



Pepinusfortstraat, Glabbeek, 20.125

Een nota van het uitgesteld traject (Vooronderzoek met ingreep in de bodem: proefsleuven)

Auteur:

I. Van Kerkhoven

Erkend archeoloog:

I. Van Kerkhoven (OE/ERK/Archeoloog/2016/00140)

Colofon

VEC Nota 991

Pepinusfortstraat, Glabbeek, 20.125

Een nota van het uitgesteld traject (Vooronderzoek met ingreep in de bodem: proefsleuven)

Vlaams Erfgoed Centrum BV

Auteur: I. Van Kerkhoven

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum BV, Geel, juni '22

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 BV.

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

Vlaams Erfgoed Centrum BV

Liesdonk 5

2440 Geel

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Administratieve gegevens	5
1.3	Archeologische voorkennis en maatregelen	8
1.4	Doelstelling en onderzoeksvragen	8
1.5	Huidig gebruik en verstoringen	9
1.6	Beschrijving van de geplande werken	10
2	Werkwijze en onderzoeksstrategie	13
2.1	Strategie	13
2.2	Methodiek tijdens het veldwerk	15
3	Assessmentrapport	16
3.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	16
3.2	Aardkundige beschrijving	16
3.2.1	Inleiding	16
3.2.2	Geologische en bodemkundige achtergrondinformatie	17
3.2.3	Bodemopbouw in het projectgebied	18
3.2.4	Conclusie	20
3.3	Assessment van de sporen	20
4	Besluit	23
4.1	Assessment van het onderzochte gebied	23
4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	25
5	Samenvatting	26
	Literatuur	27
	Geraadpleegde websites	27
	Bijlage 1 Plannenlijst	28
	Bijlage 2 Fotolijst	30
	Bijlage 3 Sporenlijst	31
	Bijlage 4 Fotolijst	31
	Bijlage 5 Tekeningenlijst	31
	Bijlage 6 Hoogtekaarten	32
	Bijlage 7 Sporenkaarten	33
	Bijlage 8 Referentieprofiel	34
	Afkortingen in de database	35

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: Onderzoeksbalans Vlaanderen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

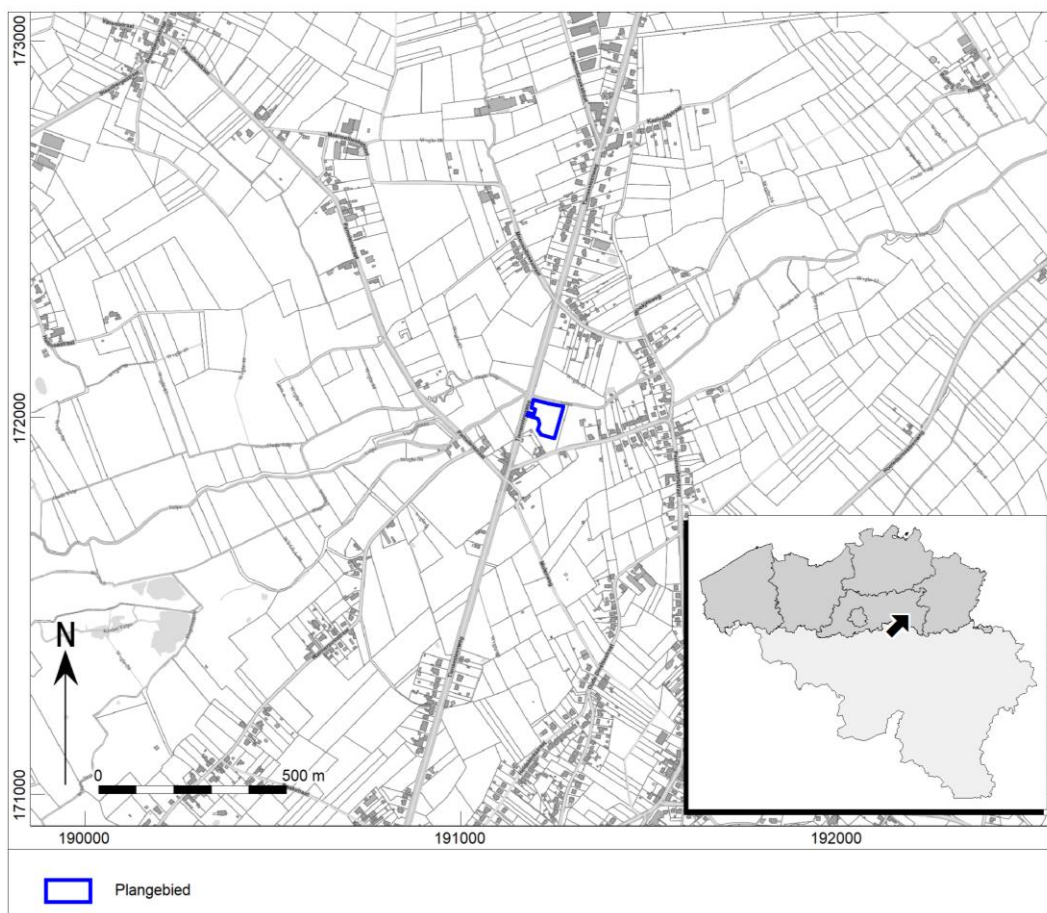
In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum BV in juni 2022 een nota van het uitgestelde traject opgesteld voor de resultaten van het proefsleuvenonderzoek dat uitgevoerd werd aan de Pepinusfortstraat in de Vlaams-Brabantse gemeente Glabbeek (afb. 1-2). Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanleg van een waterzuiveringsstation. De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door Vlaams Erfgoed Centrum BV in 2022.¹

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op 23 mei 2022 door Inne Van Kerkhoven (veldwerkleider, erkend archeoloog) en Michiel De Wachter (assistent-archeoloog). De graafmachine werd geleverd door de firma Van Eycken Trans. De documentatie die tijdens de archeologische prospectie werd verzameld, zal worden bewaard bij het Vlaams Erfgoed Centrum BV.

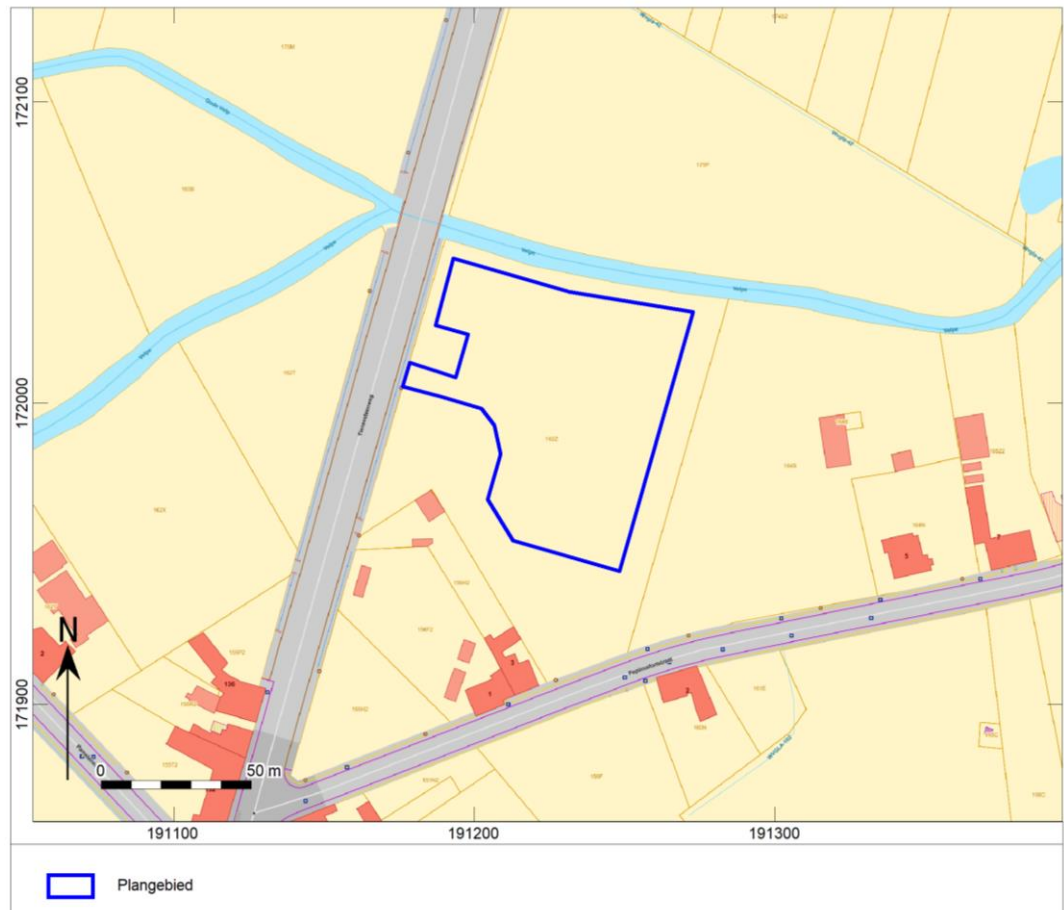
1.2 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen nota:	Proefsleuvenonderzoek (archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem)
Aanleiding:	Aanleg waterzuiveringsstation
Locatie:	Tiensesteenweg-Pepinusfortstraat
Plaats:	Bunsbeek
Gemeente:	Glabbeek
Provincie:	Vlaams-Brabant
Kadastrale gegevens:	Gemeente Glabbeek, Afdeling 3 Bunsbeek, Sectie A, 162z
Diepte bodemverstoring:	Max. 15m -mv
Oppervlakte plangebied:	ca. 5.600m ² / 0,56ha
Coördinaten (<i>bounding box</i> ;	191.187,5 / 172.054,6
<i>Lambertcoördinaten (EPSG:31370)</i> :	191.285,3 / 172.033,6
	191.159,8 / 171.955,2
	191.251,3 / 171.916,1
ID archeologienota:	21.989
Projectcode:	2022E204
VEC-projectcode:	5040087
Auteur:	I. Van Kerkhoven
Projectmedewerker(s):	I. Van Kerkhoven (veldwerkleider)
	M. De Wachter (assistent-archeoloog)
Erkend archeoloog:	I. Van Kerkhoven (erkend archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2016/00140)
Datum onderzoek:	23 mei 2022
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum BV
Relevante thesaurustermen:	proefsleuven, leem, riviervallei

