



Perenstraat, Rijkevorsel

Nota landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek

Auteurs:

D. Van den Notelaer (veldwerkleider)

F.R.P.M. Miedema (landschappelijk bodemonderzoek)

Autorisatie:

P.L.M Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

Colofon

VEC Nota 220

Perenstraat, Rijkervorsel, Nota landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: D. Van den Notelaer & F.R.P.M. Miedema

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, maart '18

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels, Brugge

Tel + 32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Generiek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.2	Administratieve gegevens	6
1.3	Archeologische voorkennis en maatregelen	7
1.4	Huidig gebruik en verstoringen	10
1.5	Beschrijving van de geplande werken	126
1.6	Juridisch kader	167
2	Landschappelijk bodemonderzoek	178
2.1	Doelstellingen	178
2.2	Onderzoeksvragen	178
2.3	Onderzoekstechnieken, methoden en strategieën	18
2.4	Randvoorwaarden	18
3	Assessment landschappelijk bodemonderzoek	18
3.1	Actuele situatie	18
3.2	Onderzoeksterrein	20
3.3	Vondsten	244
3.4	Stalen	244
3.5	Conclusies	244
3.6	Besluit en verwachting	26
3.7	Samenvatting	27
4	Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. 7
4.1	Archeologische voorkennis	27
4.2	Doelstellingen en onderzoeksvragen	27
4.3	Werkwijze en strategie	28
4.4	Methodiek tijdens het veldwerk	32
4.5	Assessmentrapport	33
4.5.1	Methoden, technieken en criteria bij assessment	34
4.5.2	Aardkundige beschrijving	34
4.5.3	Beschrijving van de sporen	35
5	Conclusie	38
5.1	Potentieel op kennisvermeerdering	41
5.2	Impactbepaling	41
4.3	Bepaling van vervolgonderzoek	41
	Literatuur	43
	Geraadpleegde websites	43
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	44
	Bijlage 1 Plannenlijst	45
	Bijlage 2 Fotolijst	48
	Bijlage 3 Gedetailleerde sporenkaarten	50
	Bijlage 4 Vlak-en maaiveldhoogtes	59
	Bijlage 5 Sporenlijst	69
	Bijlage 6 Referentieprofielen	70
	Bijlage 7 Dagrapporten	74
	Bijlage 8 Afkortingen in de database	75

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

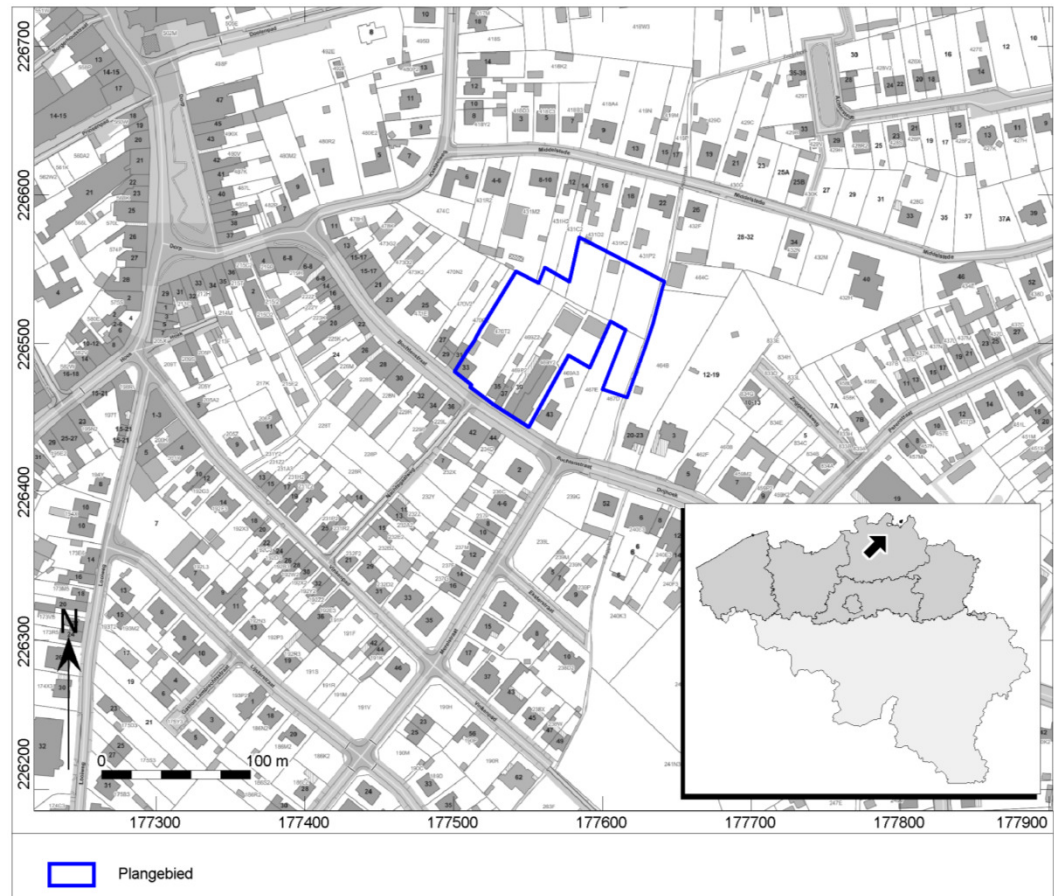
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E - 6 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

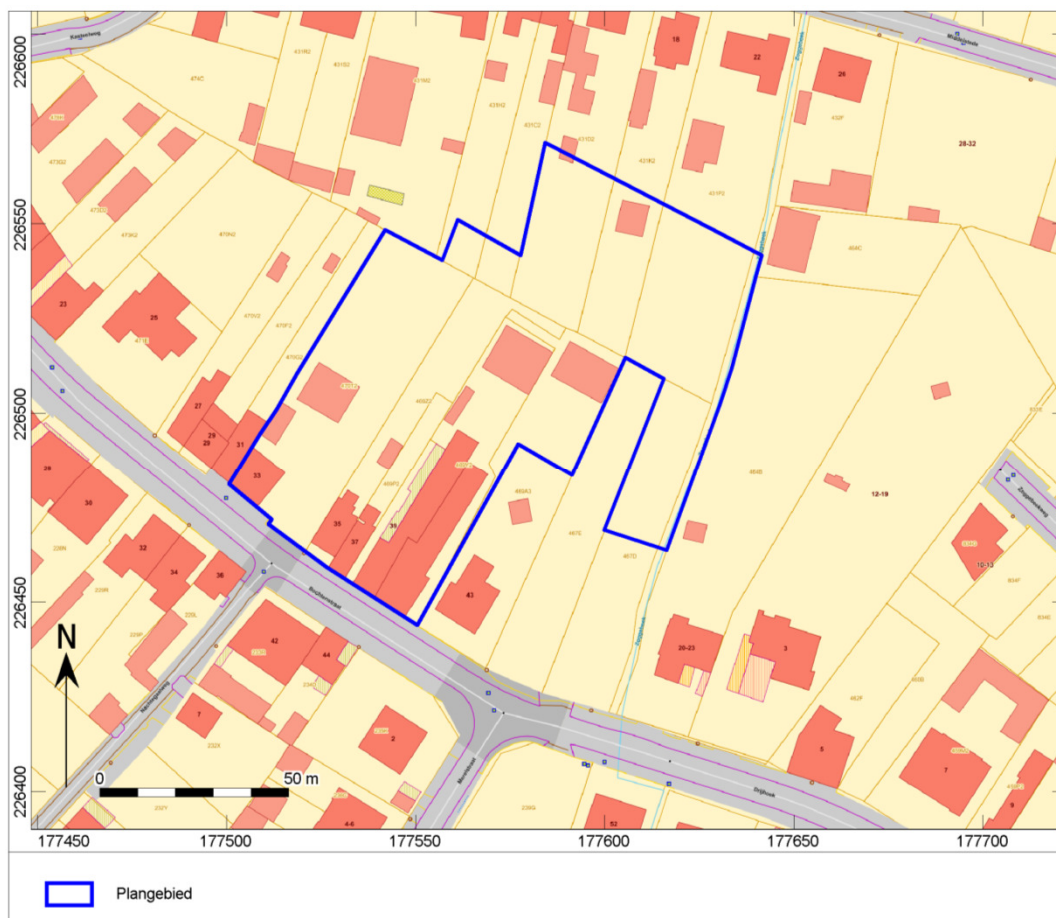
1 Generiek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Bochtenstraat percelen nrs: 33, 35, 39 en 41 (afb. 1 en 2), oftewel Perenstraat. Deze nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en een proefsleuvenonderzoek. De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkavelingsplannen, aanleg van een weg en een plein.



Afb. 1 Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

Deze nota volgt op een bekrachtigde archeologienota van het VEC¹ en is gebaseerd op het bijbehorende Programma van Maatregelen².

1.2 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen nota:	Bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek.
Aanleiding:	Verkavelingswerken, aanleg van weg en plein
Locatie:	Perenstraat
Plaats:	Rijkevorsel
Gemeente:	Rijkevorsel
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Rijkevorsel, Afdeling 1, Sectie H, Perceelnummers: 431C2, 431D2, 431H2, 431 K2, 431P2, 467D, 469A3, 469P2, 469Y2, 469Z2, 470T2
Diepte bodemverstoring	100cm-mv

¹ T. Van Mierlo 2017a

² T. Van Mierlo 2017b.

Oppervlakte plangebied	9100 m ² / 0.91 ha
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	177.500 / 226.443 177.570 / 226.507 177.641 / 177.641
Projectcode landschappelijk bomemonderzoek	2017G141
Projectcode proefsleuvenonderzoek	2017F360
ID melding proefsleuvenonderzoek	491
VEC-projectcode:	4190490
Auteur:	D. Van den Notelaer (veldwerkleider) F.R.P.M. Miedema (landschappelijk bodemonderzoek, Aardkundige)
Projectmedewerkers:	F.R.P.M. Miedema (landschappelijk bodemonderzoek, Aardkundige) C. Dockx (assistent-archeoloog) J. Siemons (assistent-archeoloog) J. Van Bavel (archeoloog)
Autorisatie: ³	P. Hazen (erkend archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)
Begindatum onderzoek:	Juli 2017
Einddatum onderzoek:	Maart 2018
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge
Relevante thesaurustermen:	Proefsleuvenonderzoek, Volle Middeleeuwen, Plaggendek

1.3 Archeologische voorkennis en maatregelen

Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied, wordt in de ondergrond dekzand verwacht. Op het dekzand heeft zich mogelijk vanaf de Late Middeleeuwen een dikke humus A-horizont, oftewel een plaggendek, ontwikkeld. Hierdoor kunnen in het plangebied, gezien de ontstaansgeschiedenis van het dekzand, in potentie archeologische resten voorkomen uit perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum, alsook het Mesolithicum, manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau. De verwachting is dat door agrarische werkzaamheden die in het verleden binnen het plangebied hebben plaatsgevonden, deze resten niet meer *in situ* aanwezig zijn.

Eventuele archeologische resten uit perioden vanaf het Neolithicum tot de Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd zullen voorkomen vanaf de basis van het plaggendek. Dit is afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek. Een eventuele vondstenlaag zal zijn opgenomen onderin de plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen de ophooglaag en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen kunnen zichtbaar zijn vanaf B-horizont, maar zeker vanaf de top van de BC-horizont. Organische resten zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Op basis van archeologische onderzoeken uitgevoerd ten oosten van het plangebied alsook de CAI-meldingen is de kans groot dat er sporen vanaf de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Mogelijk kan in dit plangebied meer informatie bekomen worden over de context van de site ten oosten van het plangebied.

³ Peter Hazen is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



Afb. 3. Plangebied op de Centraal Archeologisch Inventaris

Via de CAI-kaart zijn verscheidene archeologische waarden bekend in de omgeving van het plangebied (Afb. 3). De meldingen dateren vanaf de Vroege IJzertijd tot de Volle Middeleeuwen en betreffen voornamelijk bewoningssporen. Ten noordwesten van het plangebied zijn restanten van (CAI104.559 en 104.582 daterend in de Late Middeleeuwen) een kerk en een residentie terug te vinden. Deze bebouwing uit de Late Middeleeuwen valt eveneens terug te vinden op het historisch.

Ten oosten (circa 120m) van het plangebied zijn door middel van een proefsleuvenonderzoek (CAI 210.587) en later een opgraving (CAI 211.445), verscheidene contexten uit de Middeleeuwen aangetroffen. Op deze locatie werden bouwplattegronden die te dateren zijn in de elfde of twaalfde eeuw aangesneden.⁴

⁴ Raymaekers & Smeets 2016.

Voorts werd er ten oosten van het plangebied restanten uit de vroege IJzertijd aangetroffen (CAI 104.557). Deze vondsten kwamen aan het licht tijdens de aanleg van bakstenovens omstreeks 1870. Het betreft enkele urnen met een rechte hals van het Hallstatt-type.

Ten zuidwesten van het plangebied ten slotte, werd één toevalsvondst geregistreerd (103.531). Het betreft een urn met enkele losse scherven uit de IJzertijd. Deze vondsten behoren vermoedelijk tot één afvalkuil.

Afhankelijk van de ouderdom van het plaggendek, zullen eventuele archeologische resten uit perioden vanaf de Late Middeleeuwen in het plaggendek of aan het maaiveld voorkomen. Hierbij kan worden gedacht aan funderingsresten van een boerderij of van bijgebouwen, waterputten en/of erfophogingen. De kans bestaat dat in het plangebied sporen terug te vinden zijn daterend uit de Late Middeleeuwen tot de Nieuwste tijd aangezien het plangebied bebouwd is geweest in de 18^{de} eeuw. Dit is te zien op de Ferrariskaart. De omgeving is voornamelijk in gebruik is geweest als akker- en weiland. Er dient echter wel rekening gehouden te worden dat de huidige bebouwing vroegere bebouwing verstoord kan hebben.

In het plangebied wordt er een verkaveling, weg, parkeerplaatsen en een plein gepland. De maximale verstoring zal 200 cm –mv bedragen. De geplande werkzaamheden zullen de mogelijk aanwezige archeologische resten verstoren. Voor de verkavelingswerken van start gaan, zal de huidige bebouwing in het plangebied gesloopt worden. Er dient rekening gehouden te worden met de zuidelijke zones van het plangebied. Deze zijn reeds verstoord door de huidige en vroegere bebouwing. Er is echter niet bekend hoe diep de verstoring is. Verder is ook onbekend hoe dik de plaggendek is. Omwille van deze reden wordt een landschappelijk bodemonderzoek aangeraden om het bodemtype, de intactheid en de potentie op archeologische resten vanaf het Neolithicum te toetsen. Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kan onderzocht worden of en waar het gebied verstoord is. Op basis van het proefsleuvenonderzoek ten oosten van het plangebied kan geconcludeerd worden dat een gedeelte van het onderzochte gebied verstoord is, mogelijk is dit ook het geval in het plangebied. Ook kan op basis van dit onderzoek geconcludeerd worden hoeveel verstoring de bestaande bebouwing veroorzaakt heeft. Het landschappelijk bodemonderzoek zal echter plaatsvinden na het slopen van de huidige bebouwing. Op basis van dit onderzoek kan bepaald worden of er vervolgonderzoek en waar het vervolgonderzoek zal plaatsvinden.

Veldkartering is echter niet van toepassing voor dit projectgebied, aangezien het plangebied naar verwachting is afgedekt door een plaggendek. Eventuele archeologische vondsten zullen derhalve niet aan het maaiveld aanwezig zijn; ze kunnen niet aangetroffen worden door middel van een veldkartering. Vervolgens is geofysisch onderzoek geen goede methode voor dit projectgebied. Deze methode is echter nog niet optimaal en zal geen éénduidige resultaten bieden. Verder is het nauwkeurig geofysisch onderzoek zeer duur en zullen de kosten niet opwegen tegen de baten. Archeologisch waarderend en verkennend booronderzoek is niet de juiste methode voor dit projectgebied, aangezien geen sprake zal zijn van een intact vondstenniveau vanwege het historisch gebruik als akker.

Indien het landschappelijk bodemonderzoek laat uitwijzen dat de bodem volledig verstoord is, is geen verder onderzoek noodzakelijk omdat er geen archeologische sporen meer gevonden kunnen worden. De bodem in het plangebied wordt als verstoord beschouwd, als in het plangebied geen intact sporenniveau meer te verwachten valt. In dit specifieke geval betreft dit een omwerking van de bodem tot minimaal 50 cm in de C-horizont van het dekzand.

Wanneer het landschappelijk bodemonderzoek laat uitwijzen dat de bodem intact is, dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden. Het proefsleuvenonderzoek zal dan uitwijzen of het plangebied potentieel tot kennisvermeerdering zal geven en welke kennis het plangebied zal bieden. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen of indien er archeologische resten worden aangetroffen welke niet tot kennisvermeerdering zullen leiden, kan het plangebied na het proefsleuvenonderzoek worden vrijgegeven voor de verkavelingswerkzaamheden.

Indien er wel archeologische sporen worden aangetroffen welke tot kennisvermeerdering kunnen leiden, dient er aan de hand van het proefsleuvenonderzoek een plan gemaakt te worden voor een vlakdekkende opgraving. Indien niet in het gehele plangebied archeologische sporen zijn aangetroffen, kunnen er aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zones worden aangeduid welke dienen te worden opgegraven. Na de eventuele vlakdekkende opgraving kan het gebied worden vrijgegeven voor de

verkavelingswerken.

Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert derhalve om verder onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuvenonderzoek. Hiervoor zal een programma van maatregelen worden gemaakt. Omdat de percelen nog niet in eigendom zijn, zal het programma van maatregelen worden ingediend volgens het uitgestelde traject.⁵

1.4 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied is in gebruik door bebouwing, als groenzone en bos. De bebouwing concentreert zich in het zuidwesten van het plangebied en is gelegen aan de Bochtenstraat. Het overige gedeelte is in gebruik als groenzone en bos. Het gedeelte dat als bos gekarakteriseerd kan worden is in het centrum van het plangebied gelegen. Het overige gedeelte, de groenzone, wordt vooral gebruikt als tuin. Rondom het plangebied zijn verschillende huizen met grote tuinen gelegen. In het oosten is de smalle Zoggebeek de grens van het plangebied (Afb. 4).

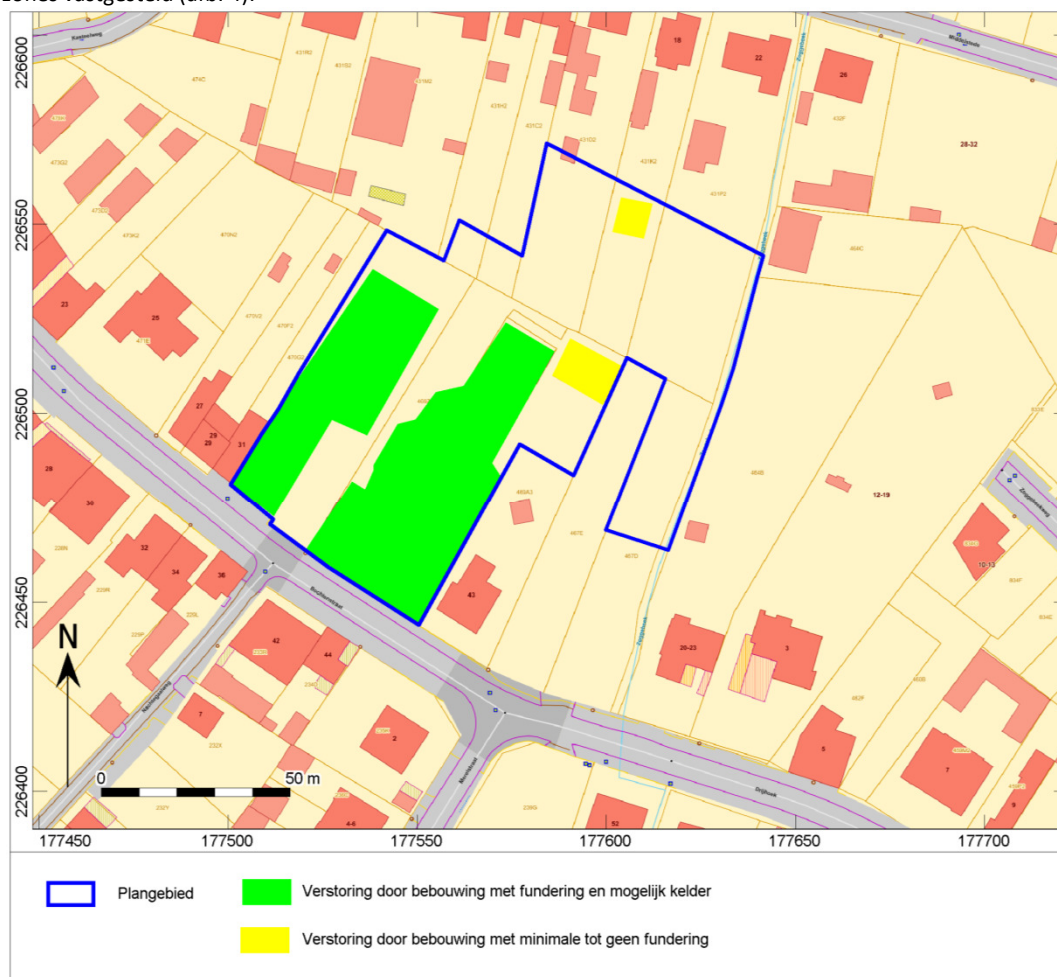


Afb. 4. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.

