



N10, Berlaar

Een Nota

Auteur:

D. Van den Notelaer & W. Vennekens

Erkend Archeoloog:

D. Van den Notelaer (OE/ERK/Archeoloog/2018/00204)

Colofon

VEC Nota 1030

N10, Berlaar. Een Nota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: D. Van den Notelaer & W. Vennekens

Erkend archeoloog: D. Van den Notelaer (OE/ERK/Archeoloog/2018/00204)

Archeologienota-ID: 19800

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, december '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 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

Liesdonk 5

2440 Geel

Tel + 32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Generiek	5
1.3	Huidig gebruik en verstoringen	7
1.4	Onderzoekskader	7
1.4.1	Geplande werken en bodemingrepen	7
1.4.2	Criteria uit Onroerenderfgoeddecreet	8
2	Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek	12
2.1	Beschrijvend gedeelte	12
2.1.1	Onderzoeksopdracht	12
2.1.2	Werkwijze en strategie	12
2.2	Assessmentrapport	13
2.2.1	Actuele situatie	13
2.2.2	Aardkundige opbouw	14
2.2.3	Vondsten	15
2.2.4	Natuurwetenschappelijke stalen	15
2.2.5	Conservatie	15
2.2.6	Interpretatie en datering	15
2.2.7	Verwachting en conclusies	16
3	Proefsleuvenonderzoek	19
3.1	Inleiding	19
3.2	Doelstelling en onderzoeksvragen	19
3.3	Werkwijze en onderzoeksstrategie	19
3.3.1	Strategie	19
3.3.2	Methodiek tijdens het veldwerk	21
3.4	Assessmentrapport	22
3.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	22
3.4.2	Aardkundige beschrijving van de profielen	22
3.4.3	Assessment van de sporen	24
3.4.4	Assessment van de vondsten	35
3.4.5	Beantwoording van de onderzoeksvragen	35
	Literatuur	46
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	46
	Bijlage 1 Sporenlijst	48
	Bijlage 2 Sporenkaarten	49
	Bijlage 3 Afkortingen in de database	51

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 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):		circa 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

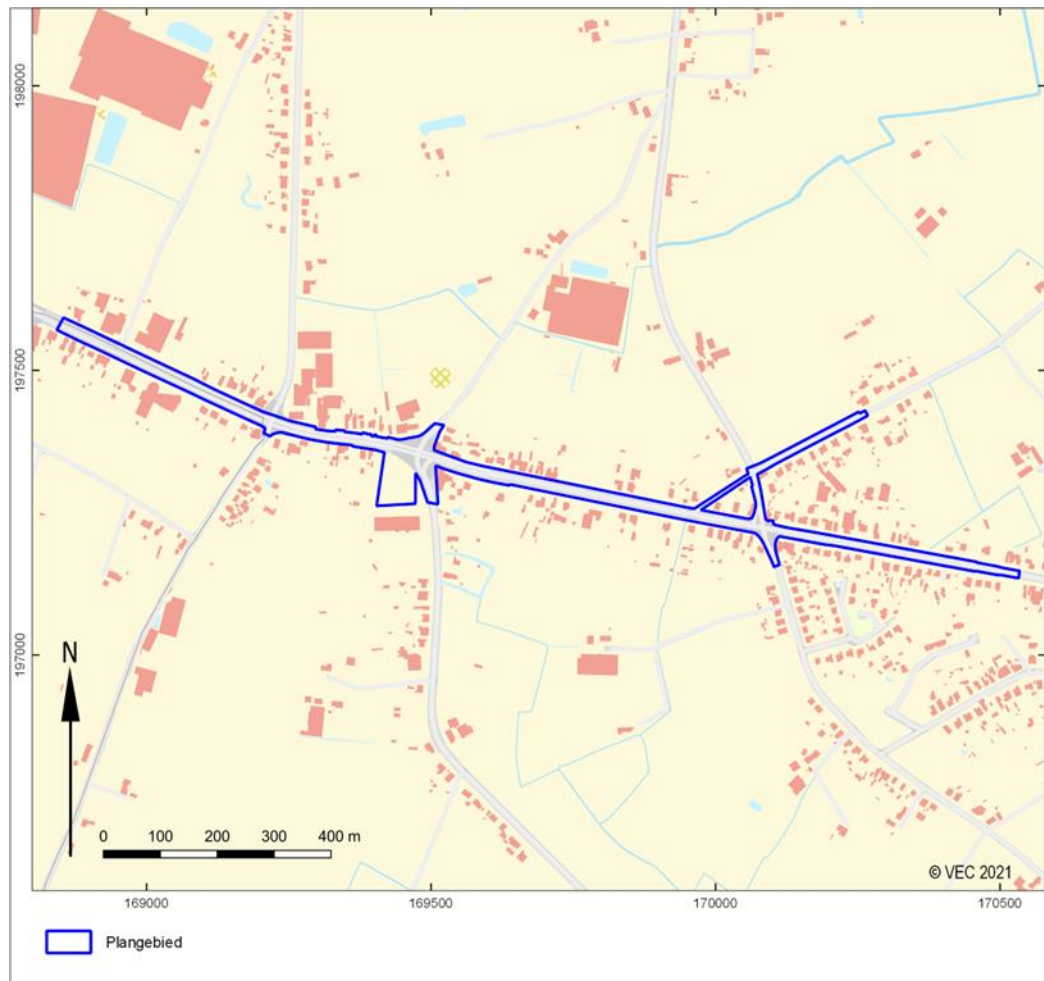
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

1 Generiek

1.1 Inleiding

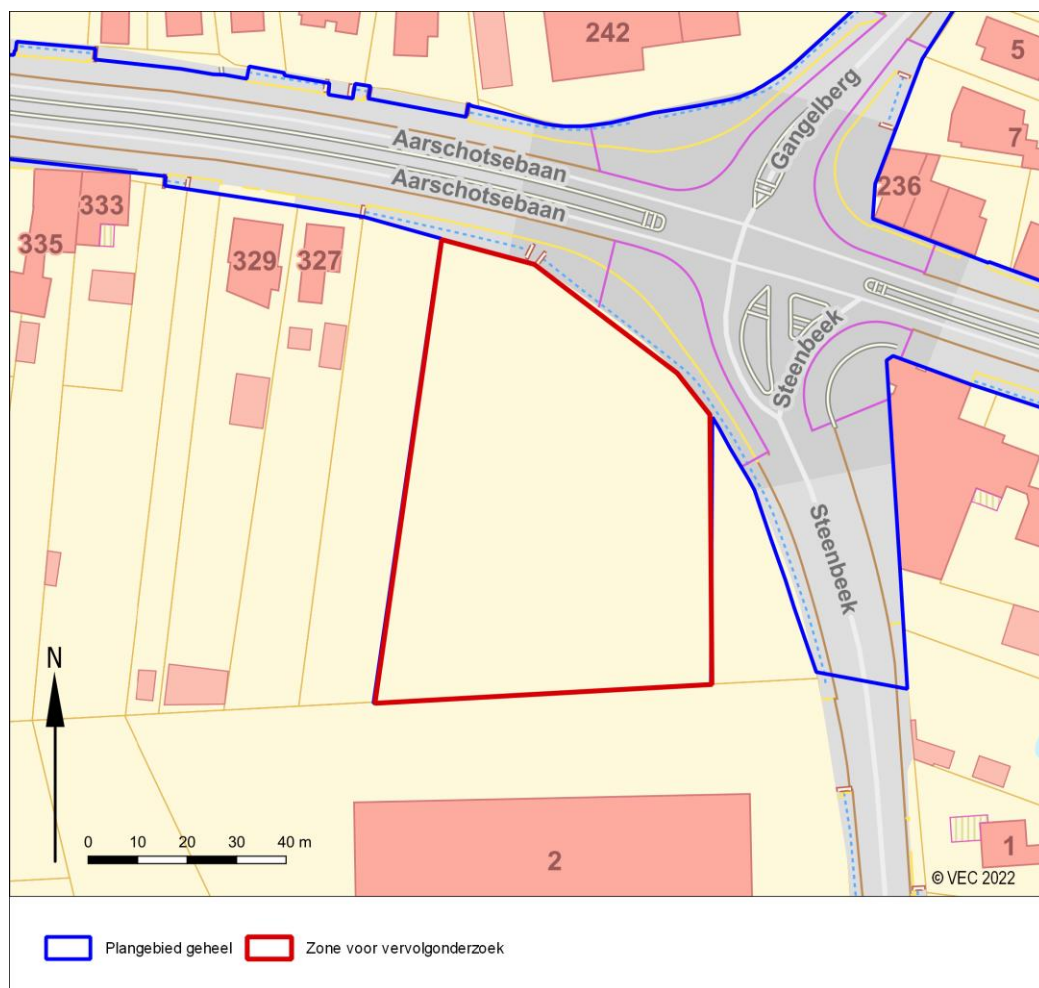
In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in september-oktober 2022 nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie N10 te Berlaar. Afb. 1 is een weergave van het hele plangebied uit de archeologienota; afb. 2 is de zone waarop vervolgonderzoek van toepassing is. De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en een proefsleuvenonderzoek (prospectie met ingreep in de bodem). Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen riolerings- en wegeniswerken.

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door VEC in 2021.¹



Afb. 1. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

¹ Van Leemputte et al. 2021; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/19800>.



Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

1.2 Administratieve gegevens

Eerdere onderzoeksfasen:	Bureauonderzoek: 2021D164
Huidige onderzoeksfasen:	Landschappelijk bodemonderzoek: 2022I267
	Proefsleuven: 2022J101
Aanleiding:	Terrein voor grondverbetering
Toponiem:	N10
Adres:	Aarschotsesteenweg - Steenbeek
Gemeente:	Berlaar
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Berlaar, Afdeling 1, Sectie D, perceel 813E3
Diepte bodemverstoring	80 cm –mv
Oppervlakte plangebied	4900 m ² / 0.5 ha
Oppervlakte bodemingrepen:	4900 m ² / 0.5 ha
Coördinaten (<i>Lambertcoördinaten (EPSG:31370)</i>)	169.404 / 197.261
	169.472 / 197.320
	169.418 / 197.355
	169.472 / 197.265
VEC-projectcode:	Landschappelijk bodemonderzoek: 5040028
	Proefsleuvenonderzoek: 5040281
Auteur(s):	D. Van den Notelaer & W. Vennekens
Projectmedewerker(s):	D. Van den Notelaer (veldwerkleider proefsleuvenonderzoek, A. Thomson (archeoloog-assistent proefsleuvenonderzoek, W. Vennekens (veldwerkleider booronderzoek)
Wetenschappelijke advisering:	niet van toepassing

Erkend archeoloog:	Dominick Van den Notelaer (OE/ERK/Archeoloog/2018/00204)
Begindatum onderzoek:	28 september 2022
Einddatum onderzoek:	13 oktober 2022
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Nieuwe Tijd, Landschappelijk booronderzoek, proefsleuvenonderzoek, Potstal, gebouwresten

1.3 Huidig gebruik en verstoringen²

Het plangebied omvat een deel van de Aarschotsesteenweg (N10) in het zuiden van de gemeente Berlaar. Het gebied is ten westen van de dorpskern van het gehucht Berlaar-Heikant gelegen, op ongeveer 430m ten westen van de parochiekerk Sint-Rumoldus. Verder situeert het plangebied zich op ongeveer 3km ten zuiden van de dorpskern van Berlaar.

De Aarschotsebaan is een verbindingsweg tussen Lier en Aarschot. De bermen aan weerszijden zijn grotendeels verhard en in gebruik als voet- en/of fietspad. Langs delen van de weg is echter ook reeds een gracht gelegen. Aan de weg is een dichte bebouwing aanwezig, maar in de omgeving zijn ook veel akkers en weilanden gelegen. Ook het terrein voor grondverbetering, aan de kruising met Steenbeek, is in gebruik als akkerland.

Naast een deel van de N10, omvat het plangebied ook een deel van de Heidestraat en de Smidstraat en de aanzet van Steenbeek, Gangelberg en de Kegelstraat. De bestaande wegenis heeft vermoedelijk een dikte van 30cm, waarvan de bovenste 12cm bestaat uit een laag asfalt.

De bestaande riolering bestaat uit grachten en inbuizingen. Deze zijn op een diepte van ongeveer 1 tot 1,5m onder het maaiveld gelegen. De aanwezige nutsleidingen zijn op een diepte van ongeveer 0,70 tot 1,50m – mv gelegen. De bestaande leidingen bevinden zich voornamelijk in de bermen langs de wegen. De wegen worden echter ook regelmatig gekruist door de leidingen, dit gebeurt voornamelijk aan de kruispunten.

1.4 Onderzoekskader

1.4.1 Geplande werken en bodemingrepen³

Terrein voor grondverbetering

Aan het kruispunt tussen de N10, Steenbeek en Gangelberg wordt een terrein voor grondverbetering voorzien. Het gaat om het perceel 813E3, met een oppervlakte van ongeveer 4900m². In deze zone zal de teelaarde (circa 30cm) afgegraven worden, waarna een pakket steenslag van ongeveer 30cm dik, geotextiel en een laag zand van minstens 20cm dik aangebracht zal worden. Na de werken dient het terrein opnieuw in zijn oorspronkelijk vorm hersteld te worden door het aangebrachte pakket te verwijderen en de teelaarde terug uit te spreiden over het terrein.

Doordat de grondlaag onder het tijdelijke pakket verdicht kan zijn door de werken, dient dit gediepwold te worden tot ongeveer 50cm diep. De maximale verstoringdiepte kan daardoor oplopen tot 80cm –mv.

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

² Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit de archeologienota: Van Leemputte et al. 2021.

³ Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit de archeologienota: Van Leemputte et al. 2021.

1.4.2 Criteria uit Onroerenderfgoeddecreet

Decreet betreffende het onroerend erfgoed (citeeropschrift: "het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013")

Artikel 5.4.1. (01/04/2019 -)

Voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en gemeld worden 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 vergunningsplichtige ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en 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 vergunningsplichtige ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:

1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;

2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m² beslaat;

3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m² beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;

4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;

5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende vergunningsplichtige ingreep in de bodem;

6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle vergunningsplichtige ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;

7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 centimeter en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.

8° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;

9° indien de aanvraag geheel betrekking heeft op percelen binnen het grondgebied van een erkende onroerenderfgoedgemeente waarvoor de gemeenteraad in een gemeentelijk reglement een vrijstelling heeft voorzien en de aanvraag geen betrekking heeft op beschermde goederen of op percelen die geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. De vrijstellingen in het gemeentelijk reglement zijn gebaseerd op onderzoek naar de

archeologische situatie in de betrokken gemeente door een erkende archeoloog in dienst van de erkende onroerenderfgoedgemeente en hebben betrekking op percelen met een oppervlakte van 5000 m² of minder. De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een archeologienota waarvan al akte is genomen indien als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de vergunningsplichtige werkzaamheden die in de archeologienota waarvan akte is genomen zijn omschreven. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de nota waarvan akte is genomen zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

Op het Gewestplan is het plangebied geheel bestemd als agrarisch gebied. Voor het plangebied is geen Provinciaal Ruimtelijk Uitvoerings Plan (RUP) van kracht.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan criteria. Voor onderhavige omgevingsvergunning geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota, daar:

- *De geplande ingrepen in totaal een oppervlakte van circa 53565m² beslaan, binnen een totaal perceelsoppervlak van circa 53565m²;*
- *Het plangebied ligt geheel buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische zone⁴ en buiten een gebied waar geen erfgoed te verwachten valt;*
- *De vrijstellingscriteria 1° t/m 9° niet van toepassing zijn.*

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 4.0). 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.⁵

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.

⁴ <https://geo.onroerenderfgoed.be>, geraadpleegd op 07-05-2021.

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019.

1.5 Archeologische voorkennis en maatregelen.

In het gebied is reeds een archeologienota opgemaakt in de vorm van een bureauonderzoek.⁶ In deze paragraaf zal per eerdere onderzoeksfase een samenvatting gegeven worden van de resultaten, archeologische verwachting en geadviseerde maatregelen.

Bureauonderzoek – [2021D164]⁷

Landschappelijk gezien maakt het plangebied deel uit van de Zuiderkempfen. Het plangebied bevindt zich op een zandige opduiking tussen de vallei van de Nete in het noorden en een heuvelrug met ondermeer getuigenheuvels in het zuiden. In de nabijheid van het plangebied stromen verschillende beken, zoals de Aflaerbeek op ongeveer 120m ten noordoosten van het gebied en de Heerbeek op ongeveer 100m ten noorden ervan. Qua hoogteprofiel volgt het plangebied het natuurlijke reliëf, dat een licht glooiend verloop kent.

Volgens de geologische kaarten komen binnen het plangebied tertiaire afzettingen van de Formatie van Berchem voor, afgedekt door eolische afzettingen uit het Quartair (Formatie van Gent). De bodemtypes variëren van matig droge tot matig natte lemige zandbodems of lichte zandleembodems. Centraal binnen het tracé en richting het oosten kan een dikke antropogene humus A-horizont (>60cm) verwacht worden. Archeologisch onderzoek ter hoogte van de westzijde van het plangebied wees uit dat de ploeglaag gemiddeld ongeveer 40cm dik was en maximum 70cm. Lokaal bleken bodemhorizonten (ten dele) nog intact.

De ligging van het plangebied nabij verschillende beken, op een hoogte in het landschap en daarmee binnen een gradiëntzone, is gunstig voor de archeologische verwachting. Zo kunnen binnen het plangebied resten vanaf het Paleolithicum verwacht worden. In de omgeving van het plangebied zijn nog maar amper vondstmeldingen bekend. Op ongeveer 1,35km ten zuidoosten van het plangebied werd echter wel een Neolithische pijlpunt gevonden tijdens een veldkartering. De landschappelijk context ter hoogte van de vondstlocatie is vergelijkbaar met die van het plangebied. De overige meldingen in de Centrale Archeologische Inventaris gaan over gebouwen uit de Nieuwe Tijd. Hoofdzakelijk betreft dit hoeves, sites met walgracht en schansen. Van de historische kaarten kan afgeleid worden dat tijdens de Nieuwe Tijd ook enkele gebouwen (deels) binnen het plangebied gelegen waren, zo ook op het terrein voor grondverbetering.

Het gebrek aan vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied kan geweten worden aan het gebrek van systematisch onderzoek in de omgeving. Ten noorden van het westelijke uiteinde van het plangebied werden echter wel reeds enkele onderzoeken uitgevoerd, namelijk een bureaustudie, booronderzoek en proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoeken leverden een sporensite op bestaande uit meerdere gebouwplattegronden, maar waarvan de datering (nog) niet vast staat. Het proefsleuvenonderzoek zal opgevolgd worden door een opgraving.

Op de locatie waar het terrein voor grondverbetering zal worden gerealiseerd, kunnen de geplande ingrepen een impact hebben op het bodemarchief. Voor dit perceel geldt een hoge verwachting op zowel artefactensites uit de Steentijd als sporensites vanaf het Neolithicum. De geplande bodemingrepen gaan dusdanig diep (tot 80cm directe bodemingrepen) dat deze de mogelijk aanwezige archeologische niveaus kunnen verstoren. Bovendien dient rekening gehouden te worden met een buffer van ongeveer 30cm die archeologische resten dient te beschermen tegen de (uitwerking van) bodemingrepen. De totale diepteverstoring bedraagt dus ongeveer 80 - 110cm –mv. Het archeologische niveau ligt vermoedelijk tussen 40 en 70cm diepte, en daarmee waarschijnlijk binnen het bereik van de geplande werken. Verder onderzoek zal echter moeten uitwijzen op welke diepte de archeologisch relevante niveau(s) gelegen zijn en of deze binnen het bereik van de geplande werken liggen.

De overige geplande werken vormen geen bedreiging voor het bodemarchief. Hiertoe worden alle overige werkzaamheden waaronder het vernieuwen van de riolering, de heraanleg van de wegenis, het herprofilen van de grachten en het verleggen van de kabels en leidingen gerekend. Deze werkzaamheden vinden hoofdzakelijk plaats binnen het bestaande gabarit. De werken die buiten het bestaande gabarit plaatsvinden,

⁶ Van Leemputte et al. 2021.

⁷ Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit: Van Leemputte et al. 2021.

zijn zeer lokaal en beperkt in omvang en het betreft veelal korte, smalle stroken. Voorts rekening houdend met de zeer matige conservering van eventuele archeologische niveaus door de huidige wegenis en toebehoren, is de impact van deze geplande werken daarmee zeer klein.

2 Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

Op 28 september 2022 werd door het Vlaams Erfgoed Centrum in opdracht een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. Het onderzoek werd uitgevoerd door assistent-aardkundige W. Vennekens.

2.1.1 Onderzoeksopdracht

Doelstelling en vraagstelling

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel om door middel van boringen de ontstaansgeschiedenis, aard, topografie, morfologie en bodenvormende processen van de ondergrond in het plangebied in kaart te brengen. Aan de hand van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie van het plangebied bepaald.

Ten behoeve van het landschappelijke bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- 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 de TAW?
- Alhoewel niet het doel van een landschappelijk booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?

Zo ja:

- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de 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?
- Uit de bureaustudie kwam een verwachting op artefactensites uit de Steentijd naar voren. Kan deze verwachting op basis van het landschappelijk booronderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?
- Uit de bureaustudie kwam een verwachting op sporensites vanaf het Neolithicum naar voren. Kan deze verwachting op basis van het landschappelijk booronderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?
- Wat is de diepteligging van de archeologische niveaus? In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing op de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek.

2.1.2 Werkwijze en strategie

Voor het beantwoorden van de in § 2.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

<i>boorgrid:</i>	30 x 30 m
<i>aantal boringen:</i>	6
<i>diepte boringen:</i>	Tot 30 centimeter in de ongeroerde C-horizont
<i>boormethode:</i>	Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter
<i>bemonstering:</i>	versnijden en/of verbrokken

Bij het landschappelijk bodemonderzoek werd geen natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie toegepast.

Daar het landschappelijk bodemonderzoek adequaat en volledig kon worden uitgevoerd door de assistent-aardkundige, werd geen advies ingewonnen bij specialisten en werd geen algemene wetenschappelijke advisering gevraagd aan personen die buiten het project stonden.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen). De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een RTK-GPS met een nauwkeurigheid van 1 centimeter (planimetrie in Lambertcoördinaten: EPSG:31370). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1 centimeter 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, is gelet op de aanwezigheid van eventuele relevante archeologische vondsten en voor bemonstering in aanmerking komende bodemlagen.



Afb. 3. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen Weergegeven op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Actuele situatie

Het terrein voor grondverbetering is momenteel in gebruik als grasland. Het terrein wordt afgebakend door een gracht.



Afb. 4. Actuele situatie van het plangebied, gezien vanaf boring 6, richting N. Opnamedatum: 28/9/2022..

2.2.2 Aardkundige opbouw

De boorgegevens worden gepresenteerd als digitale bijlage.

Profieltype 1

In alle boringen werd er vanaf het maaiveld tot 50 à 70 cm-mv (met uitschieters tot 100-110 cm-mv) een donkerbruine zwak humeuze zandlaag aangetroffen. In vier boringen werden duidelijke antropogene verstoringssporen waargenomen in de vorm van bouwpuin, voornamelijk baksteen. Deze verstoring zat rond 20 cm-mv tot 80 cm-mv.

In twee boringen werd een dunne geroerde tussenlaag waargenomen. Deze was 10 cm dik en bestond uit donker oranjebruin/geelbruin zand.

Hieronder werd de moederbodem aangetroffen. Deze kan op basis van kleur in meerdere lagen opgesplitst worden in de meeste boringen. Over het algemeen werd een opvolging van oranjebruin/geelbruin zand bovenop groengrijs/geelgrijs zand waargenomen.

pakket	diepte –mv	omschrijving	horizont	interpretatie
1	0-60	Zwak humeus, donkerbruin zand	Ap	bouwvoor
2	60-70	Donker geelbruin zand	A/Cp	geroerde tussenlaag met materiaal uit moederbodem
3	70-100	Oranjebruin – groengrijs zand	C/Cc	Moederbodem

Tabel 2. Schematisch overzicht van de bodemopbouw.



Afb. 5. Foto van boring 6, uitgelegd van links naar rechts.

2.2.3 Vondsten

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

2.2.4 Natuurwetenschappelijke stalen

Er werden geen stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen.

2.2.5 Conservatie

Er werden geen conserveringsmaatregelen getroffen.

2.2.6 Interpretatie en datering

Over het hele terrein werd er slechts één type profiel waargenomen. Het betreft een Ap-(A/Cp)-C-profiel. Het plangebied is gekarteerd als een zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Dit werd waargenomen in alle boringen. Vanaf het maaiveld tot min. 50 en max. 110 cm-mv werd een donkerbruine humeuze zandlaag waargenomen. Hieronder lag in twee gevallen nog een geroerde tussenlaag, waarbij sedimenten uit de moederbodem vermengd waren met de dikke A-horizont. De moederbodem bestaat hier uit Laat-Pleistocene eolische afzettingen. De variatie in kleur is te wijten aan fluctuerende grondwaterstanden. De waargenomen profielen komen dus overeen met de gekarteerde bodem en zijn een duidelijke representatie van menselijke landbouwpraktijken.



Afb. 6. Overzichtsplan van de variatie in aardkundige opbouw en bodemontwikkeling, weergegeven op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

2.2.7 Verwachting en conclusies

De voor het landschappelijk bodemonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Binnen het plangebied werd er één profiel waargenomen. Dit is hoofdzakelijk een Ap-C profiel, met een dikke antropogene humus A-horizont. In twee boringen zat er tussen de bouwvoor en moederbodem nog een tussenlaag waar materiaal uit de bouwvoor en moederbodem gemengd waren. De dikke bouwvoor is gevormd door landbouwpraktijken en rust op Laat-Pleistoceen eolisch dekzand.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De waargenomen opbouw is intact. Logischerwijze is de bouwvoor verstoord door jarenlange antropogene invloed, maar de moederbodem is intact.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Er bevinden zich archeologische relevante afzettingen binnen het plangebied.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en TAW?*
Archeologisch relevante afzettingen bevinden zich onder de bouwvoor, aan de top van de moederbodem. Deze bevindt zich in het zuiden op een diepte van 50 à 60 cm-mv, naar het noorden toe dieper vanaf 70 tot 100 à 110 cm-mv.
- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Neen

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW 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.
- *Uit de bureaustudie kwam een verwachting op artefactensites uit de Steentijd naar voren. Kan deze verwachting op basis van het landschappelijk booronderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?*
Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek is er geen verwachting meer voor steentijdartefactensites.
- *Uit de bureaustudie kwam een verwachting op sporensites vanaf het Neolithicum naar voren. Kan deze verwachting op basis van het landschappelijk booronderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?*
De verwachting voor sporensites kan behouden blijven.
- *Wat is de diepteligging van de archeologische niveaus? In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Grondvaste sporen zouden zich manifesteren aan de top van de moederbodem. Deze ligt binnen delen van het terrein binnen het bereik van de geplande werken plus een buffer van min. 20 cm. De top van de moederbodem werd min. op 50 cm-mv en max. op 110 cm-mv aangetroffen. De geplande ingreep voor grondverbetering wordt geschat op 80 cm, met buffer tot minstens 100 cm-mv. Hierdoor wordt over het hele terrein voor grondverbetering het archeologisch niveau verstoord door de werken.

Advies

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd binnen het terrein voor grondverbetering.



Afb. 7. Afbakening, in omvang van zones waar archeologisch erfgoed vastgesteld of verwacht wordt.

3 Proefsleuvenonderzoek

3.1 Inleiding

Op donderdag 13 oktober 2022 voerde het Vlaams Erfgoed Centrum een proefsleuvenonderzoek (archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem) uit aan de Aarschotsesteenweg (N10) in de Antwerpse gemeente Berlaar. Het veldwerk werd uitgevoerd door Dominick Van den Notelaer (veldwerkleider) en Alexander Thomson (assistent-archeoloog). De graafmachine werd voorzien door Van Eycken Trans.