¹ ID 21.989; Schoups, Paulussen & Valentijn 2022.



Afb. 1. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).



Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB).

1.3 Archeologische voorkennis en maatregelen

Er werden nog geen archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen het plangebied. In het kader van de geplande werken werd een archeologienota opgesteld (ID 21.989), bestaande uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek.²

Op basis van de bureaustudie werd aangegeven dat een steentijd artefactensite eerder op de overgang naar hoger en droger gelegen gebieden gelegen zal zijn, verder van de beek dan het plangebied, waar ook in de omgeving lithische artefacten werden aangetroffen. Het voorkomen van een steentijd vindplaats, bijvoorbeeld op een eventuele begraven hoogte, kon niet volledig worden uitgesloten. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft echter geen aanwijzingen opgeleverd voor afzettingen uit een hoger en droger milieu, aantrekkelijk voor menselijke activiteiten. De aangetroffen sedimenten wijzen enkel op een permanent nat en dynamisch beekdal milieu. Daarom kon de verwachting op steentijd artefactensites worden bijgesteld naar laag. Er hoefde geen verder onderzoek naar dit type vindplaats plaats te vinden. Ook voor de periode vanaf het Neolithicum en later kan gesteld worden dat er tot aan de Late Middeleeuwen of waarschijnlijk de Nieuw(st)e tijd, wanneer er waterbeheer plaatsvindt, enkel zeer natte omstandigheden heersen. Maar in afwijking op de resten uit het Mesolithicum, zijn vondsten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd in de omgeving wel gedaan in vergelijkbare landschappelijke context, namelijk in de natte zone nabij de beek. Het gaat daarbij een ijzeren naald met triangulaire kop uit de IJzertijd (CAI 223.301), die door middel van metaaldetectie werd gevonden en een spoor met bouwpuin uit de Romeinse Tijd dat tijdens gravend onderzoek werd aangetroffen (CAI 164.232). Dit maakt dat de middelhoge verwachting op off-site sporen en resten uit met name de IJzertijd en Romeinse tijd kan worden gehandhaafd. Resten uit deze periode mogen worden verwacht in afzettingen behorend tot het Lid van St. Paulus, Formatie van Arendonk. Beide waarnemingen in de omgevingen werden echter nabij het maaiveld gedaan, wat aangeeft dat de diepere delen van deze afzettingen – waarvan over het algemeen wordt aangenomen dat ze gevormd zijn vanaf de IJzertijd/Romeinse tijd – waarschijnlijk in een relatief kort tijdsbestek zijn gevormd. In aansluiting op de vondstomstandigheden mogen resten uit deze periode aan de top van de lemige eenheid 3 verwacht, vanaf de basis van de bouwvoor dan wel vanaf de basis van het ophogingspakket, op respectievelijk 20 tot 150 cm –mv.

De geplande werken betekenen een bedreiging van het mogelijk aanwezige bodemarchief. Bijkomend archeologisch vooronderzoek was nodig om na te gaan of op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is.

1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek te toetsen en, indien de aanwezigheid van sporen kan worden gestaafd, een waardering aan de vindplaats te geven.

In het Programma van Maatregelen werden de volgende onderzoeksvragen opgesteld voor het proefsleuvenonderzoek:⁴

- *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?*

² Schoups, Paulussen & Valentijn 2022.

⁴ Schoups & Valentijn 2022.

- *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?*

1.5 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied is in Bunsbeek gelegen, een deelgemeente van Glabbeek. Het gebied situeert zich op ongeveer 1,5km ten noorden van de Sint-Quirinuskerk te Bunsbeek en op ongeveer 1,7km ten zuidoosten van de Sint-Niklaaskerk te Glabbeek-Zuurbemde. In het westen grenst het perceel aan de Tiensesteenweg en in het zuiden aan de Pepinusfortstraat. Net ten noorden van het plangebied stroomt de Velpe. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zijn geen gebouwen of structuren aanwezig, met uitzondering van een gracht aan de westelijke rand. Het gebied lijkt in gebruik te zijn als weiland. Op de luchtfoto uit 2015 (afb. 3) is te zien dat het zuidelijk deel van het gebied toen reeds vergraven werd. De impact van de graafwerken was echter niet duidelijk.

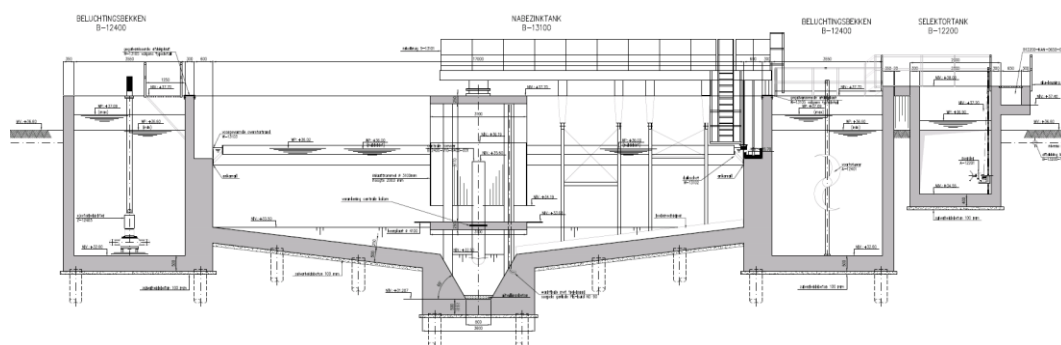


Afb. 3. Luchtfoto 2015 met de verstoring in beeld (Bron: archeologienota).