⁵ T. Van Mierlo 2017b.

In het onderzoeksgebied zijn in het bureauonderzoek de volgende verstoorde zones vastgesteld (afb. 5).⁶

Op basis van het historische kaartmateriaal en luchtfoto's is gebleken dat verschillende delen van het plangebied bebouwd zijn of zijn geweest. De precieze verstooring van deze gebouwen is echter niet gekend. Wel is te zien dat in het zuiden de huizen zeker een fundering hebben en mogelijk onderkelderd zijn, waardoor de bouw ervan geresulteerd zal hebben in een zeker bodemverstooring. Het is niet geweten of de gebouwen onderkelderd zijn. De schuren in het noorden hebben mogelijk geen of weinig fundering en zullen hierdoor weinig verstooring veroorzaakt hebben. In het onderzoeksgebied zijn de volgende verstoorte zones vastgesteld (afb. 4):



Afb. 5. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorte zones.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat deze onderzoeken nog niet uitgevoerd zijn.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat kabels en leiding sleuven

⁶ T. Van Mierlo 2017a.

alleen aan de zuidelijke kant van het plangebied worden verwacht. Hier bevindt zich de Bochtenweg, langs deze weg lopen alle belangrijke aansluitingen. Deze variëren van rioolbuizen tot kabels.

1.5 Beschrijving van de geplande werken

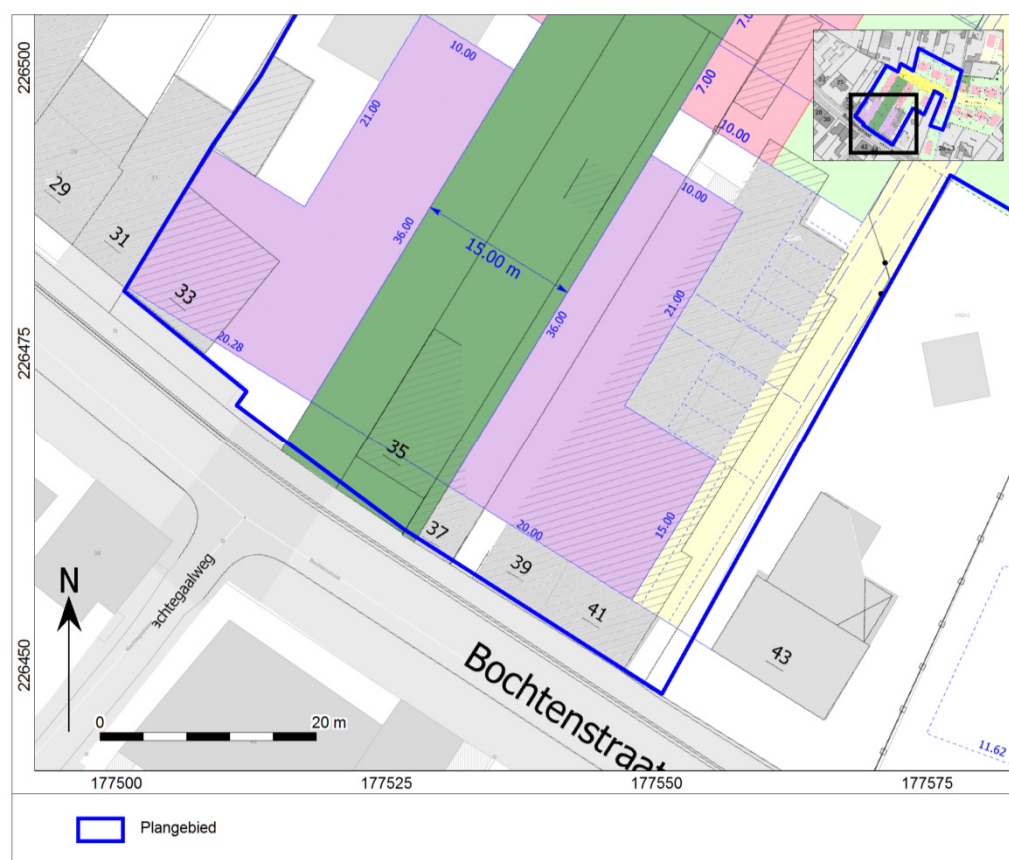
In het plangebied wordt een verkaveling, de aanleg van een weg en een plein gepland (afb. 6). Voor de verkaveling zullen de huidige woonhuizen en bijhorende schuren, gelegen in het zuidelijke gedeelte van het plangebied, gesloopt worden. De verkaveling zal resulteren in drie alleenstaande en 14 halfopen woningen, alsook twee appartementsgebouwen. De open en halfopen bebouwing krijgen een kruipkelder. De open bebouwing zal een oppervlakte van 407, 569 en 620m² hebben; het bevindt zich voornamelijk in het oosten van het plangebied. De kavels voor de halfopen bebouwing zullen circa 140m² per kavel meten. De precieze diepte van de geplande gebouwen is nog niet gekend, maar er mag zeker vanuit gegaan worden dat er een minimale verstoring van 100 cm –mv zal veroorzaakt worden door de fundering en de kruipkelder. In tegenstelling tot de overige kavels zullen de twee appartementsgebouwen een kelder krijgen. Door deze kelder treedt er een verstoring van 200 cm –mv op. De appartementsgebouwen hebben een oppervlakte van circa 420 m².

De geplande weg (geel op afb.6 en 8-10) zal circa 10m breed zijn en aansluiten aan de weg ontworpen in de verkaveling ten oosten van het plangebied, gekende als zijnde Zoggebeekweg. In het zuiden van het plangebied zal een plein (groen op afb. 6-10) ontwikkeld worden. Dit plein zal een breedte van 15m en een lengte van circa 80m bevatten. De totale oppervlakte is circa 1200m². Voor de ontwikkeling van het plein en de weg zijn de precieze plannen nog niet gekend. De verstoring van de weg en het plein zal echter maximaal 1,00m –mv zijn. Centraal in het plangebied en ten zuiden van de te ontwerpen weg, zullen meerdere parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Ook hier zijn nog geen precieze plannen van, maar er kan van uit gegaan worden dat er een verstoring van minimaal 50cm –mv zal plaatsvinden.

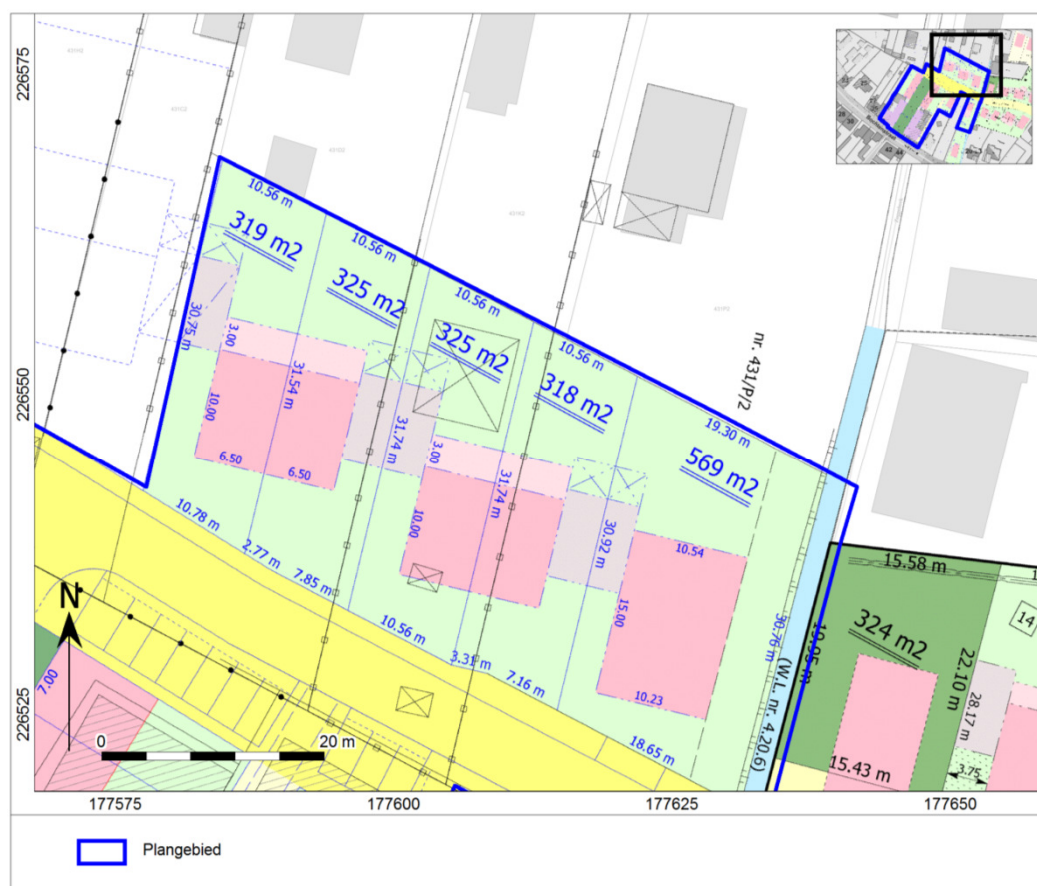
Precieze plannen van de riolering in het plangebied zijn er nog niet; wel is gekend dat deze aangesloten zal worden op de bestaande riolering en dat deze een maximale verstoring van circa 1,60m –mv zal veroorzaken.



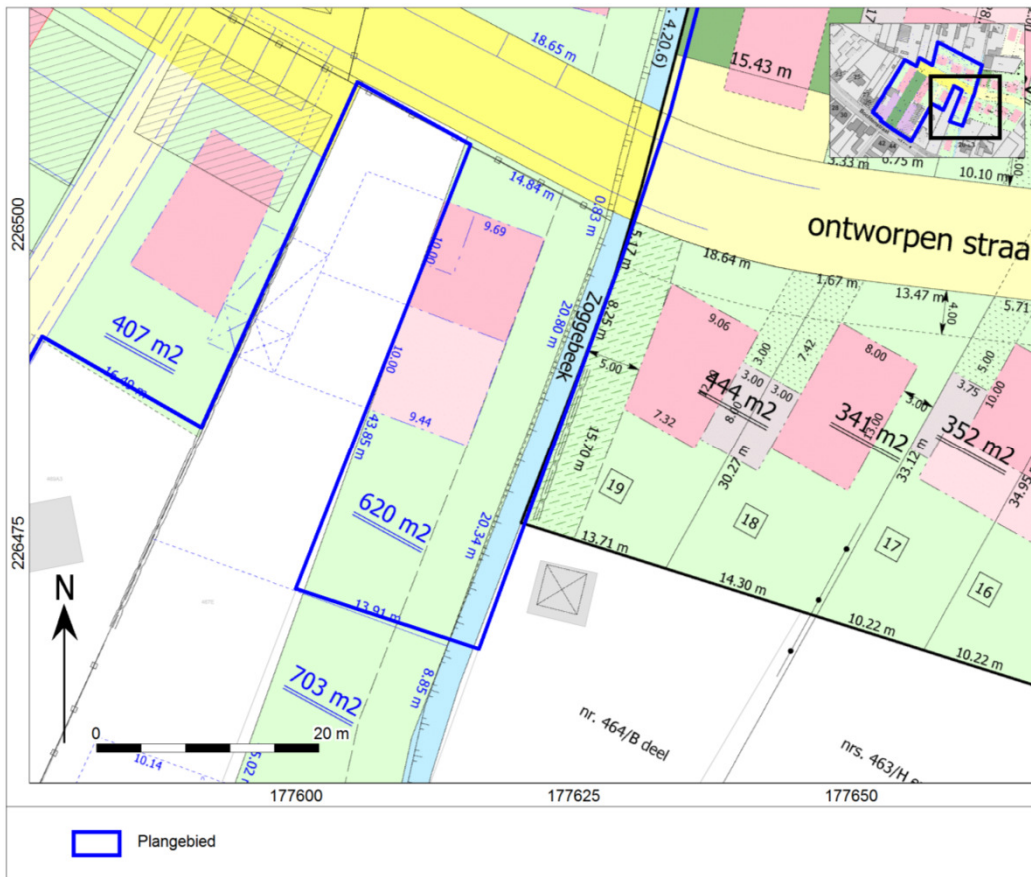
Afb. 6. Overzicht van de geplande verkaveling en werken.







Afb. 9 Detail van de geplande verkaveling deel 3.



Afb. 10 Detail van de geplande verkeveling deel 4.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.6 Juridisch kader

De nota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een verkevelingsvergunning; de verplichting tot de opmaak wordt beschreven in Artikel 5.4.2 van het Onroerendvergoeddecreet:

Artikel 5.4.2. (01/06/2016- 22/02/2017)

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een verkevelingsvergunning toegevoegd in volgende situaties:

- 1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;
- 2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;
- 3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, liggen.

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de werf van de te vergunnen verkeveling.

De aanvrager van een verkevelingsvergunning wordt van die verplichting vrijgesteld indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering.

De aanvrager van een verkevelingsvergunning kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de verkevelingsvergunning betrekking heeft op dezelfde percelen en als de

ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota.

In het gebied is reeds een archeologienota bestaande uit een bureauonderzoek opgemaakt. Hieruit is gebleken dat binnen het plangebied een verwachting aan archeologische resten is. De nota zal uitgevoerd worden conform het Programma van Maatregelen uit het reeds uitgevoerd onderzoek.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.⁷

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

2 Landschappelijk bodemonderzoek (F.R.P.M Miedema)

2.1 Doelstellingen

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Tevens wordt met het landschappelijk bodem onderzoek de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie bepaald.

2.2 Onderzoeksvragen

Met het landschappelijke booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Dit levert gegevens op omtrent de archeologische potentie van het plangebied.

Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?

Zo ja:

- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
- Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

2.3 Onderzoekstechnieken, methoden en strategieën

Conform de criteria uit het reeds uitgevoerde Programma van Maatregelen, is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	11
Boorgrid:	Zoveel mogelijk in raaien met onderlinge boorafstand van 30m, afstand tussen de raaien is 30m
Diepte boringen:	Tot in de C-horizont, circa 1,25m –mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen). De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS of een *Robotic Total Station (RTS)* met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten worden tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Hoewel een landschappelijk bodemonderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

2.4 Randvoorwaarden

Bij de sloop van de bestaande gebouwen zijn er randvoorwaarden aan verbonden. De sloop van de gebouwen dient te gebeuren tot aan het maaiveld. De kelders en funderingen dienen intact gelaten te worden. Dit omwille van eventuele voorlopers en historische gebouwen waarvan tijdens het proefsleuvenonderzoek nog resten teruggevonden kunnen worden.

3 Assessment landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Actuele situatie

Op 13 juli 2017 heeft in de ochtend het veldonderzoek plaatsgevonden. Het plangebied is in gebruik door bebouwing, als groenzone en bos. De bebouwing concentreert zich in het zuidwesten van het plangebied en is gelegen aan de Bochtenstraat. Het overige gedeelte is in gebruik als groenzone en bos met schuurtjes. Het gedeelte dat als bos gekarakteriseerd kan worden is in het centrum van het plangebied gelegen. Het overige gedeelte, de groenzone, wordt vooral gebruikt als tuin. Deze tuinzones zijn gezien de hoge grasgroei niet meer in gebruik. Rondom het plangebied zijn verschillende huizen met grote tuinen gelegen. Enkele schuren zijn recent gesloopt (afb. 11, 12 en 16). In het oosten is de Zoggebeek de grens van het plangebied. Dit is nu een brede sloot. Het noordelijke deel van het plangebied bestaat uit een serre en schuurtjes, tuin, bos en paardenweiden. Door de begroeiing was geen oppervlaktekartering binnen het plangebied mogelijk. Op de locaties van gesloopte schuren bevond zich recent puin (afb. 11 en 12). De elf boringen zijn deels conform het uitvoeringsplan en volgens toestemmingen geplaatst. De weersomstandigheden gedurende het veldwerk waren zonnig en licht bewolkt. Er waren bewoners in de woonhuizen met kennis van deze locatie in het veld aanwezig.



Afb. 11 Overzicht van het centrale deel van het plangebied in noordelijke richting op het perceel Bochtenstraat 41 (13-07-2017). Hier bevindt zich de locatie van een recent gesloopte schuur.

Het plangebied heeft een vrij vlak oppervlak dat licht richting het oosten naar de Zoggebeek afloopt. Het bos binnen het noordelijke deel van het plangebied (afb. 11) is in gebruik als paarden weide en is moeilijk toegankelijk door hoge schuttingen.



Afb. 12 Overzicht van de woningen en schuren aan de Bochtenstraat 39 en 41 met op de voorgrond de locatie van een gesloopte schuur (13-07-2017). De foto is in zuidwestelijke richting genomen.

3.2 Onderzoeksterrein

De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 3 en qua locatie op een Topografische kaart (afb. 15). Drie representatieve bodemprofielen zijn afgebeeld (afb. 13, 14 en 15, boringen 3, 8 en 1). De maximale boordiepte bedraagt 125 cm –mv. Boring 2 is iets westelijk verplaatst in verband met toestemmingen. De rest van de boringen zijn conform het grid geplaatst.

Er valt op basis van een vrij uniforme bodemopbouw in boringen, de drie representatieve foto's (afb. 13, 14 en 15) een basisprofiel voor het plangebied samen te stellen. Dit basisprofiel bestaat uit de volgende, lokaal wisselende, stapeling van zes lagen (van onder naar boven):

Het diepst aangeboorde zandpakket is in tien boringen (nummers : 2 -11, behalve boring 8) aangetroffen en bevindt zich in de bodemprofielen op dieptes vanaf ca. 75-100 cm –mv. Deze vochtige, meestal lemige zandlaag bestaat uit matig fijn tot zeer fijn (Z4/Z2), (licht)geelgrijs tot lokaal lichtbruingeel zand met een spoor tot weinig roestvlekken.

Het hierop volgend zand laagpakket is in de twee boringen 3 en 8 aangetroffen. Het bevindt zich hier op dieptes vanaf ca. 65 tot 105 cm of bij boring 8 van 70- 125 cm –mv. Deze natuurlijke zandlaag bestaat uit matig gesorteerd, matig fijn (Z4), lemig, lichtbruingeel tot donkeroranje geel zand met inspoeling van weinig roestvlekken. Zie als voorbeeld van deze inspoelingslaag de foto van boring 3 en 8 (afb. 13 en 14).

Vervolgens bevindt zich in twee van de elf boringen (boringen nrs. 2 en 8) op deze lemig zandlagen en/of op deze inspoelingslaag een duidelijke overgang naar een circa 10 - 15 cm dikke laag met lemig, matig fijn, zwak humeus, lichtbruingrijs tot lichtbruingeel zand (Z4) met weinig tot een spoor ijzer-inspoeling.

Vervolgens bevindt zich in tien boringen, behalve boring 1, op deze zandlagen een duidelijke overgang naar dikke laag met matig humeus, matig fijn (Z4), bruingrijs zand (afb. 16, bruine boorlocaties).

Ter plekke van de boringen 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, en 12 heeft deze laag een dikte van 15 tot 55 cm. Ter plekke van de boringen 4, 5 en 9 is deze laag het dikst met 65 cm. Voorbeelden van dit dikke humeuze dek zijn te zien op de foto's van de afbeeldingen 13 en 14.

In boring 1 is sprake van een afwijkende bodemlaag (afb. 15) . Deze laag is op 100 cm –mv gestuit op ondoordringbaar rood puin. Het betreft hier een abrupte overgang van een baksteenlaag naar een vlekkelig zandpakket (afb. 16, boorlocatie 1, rode ster). Deze afwijkende bodemlaag bestaat uit 65 cm, omgewerkt, matig humeus, matig fijn, bruingrijs, gevlekt zand met ijzervlekken en veel brokken rood baksteenpuin.

Dan bevindt zich hierop in alle 11 boringen (afb. 16, boringen 1-11) een abrupte overgang naar de oppervlaktelaag. Het betreft een circa 35 cm dikke laag met matig fijn, matig humeus, donkerbruingrijs, geploegd zand (Z4).



Afb. 13 Boring 3 (van onderen naar boven uitgelegd: 0-50 cm, 50 –100cm, 100-125cm).



Afb. 14 Boring 8 (uitgelegd van onderen naar boven: 0-50cm, 50 –100cm, 100-125cm).



Afb. 15 Boring 1 gestuit op ondoordringbaar puin (uitgelegd van onderen naar boven: 0-50cm, 50 – 100cm, 100-125cm).

