van het plangebied om extra kijkvensters te plaatsen waar nodig. De tussenafstand tussen de sleuven bedraagt ca. 15 m waardoor de sleuven maximaal gespreid worden. Er is gekozen voor oost-west georiënteerde sleuven op basis van het hoogteverloop binnen het plangebied en omdat deze praktischer zijn. De proefsleuven zullen worden uitgegraven tot op het eerste archeologisch leesbare niveau. De aanleg van kijkvensters is nodig om een spoor of een concentratie van sporen waarvan de interpretatie en de waardering niet onmiddellijk duidelijk is, beter te kunnen onderzoeken. Mogelijk kunnen deze ook een schijnbare afwezigheid van sporen aantonen. Kijkvensters worden, afgezien van hun ligging, afmeting en vorm, op dezelfde wijze als proefsleuven aangelegd. Het proefsleuvenonderzoek zal als volgt worden uitgevoerd:

• *Er zal worden gegraven met een graafmachine met gladde bak.*

[13] Bijzondere voorwaarden opgravingsvergunning

- *Op alle locaties vindt het graven plaats op aansturing van een archeoloog.*

- *Bij het verdiepen worden vondsten per stratigrafische laag verzameld. Het vlak en stort wordt met een professionele metaaldetector systematisch en vlakdekkend onderzocht. De vulling uit de gecoupeerde sporen wordt ook nagezocht met de metaaldetector.*

- *Bij de aanleg van de vlakken wordt vondstmateriaal per stratigrafische eenheid of per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar of aanwezig zijn, worden vondsten in vakken van 2 x 2 m verzameld. De verzamelstrategie kan al naar gelang de bevindingen worden aangepast.*

- *Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten.*

- *Vondsten worden zoveel mogelijk aan een spoor of laag toegewezen. Gesloten vondstcomplexen worden integraal verzameld. Stortvondsten worden indien mogelijk per sleuf verzameld en geregistreerd.*

- *Het te documenteren vlak wordt waar nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast en direct digitaal ingemeten met een robotic Total Station (rTS). Met de rTS worden vlak- en maaiveldhoogtes digitaal ingemeten.*

- *Een representatief deel van de sporen wordt gecoupeerd voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.*

- *Alle antropogene sporen worden gefotografeerd, ingetekend (schaal 1:20) en beschreven. Het restant van de gecoupeerde sporen wordt vervolgens stratigrafische afgewerkt. Waar mogelijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.*

- *Er worden gedurende het veldwerk foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak en van de coupes. Voor publicitaire doeleinden en/of eventuele communicatie-uitingen worden geregeld actie- en sfeerfoto's gemaakt.*

- *Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden.*

- *Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen. Indien de stratigrafische bodemopbouw complex is of sterk afwisselend is, zal een lengteprofiel worden gedocumenteerd. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan, na afstemming met het bevoegd gezag, een andere schaal worden gehanteerd.*

- *Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten wordt, indien nodig, een specialist geraadpleegd die, conform de Code van Goede Praktijk, deze archeologische resten verder onderzoekt en conserveert.*

- *Indien een proefsleuf niet volledig kan worden aangelegd zoals gepland als gevolg van hevige begroeiing of bebouwing, dient de proefsleuf in overleg met de bevoegde overheid te worden verplaatst of opgedeeld, waarbij de sleuf zo veel mogelijk zijn oorspronkelijke positie zal behouden.*

• *De grond wordt gestockeerd langs de werkputten. Daarbij wordt de bovengrond gescheiden gehouden van de andere grond. Na het documenteren en afwerken van de werkput wordt de grond terug gestort (in lagen van max. 50 cm) en aangereden.*

Het sleuvenplan is terug te vinden bij fig. 2.

2.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek werd weinig afgeweken van het programma van maatregelen voor het plangebied aan de Watermolen en de bijzondere voorwaarden voor het plangebied aan de Sniederspad. Hier en daar moest er uitgeweken worden voor de bomen waardoor de sleuven niet altijd even recht zijn uitgegraven. In het oosten van werkput 1 aan de Watermolen werd hierdoor een kleine onderbreking ingelast wegens het omzeilen van een grote boom (fig. 5 t/m 7).

In totaal werd er 2.750 m^2 onderzocht door middel van 2 meter brede proefsleuven aan de Watermolen en 3 meter brede proefsleuven aan het Sniederspad. Voor het plangebied aan de Watermolen werd er circa 918 m^2 opengelegd. Dit is 10% van het plangebied. De onderbreking onder de boom werd niet mee opgenomen in de dekkingsgraad, waardoor het percentage in werkelijkheid iets hoger komt te liggen. Verspreid over het terrein waren enkele te behouden bomen aanwezig waarbij men uit de kruinzone moest blijven. Hierdoor was een hoger dekkingsgraad niet haalbaar. Het plangebied is wel goed geëvalueerd kunnen worden om een degelijk advies te kunnen geven. Een 1.830 m^2 werd opengelegd in het plangebied aan het Sniederspad. Dit betreft een 18,6 % van het plangebied en betreft meer dan de aanbevolen 12,5%.

Voor de start van het eigenlijke proefsleuvenonderzoek werd het gebouw aan het Sniederspad gesloopt. Voor het verslag betreffende de sloop wordt verwezen naar de bijlage.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op woensdag en donderdag, 9 en 10 oktober 2019. Het onderzoek werd uitgevoerd door erkend archeoloog en veldwerkleider Niels Jennes (2017/00195) en archeoloog-assistent Amber Van Ravestyn. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2 m breed. 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 profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

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



Figuur 5: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefsleuven.[14]

[14] AGIV 2018



Figuur 6: zicht op het terrein aan de Watermolen (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 7: zicht op het terrein aan het Sniederspad(© J. Verrijckt Bvba)

