

Halen, Stokstraat

Een Nota

Auteur:

W. Vennekens

A. Thomson

Erkend Archeoloog:

A. Thomson (OE/ERK/Archeoloog/2022/00008)

Colofon

VEC Nota 1116

Halen, Stokstraat. Een Nota.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: W. Vennekens

A. Thomson

Erkend archeoloog: A. Thomson (OE/ERK/Archeoloog/2022/00008)

Archeologienota-ID: 25830

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bv, Geel, augustus '23

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

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	11
2.1	Beschrijvend gedeelte	11
2.1.1	Onderzoeksopdracht	11
2.1.2	Werkwijze en strategie	11
2.2	Assessmentrapport	13
2.2.1	Actuele situatie	13
2.2.2	Aardkundige opbouw	14
2.2.3	Vondsten	16
2.2.4	Natuurwetenschappelijke stalen	16
2.2.5	Conservatie	16
2.2.6	Interpretatie en datering	16
2.2.7	Verwachting en conclusies	18
3	Verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek	20
3.1.1	Strategie	20
3.1.2	Methodiek tijdens het veldwerk	22
3.2	Assessmentrapport	22
3.2.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	22
3.2.2	Aardkundige beschrijving van de profielen	22
3.2.3	Assessment van de sporen	24
4	Besluit	27
4.1	Beantwoording van de onderzoeksvragen	27
	Literatuur	30
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	30
	Bijlage 1 Boorstaten	31
	Bijlage 2 Vlakhoogtes	31
	Bijlage 3 Maaiveldhoogtes	32
	Bijlage 4 Allesporenkaart	33
	Bijlage 5 Sporenlijst	34

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.

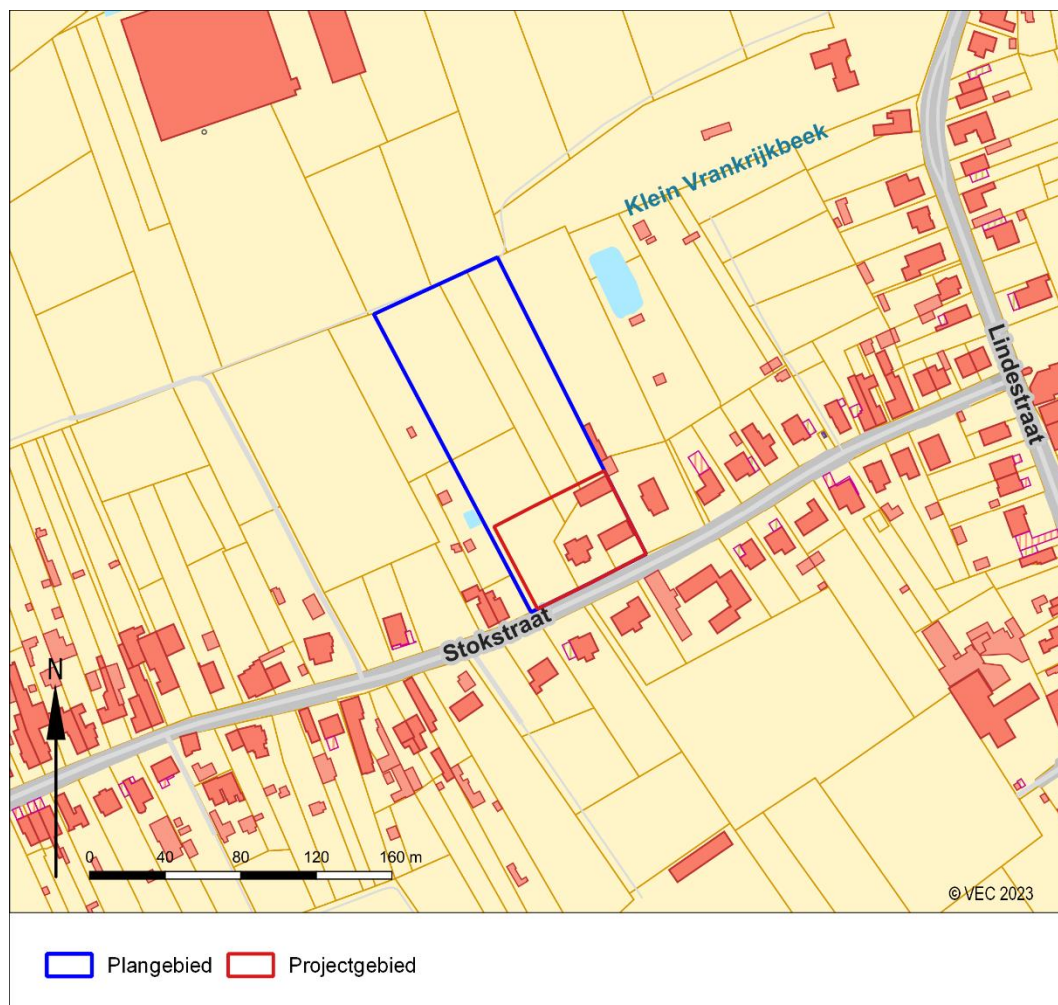
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

1 Generiek

1.1 Inleiding

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in mei-augustus 2023 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Stokstraat te Halen (afb. 1). De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en een proefsleuvenonderzoek (prospectie met ingreep in de bodem). Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen verkavelingsplannen.

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door VEC in 2023.¹ De resultaten van het onderzoek en de te nemen maatregelen worden uitvoerig beschreven in hoofdstuk 1.5.



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

¹ Schoups 2023; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/25830>.

1.2 Administratieve gegevens

Eerdere onderzoeksfasen:	Bureauonderzoek: 2023B261
Huidige onderzoeksfasen:	Landschappelijk bodemonderzoek: 2023E278 (uitgesteld traject) Proefsleuven: 2023F431 (uitgesteld traject)
Aanleiding:	Verkaveling
Adres:	Stokstraat
Gemeente:	Halen
Provincie:	Limburg
Kadastrale gegevens:	Gemeente Halen, afdeling 2 Loksbergen, sectie B, nummers 224C, 224F, 224G, 224H, 224K, 225D en 226S.
Diepte bodemverstoring	Min. 80 cm-mv
Oppervlakte plangebied	12400m ² / 1,2ha
Oppervlakte bodemingrepen:	3255m ² / 0,3ha
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (<i>EPSG:31370</i>))	198.622,7 / 179.939,8 198.644,8 / 179.895,9 198.587,6 / 179.866,9 198.564,3 / 179.909,9
VEC-projectcode:	Landschappelijk bodemonderzoek: 5050124 Proefsleuvenonderzoek: 5050132
Auteur(s):	W. Vennekens A. Thomson
Projectmedewerker(s):	W. Vennekens (erkend archeoloog, assistent-aardkundige) J. Siemons (erkend archeoloog, projectleider) A. Thomson (erkend archeoloog)
Erkend archeoloog:	A. Thomson (OE/ERK/Archeoloog/2022/00008)
Begindatum onderzoek:	26 mei 2023
Einddatum onderzoek:	18 augustus 2023
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Landschappelijk bodemonderzoek, proefsleuven

1.3 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit een boomgaard, die vanaf de straatkant de volledige lengte van het gebied volgt. Het projectgebied waarbinnen archeologisch onderzoek dient uitgevoerd te worden behelst de volledige bebouwde zone langs de straatkant en een stuk van de boomgaard. Er bevinden zich drie opstaande structuren binnen de bebouwde zone: centraal een woonhuis met voor en achter een tuin; ten oosten een loods voor opslag omgeven door half harde verharding; en in het noorden een kleine structuur voor opslag bestaande uit betonplaten en omgeven door verharding.



Afb. 2. Het plangebied op een luchtfoto. (Luchtfoto Vlaanderen, winter meest recent – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

1.4 Onderzoekskader

1.4.1 Geplande werken en bodemingrepen

Het doel van de geplande werken is om een deel van het plangebied te gaan verkavelen in functie van woningbouw. De bestaande gebouwen zullen voorafgaand aan de werken afgebroken worden. Het projectgebied heeft een oppervlakte van 3255m² en zal opgedeeld worden in zes loten.