3.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

Voor het proefsleuvenonderzoek werden de volgende onderzoeksvragen opgesteld:⁸

- 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?
- Zijn er restanten aanwezig van bebouwing, zoals afgebeeld op historische kaarten? En zo ja, wat is de aard en ouderdom van de bebouwing? Zijn er verschillende bouwfases te onderscheiden en hoe dateren die?

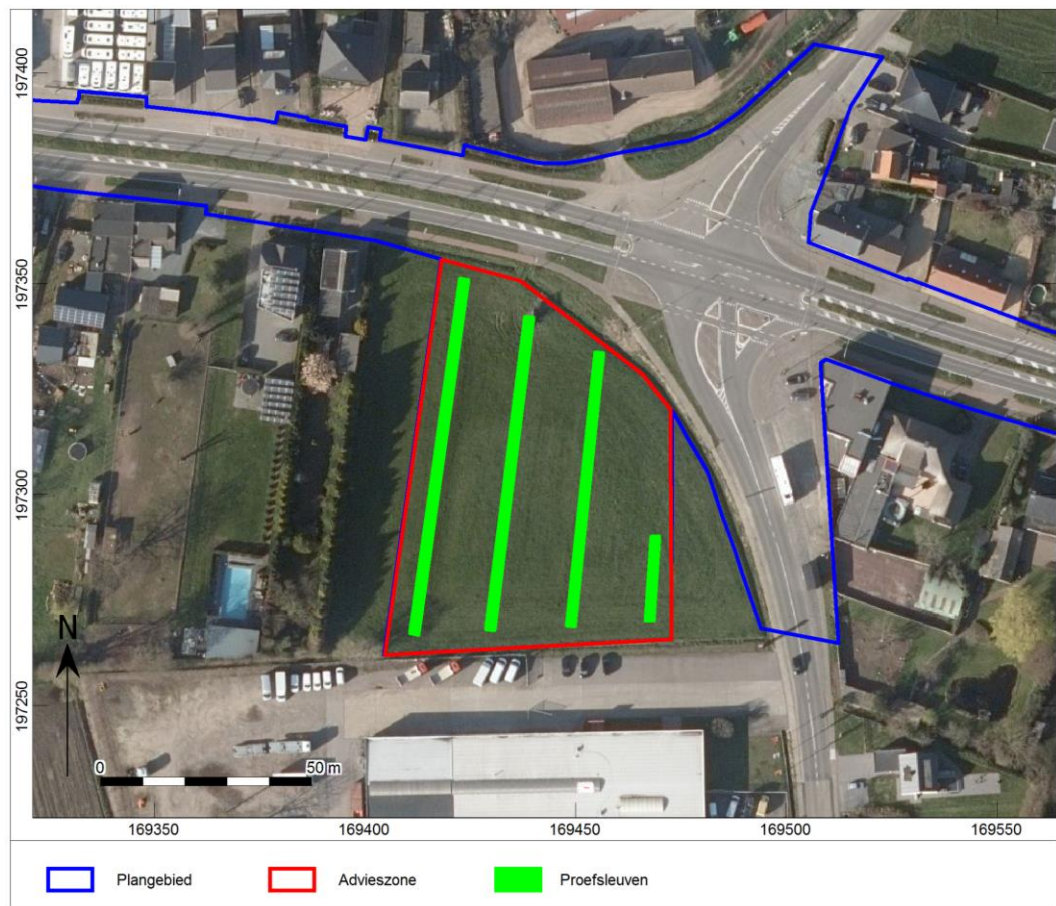
3.3 Werkwijze en onderzoeksstrategie

3.3.1 Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen uit het programma van maatregelen. Er werd een melding van aanvang gedaan (ID 6470) bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Tevens is een projectcode aangevraagd in het archeologieportaal (2022J101).

⁸ Schoups & Alma 2021, 15.

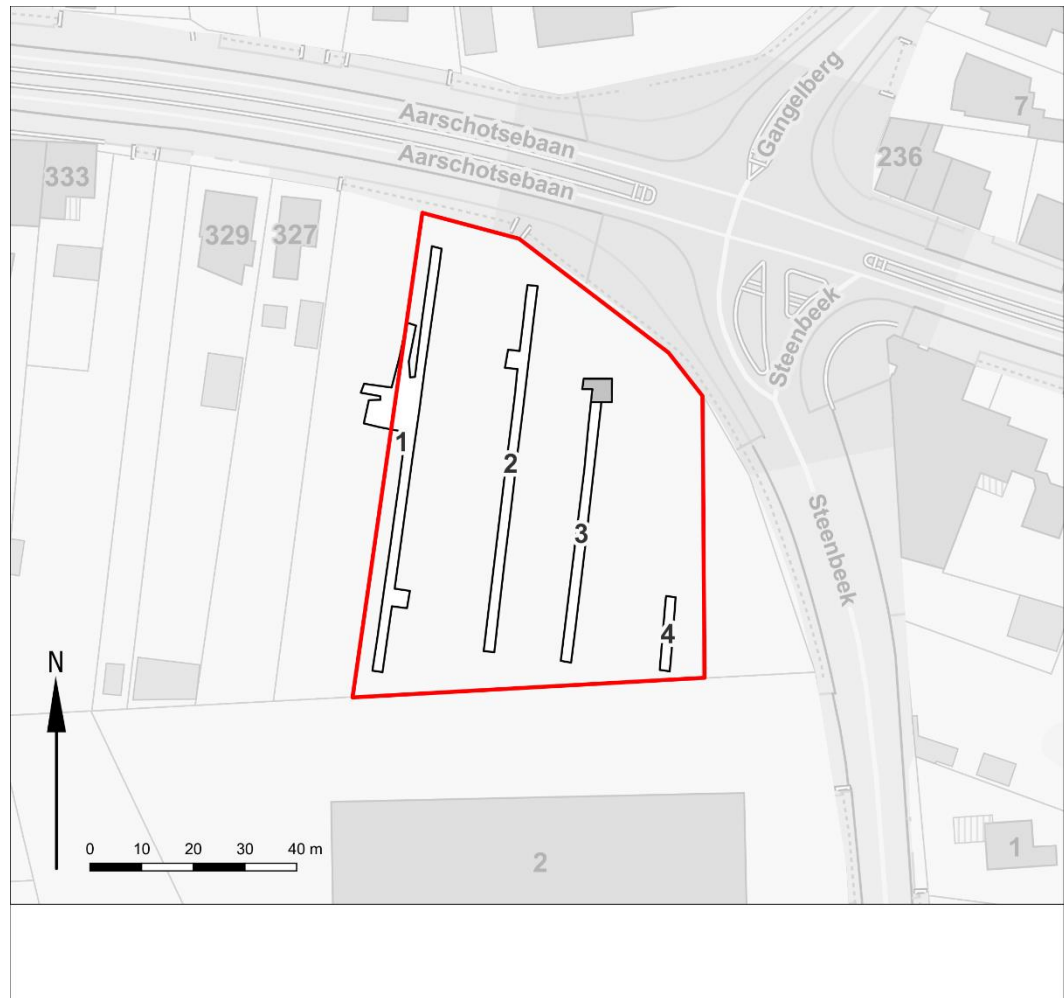
Er werden vier sleuven gepland binnen het plangebied (afb. 8). In totaal beslaan deze geplande sleuven oppervlakte van 490 m², hetgeen overeenkomt met ongeveer 10% van het plangebied. Verder werd er nog ruimte voor ongeveer 2,5% (circa 120m²) van het plangebied voorzien om extra kijkvensters te plaatsen waar nodig.



Afb. 8. Vooropgesteld proefsleuvenplan.

Dit proefsleuvenplan kon volgens plan worden uitgevoerd (afb. 9). In sleuf 1 werden twee extra kijkvensters uitgegraven om meer zicht te krijgen op S3 en S15. Ook in sleuf 2 werd een kijkvenster uitgegraven om S24 beter te bestuderen. Ten slotte werd er een kijkvenster gegraven in S3 om een beter inzicht te krijgen in het aangetroffen metselwerk.

Tijdens het graven van het noordelijke kijkvenster in sleuf 1 werden de grenzen van het plangebied overschreden. Er werd circa 7m te ver naar het westen werd uitgebreid. Hierdoor is er niet alleen op perceel 813E3, maar ook op 813D3 gegraven. De eigenaar van beide percelen zijn ter plekke komen kijken tijdens het veldwerk.



Afb. 9. Plan met de aangelegde sleuven. De grijze zone in sleuf 3 is de zone die nit tot op de C-horizont werd verdiept.

In totaal werd er op deze manier 561m² uitgegraven. Dit correspondeert met een dekkingsgraad van 11,5% en benadert daarbij de voorziene dekkingsgraad van 12,5% die vooropgesteld was in het programma van maatregelen.

3.3.2 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 is manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te bevorderen. De sleuven en het 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 rTS. Om een indruk te krijgen van de aard en conservering werden enkele grondsporen gecoupeerd. Alle antropogene sporen zijn in het vlak gefotografeerd en de gecoupeerde sporen zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven. Om de bodemopbouw te bestuderen zijn in elke sleuf een of twee profielkolommen aangelegd. De profielkolommen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. 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. In sleuf 4 werd er een dwarssleuf aangelegd waarin een lengteprofiel werd aangelegd. Afgezien van de lengte, werd het lengteprofiel op dezelfde manier als de profielkolommen aangelegd.

Omdat er zich in sleuf 3 muurresten in de A-horizont bevonden, werd het vlak lokaal niet dieper dan de top van de muurresten aangelegd. Dit niveau werd geregistreerd als niveau 0.

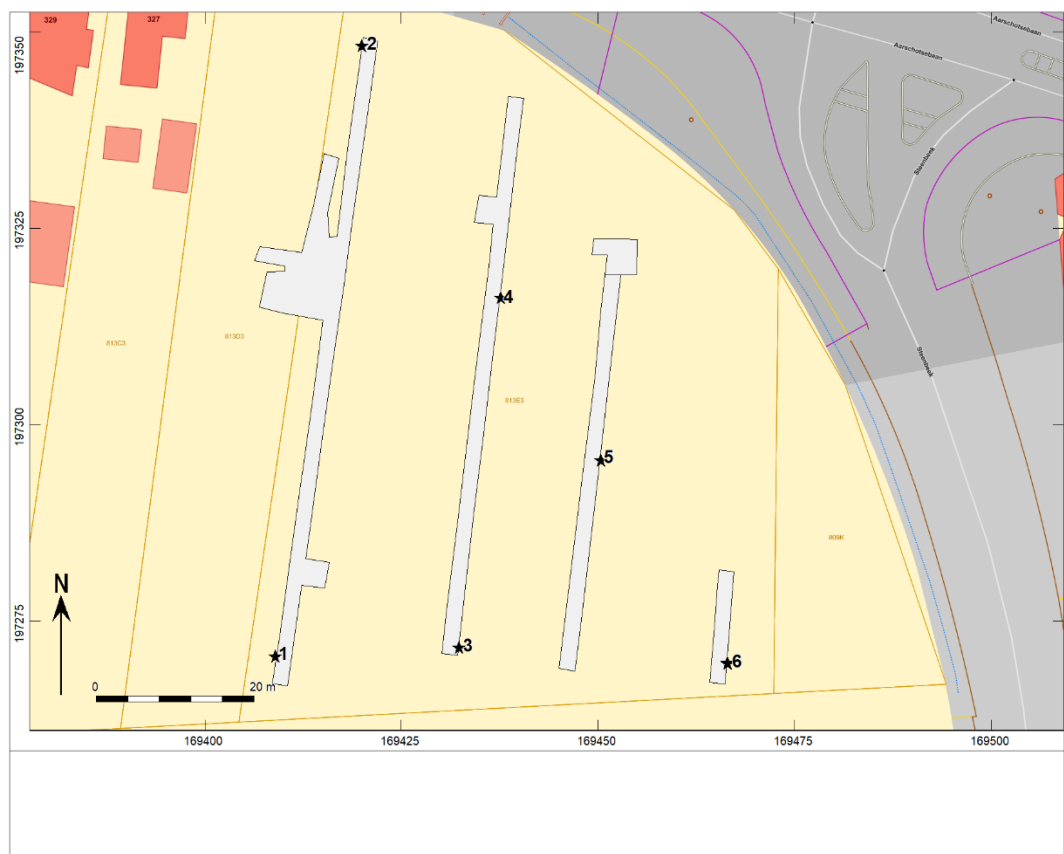
3.4 Assessmentrapport

3.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de digitale plannen en coupetekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen. Deze gegevens werden bestudeerd in relatie tot historisch kaartmateriaal en luchtfoto's.

3.4.2 Aardkundige beschrijving van de profielen

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. Aanduiding van de profielkolommen.