2.3 Assessmentrapport

2.3.1 Landschap en bodemopbouw

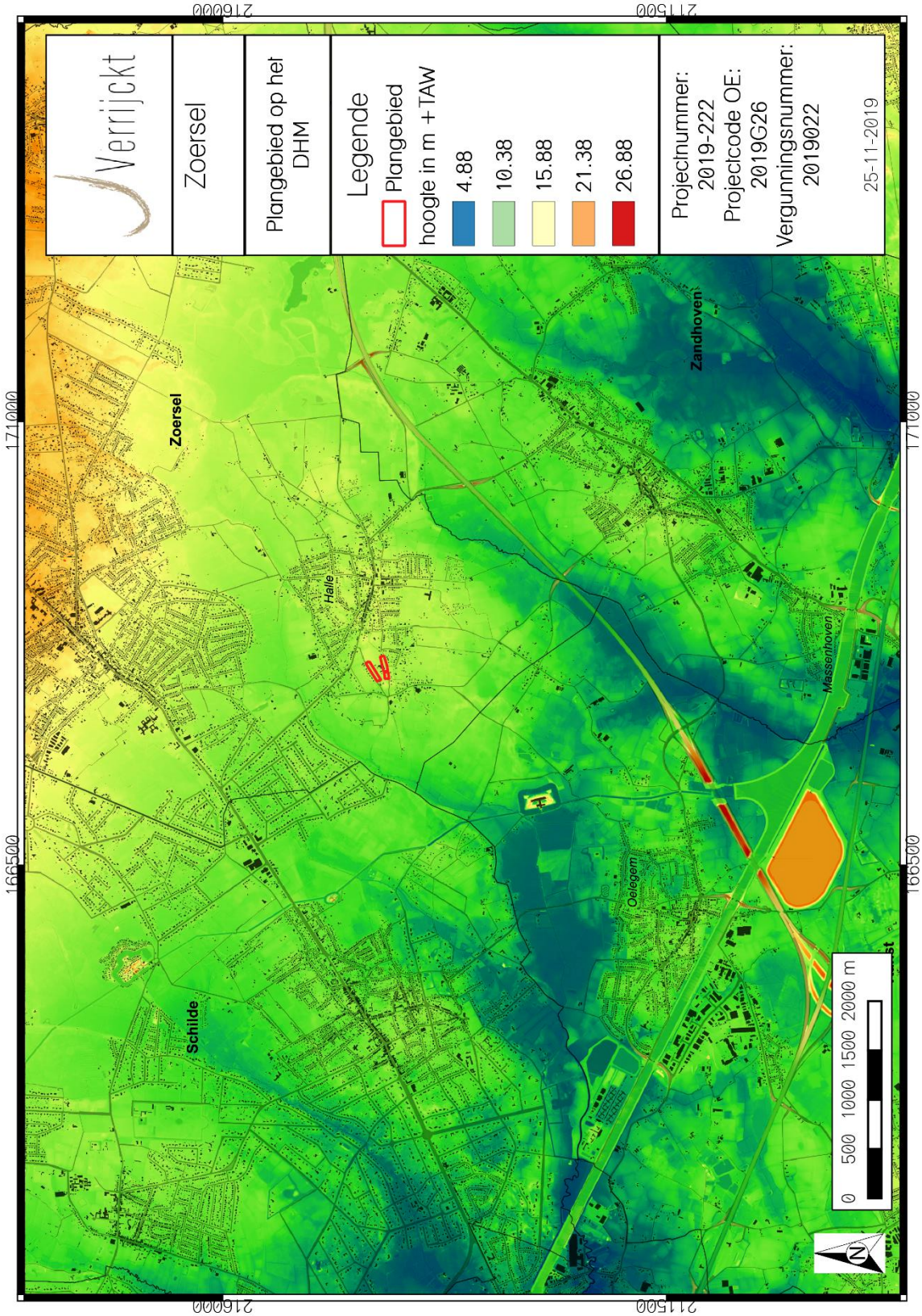
Landschappelijk bevindt het plangebied zich tussenin een dekzandrug en de vallei van het Groot Schijn, Kleine Nete en Tappelbeek (fig. 8). Binnen het plangebied verandert het reliëf weinig. De vlakhoogtes aan de Watermolen liggen op circa 12 m + TAW in het westen en 12,8 m +TAW in het oosten (fig. 9). Voor het plangebied aan het Sniederspad loopt het reliëf van circa 13 m +TAW in het westen naar circa 12,5 m + TAW in het oosten. De maaiveldhoogtes lopen dan weer wel licht op naar het oosten richting het dorpscentrum (fig. 10).

Op de bodemkaart bevindt het plangebied zich binnen bodemtype Zam(g), een zeer droge zandgrond met dikke antropogene humus A-horizont waaronder mogelijk nog het restant van een podzolbodem kan worden aangetroffen (fig. 11). Hieronder wordt eolisch dekzand aangetroffen daterend uit het Weichseliaan. Hieronder kunnen nog vroeg-pleistocene getijdenafzettingen worden teruggevonden.

Verspreid over het plangebied werden 7 profielen opgeschaafd en geregistreerd (fig. 11). Vier werden er gedocumenteerd in het plangebied langs het Sniederspad en drie langs de Watermolen.

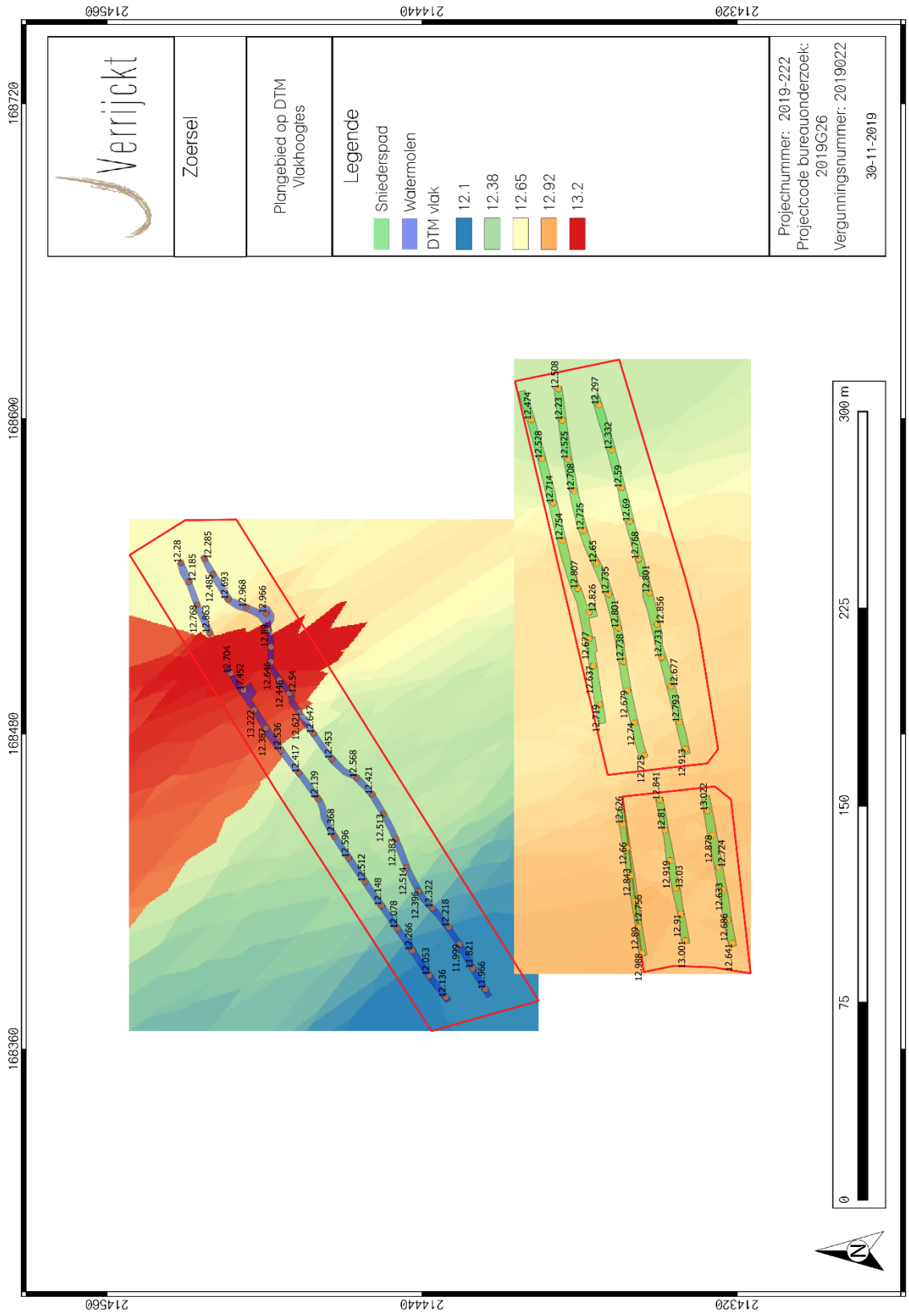
Voor het plangebied aan het Sniederspad werd behalve een verstoord profiel voornamelijk AC-profielen aangetroffen. Het profiel gezet in werkput 2 vertoonde een verstoring. Er werd wel op het niveau aangelegd gelijk aan dat van werkput 1. Aan het einde van de werkput werd ook mooi de geelgrijze C-horizont aangetroffen. Er werd een controleboring uitgevoerd in werkput 2 waarbij op 80 cm vanaf het archeologisch vlak dat werd aangelegd pas de geelgrijze moederbodem werd aangetroffen. Het profiel in werkput 3 vertoonde onder de verstoorde lagen mogelijk het uiterste restantje van een B-horizont. Deze was meer oranjer/bruiner dan het geelgrijze en zeer droge zand eronder. De overige twee profielen vertoonden de geelgrijze C-horizont onder het dikke plaggendek (referentieprofielen zie fig. 12).