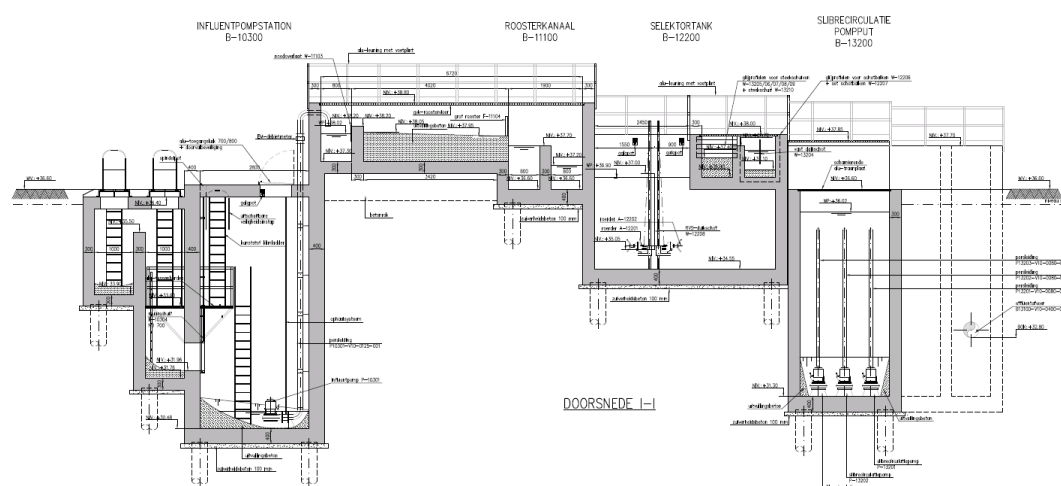
1.6 Beschrijving van de geplande werken

Het doel van de geplande werken is om een nieuw waterzuiveringstation aan te leggen.⁵ De waterzuiveringsinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen. Het grootste onderdeel bestaat uit de biologische zuivering met onder andere een grote nabezinktank en een influentpompstation. Het terrein zal op deze locatie tot ongeveer 40cm opgehoogd worden. De constructie zal een oppervlakte van ongeveer 900m² beslaan en omringd worden door een nieuwe weg. De nabezinktank zal tot een diepte van ongeveer 5,6m onder het bestaande maaiveld reiken en het omringende beluchtingsbekken zal tot ongeveer 4,2m onder het bestaande niveau reiken (afb. 4). Ten noorden van de nabezinktank komt een constructie met een influentpompstation (tot circa 9m -mv), een roosterkanaal (tot circa 30cm -mv), een selektortank (tot 2,15m -mv) en een slibrecirculatiepompput (tot 5,4m -mv) te liggen (afb. 5). Ten westen hiervan komt wordt een chemicaliënopslagtank gepland. Deze komt op een sokkel te liggen. De uitgravingsdiepte zal op deze locatie variëren tussen ongeveer 0,4 en 0,8m -mv.

⁵ Schoups, Paulussen & Valentijn 2022.



Afb. 4. Doorsnede van de nabezinktank en het beluchtingsbekken (Bron: opdrachtgever).

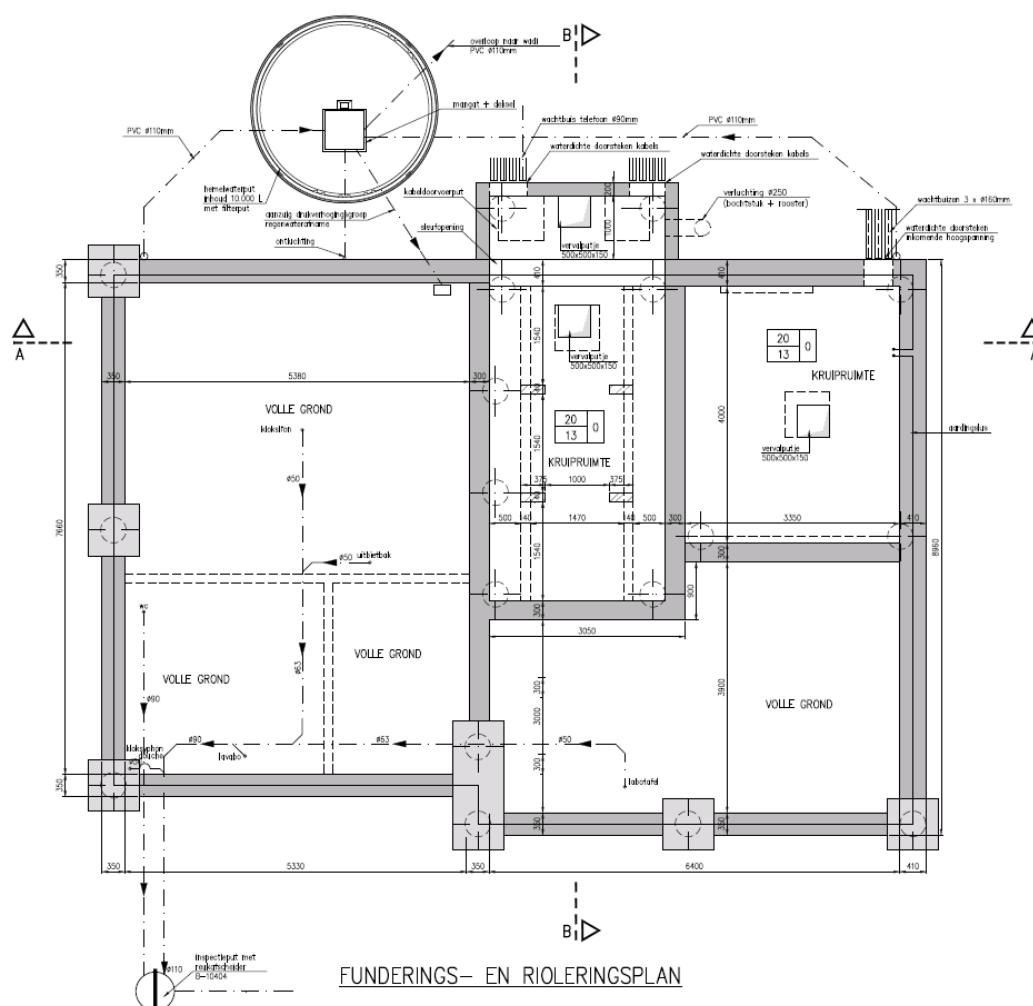


Afb. 5. Doorsnede van het influentpompstation, het roosterkanaal, de selektortank en de slibrecirculatiepompput (Bron: opdrachtgever).

Ten noorden van de biologische zuivering komt een pompenlokaal te liggen, met ten oosten ervan een slibbuffer en een biofilter en ten westen ervan een slibindikker. Samen beslaan deze structuren een oppervlakte van ongeveer 250m². Ook in deze zone zal het terrein opgehoogd worden en dit tot 65cm. Hierdoor zal de uitgravingsdiepte, ter hoogte van het pompenlokaal, beperkt blijven tot ongeveer 0,5m onder het bestaande niveau. De slibbuffer zal tot een diepte van ongeveer 2m -mv reiken en de slibindikker tot 3,15m -mv. Ten noordoosten van de slibbuffer zal nog een inspectieput aangelegd worden met een diepte van ongeveer 3m -mv. De inspectieput wordt via een leiding met een poel ten noorden ervan verbonden en de poel wordt vervolgens met een lozingsconstructie ter hoogte van de Velpen verbonden. Deze lozingsconstructie zal een oppervlakte van ongeveer 55m² beslaan. Er wordt een betonnen kopmuur aangelegd via de welke de leiding in de Velpen uitkomt. De kopmuur zal tot een diepte van ongeveer 2,35m -mv reiken. De bodem van de Velpen wordt, ter hoogte van deze constructie, verstevigd met ongewapend beton, terwijl de oevers verstevigd worden met enkelvoudige drainerende geprefabriceerde betonelementen.

Naast de waterzuiveringsinstallatie zal ook een dienstgebouw voorzien worden en wordt er een nieuwe weg aangelegd om het station met de Tiensesteenweg te verbinden. De dikte van de nieuwe wegnis zal 50 tot 55cm bedragen. Ter hoogte van de wegnis zal het terrein echter licht opgehoogd worden, waardoor de uitgraving grotendeels beperkt zal blijven tot de diepte van de teelaarde (circa 30cm). Langs de weg wordt ook een voetpad voorzien. Dit zal een dikte krijgen van ongeveer 28cm. De trottoirbanden met fundering zullen echter 35cm dik worden. De breedte van de wegnis varieert tussen ongeveer 4 en 7m. Ten zuiden van de wegnis wordt een smalle (circa 0,5m) bezinkingsgeul aangelegd. Deze krijgt een lengte van ongeveer 105m en aan de uiteinden worden controleputten voorzien. Het dienstgebouw (afb. 6) komt in het westen van het gebied, langs de weg te liggen. Aan dit gebouw worden ook enkele parkeerplaatsen voorzien. De oppervlakte ervan zal ongeveer 115m² bedragen, waarvan ongeveer 40m² onderkelderd zal

worden. Ter hoogte van het dienstgebouw wordt de bodem ongeveer 25cm opgehoogd ten opzichte van het bestaande niveau. Hierdoor zal de vloerplaat van het gebouw tot amper 10cm onder het bestaande maaiveld reiken, terwijl de ondergrondse kruipruimte tot een diepte van ongeveer 1,5m onder het bestaande maaiveld zal reiken. Ten noorden van het dienstgebouw zal een hemelwaterput met een oppervlakte van ongeveer 6m² en een diepte van ongeveer 3,5m -mv. aangelegd worden.