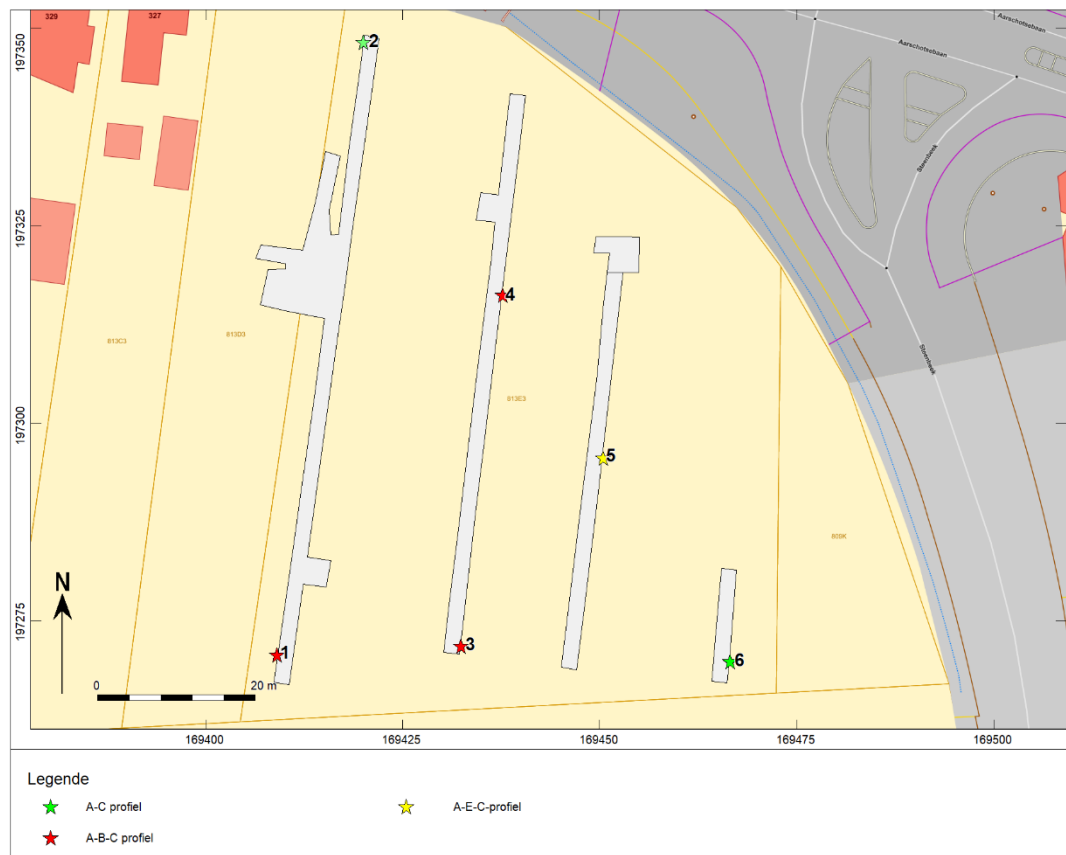
Bovenaan in elk profiel werd telkens de Ap-horizont teruggevonden. Het gaat om een zeer donkergrijze zwak humeuze bouwvoor. De diepte van de bouwvoor varieert tussen 35 en 60cm.

Onderaan werd telkens de C-horizont teruggevonden. De C-horizont is een licht grijze-beige horizont bestaande uit zand. In profiel 3 werd onder de C1 nog een C2-horizont waargenomen. De top van deze C2-horizont bevond zich op een diepte van 110cm. Het gaat om groengrijs zand, dat mogelijk van tertiaire oorsprong is. Deze horizont werd ook aangesneden tijdens het booronderzoek vanaf een diepte van 70cm. Hoewel alle profielen dieper gezet zijn dan 70cm (tussen 80 en 140cm), werd deze horizont niet in de andere profielen herkend.

Profiel 2 en 5 betreffen een A-C-profiel. In profiel 1, 3 en 4 werd onder de A-horizont nog een dunne restant van een B-horizont waargenomen. De dikte van deze B-horizont varieert tussen 10 en 15cm. Deze werd niet waargenomen tijdens het booronderzoek. Er werd in het booronderzoek wel een AC-tussenhorizont beschreven. Deze werd niet herkend tijdens het proefsleuvenonderzoek. Mogelijk werd de B-horizont in het booronderzoek verkeerdelijk geïnterpreteerd. In profiel 5 werd nog een onderkant van een E-horizont vastgesteld. De aanwezigheid van deze B- en E-horizonten wijzen er op dat de top van de C-horizont intact is gebleven.



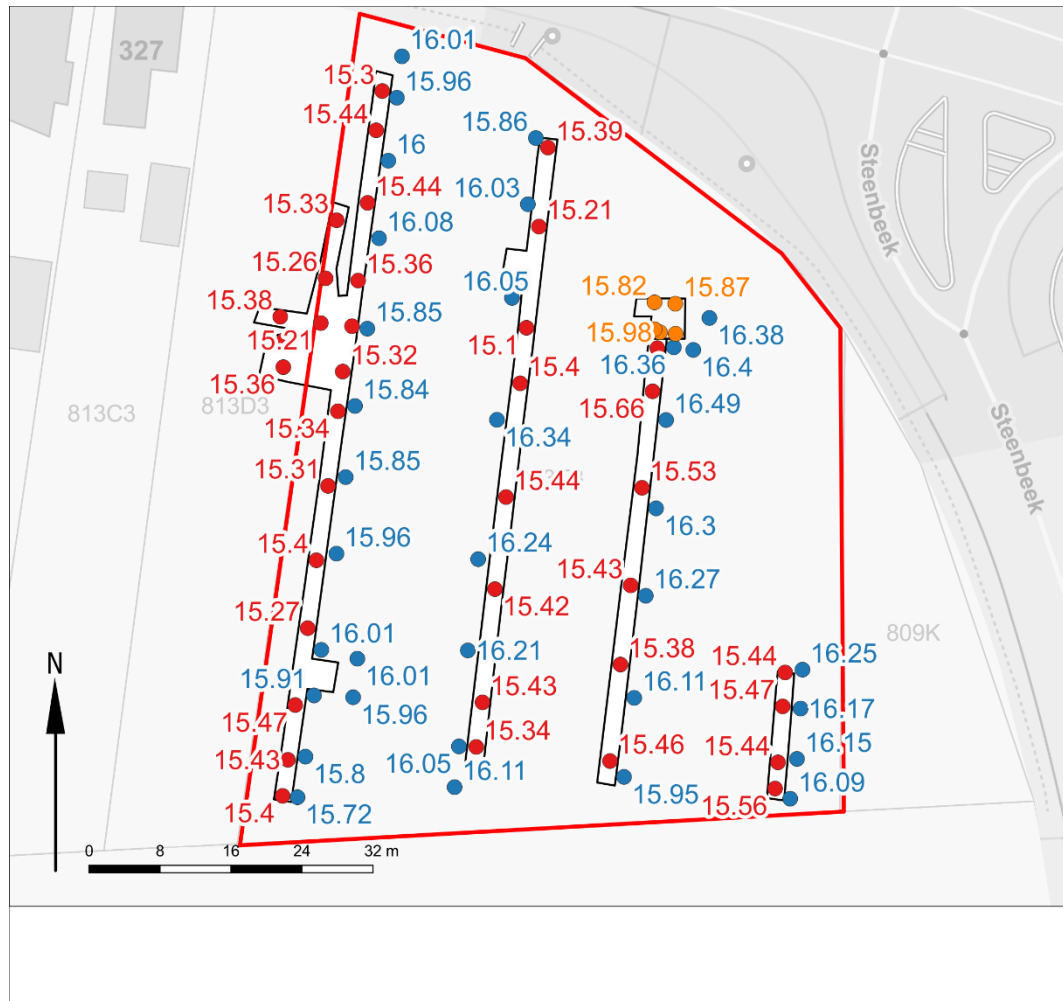
Afb. 11. Profiel 1 (links) met een onderkant van een B-horizont en profiel 5 (rechts) met een onderkant van een E-horizont.



Afb. 12. Interpretatie van de profielen.

De geregistreerde vlakhoogtes situeren zich tussen 15.21 en 15.86TAW (afb. 13). Dit is uitgezonderd de noordelijke zone van sleuf 3 waar slechts tot aan de top van muurwerk en uitbraaksleuven werd verdiept. Hier bevinden de vlakhoogtes zich tussen 15.85 en 15.92TAW.

Het archeologische niveau bevindt zich op gemiddeld circa 70 cm-mv. Er zijn geen significante hoogteverschillen waargenomen.



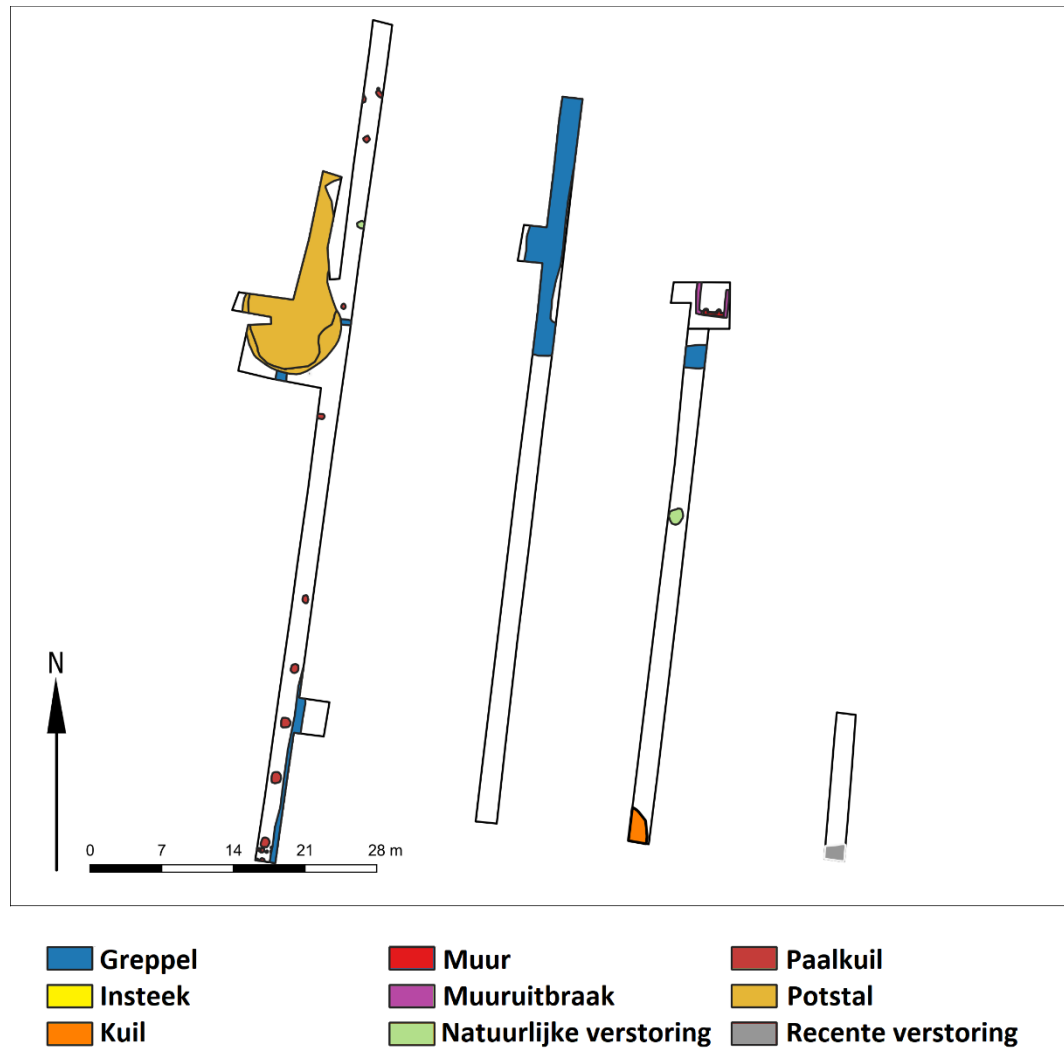
Afb. 13. Vlak- en maaveldhoogtes in de noordoostelijke zone. Blauw = maaveldhoogtes, rood = vlakhoogtes, oranje = vlakhoogtes tussenvlak in sleuf 3.

3.4.3 Assessment van de sporen

Er werden tijdens het onderzoek verscheidene sporen aangetroffen.⁹ Naast natuurlijke verstoringen, werden er 29 sporen geregistreerd. De aangetroffen sporen worden geïnterpreteerd als greppel, kuil, muur, muurinsteeke, paalkuil, potstal en uitbraakspoor (afb. 14).¹⁰

⁹ De sporenlijst kan in bijlage 1 geraadpleegd worden.

¹⁰ Gedetailleerde sporenkaarten per werkput kunnen in bijlage 2 worden teruggevonden.



Afb. 14. Allesporenkaart.

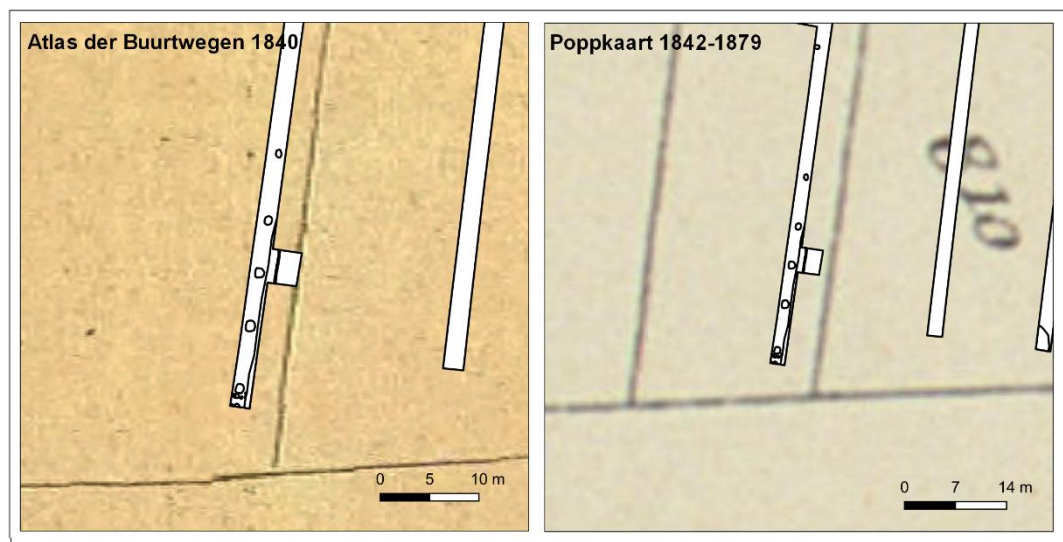
Greppel

Tijdens het onderzoek werden vijf greppels aangetroffen. Greppel S3 bevond zich in het zuiden van sleuf 1 en heeft een noordnoordoost- zuidzuidwest oriëntatie. De greppel heeft een breedte van 1.1m. In de coupe had Spoor 3 een komvormige opbouw met een diepte van 26cm en twee duidelijk te onderscheiden vullingen (afb. 15). Bovenaan bevatte de greppel een zeer donkergrijze vulling. Het gaat vermoedelijk om de demping van de greppel. Daaronder was er een lichtgrijs-beige gevlekte vulling die mogelijk geïnterpreteerd kan worden als ingespoeld sediment. Er werden geen vondsten aangetroffen in deze greppel.