Op een profiel na zien we een gelijkaardige situatie voor het plangebied aan de Watermolen. Profielen 1002 en 2001 vertonen het gele dekzand onder de bouwvoor (fig. 13). Ter hoogte van profiel 1002 werd onder het plaggendek nog een duidelijk podzolprofiel aangetroffen. Onder het plaggendek bevond zich nog een dikke mineraalarme uitspoelingslaag, de E-horizont met daaronder een weinig ontwikkelde mineraalrijke B-horizont en de gele C-horizont (fig. 13: rechts). Op het terrein zijn her en der nog van dergelijke E- en B-horizonten aangetroffen tijdens de aanleg. Het gaat daarbij om lokale lager gelegen zones in het landschap of depressies zoals aangetroffen in werkput 1 langs het Sniederspad (fig. 14).



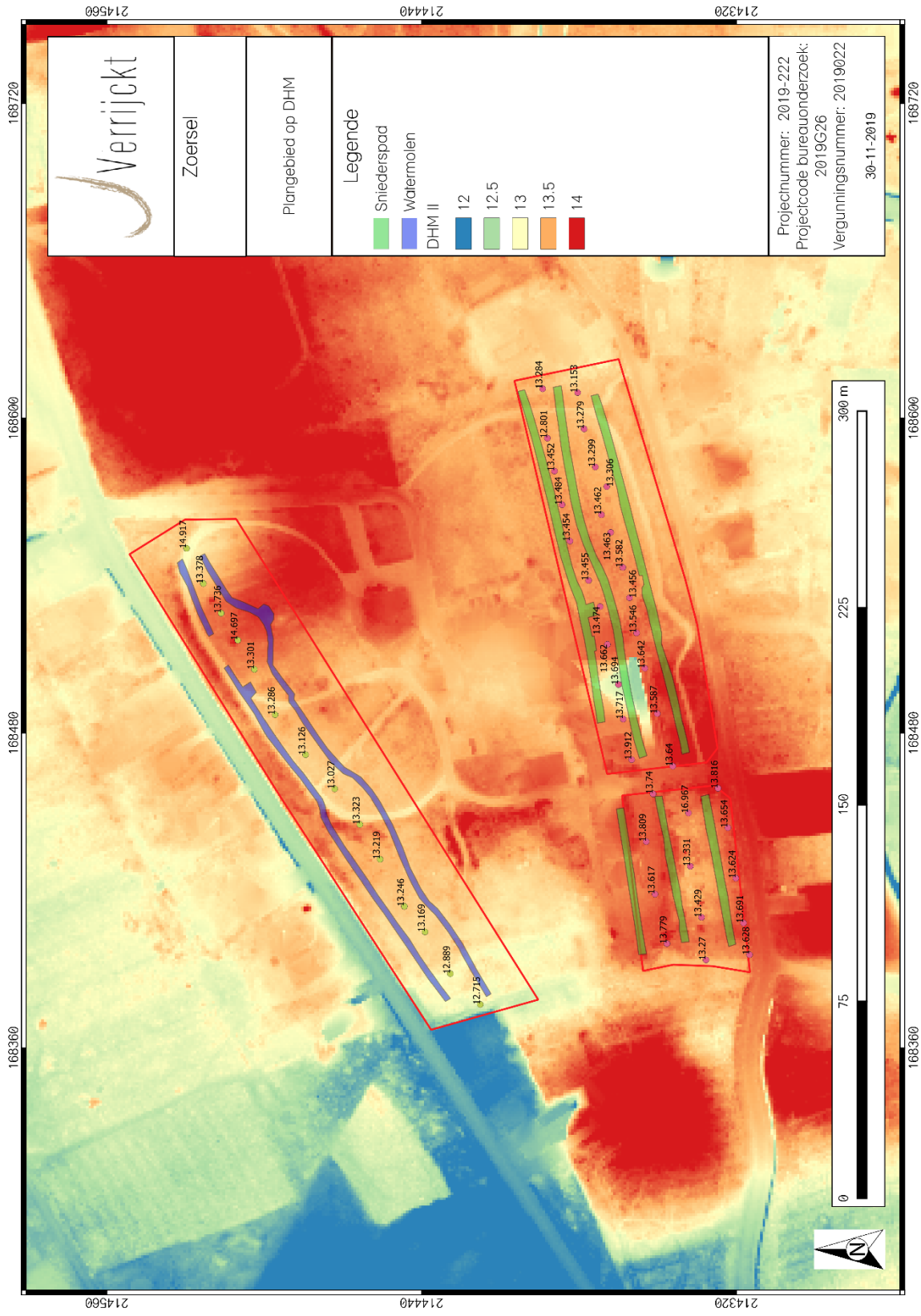
Figuur 8: Plangebied op DHM II[15]