De diepte van de toekomstige bodemingrepen binnen het plangebied zal afhangen van de uiteindelijke bouwaanvragen en is dus nog niet gekend. Het bodemarchief wordt onder andere bedreigd door funderings- en bouwwerken en door de aanleg van riolering en nutsleidingen. Mogelijk zal het terrein plaatselijk ook genivelleerd worden.

De funderingen zullen vermoedelijk tot een diepte van minstens 0,8m –mv reiken, maar indien de woningen onderkelderd worden, kan de verstoringsdiepte oplopen tot ongeveer 3m -mv. Rondom de woningen worden tuinzones voorzien. Binnen deze zones kunnen structuren, zoals een oprit met carport, een tuinhuis en

dergelijke voorzien worden, die ook een zekere bodemverstoring tot gevolg zullen hebben. Bijgevolg dient uit gegaan te worden van een integrale verstoring van het plangebied.

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

1.4.2 Criteria uit Onroerenderfgoeddecreet

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

Artikel 5.4.2. (01/04/2019 -)

Voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden moet een archeologienota als 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 kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken kadastrale percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;

3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken kadastrale percelen helemaal buiten de archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, liggen.

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

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, dient enkel rekening gehouden te worden met de terreinen waarop werken uitgevoerd worden met het oog op het bouwrijp maken van de verkaveling en met de oppervlakte van de kavels die verkocht en verhuurd zullen worden voor meer dan negen jaar, waarop een recht van erfpacht of opstal gevestigd zal worden of waarvoor een van die overdrachtvormen aangeboden zal worden, zulks met het oog op woningbouw of de oprichting van constructies.

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

Bij de aanvraag voor het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden overeenkomstig artikel 85 en 86 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning moet geen gemelde archeologienota worden toegevoegd, voor zover dit niet gepaard gaat met bijkomende ingrepen in de bodem.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden kan een archeologienota waarvan al akte is genomen indienen, als de aanvraag betrekking heeft op dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de archeologienota waarvan akte is genomen. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet hierover 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 gedeeltelijk bestemd als agrarisch gebied en woongebied met landelijk karakter (afb. 5). Voor het plangebied is geen Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP) van kracht.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden. 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 terreinen waarop werken uitgevoerd worden met het oog op het bouwrijp maken van de verkaveling en de kavels die verkocht en verhuurd zullen worden voor meer dan negen jaar, waarop een recht van erfpacht

of opstal gevestigd zal worden of waarvoor een van die overdrachtsvormen aangeboden zal worden, zulks met het oog op woningbouw of de oprichting van constructies in totaal een oppervlakte van circa 3255m² beslaan;

het plangebied volledig buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site/ zone gelegen is, en niet is opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en/of gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt ;

het geen een aanvraag betreft voor het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden overeenkomstig artikel 85 en 86 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning, zonder bijkomende ingrepen in de bodem.

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.

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

1.5 Archeologische voorkennis en maatregelen

In het gebied is reeds een archeologienota opgemaakt in de vorm van een bureauonderzoek.² In deze paragraaf zal per eerdere onderzoeksfase een uitgebreide samenvatting gegeven worden van de resultaten, archeologische verwachting en geadviseerde maatregelen.

Bureauonderzoek – [2023B261]³

Deze bureaustudie werd uitgevoerd naar aanleiding van de plannen tot het verkavelen van een terrein in Loksbergen, in de gemeente Halen. Het projectgebied is deels in gebruik als boomgaard en deels bebouwd. In het oostelijk deel zijn namelijk een woonhuis, een loods en enkele bergruimtes gelegen.

De omvang en de impact van de toekomstige bodemingrepen zal afhangen van de latere bouwaanvragen. Hierdoor dient uitgegaan te worden van een integrale verstoring van het projectgebied. Het bodemarchief zal onder andere bedreigd worden door funderings- en bouwwerken, eventuele nivelleringswerken en door de aanleg van riolering en nutsleidingen.

Het plangebied is op een uitloper van een heuvelrug gelegen, tussen de valleien van de Velpe en de Rijnrodebeek. Nabij het gebied stromen de Vrankrijkbeek en de Bosbeek. In de omgeving van het plangebied komt de Tertiaire Formatie van Bolderberg voor. Tijdens het Weichseliaan werden de Tertiaire lagen afgedekt door eolische afzettingen. In deze afzettingen werden bodems gevormd. Binnen het plangebied kan een matig natte tot natte zandleembodem met een textuur B-horizont verwacht worden.

Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens kunnen binnen het plangebied archeologische resten vanaf het Paleolithicum voorkomen. De archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau. Resten uit deze perioden bevinden zich aan of direct onder het oorspronkelijke maaiveld en manifesteren zich in de vorm van vuursteen en houtskoolconcentraties. Eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen eveneens voorkomen vanaf het oorspronkelijke maaiveld. Een eventueel sporenniveau is het beste zichtbaar vanaf de B-horizont.

In de omgeving zijn verschillende meldingen gekend van lithische artefacten die gevonden werden tijdens veldkarteringen. De meeste van deze locaties situeren zich in de hoger gelegen gebieden en nabij een waterloop. De gebieden nabij de Rijnrodebeek, de Velpe en de Moerbeek lijken dan ook veel interessanter voor de verwachting aan steentijd artefactensites. Daarenboven werd een eventuele steentijd artefactensite mogelijk ook reeds aangetast door de aanwezige bebouwing. Omwille hiervan wordt de verwachting aan een steentijd artefactensite laag tot middelhoog ingeschat.

Op enkele fragmenten van Romeins aardewerk en bouw materiaal na, zijn in de omgeving nog geen sporen en resten uit de periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen gekend. De ligging op een uitloper van een heuvelrug is echter wel gunstig voor de verwachting aan een sporensite. De verwachting aan een sporensite wordt middelhoog ingeschat.

Sporen en resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden niet meteen verwacht, daar de 18de-eeuwse kaarten weergeven dat het gebied volledig bebost was.

² Schoups 2023; <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/25830>.

³ Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit: Schoups 2023.

2 Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

Op 26 mei 2023 werd door het Vlaams Erfgoed Centrum in opdracht een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. Het onderzoek werd uitgevoerd door erkend archeoloog en assistent-aardkundige W. Vennekens. Het onderzoek vond plaats onder zonnige, droge omstandigheden.

2.1.1 Onderzoeksopdracht

Doelstelling en vraagstelling

Met het landschappelijke bodemonderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Tevens wordt de mogelijke aanwezigheid van intacte artefactensites getoetst. Het landschappelijke bodemonderzoek levert tevens gegevens op omtrent de archeologische potentie van andersoortige archeologische vindplaatsen.

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

Algemene onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en 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 bodemonderzoek 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 bodemonderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?
- 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>	24x20 m
<i>aantal boringen:</i>	9
<i>diepte boringen:</i>	C-horizont (min. 1m-mv)
<i>boormethode:</i>	Geoprobe met liners en manueel Edelmanboor 7 cm
<i>bemonstering:</i>	versnijden en/of verbrokkelen

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.

Twee boringen (boring3 en 6) werden mechanisch uitgevoerd met een Geoprobe met ramguts, door de aanwezigheid van half harde verharding rondom de loods.



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

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Actuele situatie

Het plangebied is gelegen aan Stokstraat 15 te Halen. Het terrein is bewoond en een deel van het terrein is in gebruik als tuinbouw bestaande uit perenbomen.



Afb. 4. Actuele situatie van het plangebied. Foto genomen ter hoogte van BP5 richting NO.



Afb. 5. Actuele situatie van het plangebied. Foto ter hoogte van BP8 richting BP9.



Afb. 6. Actuele situatie van het plangebied. De boomgaard.