Afb. 6. Funderings- en rioleringsplan van het dienstgebouw (Bron: opdrachtgever).

De verschillende gebouwen en constructies zullen op palen gefundeerd worden. Deze paalfundering zal tot een diepte van ongeveer 15m -mv reiken. Tussen en rondom de nieuwe gebouwen en constructies komen verschillende nutsleidingen, maar ook riolering te liggen. De riolering zal verbonden worden met Tiensesteenweg in het westen via een leiding ten zuiden van de toegangsweg en met de Pepinusfortstraat via een leiding in het oosten door de groenzone. In het noordelijk deel van het plangebied zal een terrein voor grondverbetering aangelegd worden. In deze zone met een oppervlakte van ongeveer 1895m² zal de teelaarde (circa 30cm) afgegraven worden. In het zuidoosten van deze zone zal uiteindelijk ook een poel uitgegraven worden. Deze krijgt een oppervlakte van ongeveer 435m² en de diepte zal ongeveer 1,5m -mv bedragen. De rest van dit terrein zal na de werken terug in zijn oorspronkelijke staat hersteld worden.

Tot slot zal de gracht aan de westelijke rand van het plangebied geherprofileerd worden en zullen rondom het waterzuiveringstation bufferzones voorzien worden. In het zuiden wordt de bufferzone 15m breed, in het oosten 10m en in het noorden 5m. Ook in het westen wordt de waterzuiveringsinstallatie via een groenzone van de gracht en de weg gescheiden. Deze wordt 8 tot 10m breed. In deze zones zullen verspreid enkele bomen aangeplant worden. Verder worden in deze zones geen ingrepen gepland met uitzondering van een rioleringsleuf door de oostelijke bufferzone.

2 Werkwijze en onderzoeksstrategie

2.1 Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen uit het Programma van Maatregelen⁷. Voor de start van het proefsleuvenonderzoek is een melding van aanvang gedaan (ID 6.021) bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Tevens is een projectcode aangevraagd in het archeologieportaal (2022E204).

Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het plangebied, diende een oppervlakte van ongeveer 10% te worden onderzocht door middel van proefsleuven. Er werden vijf parallelle proefsleuven van wisselende lengte en één korte sleuf in andere richting gepland (afb. 8). De sleuven zijn 2m breed. Verder was er nog ruimte voor ongeveer 2,5% van het plangebied om extra kijkvensters te plaatsen waar nodig.

De zes proefsleuven werden aangelegd zoals gepland, alleen de korte dwarssleuf is noordelijker gelegen vanwege een afwijking tijdens het uitzetten van de sleuf (afb. 9). De sleuven hebben een totale oppervlakte van ca. 572m². Dit is ca. 10,5% van de totale oppervlakte van ca. 5.600m².



Afb. 7. Zicht op het plangebied vanaf de Pepinusfortstraat.

⁷ Schoups & Valentijn 2022.



Afb. 8. Overzicht van de geplande proefsleuven.



Afb. 9. Overzicht van de aangelegde proefsleuven.

2.2 Methodiek tijdens het veldwerk

Het archeologische vlak is onder begeleiding van de veldwerkleider machinaal aangelegd door een kraan op rupsbanden met een gladde bak. Het vlak werd zorgvuldig laagsgewijs verdiept. Het vlak is plaatselijk manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te bevorderen. Hierna zijn het vlak en de sporen digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoornummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een GPS. Om de bodemopbouw te bestuderen zijn verschillende profielkolommen aangelegd. De profielkolommen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. De kolommen zijn bestudeerd door een aardkundige. De lithologische lagen zijn gedocumenteerd, alsook de archeologisch relevante lagen zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en sporen. Alle lagen zijn beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.

3 Assessmentrapport

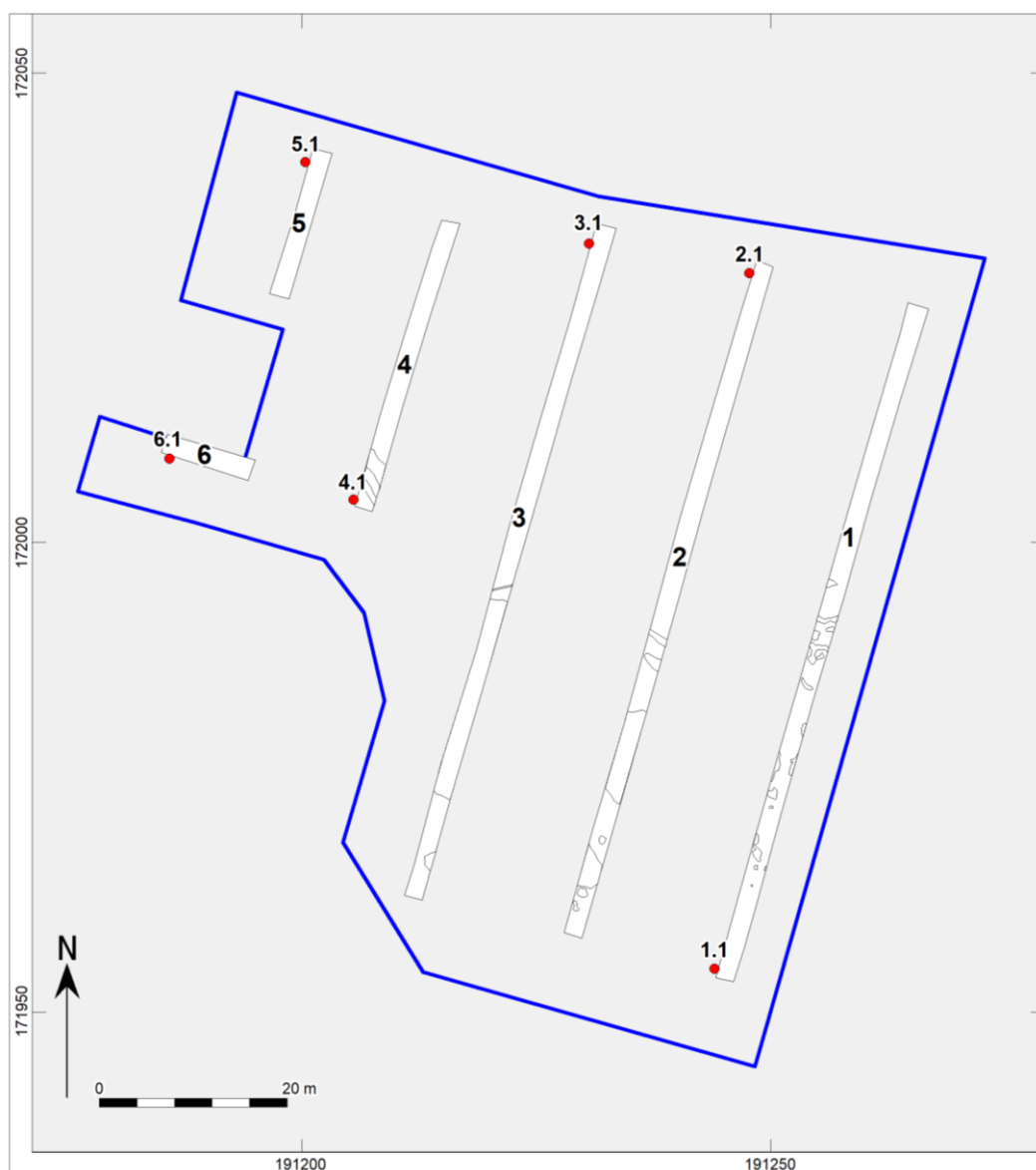
3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de digitale plannen, de foto's en de beschrijvingen.