[15] AGIV 2018



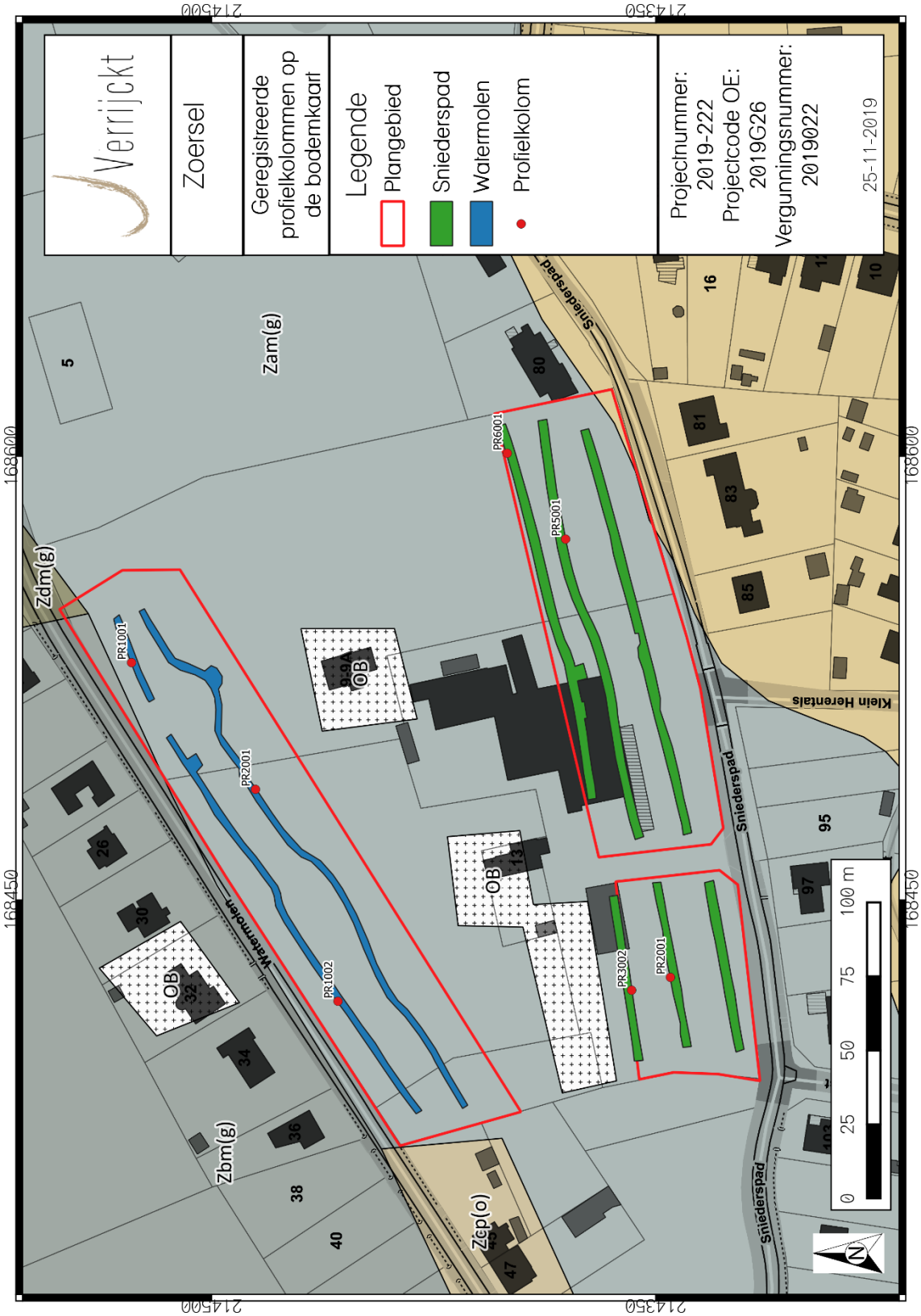
Figuur 9: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes[16]

[16] AGIV 2018d



Figuur 10: Plangebied op het DHM II met weergave van de maaiveldhoogtes[17]

[17] AGIV 2018d

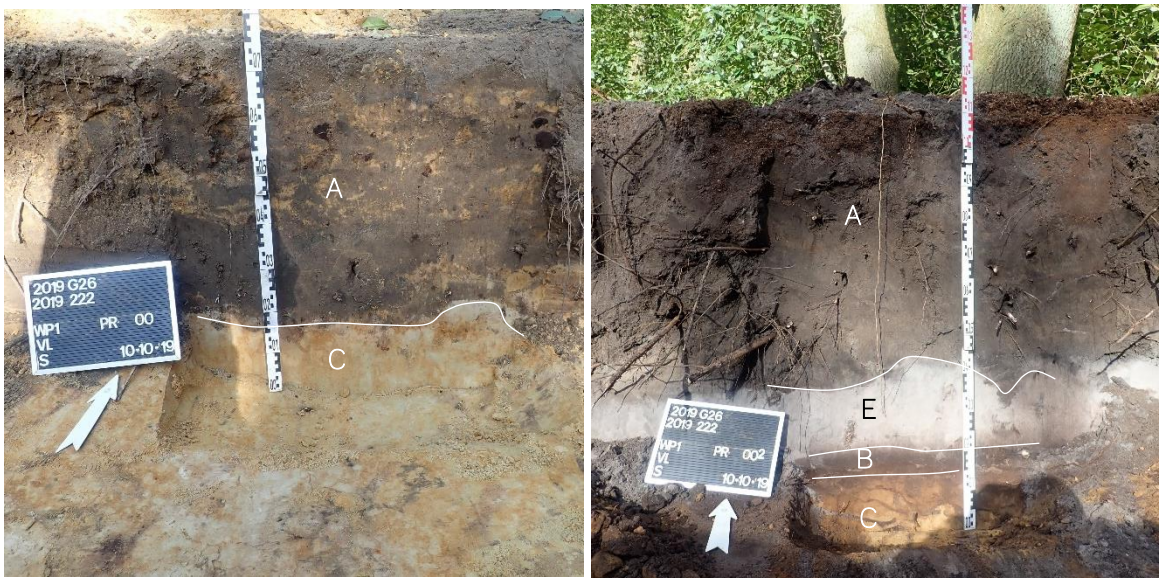


Figuur 11: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen[18]

[18] AGIV 2018



Figuur 12: Profielen 2001, 3002, 5001 en 6001 aan het Sniederspad.



Figuur 13: Profielen 1001 en 1002 aan de Watermolen.



Figuur 14: Depressie in werkput 1 langs het Sniederspad met aanduiding van de horizonten in het vlak.