Interpretatie

Het plangebied heeft een bodemvorming die in zijn meest intacte vorm bestaat uit een (wisselende) stapeling van de volgende zes lagen:

Het diepst aangeboorde zandpakket is in tien boringen aangetroffen. Dit matig tot zeer fijn, minder goed gesorteerde, lemige zand is eolisch verplaatst. Het zand is daarom geïnterpreteerd als lemig dekzand uit het Laat Pleistoceen en bodemkundig gezien een C1 horizont met moedermateriaal.

Een hierop liggend of lokaal diepst aangeboord, ander zandpakket is in twee boringen aangetroffen. Dit lemige matig fijn, goed gesorteerde zand met inspoeling van ijzer is tevens eolisch verplaatst. Het zand is daarom geïnterpreteerd als dekzand uit het Laat Pleistoceen en bodemkundig gezien een inspoelings Bs of BC horizont met ijzervlekken. Deze inspoelingslaag is natuurlijk gevormd in het laat-pleistocene, zandige moedermateriaal.

Vervolgens bevindt zich hierop in twee boringen een duidelijke overgang naar een meestal circa 10-15 cm dikke laag met matig fijn, licht humeus zand (Z4) met wat ijzer-inspoeling. Deze laag is geïnterpreteerd als een oude akkerlaag gevormd in inspoelingshorizonten. Het betreft een Aahp horizont gemengd met een Bs of BC horizont. Deze ploeglaag dateert van voor het opbrengen van het plaggendek en kan duiden op een oude akker.

Vervolgens bevindt zich op deze horizonten in tien boringen een duidelijke overgang naar een circa 15-65 cm dikke laag met matig humeus, matig fijn (Z4), bruingrijs zand. Dit betreft een plaggendek, een Aa horizont. Deze plaggenbodem is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen door het systeem van potstalbemesting. Dit duurde tot ongeveer de helft van de 19^{de} eeuw.

Dan bevindt zich hierop in alle boringen (afb. 15, bruine boorlocaties) een abrupte overgang naar de oppervlaktelaag. Het betreft een circa 35 cm dikke laag met matig fijn, matig humeus, donkerbruingrijs, geploegd zand (Z4). Dit betreft een recente ploeglaag van het opgebracht plaggendek, een Ahp horizont.

Deze plaggenbodem is ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen door het systeem van potstalbemesting. Dit duurde tot ongeveer de helft van de 19^{de} eeuw.

Een afwijkende bodemlaag bestaat in boring 1 uit deels opgebracht gemengd zand met ijzer en humusvlekken. Deze meer dan 60 cm dikke laag is geïnterpreteerd als een recente verstoringsslaag (menglaag van de C horizont en de bovenliggende A horizont) die reikt tot in aan een puinlaag.

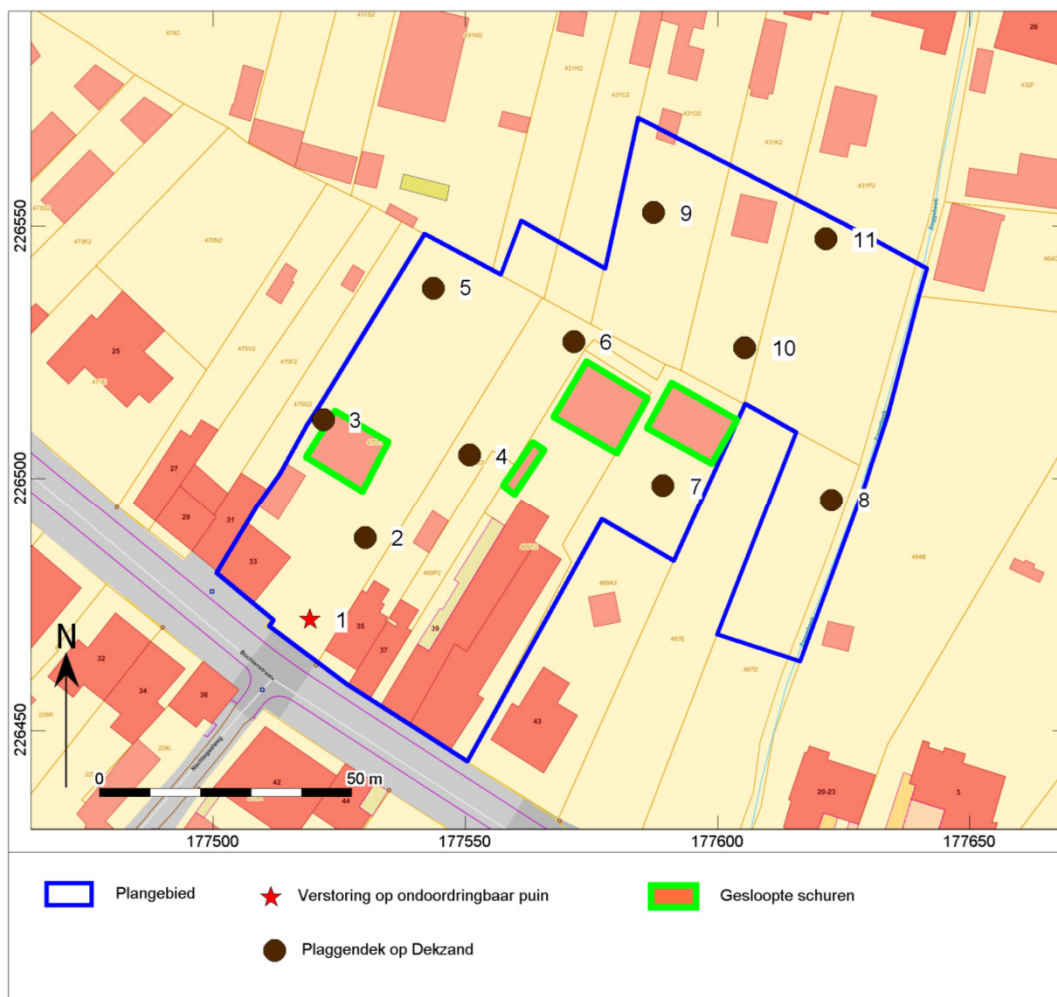
Uit deze interpretaties blijkt dat er sprake is van een in totaal circa 45 tot 100 cm dik plaggendek. Deze is lokaal nog gelegen op een aangeploegd restant van een Podzol inspoelingshorizont. In twee van de elf boringen is alleen de Bs of BC horizont van het top van het pleistocene zand intact gebleven. Overal is de E horizont in de basis van het plaggendek opgenomen.

Ter plekke van de boring 1 is onder de puinlaag nog een kans op een intact gebleven pleistoceen niveau.

Deze bodemopbouw komt in de intacte boringen overeen met het verwachte bodemtype **Sbm**. Dit betreft een droge lemige zandgrond met een dikke antropogene humus A horizont

Op basis van de archeologienota had het plangebied een potentie op archeologische resten van het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd.⁸ Op basis van dit landschappelijke bodemonderzoek blijkt echter dat de pleistocene top slechts lokaal bestaat uit een restant van een BC horizont of lokaal een Bs horizont. De oorspronkelijke E horizont en veel van Bs en BC horizonten zijn dus in de basis van het plaggendek opgenomen. Ondiepe, kwetsbare vondstcomplexen met vuursteenvindplaatsen zullen hierdoor in en het plangebied niet meer intact zijn. Het merendeel van de vindplaatsen in de omgeving van het plangebied betreft nederzettingen. De kans op het aantreffen van intacte vindplaatsen van bewoning uit de periode vanaf het Midden Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd is op basis van het landschappelijk bodemonderzoek aanwezig. Het sporenniveau van vindplaatsen uit deze periode zijn het beste zichtbaar vanaf de intact aanwezige BC, Bs of C- horizont. Er is hoge archeologische verwachting volgens historische kaarten in het zuidelijke deel van het plangebied op bewoning in de Nieuwe Tijd. De locaties van deze recent afgebroken schuren geldt vanwege het dikke plaggendek niet als verstoord. Bij de zuidelijke boring 1 kan sprake zijn van een fundament van een oud gebouw aan de 18^{de} eeuwse Bok- of Bochtenweg.

⁸ T. Van Mierlo 2017a.



Afb 16 Resultaat booronderzoek.

3.3 Vondsten

Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen in dit landschappelijke booronderzoek.

3.4 Stalen

Er zijn geen stalen genomen uit de boringen.

3.5 Conclusies

De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*

Binnen het gehele plangebied bestaat de ondergrond uit eolische dekzand uit het Laat-Weichseliaan. Hierin is een matig droge zandbodem met een 45 tot 100 cm dikke, antropogene humus Aa horizont op een aangeploegd restant van een podzolbodem gevormd.

- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*

Deze bodemopbouw is in tien boringen in redelijk intacte vorm aangetroffen. Wel is de top van het Pleistocene dekzand meestal verploegd. In boring 1 is deze bodemopbouw tot in of aan de C horizont aangetast. De locaties van de recent afgebroken schuren geldt, net als boring 1, echter niet als

archeologisch verstoord. De reden is het dikke beschermende plaggende binnen het plangebied en de mogelijkheid op een fundament van een oud zuidelijk gebouw bij boring 1.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*

Ja. De top van het intact gebleven horizonten van het pleistocene zand inclusief de inspoelingslagen zijn archeologisch relevant.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en TAW?*

De overgang van de antropogene A-horizont naar deze (inspoelings)horizonten bevindt zich op een wisselende diepte van ca. 45-100 cm –mv. Dit komt neer op een hoogte van ca. 25,35 m +TAW.

- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Nee.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*

N.v.t.

- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*

N.v.t.

- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

N.v.t.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

De archeologische verwachting kan grotendeels worden gehandhaafd. Op basis van de meestal aangeploegde pleistocene inspoelingshorizonten, en de bekende vindplaatsverspreiding van het CAI met nadruk op bewoningsites, is de ingeschatte kans op intacte vuursteenvindplaatsen afgeschaald naar gering.

Wel blijft er gezien de omgevingsvondsten en de aangetoonde bodemprofiel een hoge kans op het aantreffen van bewoning uit de periode Midden Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen. De kans op vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd blijft in het zuiden hoog, doch recente bebouwing kan verstoringen hier opgeleverd hebben.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

De toekomstige verkaveling zal na het rooien van de resterende bomen aangelegd worden tot op een diepte van ca. 100 cm -mv. Dit is dieper dan de huidige archeologisch relevante (inspoelings)horizonten, waardoor archeologische waarden worden bedreigd. Op de al vergraven locaties (gesloopte schuren en boring 1) worden naar verwachting ook intacte archeologische waarden bedreigd. Dit kunnen namelijk ondiepe verstoringen zijn.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*⁹

Het plangebied is nog niet voldoende onderzocht. Er is geen aanleiding om de afwezigheid van een archeologische site met bewoning uit de periode Midden Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen afdoende te staven. De kans op (intact gebleven) vindplaatsen van jagers/verzamelaars is hier gering. In de onderste decimeters van de antropogene A horizont en de top van het pleistocene dekzand kunnen grondsporen worden aangetroffen uit perioden vanaf Midden Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Een verkennend archeologisch booronderzoek voldoet niet om dit nader te onderzoeken, omdat hiermee grondsporen niet kunnen worden waargenomen. Gezien de verwachting op bewoningssites onder dit lokaal 45 cm dikke plaggendek en de geplande verstoringsdiepte van 100 cm –mv is de meest geëigende vorm van vervolgonderzoek een proefsleuvenonderzoek (archeologische prospectie met ingreep in de bodem).

3.6 Besluit en verwachting

Uit de geraadpleegde bodemkaarten blijkt dat de diepe tertiaire lagen bedekt worden door dikke eolische afzettingen uit het Weichselien (Laat-Pleistoceen). Deze eolische afzettingen vertalen zich in een dekzandpakket waarin zich oorspronkelijk in het Holoceen een Podzolbodem heeft gevormd. In het grootste deel van het plangebied komt een intacte droge zandbodem voor met een 45 tot 100 cm dikke, antropogene humus A horizont op soms een restant van een podzolbodem. De antropogene A horizont of plaggendek is een laatmiddeleeuwse tot nieuwetijdse ophogingslaag die zich op het dekzandniveau bevindt. Gezien de ontstaansgeschiedenis van het dekzand kunnen in het plangebied in potentie resten vanaf het Laat-Paleolithicum voorkomen. De archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum manifesteren zich echter als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau. Door de Middeleeuwse beploeging, daar waar de plaggenbodem zich bevindt, is het mogelijk dat eventuele resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum niet meer in situ aanwezig zijn. Eventuele archeologische bewoningsresten vanaf het Midden Neolithicum tot en met de Middeleeuwen zullen voorkomen vanaf de basis van het plaggendek. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied eeuwenlang dienst deed als akkerland. Bewoningsresten uit Nieuwe Tijd kunnen, op basis van de historische gegevens, niet uitgesloten worden.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kan de verwachting slechts grotendeels bevestigd worden. De kans op vuursteensites van jagers/verzamelaars uit de periode Laat Paleolithicum tot Midden Neolithicum worden op basis van het veldonderzoek niet intact vermoed. Er blijkt op basis van omgevingsvondsten geen aanleiding om de afwezigheid van een archeologische site met bewoning uit de periode vanaf Midden Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen afdoende te staven. Bewoning uit de Nieuwe Tijd wordt in het zuidelijke deel vermoed. In de onderste decimeters van de antropogene A horizont (plaggendek) en de top van het intacte pleistocene dekzand kunnen zowel grondsporen als vondsten worden aangetroffen uit perioden vanaf het Laat Paleolithicum. Er kan geconcludeerd worden dat het plangebied onvoldoende is onderzocht om een uitspraak te doen betreffende de archeologische waarde van het plangebied. Ter plekke van de gesloopte schuren en boring 1 is de top van het pleistocene dekzand mogelijk niet verstoord, door het dikke plaggendek.

De huidige geplande aard van de werkzaamheden tot 100 cm –mv en het lokaal 45 cm dikke plaggendek laten behoud *in situ* niet toe. Veldkartering zal door de begroeiing en het opgebrachte dek geen inzicht geven in de aanwezigheid van sporen. Verkennend of waarderend booronderzoek zal eveneens weinig extra

⁹ Onderzoeksvraag conform Code van Goede Praktijk, Hoofdstuk 5.2

informatie opleveren om een beeld te kunnen vormen van de aanwezigheid van- en de aard van eventuele archeologische sporen of kleine sites.

Een bijkomende inzameling van informatie door middel van prospectie met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven dient te worden uitgevoerd. Proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen duiden. De mogelijke op het terrein aanwezige archeologische resten bevatten potentieel tot kennisvermeerdering en vereisen bijgevolg verder onderzoek. Een karterend booronderzoek voldoet niet om dit nader te onderzoeken, omdat hiermee grondsporen of kleine sites niet kunnen worden waargenomen. Om deze reden is de meest geëigende vorm van vervolgonderzoek een proefsleuvenonderzoek (archeologische prospectie met ingreep in de bodem).

3.7 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in Juli 2017 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Bochtenstraat percelen nrs: 33, 35, 39 en 41, oftewel Perenstraat. Deze nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en proefsleuvenonderzoek (prospectie met ingreep in de bodem) en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkavelingsplannen, aanleg van een weg en een plein.

De bodemopbouw van een 45 tot 100 cm dik plaggendek op Pleistoceen dekzand is in tien boringen in redelijk intacte vorm aangetroffen. In boring 1 kan deze bodemopbouw tot in of aan de C horizont zijn aangetast. De locaties van de recent afgebroken schuren geldt net als boring 1 echter niet als archeologisch verstoord. De reden is het dikke beschermende plaggendek binnen het plangebied en de mogelijkheid op een fundament van een oud zuidelijk gebouw bij boring 1.

Er blijkt op basis van omgevingsvondsten geen aanleiding om de afwezigheid van een archeologische site met bewoning uit de periode vanaf Midden Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen afdoende te staven. Bewoning uit de Nieuwe Tijd wordt in het zuidelijke deel vermoed.

Proefsleuvenonderzoek is noodzakelijk om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen duiden. De mogelijke op het terrein aanwezige archeologische resten bevatten potentieel tot kennisvermeerdering en vereisen bijgevolg verder onderzoek.

4 Proefsleuvenonderzoek (D. Van den Notelaer)

4.1 Archeologische voorkennis

Rondom het plangebied zijn verscheidene archeologische waarden bekend. Op het perceel dat aan de oostzijde van het plangebied grenst, gelegen aan de overzijde van de Zoggebeek, is een proefsleuvenonderzoek en een opgraving uitgevoerd waarbij nederzettingssporen, vermoedelijk uit de Volle Middeleeuwen, zijn aangetroffen.¹⁰

4.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek te toetsen, en bij de aanwezigheid van sporen een waardering aan de vindplaats te geven.

In het Programma van Maatregelen werden de volgende onderzoeksvragen opgesteld voor het proefsleuvenonderzoek:

¹⁰ Van Kerkhoven *et al.* 2017; Weekers-Hendriks, in voorbereiding..

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- 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?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

4.3 Werkwijze en strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen in het Programma van Maatregelen. Voor de start van het proefsleuvenonderzoek is een melding (ID 491) gedaan bij het agentschap Onroerend Erfgoed ter kennisgeving van de startdatum. Het proefsleuvenonderzoek kreeg de projectcode 2017F360.

In het programma van Maatregelen werd een plan opgesteld voor 11 proefsleuven met sleuven van 4x25m (afb. 17). Volgens het proefsleuvenplan zou er op die manier 1100m² worden uitgegraven. Dit komt overeen met 12% van het plangebied. Waar nodig konden nog kijkvensters worden uitgegraven om meer inzicht te geven in onduidelijke situaties. De geplande sleuven hadden een noordoost – zuidwest orientatie, uitgezonderd één sleuf die omwille van structuren op het terrein noordwest – zuidoost georiënteerd was. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd uitgegaan van één archeologisch onderzoeksniveau en dit was gelegen aan de top van de C-horizont.



Afb. 17. Proefsleuvenplan

De sleuven konden echter niet volledig volgens plan worden uitgegraven (afb. 18). Proefsleuf 1 is iets korter dan gepland omdat het uiteinde van deze sleuf ter hoogte van een hek bleek te liggen. Het uitgraven van werkput 5 werd halverwege gestaakt omwille van het aantreffen van asbest.

De geplande noordwestelijk gelegen sleuven 10 en 11 (in het veld genummerd als 7 en 8) zijn naar het noorden verplaatst aangezien er bomen op de locatie van de geplande proefsleuven stonden (afb. 18). Geplande sleuf 9 (in het veld genummerd als 6) is iets naar het westen verplaatst in verband met een nog aanwezige schuur (afb. 19). Deze sleuf is daarbij smaller aangelegd, aangezien er een hek stond. Voor de geplande sleuven 6, 7 en 8 is een paar maanden later teruggekomen. Op deze percelen waren nog bomen aanwezig (afb. 20). Geplande sleuf 6 is toen komen te vervallen, aangezien het perceel nog niet in eigendom was van de opdrachtgever. Geplande sleuven 7 en 8 (genummerd in het veld als 9 en 10) zijn wel aangelegd.

Aangezien er in sleuf 9 paalsporen aanwezig waren die om verduidelijking vroegen werd er hier een kijkvenster uitgegraven. In samenspraak met Stephan Delaruelle (Erfgoed Noorderkempen) en Sofie Debruyne (Agentschap Onroerend Erfgoed) werd besloten om na het uitgraven van sleuven 9 en 10 sleuf 5 nog uit te breiden om meer zicht te bieden op de weinige sporen die hier aangetroffen werden.

In totaal werd er op deze manier bijna 990m² uitgegraven. Dit is minder dan de beoogde 1100m². Dit verlies kan verklaard worden door de situatie in het veld die niet toeliet sommige werkputten helemaal of gedeeltelijk volgens plan uit te graven. Desondanks werd het plangebied voldoende onderzocht om een uitspraak te kunnen doen over het archeologisch potentieel. In totaal werd er 10,8% van het totale plangebied opgegraven, wanneer het perceel dat niet betreden kon worden niet wordt meegerekend, komt dit neer op 11,5% van het plangebied.



Afb. 18. Aangelegde proefsleuven.



Afb. 19. Bomen ter hoogte van sleuf 7 en 8.



Afb. 20. Schuurtjes ter hoogte van een geplande sleuf.



Afb. 21. Bomen ter hoogte van sleuf 9 en 10.