3.2 Aardkundige beschrijving

3.2.1 Inleiding

Verspreid over het terrein zijn zes profielkolommen opgeschaafd en gedocumenteerd (afb. 10). Tijdens het onderzoek zijn alle profielwanden beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven. De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.



Afb. 10. De locatie van de profielkolommen met nummer.

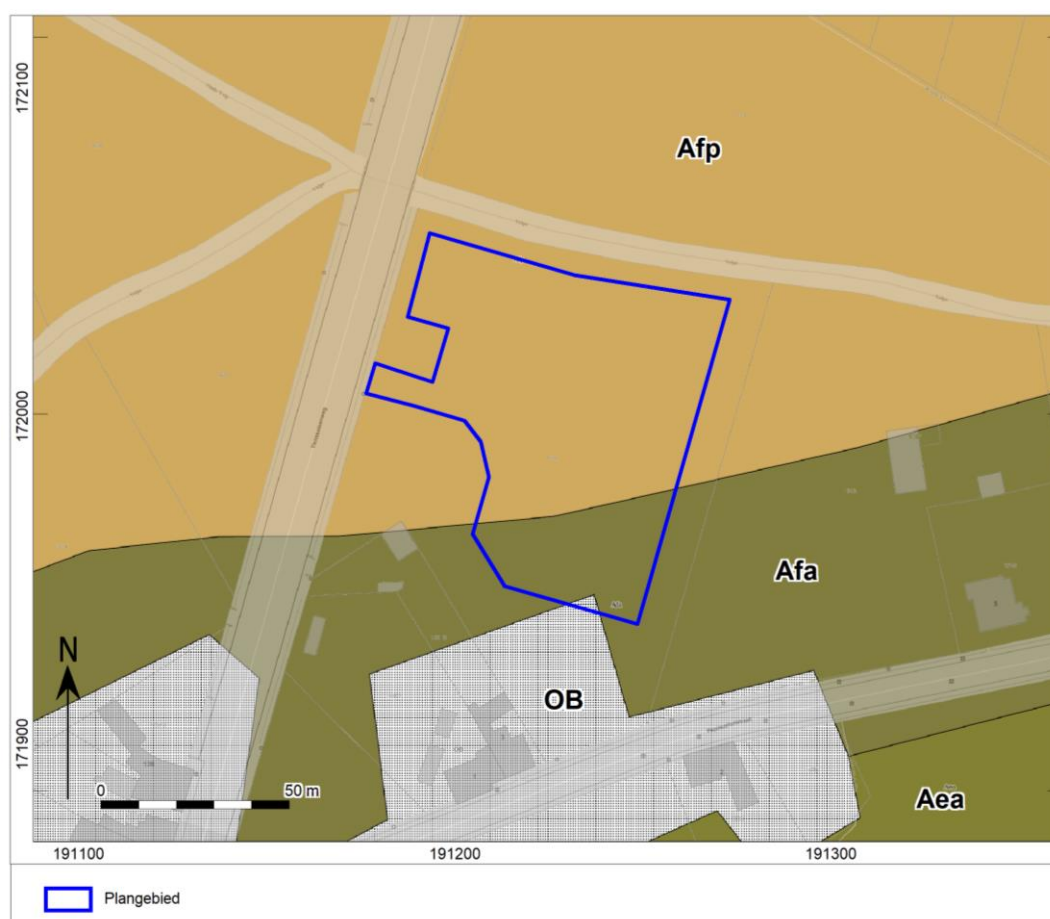
3.2.2 Geologische en bodemkundige achtergrondinformatie⁹

Resultaten bureauonderzoek

Volgens de Tertiair geologische kaart komt in de omgeving van het plangebied de Formatie van Brussel voor. Deze formatie behoort tot de Midden-Eocene Zenne Groep en bestaat uit een afwisseling van kalkrijke en kalkarme zandpakketten. Virtuele boringen tonen echter dat niet de Formatie van Brussel, maar wel de Formatie van Kortrijk voorkomt binnen het plangebied. Deze formatie maakt deel uit van de Vroeg-Eocene Ieper Groep en bestaat uit voornamelijk uit kleiige sedimenten. De tertiaire afzettingen situeren zich op een diepte van ongeveer 9,5m onder het maaiveld.

Volgens de Quartair geologische kaart werden de tertiaire afzettingen bedekt door fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan. Deze afzettingen behoren tot de Schelde Groep. Eveneens tijdens het Weichseliaan werden binnen het plangebied mogelijk eolische afzettingen, die behoren tot de Formatie van Gent, en/of hellingsafzettingen afgezet. Deze werden tijdens het Holoceen en mogelijk het Tardiglaciaal afgedekt door fluviatiele afzettingen van de Formatie van Arenberg.

Vervolgens vond er bodemvorming plaats. Volgens de bodemkaart (afb. 11) komen binnen het plangebied zeer natte leembodems voor. In het grootste deel van het plangebied kan een profielloze bodem verwacht worden met een reductiehorizont op ongeveer 40 tot 80cm –mv (Afp). In het zuiden van het plangebied kan echter een textuur B-horizont voorkomen (Afa). De reductiehorizont zou ook daar op een diepte van minder dan 80cm –mv voorkomen. Verder komt in het zuiden van het plangebied een bebouwde zone voor. Op deze locatie werd het bodemprofiel mogelijk reeds aangetast of vernietigd door het ingrijpen van de mens.



Afb. 11. Het plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.

⁹ Schoups, Paulussen & Valentijn 2022.

Resultaten landschappelijk bodemonderzoek

Uit het bodemonderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied volledig binnen de alluviale dalbodem van de Velpe ligt. De bodem bestaat tot minimaal de einddiepte van de boringen uit klastische beekdalafzettingen (zand, leem en klei), die binnen het zuidelijk deel zijn afgedekt door een opgebracht, puinhoudend bodempakket met een dikte van ca. 1,2m. De beekdalafzettingen kunnen van onder naar boven stratigrafisch worden onderverdeeld in drie eenheden:

- Eenheid 1: alluviaal kleilig zand, geulnabije facies. Formatie van Arenberg, Lid van Gemelingen. Atlanticum en Subboreaal.
- Eenheid 2: alluviale (zandige) klei, oevertfacies. Formatie van Arenberg, Lid van Gemelingen. Atlanticum en Subboreaal.
- Eenheid 3: alluviale (zwarte) leem, oevertfacies. Formatie van Arenberg, Lid van St. Paulus. Subatlanticum.

Er zijn geen pre-Holocene afzettingen binnen de gerealiseerde boordiepte vastgesteld. Evenmin zijn organische laagpakketten (veen) aangetroffen.

Op basis van de overgangen tussen de eenheden 1, 2 en 3, het kalkprofiel en het ontbreken van duidelijke disconformiteit in de boorprofielen, kan worden gesteld dat er binnen het onderzoeksgebied continu sprake is geweest van alluviale depositie tot het moment dat er vanaf de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd sprake is van actief waterbeheer waardoor inundaties minder frequent zullen zijn voorgekomen. Perioden van non-depositie ontbreken in de profielen. Indicatoren die duiden op perioden met een laag energetisch beekdalmilieu (non-depositie en/of bodemvorming) ontbreken dan ook in het stratigrafisch profiel. Er zijn ook geen indicatoren die duiden positief paleo-reliëf dat minder gevoelig is geweest voor inundaties.