2.3.2 Sporen en structuren

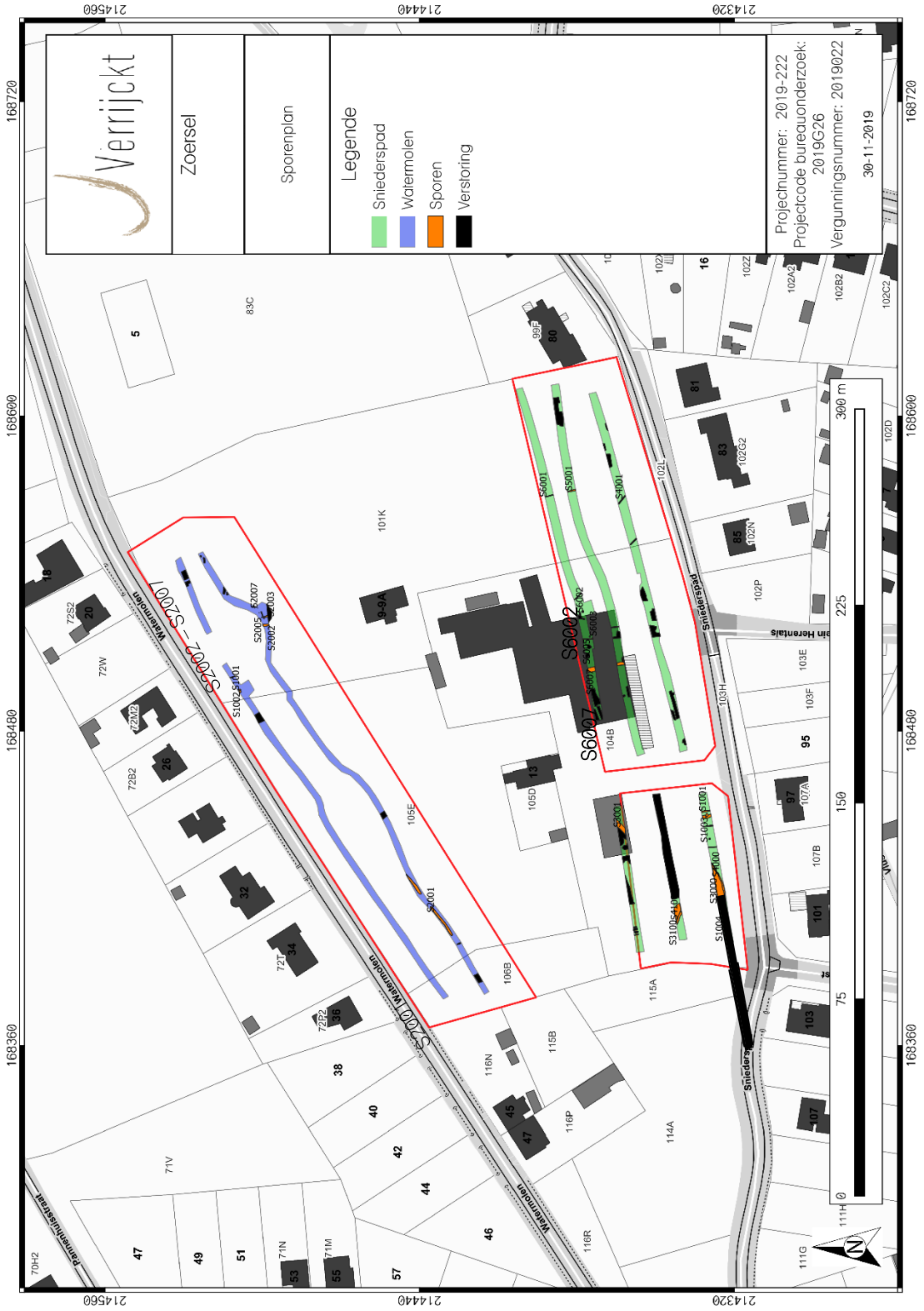
Verspreid over het terrein werden natuurlijke verkleuringen en voornamelijk verstoringen en recente vergravingen aangetroffen (fig. 15). De hierboven aangehaalde depressie in werkput 1 werd eveneens als spoor ingemeten. Deze depressie liep verder door in werkput 2 langs het Sniederspad. Verder werden binnen het zuidelijke plangebied nog enkele slecht bewaarde greppels aangetroffen waarin geen materiaal werd aangetroffen waaronder S6007, een 170 cm brede greppel die in noordzuidelijke richting door de werkputten 5 en 6 liep (fig. 16). In werkput 4 werd ze niet aangetroffen. Deze greppels zijn niet zichtbaar op historisch kaartmateriaal. Wel lopen de greppels parallel met de perceelsgrenzen zoals weergegeven op de Atlas der Buurtwegen. Mogelijk zijn het interne perceelsverdelingen of afwateringsgreppels die in verband te brengen zijn met landbouwactiviteiten binnen het plangebied. Op basis van de vulling en kleur zijn de greppels in de post middeleeuwse periode te dateren. Wel interessant is het aantreffen van een solitair paalspoor in werkput 6, S6002. Spoor 6002 had in het vlak een min of meer rechthoekige vorm met een doorsnede van circa 50 cm. In coupe had het spoor een revolvertasvorm en een blauwgrijze kleur. De maximale diepte bedroeg 29 cm. Na uitbreiding rond dit spoor werden geen andere sporen aangetroffen (fig. 18).

Wat betreft het noordelijke gedeelte langs de Watermolen werd behalve een greppel in werkput 2 (fig. 19) mogelijk een gedeelte van een structuur aangetroffen (fig. 20; 21). Van de structuur was nog de noordwestelijke hoek bewaard gebleven. Naar het oosten toe is de greppel verdwenen. Vermoedelijk betreft het een huisplattegrond, als i het niet uitgesloten dat het restanten van een grafmonument zijn. De mogelijke buitenstaanders zijn zeer slecht bewaard voor een diepte van 3 cm. De greppel zelfs is tegen de verstoring aan bewaard tot een diepte van 8 cm (fig. 22). In het zuiden wordt de plattegrond doorsneden door een verstoring. Typologisch is gezien de bewaring van de plattegrond geen specifieke datering weer te geven. Indien het een huisplattegrond betreft doen de weinig afgeronde hoeken van de wandgreppel een datering in de midden of late ijzertijd vermoeden. In de bronstijd en vroege ijzertijd zijn de wandgreppels iets of wat afgeronder.[19] Maar voorzichtigheidshalve lijkt een datering in de ijzertijd genoeg.

De bewaring van de structuur is dermate slecht dat wanneer een kraan het vlak terug openlegt dat de sporen verdwenen zijn. De verstoring die de plattegrond doorsnijdt maakt de kans op een positief onderzoek enorm klein.

Het lijkt erop dat binnen het terrein ooit bewoning aanwezig is geweest, getuige de plattegrond en het solitaire paalspoor. Echter is het plangebied zo onderhevig geweest aan allerlei werken dat vermoedelijk de meeste archeologie reeds is weggegraven in het verleden.

[19] Hiddink 2014; zie ook archeologierapport van Meierend, Retie.



Figuur 15: Allesporenkaart met aanduiding van sporen (oranje) en verstoringen (zwart). De belangrijkste sporen zijn vermeld met hun spoornummer en worden gedetailleerd toegelicht. De noordelijke zone is een weergave van het plangebied Watermolen, de zuidelijke zone van het Sniederspad.



Figuur 16: Spoor 6007 in werkput 6 (Sniederspad).



Figuur 17: Spoor 6002 in werkput 6: vlak en coupe (Sniederspad).