4.4 methodiek tijdens het veldwerk

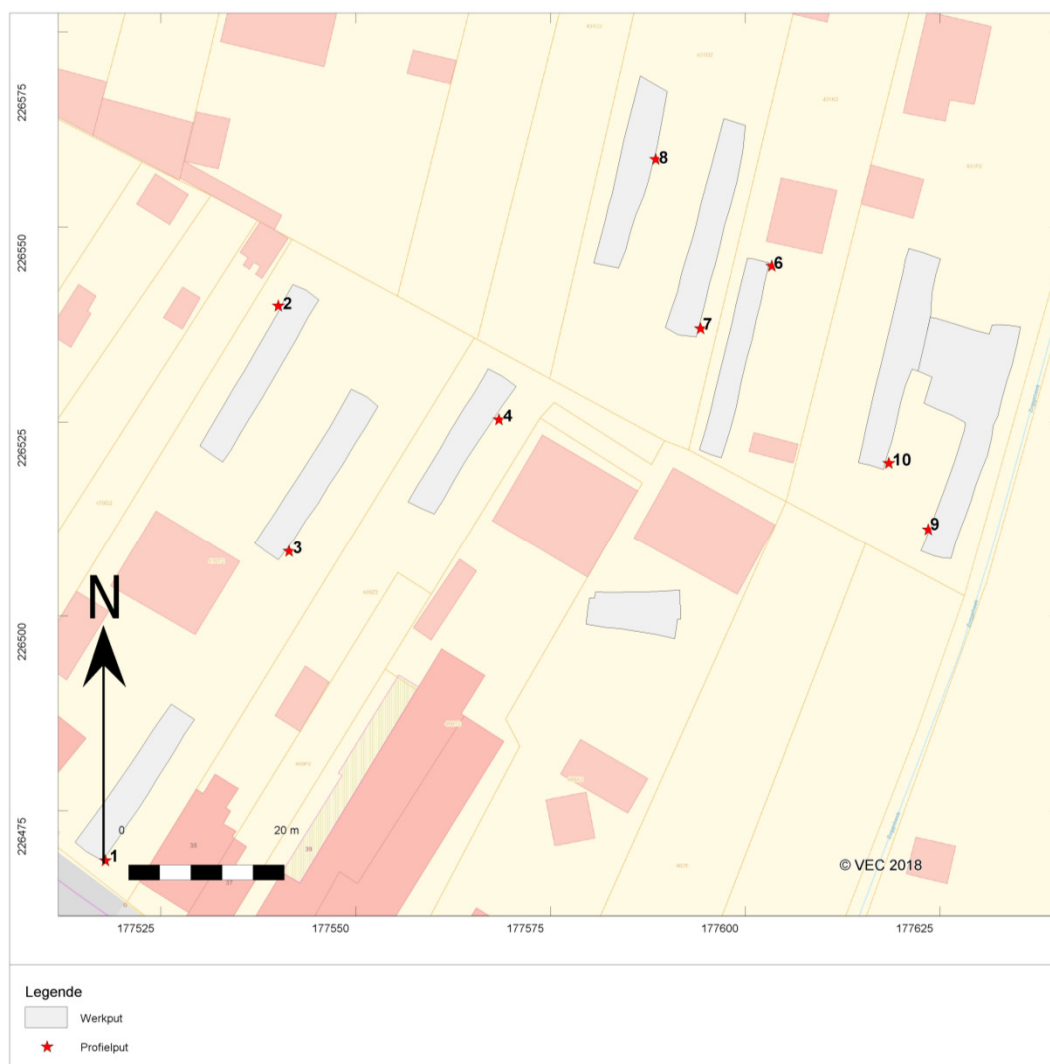
Het archeologische vlak is onder begeleiding van de veldwerkleider machinaal aangelegd door een kraan op rupsbanden met een gladde bak (afb. 21). Het vlak is daarnaast plaatselijk manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te verbeteren. De sleuven en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Hierna zijn het vlak en de sporen digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoornummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een *robotic Total Station* (rTS). Alle antropogene sporen zijn in het vlak gefotografeerd en de gecoupeerde sporen zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven.



Afb. 22. Vlakfoto werkput 3 (links) en 4 (rechts).

Om een indruk te krijgen van de aard en conservering is een selectie van de grondsporen met de hand gecoupeerd. Tijdens het veldwerk werden in het sporencluster van sleuf 9 een structuur herkend. Deze sporen werden opzettelijk niet gecoupeerd. Op deze manier konden alle sporen behorende tot de structuur tijdens een opgraving in eenzelfde richting worden gecoupeerd. Bovendien wordt het vondstenensemble behorend tot deze structuur niet gescheiden en kan het makkelijker in één geheel worden bestudeerd.

Om de bodemopbouw te bestuderen zijn er in iedere proefsleuf, met uitzondering van sleuf 5, een profielkolom aangelegd. In totaal zijn er op deze manier negen profielkolommen aangelegd (afb. 23).



Afb. 23. Locatie van de profielputten.

4.5 assessmentrapport

4.5.1 methoden, technieken en criteria bij assessment

Gezien de goed gekende historische situatie waarbinnen de archeologisch aangetroffen sporen te situeren zijn, zijn er geen stalen genomen. Omdat er geen vondsten aangetroffen zijn of stalen genomen zijn, ontbreekt een assessment van de vondsten, stalen en een conservatie-assessment. Het assessment van de sporen is uitgevoerd op basis van de digitale plannen en coupetekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen. Deze gegevens zijn bestudeerd in relatie tot historisch kaartmateriaal en luchtfoto's.

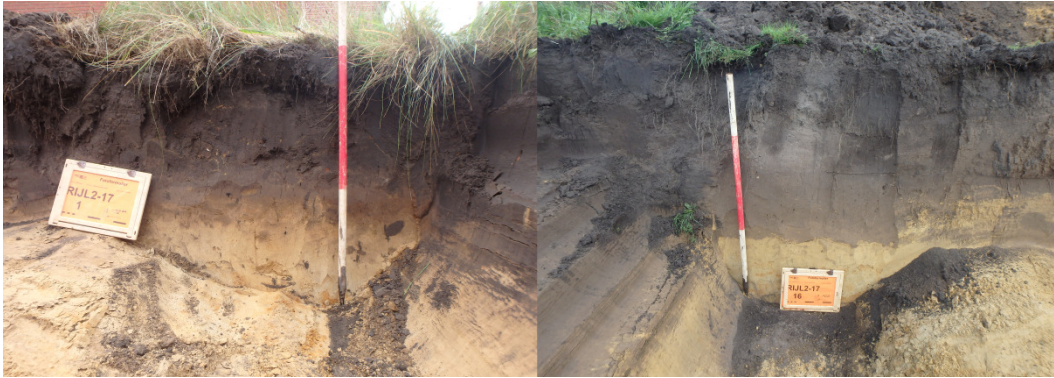
4.5.2 aardkundige beschrijving

Tijdens het veldwerk zijn er negen profielen opgeschaafd en gedocumenteerd om de gegevens uit het booronderzoek te toetsen en eventueel aan te vullen. Deze zijn beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodems zijn beschreven per te onderscheiden hoofd- en subhorizont. Van elk profiel is, indien nodig, het koolzure kalkgehalte bepaald met behulp van een 10% zoutzuuroplossing. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven.

De X- en Y-coördinaten van de locatie van de kolommen zijn ingemeten met een *Robotic Total Station (RTS)* met een nauwkeurigheid van 1cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Bodemopbouw in het plangebied

De gedocumenteerde profielen konden de conclusies uit het booronderzoek bevestigen (Afb. 24). Het plangebied bestaat uit een zandige ondergrond waarvan de basis wordt gevormd door een gele dekzandafzetting. In profiel 1.1, 2.1, 3.1 en mogelijk 4.1 bevindt zich hierboven een restant van een B-horizont. Dit komt overeen met de meest westelijke profielen. In bijna alle profielen werd een plaggendek aangetroffen. Alleen in profiel 1.1, 10.1 en mogelijk 4.1 werd er geen plaggendek herkend. In de meest noordwestelijke sleuven konden twee fasen herkend worden in het plaggendek. (profiel 6.1, 7.1 en 8.1). Bovenaan bevond zich telkens de donker grijsbruine bouwvoor.



Afb. 24. Profiel 1.1 (links) en 8.1 (rechts).

De geregistreerde profielen kunnen schematisch als volgt worden weergegeven:

Profiel 1.1

- S1000 0-46cm-mv; Bouwvoor (donker grijsbruin, ZS4)
- S2000 46- 60cm-mv; B-horizont (bruin, ZS4)
- S5000 60cm-mv – putbodem; C-horizont (donkergeel, ZS4)

Profiel 2.1

- S1000 0-30cm-mv; Bouwvoor (donker bruingrijs, ZS4)
- S2000 30-66cm-mv; Aa-horizont; plaggendek (donker bruingrijs, ZS4)
- S3000 66-80cm-mv; B-horizont (donkerbruin, ZS4)
- S5000 80cm-mv – putbodem; C-horizont (donkergeel, ZS4)

Profiel 3.1

- S1000 0-37cm-mv; Bouwvoor (donker bruingrijs, ZS4)
- S2000 37-80cm-mv; Aa-horizont; plaggendek (donkerbruingrijs, ZS4)
- S3000 80cm-96cm-mv; B-horizont (bruin, ZS4)
- S5000 96cm-mv – putbodem; C-horizont (donkergeel, ZS4)

Profiel 4.1 (moeilijk leesbaar door boomwortels)

- S1000 0-46cm-mv; Bouwvoor (donkergrijs, ZS4)
- S2000 46-90cm-mv; Aa-horizont of B-horizont (donkergrijs, ZS4)
- S5000 90cm-mv – putbodem; C-horizont (geel, ZS4)

Profiel 6.1

- S1000 0-20cm-mv; Bouwvoor (donker grijsbruin, ZS4)
- S2000 20-65cm-mv; Aa1-horizont; plaggendek (donker bruingrijs, ZS4)
- S2001 65-94cm-mv; Aa2-horizont; plaggendek (donkerbruin, ZS4)
- S5000 94cm-mv – putbodem; C-horizont (geel, ZS4)

Profiel 7.1

S1000	0-40cm-mv; Bouwvoor (donker grijsbruin, ZS4)
S2000	40-66cm-mv; Aa1-horizont; plaggendek (donker bruingrijs, ZS4)
S2001	66-90cm-mv; Aa2-horizont; plaggendek (donkerbruin, ZS4)
S5000	90cm-mv – putbodem; C-horizont (geel, ZS4)

Profiel 8.1

S1000	0-36cm-mv; Bouwvoor (donker bruingrijs, ZS4)
S2000	36-58cm-mv; Aa1-horizont; plaggendek (donker bruingrijs, ZS4)
S2001	58-97cm-mv; Aa2-horizont; plaggendek (donkerbruin, ZS4)
S5000	97cm-mv – putbodem; C-horizont (geel, ZS4)

Profiel 9.1

S1000	0-28cm-mv; Bouwvoor (donker bruingrijs, ZS4)
S2000	28-64cm-mv; Aa-horizont; plaggendek (donkerbruin, ZS4)
S3000	64-82cm-mv; Natuurlijke verstoring; predateert het plaggendek (lichtbruin, ZS4)
S5000	82cm-mv – putbodem; C-horizont (oranjegeel, ZS4)

Profiel 10.1

S1000	0-89cm-mv; Bouwvoor (donker bruingrijs, ZS4)
S5000	89cm-mv – putbodem; C-horizont (oranjegeel, ZS4)

Conclusie

De bevindingen uit het landschappelijk booronderzoek werden tijdens het proefsleuvenonderzoek bevestigd. Het archeologische sporenniveau is nog intact en wordt op de meeste plaatsen afgedekt door een plaggendek van verschillende dikte (de onderkant van het plaggendek bevindt zich tussen 68 en 97cm-mv). Op enkele plaatsen is er een restant van een B-horizont waargenomen. Het archeologisch vlak is overal goed leesbaar aangetroffen. Wel zijn er verscheidene verstoringen waargenomen die gerelateerd kunnen worden aan natuurlijke fenomenen of de gesloopte gebouwen. Deze bevinden zich voornamelijk in het oosten en westen van het plangebied.

4.5.3 beschrijving van de sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verscheidene sporen geregistreerd (afb. 25; voor gedetailleerde sporenkaarten per sleuf zie bijlage 3). Naast de verscheidene natuurlijke en recente verstoringen (voornamelijk in het oosten en het westen van het plangebied), zijn er eveneens paalkuilen, ploegsporen en één greppel blootgelegd. Deze paalkuilen bevinden zich in sleuven 5, 9 en 10. Vermeldingenwaardig is dat enkele paalkuilen in werkput 9 tot een plattegrond behoren.



Afb. 25. Sporenkaart.

Spoor 1 en 2 in werkput 5 werden gecoupeerd (afb.26). Het bleek om grijze paalkuilen te gaan van respectievelijk 14 en 16 cm diep. De paalkuilen in werkput 9 werden niet gecoupeerd, zoals aangegeven in hoofdstuk 4. Deze beslissing werd gemaakt om zo de sporen allen tijdens een opgraving in eenzelfde richting te kunnen couperen en om op deze manier het eventuele vondstensemble niet op te splitsen.



Afb. 26. Coupes op spoor 5.1 (links) en 5.2 (rechts).

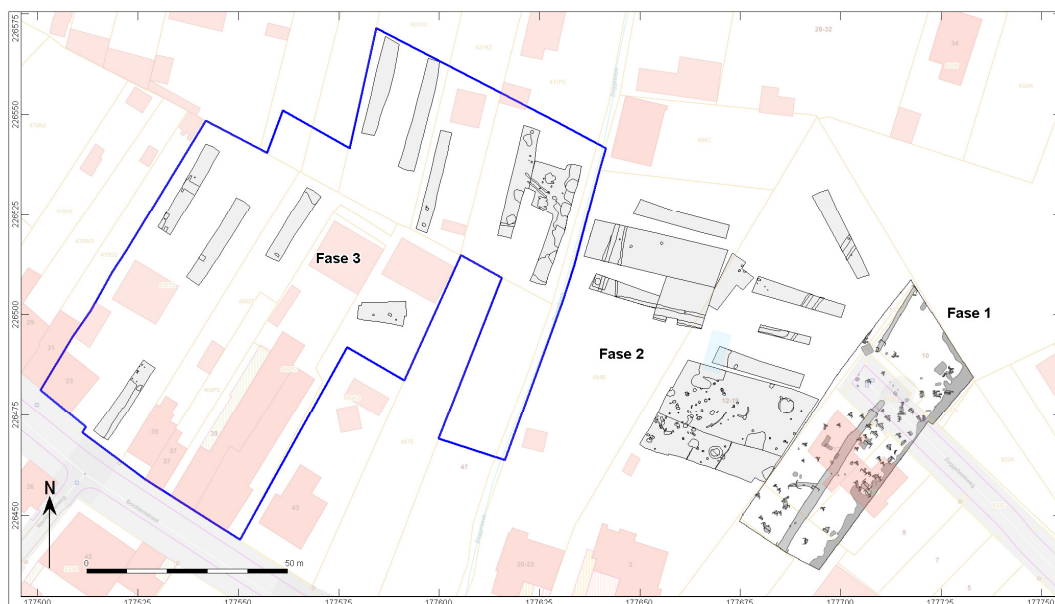
De structuur in sleuf 9 kan op basis van omvang en grootte van de sporen getypeerd worden als een spieker of bijgebouw (Afb. 27). Het betreft ronde sporen met een grijze vulling. In alle waarschijnlijkheid kan de

structuur gerelateerd worden aan de bewoning uit de Volle Middeleeuwen die aan de overkant van de Zoggebeek werd aangetroffen. De structuur ligt in een zone waarin er een relatief sterke verstoringsgraad is vastgesteld (zie paragraaf 4.5.3). Het valt bijgevolg niet uit te sluiten dat verdere sporen in deze zone verdwenen zijn.



Afb. 27. structuur in werkput 9.

De aangesneden sporen zijn op zichzelf archeologisch waardevol aangezien zij een goede conservering kennen door de afdekking van een plaggendeek. Dit wordt duidelijk geïllustreerd door de gecoupeerde sporen in sleuf 5. Daarnaast hebben ze de potentie de gegevens van de opgraving aan de andere kant van de Zoggebeek aan te vullen (Afb. 28). Enerzijds is er het bijgebouw of spieker die zeer waarschijnlijk tot de deels opgegraven nederzetting behoort. Anderzijds zijn er de enkele paalsporen aangetroffen in sleuven 5 en 10. Hoewel hier tijdens het proefsleuvenonderzoek geen structuur in is herkend, betreft het mogelijk ook hier restanten van een structuur. Door het bestuderen van deze contexten kan een beter beeld verkregen worden over de invulling van de middeleeuwse nederzetting.



Afb. 28. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek (Fase 3) gecombineerd met eerdere opgravingen (Fase 2 en 3).

5 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verscheidene antropogene sporen teruggevonden. Deze bevinden zich voornamelijk in het oosten van het plangebied, nabij de Zoggebeek. In de paalsporen kon minstens één kleine structuur herkend worden. Deze structuur grenst aan een perceel waar eerder volmiddeleeuwse bewoning is opgegraven. Waarschijnlijk kan deze structuur aan deze nederzetting gerelateerd worden.

De vooropgestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden alle horizonten die ook tijdens het booronderzoek werden aangetroffen herkend. Bovenaan bevond zich telkens de bouwvoor. In de meeste profielen werd hieronder een plaggendek aangesneden. In het noordwestelijke deel konden er twee fasen in dit plaggendek onderscheiden worden. Drie profielen bevatte onder het plaggendek een restant van een B-horizont. Onderaan bevond zich steeds een C-horizont bestaande uit geel dekzand.
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
Aangezien er geen ontbrekende horizont is in vergelijking met het booronderzoek, kan deze vraag niet beantwoord worden.
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
Er zijn tijdens het veldwerk verscheidene sporen aangetroffen. Het betreft zowel recente en natuurlijke verstoringen en ploegsporen, als archeologische sporen zoals paalsporen en greppels. De paalsporen bevinden zich in sleuven 5, 9 en 10. Het betreft telkens ronde tot ovale sporen met een grijze vulling. De enige aangesneden greppel situeert zich in werkput 10.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
Er zijn zowel natuurlijke als antropogene sporen aangetroffen. Onder de antropogene sporen bevinden zich verscheidene volmiddeleeuwse paalsporen en één greppel.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De sporen tekenen zich duidelijk af tegen de dekzandondergrond. Er werden twee sporen gecoupeerd. Eén van deze twee sporen was deels gebioturbeerd. Het is moeilijk in te schatten wat de mate van bioturbatie bij de andere sporen zal zijn. Voorts zijn er in het oosten en westen van het plangebied grote delen aangetroffen die verstoord waren door recente en/of natuurlijke verstoringen. Eventuele sporen worden hier geacht volledig verdwenen te zijn.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
Enkele paalsporen in werkput 9 vormen een structuur. Het gaat om een bijgebouw of spieker. Het is niet uitgesloten dat ook de sporen in werkput 5 en 10 tot een structuur behoren, maar dit is niet vastgesteld tijdens het proefsleuvenonderzoek.
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
Er werd tijdens het proefsleuvenonderzoek geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Toch wordt er vermoed op basis van de opbouw, diepte en mate van uitloging dat het hier om sporen uit de Volle of Late Middeleeuwen gaat. Dit vermoeden wordt nog versterkt, aangezien het plangebied grenst aan een nederzetting uit de Volle Middeleeuwen. Het is waarschijnlijk dat de aangetroffen sporen tot dezelfde site behoren.
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
Het sporenbestand van de proefsleuven alleen is onvoldoende om uitspraken te doen over de aard en omvang van de occupatie. Wanneer deze gegevens naast de bevindingen uit de aanpalende opgraving gelegd worden, kan er echter wel wat vastgesteld worden. De sporen aangetroffen tijdens het veldwerk lijken deel uit te maken van een tweefasige nederzetting uit de Volle Middeleeuwen bestaande uit enkele bootvormige huizen met bijgebouwen.
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
Er is één greppel aangesneden. Vermoedelijk representeert hij een perceleringsgrens, maar het is op dit moment nog niet duidelijk of deze deel uitmaakt van dezelfde context als de aangetroffen paalkuilen.
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
Nvt.
 - Wat is de omvang?
Nvt.
 - Komen er oversnijdingen voor?
Nvt.
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
Nvt.

Aangezien er geen funeraire contexten zijn aangetroffen, zijn bovenstaande vragen niet te beantwoorden.

- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
In het plangebied werd een plaggendek vastgesteld. Dit plaggendek heeft ervoor gezorgd dat er een relatief grote buffer aanwezig was tussen het archeologisch sporenniveau en eventuele bodemingrepen. Het plaggendek dat zich vanaf de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd heeft ontwikkelt geldt ook als een *terminus ante quem* voor het aangetroffen sporenbestand.
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

Het plangebied bevindt zich op een hoger gelegen rug aan het beekdal van de Zoggebeek. De ondergrond bestaat uit natte dekzandgronden. Om de grond vruchtbaarder te maken werd er aan plaggenbemesting gedaan. Deze vorm van bemesting zorgde ervoor dat er met de loop der jaren zich een dik plaggendek vormde. Daarnaast zorgde de aanvulling van de lager gelegen delen van het landschap voor een ophoging of egalisatie van het terrein waardoor de woonomstandigheden beter en droger werden.

- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
Er zijn twee zones waar de afwezigheid van archeologische sporen mogelijk verklaard kan worden door recente en natuurlijke verstoringen. Deze twee zones bevinden zich in het oosten en westen van het plangebied. Verder is het archeologische sporenbestand goed beschermd door de buffer van het plaggendek.
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
Er werd tijdens het proefsleuvenonderzoek één structuur aangetroffen, alsook een aantal losse paalkuilen. De vorm en grootte van de plattegrond is in overeenstemming met een bijgebouw of spieker. Er is geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Desalniettemin wordt vermoed dat deze structuur gerelateerd kan worden aan de volmiddeleeuwse site ten oosten van het plangebied.
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
De archeologische sporen waren duidelijk zichtbaar in het vlak. De gezette coupes suggereren dat de meeste sporen relatief goed bewaard zijn. Toch zijn er in het plangebied ook delen die zeer zwaar verstoord zijn (in het westen en oosten). Deze verstoringen zijn zeer plaatselijk, strak omlijnd en kunnen gerelateerd worden aan natuurlijke fenomenen en de afgebroken gebouwen. Indien er zich op deze locatie archeologische restanten bevonden, zullen deze waarschijnlijk verdwenen zijn.
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
De aangetroffen contexten hebben een grote archeologische waarde gezien de goede conservering van de sporen en de afdekking door middel van een plaggendek. In combinatie met de aanpalende opgraving, zullen deze contexten zorgen voor een beter beeld over de Middeleeuwse bewoning te Rijkvorsel. Mogelijk zal het ook mogelijk zijn meer licht te werpen op de economische en sociale situatie van de bewoners van deze nederzetting. Ook de landschappelijke gegevens zullen kunnen worden uitgebreid.
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
De geplande werken zullen de grond dieper verstoren dan het archeologische niveau. Daarom zal een *in situ* bewaring van de archeologische restanten niet mogelijk zijn. Er wordt geopteerd een archeologische opgraving uit te voeren.

Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?
- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering?
- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van

de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe sluiten de resultaten op de aangetroffen vindplaats op de naastgelegen terreinen? Hoe kan de site als geheel omschreven worden?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
- Maken de aangetroffen sporen deel uit van de aanpalende Middeleeuwse erven aangetroffen bij de opgravingen bij fase 1 en 2?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaal categorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?
- Zijn er op basis van botanisch onderzoek uitspraken te doen over de ontwikkeling van het landschap en de voedsel economie? Zo ja, hoe verliepen deze ontwikkelingen?
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving? Welke elementen werden niet aangesneden tijdens het vooronderzoek?

5.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verscheidene sporen aangetroffen. In de verschillende paalkuilen werd één gebouwplattegrond herkend, maar het is mogelijk dat ook andere paalsporen tot een structuur behoren. Hieruit blijkt dat de sites die aan de overkant van de Zoggebeek werd opgegraven ook tot binnen het plangebied doorloopt. De aangetroffen sporen hebben dus een groot potentieel op kenniswinst, daar zij de gegevens uit de andere opgravingen kunnen aanvullen. Bijgevolg stellen zij ons in staat een beter beeld te schetsen van de middeleeuwse bewoning van Rijkervorsel.

5.2 Impactbepaling

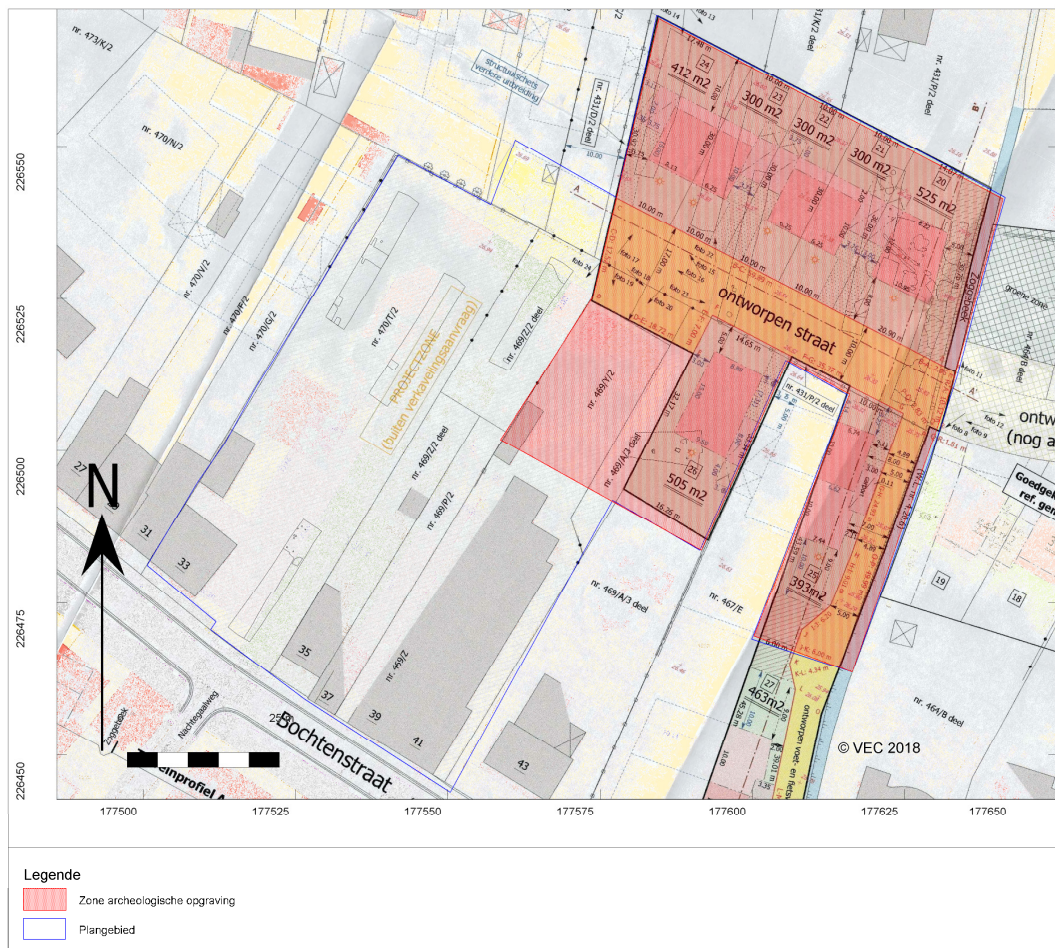
De geplande werken zullen de grond verstoren tot maximaal 100cm-mv. Hierdoor zal het archeologische sporenbestand dat op een diepte van gemiddeld 80cm-mv ligt, verstoord worden. Omdat er zich binnen het plangebied waardevolle archeologische resten bevinden, wordt geadviseerd een opgraving uit te voeren.

5.3 bepaling van vervolgonderzoek

De archeologische resten binnen het plangebied kunnen niet *in situ* bewaard blijven. Daarom zullen deze opgegraven dienen te worden. Omdat de archeologische restanten beperkt blijven tot het oosten van het

plangebied dient alleen deze zone onderworpen te worden aan een nader archeologisch onderzoek (Afb. 29).

De niet op te graven zone komt deels overeen met de zone waarin reeds tijdens het bureauonderzoek recente verstoringen werden vastgesteld. Deze verstoringen werden eveneens tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen. Het is niet ondenkbaar dat er ooit ook hier relevante archeologische sporen aanwezig waren, maar dat deze verdwenen zijn door de verstoringen.



Afb. 29. Aanduiding van de op te graven zone.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- De Raymaeker A. & M. Smeets, 2016. *Archeorapport 352. Het archeologisch onderzoek aan de Perenstraat te Rijkevorsel*. Kessel-Lo.
- Van Mierlo, T. 2017a, *Perenstraat, Rijkevorsel, Een Archeologienota* (VEC archeologienota 152), Brugge.
- Van Mierlo, T. 2017b, *Perenstraat, Rijkevorsel, Programma van Maatregelen*, Brugge.
- Van Kerkhoven, I., Belis, B., Miedema, F.R.P.M. 2017, *Zoggebeekweg (gemeente Rijkevorsel): Een archeologische prospectie met ingreep in de bodem* (VEC rapport), Brugge.
- Weekers-Hendriks, B.A.T.M. (in voorbereiding): *Rijkevorsel Zoggebeekweg. Een archeologische opgraving*.

Geraadpleegde websites

- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://id.erfgoed.net>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
- Afb. 3. Plangebied op de Centraal Archeologisch Inventaris.
- Afb. 4. Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.
- Afb. 5. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
- Afb. 6. Overzicht van de geplande verkaveling en werken.
- Afb. 7. Detail van de geplande verkaveling deel 1.
- Afb. 8. Detail van de geplande verkaveling deel 2.
- Afb. 9. Detail van de geplande verkaveling deel 3.
- Afb. 10. Detail van de geplande verkaveling deel 4.
- Afb. 11. Overzicht van het centrale deel van het plangebied in noordelijke richting op het perceel Bochtenstraat 41 (13-07-2017). Hier bevindt zich de locatie van een recent gesloopte schuur.
- Afb. 12. Overzicht van de woningen en schuren aan de Bochtenstraat 39 en 41 met op de voorgrond de locatie van een gesloopte schuur (13-07-2017). De foto is in zuidwestelijke richting genomen.
- Afb. 13. Boring 3 (van onderen naar boven uitgelegd: 0-50 cm, 50 –100cm, 100-125cm).
- Afb. 14. Boring 8 (uitgelegd van onderen naar boven: 0-50cm, 50 –100cm, 100-125cm).
- Afb. 15. Boring 1 gestuit op ondoordringbaar puin (uitgelegd van onderen naar boven: 0-50cm, 50 – 100cm, 100-125cm).
- Afb. 16. Resultaat booronderzoek.
- Afb. 17. Proefsleuvenplan.
- Afb. 18. Aangelegde proefsleuven.
- Afb. 19. Bomen ter hoogte van sleuf 7 en 8.
- Afb. 20. Schuurtjes ter hoogte van een geplande sleuf.
- Afb. 21. Bomen ter hoogte van sleuf 9 en 10.
- Afb. 22. Vlakfoto werkput 3 (links) en 4 (rechts).
- Afb. 23. Locatie van de profielputten.
- Afb. 24. Profiel 1.1 (links) en 8.1 (rechts).
- Afb. 25. Sporenkaart.
- Afb. 26. Coupes op spoor 5.1 (links) en 5.2 (rechts).
- Afb. 27. Structuur in werkput 9.
- Afb. 28. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek (Fase 3) gecombineerd met eerdere opgravingen (Fase 2 en 3).
- Afb. 29. Aanduiding van de op te graven zone.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Bijlage 1 Plannenlijst

Project Onderwerp	Rijkvorschel - Perenstraat Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied.
Aanmaakschaal	1/50
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-07-2017
Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein. Het betreft hier de locaties van de geplande landschappelijke boringen.
Aanmaakschaal	1/20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-07-2017
Plannummer	3
Type plan	CAI-kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Centraal Archeologische Inventaris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10-3-2018
Plannummer	5
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
Aanmaakschaal	1/20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-07-2017
Plannummer	6
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Overzicht van de geplande verkaveling en werken.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-07-2017
Plannummer	7
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Detail van de geplande verkaveling deel 1.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-07-2017
Plannummer	8
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Detail van de geplande verkaveling deel 2.

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-07-2017
Plannummer	9
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Detail van de geplande verkaveling deel 3.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-07-2017
Plannummer	10
Type plan	Detailplan
Onderwerp plan	Detail van de geplande verkaveling deel 4.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-07-2017
Plannummer	16
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Resultaat booronderzoek
Aanmaakschaal	1/20
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-07-2017
Plannummer	17
Type plan	Proefsleuvenplan
Onderwerp plan	Proefsleuvenplan
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Onbekend
Datum	Onbekend
Plannummer	18
Type plan	Resultaten proefsleuvenonderzoek
Onderwerp plan	Aangelegde proefsleuven
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-01-2018
Plannummer	23
Type plan	Resultaten proefsleuvenonderzoek
Onderwerp plan	Locatie van de profielputten
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-1-2018
Plannummer	25
Type plan	Resultaten proefsleuvenonderzoek
Onderwerp plan	Sporenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26-1-2018

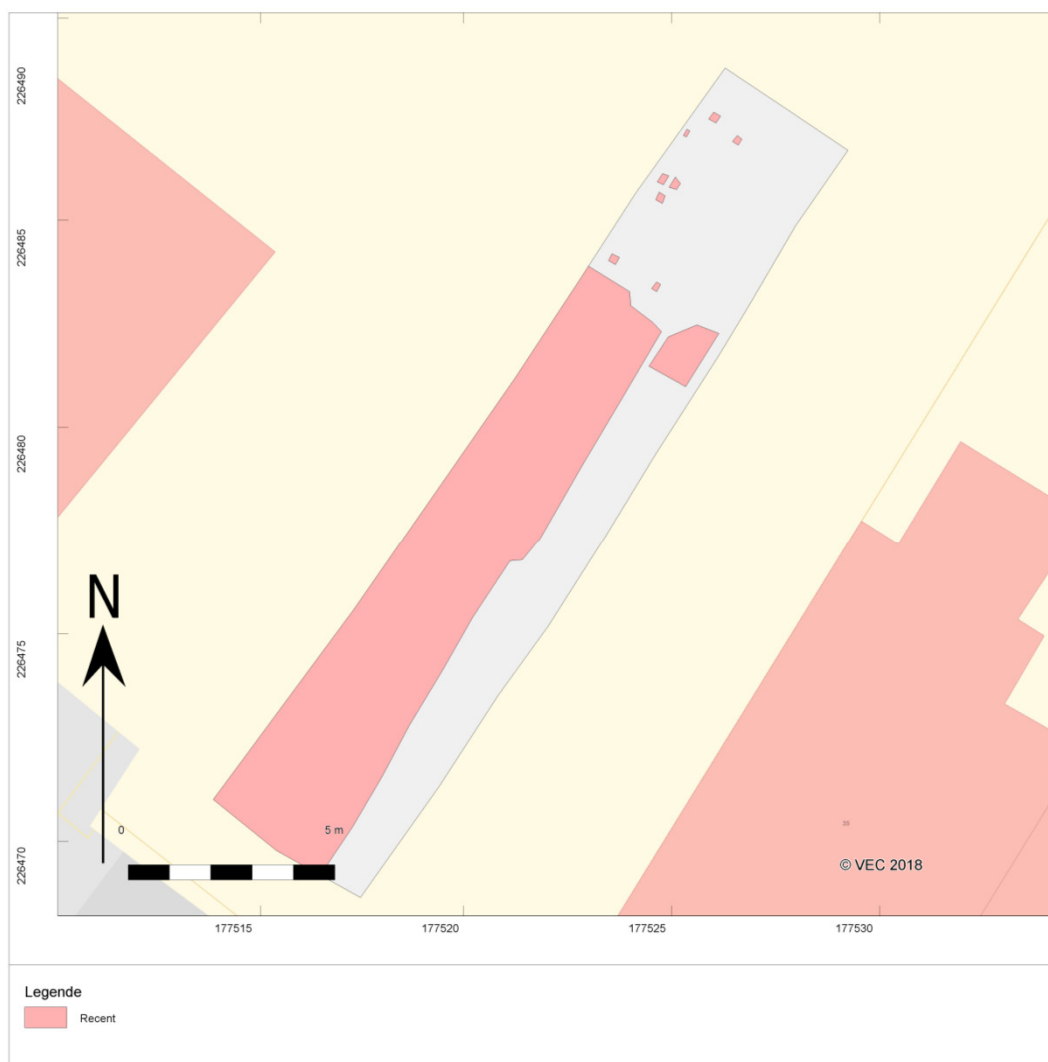
Plannummer	28
Type plan	Resultaten proefsleuvenonderzoek
Onderwerp plan	De resultaten van het proefsleuvenonderzoek (Fase 3) gecombineerd met eerdere opgravingen (Fase 2 en 3).
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	27-03-2018
Plannummer	29
Type plan	Resultaten proefsleuvenonderzoek
Onderwerp plan	Aanduiding van de op te graven zone
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30-03-2018

Bijlage 2 Fotolijst

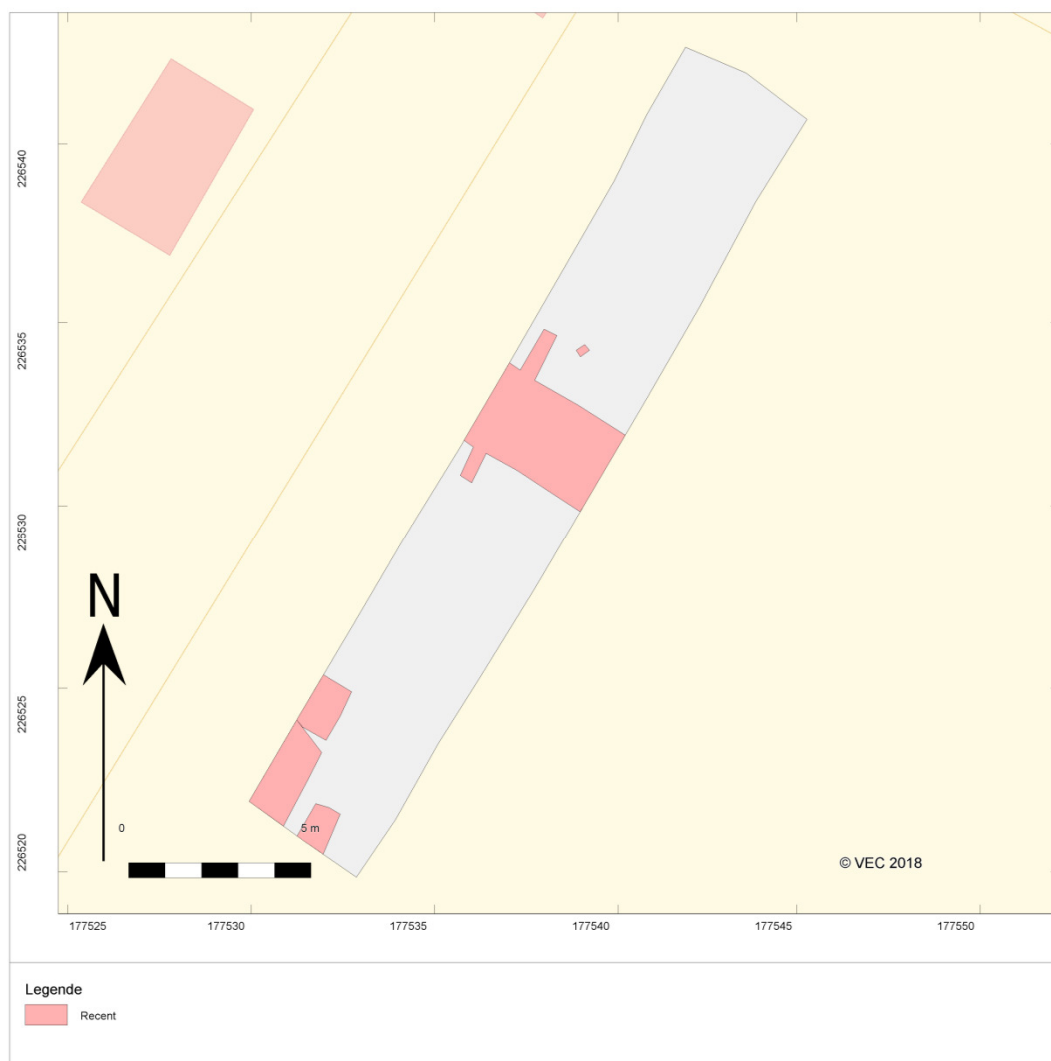
Projectcode Onderwerp	Rijkevorsel - Perenstraat Fotolijst
ID	4
Type	Luchtfoto
onderwerp	Het plangebied op de luchtfoto van 2013-2015.
ID	11
Type	Veldfoto
onderwerp	Overzicht van het centrale deel van het plangebied in noordelijke richting op het perceel Bochtenstraat 41 (13-07-2017). Hier bevindt zich de locatie van een recent gesloopte schuur.
ID	12
Type	Veldfoto
onderwerp	Overzicht van de woningen en schuren aan de Bochtenstraat 39 en 41 met op de voorgrond de locatie van een gesloopte schuur (13-07-2017). De foto is in zuidwestelijke richting genomen.
ID	13
Type	Veldfoto
onderwerp	Boring 3
ID	14
Type	Veldfoto
onderwerp	Boring 8
ID	15
Type	Veldfoto
onderwerp	Boring 1 gestuit op ondoordringbaar puin
ID	19
Type	Veldfoto
onderwerp	Bomen ter hoogte van sleuf 7 en 8
ID	20
Type	Veldfoto
onderwerp	Schuurtjes ter hoogte van een geplande sleuf
ID	21
Type	Veldfoto
onderwerp	Bomen ter hoogte van sleuf 9 en 10
ID	22
Type	Veldfoto
onderwerp	Vlakfoto werkput 3 (links) en 4 (rechts)
ID	24
Type	Veldfoto
onderwerp	Profiel 1.1 (links) en 8.1 (rechts)

ID	26
Type	Veldfoto
onderwerp	Coupes op spoor 5.1 (links) en 5.2 (rechts).
ID	27
Type	Veldfoto
onderwerp	Structuur in werkput 9