Afb. 15. Coupe op greppel S3.

Spoor 3 wordt beschouwd als een perceelafbakening. Aan de westzijde van deze greppel bevindt zich een palenrij. Op de Popp-kaart en de Atlas der Buurtwegen wordt een perceelgrens weergegeven die met de greppel correspondeert (afb. 16).

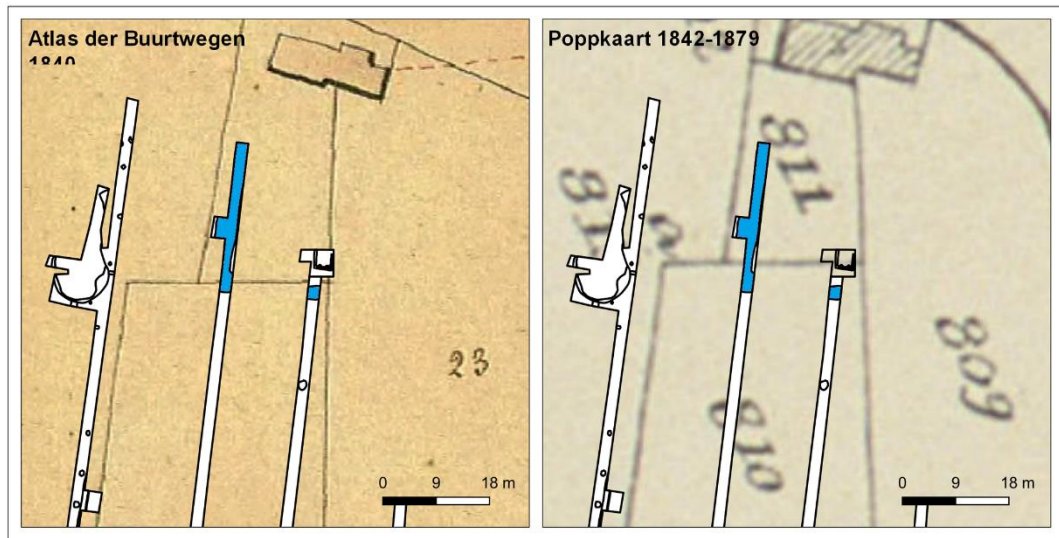


Afb. 16. De perceelafbakening geplot op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart.

Greppel S17 en S19 leiden beide naar potstal S15. Van deze twee greppels werd slechts een beperkt deel bloot gelegd. Greppel 17 heeft een donkergrijze vulling, terwijl greppel 19 eerder een geel grijs gevlekte vulling heeft. Greppel S19 correspondeert met de huidige perceelgrenzen en is mogelijk een restant van een recente perceelafscheiding.

Greppel S24 en S26 bevinden zich in respectievelijk sleuf 2 en 3. Ze maken deel uit van eenzelfde greppel die ook weergegeven wordt op historisch kaartmateriaal. Deze wordt weergegeven de Atlas der Buurtwegen en

de Poppkaart (afb. 17). Het aardewerk dat tijdens de aanleg van het vlak werd aangetroffen in S24 wordt in de 18^e eeuw gedateerd. S26 in sleuf 3 leverde geen vondstmateriaal op. De greppel heeft een donkergrijze vulling en maakt in sleuf 2 een bocht van 90 graden (afb. 18).



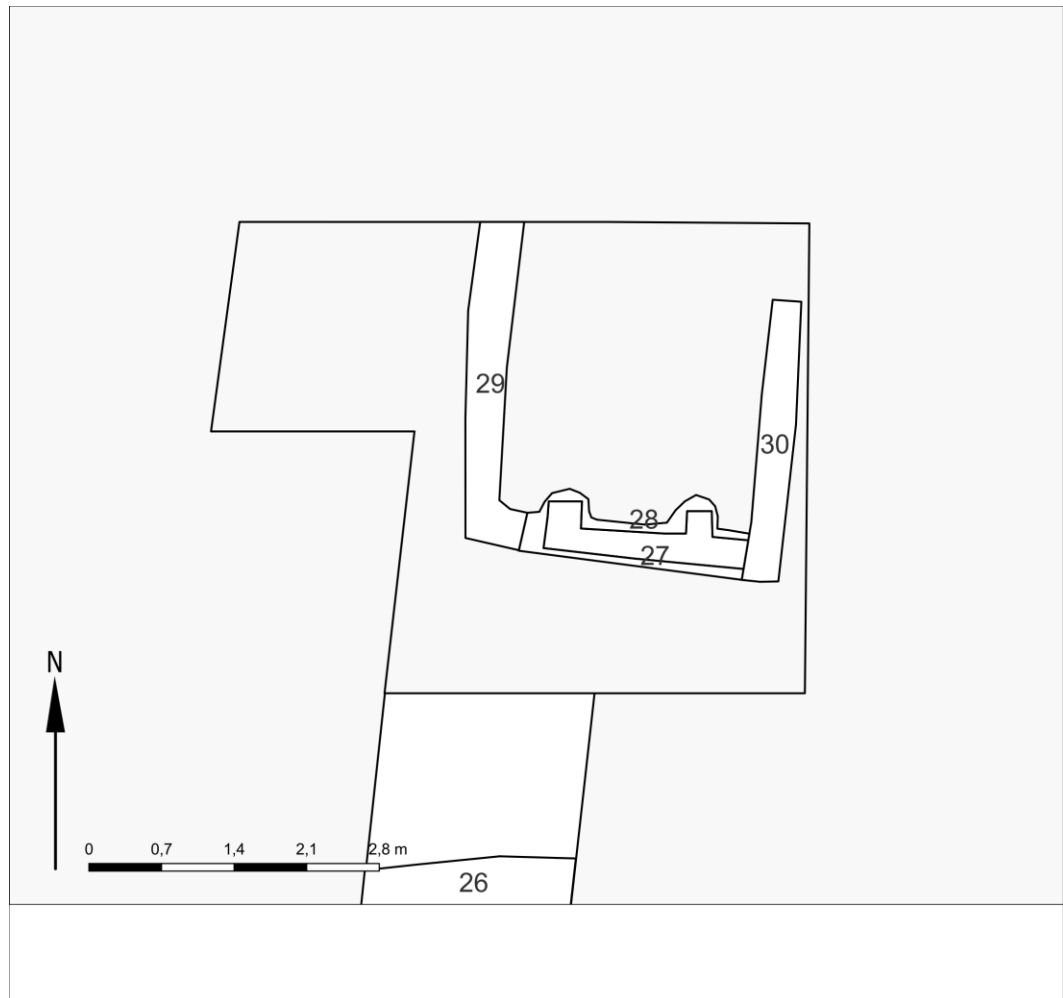
Afb. 17. Greppel S24 en S26 (aangeduid in het blauw) geplot op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart.



Afb. 18. Vlakfoto's met greppel S24..

Muurwerk

In sleuf 3 werden restanten van muurwerk aangetroffen (afb. 19-20). Het gaat om een (funderings)muur (S27), twee uitbraaksporen (S29 & S30) en een muurinsteek (S28). Deze maken deel uit van eenzelfde constructie. Ter hoogte van deze resten werd het vlak niet verder verdiept dan de top van de muurresten.

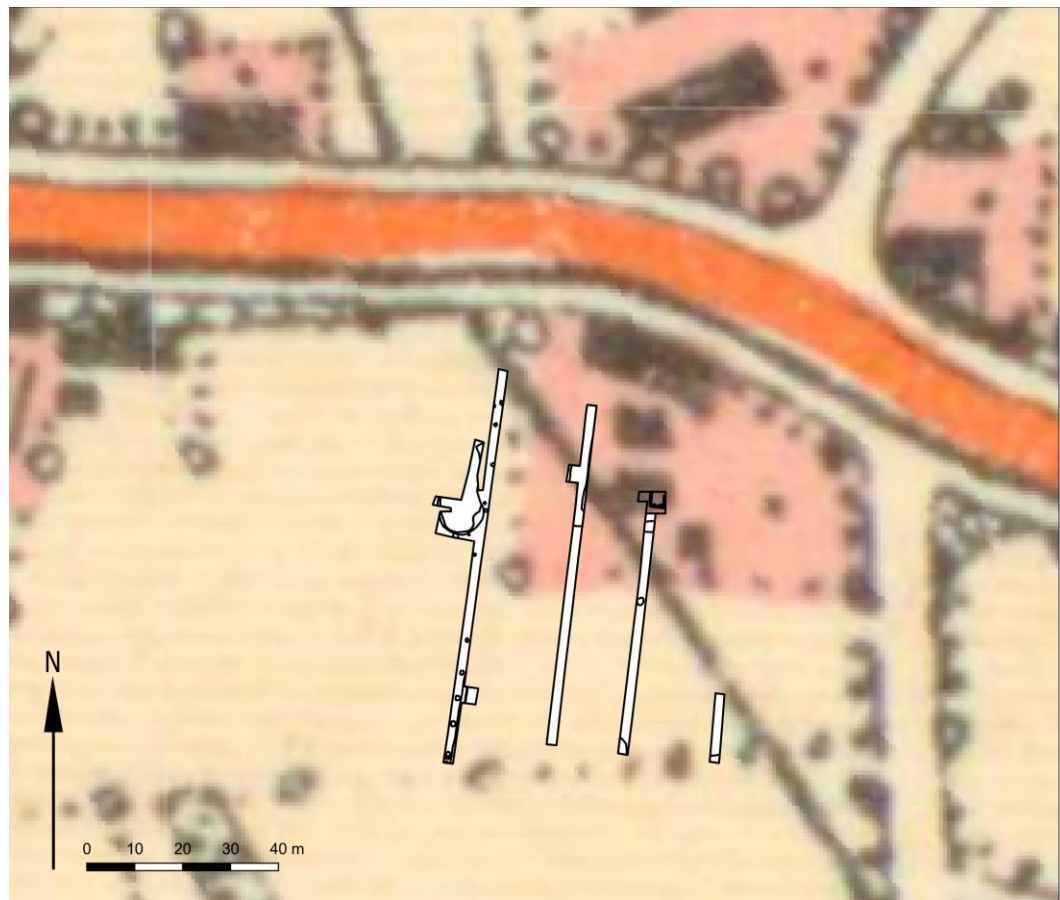


Afb. 19. Detail van het noorden van sleuf 3 met het muurwerk.



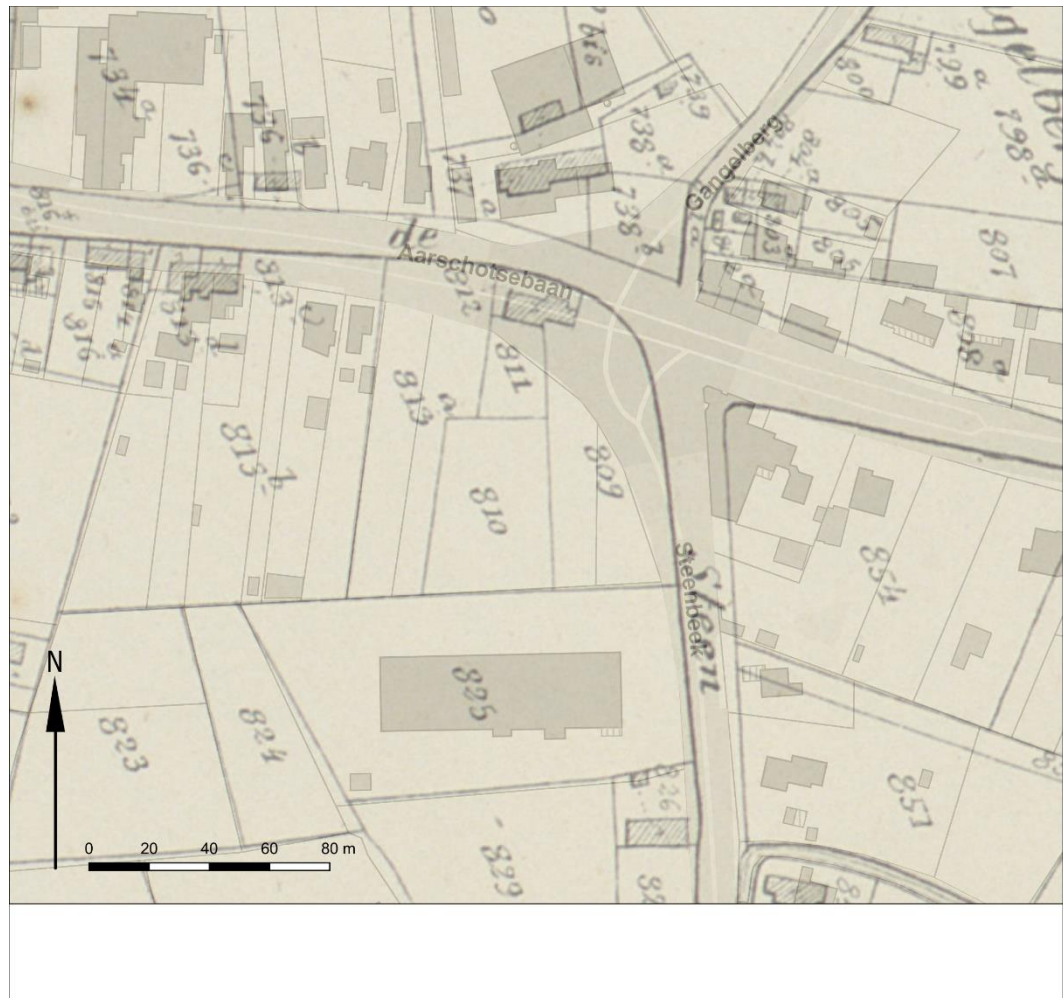
Afb. 20. Vlakfoto met het aangetroffen muurwerk.