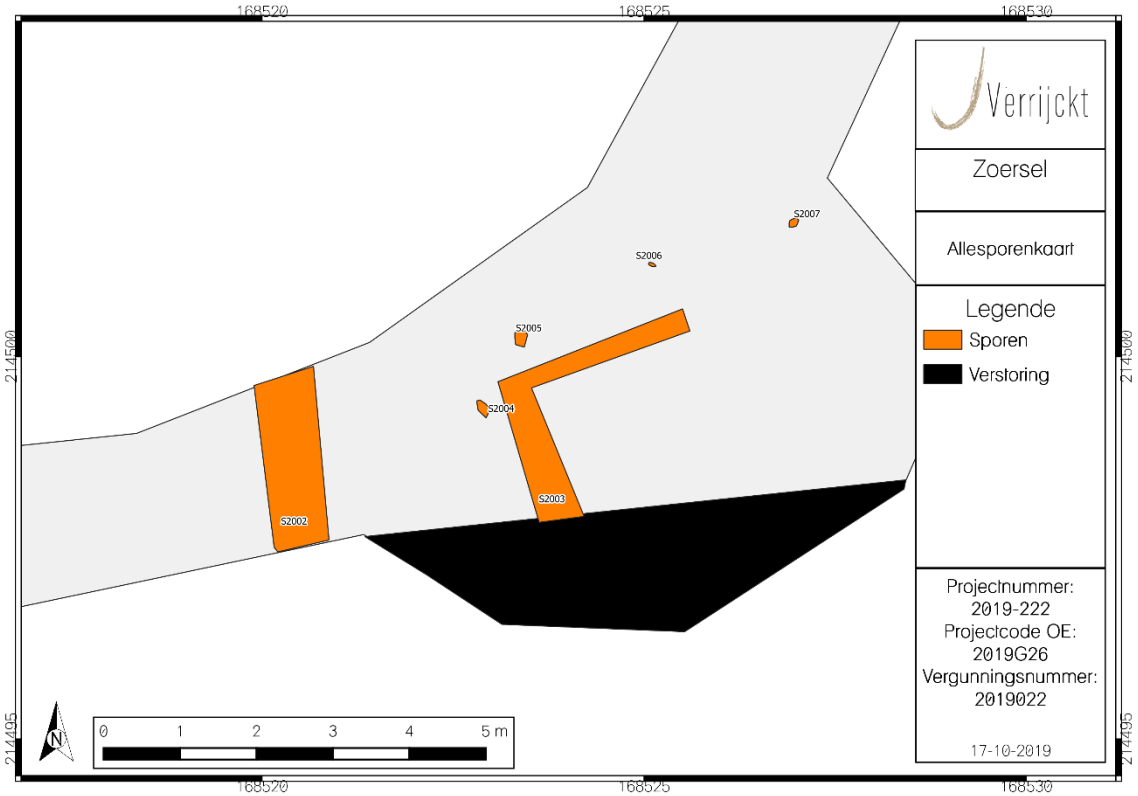
Figuur 18: Uitbreiding in werkput 6 rondom S6002 (Sniederspad).



Figuur 19: Greppel S2001 in werkput 1 (Watermolen).



Figuur 20: Huisplattegrond in werkput 2 in vlak (Watermolen).



Figuur 21: Huisplattegrond in werkput 2 in GIS (Watermolen).



Figuur 22: Coupes op respectievelijk S2006 en S2003 (Watermolen).

2.3.3 Vondsten en stalen

Er werden zowel bij de aanleg van de vlakken, registratie van de profielen en sporen geen vondsten aangetroffen. Er werden eveneens geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. 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 behalve natuurlijke verkleuringen en verstoringen ook archeologisch interessante sporen aangetroffen. Behalve enkele post middeleeuwse greppels (indeling of afwatering van een perceel) en een solitaire paalkuil werd in het noordelijk gedeelte van het plangebied, langs de Watermolen, een deel van een structuur aangetroffen. Typologisch lijkt de structuur voorzichtig gedateerd te kunnen worden in de ijzertijd. Bijgevolg kan een ijzertijdsite verwacht worden op de locatie tussen het Sniederspad en de Watermolen.

De bewaringstoestand is echter dermate slecht dat in het vlak de structuur in het oosten al weg is. Naar het zuiden toe wordt ze oversneden door een verstoring én de aangetroffen sporen die deel uitmaken van de structuur zijn slechts voor enkele centimeters bewaard. Wanneer de kraan het vlak opnieuw openlegt zouden deze sporen niet meer zichtbaar zijn.

Wat betreft de greppels zijn ze niet te zien op historisch kaartenmateriaal. Er werd ook geen vondstmateriaal in aangetroffen waardoor een datering van deze uitblijft.

2.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een lage archeologische verwachting opgesteld voor archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum tot het neolithicum. Dit vanwege de afstand tot waterlopen. Wel enige verwachting werd opgesteld voor sporensites vanaf het neolithicum. Op enige afstand van het plangebied, circa 500 m, werden resten uit de Romeinse periode aangetroffen. Voor sporen vanaf de late middeleeuwen en nieuwe tijd is de kans op het aantreffen van sporen dan weer zeer laag. Op de Ferrariskaart staat het gebied als akker weergegeven.

Dankzij het proefsleuvenonderzoek kan de verwachting bijgesteld worden. Het aantreffen van sporen en voornamelijk een structuur uit de ijzertijd toont aan dat tussen het Sniederspad en de Watermolen een site uit de ijzertijd aanwezig moet zijn geweest. De overige periodes werden niet vertegenwoordigd.

2.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek tussen het Sniederspad en de Watermolen te Zoersel leverde interessante sporen op. Behalve een solitair paalspoor in het plangebied langs het Sniederspad werd in het noordelijk gedeelte langs de Watermolen een gedeelte van een structuur aangetroffen. De structuur werd gekenmerkt door een greppel omgeven door slecht bewaarde paalsporen aan de buitenkant ervan. Typologisch lijkt deze te dateren in de ijzertijd en vermoedelijk in de midden of late ijzertijd gezien de eerder rechte hoeken van de greppel.

Naar het oosten toe verdwijnen de sporen en naar de zuidelijke putwand wordt het spoor oversneden door een verstoring. Het vlak werd hier verdiept ten behoeve de verstoring uit het vlak te krijgen, maar deze bleef er duidelijk in zitten. De gecoupeerde sporen, namelijk een paalspoor en de greppel,

leverde dieptes op tussen 3 en 8 cm. Wanneer opnieuw een vlak zou worden aangelegd voor een vlakdekkende opgraving zou er bijgevolg niets van de structuur overblijven.

Deze toestand lijkt voor het hele terrein de regel te zijn. Het terrein bevat zoveel verstoringen en vergravingen en is dermate diep verstoord geweest dat de meeste archeologie reeds in het verleden is weggegraven geweest.

Een opgraving zou dus geen verdere kenniswinst opleveren, noch qua sporenbestand als qua botanisch onderzoek. Kosten-batenanalytisch adviseert Verrijckt bvba dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

2.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem , beschrijving + duiding?*

  Voor het plangebied aan het Sniederspad werden, behalve een verstoord profiel, voornamelijk AC-profielen aangetroffen. Enkel ter hoogte van werkput 3 werd mogelijk nog het uiterste restantje van een B-horizont onder de A-horizont aangetroffen.

  Op één profiel na zien we een gelijkaardige situatie voor het plangebied aan Watermolen. Dat ene profiel vertoont wel een podzolbodem, vermoedelijk ter hoogte van een lokale depressie. Gelijkaardige depressies werden ook aangetroffen aan het Sniederspad. De podzolbodem bestaat onder de A-horizont respectievelijk uit de E-, B- en C-horizont.

- *In hoeverre is de bodemopbouw intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont* verklaard worden?

  Enkele profielen toonden aan dat binnen het plangebied gegraven is geweest. Het gaat hem voornamelijk om de verstoorde bodemprofielen ter hoogte van het plangebied aan het Sniederspad. Verder is het algemeen geweten dat hoger gelegen gronden vanaf de late middeleeuwen werden afgetopt, en lager gelegen gronden opgevuld. Het aantreffen van een enkel spoor uit de metaaltijden zonder verdere sporen lijkt de redenering tegemoet te komen.

- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context?*

  Landschappelijk bevindt het plangebied zich op de flank van een dekzandrug die oploopt naar het noorden en afloopt naar het zuiden richting de Tappelbeek/Groot Schijn. Typisch is dat vanaf de late middeleeuwen het landbouwareaal vergroot wordt door hoger gelegen gronden af te toppen en lager gelegen op te vullen. Bemesting van het landbouwareaal, de armere zandgronden, gebeurt door middel van plaggen. De accumulatie van plaggenbemesting en beploeging resulteert in het dikke plaggendek. Dit is duidelijk te zien in de bodemprofielen en de aanleg van het vlak. Tijdens de aanleg ter hoogte van het Sniederspad werd een lokale depressie aangetroffen waarin een E- en B-horizont herkend werden. Verder betreffen het overal AC-profielen, mogelijks nog hier en daar een restantje van een B-horizont. Hierdoor kan opgemaakt worden dat het gebied vooral in het verleden is afgetopt geweest. Het aanwezig zijn van een enkel spoor uit vermoedelijk de metaaltijden zonder verdere sporen lijkt die redenering kracht bij te staan.

- *Zijn er tekenen van erosie of (andere) verstoringen? In hoeverre is het bodemarchief intact in de zone van het bedrijfsgebouw?*

Binnen het plangebied zijn verschillende verstoringen opgetekend. De grootste verstoringen bevinden zich in het westelijk gedeelte van het plangebied langs het Sniederspad. Voornamelijk in sleuf 2 en 3 lijken de verstoringen in grote getale aanwezig. Ter hoogte van het voormalige bedrijfsgebouw, gesloopt onder begeleiding van Jeroen Verrijckt, heeft de sloop geen impact gehad op het eventuele bodemarchief binnen het plangebied daar. De opgetekende verstoringen lijken, gezien de vastheid van de bodem, van oudere datering.

- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*

  Er werden geen begraven bodems aangetroffen. De lokale depressie in werkput 1 ter hoogte van het Sniederspad was opgevuld met E- en B-horizont. Er werd geen begraven A-horizont aangetroffen, zoals onder andere te Minderhout-Hooiopper of Retie-Molenakkers.

- *Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?*

  Er zijn bodemsporen aanwezig. Behalve enkele kleinere greppeltjes werd er één paalkuil aangetroffen binnen het plangebied aan het Sniederspad en een greppel en mogelijk een deel van een plattegrond ter hoogte van Watermolen. De plattegrond is slecht bewaard en doorheen het grootste gedeelte gaat een verstoring.

- *Wat is de bewaringstoestand van de sporen?*

  Het solitaire paalspoor binnen het plangebied aan het Sniederspad is matig tot goed bewaard. De sporen aan Watermolen zijn slechts voor enkele centimeters bewaard. Wanneer de kraan opnieuw vlak zou aanleggen zou alles weg zijn. Verder ging er nog een verstoring doorheen de sporen. Ter hoogte van het solitaire paalspoor aan het Sniederspad werd nog een uitbreiding gegraven. Er werden geen andere paalsporen aangetroffen. Mogelijk was het aangetroffen spoor net een dieper spoor.

- *Wat is de relatie tussen de bodem en de aangetroffen sporen?*

  De sporen werden aangetroffen in de C-horizont en bevinden zich stratigrafisch onder het plaggendekA-horizont.

- *Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?*

  Alle sporen bevinden zich in de top C-horizont.

- *Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen?*

  Mogelijk hebben vergravingen en agrarische activiteiten in het verleden hun effect gehad op de bewaring van de archeologische sporen.

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

  Er werd in het plangebied aan de Watermolen een structuur aangetroffen. Het betreft vermoedelijk een huisplattegrond uit de ijzertijd dat gekenmerkt werd door een wandgreppel met aan de buitenzijde nog enkele ondiep bewaarde paaltjes.

- *Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen. Het gedeelte van de plattegrond doet vermoeden aan types huisplattegronden uit de ijzertijd.

- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie? Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*

  Nee, gezien de slechte bewaringstoestand is het onmogelijk uitspraken te doen over de omvang van de occupatie. Wat betreft de aard van de occupatie gaat het om een nederzettingssite uit vermoedelijk de ijzertijd.

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

  De bewaringstoestand van de vindplaats is uitermate slecht. Voor het plangebied onderzocht in het kader van het Archeologiedecreet, langs het Sniederspad, werd slechts één duidelijk paalspoor aangetroffen. Hieropvolgend werd een uitbreiding gegraven die geen verdere paalsporen of andere nederzettingssporen aantoonde. Voor het noordelijk gedeelte dat onderzocht werd in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet, ter hoogte van de Watermolen, werd een restant aangetroffen van een huisplattegrond. Deze huisplattegrond werd gekenmerkt door een wandgreppel en enkele paalsporen rondom deze greppel. Naar het oosten toe verdween de huisplattegrond en op minder dan 2 m naar het zuiden werd een verstoring aangetroffen die door de huisplattegrond werd gegraven. Hierop werd verdiept in de hoop de verstoring uit het vlak te krijgen. De verstoring bleek echter zitten waardoor kan worden geconcludeerd dat de plattegrond zo goed als quasi volledig verstoord is.

- *Zijn er indicaties voor de inrichting van een erf/nederzetting?*

  Zie vragen hierboven.

- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja,*

  - *hoeveel niveaus zijn te onderscheiden?*
  - *wat is de omvang?*
  - *komen oversnijdingen voor?*
  - *wat is het geschatte aantal individuen?*

  Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van sporen te relateren aan funeraire activiteiten.

- *Kunnen de sporen in verband staan met nabijgelegen gekende archeologische vindplaatsen?*

  Op circa 500 m ten oosten werden sporen uit de Romeinse en middeleeuwse periode aangetroffen. De sporen aangetroffen binnen deze plangebieden lijken te dateren, op basis van de aard van de sporen en het vermoedelijke type huisplattegrond, in de metaaltijden. De sporen staan bijgevolg niet in verband met de opgraving 500 m ten oosten van het plangebied.

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

De waarde ervan is dat met zekerheid kan gezegd worden dat een nederzetting uit de metaaltijden aanwezig was. Echter is de waarde ervan dermate klein om een opgraving voor één van de twee deelgebieden te adviseren. Ten eerste zullen de sporen nagenoeg verdwenen zijn wanneer de kraan opnieuw vlak aanlegt, en ten tweede zijn de structuren dermate slecht bewaard dat meer vlak openleggen niet onmiddellijk resulteert in een hoger sporenaantal of meer kenniswinst. Van de aangetroffen huisplattegrond zal bijvoorbeeld niets meer overblijven.

- *Kunnen de resultaten van het bureauonderzoek bijgesteld worden?*

  Het bureauonderzoek gaf een zekere verwachting voor sporensites. Op ongeveer een halve kilometer van het plangebied werd een Romeinse nederzetting aangetroffen. Het bureauonderzoek kan bijgesteld worden naar de aanwezigheid van een site uit de metaaltijden en vermoedelijk uit de ijzertijd.