2.2.2 Aardkundige opbouw

De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

Binnen het plangebied werden er drie typeprofiel aangetroffen.

Profieltype 1 (BP1, 2 en 8)

Vanaf het maaiveld tot 20 à 50 cm-mv werd een overwegend donkere bruine zandleemlaag aangetroffen. In boringen 1 en 2 was deze laag verstoord, met onder andere baksteen. Hieronder werd een 20 à 30 cm dikke donkere grijsbruine zandleemlaag aangetroffen. In boring 2 bevatte deze eveneens baksteen. Hieronder, tot 100 à 120 cm-mv werd een licht bruingrijze zandleemlaag met ijzervlekken waargenomen.

Profieltype 2 (BP3, 5 en 6)

Vanaf het maaiveld tot 30 cm-mv werd een donkere roodbruine, donkerbruine of zwartgrijze zandleemlaag of niet gedefinieerde laag waargenomen. In boringen 3 en 6 was deze laag duidelijk verstoord, allicht opgebracht of sterk beïnvloed. In boring 5 betrof het een eerder natuurlijke laag, de bouwvoor. Hieronder, tot 60 cm-mv, werd een oranjebruine tot geelbruine verstoorde zandleemlaag aangetroffen. Deze was sterk verstoord, en bevatte in boring 6 veel resten van kolen en steen. Daaronder werd in alle boringen ene opeenvolging van oranjebruine en groengrijze zandleem waargenomen. Nog dieper kunnen deze ook ene eerder blauwe schijn hebben zoals in boring 6.

Profieltype 3 (BP4, 7 en 9)

Vanaf het maaiveld tot 20 à 45 cm-mv werd een donkergrijsbruine laag van zandleem aangetroffen. Deze is de bouwvoor. Hieronder, tot het einde van de boringen zat een licht bruingrijze zandleemlaag. Deze bevatte roestvlekken.



Afb. 7. Boring 1, profieltype 1. Uitgelegd per meter, van links naar rechts.



Afb. 8. Boring 6, profieltype 2. Uitgelegd per meter, van links naar rechts.



Afb. 9. Boring 4, Profieltype 3. Uitgelegd per meter, 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.

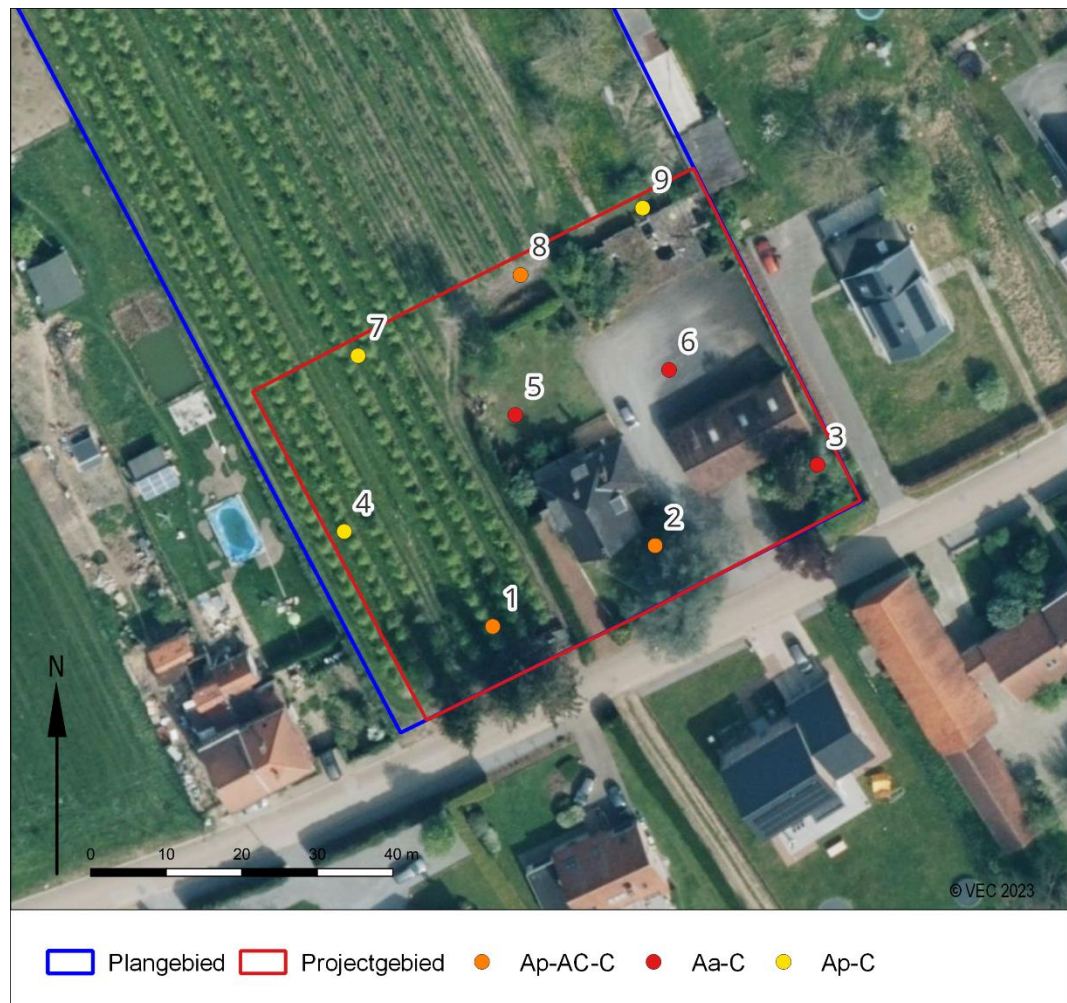
2.2.5 Conservatie

Er werden geen conserveringsmaatregelen getroffen.

2.2.6 Interpretatie en datering

Binnen het plangebied zijn drie verschillende profieltypen waargenomen. Profieltypen 1 en 2 laten hoofdzakelijk verstoringen zien in de bovenste 50 cm van de boringen. Zeker langs de straatkant en de oostelijke helft van het projectgebied valt dit op. Vroeger stond aan de straatkant, waar nu de boomgaard ligt, een huis. De oostelijke kant, rondom de loods, werd gebruikt voor de opslag van kolen, wat zichtbaar is in boring 6. Ook boring 5, die in de achtertuin ligt van het huis, is redelijk geroerd tot minstens 1 m-mv. Enkel in boringen met profieltype 3 werd een intact boorprofiel aangetroffen. Hierin rust een dunne bouwvoor op een lichte bruingrijze moederbodem met roestvlekken. De moederbodem, waar aangetroffen, is opgebouwd uit eolische sedimenten van het Laat-Pleistoceen.

Volgens de bodemkaart zou binnen het onderzoeksgebied een zandleembodem met textuur B horizont voorkomen en voor een deel een antropogene bodem (OB). Deze werden nergens waargenomen, de bodems met textuur B horizont zouden zich voornamelijk in de zone met bebouwing situeren, maar hier werden geen sporen van bodembewaring of goede intactheid waargenomen. Zowel de bebouwing als het gebruik als opslag voor kolen zullen hier de bodem al sterk beïnvloed hebben. Binnen de zone gekarteerd als OB, werd toch merendeels een A-C-profiel aangetroffen. Indien hier een B horizont aanwezig was, zal deze afgegraven zijn geweest of verdwenen in de bouwvoor.