Muur S27 was opgebouwd uit baksteen gemetst met een kalkmortel. Er werden rood-oranje baksten met een formaat van 17,5 x 8,5 cm. De hoogte kon niet accuraat worden vastgesteld. Het bouwmateriaal ligt in lijn met constructiemateriaal uit de 19^e of vroege 20^e eeuw. De combinatie van het bouwmateriaal met de vondsten uit de insteek en een ingemetselde scherf in de muur, doen een oprichting in de 19^e eeuw vermoeden. Dit ligt in lijn met het beschikbare historisch kaartmateriaal. De vroegst gevonden kaart waarop het gebouw wordt afgebeeld is de topografische kaart uit 1893 (afb. 21).



Afb. 21. Het muurwerk in het noorden van sleuf 3 correspondeert met een gebouw op de topografische kaart uit 1893.

Muurwerk dat behoort tot de hoofdgebouwen die aan de straatkant worden afgebeeld op het historisch kaartmateriaal werd niet aangetroffen. Wanneer het historisch kaartmateriaal geplot wordt op de huidige toestand van het terrein, wordt duidelijk dat de verbreding van de weg ervoor heeft gezorgd dat deze resten vermoedelijk grotendeels verstoord werden (afb. 22).



Afb. 22. De Poppkaart geplot op de huidige toestand van het terrein toont aan dat het voormalige hoofdgebouw onder de weg ligt.

(Paal)kuil

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden negentien sporen geregistreerd als kuil of paalkuil. Aangezien het onderscheid tussen kuilen en paalkuilen vaak moeilijk te bepalen is, in het bijzonder wanneer deze niet gecoupeerd worden, worden de kuilen en paalkuilen hieronder samen besproken.

Alle aangetroffen (paal-) kuilen werden aangetroffen in sleuf 1, uitgezonderd spoor 25 dat in sleuf 3 werd aangetroffen. Ze hebben een geel grijs gevlekte (S1, S2, S4, S5, S6, S7, S8, S13, S14, S21 & S23), grijs bruin gevlekte (S18, S22 & S25) of zeer donkergrijze (S9, S10, S11, S12 & S20) vulling. Aangezien er tijdens het proefsleuvenonderzoek geen vondstmateriaal werd aangetroffen in deze sporen, kan er momenteel niet worden bepaald of het verschil in vulling ook een verschil in datering impliceert.

Drie paalkuilen (S7, S8 & S13) werden gecoupeerd (afb. 22). In alle gevallen bleek het te gaan om ondiep bewaarde sporen met een bewaringsdiepte tussen 8 en 10cm.



Afb. 23. Coupe op S8 en S7 (links) en S 13 (rechts).

Er kon in de aangetroffen sporen geen gebouwplattegrond herkend worden. Dit wil evenwel niet zeggen dat bepaalde paalkuilen geen deel uitmaakten van een gebouw. Wel kon er een lineaire paalzettingen die deel uitmaken van een perceelafbakening. Deze bevonden zich aan de westzijde van perceelgreppel S3 (Cf. *Infra*). De lineaire paalzetting is opgebouwd uit spoor 9, 10, 11, 12 en 13. Deze perceelafbakening staat weergegeven op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart (afb. 15). Het gaat om sporen die zich in het vlak aftekenen als grote donkergrijze cirkels (afb. 24). Eén van deze sporen (S13) werd gecoupeerd en bleek slechts 8cm diep te zijn.



Afb. 24. Greppel S24 en S26 (aangeduid in het blauw) geplot op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart.

Potstal

Spoor 15 betreft een ovaalvormig spoor met een korte en lange as van respectievelijk minstens 9.5 en 18.5m (afb. 25). Er werden twee vullingen opgetekend. Vulling 2 bevindt zich enkel aan de buitenrand van het spoor en is opgebouwd uit zwart, sterk humeus sediment. Vulling 1 neemt de bulk van het spoor in en bestaat uit grijs gevlekt zand.



Afb. 25. Vlakfoto met Spoor 15.

Het spoor toont sterke gelijkenissen met een potstal uit Sint-Katelijne-Waver, op zo'n 7,5km van het huidige plangebied.¹¹ Hierbij kan vulling 1 van spoor 15 geïnterpreteerd worden als de demping van de potstal, terwijl vulling 2 gezien kan worden als de mestlaag. Om deze hypothese te testen werden in het spoor 4 boringen geplaatst. Deze dienden om enerzijds de diepte van het spoor te toetsen, en anderzijds om te bekijken of de mestlaag zich inderdaad overal onder de demping bevond (afb. 26 & 27). In alle boringen behalve boring 3 werd een restant van de mestlaag herkend. In boring 1 begon de top van de mestlaag op een diepte van 110cm, terwijl die in boring 2 en 4 op respectievelijk 50 en 40cm werden aangetroffen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat er in boring 1 tussen 50 en 110cm moeilijk te interpreteren lagen aan het licht kwamen. Het is niet uitgesloten dat deze een minder duidelijk te herkennen deel van de mestlaag betreft. Enkel in boring 4 werd de bodem van de mestlaag aangesneden. Deze bevond zich op 65cm diepte. Eronder bevond zich een groengele C-horizont. In boring 1 en 2 werd de boring gestaakt op respectievelijk 140 en 120cm, waarbij de onderkant van de mestlaag nog niet was bereikt.

¹¹ Van den Notelaer *et al.* 2020.



Afb. 26. Aanduiding van de boringen in S15.



Afb. 27. Boring 2 (links) en boring 4 (rechts).

Er werd slechts één vondst gedaan in de potstal. Deze bevond zich in de mestlaag (Vulling 2). Het gaat om een scherf die tussen de 17^e en de 19^e eeuw gedateerd wordt. Op historisch kaartmateriaal werd geen duidelijke weergave gevonden van het gebouw waartoe de potstal behoort. Enkel de Ferrariskaart toont een mogelijke kandidaat (afb. 27). De locatie hiervan stemt niet helemaal overeen met de locatie van de potstal. Dit lijkt echter te wijten zijn aan een slechte georeferentie van deze kaart. Potstallen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn archeologisch nog maar sporadisch onderzocht en bevatten bijgevolg een groot potentieel op kenniswinst.¹²

¹² Zie Bakx 2021.



Afb. 28. De locatie van de potstal op de GRB-kaart (links) en de mogelijke structuur met potstal op de Ferriskaart (rechts).

3.4.4 Assessment van de vondsten

Er werd tijdens het onderzoek uit vijf sporen vondstmateriaal ingezameld. Het gaat om 26 fragmenten aardewerk. Het aardewerk heeft een algemene datering in de Nieuwe Tijd.

Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Inhoud	Verzamel	Aantal	Gewicht
1	1	1	15	2	AW	AANV	1	6,3g
2	2	1	24	1	AW	AANV	10	203,6g
3	3	0	27	1	AW	TROF	1	3,4g
4	3	0	28	1	AW	TROF	2	84,0g
5	3	0	29	1	AW	TROF	11	549,7g

Tabel 3. Vondstenlijst.

Uit potstal S15 werd een wandscherf van steengoed uit Raeren ingezameld. De scherf wordt gedateerd tussen de 17^e en de 19^e eeuw.

Er werden tien scherven ingezameld uit Spoor 24. Deze greppel bevatte twee scherven van een kruik uit Westerwald steengoed. Ook werden er twee grijsbakkende en vijf roodbakkende scherven aangetroffen. Uitgezonderd een rand van een voorraadpot in roodbakkend aardewerk gaat het enkel om wandscherven. Het roodbakkend aardewerk bevat loodglazuur en slibresten. Daarnaast werd er ook een scherf porselein aangetroffen. Het ensemble wordt in de 18^e eeuw gedateerd.

Het andere aardewerk dat werd aangetroffen is gerelateerd aan de muurresten uit het noorden van sleuf 3. Ingemetsd in muur S27 werd een kleine scherf uit porselein teruggevonden. Deze stamt uit de 18^e of 19^e eeuw. De insteek van deze muur (S28) bevatte twee scherven roodbakkend aardewerk die eveneens in de 18^e of 19^e eeuw dateren. Uitbraakspoor S29 bevatte twee scherven laat witbakkend aardewerk en 9 scherven roodbakkend aardewerk met loodglazuur. Hieronder bevinden zich scherven van een vergiet, een grote voorraadpot, alsook een randscherf van een teil. Het materiaal uit het uitbraakspoor wordt in de 17^e of 18^e eeuw geplaatst.

3.4.5 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verscheidene sporen aangetroffen. De sporen die een datering toelieten zijn allen te plaatsen in de late Nieuwe Tijd. De resten maken onderdeel uit van twee boerenerven en worden bedreigd door de geplande werken.

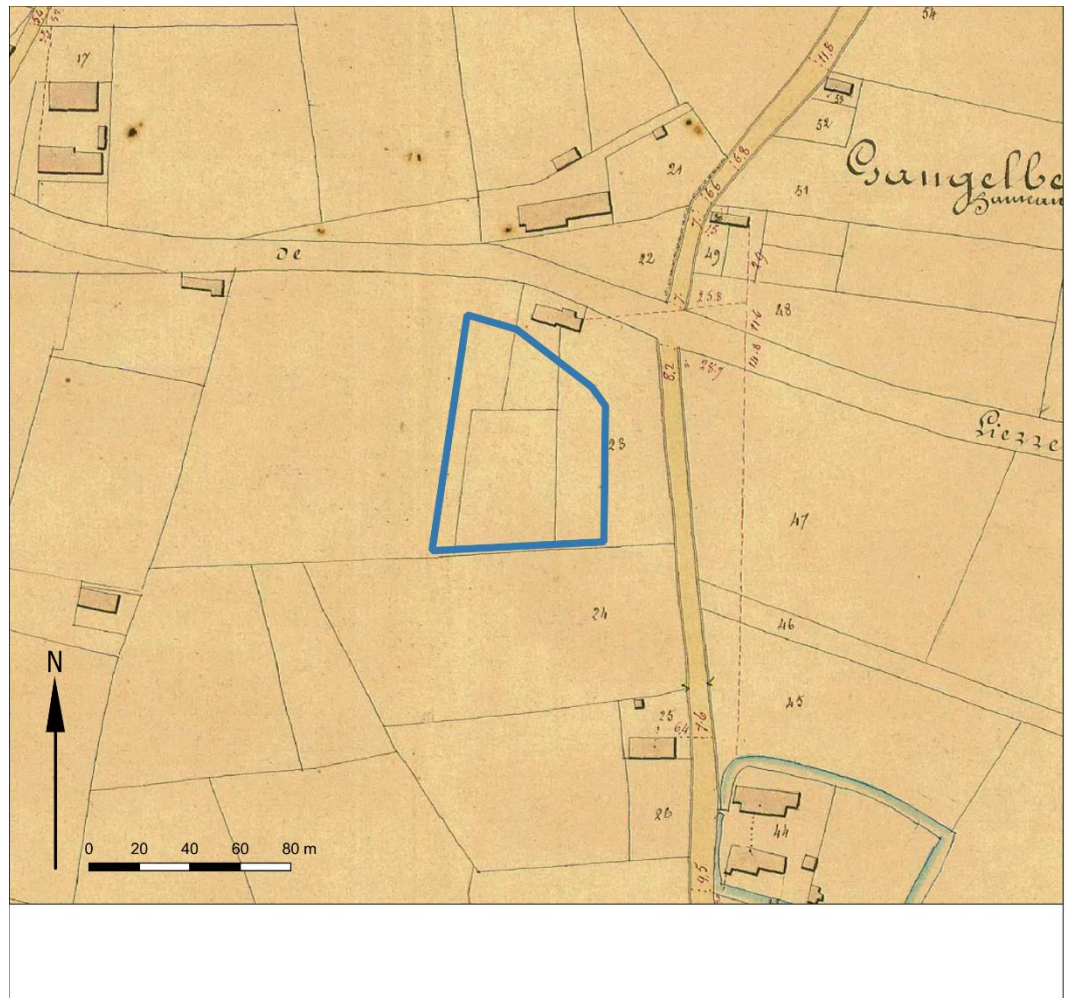
Van het westelijke erf springt voornamelijk de vermoedelijke potstal in het oog. Dit erf ligt deel buiten het plangebied en vermoedelijk bevinden de onderdelen van dit erf zich verspreid zodat deze deels binnen en deels buiten het plangebied zullen liggen.

Van het oostelijke erf bevindt het hoofdgebouw zich buiten het plangebied en is naar verwachting verstoord door de aanleg van de N10. Desalniettemin kunnen de andere onderdelen van dit erf waardevolle informatie opleveren. Tijdens het vooronderzoek werd een bijgebouw aangetroffen, vermoedelijk bevinden er zich nog meerdere waardevolle archeologische contexten op dit erf.

Op basis van de Ferrariskaart lijkt het hele plangebied deel uit te maken van het twee erven (afb. 29). Op de Atlas der Buurtwegen en Poppkaart valt af te lezen dat het deel van het plangebied dat aan het oostelijke plangebied wordt toegeschreven in verschillende percelen is onderverdeeld (afb. 30-31). Dit betekent evenwel niet dat deze met zekerheid niet tot het erf behoren. Het hoofdgebouw bevindt zich op perceel 812. Dit perceel bevindt zich buiten het plangebied. Perceel 809 en 811 grenzen aan het hoofdgebouw en maken deel uit van het achtererf. Het bijgebouw dat aangetroffen werd in sleuf 3 bevindt zich ook op de scheiding van deze twee percelen. Vermoed wordt dat ook perceel 810 van het achtererf deel uitmaakte. De perceelindeling op de Atlas der Buurtwegen en Poppkaart lijkt niet overeen te komen met de situatie die op de Ferrariskaart wordt afgebeeld. Dit kan mogelijk verklaard worden door een herindeling van de percelen nadat het westelijke erf verlaten werd. Perceel 813A maakte na het verlaten van het westelijke erf mogelijk zelfs samen met perceel 809, 810, 811 en 812 deel uit van hetzelfde erf.



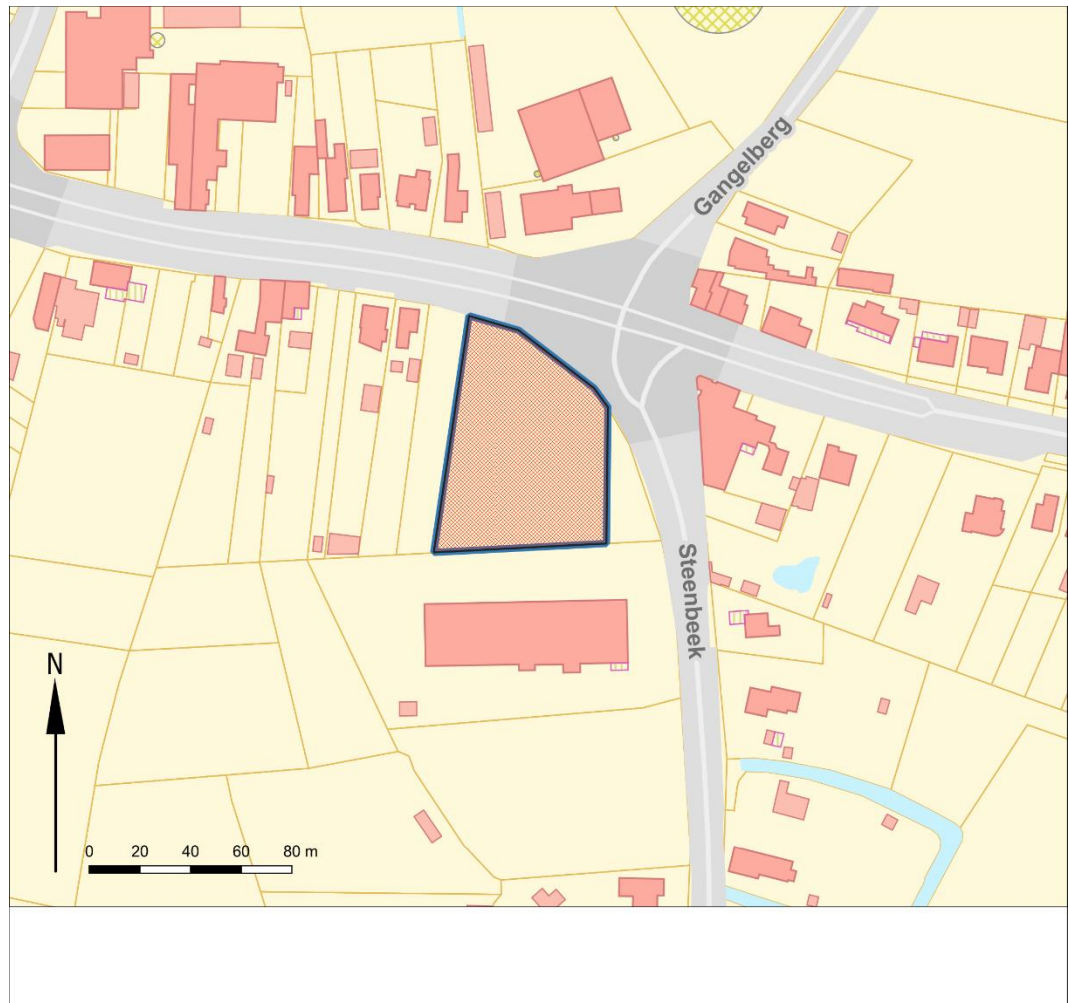
Afb. 29. Aanduiding van het plangebied geplot op de Ferrariskaart.



Afb. 30. Aanduiding van het plangebied geplot op de Atlas der Buurtwegen.



Afb. 31. Aanduiding van het plangebied geplot op de Poppkaart.



Afb. 32. Aanduiding van de op te graven zone.

Om de activiteiten op de erven optimaal te kunnen onderzoeken en de dynamieken doorheen de tijd te kunnen achterhalen wordt de opgraving van het hele plangebied geadviseerd (afb. 32).

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?
Bovenaan de profielen werd steeds een donkere humeuze bouwvoor aangetroffen. In verscheidene profielen bevond onmiddellijk onder de bouwvoor zich een C-horizont bestaande uit dekzand. In één profiel werd er onder de C1- nog een C2-horizont aangetroffen die mogelijk van tertiaire oorsprong is.
In enkele profielen was er tussen de A en de C-horizont nog een dunne restant van een B- of E-horizont waar te nemen. Deze wijzen erop dat de top van de C-horizont relatief intact bewaard is gebleven.
De AC-tussenhorizont uit het booronderzoek werd niet herkend in de profielen uit het proefsleuvenonderzoek. Mogelijk betreft het een lokaal fenomeen. Het is echter waarschijnlijker dat de B-horizont, die niet werd herkend in het booronderzoek, tijdens het landschappelijk booronderzoek verkeerdelijk geïnterpreteerd werd als een AC-tussenhorizont.
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

De restanten van de B- en E-horizont die in sommige profielen werden aangetroffen zijn erg dun. Vermoed wordt dat deze plaatselijk door ploegactiviteiten in de A-horizont mee zijn opgenomen.

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
Er werden verscheidene sporen opgetekend tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het gaat om greppels, (paal)kuilen, een potstal, een muur met muurinsteek en uitbraaksporen. Deze maken deel uit van twee boerenerven uit de Nieuwe Tijd. Natuurlijke en recente verstoringen werden slechts in beperkte mate aangetroffen.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
Uitgezonderd één natuurlijke verstoring, zijn alle aangetroffen sporen antropogeen.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
De sporen hebben een goede bewaringstoestand.
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
In het noordwesten werden resten gevonden van een vermoedelijke potstal. Op het aangrenzende erf werden muurresten aangetroffen die deel uitmaken van een (bij)gebouw. In het zuiden van het plangebied werd de perceelafbakening tussen beide percelen aangetroffen. Deze bestaat uit een greppel enerzijds en een lineaire palenzetting anderzijds. In de andere aangetroffen sporen konden geen structuren worden herkend.
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
De combinatie van de aangetroffen vondsten en historisch kaartmateriaal lijken te wijzen op de aanwezigheid van twee erven. Door een slechte georeferentie van deze kaart is dit niet met zekerheid vast te stellen, maar vermoedelijk wordt het gebouw met potstal van het meest westelijke erf afgebeeld op de Ferrariskaart. Het meest westelijke erf werd waarschijnlijk opgegeven in de late 18^e of vroege 19^e eeuw. Het andere erf kent een langere doorlooptijd. Het wordt ook reeds op de Ferrariskaart afgebeeld, maar loopt door tot in de late 19^e of vroege 20^e eeuw.
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
Er wordt vermoed dat er zich twee erven binnen het plangebied bevinden. Het hoofdgebouw van het oostelijke erf bevindt zich vermoedelijk net buiten het plangebied en werd verstoord door de aanleg van de weg.
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
In het zuiden van het plangebied werd een perceelgreppel aangetroffen die in het westen geflankeerd werd door een palenrij. Deze perceelafscheidingscorresponden met een perceelgrens die weergegeven wordt op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart.
- 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.

- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
In verscheidene profielen werd nog een restant van een B- of een E-horizont waargenomen. Deze wijzen erop dat de top van de C-horizont, waarin de sporen zich aftekenen, grotendeels intact is gebleven. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden dan ook weinig recente verstoringen aangetroffen.
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
Het plangebied bevindt zich niet in de onmiddellijke omgeving van een helling of stromend water. Wel ligt het plangebied aan de Aarschotsesteenweg. Hoewel de huidige Aarschotsesteenweg niet volledig hetzelfde traject volgt, is er ten laatste in de achttiende eeuw wel een voorganger aanwezig die naar Koningshooikt leidde.
- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?
Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
Nee, de geregistreerde profielen suggereren dat de top van de C-horizont nagenoeg intact is gebleven. Dit geldt ook voor de zones waar minder archeologische sporen werden aangetroffen.
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
Er werden resten van twee erven aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het westelijke erf strekt zich nog verder uit naar het westen, terwijl het oostelijke erf zich verder uitstrekt naar het noorden. Het westelijke erf bevat een potstal die zich deels buiten het plangebied bevindt. Het hoofdgebouw van het oostelijke erf bevindt zich buiten het plangebied en is vermoedelijk verstoord door de aanleg van de weg.
Hoewel een onnauwkeurige georeferentie van deze kaart niet toelaat dit met volledige zekerheid te staven, worden beide erven vermoedelijk weergegeven op de Ferrariskaart. Het westelijke erf wordt tegen het eind van de 18^e of het begin van de 19^e eeuw verlaten. Het oostelijke erf kent een langere doorlooptijd en wordt pas verlaten aan het eind van de 19^e of het begin van de 20^e eeuw.
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
Er zijn geen indicaties van verstoringen aan de archeologische vindplaatsen herkend. De profielen wijzen ook op een goede bewaartoeestand van de top van de C-horizont. Er wordt daarom verwacht dat de archeologische waarden zich in goede bewaringstoestand bevinden.
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
Er werden twee erven uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Rurale nederzettingen uit de Nieuwe Tijd zijn archeologisch lange tijd sterk onderbelicht geweest. De aangetroffen contexten bevatten met andere woorden een groot kennispotentieel. Dit geldt in het bijzonder voor de aanwezigheid van een potstal uit de Nieuwe Tijd.
Het hoofdgebouw van het oostelijke erf bevindt zich buiten het plangebied en is vermoedelijk grotendeels verstoord door de aanleg van een weg. Omdat hoofdgebouwen in rurale contexten uit deze periode vaak moeilijk te interpreteren sporen nalaten, ligt een aanzienlijk deel van het kennispotentieel van erven uit de Nieuwe tijd echter niet in restanten van de hoofdgebouwen, maar in de erfinrichting, eventuele bijgebouwen, waterputten, etc.¹³ De meeste sporen concentreren zich in het noorden van het plangebied. De zuidelijke zone, waar het achtererf zich bevond, lijkt minder sporen te bevatten. Net deze zone biedt interessante archeologische kansen.¹⁴ Door ook deze zone archeologisch te onderzoeken, kunnen ook de randfenomenen van de erven onderzocht worden. Doordat te vaak enkel de directe omgeving van de kernnederzetting

¹³ Zie bijvoorbeeld Van der Veken 2021.

¹⁴ Groenewoudt 2012.

wordt opgegraven, blijven contexten zoals stallen, bijenschansen, of hooimijten, die een belangrijke rol speelden in het agrarische bedrijf, onderbelicht.¹⁵

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
Voor de aanleg van het terrein voor grondverbetering wordt de teelaarde afgegraven. Omdat de archeologische sporen zich onmiddellijk onder de teelaarde bevinden en de muurresten zelfs deels in de teelaarde, kunnen de aanwezige archeologische resten niet in situ bewaard blijven. Daarom wordt een opgraving geadviseerd.
- Zijn er restanten aanwezig van bebouwing, zoals afgebeeld op historische kaarten? En zo ja, wat is de aard en ouderdom van de bebouwing? Zijn er verschillende bouwfasen te onderscheiden en hoe dateren die?
Er werden inderdaad resten van bebouwing aangetroffen. In het westen wordt vermoed dat er zich een potstal bevindt die op de Ferrariskaart wordt weergegeven. Er konden geen duidelijke fasen onderscheiden worden. Er werd slechts één scherf aangetroffen die tussen de 17^e en 19^e eeuw dateert. Deze laat niet toe de context nauwkeurig te dateren, maar is niet in strijd met de hypothese dat het spoor een potstal betreft die in de late 18^e of vroege 19^e eeuw werd opgeheven.
Op het oostelijke erf werden de resten van steenbouw aangetroffen. Het gaat om een muur (met insteek), en twee uitbraaksporen. In het proefsleuvenonderzoek werd een te beperkt beeld verkregen om verregaande uitspraken te doen over verschillende bouwfasen. De resten lijken te corresponderen met een bijgebouw dat wordt afgebeeld op de topografische kaart uit 1983.
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
Landschap
 - 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?
 - Kan er aan de hand van paleoecologisch materiaal een uitspraak gedaan worden over de inrichting van het landschap en hoe dit gebruikt werd?

Sporen en structuren

- 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? Is er sprake van een fasering in de erven?
- 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?
- Bevat het oostelijke erf een potstal zoals vermoed tijdens het proefsleuvenonderzoek? Hoe was deze ingericht? Welke dieren werden er gehouden en hoe waren hun leefomstandigheden?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- 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?

¹⁵ Groenewoudt 2012.

- Hoe verhouden beide erven zich tot elkaar? Zijn er duidelijke overeenkomsten of verschillen merkbaar?
- Welke activiteiten werden er op de erven uitgevoerd?

Materiële cultuur

- 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?

Aanbevelingen

- 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?

Algemeen

- 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?

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*, Brussel
- Bakx, R., 2021:** *Eindverslag Opgraving Deinze, Peperstraat-Filliersdreef* (BAAC Vlaanderen Eindverslag 1711), Gent.
- Groenewoudt, B., 2012:** *Medieval and post-medieval off-site archaeology in the Netherlands: recent discoveries and interpretations* (Guest Lecture Charles University Prague - Institute of Prehistory and Early History - 29-11-2012).
- Schoups, A. & X. Alma, 2021:** *Archeologienota Aarschotsebaan (N10), Berlaar-Heikant, gemeente Berlaar* (Programma van Maatregelen), Geel.
- Van den Notelaer, D., G.P.A.M. Nieuwelaat & W. de Roeck, 2020:** *Leliestraat 13, Sint-Katelijne-Waver: Een Nota* (VEC nota 756), Geel.
- Van der Veken, B., 2021:** *Archeologisch onderzoek aan de Lepelstraat in Vlimmeren. Bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd* (VEC rapport 75), Geel.
- Van Leemputte, K., A. Schoups & X. Alma, 2021:** *Archeologienota Aarschotsebaan (N10), Berlaar-Heikant, gemeente Berlaar* (VEC nota 853), Geel.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 3. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen Weergegeven op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 4. Actuele situatie van het plangebied, gezien vanaf boring 6, richting N. Opnamedatum: 28/9/2022..
- Afb. 5. Foto van boring 6, uitgelegd van links naar rechts.
- Afb. 6. Overzichtsplan van de variatie in aardkundige opbouw en bodemontwikkeling, weergegeven op een luchtfoto uit 2021 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2021 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 7. Afbakening, in omvang van zones waar archeologisch erfgoed vastgesteld of verwacht wordt.
- Afb. 8. Vooropgesteld proefsleuvenplan.
- Afb. 9. Plan met de aangelegde sleuven. De grijze zone in sleuf 3 is de zone die nit tot op de C-horizont werd verdiept.
- Afb. 10. Aanduiding van de profielkolommen.
- Afb. 11. Profiel 1 (links) met een onderkant van een B-horizont en profiel 5 (rechts) met een onderkant van een E-horizont.
- Afb. 12. Interpretatie van de profielen.
- Afb. 13. Vlak- en maaiveldhoogtes in de noordoostelijke zone. Blauw = maaiveldhoogtes, rood = vlakhoogtes, oranje = vlakhoogtes tussenvlak in sleuf 3.
- Afb. 14. Allesporenkaart.
- Afb. 15. Coupe op greppel S3.
- Afb. 16. De perceelafbakening geplot op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart.
- Afb. 17. Greppel S24 en S26 (aangeduid in het blauw) geplot op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart.
- Afb. 18. Vlakfoto's met greppel S24..
- Afb. 19. Detail van het noorden van sleuf 3 met het muurwerk.
- Afb. 20. Vlakfoto met het aangetroffen muurwerk.
- Afb. 21. Het muurwerk in het noorden van sleuf 3 correspondeert met een gebouw op de topografische kaart uit 1893.
- Afb. 22. De Poppkaart geplot op de huidige toestand van het terrein toont aan dat het voormalige hoofdgebouw onder de weg ligt.
- Afb. 23. Coupe op S8 en s7 (links) en S 13 (rechts).
- Afb. 24. Greppel S24 en S26 (aangeduid in het blauw) geplot op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart.
- Afb. 25. Vlakfoto met Spoor 15.

- Afb. 26. Aanduiding van de boringen in S15.
- Afb. 27. Boring 2 (links) en boring 4 (rechts).
- Afb. 28. De locatie van de potstal op de GRB-kaart (links) en de mogelijke structuur met potstal op de Ferrariskaart (rechts).
- Afb. 29. Aanduiding van het plangebied geplot op de Ferrariskaart.
- Afb. 30. Aanduiding van het plangebied geplot op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 31. Aanduiding van het plangebied geplot op de Poppkaart.
- Afb. 32. Aanduiding van de op te graven zone.

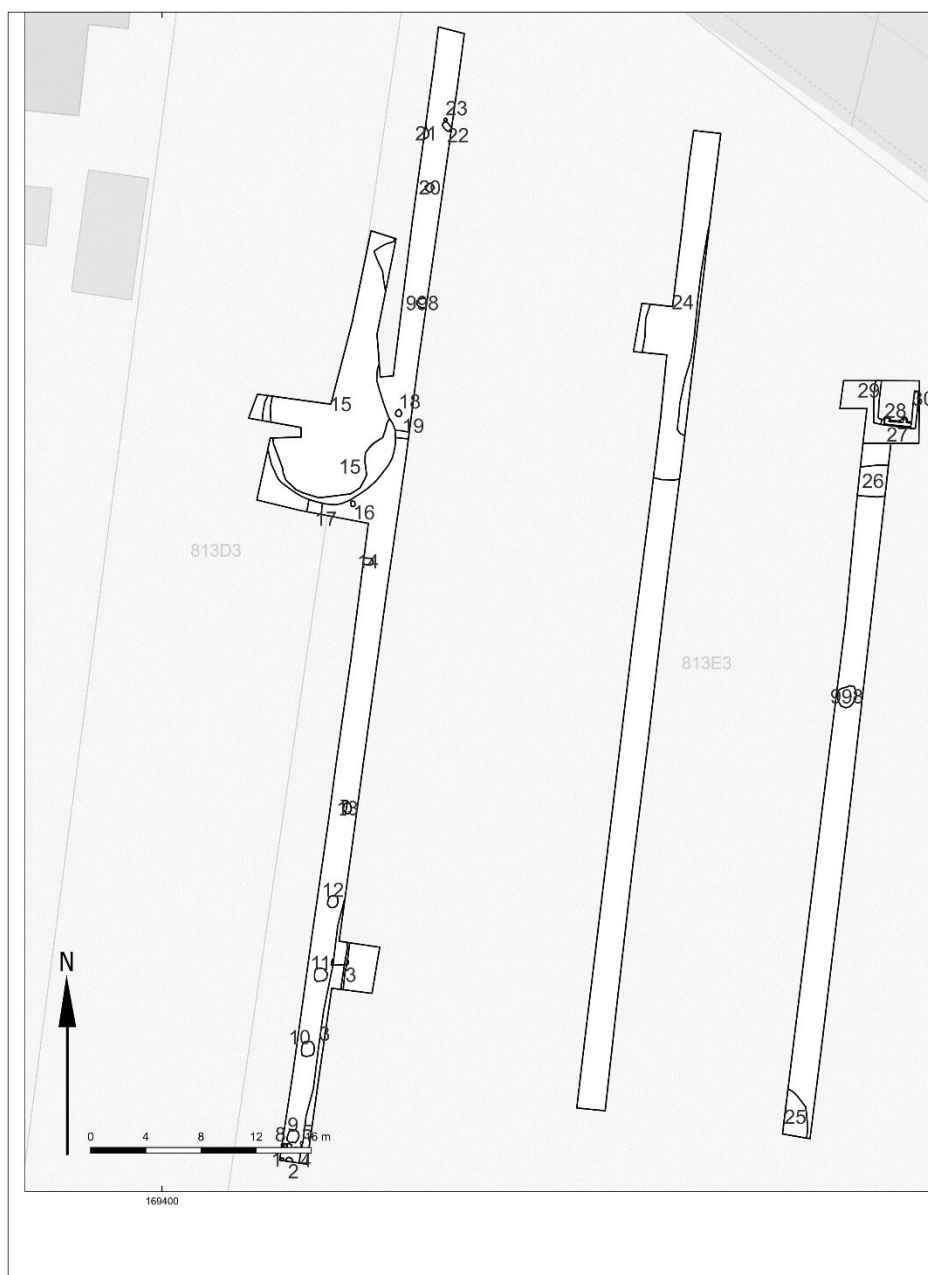
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

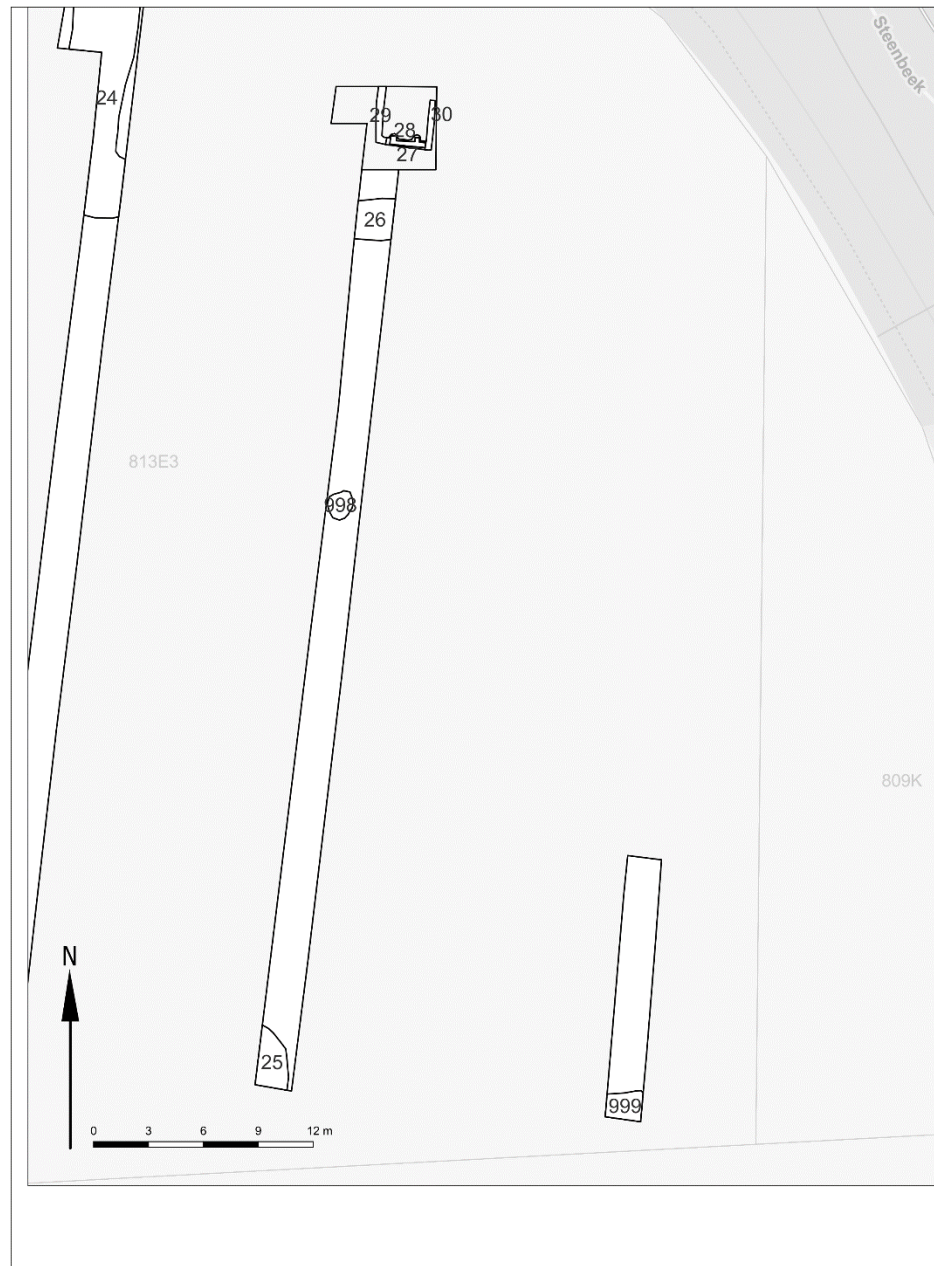
Tabel 2. Schematisch overzicht van de bodemopbouw.

Bijlage 1 Sporenlijst

PUTNR	VLAKNR	SPOORN	VULLINGNR	AARDSPOR	VORM_VLAK	VORM_COUPE	DIEPTE	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT
1	1	1	1	PK	RND		, cm	ZEER DONKE	GR	XXX	ZS2	Ja
1	1	2	1	PK	VRK		, cm	MIDDEN	GL	GR	ZS2	Nee
1	1	3	1	GR	LIN	KOM	26, cm	ZEER DONKE	GR	XXX	ZS2	Ja
1	1	3	2	GR	LIN	KOM	26, cm	MIDDEN	BR	BR	ZS2	Nee
1	1	4	1	PK	RND		, cm	MIDDEN	GL	GR	ZS2	Ja
1	1	5	1	PK	VRK		, cm	MIDDEN	GL	GR	ZS2	Ja
1	1	6	1	PK	RND		, cm	MIDDEN	GL	GR	ZS2	Ja
1	1	7	1	PK	RND	KOM	8, cm	DONKER	GR	GL	ZS2	Ja
1	1	8	1	PK	OVL	KOM	10, cm	DONKER	GR	GL	ZS2	Ja
1	1	9	1	PK	RND		, cm	ZEER DONKE	GR	XXX	ZS2	Nee
1	1	10	1	PK	RND		, cm	ZEER DONKE	GR	XXX	ZS2	Nee
1	1	11	1	PK	RND		, cm	ZEER DONKE	GR	XXX	ZS2	Nee
1	1	12	1	PK	RND		, cm	ZEER DONKE	GR	XXX	ZS2	Nee
1	1	13	1	PK	OVL	KOM	8, cm	DONKER	GR	GL	ZS2	Ja
1	1	14	1	PK	RHK		, cm	MIDDEN	GR	GL	ZS2	Ja
1	1	15	1	POT	RND		, cm	MIDDEN	GR	GL	ZS2	Ja
1	1	16	1	REC	RND		, cm	MIDDEN	GL	GR	ZS2	Ja
1	1	17	1	GR	LIN		, cm	DONKER	GR	XXX	ZS2	Nee
1	1	18	1	PK	RND		, cm	MIDDEN	BR	GR	ZS2	Ja
1	1	19	1	GR	LIN		, cm	DONKER	GR	GL	ZS2	Ja
1	1	20	1	PK	RND		, cm	DONKER	GR	XXX	ZS2	Nee
1	1	21	1	PK	RND		, cm	DONKER	GR	GL	ZS2	Nee
1	1	22	1	PK	OVL		, cm	MIDDEN	GR	BR	ZS2	Ja
1	1	23	1	PK	RND		, cm	DONKER	GR	GL	ZS2	Ja
2	1	24	1	GR	LIN		, cm	DONKER	GR	XXX	ZS2	Nee
3	0	27	1	MR	LIN		, cm	MIDDEN	OR	BR	ZS2	Nee
3	0	28	1	IN	LIN		, cm	MIDDEN	GR	XXX	ZS2	Nee
3	0	29	1	MU	LIN		, cm	DONKER	GR	BR	ZS2	Ja
3	0	30	1	MU	LIN		, cm		GR		XXX	Nee
3	1	25	1	KL	ONR		20, cm	MIDDEN	GR	BR	ZS2	Nee
3	1	26	1	GR	LIN		, cm	DONKER	GR	XXX	ZS2	Nee

Bijlage 2 Sporenkaarten





Bijlage 3 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	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
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	lakraag
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	sib
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steencorcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WCO	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)

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	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SC	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		zandige klei
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	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
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
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, 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)
PLP	pijpenkoppen en -stelen
SC	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	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeeënmonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

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)
SRT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen