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

  De impact van de ruimtelijke ontwikkeling is dat het aanwezige bodemarchief zal verstoord worden, met inbegrip van de weinig bewaarde archeologische sporen. Echter zijn de sporen dermate slecht bewaard dat kosten-batenanalytisch hier geen verdere kenniswinst uit gehaald kan worden.

- *Wat zijn mogelijke maatregelen voor behoud in situ van waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling?*

  Er zijn geen maatregelen voor behoud in situ.

- *Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?*

  Gezien de slechte bewaringstoestand van de sporen en een doordachte kosten-batenanalyse is vervolgonderzoek niet wenselijk. Om mogelijk een solitair paalspoor en een quasi verdwenen huisplattegrond op te graven in zandgebied kunnen de kosten niet verantwoord worden.

- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?*

  Niet van toepassing.

- *Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*

  Niet van toepassing.

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

  Niet van toepassing.

- *Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?*

Behoud in situ is niet mogelijk. Hier kan echter wel verwezen worden naar de vorige vragen. Vervolgonderzoek is niet kosten-bateneffectief.

- *Is de gehanteerde methodiek effectief gebleken en was een optimale evaluatie van het archeologisch bodemarchief mogelijk? Zo nee, welke alternatieve uitvoeringswijzen kunnen tot betere resultaten leiden?* [20]

  De gehanteerde methodiek was effectief. De evaluatie van het bodemarchief was relatief makkelijk gezien de bewaringstoestand van de sporen. Indien deze beter bewaard waren en de verstoringen een mindere impact hebben gehad op het aanwezige archeologische bodemarchief kon een opgraving wel geadviseerd worden, in tegenstelling tot deze situatie.

2.4.5 Samenvatting

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden voornamelijk AC-profielen en verstoorde bodems aangetroffen. Verder werd binnen het plangebied aan het Sniederspad een solitair paalspoor aangetroffen. Een uitbreiding hierrond leverde geen extra sporen op. Voor het plangebied aan de Watermolen werd een greppel en een gedeeltelijke huisplattegrond aangetroffen. De huisplattegrond verdwijnt richting het oosten en is dus in slechte bewaringstoestand. Daarnaast wordt ze ook doorsneden door een verstoring. De plattegrond werd gekenmerkt door een wandgreppel met errond kleine paalsporen. Dergelijke huisplattegrond zijn typisch voor de ijzertijd. De hoekige structuur van de wandgreppel doet vermoeden dat de plattegrond dateert in de midden of late ijzertijd. Kosten-batenanalyse toont aan dat de kosten voor vervolgonderzoek niet te verantwoorden zijn om een solitair paalspoor op te graven. De huisplattegrond zou na het opnieuw aanleggen van het vlak volledig weg zijn. Daarbij adviseert Verrijckt bvba om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

[20] Bijzondere voorwaarden opgravingsvergunning

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 aan het Sniederspad 7
Figuur 4: Inplantingsplan van de geplande verkaveling aan de Watermolen 8
Figuur 5: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefsleuven 14
Figuur 6: zicht op het terrein aan de Watermolen (© J. Verrijckt Bvba) 15
Figuur 7: zicht op het terrein aan het Sniederspad(© J. Verrijckt Bvba) 15
Figuur 8: Plangebied op DHM II 17
Figuur 9: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de vlakhoogtes 18
Figuur 10: Plangebied op het digitale terreinmodel (DTM) met weergave van de maaiveldhoogtes 19
Figuur 11: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen 20
Figuur 12: Profielen 2001, 3002, 5001 en 6001 aan het Sniederspad. 21
Figuur 13: Profielen 1001 en 1002 aan de Watermolen. 22
Figuur 14: Depressie in werkput 1 langs het Sniederspad met aanduiding van de horizonten in het vlak. 22
Figuur 15: Allesporenkaart met aanduiding van sporen (oranje) en verstoringen (zwart).. 24
Figuur 16: Spoor 6007 in werkput 6 (Sniederspad). 25
Figuur 17: Spoor 6002 in werkput 6: vlak en coupe (Sniederspad). 25
Figuur 18: Uitbreiding in werkput 6 rondom S6002 (Sniederspad). 26
Figuur 19: Greppel S2001 in werkput 1 (Watermolen). 26
Figuur 20: Huisplattegrond in werkput 2 in vlak (Watermolen). 27
Figuur 21: Huisplattegrond in werkput 2 in GIS (Watermolen). 27
Figuur 22: Coupes op respectievelijk S2006 en S2003 (Watermolen) 28

4 Plannenlijst

Plannenlijst Zoersel, Sniederspad & Watermolen	Projectcode proefsleuvenonderzoek 2019G26 & 2019O22
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:7.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Inplantingsplan aan het Sniederspad
Onderwerp plan	Inplantingsplan aan het Sniederspad
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Inplantingsplan aan de Watermolen (GRB)
Onderwerp plan	Inplantingsplan aan de Watermolen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Kadasterkaart me tweergave van de uitgevoerde sleuven
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Overzichtsfoto
Onderwerp plan	Zicht op het terrein aan het Sniederspad
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Overzichtsfoto
Onderwerp plan	Zicht op het terrein aan de Watermolen
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 8
Type plan	Digitaal terreinmodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM II
Aanmaakschaal	1:45.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Digitaal terreinmodel
Onderwerp plan	Weergave van de vlakhoogtes
Aanmaakschaal	1:1.250
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	30/10/2019
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Digitaal terreinmodel
Onderwerp plan	Weergave van de maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:1.250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Weergave van de profielen
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Profielfoto's
Onderwerp plan	Profielen 2001, 3002, 5001 en 6001 aan het Sniederspad
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Profielfoto's
Onderwerp plan	Profielen 1001 en 1002 aan de Watermolen
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Overzichtsfoto
Onderwerp plan	Depressie in werkput 1 langs het Sniederspad
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Allesporenkaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart met aanduiding

Aanmaakschaal	1:1.250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Detailfoto
Onderwerp plan	S6007 in werkput 6 (Sniederspad)
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Vlak- en coupefoto
Onderwerp plan	S6002 in werkput 6 (Sniederspad)
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Vlakfoto
Onderwerp plan	Uitbreiding in werkput 6 langs het Sniederspad
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Vlakfoto
Onderwerp plan	Greppel S2001 in werkput 1 (Watermolen)
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Vlakfoto
Onderwerp plan	Huisplattegrond in werkput 2 in vlak (Watermolen)
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	GIS-afbeelding
Onderwerp plan	Huisplattegrond in werkput 2 in GIS (Watermolen)
Aanmaakschaal	1:5
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Coupes
Onderwerp plan	Coupes op S2006 en S2003 (Watermolen)
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/10/2019 (raadpleging)

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. 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).

Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Zoersel, Sniederspad

CLAESSENS, L. & J. BRUGGEMAN, 2017: Archeologische opgraving. Halle (Zoersel) - Sniederspad, *Rapporten All-Archeo bvba 298*.

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.

GOOLAERTS, S. & K. BEERTEN,2006. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 16, Lier*, Brussel.

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

VAN MIERLO, T. & X. ALMA, 2018: Watermolen, Zoersel. Een archeologienota. *VEC Nota 348.*

6 Bijlagen

Totaalplan

Sporenlijst

Fotolijst

Tekeninglijst

Verslag uitbraak gebouw