Afb. 10. Overzichtsplan van de variatie in aardkundige opbouw en bodemontwikkeling weergegeven op een luchtfoto (Luchtfoto Vlaanderen, winter meest recent – 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?*
De bodem binnen het plangebied bestaat van oorsprong uit eolische sedimenten uit het Laat-Pleistoceen. In de oorspronkelijke bodem zou zich ene B horizon gevormd kunnen hebben, maar deze werd nergens in het projectgebied aangetroffen. Hoofdzakelijk vertoonden boorprofielen een verstoord beeld. In de westelijke helft en langs de noordelijke rand, lijkt de bodem meer intact, met een dunne bouwvoor rustende op de moederbodem.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De opbouw binnen het plangebied is maar deels intact. In grote delen zijn verstoringen waargenomen, hoofdzakelijk rondom de bebouwing. Enkel binnen de boomgaard is de bodem meer intact.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
Het is mogelijk dat er nog een archeologisch niveau ligt aan de top van de moederbodem.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW?*
De top van de moederbodem werd vastgesteld op 20 à 40 cm-mv.
- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Neen

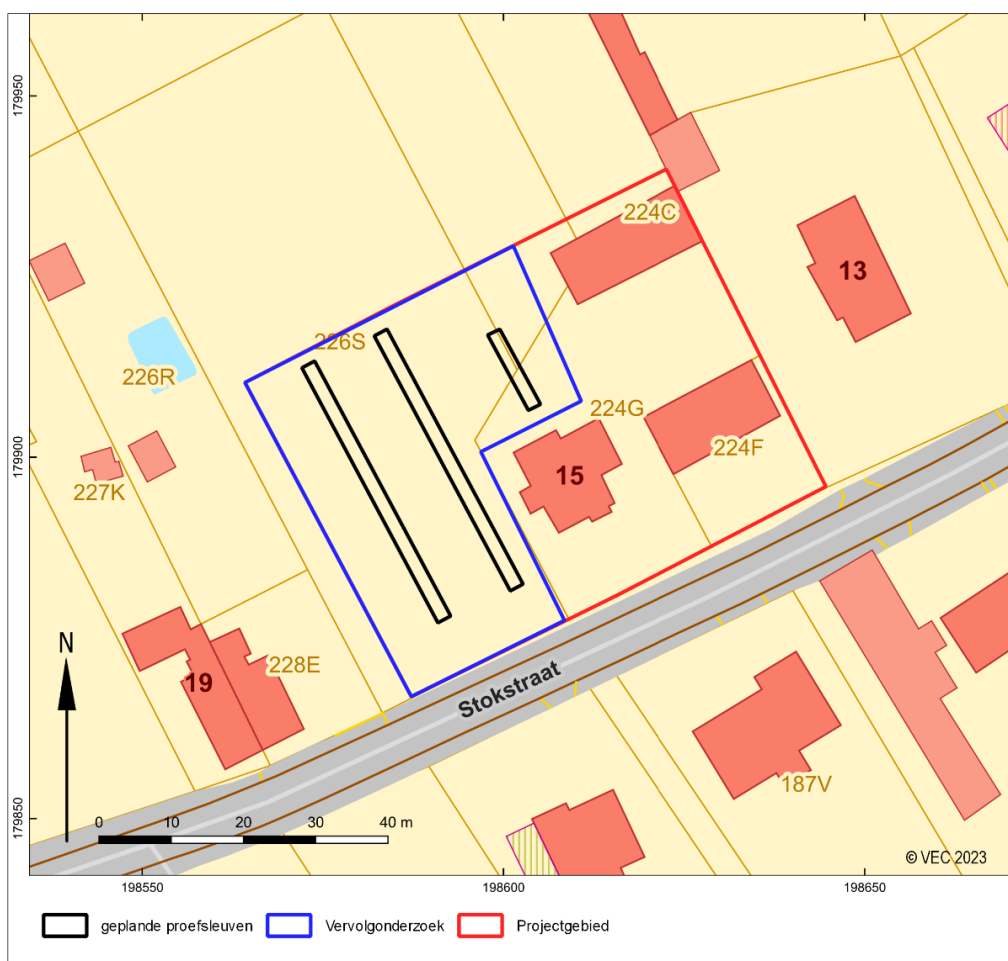
Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de 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 bodemonderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?*
Er werden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek geen duidelijke indicatoren waargenomen waardoor aangenomen kan worden dat er een intacte artefactensite kan verwacht worden. De verwachting kan bijgevolg bijgesteld worden naar zeer laag/nihil.
- *Uit de bureaustudie kwam een verwachting op sporensites vanaf het Neolithicum naar voren. Kan deze verwachting op basis van het landschappelijk bodemonderzoek gehandhaafd blijven, of dient deze te worden bijgesteld?*
De verwachting voor sporensites kan behouden blijven. Sporensites kunnen herkend worden in het vlak aan de top van de moederbodem. De zone in welke deze nog intact aangetroffen zouden kunnen worden bevindt zich in de boomgaard.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
De opdrachtgever plant de verkaveling van het projectgebied in zes loten. De toekomstige verstoringen binnen deze zone zijn afhankelijk van de bouwaanvragen. In de zone van het projectgebied met reeds bestaande bebouwing is de bodem al grotendeels verstoord en is de kans

op intacte archeologie zeer klein. Enkel binnen de zone van de boomgaard, waar de moederbodem ook dicht aan het oppervlak ligt, worden mogelijke archeologische waarden bedreigd.

Advies

Op basis van bovenstaande resultaten en interpretaties wordt er geadviseerd om nog verder een proefsleuvenonderzoek uit te voeren op het terrein. Deze kan echter beperkt worden tot de zone van de boomgaard, in het westen van het projectgebied. De zone rondom de bestaande bebouwing is al grotendeels verstoord, zelfs dieper dan het niveau van de moederbodem in de boomgaard. De zone van de boomgaard geeft de meeste kans op het aantreffen van archeologische sporen.



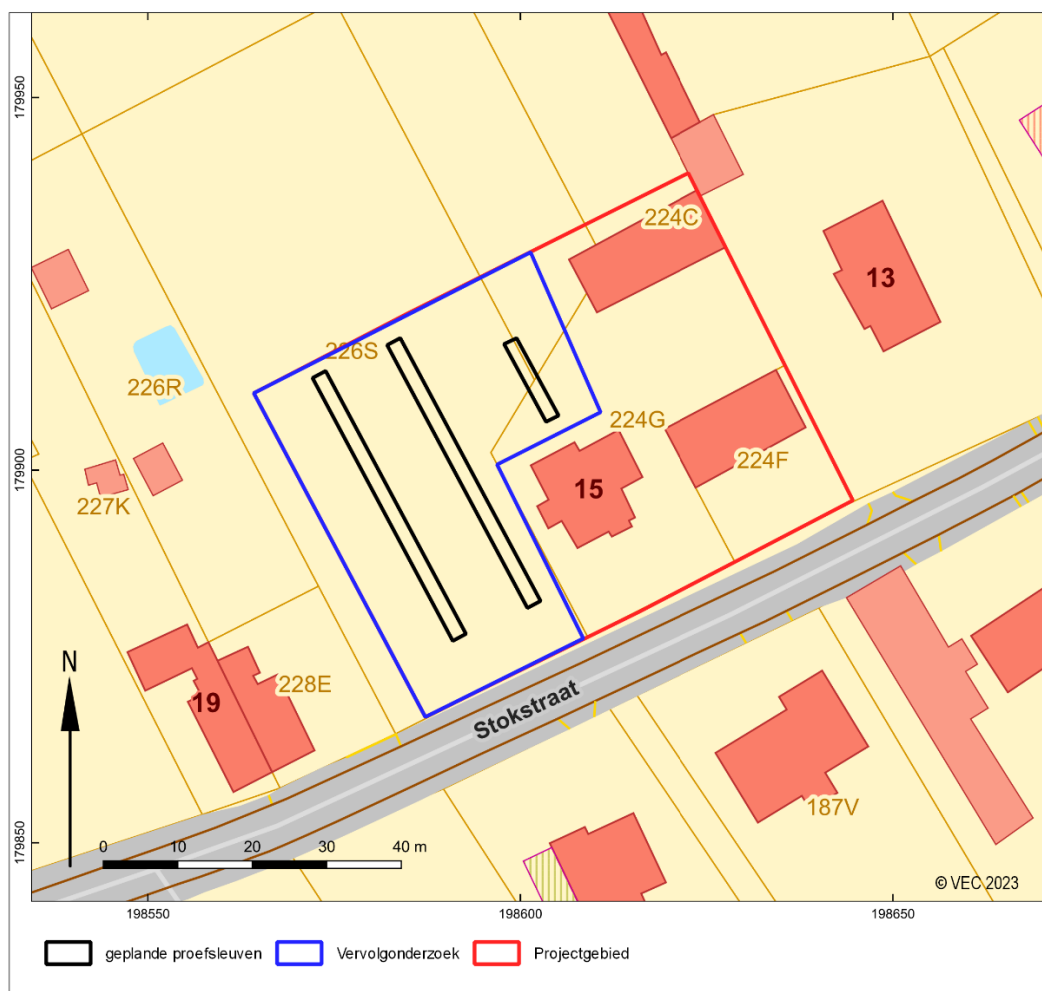
Afb. 11. Afbakening van zones waar archeologisch erfgoed vastgesteld of verwacht wordt.

3 Verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek

3.1.1 Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen uit het programma van maatregelen. Voor de start van het proefsleuvenonderzoek werd er een melding van aanvang gedaan bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Tevens is een projectcode aangevraagd in het archeologieportaal (2023F431).

Het totale oppervlak van het plangebied behandeld in de archeologienota bedraagt 3522m². Daarvan werd een zone van 1576m² geselecteerd voor verder vooronderzoek na het landschappelijk booronderzoek. Om een betrouwbaar beeld te kunnen vormen van de aanwezige archeologie binnen het plangebied, diende een oppervlakte van 12,5% te worden onderzocht door middel van proefsleuven en kijkvensters. Er is gekozen voor dit percentage omdat op die manier genoeg oppervlakte onderzocht kan worden om een goede archeologische verwachting te bekomen van het plangebied. Dit komt neer op circa 197m².



Afb. 12. Voorgesteld proefsleuvenplan.

Hoewel er maar oorspronkelijk drie sleuven gepland waren, zijn er uiteindelijk vijf uitgevoerd (waarvan sleuf 3 kort werd onderbroken door de aanwezigheid van een waterleiding). Er werd op het veld besloten om extra sleuven te graven (sleuven 2 & 5) in het noordoostelijke en zuidelijke deel van het terrein om een beter zicht te krijgen op het archeologisch potentieel. Sleuf 1 kon zoals gepland worden uitgegraven. Sleuf 3 is enkele meters ingekort door een aantal bomen die niet waren gerooid. Om een beter zicht te krijgen op het archeologisch potentieel werden er twee nieuwe sleuven aangelegd, dit zijn sleuven 2 en 5. Verder is bij sleuf 1 en 4 een kijkvenster geplaatst om een respectievelijk een greppel en een rij paalsporen die in de sleuf waren aangetroffen beter in context te plaatsen. In totaal is ongeveer 209 m² uitgegraven dit komt neer op 13,3%.



Afb. 13. Plan met de aangelegde proefsleuven.

In het oostelijke deel van het plangebied waar sleuven 1 en 2 werden aangelegd werden vlakhoogtes gemeten tussen 51.96 en 52.46 TAW. In de zuidelijke zone (sleuf 5) bevonden de opgemeten vlakhoogtes zich tussen 52.34 en 52.35m TAW. De westelijke zone (sleuf 4) had vlakhoogtes tussen 52.2 en 52.5m TAW. De vlak- en maaiveldhoogtekaarten kunnen in bijlage 2 en 3 worden teruggevonden.



Afb. 14. Een sfeerfoto van het terrein ter hoogte van proefsleuf 3.

3.1.2 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 plaatselijk 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 GPS. Er werd een representatief deel van de sporen gecoupeerd. Alle antropogene sporen zijn in het vlak gefotografeerd. Om de bodemopbouw te bestuderen werden er vier profielkolommen gedocumenteerd. 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.

Sporen die onmiddellijk als natuurlijke of recente verstoring konden worden geïnterpreteerd werden als respectievelijk spoornummer 998 en 999 geregistreerd.

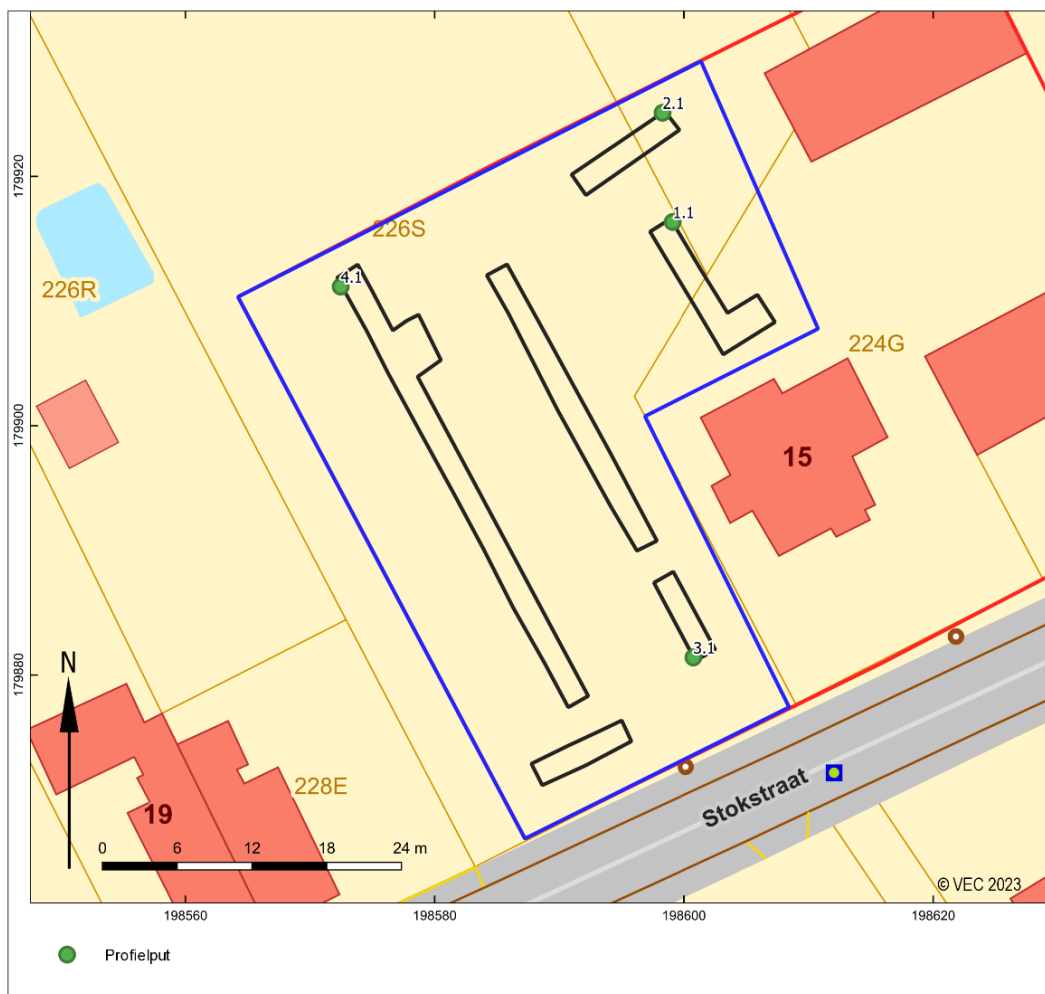
3.2 Assessmentrapport

3.2.1 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. Er werden geen vondsten aangetroffen, noch stalen ingezameld. Daarom ontbreekt een vondstenassessment, monsterassessment, en conservatieassessment.

3.2.2 Aardkundige beschrijving van de profielen

Verspreid over het terrein zijn vier profielkolommen opgeschaafd en gedocumenteerd. 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. 15. Aanduiding van de geregistreerde profielkolommen.