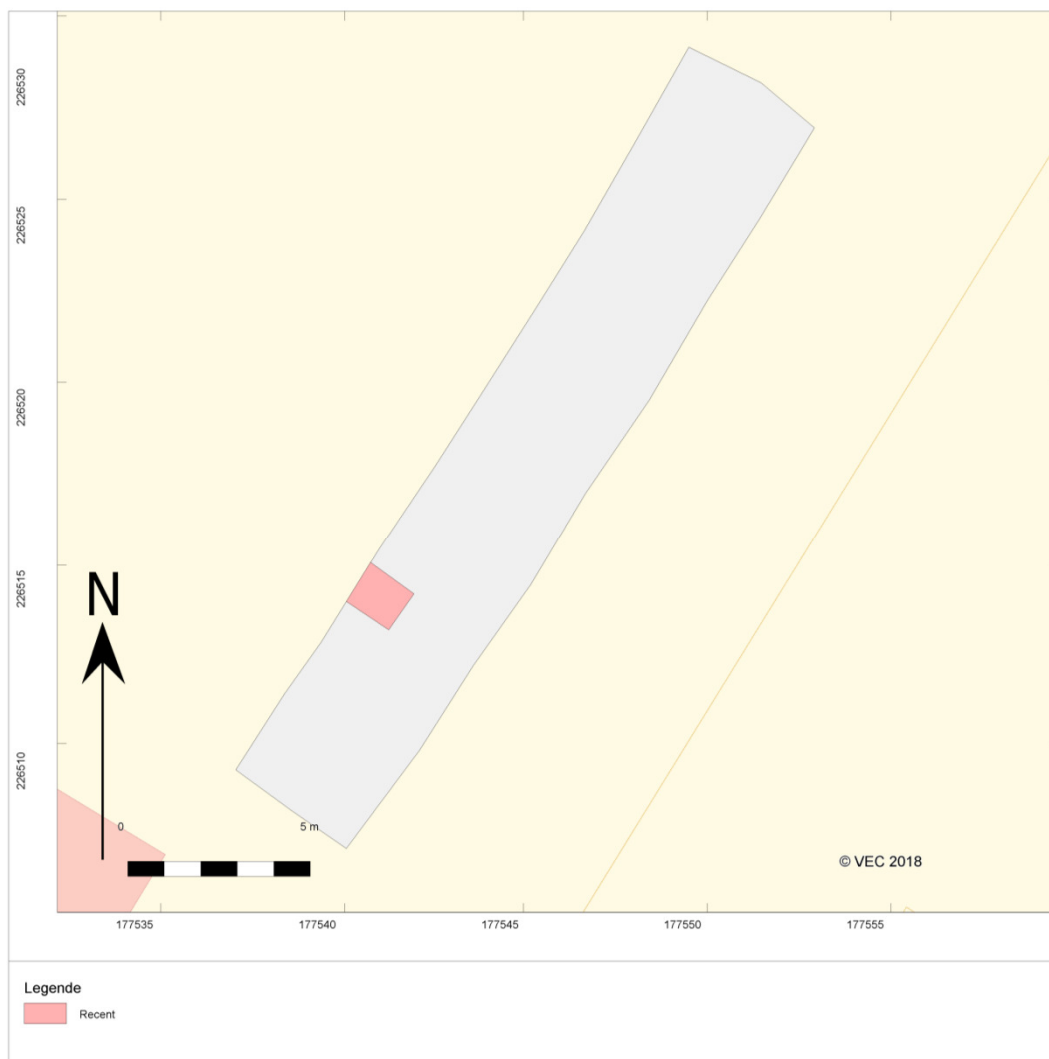
Bijlage 3 Gedetailleerde sporenkaarten



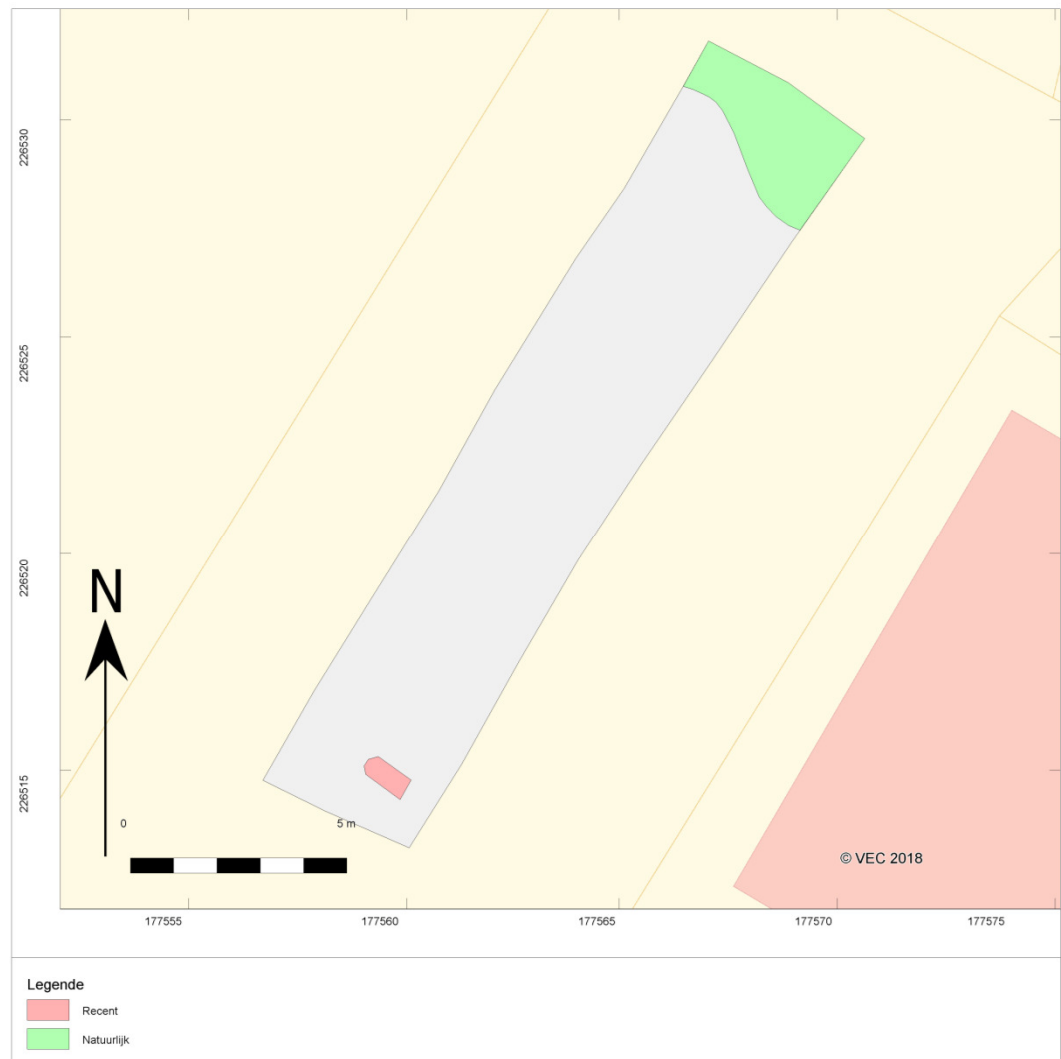
Sporenkaart sleuf 1



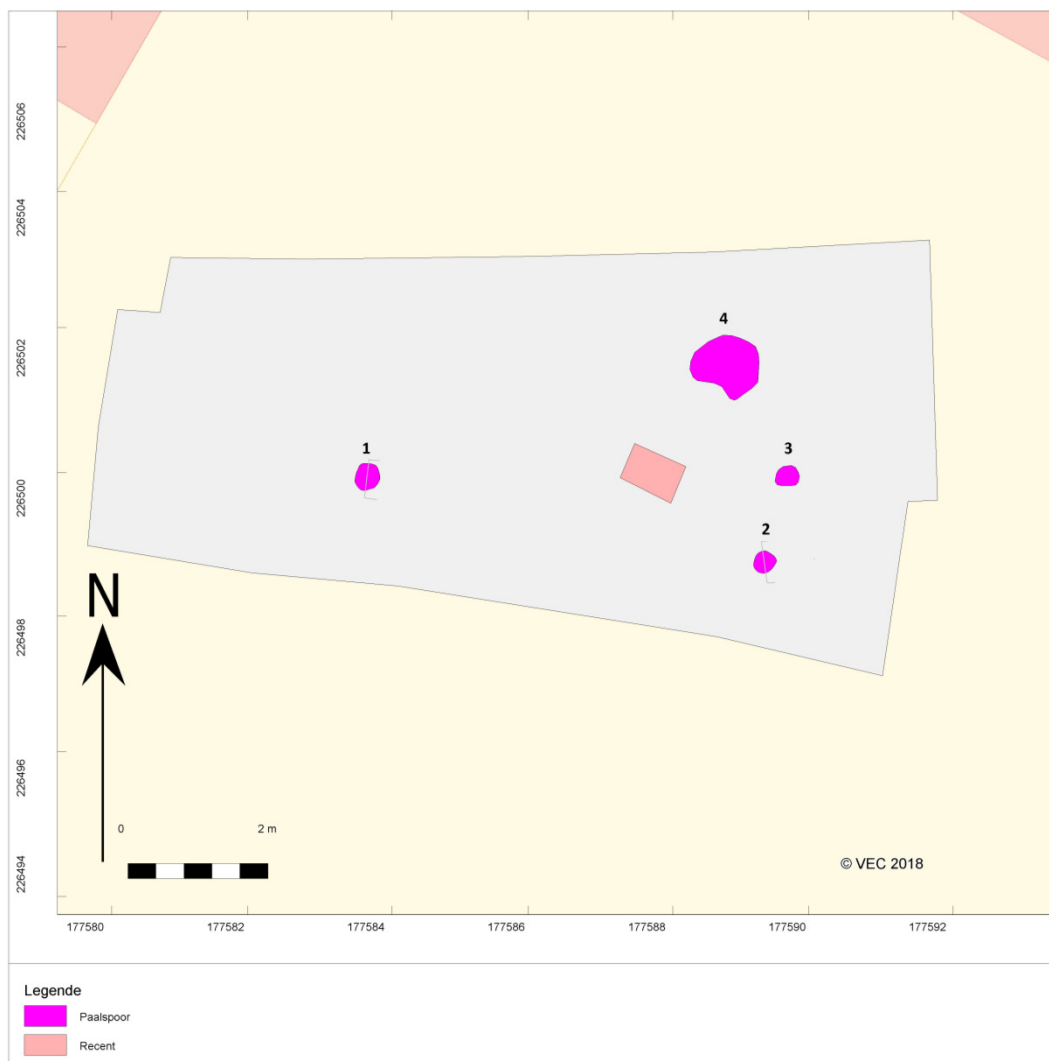
Sporenkaart sleuf 2



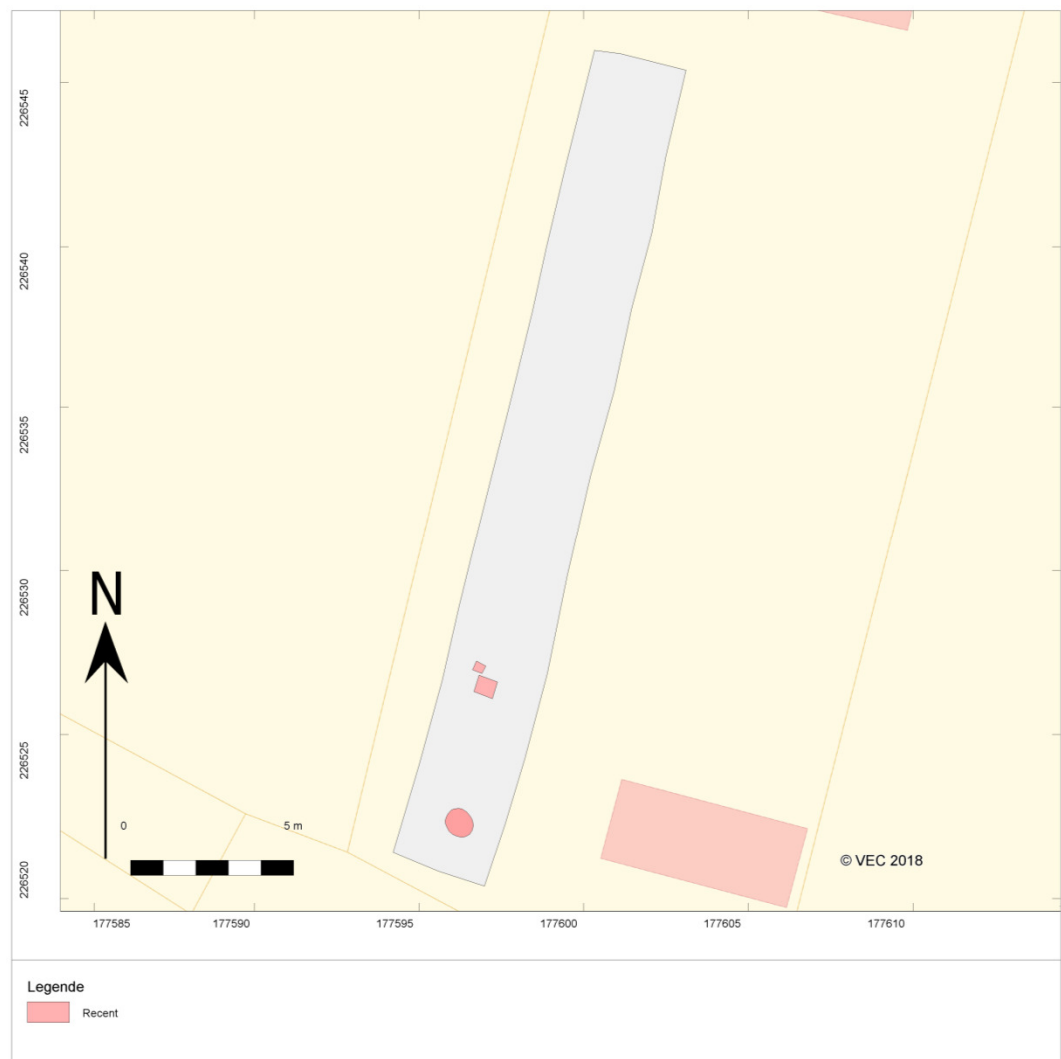
Sporenkaart sleuf 3



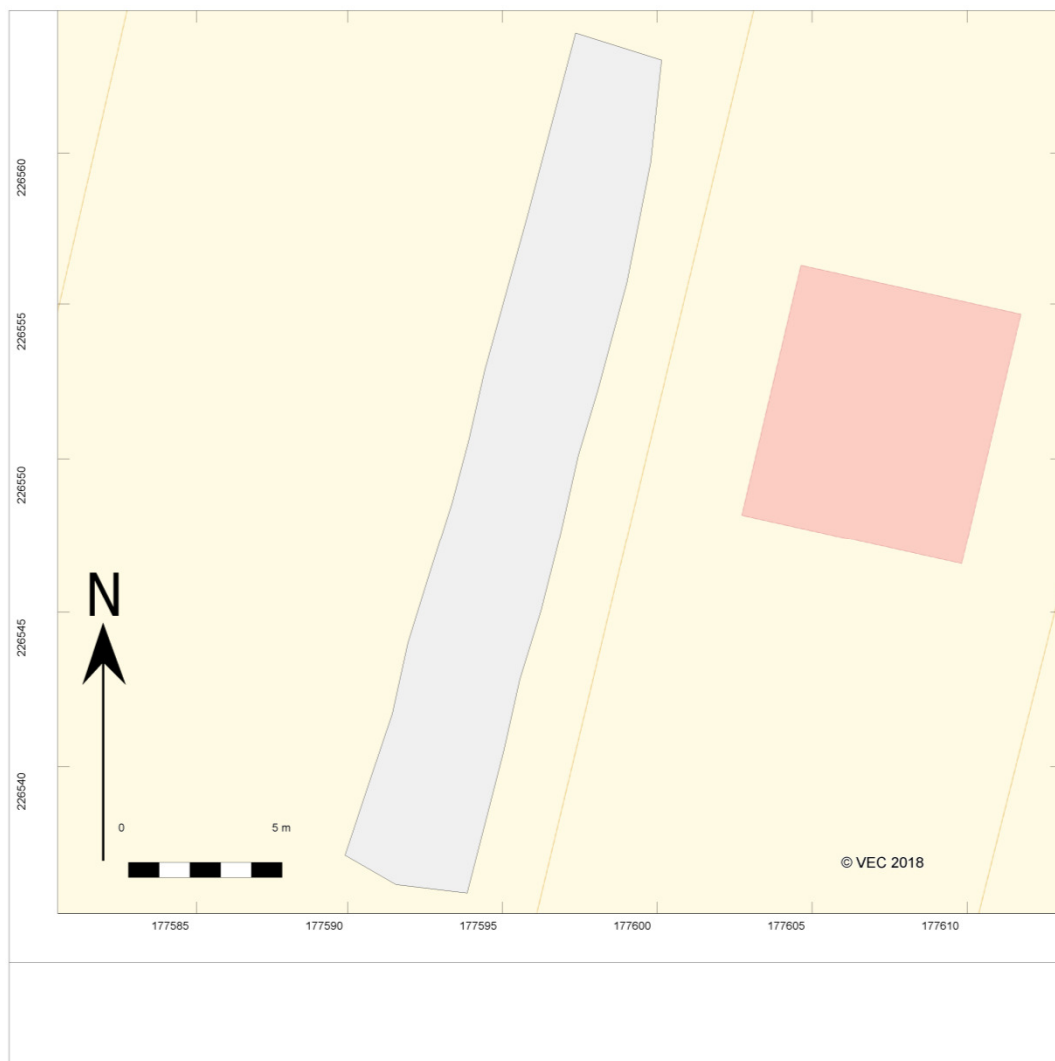
Sporenkaart sleuf4



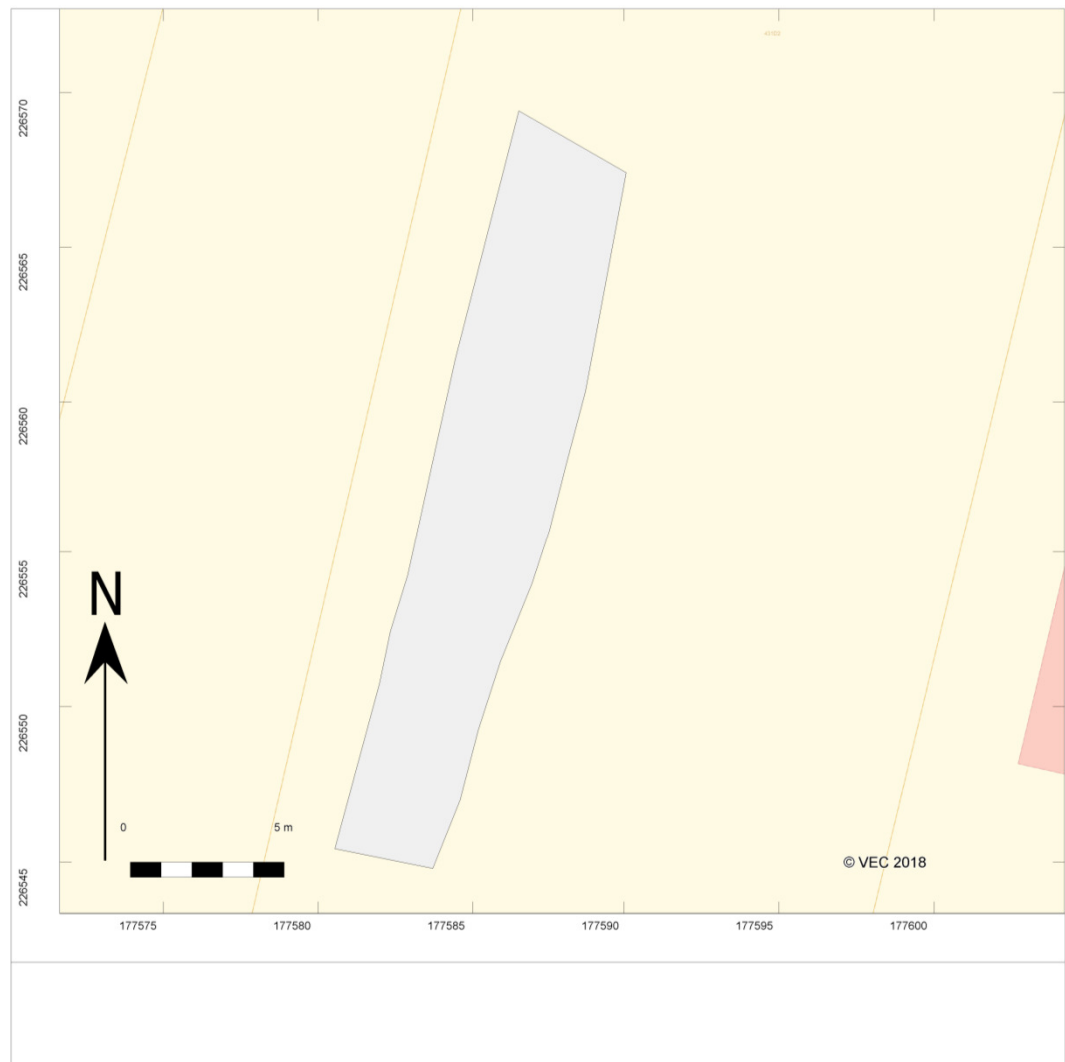
Sporenkaart sleuf5



Sporenkaart sleuf 6



Sporenkaart sleuf 7

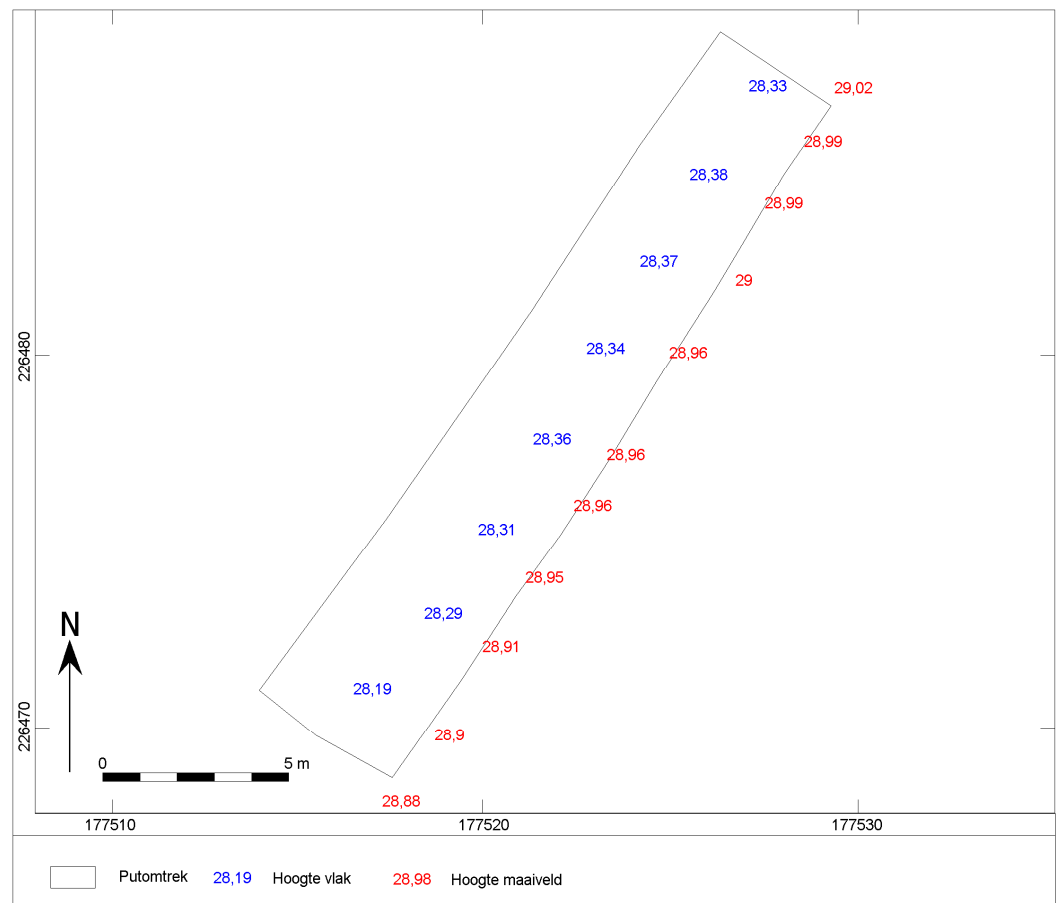


Sporenkaart sleuf 8

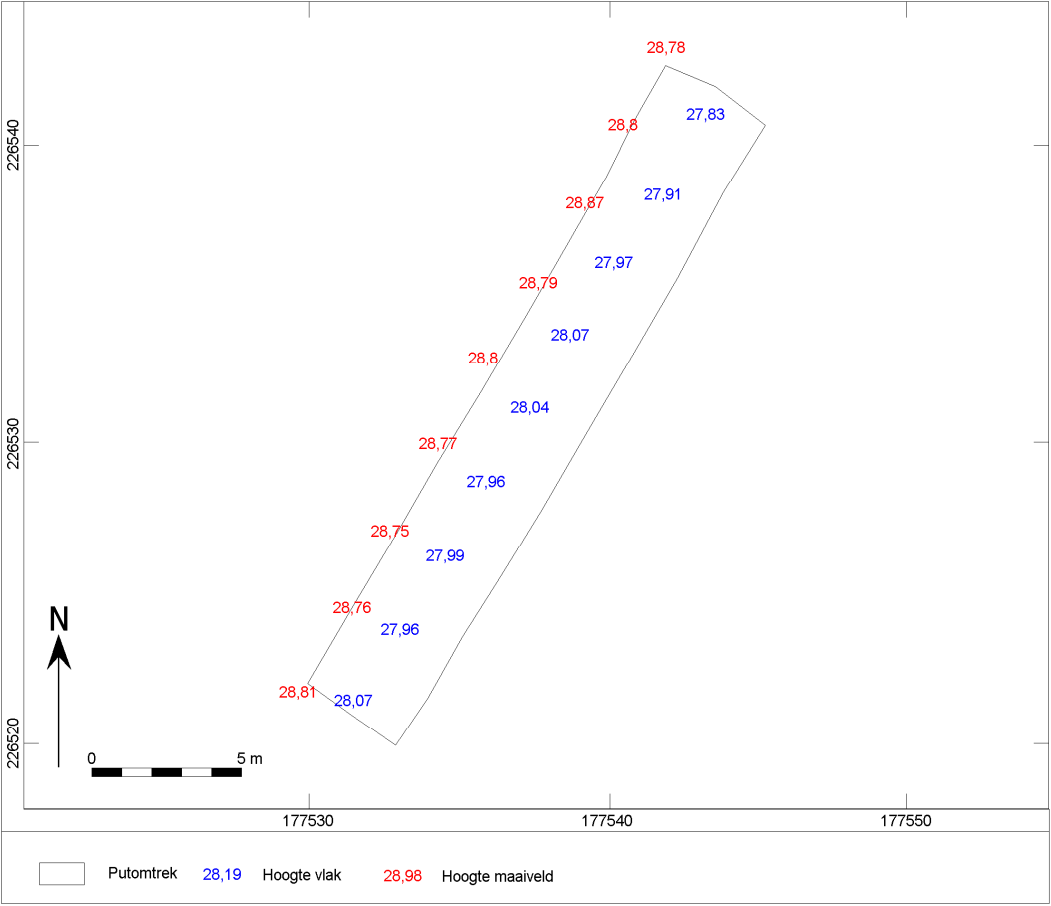


Sporenkaart sleuven 9 en 10

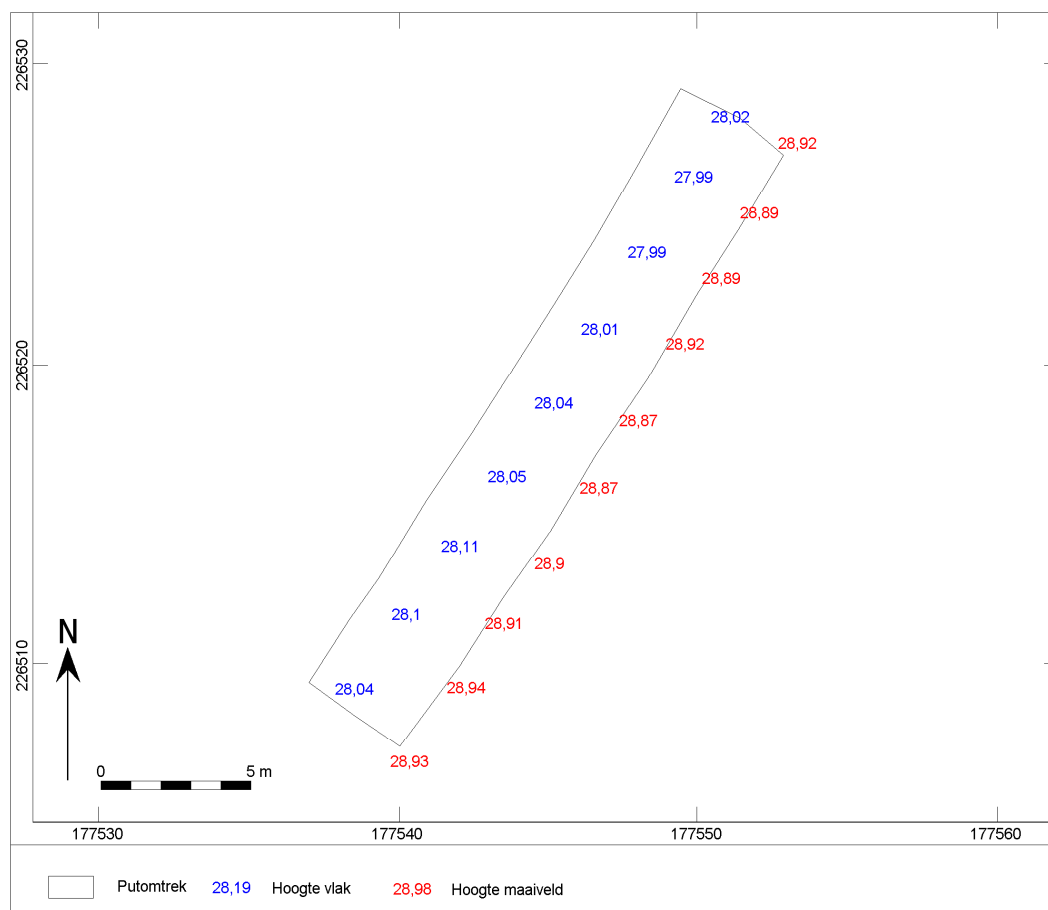
Bijlage 4 Vlak-en maaiveldhoogtes



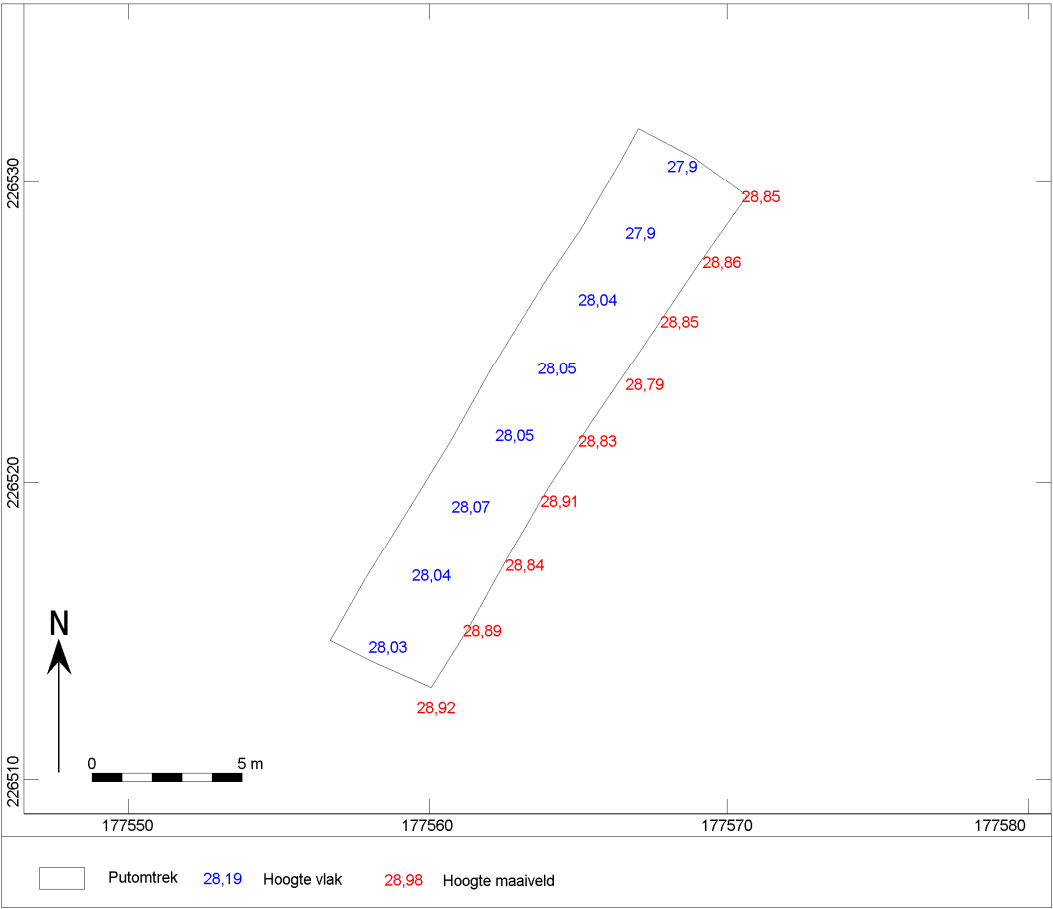
Vlak-en maaiveldhoogtes sleuf 1



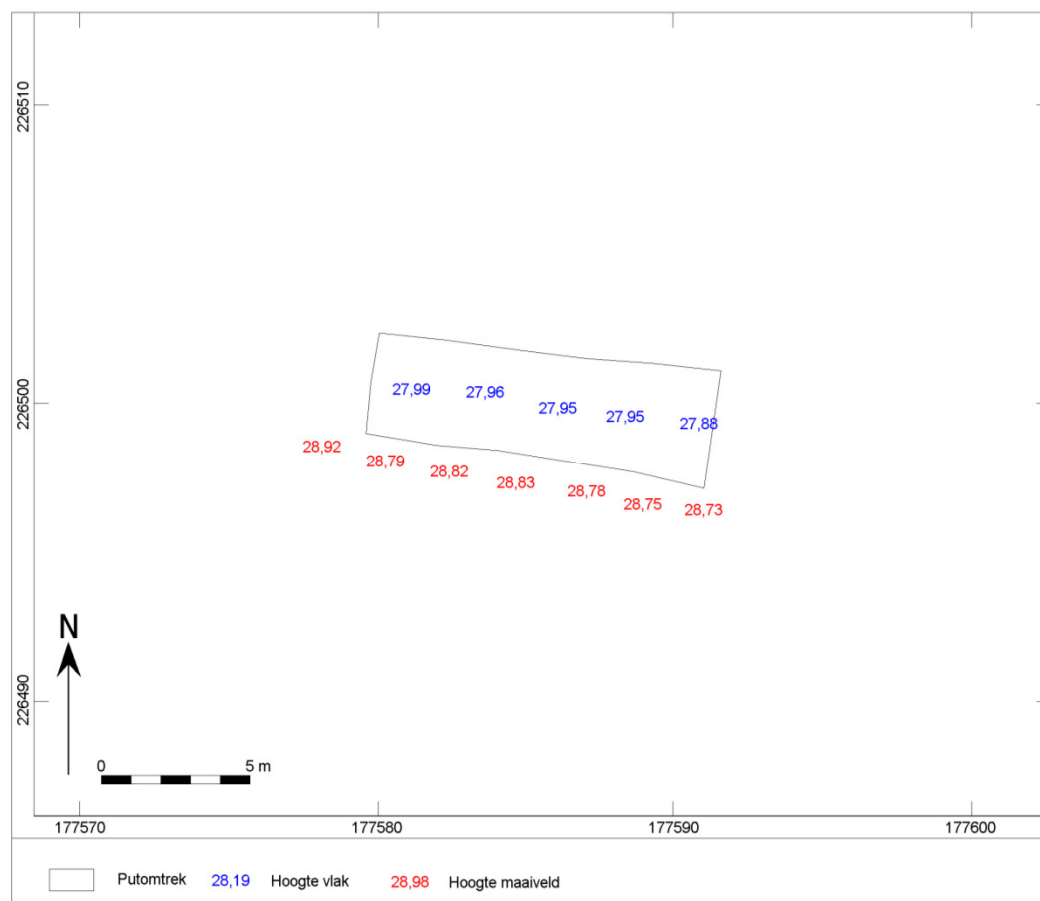
Vlak-en maaiveldhoogtes sleuf 2



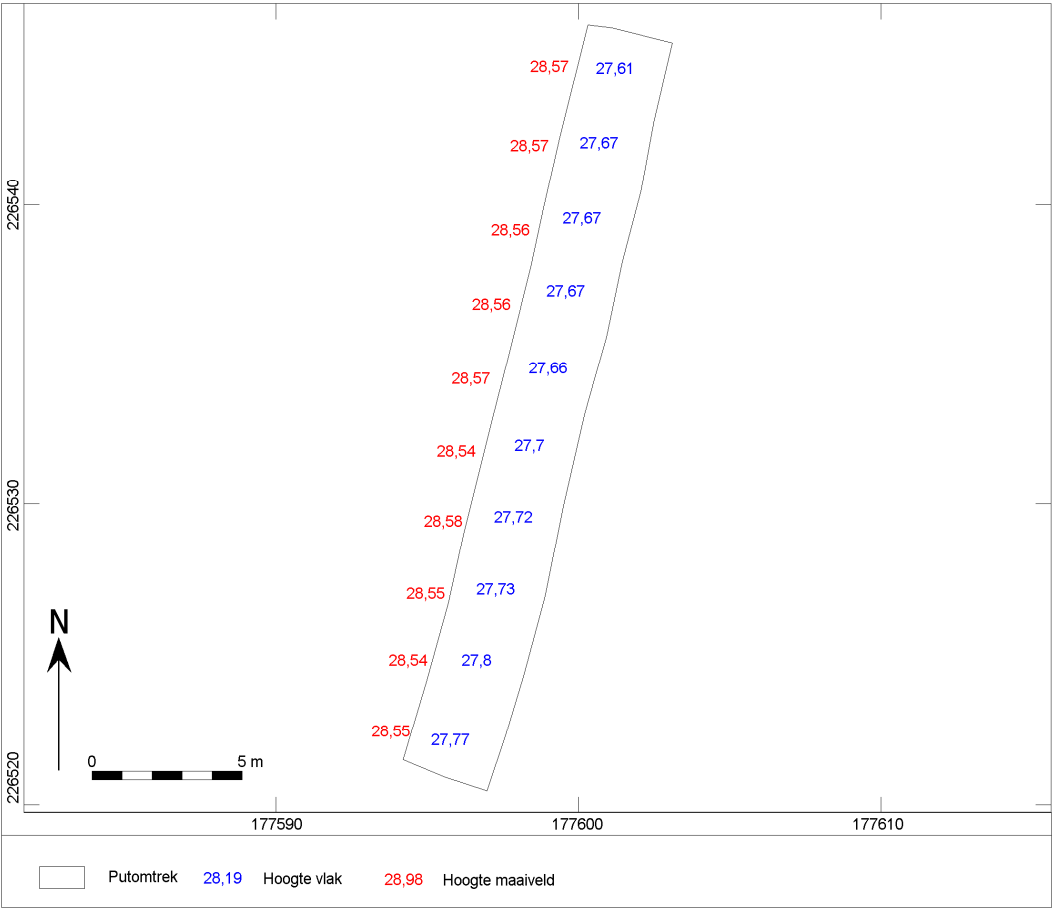
Vlak-en maaiveldhoogtes sleuf 3



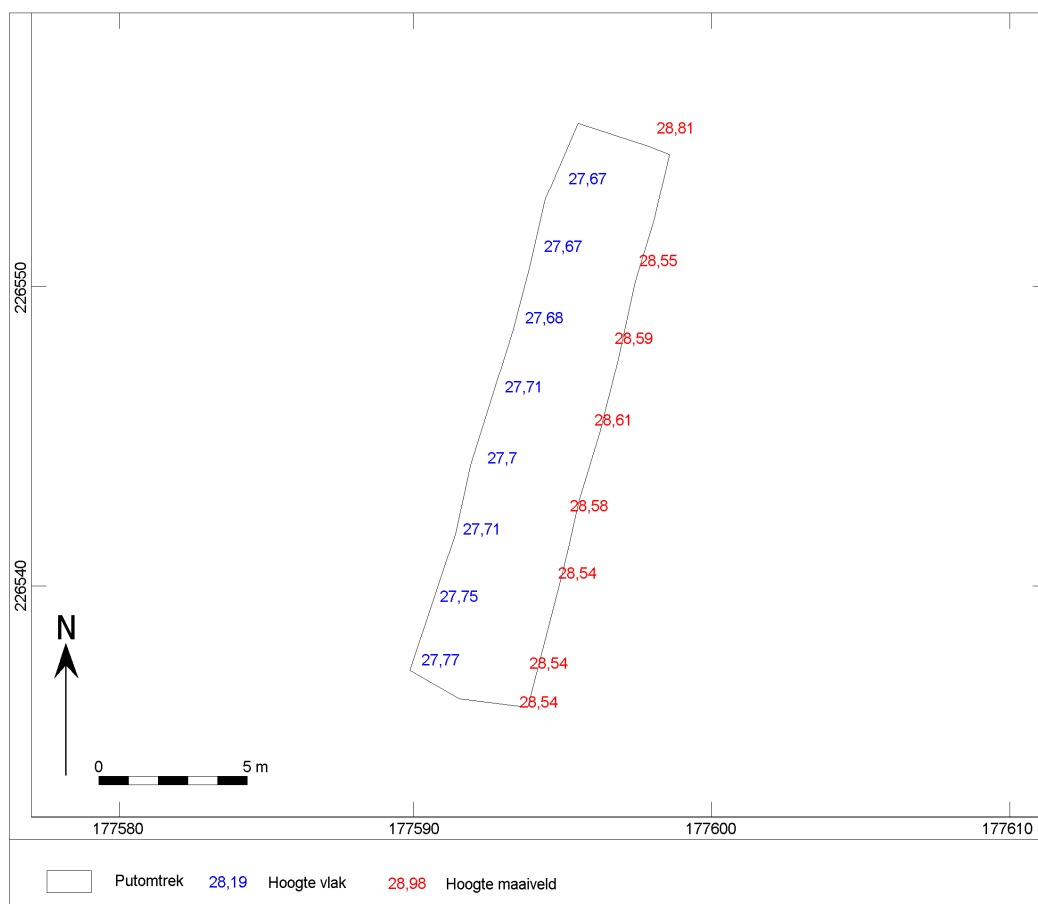
Vlak-en-maaiveldhoogtes sleuf 4



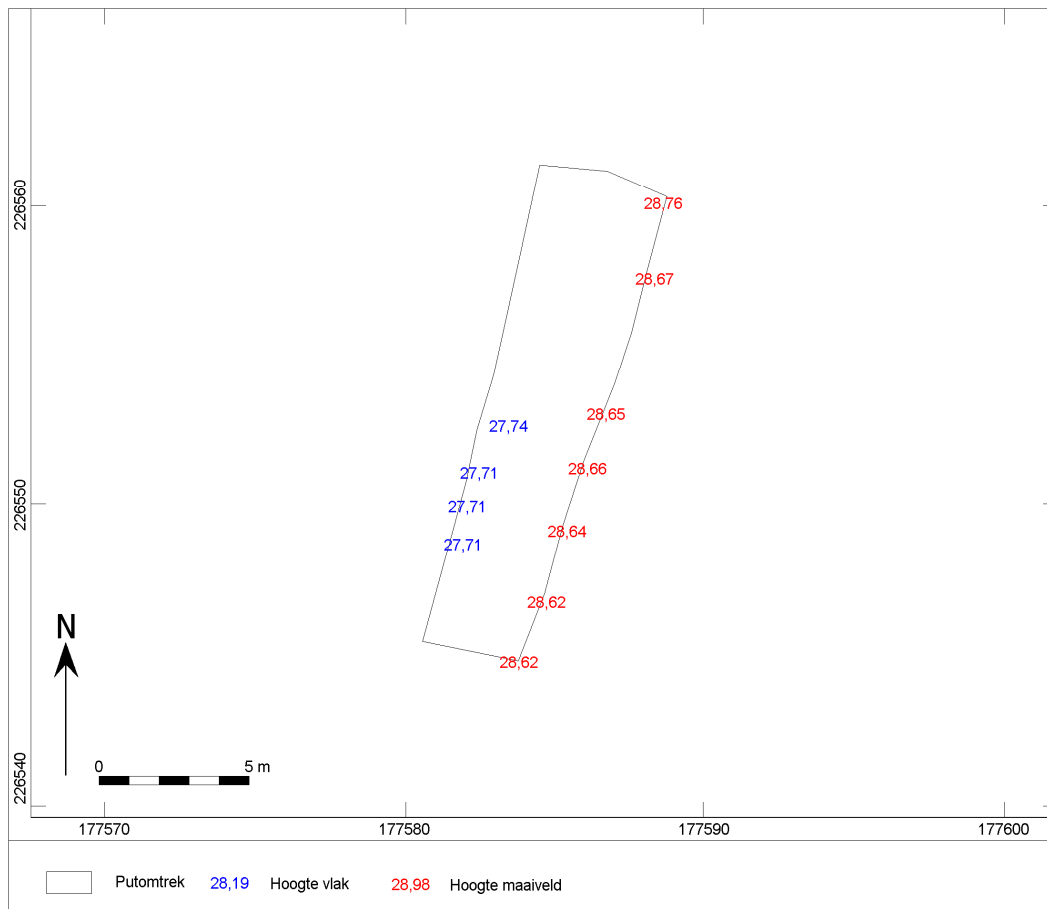
Vlak-en maaiveldhoogtes sleuf 5



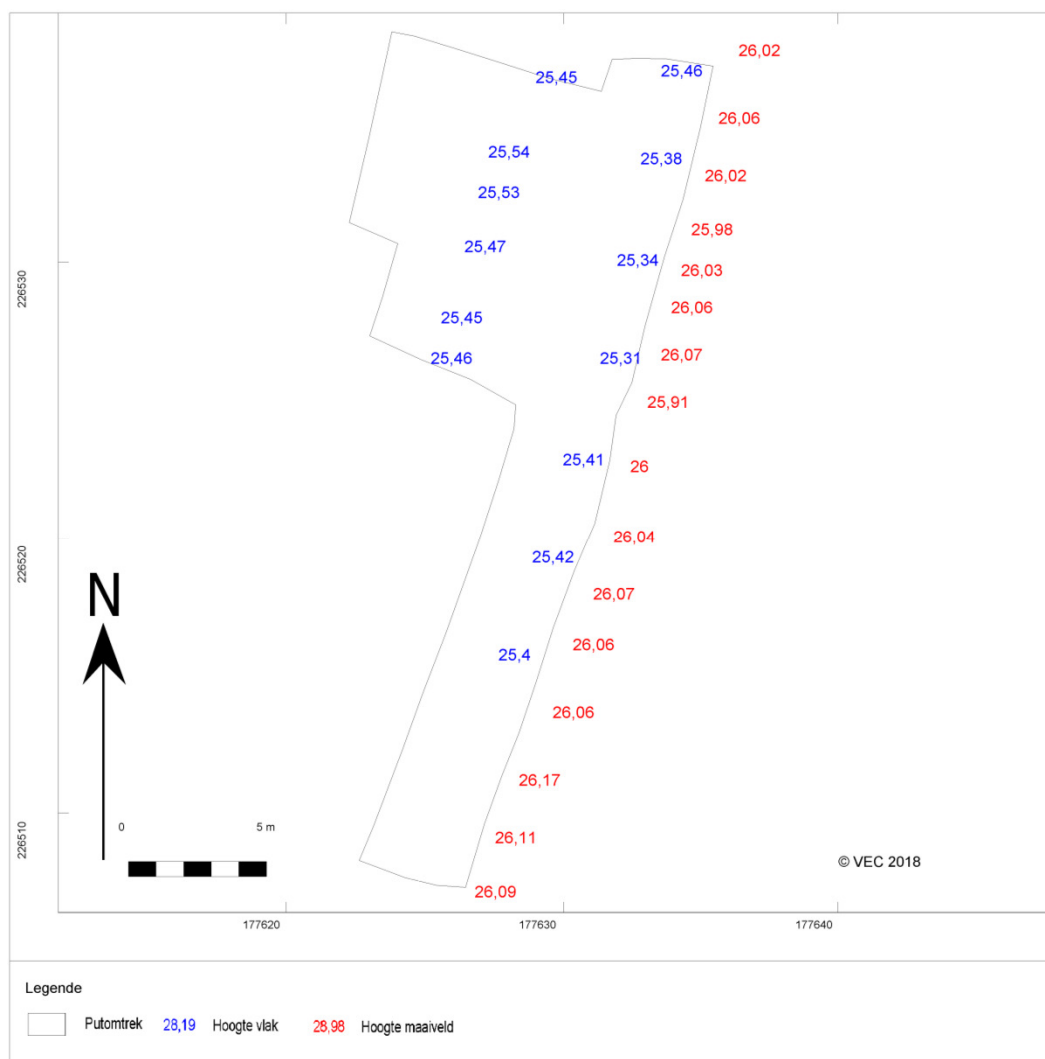
Vlak-en maaiveldhoogtes sleuf 6



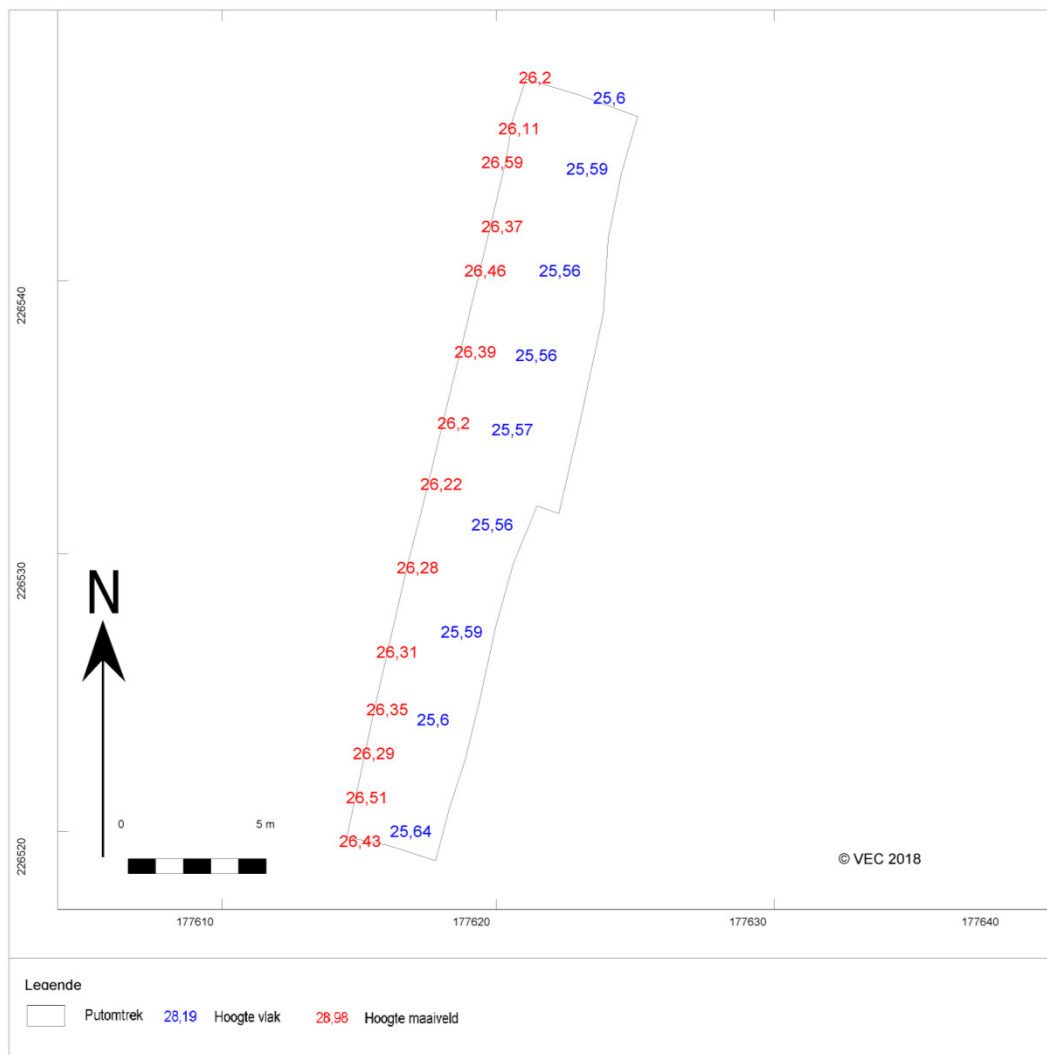
Vlak-en maaiveldhoogtes sleuf 7



Vlak-en maaiveldhoogtes sleuf 8



Vlak-en maaiveldhoogtes sleuf 9



Vlak-en maaiveldhoogtes sleuf 10

Bijlage 5 Sporenlijst

OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	VULLINGNR	AARDSPoor	VORM_VLAK	AFMETINGEN IN HET VLAK (CM)	VORM_COUPE	DIEPTE	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	DATUM REGISTRATIE
RIJL2-17	5	1	1	1	PK	OVL		KOM	14	donker	GR	BR	ZS2	nee	18-09-17
RIJL2-17	5	1	2	1	PK	OVL		KOM	16	donker	GR	BR	ZS2	nee	18-09-17
RIJL2-17	5	1	3	1	PK	RND				donker	GR	BR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	5	1	4	1	PK	ONR				donker	GR	BR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	1	1	PK	RND				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	2	1	PK	RND				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	3	1	PK	OVL				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	4	1	PK	RND				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	5	1	PK	RND				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	6	1	PK	RND				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	7	1	PK	RND				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	8	1	PK	RND				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	9	1	PG	LIN				midden	BR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	10	1	PK	RND				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	9	1	11	1	PG	LIN				midden	BR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	10	1	1	1	PK	OVL				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	10	1	2	1	PK	RND				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	10	1	3	1	PK	VRK				midden	GR	GR	ZS2	nee	23-01-18
RIJL2-17	10	1	4	1	GR	LIN				licht	GR	BR	ZS2	ja	23-01-18

Bijlage 6 referentieprofielen

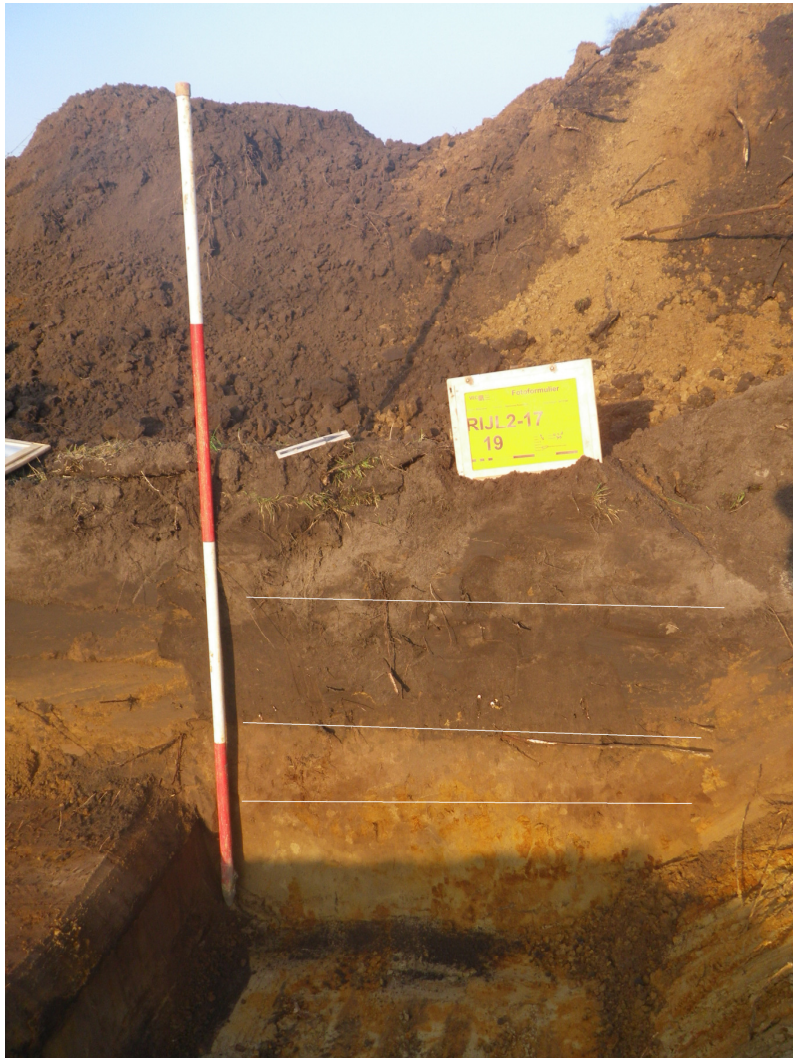
Referentieprofiel:	1	Landgebruik:	Grasland
Datum:	18 september 2017	Vegetatie:	Gras
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	SBm
Profielkolom nummer	7.1	Fotonummer:	15
Projectcode:	2017F360	Afbeeldingnummer foto('s):	RIJL2-17-0088
Weersomstandigheden:	Wisselvallig		
Beschrijver:	D. Van den Notelaer		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	177.594,322/226.537,035		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	28,57		

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	40	droog	zand	Fijn zand (ZS4)	Donker bruingrijs	/			Duidelijk	Regelmatig	Bouwvoor
2	40	66	droog	zand	Fijn zand (ZS4)	Donker bruingrijs	/			Vaag	Regelmatig	Plaggendek
3	66	90	droog	zand	Fijn zand (ZS4)	Donkerbruin	/			Duidelijk	Regelmatig	Plaggendek
4	90	135 (putbodem)	droog	zand	Fijn zand (ZS4)	Geel				Nvt.	Nvt.	C-horizont



Referentieprofiel:	2	Landgebruik:	Grasland
Datum:	23 februari 2018	Vegetatie:	Geen
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	SBm
Profielkolom nummer	9.1	Fotonummer:	19
Projectcode:	2017F360	Afbeeldingsnummer foto('s):	RIJL2-17-0001
Weersomstandigheden:	Zonnig, droog		
Beschrijver:	D. Van den Notelaer		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	177.623,567/226.511,250		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	26,28		

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	28	droog	zand	Fijn zand (ZS4)	Donker bruingrijs	/			Duidelijk	Regelmatig	Bouwvoor
2	28	64	droog	zand	Fijn zand (ZS4)	Donkerbruin	/			Duidelijk	Regelmatig	Plaggendek
3	64	82	droog	zand	Fijn zand (ZS4)	Lichtbruin	/			Vaag	Onregelmatig	Natuurlijke verstoring
4	82	120 (putbodem)	droog	zand	Fijn zand (ZS4)	Oranjegeel	/			Nvt.	Nvt.	C-horizont



Bijlage 7 Dagrappporten

Maandag 18 september 2017

Rapporteur: D. van den Notelaer

Weer: 15°C, wisselvallig

Aanwezig: D. Van den Notelaer (veldwerkleider), C. Dockx (archeoloog-assistent), kraanmachinist Van Eycken Trans.

Tijdens de eerste dag van het proefsleuvenonderzoek werden sleuf 1 tem 8 aangelegd. Door de aanwezigheid van een hek kon sleuf 1 niet volledig volgens plan worden uitgegraven. Daarom werd deze iets korter als gepland uitgegraven. Het uitgraven van sleuf 5 werd gestaakt omwille van het aantreffen van asbest. Ook sleuf 6, 7 en 8 konden niet zoals gepland worden aangelegd. Dit omwille van de aanwezigheid van bomen, schuurtjes en een hek op het terrein. Daarom zijn ook deze verplaatst en beslaan ze een kleiner oppervlak dan initieel bedoeld. De bomen die op het perceel stonden lieten niet toe de laatste twee sleuven aan te leggen. Daarom werd besloten op een later tijdstip, wanneer de bomen gerooid waren, terug te komen.