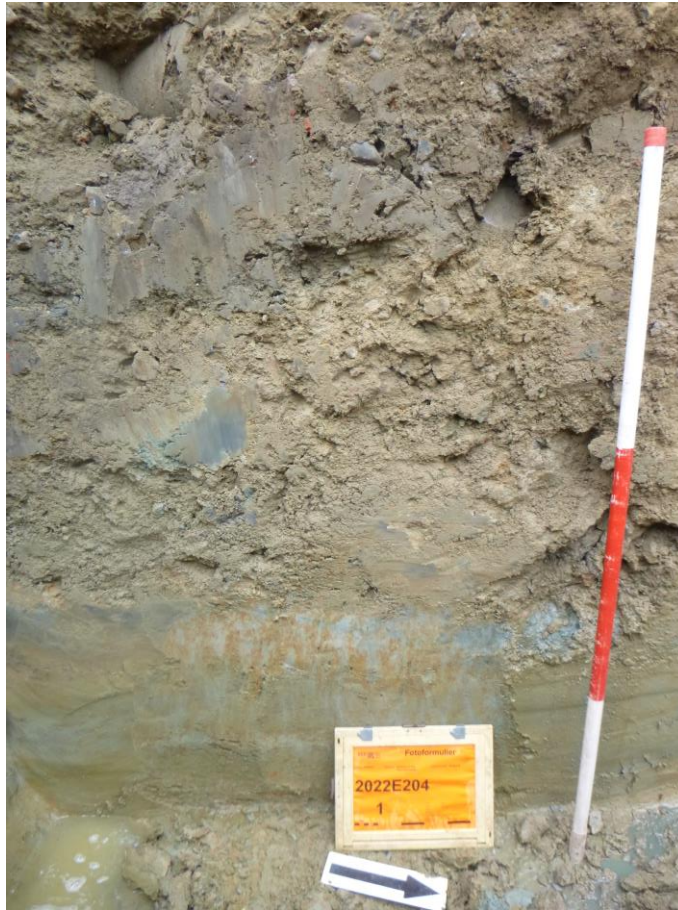
3.2.3 Bodemopbouw in het projectgebied

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden zes profielen gezet (afb. 10). De profielen zijn voornamelijk in het noorden van het plangebied gesitueerd, op het profiel in werkput 1 na. Vanwege de mate van verstoring in het zuidelijke deel van het plangebied, leverde het aanleggen van profielen hier weinig informatie op.

De Ap-horizont of bouwvoor heeft een dikte van 40-60cm, is grijsbruin van kleur, humeus en uitgedroogd. Dit is de toplaag in vijf van de zes profielen (afb. 13-14). In het profiel van werkput 1 werd de recente verstoring binnen het plangebied opgetekend (afb. 12, zie ook afb. 16-17). Op de waargenomen locaties bereikt deze verstoring een diepte van 1,5m onder maaiveld.

De natuurlijke bodem in alle profielen bestaat uit zware zandleem tot zandige leem, met zeer duidelijke roest- en gleyverschijnselen. De natuurlijke bodem werd geïnterpreteerd als C-horizont. Volgens de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek betreft het klastische beekdalafzettingen. In vier profielen (werkputten 2, 3 en 5) werd tussen de A- en de C-horizont nog een extra laag opgetekend. Deze laag is maximaal 20cm dik en geelbruin van kleur. Het lijkt er op dat deze laag een egalisatie van de top van de C-horizont is, ontstaan door bioturbatie. Het vlak werd aangelegd onder deze laag, in de C-horizont.

In het profiel van werkput 4 wordt onder de bouwvoor een laag van circa 50cm dik aangetroffen, die uit bruine slappe leem bestaat. Deze laag wordt enkel in dit profiel aangetroffen. De laag vertoont eigenschappen van colluvium, maar gezien ze even verderop al verdwenen is en ook niet echt werd waargenomen bij de aanleg van het vlak, heeft dit pakket mogelijk eerder te maken met de recente verstoring in dit deel van het plangebied. De laag kan gezien worden als een ophoging/opvulling.



Afb. 12. Profiel van werkput 1, maaiveld niet zichtbaar op foto. Totale diepte profiel is 2m, diepte verstoring is 1,5m.



Afb. 13. Profiel van werkput 2.



Afb. 14. Profiel van werkput 4.

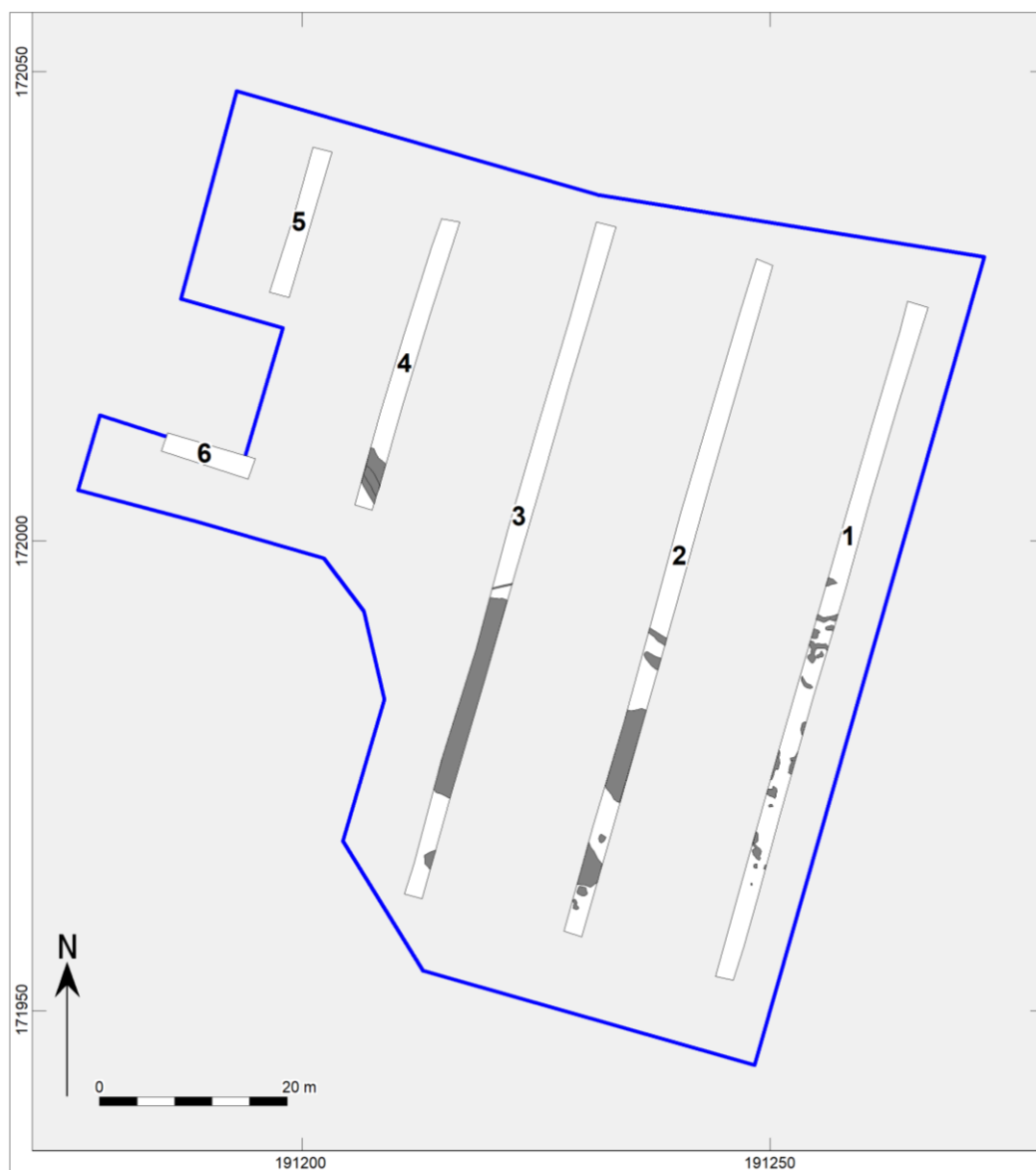
3.2.4 Conclusie

Binnen het plangebied werd grotendeels een A/C-profiel aangetroffen. De toplaag is de Ap-horizont of bouwvoor. In enkele profielen is tussen de Ap- en de C-horizont nog een bioturbatielaag aanwezig. De C-horizont bestaat uit zware zandleem tot zandige leem met roest- en gleyverschijnselen. Dit zijn klastische beekdalafzettingen. Het zuidelijke deel van het plangebied is zwaar verstoord, waargenomen tot maximaal 1,5m onder maaiveld.

3.3 Assessment van de sporen

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen binnen het plangebied. Alle opgetekende sporen zijn recent van aard en voornamelijk gelegen in de zuidelijke helft van het plangebied (afb. 15). De zuidelijke helft van het plangebied bleek zwaar verstoord tot ca. 1,5m onder maaiveld (afb. 16). In het zuiden blijkt deze verstoring zo diep dat de mogelijke relevante niveaus toch verdwenen zijn. Naar het noorden toe wordt de verstoring minder diep waardoor de mogelijke relevante niveaus nog wel werden aangetroffen (afb. 17). De vraag is of deze verstoring veroorzaakt is door de werkzaamheden te zien op de luchtfoto van 2015 (afb. 3). Gezien in de verstoring (rood/wit) afzetlint werd aangetroffen, lijkt deze van zeer recente datum te zijn.

Er werden dus geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er werden geen vondsten aangetroffen en geen stalen ingezameld. Binnen het plangebied werd geen archeologische vindplaats aangesneden.



Afb. 15. Overzichtskaart van de aangetroffen sporen, alle sporen zijn recent en ingemeten met spoornummer 999.



Afb. 16. Het aanleggen van werkput 2: in het vlak de C-horizont met roest- en gleyverschijnselen, in het profiel de diepe recente verstoring.



Afb. 17. Het aanleggen van werkput 1: ongeveer in het midden van de sleuf, waar de recente verstoring minder diep wordt, maar nog wel verspreide vlekken achterlaat in het vlak.

4 Besluit

4.1 Assessment van het onderzochte gebied

Het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek toonden aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Er was met name een archeologische verwachting naar waardevolle archeologische sporen vanaf het Neolithicum tot de Nieuwe Tijd. De geplande werken betekenden een bijkomende bedreiging van het bodemarchief. Bijkomend archeologisch vooronderzoek was nodig om na te gaan of op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is.¹¹

Binnen het plangebied werd grotendeels een A/C-profiel aangetroffen. De toplaag is de Ap-horizont of bouwvoor. In enkele profielen is tussen de Ap- en de C-horizont nog een bioturbatielaag aanwezig. De C-horizont bestaat uit zware zandleem tot zandige leem met roest- en gleyverschijnselen. Dit zijn klastische beekdalafzettingen. Het zuidelijke deel van het plangebied is zwaar verstoord, waargenomen tot maximaal 1,5m onder maaiveld.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn de archeologisch relevante afzettingen onderzocht op sporen en vondsten. Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er werden geen vondsten aangetroffen en geen stalen ingezameld. Binnen het plangebied werd geen archeologische vindplaats aangesneden.

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

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het booronderzoek?*

Binnen het plangebied werd grotendeels een A/C-profiel aangetroffen. De toplaag is de Ap-horizont of bouwvoor. In enkele profielen is tussen de Ap- en de C-horizont nog een bioturbatielaag aanwezig. De C-horizont bestaat uit zware zandleem tot zandige leem met roest- en gleyverschijnselen. Dit zijn klastische beekdalafzettingen. Het zuidelijke deel van het plangebied is zwaar verstoord, waargenomen tot maximaal 1,5m onder maaiveld. De waarnemingen komen overeen met deze van het landschappelijk bodemonderzoek.

- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*

Het onderzoeksgebied ligt volledig binnen de alluviale dalbodem van de Velpe. De bodem bestaat uit klastische beekdalafzettingen (zand, leem en klei), die binnen het zuidelijk deel zijn afgedekt door een recente verstoring met een dikte van maximaal 1,5m. Als deze verstoring veroorzaakt is door de werkzaamheden te zien op de luchtfoto van 2015, kan men er van uitgaan dat hier de beekdalafzettingen deels zijn afgegraven.

- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*

Binnen het plangebied werden enkel recente verstoringen aangetroffen. De recente verstoring is mogelijk veroorzaakt door de werkzaamheden te zien op de luchtfoto van 2015.

- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*

De sporen die werden aangetroffen zijn antropogeen, maar van recente datum. Er werden geen natuurlijke of geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

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

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

¹¹ Schoups, Paulussen & Valentijn 2022.

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

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

- *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?*

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

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

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*

De C-horizont bestaat uit zware zandleem tot zandige leem met roest- en gleyverschijnselen. De bodem bestaat uit klastische beekdalafzettingen (zand, leem en klei). Het onderzoeksgebied ligt volledig binnen de alluviale dalbodem van de Velpe.

- *Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*

Wat betreft het zuidelijke deel van het plangebied, dat het diepst verstoord is, lijken de mogelijke archeologisch relevante niveaus toch verdwenen te zijn. Waar de verstoring minder diep wordt of verdwenen is, zijn de relevante archeologische niveaus in de bodem nog aanwezig. Archeologische sporen hadden aangetroffen kunnen worden in het midden en het noorden van het plangebied, maar zijn gewoon afwezig.

- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*

Er werd geen archeologische vindplaats aangetroffen.

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

Er werd geen archeologische vindplaats aangetroffen.

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

Er werd geen archeologische vindplaats aangetroffen.

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

Er werd geen archeologische vindplaats aangetroffen.

- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn de archeologisch relevante afzettingen onderzocht op sporen en vondsten. Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er werden geen vondsten aangetroffen en geen stalen ingezameld. Binnen het plangebied werd geen archeologische vindplaats aangesneden. Er is geen potentieel op kennisvermeerdering. Er wordt geen verder onderzoek geadviseerd.

5 Samenvatting

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum BV in juni 2022 een nota van het uitgestelde traject opgesteld voor de resultaten van het proefsleuvenonderzoek dat uitgevoerd werd aan de Pepinusfortstraat in de Vlaams-Brabantse gemeente Glabbeek. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aanleg van een waterzuiveringsstation. De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door Vlaams Erfgoed Centrum BV in 2022.

Het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek toonden aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Er was met name een archeologische verwachting naar waardevolle archeologische sporen vanaf het Neolithicum tot de Nieuwe Tijd. De geplande werken betekenden een bijkomende bedreiging van het bodemarchief. Bijkomend archeologisch vooronderzoek was nodig om na te gaan of op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is.

Binnen het plangebied werd grotendeels een A/C-profiel aangetroffen. De toplaag is de Ap-horizont of bouwvoor. In enkele profielen is tussen de Ap- en de C-horizont nog een bioturbatielaag aanwezig. De C-horizont bestaat uit zware zandleem tot zandige leem met roest- en gleyverschijnselen. Dit zijn klastische beekdalafzettingen. Het zuidelijke deel van het plangebied is zwaar verstoord, waargenomen tot maximaal 1,5m onder maaiveld.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn de archeologisch relevante afzettingen onderzocht op sporen en vondsten. Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er werden geen vondsten aangetroffen en geen stalen ingezameld. Binnen het plangebied werd geen archeologische vindplaats aangesneden. Er is geen potentieel op kennisvermeerdering. Er wordt geen verder onderzoek geadviseerd.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019:** *Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.*
- Ervynck A., Debruyne S. & Ribbens R., 2015:** *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog.* Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Schoups A., Paulussen R. & Valentijn P., 2022:** *Tiensesteenweg en Pepinusfortstraat, Bunsbeek, gemeente Glabbeek. Archeologienota, VEC rapport 925, Geel.*
- Schoups A. & Valentijn P., 2022:** *Tiensesteenweg en Pepinusfortstraat, Bunsbeek, gemeente Glabbeek. Programma van maatregelen, VEC rapport 925, Geel.*

Geraadpleegde websites

- <http://www.geopunt.be/kaart>
<https://cai.onroenderfgoed.be>
<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be>

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2022E204
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied en omgeving
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-5-2022
Plannummer	2
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-5-2022
Plannummer	3
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Luchtfoto 2015 plangebied met recente verstoring
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-5-2022
Plannummer	4
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	nvt
Plannummer	5
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	nvt
Plannummer	6
Type plan	Technische tekening
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	nvt
Plannummer	8
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Geplande sleuven
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-5-2022
Plannummer	9
Type plan	Overzichtskaart

Onderwerp plan	Aangelegde sleuven
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-5-2022
Plannummer	10
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Locatie van de profielen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-5-2022
Plannummer	11
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Bodemkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-5-2022
Plannummer	15
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	31-5-2022

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2022E204
Onderwerp	Fotolijst
ID	7
Type	Overzicht
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Terreinfoto
ID	12
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Profiel werkput 1
ID	13
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Profiel werkput 2
ID	14
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Profiel werkput 4
ID	16
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Aanleg werkput 2
ID	17
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Aanleg werkput 1