De situatie uit het proefsleuvenonderzoek komt overeen met het booronderzoek. Het plangebied bestaat uit een matig droge zandbodem waarbij de natuurlijke bodemopbouw afgetopt was. Het plangebied bevindt zich voornamelijk in een boomgaard met uitzondering van profiel 1 dat zich in de tuin van de bestaande woning bevindt.

De opbouw van de profielen komen overeen binnen het plangebied. De bodem van deze Ap-horizont werd bereikt tussen op ca. 30 cm-mv. In quasi alle profielen bevond zich onmiddellijk onder deze A-horizont de C-horizont. Onder de donkergrijsbruine bouwvoor is een licht bruingrijze akkerlaag. Daaronder bevindt zich de aangelegde C-horizont dat witgeel gevlekt was met enkele roestvlekken.

De referentieprofiel is als het volgt opgebouwd:

Profiel 4.1.

S1000 LZ2, donkergrijsbruin, bouwvoor

S1500 LZ2, licht bruingrijs, akkerlaag

S5001 LZ3, witgeel gevlekt met roestvlekken, moederbodem



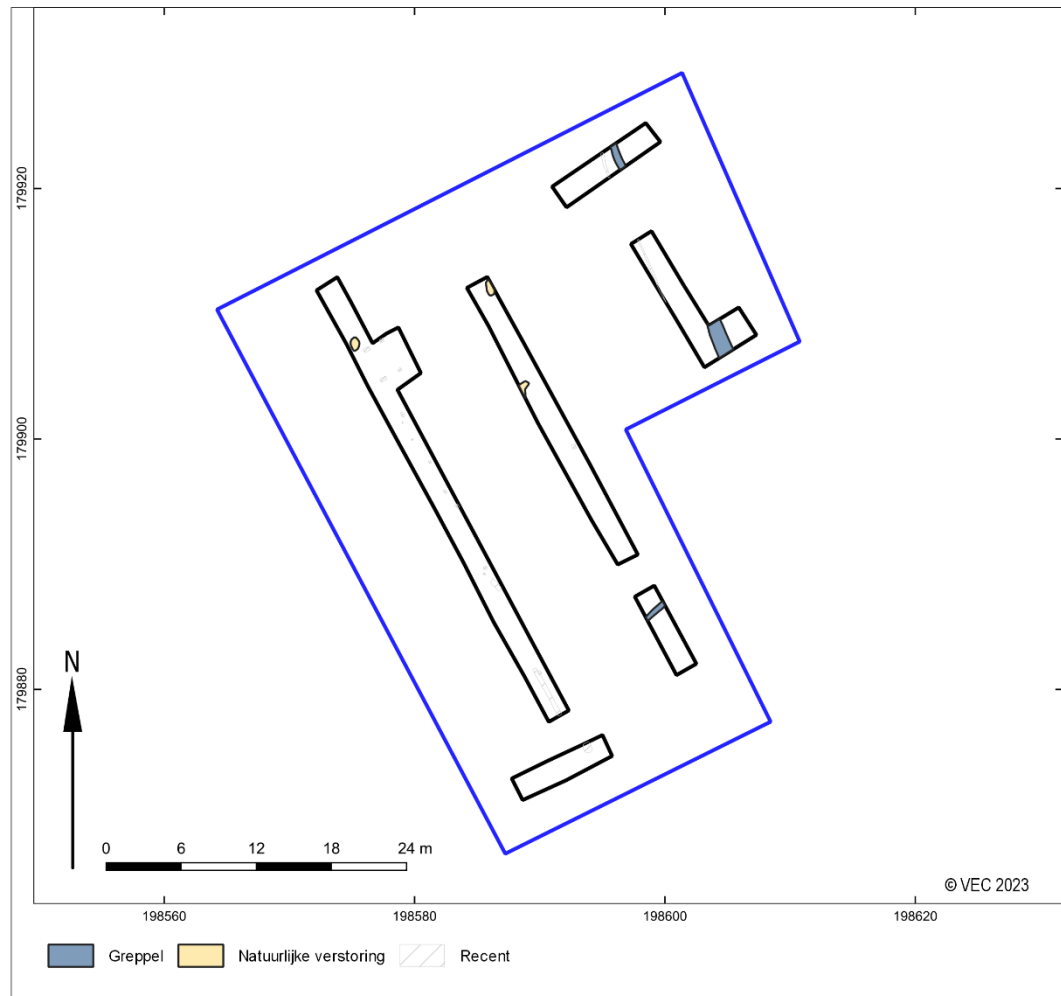
Afb. 16. Profiel 4.1

3.2.3 Assessment van de sporen

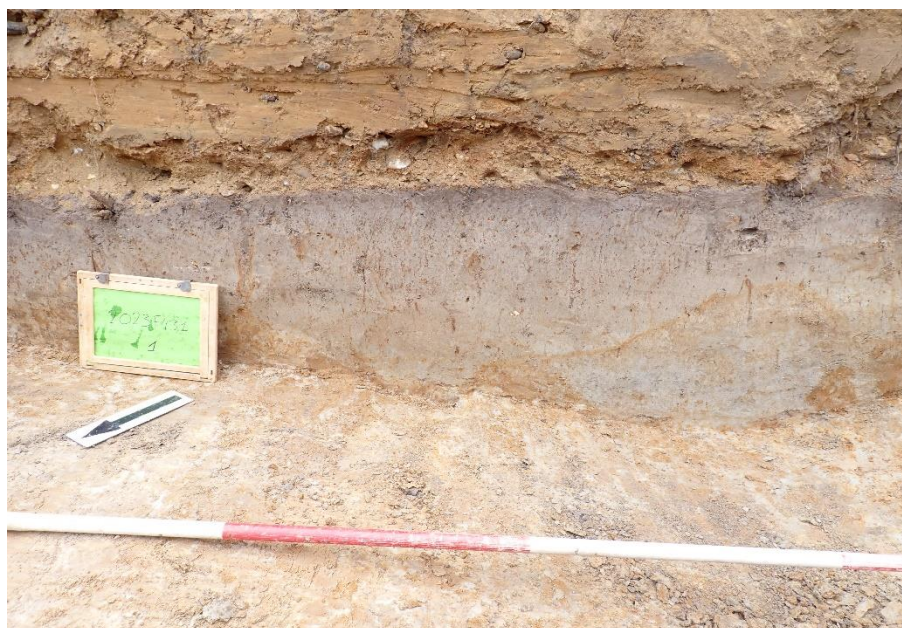
Tijdens het aanleggen van de werkputten werden enkele sporen aangetroffen.

Er zijn twee greppels aangetroffen in sleuven 1, 2 en 3. De greppels konden door de afwezigheid van vondsten niet gedateerd worden.

Hiernaast werd in sleuf 4 een palenrij aangetroffen. Door de strakke aflijning van de sporen en de homogene vullingen is er geconcludeerd dat de palenrij recent van aard is. Vermoedelijk hebben deze deel uitgemaakt van een bijgebouw dat volgens de buurtbewoners in de late 20ste eeuw is afgebroken. Bij het aanleggen en couperen van enkele paalsporen zijn ook geen vondsten aangetroffen.



Afb. 17. Aardspoorkaart van alle sleuven, de code 999 duidt een recente spoor aan en 998 een natuurlijke verstoring



Afb. 18. Spoor 1 in het licht grijs en kom-vormig



Afb. 19. Een paalspoor aangetroffen in de kijkvenster van sleuf 4



Afb. 20. Een gecoupeerde paalspoor uit sleuf 4



Afb. 21. Vlakfoto kijkvenster, sleuf 4

4 Besluit

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Halen, Stokstraat. De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en een proefsleuvenonderzoek (prospectie met ingreep in de bodem). Het archeologisch vooronderzoek volgt op een eerdere archeologienota opgesteld naar aanleiding van de geplande verkaveling. Na het landschappelijk booronderzoek werd overgegaan tot een proefsleuvenonderzoek. Hiervoor werden vijf sleuven uitgegraven. In de westelijke zone werden enkele paalsporen aangetroffen die na onderzoek recent van aard blijken te zijn. Deze zijn afkomstig van een bijgebouw dat aan het einde van de 20^{ste} eeuw is afgebroken. Verder zijn er twee greppels aangetroffen in de oostelijke deel van het plangebied.

Tijdens het onderzoek zijn er vier profielen geregistreerd die de bevindingen uit het landschappelijk booronderzoek staven. Er bevindt zich een matig droge zandbodem waarbij de natuurlijke bodemopbouw grotendeels intact was

Het proefsleuvenonderzoek wijst er niet op dat er zich een archeologische site bevindt in het plangebied.

4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De vooropgestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

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

Er werd een AC profiel aangetroffen. De A-horizont bestond uit een bouwvoor en een akkerlaag. Daaronder werd de moederbodem, de C-horizont aangetroffen. Het komt overeen met het landschappelijk booronderzoek.

- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Menselijke activiteiten binnen het plangebied kunnen voor verstoring van de bodem gezorgd hebben. Ook kan erosie ervoor gezorgd hebben dat de bodem is afgetopt.

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

Tijdens het onderzoek werden verschillende sporen aangetroffen. Een groot deel van de sporen is natuurlijk of recent van aard. Tijdens het onderzoek werden er in drie proefsleuven twee greppels aangetroffen. Door een gebrek aan vondstmateriaal konden deze niet gedateerd worden. Hiernaast werden er in werkput 4 enkele paalkuilen aangetroffen. Bij verder onderzoek bleken ook deze recent van aard.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Een deel van de sporen is natuurlijk en een gedeelte is antropogeen.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaring van de sporen is matig tot goed.

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

Er werd een enkele recente structuur aangetroffen, het gaat om een bijgebouw uit de 20^e eeuw.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De aangetroffen greppels konden niet gedateerd worden. De overige sporen zijn alle recent van aard.

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

Er werden geen sporen van occupatie aangetroffen.

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

Er werden twee greppels aangetroffen. Het totale gebrek aan andere sporen die relateren met een erf of nederzetting toont echter aan dat er geen erkenning

- 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?

Dergelijke indicaties werden niet aangetroffen.

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

De archeologische sporen bevonden zich aan de top van de C-horizont.

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

Het plangebied is gelegen op een uitloper van een heuvelrug en nabije een aantal beken. Er kan erosie binnen het plangebied hebben plaatsgevonden.

- Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?

Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

De bodem is afgetopt waardoor eventuele ondiepe sporen verdwenen kunnen zijn.

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

Er werden geen archeologisch relevante vindplaatsen aangetroffen.

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

Er werden geen archeologisch relevante vindplaatsen aangetroffen.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Er werden geen archeologisch relevante vindplaatsen aangetroffen.

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

Er werden geen archeologisch relevante vindplaatsen aangetroffen die bedreigd worden door de geplande verkaveling.

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Er wordt geen vervolgonderzoek aangeraden.

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

Schoups, A., 2023: *Stokstraat, Loksbergen, gemeente Halen. Archeologienota*. VEC, 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 een luchtfoto. (Luchtfoto Vlaanderen, winter meest recent – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

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

Afb. 4. Actuele situatie van het plangebied. Foto genomen ter hoogte van BP5 richting NO.

Afb. 5. Actuele situatie van het plangebied. Foto ter hoogte van BP8 richting BP9.

Afb. 6. Actuele situatie van het plangebied. De boomgaard.

Afb. 7. Boring 1, profieltype 1. Uitgelegd per meter, van links naar rechts.

Afb. 8. Boring 6, profieltype 2. Uitgelegd per meter, van links naar rechts.

Afb. 9. Boring 4, Profieltype 3. Uitgelegd per meter, van links naar rechts.

Afb. 10. Overzichtsplan van de variatie in aardkundige opbouw en bodemontwikkeling weergeven op een luchtfoto (Luchtfoto Vlaanderen, winter meest recent – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

Afb. 11. Afbakening van zones waar archeologisch erfgoed vastgesteld of verwacht wordt.

Afb. 12. Voorgesteld proefsleuvenplan.

Afb. 13. Plan met de aangelegde proefsleuven.

Afb. 14. Een sfeerfoto van het terrein ter hoogte van proefsleuf 3.

Afb. 15. Aanduiding van de geregistreerde profielkolommen.

Afb. 16. Profiel 4.1

Afb. 17. Aardspoorkaart van alle sleuven, de code 999 duidt een recente spoor aan en 998 een natuurlijke verstoring

Afb. 18. Spoor 1 in het licht grijs en kom-vormig

Afb. 19. Een paalspoor aangetroffen in de kijkvenster van sleuf 4

Afb. 20. Een gecoupeerde paalspoor uit sleuf 4

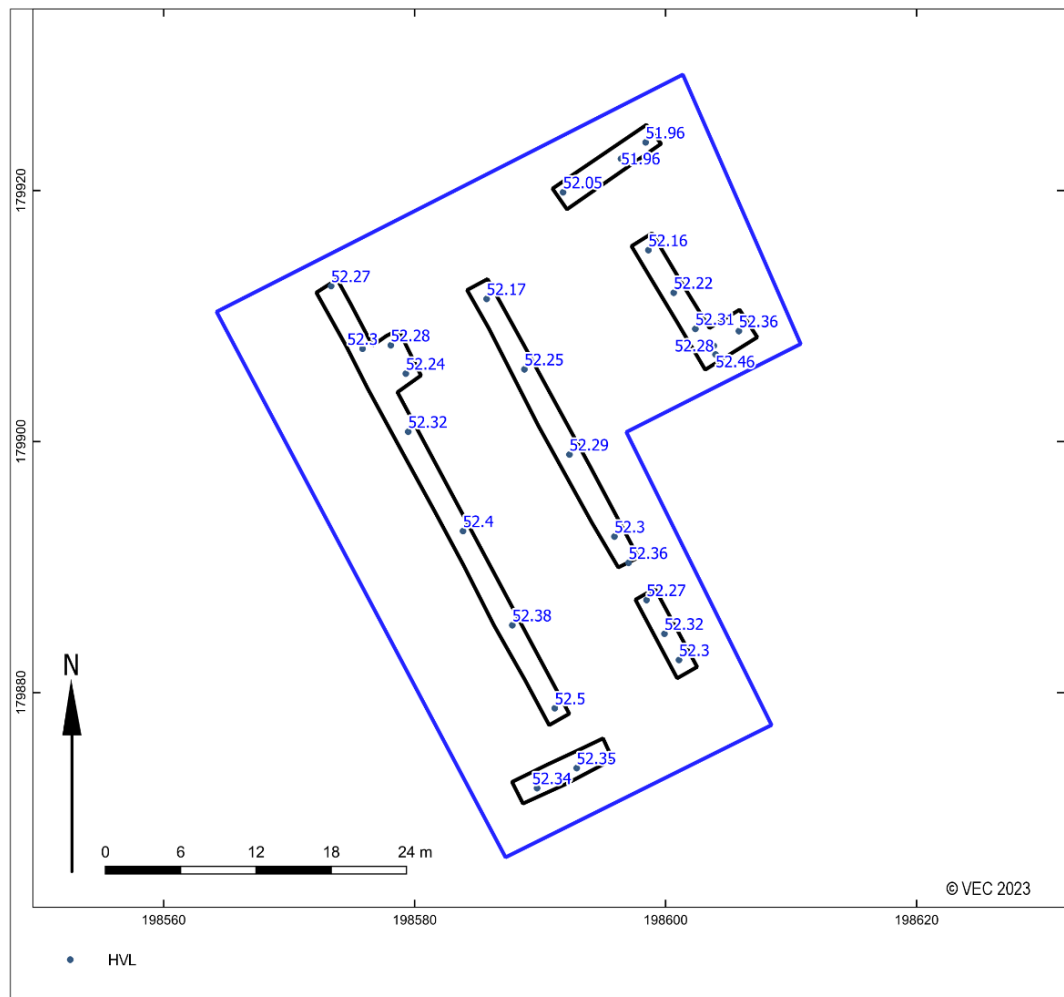
Afb. 21. Vlakfoto kijkvenster, sleuf 4

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

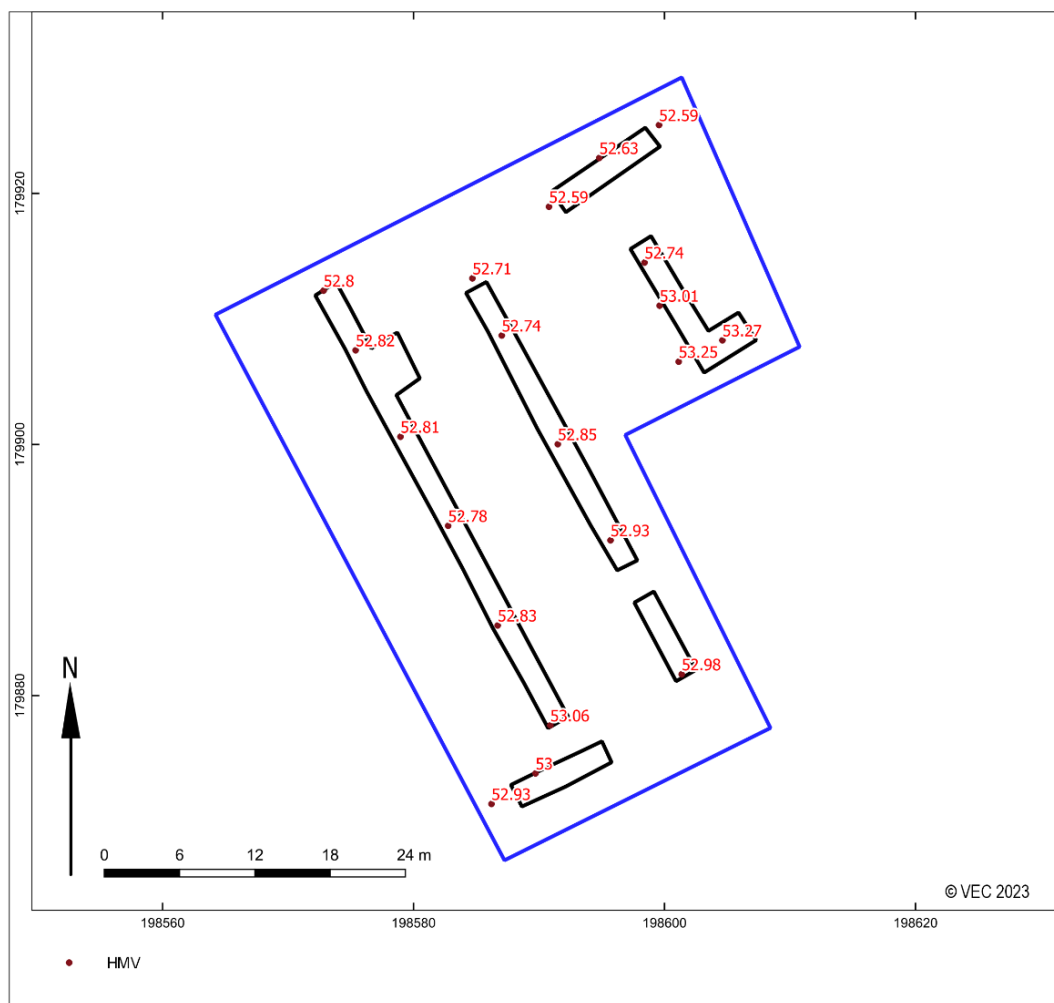
Bijlage 1 Boorstaten

Aparte bijlage

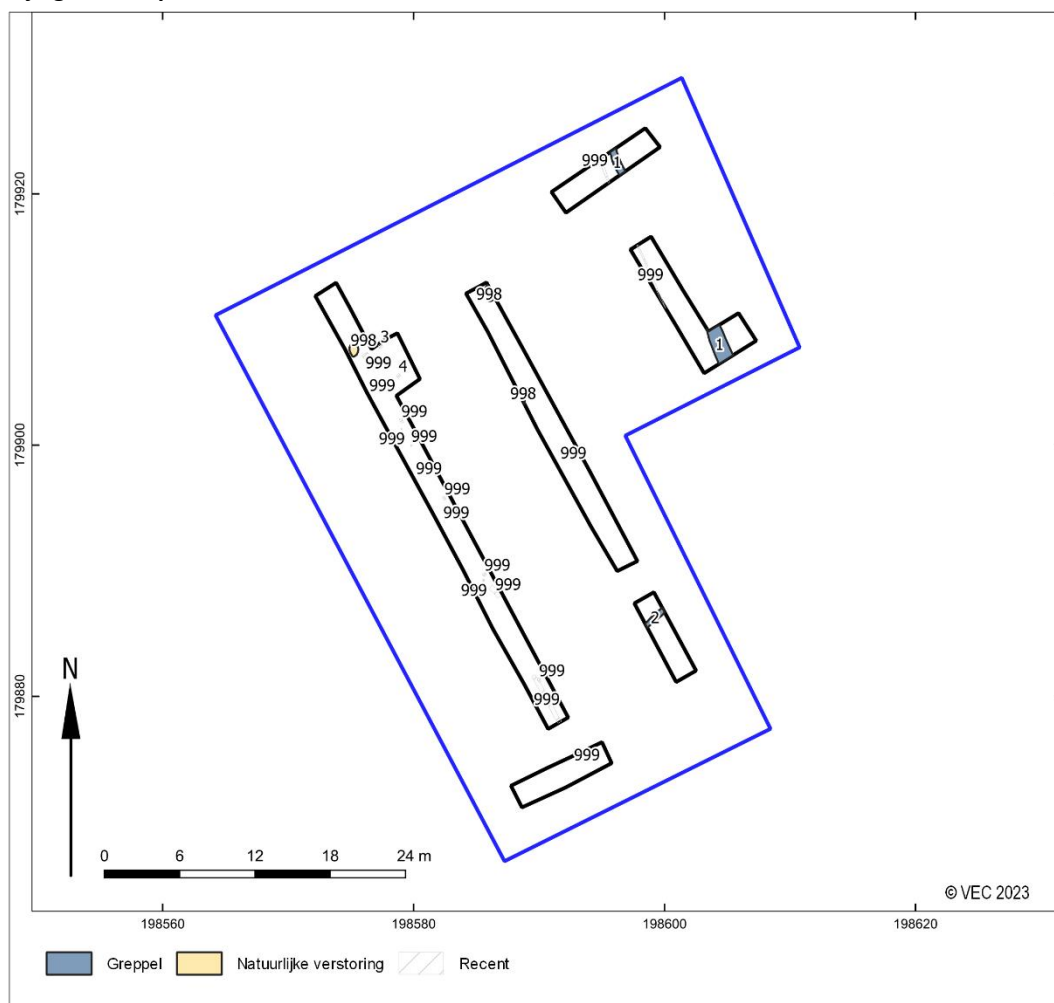
Bijlage 2 Vlakhoogtes



Bijlage 3 Maaiveldhoogtes



Bijlage 4 Allesporenkaart



Bijlage 5 Sporenlijst

OPGR_ID	Putnr	Vlaknr	Spoornr	Aard	Vorm vlak	Vorm coupe	Diepte	Kleur	Textuur
HALN-23	1	1	1	GR	LIN	KOM	30	GR	LZ2
HALN-23	2	1	2	GR	LIN				LZ2
HALN-23	4	1	3	PK	RHK	VLK	30	GRBR	LZ2
HALN-23	4	1	4	PK	RHK				LZ2