De werkputten aangelegd tijdens de eerste dag bevatten weinig indicaties van archeologische sporen. Het gros van de sporen betrof recente verstoringen. Deze komen overeen met de verstoringen die vanuit het bureauonderzoek verwacht werden. In sleuf 5 werden er ook enkele paalsporen aangesneden. Twee van deze paalsporen werden ook gecoupeerd. De sleuven werden de volgende dag terug gedicht.

Vrijdag 23 februari 2018

Rapporteur: D. Van den Notelaer

Weer: 4°C, zonnig

Aanwezig: D. Van den Notelaer (veldwerkleider), J. Siemons (archeoloog-assistent), J. Van Bavel (archeoloog), kraanmachinist Van Eycken Trans.

Bezoek: S. Delaruelle (Erfgoed Noorderkempen), S. Debruyne (Agentschap Onroerend Erfgoed)

De tweede dag van het veldwerk werd ingepland op vrijdag 23 januari 2018. De bomen die eerder op het veld stonden waren ondertussen allemaal gerooid. Het perceel dat nog geen eigendom was in september 2017 was nog steeds niet aangekocht en mocht bijgevolg niet betreden worden. Tijdens het aanleggen van sleuf 9 werden veel verstoringen vastgesteld. Meer naar het noorden toe werden paalsporen aangetroffen. Er werd een kijkvenster aangelegd om deze paalsporen beter in te kunnen schatten. Nadat het kijkvenster was aangelegd bleken de aangetroffen paalsporen deel uit te maken van een kleine structuur. Er werd besloten geen van de paalsporen te couperen omdat dit beter tijdens een opgraving zou kunnen worden gedaan. Sleuf 10 kon eveneens volgens plan worden aangelegd. Ook hierin werden enkele paalsporen alsook een greppel aangetroffen. Voorts werd er in samenspraak met Stephan Delaruelle (Erfgoed Noorderkempen) en Sofie Debruyne (Agentschap Onroerend Erfgoed) werd ter hoogte van sleuf 5 nog extra opengelegd om een beter inzicht te krijgen in de paalsporen die daar eerder werden aangetroffen. Hierbij werden er nog extra sporen blootgelegd. De aangelegde sleuven konden diezelfde dag nog gedicht worden.

Bijlage 8 Afkortingen in de database

REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

Code	Omschrijving
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRIK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschoolconcentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent

SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steencconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

Code	Omschrijving
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VRK	vierkant
RHK	rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

Code	Omschrijving
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur

Code	Referentie
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR =donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)