Bijlage 3 Sporenlijst

OPGR_ID	PUT	VLAK	SPOOR	VULLING	AARDSPoor	VORM_VLAK	VORM_COUPE	DIEPTE	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	GEVLEKT	TEXTUUR
GLAK2-22	1	1	999	1	REC	ONR			MIDDEN	ZW	BR	nee	LZ3
GLAK2-22	1	1	5000	1	LG	VLK			MIDDEN	BR		ja	LZ3
GLAK2-22	2	1	999	1	REC	ONR			MIDDEN	ZW	BR	nee	LZ3
GLAK2-22	2	1	5000	1	LG	VLK			MIDDEN	BR		ja	LZ3
GLAK2-22	3	1	999	1	REC	ONR			MIDDEN	ZW	BR	nee	LZ3
GLAK2-22	3	1	5000	1	LG	VLK			MIDDEN	BR		ja	LZ3
GLAK2-22	4	1	999	1	REC	ONR			MIDDEN	ZW	BR	nee	LZ3
GLAK2-22	4	1	5000	1	LG	VLK			MIDDEN	BR		ja	LZ3
GLAK2-22	5	1	5000	1	LG	VLK			MIDDEN	BR		ja	LZ3
GLAK2-22	6	1	5000	1	LG	VLK			MIDDEN	BR		ja	LZ3

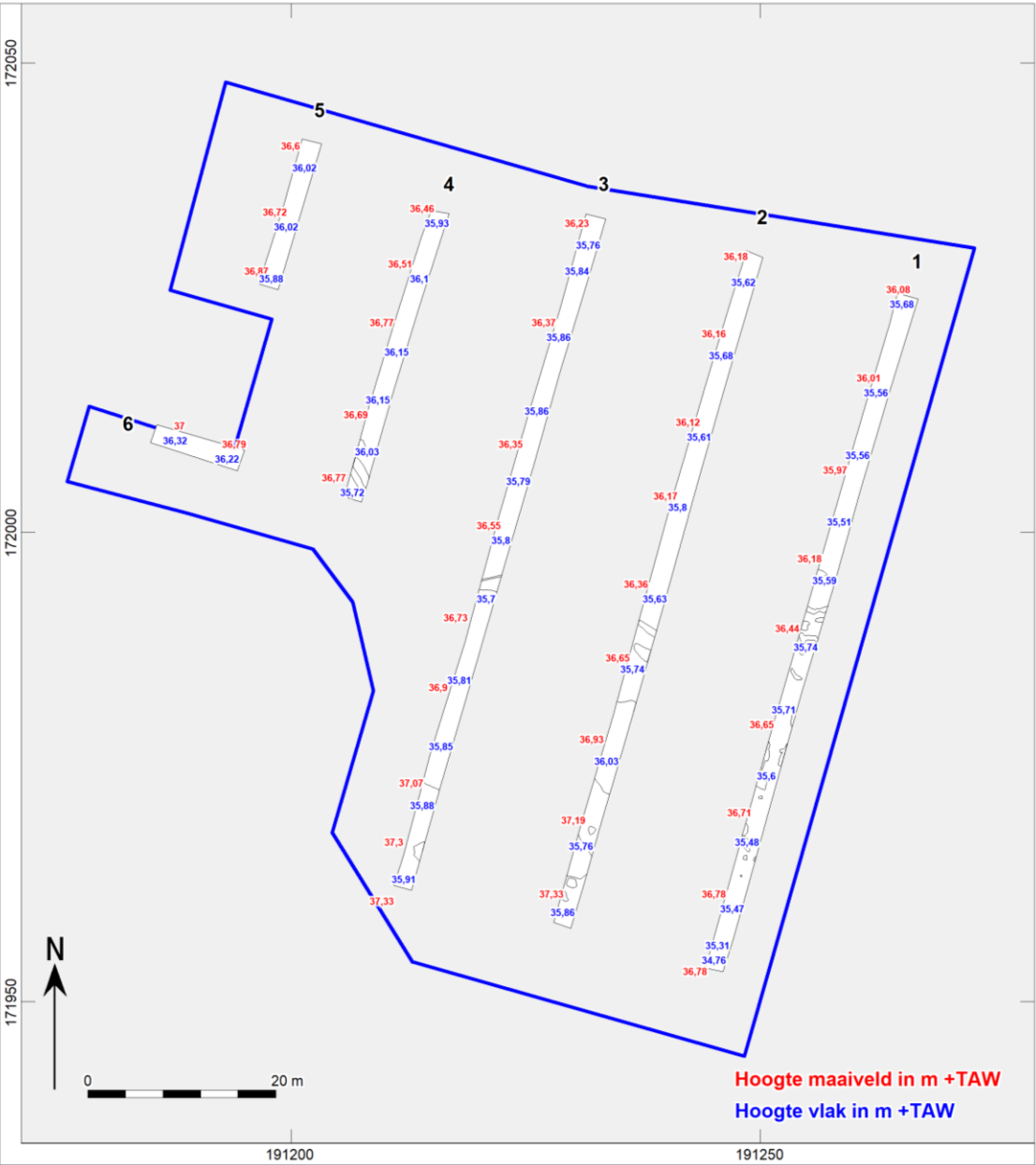
Bijlage 4 Fotolijst

OPGR_ID	NUMMER	PUT	VLAK	SPOOR	SOORT	ONDERWERP	FOTOGRAAF	MEDIUM	DATUM
GLAK2-22	1	1	1		VLAK	vlak en profiel	ivk	digitaal	23-mei-22
GLAK2-22	2	2	1		VLAK	vlak en profiel	ivk	digitaal	23-mei-22
GLAK2-22	3	3	1		VLAK	vlak en profiel	ivk	digitaal	23-mei-22
GLAK2-22	4	4	1		VLAK	vlak en profiel	ivk	digitaal	23-mei-22
GLAK2-22	5	5	1		VLAK	vlak en profiel	ivk	digitaal	23-mei-22
GLAK2-22	6	6	1		VLAK	vlak en profiel	ivk	digitaal	23-mei-22

Bijlage 5 Tekeningenlijst

OPGR_ID	CATEGORIE	NUMMER	AARD	OMSCHRIJVING	TEKENAAR	SCHAAL
GLAK2-22	B	1	MMF A3	profielen	ivk	1/20

Bijlage 6 Hoogtekaarten



Bijlage 7 Sporenkaarten



Bijlage 8 Referentieprofiel

Referentieprofiel:	1	Landgebruik:	Braakliggend
Datum:	23-5-2022	Vegetatie:	Gras
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	Afp/Afa/OB
Profielkolom nummer	1, WP 3	Fotonummer:	3
Projectcode:	2022E204	Afbeeldingsnummer foto('s):	GLAK2-22-0034
Weersomstandigheden:	Droog, zonnig		
Beschrijver:	I. Van Kerkhoven		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	191.230,609/172.031,828		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	36,27		

aardkundige eenheid	bovengrens (cm -mv)	ondergrens (cm -mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	40	droog	zand	zwaar lemig	grijsbruin			duidelijk	strak	Aph-horizont
2	40	58	droog	zand	zwaar lemig	geelbruin			duidelijk	onregelmatig	C-horizont (bioturbatie)
3	58	120	droog	zand	zwaar lemig	oranje/ lichtgrijs gevekt		roest/ gley	nvt	nvt	C-horizont



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/beerkelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraafing
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
GRK	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	stotlaag
MI	muurinsteeke
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	planttaardige 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	stanggreppel
SI	sib
SL	sloot
SPB	spaatboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
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
OVA	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
SGH	schon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

INSLUITSEL

Aard van een insluitel van een vulling

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtskool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SGH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

<u>Code</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandigeklei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandigeleem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandigveen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevormd Aardewerk
BAKSTN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	crematieresten
BOUVMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	copoliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtskool
HT	hout (geenhoutskool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten e.d.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	koper/brons
MFE	ijzer
MPB	lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PJP	pijpenkoppen en -stelen
SGH	schelp
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor ¹⁴ C-datering
MCH	chemischmonster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologischonderzoek
MDIA	diatomeemonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtskoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schepemonster
MSL	monster slijplaat
MZ	zadenmonster voor botanischonderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen