22.773 - Scharent in Haacht

Een nota

Auteur:
Y. Raczynski-Henk (veldwerkleider)
D. Van den Notelaer (proefsleuven)
R. Paulussen (landschappelijk bodemonderzoek)
B. Belis (archeoloog)

Autorisatie:
X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 293

Scharent, Haacht

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteurs: Y. Raczynski-Henk, D. Van den Notelaer, R. Paulussen, B. Belis.

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, maart '19
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
	1.1	Beschrijvend gedeelte	5
	1.2	Administratieve gegevens	6
	1.3	Archeologische voorkennis en maatregelen	7
	1.4	Huidig gebruik en verstoringen	8
	1.5	Beschrijving van de geplande werken	9
	1.6	Juridisch kader	9
2		Landschappelijk bodemonderzoek	11
	2.1	Inleiding	11
	2.2	Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden landschappelijk booronderzoek	11
	2.3	Randvoorwaarden	12
3		Assessment landschappelijk bodemonderzoek	13
	3.1	Actuele situatie	13
	3.2	Onderzoeksresultaten	13
	3.2.1	Interpretatie	14
	3.2.2	Conclusies landschappelijk bodemonderzoek	15
	3.3	Besluit en verwachting	17
	3.4	Advies	17
4		Proefsleuvenonderzoek	18
	4.1	Inleiding	18
	4.2	Werkwijze en onderzoeksstrategie	18
	4.2.1	Methodiek tijdens het veldwerk	21
	4.3	Assessmentrapport	23
	4.3.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	23
	4.3.2	Aardkundige beschrijving	23
	4.3.3	Een assessment van de sporen	24
	4.4	Besluit	26
	4.4.1	Assessment van het onderzochte gebied	26
	4.4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	26
	4.4.3	Bepaling van vervolgonderzoek	26
5		Samenvatting	27

Literatuur	28
Lijst van afbeeldingen en tabellen	28
Bijlage 1 Plannenlijst	29
Bijlage 2 Fotolijst	31
Bijlage 3 Boorstaten landschappelijk booronderzoek	32
Bijlage 4 Vlak- en maaiveldhoogtes	41
Bijlage 5 Referentieprofiel	42

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

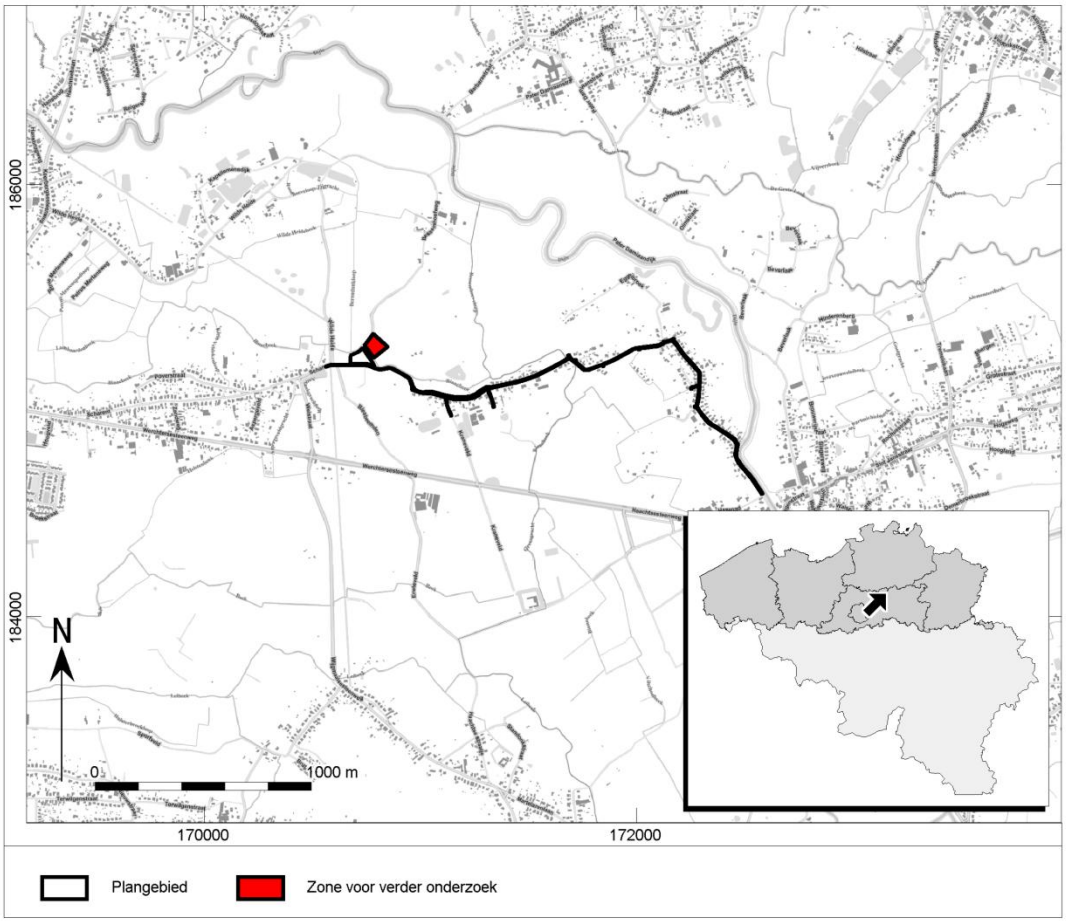
Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19e E - heden
Nieuwe tijd:		16e E - 18e E na Chr.
Middeleeuwen:		5e E - 15e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13e E - 15e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10e E - 12e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8e E - 9e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische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

Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

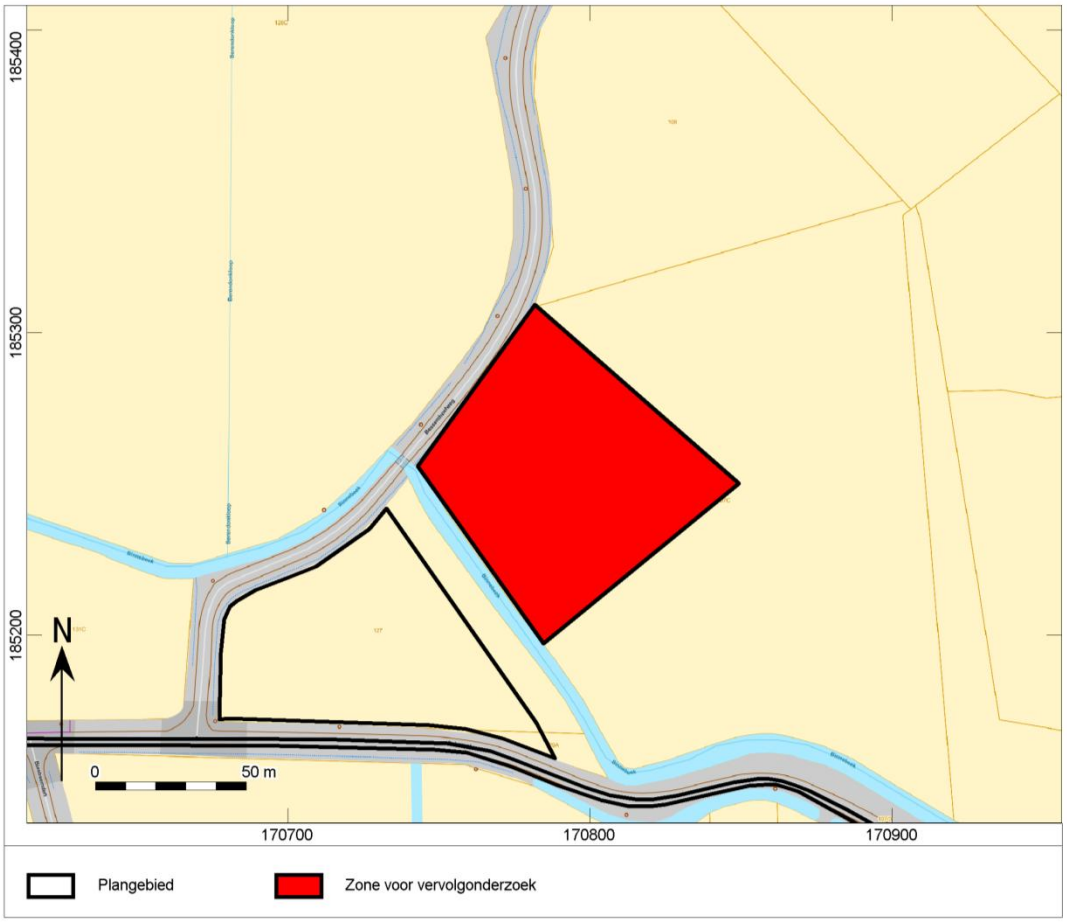
1 Generiek

1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in de periode september 2018 – maart 2019 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Scharent te Haacht (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en een proefsleuvenonderzoek (prospectie met ingreep in de bodem) en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen uitbreiding van riolerings-en regenwaterafvoeren en een bijkomend terrein voor grondverbetering. Het terrein waar het veldwerk wordt uitgevoerd betreft het terrein voor grondverbetering.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied met in rood het plangebied voor verder onderzoek aangeduid.



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

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door het Vlaams Erfgoed Centrum in de periode van augustus 2018.[1] De resultaten van het onderzoek en de te nemen maatregelen worden uitvoerig beschreven in hoofdstuk 1.3.

1.2 Administratieve gegevens

Eerder uitgevoerd onderzoek:	Bureauonderzoek
Huidige onderzoeksfasen:	Landschappelijk bodemonderzoek – 2018I242
Aanleiding:	Grondverbetering.
Locatie:	Scharent
Plaats:	Haacht
Gemeente:	Haacht
Provincie:	Vlaams-Brabant
Kadastrale gegevens:	Gemeente Haacht, Afdeling 1, Sectie B, nummers 107C.
Diepte bodemverstoring	Varieert maar maximaal tot 40cm-mv.
Oppervlakte plangebied	Totale oppervlakte: 5949 m^2 / 5,9 ha

[1] Dockx, C, 2018.

Coördinaten (*bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)*	170.849,3 / 185.250,1 170.784,6 / 185.197,2 170.742,9 / 185.255,7 170.781,7 / 185.309,2
Projectcode landschappelijk booronderzoek	2018I242
Projectcode proefsleuvenonderzoek	2019B282
VEC-projectcode landschappelijk booronderzoek:	4200909
VEC-projectcode proefsleuvenonderzoek	4191043
Melding proefsleuvenonderzoek	ID1870
Auteur:	Y. Raczynski-Henk (veldwerkleider) D. Van den Notelaer (proefsleuvenonderzoek) B.Belis (archeoloog) R. Paulussen (landschappelijk bodemonderzoek)
Autorisatie:[2]	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	10 December 2018
Einddatum onderzoek:	8 maart 2019
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	landschappelijk bodemonderzoek, proefsleuvenonderzoek.

1.3 Archeologische voorkennis en maatregelen

In de zomer van 2018 werd reeds een bureaustudie uitgevoerd in verband met het plangebied. Het volgende werd toen geconcludeerd:

Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens kunnen in het plangebied resten vanaf het Laat-Paleolithicum voorkomen. De archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau. Resten uit deze perioden bevinden zich aan het oorspronkelijke maaiveld en manifesteren zich in de vorm van vuursteen en houtskoolconcentraties.

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied van de landschappelijke boringen in matig gleyige gronden op leem (Adp) in het zuiden ligt er een klein gedeelte van het plangebied in matig gleyige gronden op zandleem, met zandsubstraat beginnend op geringe diepte (Sldp). Bij een intacte bodem kunnen er dus in potentie resten vanaf de steentijd verwacht worden. In dit deel van het gebied liggen gleyige gronden. Dit zijn gronden zonder profielontwikkeling. In deze gebieden zal geen duidelijke bodemopbouw zichtbaar zijn. Het terrein voor grondverbetering bevindt zich in een beekdal van de binnenbeek. Dergelijke beekdalen hebben een geringe verwachting voor archeologische bewoningssporen. Ze waren echter wel aantrekkelijk voor jagers-verzamelaars.

Eventuele archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen voorkomen aan of direct onder de bouwvoor. Een eventueel sporenniveau is het beste zichtbaar vanaf de mogelijk aanwezige B horizont. Op de Ferrariskaart is er echter een drassig gebied zichtbaar ten noorden van het plangebied. Vermoedelijk was het gebied in het verleden dus natter en dus minder geschikt voor langdurige bewoning. Hierdoor verkleint de kans op resten uit deze periodes.

[2] Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

De CAI vermeld verschillende meldingen rondom het terrein voor grondverbetering, Het gaat voornamelijk om vondstmeldingen uit de Late Middeleeuwen en de nieuwe tijd. Met in de directe omgeving twee middeleeuwse hoven.

De verwachting van resten uit de Nieuwe Tijd wordt gering ingeschat. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt namelijk dat het plangebied niet bebouwd was. Eventuele archeologische resten uit de Nieuwe tijd worden aan of direct onder de huidige bouwvoor. Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland (afb. 3).

Het doel van de geplande werken is om perceel 107C te gebruiken als een terrein voor grondverbetering. Hier zal men de teelaarde tot op een diepte van ca. 40 cm –mv afgraven om het te optimaliseren voor gebruik. De geplande werken laten in situ bewaring van de eventueel aanwezige archeologische resten niet toe, mede door de zetting van de grond die gaat plaatsvinden onder de last van het gronddepot.

Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat er mogelijk resten vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied. Hierdoor adviseert het Vlaams Erfgoed Centrum om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren in het plangebied. Deze zone heeft een oppervlakte van ongeveer 5949m². Aan de hand van het bodemonderzoek kan de intactheid van de bodem bepaald worden en kan de bodemopbouw aan de bodemkaart getoetst worden. Verder kan de archeologische verwachting getoetst worden aan de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Indien er nog steeds resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum verwacht worden, kan een verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek geadviseerd worden. Indien er archeologische resten vanaf het Neolithicum verwacht worden kan een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden. Op deze manier kan gekeken worden of er archeologische sporen aanwezig zijn en hoe deze zich concentreren over het plangebied.

1.4 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied is volledig in een zone voor milieubelastende industrieën gelegen. Het terrein is momenteel in gebruik als akkerland (afb. 3).



Afb. 3. De bestaande toestand van het plangebied.

Er werd nog geen milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd binnen het plangebied.

In het kader van het onderzoek heeft de opdrachtgever de gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP (afb. 5). Hieruit blijkt dat er geen kabels en leidingen aanwezig zijn binnen het plangebied.

1.5 Beschrijving van de geplande werken

Het doel van de geplande werken is om het perceel tijdelijk in gebruik te nemen als een terrein voor grondverbetering. Hier zal men de teelaarde tot op een diepte van ca. 40 cm –mv afgraven om het te optimaliseren voor gebruik.[2] De totale oppervlakte van de geplande ingrepen bedraagt ongeveer 5949m².

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast, mede door de zetting die plaats vindt door de last van het gronddepot.

1.6 Juridisch kader

De nota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning; de verplichting tot de opmaak wordt beschreven in Artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet:

Artikel 5.4.1. (01/06/2016 - 22/02/2017)

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem toegevoegd in volgende situaties:
1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;
2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m^2 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 ingreep in de bodem 1000 m^2 of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m^2 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 het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld:
1° indien de aanvraag 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 binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;
3° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m^2 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.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

Voor de toepassing van het derde lid, 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de stedenbouwkundige vergunning 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 werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota.

In het gebied is reeds een archeologienota opgemaakt. Hieruit is gebleken dat binnen het plangebied nog steeds archeologische resten te verwachten zijn. De nota zal uitgevoerd worden conform het Programma van Maatregelen uit het reeds uitgevoerd onderzoek.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.[3]

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.

[3] Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Inleiding

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door het gericht uitvoeren van grondboringen en stratigrafisch beschrijven van het opgeboorde bodemateriaal. Tevens wordt met het landschappelijk bodemonderzoek de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie bepaald.

De bodemkundige beschrijvingen conform de vereisten volgens de actuele Code van Goede Praktijk worden als bijlagen toegevoegd (boorstaten, boorbeschrijvingen). De boorprofielen worden (selectief) gefotografeerd.

Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

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

Zo ja:

  - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*



Afb. 4. Het plangebied langs de Bessemhoefweg te Haacht met op de voorgrond de beekloop. Bron: Google Maps. Opname datum: okt. 2009

2.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden landschappelijk booronderzoek

Voor het beantwoorden van de in par. 2.2.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	9
boorgrid:	in raaien met onderlinge boorafstand van 30 meter, de afstand tussen de raaien is 30 meter
diepte boringen:	maximaal 1,2 meter onder maaiveld
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 centimeter
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

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 GPS of een *Robotic Total Station (RTS)* 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 wel gelet op eventuele relevante archeologische vondsten.

2.3 Randvoorwaarden

Er is geen sprake van afwijkingen op de Code van Goede Praktijk met betrekking tot de uitvoering en registratie van de boorprofielen.

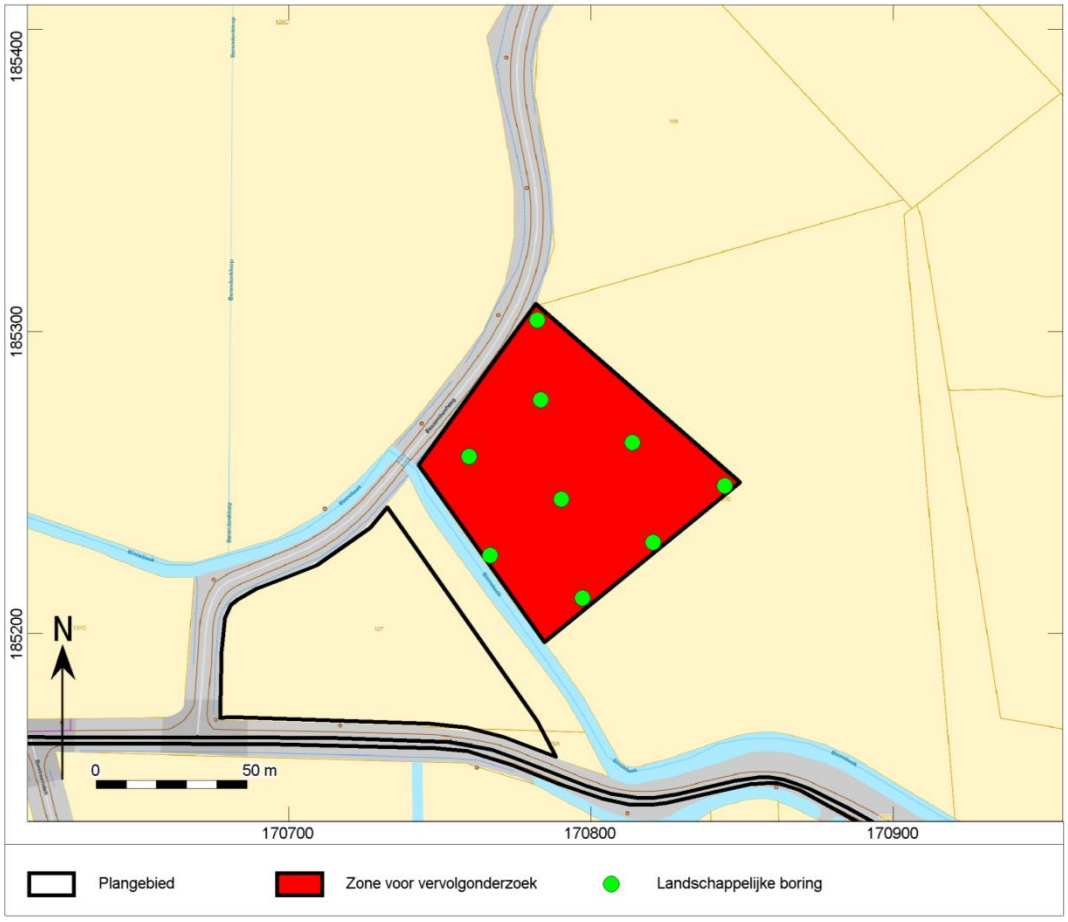
3 Assessment landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Actuele situatie

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd op 10 december 2018 bij droog weer (bewolkt). Het terrein van het onderzoeksgebied bestaat uit een ogenschijnlijk reliëfloze akker waar voor kort nog maïs groeide maar tijdens het onderzoek beplant was met groenbemester. De zuidwestelijke zijde wordt begrensd door een beekloop (zie ook afb. 3).

3.2 Onderzoeksresultaten

De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 3. De boorpunten staan afgebeeld op afb. 5 en twee relevante boorprofielen zijn weergegeven op afb. 6 en 7.



Afb. 5. Locatie van de uitgevoerde boringen.

Het bodemprofiel binnen het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit lichte (zandige) klei en onderliggende (zware) meer of minder zandige leem. De dikte van dit pakket bedraagt blijkens de dieper doorgezette boring 4 circa 120 centimeter. Op deze diepte gaat het leempakket over in meer (matig fijne tot matig grove) zandige afzettingen. De dikte van de kleilaag varieert van 70 tot 90 centimeter met een uitschieter ter plaatse van boring 5 (> 100 centimeter). Tijdens de boorwerkzaamheden is vastgesteld dat de kleilaag onder de bouwvoor zich mede onderscheidt van de leemlaag door een hogere consistentie (drukvastheid). De overgang tussen de lichte kleilaag en het onderliggende leempakket is overal geleidelijk; er is geen (al dan niet erosief) disconformiteitsvlak waargenomen.
Kenmerkend voor het klei-leempakket is een zeer fijne sedimentaire gelaagdheid. Deze fijne gelaagdheid is met name waargenomen in de leemlaag. Daarnaast is in meerdere boringen in het klei-leempakket een zogenaamde *fining upward* sequentie vastgesteld. Dit houdt in dat in een sedimentlaag met afnemende ook de korrelgrootte (mediaan) geleidelijk afneemt waardoor het klastische sediment steeds fijner aanvoelt en zeer geleidelijk van zand, naar leem en naar klei (lutum) overgaat (zie afb. 10). *Fining upward* sequenties zijn met name karakteristiek voor aquatische (mariene en fluviatiele) sedimentatiemilieus waar op een bepaald

punt in de tijd een geleidelijke afname van de stroomsnelheid van het water afneemt. Het tijdsverloop waarbinnen de textuurverandering optreedt is zeer variabel.



Afb. 6. Boorprofiel boring 4 (mv links boven).

Beneden de moderne bouwvoor is de kleilaag overwegend lichtbruin van kleur, met lichtgrijze en oranje vlekken als gevolg van grondwatergley. De top van de gley in de vorm van ijzeroxidatievlekken ligt rond de 30 centimeter onder maaiveld. De leemlaag heeft een overwegend lichtgrijze kleur met oranje ijzeroxidatievlekken.

Ter plaatse van boring 4 is vastgesteld dat de sterk zandige leemlaag op 120 centimeter onder maaiveld abrupt overgaat in zandlaag waarin zich in de top een vegetatielaag heeft gevormd. Deze vegetatielaag heeft een donkergrijze kleur als gevolg van organische bestanddelen en is circa 40 centimeter dik (zie afb. 8). De laag vertoont geen duidelijke kenmerken in de vorm van intrusieve bodemvorming (vorming van een Ah-horizont) door afbraak van organisch materiaal (humificatie, veraarding) en bioturbatie. Vorming in een relatief nat aquatisch milieu met een lage sedimentatiedynamiek lijkt derhalve aannemelijk.
Vanaf 160 centimeter onder maaiveld gaat het sterk siltige, matig fijne zand van de vegetatielaag geleidelijk over in donkergroen matig siltig, matig grof zand. In deze onderste zandlaag komen donkergrijze, grovere leemlaagjes voor. Het gehele zandpakket inclusief de vegetatielaag vertoont eveneens een *fining upward* sequentie. De top van de vegetatielaag is enigszins kleiig.

In de top van het bodemprofiel is sprake van een moderne bouwvoor (Ap-horizont) met een dikte van circa 30 centimeter. Hieronder liggen meerdere C-horizonten (ongemodificeerd moedermateriaal). Enkel in boring 7 is sprake van een 10 centimeter dikke, geroerde overgangslaag (A/C-horizont) tussen de Ap- en de C-horizont.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in de bodemstalen onder de bouwvoor geen antropogene bestanddelen c.q. archeologisch relevante resten aangetroffen. Enkel in boring 8 is een baksteenspikkel waargenomen op circa 90 centimeter onder maaiveld. Deze enkelvoudige vaststelling kan echter het resultaat zijn van contaminatie uit een bovenliggende laag.

Het grondwater bevond zich tijdens de uitvoering van het veldwerk op een variabele diepte tussen de 80 en 170 centimeter onder maaiveld. De opvallend hoge grondwaterstand is waargenomen in boring 8.

3.2.1 Interpretatie

De binnen het plangebied aangetroffen bodemprofielen worden geïnterpreteerd als volledig fluviatiele afzettingen. Dit blijkt met name uit de textuurkenmerken van het sediment met graduele overgangen, gelaagdheden en *fining upward* sequenties. Deze sedimenten bestaan vanaf maaiveld uit achtereenvolgens

lichte alluviale (zandige) kleien, fijn gelaagde alluviale zandige lemen, sterk siltige alluviale fijne zanden en aan de basis op circa 120 centimeter onder maaiveld zwak tot matig siltige grove beddingzanden. Het hierin gevormde bodemtype kan worden aangeduid als een natte lichte kleibodem zonder profiel (alluvium/oeverafzettingen) op grofzandige beekbeddingafzetting. Het betreft hier naar verwachting Holocene op Laat-Pleistocene fluviatiele afzettingen. De overgang Holoceen - Laat-Pleistoceen kan niet met zekerheid worden aangeduid. Het betreft namelijk een graduele milieuverandering op de overgang van het Laat-Weichseliaan naar het Holoceen. Aannemelijk is dat de klei- en leemafzettingen uit het Holoceen dateren; de onderliggende zandige (fluvioperiglaciale) afzettingen uit het Laat-Weichseliaan met in de top een vegetatiehorizont die uit een interstadiale fase van het Laat-Weichseliaan (Bölling of Allerød) of uit het Vroeg-Holoceen kan dateren. Met aanvang van het Vroeg-Holoceen neemt de sedimentatiedynamiek en – energie geleidelijk verder af en worden enkel nog lemen en gedurende het Midden- en Laat-Holoceen enkel nog lichte kleien afgezet. Het ontbreken van een veenlaag maakt de datering van de vegetatielaag in het Laat-Weichseliaan (Laat-Glaciaal) het meest aannemelijk. Eolische dekzandafzettingen zijn niet aangetroffen.
De vegetatielaag in boring 4 betreft geen tijdelijke droge (intrusieve) Ah-horizont Het plangebied is tot aan het ingrijpen van de mens altijd aan beeksedimentatie onderhevig geweest. De vegetatielaag in de top van het zandpakket duidt op een tijdelijk zeer laagenergetische maar tegelijkertijd nat beekdallandschap zonder veenvorming. Mogelijk betreft een lokale laagte binnen het beekdalsysteem. Deze laagte is nog enigszins herkenbaar op het DTM van het landschap ter plaatse van het plangebied.



Afb. 7. Boorprofiel boring 9 (mv links).

Op basis van bovenstaande landschappelijke reconstructie in combinatie met de actuele geomorfologische situering kan een eventuele verwachting voor jagers-verzamelaars naar beneden worden bijgesteld. Voor resten vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd geldt dit eveneens maar in mindere mate. Eventuele intacte resten van landbouwgemeenschappen kunnen voorkomen in de top van de bodem direct onder de moderne bouwvoor.

3.2.2 Conclusies landschappelijk bodemonderzoek

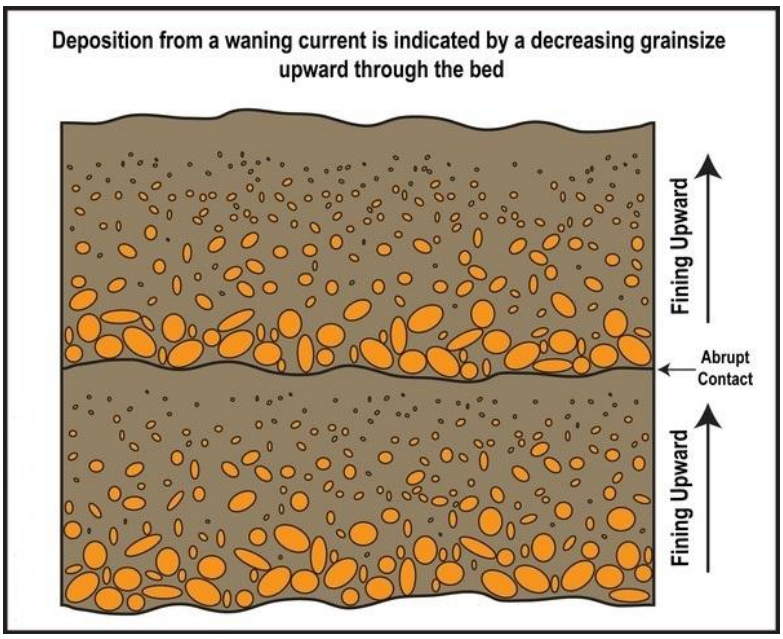
De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
  Landschappelijk bevindt het onderzoeksgebied in een overstromingsvlakte (alluviale vlakte). In de ondergrond zijn Pleistocene fluvioperiglaciale beekafzettingen bestaande uit matig grof zand (Z4) aangetroffen, afgedekt met zeer fijne zanden die gradueel overgaan in (zandige) leemafzettingen en (zandige) kleiafzettingen. Het betreft hier een lokale laagte binnen een Pleistoceen-Holoceen beekdalsysteem. Een eventuele input van eolisch dekzand is opgenomen in de fluvioperglaciale beekafzettingen. De in de top van de beekafzettingen aangetroffen vegetatielaag (Ab-horizont) dateert vanwege het ontbreken van holoceen veen waarschijnlijk uit het Laat-Glaciaal van het Weichseliaan.

- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
  De bodemopbouw is onder de moderne bouwvoor vrijwel intact.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
  In de top van de fluvioperiglaciale beekafzettingen is een vegetatiehorizont aangetroffen. Deze wordt door Holocene alluviale leem- en kleiafzettingen afgedekt. De alluviale afzettingen zijn relevant omdat deze waarschijnlijk in de periode Mesolithicum-Nieuwe tijd zijn afgezet. In de alluviale afzettingen zijn geen oude loopniveaus of archeologische lagen aangetroffen. De alluviale afzettingen, die deel uitmaken van de A-horizont/bouwvoor zijn minder relevant, omdat deze als recente verstoring gezien kunnen worden.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en TAW?*
  De ongestoorde alluviale afzettingen bevinden zich tussen 30 en 120 centimeter onder maaiveld.



Afb. 8. Illustratie van het principe van fining upward in sediment.
Bron afbeelding: http://geowork.blogspot.com.

- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Er is in boring 8 een enkele baksteenspikkel aangetroffen. Deze is het resultaat van (synsedimentaire) verspoeling maar kan ook door contaminatie tijdens de boorwerkzaamheden uit de bovenliggende bouwvoor in de betreffende grondstalen terecht zijn gekomen.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Op ca. 90 centimeter onder maaiveld (7,66-8,43m +TAW)
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  Omdat het om een enkel willekeurig punt gaat, kan er geen horizontale spreiding worden aangeduid.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
  Het gaat om een enkele niet nader te omschrijven baksteenspikkel met een brede datering Romeinse tijd tot Nieuwe tijd

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  De archeologische verwachting zoals deze mogelijk was voor jagers-verzamelaars kan naar beneden worden bijgesteld. Vanwege het natte beekdalmilieu met een continue alluviale sedimentatie zonder bodemhorizonten die duiden op periodieke stilstandfasen worden geen steentijdnederzettingsresten verwacht. Deze zullen eerder aanwezig zijn op de nabij gelegen hogere landschapsdelen (dekzandkoppen). De verwachting voor latere perioden kan worden gehandhaafd omdat een intacte bodemopbouw aanwezig is maar met de aantekening dat de kans ook voor deze perioden relatief laag is ten opzichte van nabijgelegen hogere landschapsdelen.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
  De mogelijk aanwezige archeologische waarden direct onder de bouwvoor worden bedreigd door de toekomstige planontwikkeling.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*[4]
  Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan de verwachting aan eventuele archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum bijgesteld worden tot laag. Op basis van deze resultaten van het bureauonderzoek werd de verwachting aan eventuele sporen en resten uit de periodes vanaf het Neolithicum reeds laag ingeschat. Deze lage verwachting blijft onveranderd na uitvoer van het landschappelijk bodemonderzoek. Om volledig uitsluitsel te kunnen bieden zal er echter een proefsleuvenonderzoek plaats dienen te vinden.

3.3 Besluit en verwachting

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een aantrekkelijke locatie vormde voor jager-verzamelaars. Op basis daarvan gold voor het plangebied een hoge verwachting voor eventuele vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum. Gezien de aard en verwachte ouderdom van de bodemopbouw kan deze verwachting echter bijgesteld worden tot laag. Voor vindplaatsen uit latere perioden gold voor het plangebied reeds een lage verwachting. Deze blijft op basis van het booronderzoek gehandhaafd. Om deze lage verwachting te toetsen zal er een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd.

3.4 Advies

Er wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren naar steentijdvindplaatsen. Er zal wel een proefsleuvenonderzoek ingepland worden.

[4] Onderzoeksvraag conform Code van Goede Praktijk, Hoofdstuk 5.2

4 Proefsleuvenonderzoek

4.1 Inleiding

Op basis van de verwachting opgesteld in het bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek werd besloten een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek en landschappelijk booronderzoek te toetsen en indien de aanwezigheid van sporen kan worden gestaafd een waardering aan de vindplaats te geven.

Het proefsleuvenonderzoek leidt tot de beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

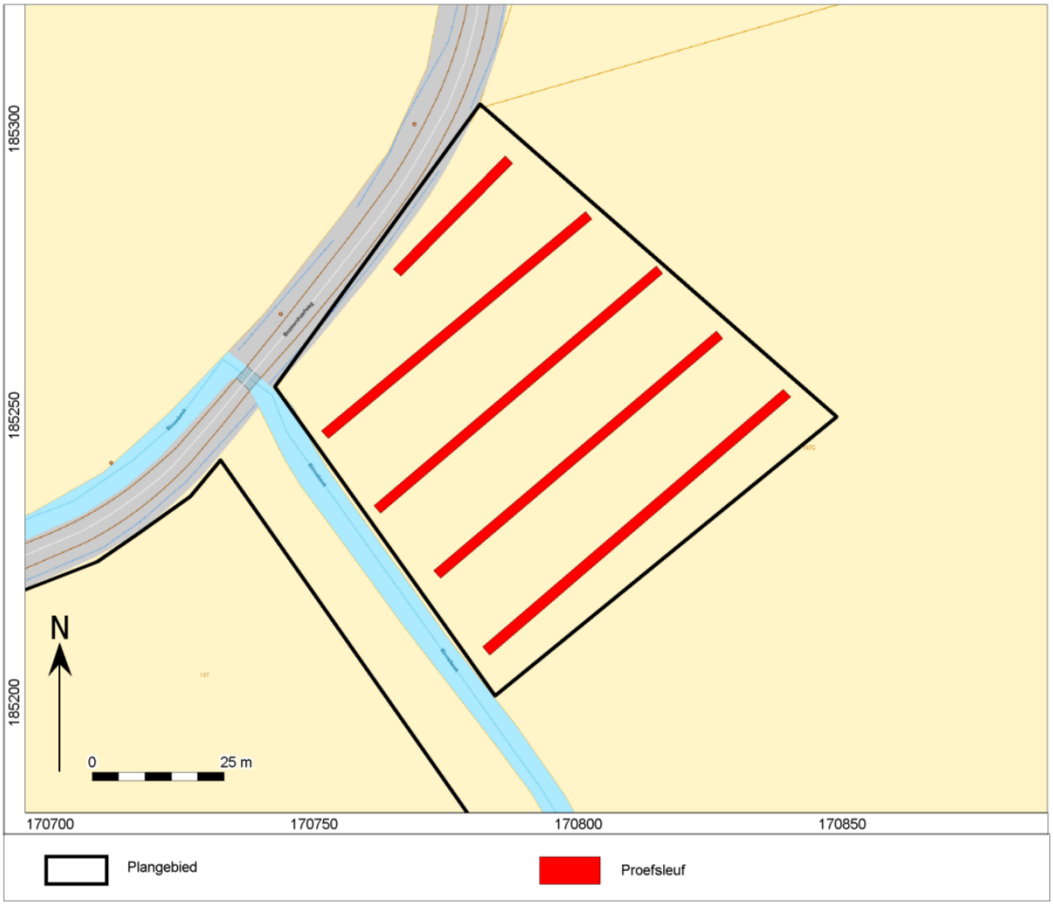
- Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?
  Zo ja:
  - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
  - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
  - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Welke mogelijkheden zijn er voor behoud in situ? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op 28 februari 2019 door Dominick Van den Notelaer (veldwerkleider, erkend archeoloog; OE/ERK/Archeoloog/2018/00204) en Jessica Siemons (archeoloog-assistent). Het archeologisch onderzoek stond onder toezicht van Els Patrouille (Onroerend Erfgoed, provincie Vlaams-Brabant).

4.2 Werkwijze en onderzoeksstrategie

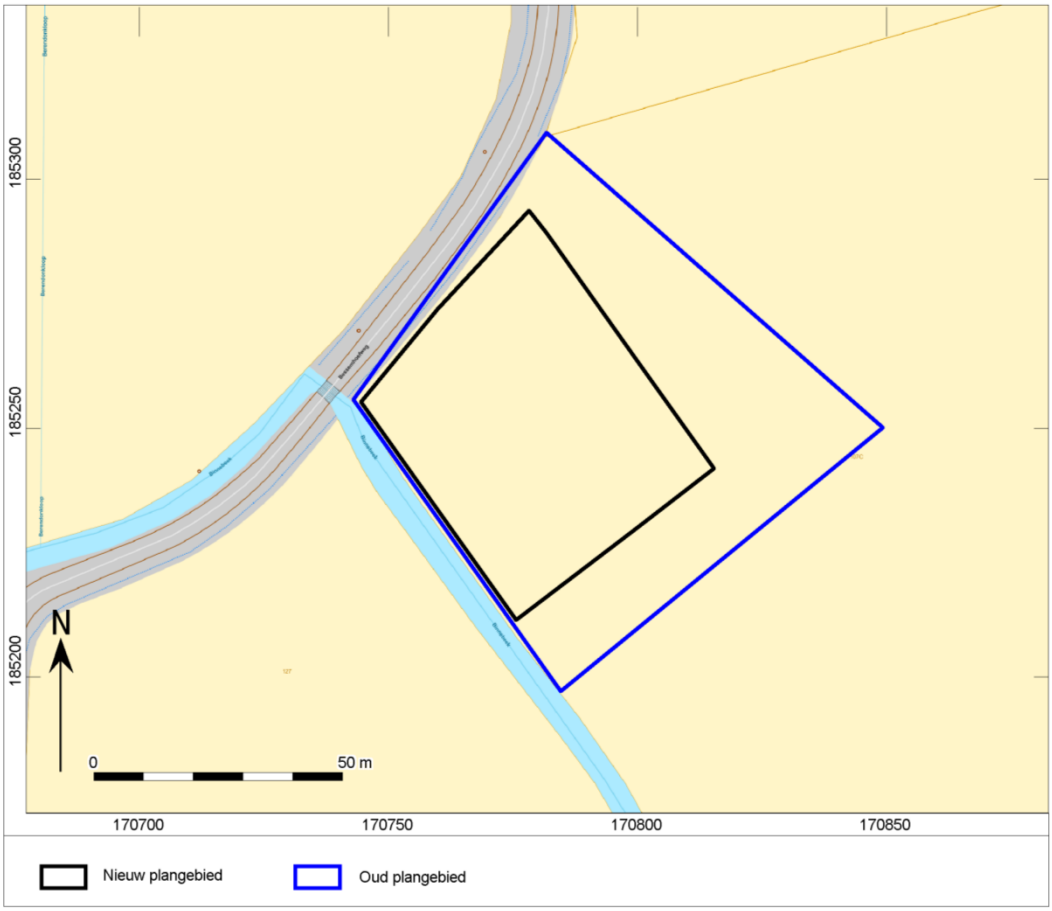
Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen in de melding van het proefsleuvenonderzoek. Voor de start van het proefsleuvenonderzoek werd er een projectcode aangevraagd (2019B282) en is er een melding gedaan bij het agentschap Onroerend Erfgoed (ID 1870).

Voor het proefsleuvenonderzoek werd een puttenplan opgesteld bestaande uit vijf sleuven van 2m breed met varierende lengte (afb. 9). De sleuven hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie. In totaal beslaan de proefsleuven ongeveer 10% van het plangebied. Er wordt nog 2,5% voorzien voor kijkvensters of extra dwarssleuven. . De kijkvensters of dwarssleuven dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen. In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven.

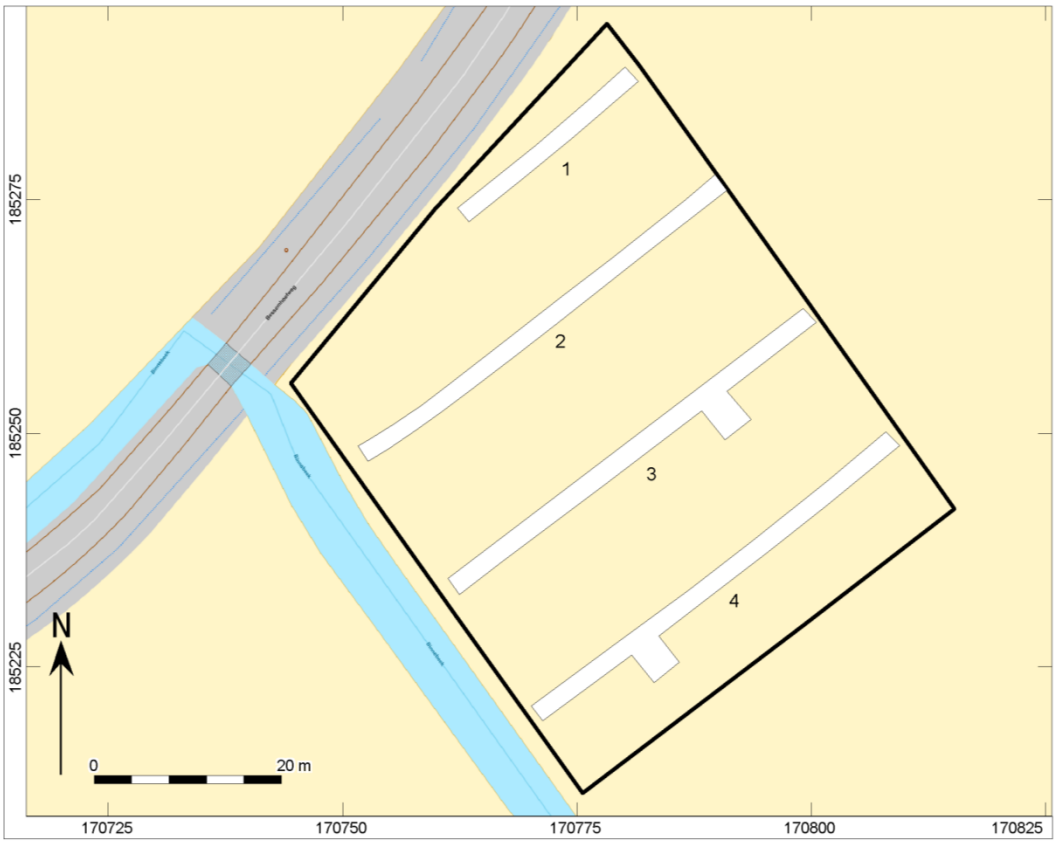


Afb. 9. Proefsleuvenplan.

De proefsleuven konden echter niet volgens plan worden uitgegraven. Dit komt doordat het eigenlijke te ontwikkelen terrein kleiner was dan opgetekend tijdens de archeologienota (afb. 10). Daarom kon er geen betredingsvergunning worden bekomen voor het volledige gebied. Het eigenlijke plangebied bedraagt daardoor 2957m^2 in plaats van de eerst vermelde 5949m^2. Hierdoor konden er slechts vier sleuven worden uitgegraven. De lengte van deze sleuven diende ook te worden ingekort (afb. 11). Er werden geen archeologische sporen aangetroffen. Om de afwezigheid van sporen verder te toetsen werd er in sleuf 3 en 4 een kijkvenster uitgegraven. De totale dekkingsgraad komt hiermee op 361m2, hetgeen overeenkomt op 12,2% van het plangebied.



Afb. 10. Verkleining van het plangebied.



Afb. 11. Overzicht van de aangelegde sleuven.

4.2.1 Methodiek tijdens het veldwerk

Het archeologische vlak is onder begeleiding van de erkende archeoloog/veldwerkleider machinaal aangelegd door een kraan op rupsbanden met een gladde bak (afb. 12). Het vlak is plaatselijk manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te bevorderen. De sleuven en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Hiema zijn het vlak en de sporen digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoornummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een *Global positioning system* (GPS).



Afb. 12. Vlakfoto van werkput 1.

Om de bodemopbouw te bestuderen is in elke proefsleuf één profielkolom aangelegd. De profielkolommen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. De kolommen zijn bestudeerd door een aardkundige. De lithologische lagen zijn gedocumenteerd, alsook de archeologisch relevante lagen zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en sporen. Alle lagen zijn beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.

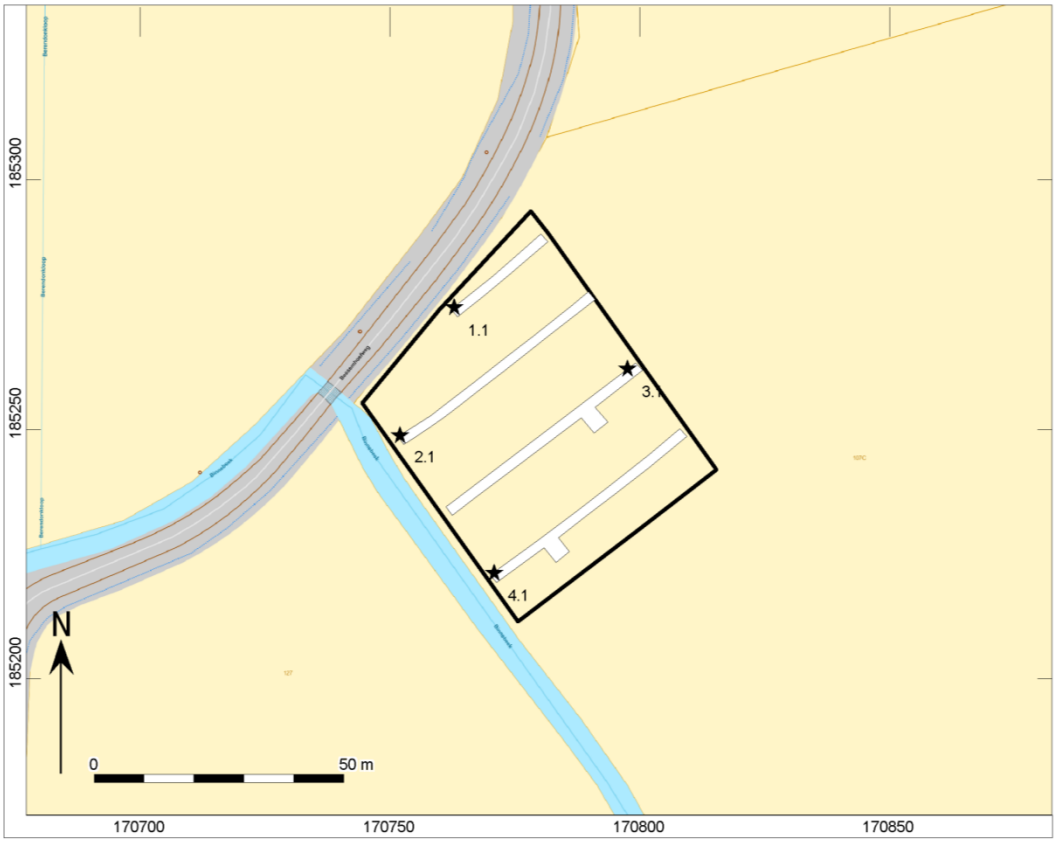
4.3 Assessmentrapport

4.3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werden enkel natuurlijke sporen aangetroffen. Het assessment van de sporen blijft daarom zeer summier. Het assessment van de aardkundige gegevens werd uitgevoerd op basis van de profielen (foto's en tekeningen). Deze gegevens werden bestudeerd in relatie tot het bodemkundig kaartmateriaal.
Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen waardoor een vondstenassessment ontbreekt.
Er zijn geen stalen genomen, waardoor een assessment hiervoor ontbreekt. Om dezelfde reden ontbreekt ook een conservatie-assessment.

4.3.2 Aardkundige beschrijving

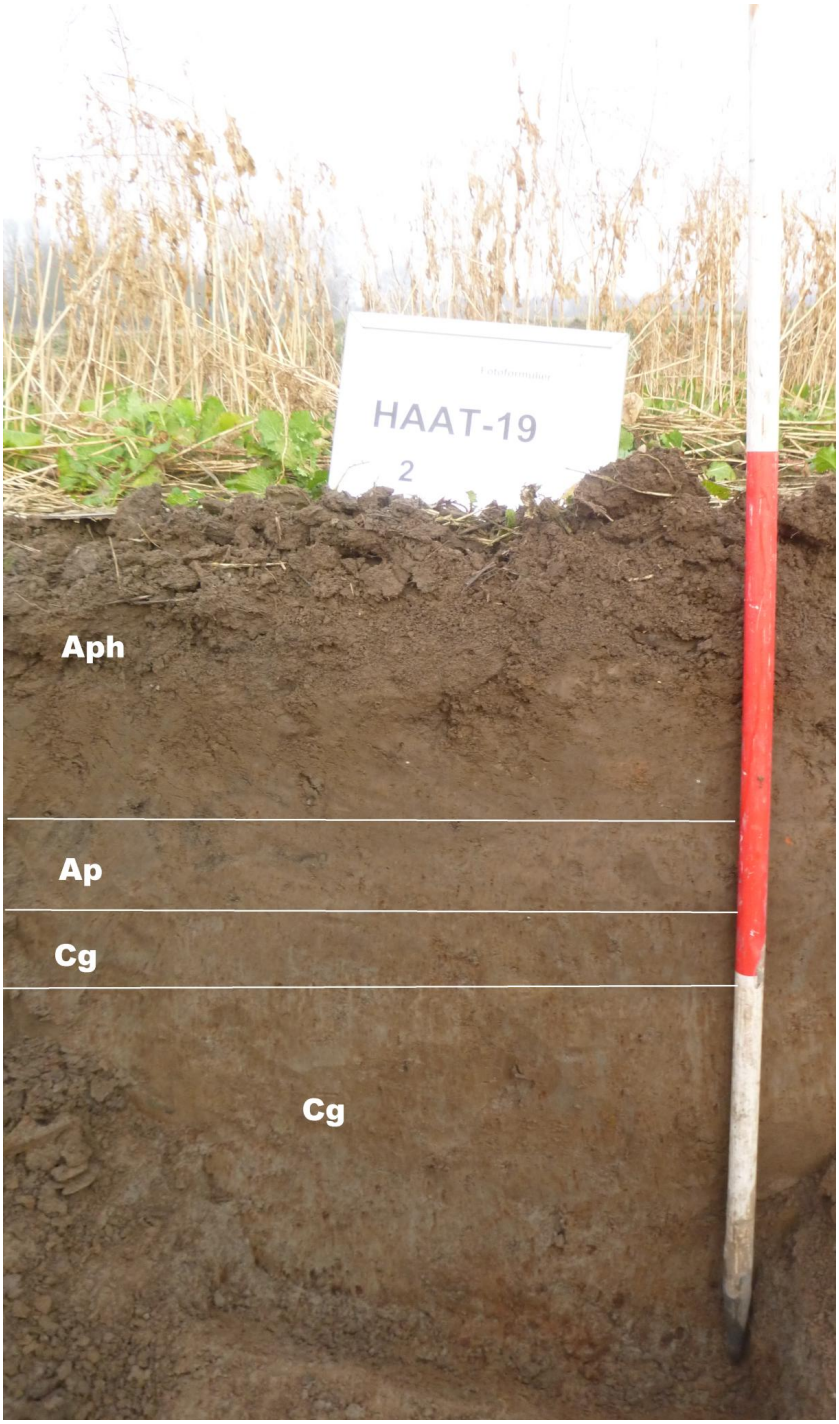
In totaal zijn er vier profielen opgeschaafd en gedocumenteerd (afb. 13). Tijdens het onderzoek is de beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een Global positioning system (GPS). met een nauwkeurigheid van 1 cm (planimetrie in Lambertcoordinaten EPSG:31370). De Z-coordinaten zijn tevens tot op 1 cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.



Afb. 13. De locatie van de profielkolommen.

Bodemopbouw in het projectgebied

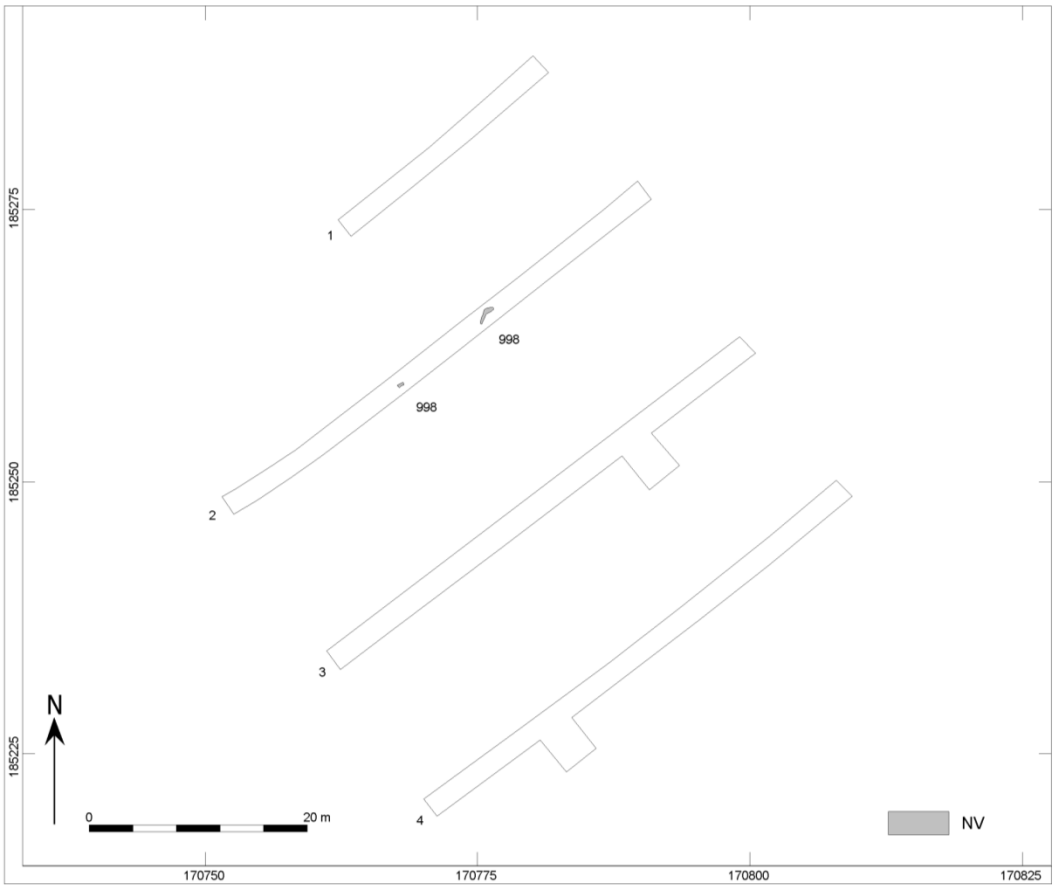
De vier profielen kunnen het beeld uit het landschappelijk booronderzoek deels bevestigen. Op basis van de aangelegde profielkolommen kan de informatie echter aangevuld worden (afb. 14). Bovenaan werd telkens een bouwvoor (Aph-hoziront) uit zandige klei aangetroffen. Deze bouwvoor manifesteerde zich tot een diepte tussen 30 en 40cm-mv. Hieronder werd in profiel 1.1 en 2.1 een oude akkerlaag (Ap-horizont) waargenomen. Deze bevond zich in profiel 1.1 tot 52cm-mv en in profiel 2.1 tot 48cm-mv. Deze oude akkerlaag was in het booronderzoek niet aangemerkt. Deze akkerlaag was vrij lokaal, aangezien in profiel 3.1 deze niet werd aangetroffen, hier was direct de eerste Cg-horizont aanwezig. . Deze Cg-horizont werd tijdens het aanleggen ook in delen van sleuf 2 waargenomen. Deze grijsbruin gevlekte laag bevatte onderaan mangaan. Onderaan bevond zich telkens een tweede Cg-horizont met mangaan, ijzerbrokjes en gleyverschijnselen.



Afb. 14. Profiel 1.1 met alle vermelde bodemlagen.

4.3.3 Een assessment van de sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er twee natuurlijke verstoringen herkend (afb. 15). De interpretatie als natuurlijk spoor is gebaseerd op de onscherpe aflijning, de grillige vorm. Ook het lichte kleurverschil ten opzichte van de moederbodem kan als een indicatie van het natuurlijk karakter gezien worden.



Afb. 15. Allesporenkaart van het plangebied.

4.4 Besluit

4.4.1 Assessment van het onderzochte gebied

De archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van een terrein voor grondverbetering dat wordt aangelegd in het kader van de uitbreiding van riolerings- en regenafvoeren.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er vier proefsleuven uitgegraven. In deze proefsleuven werden enkel twee natuurlijke verstoringen ontwaard. Het plangebied lijkt bijgevolg geen archeologische waarden te herbergen.

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

- Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?
  Zo ja:
  - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
    Er werden geen indicaties van archeologisch waardevolle contexten aangetroffen.

  - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
    Er werden geen indicaties van archeologisch waardevolle contexten aangetroffen.

  - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
    Er werden geen indicaties van archeologisch waardevolle contexten aangetroffen.

- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
  Het potentieel op archeologische sites met sporenvorming werd tijdens de voorgaande onderzoeken reeds vrij laag ingeschat. De afwezigheid van archeologische contexten in het proefsleuvenonderzoek bevestigt dit vermoeden.

- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
  Er bevinden zich geen archeologische waarden binnen het plangebied, een bedreiging daarvan is zodoende niet van toepassing.

- Welke mogelijkheden zijn er voor behoud in situ? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?
  Er werden geen archeologische resten aangetroffen die in situ bewaard zouden kunnen worden.

- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?
  Het plangebied wordt geacht voldoende onderzocht te zijn om een uitspraak te kunnen doen over het archeologische potentieel. Aangezien er geen archeologische contexten werden aangesneden, vormt het proefsleuvenonderzoek het laatste luik in het archeologisch onderzoek voor dit plangebied.

4.4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

Het terrein biedt geen potentieel tot kennisvermeerdering. Er werden geen archeologisch relevante sporen en ook geen vondstmateriaal aangetroffen. Een vervolgonderzoek is bijgevolg niet noodzakelijk.

4.4.3 Bepaling van vervolgonderzoek

Het Vlaams Erfgoed Centrum adviseert geen verder vervolgonderzoek voor onderhavig plangebied. Het proefsleuvenonderzoek vormt daarmee het einde van het archeologisch onderzoek op dit terrein.

5 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in de periode september 2018 – januari 2019 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Scharent te Haacht. De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en een proefsleuvenonderzoek (prospectie met ingreep in de bodem) en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen uitbreiding van riolerings-en regenwaterafvoeren en een bijkomend terrein voor grondverbetering. Het veldwerk spitste zich toe op het terrein voor grondverbetering.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan de verwachting voor archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum bijgesteld worden naar zeer laag. Ook de verwachting voor resten vanaf het Neolithicum blijft laag. Om dit lage potentieel te toetsen werd er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

Doordat het plangebied uiteindelijk kleiner was dan vermeld in de archeologienota , werden er slechts vier in plaats van de aanvankelijk vijf geplande sleuven uitgegraven. De sleuven toonden alle een gelijkaardige bodemopbouw. In de sleuven werden er geen archeologische sporen of vondsten waargenomen. Gezien de afwezigheid van indicaties van archeologische contexten, kan het plangebied worden vrijgegeven zonder verder archeologisch onderzoek.

Literatuur

Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.

Dockx, C., 2018: *22.773 - Scharent in Haacht en Hanewijk in Rotselaar; Een Archeologienota* (VEC nota 20), Brugge.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied met in rood het plangebied voor verder onderzoek aangeduid.

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

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door het Vlaams Erfgoed Centrum in de periode van augustus 2018. De resultaten van het onderzoek en de te nemen maatregelen worden uitvoerig beschreven in hoofdstuk 1.3.

Afb. 3. De bestaande toestand van het plangebied.

Afb. 4. Het plangebied langs de Bessemhoefweg te Haacht met op de voorgrond de beekloop. Bron: Google Maps. Opname datum: okt. 2009

Afb. 5. Locatie van de uitgevoerde boringen.

Afb. 6. Boorprofiel boring 4 (mv links boven).

Afb. 7. Boorprofiel boring 9 (mv links).

Afb. 8. Illustratie van het principe van fining upward in sediment.

Afb. 9. Proefsleuvenplan.

Afb. 10. Verkleining van het plangebied.

Afb. 11. Overzicht van de aangelegde sleuven.

Afb. 12. Vlakfoto van werkput 1.

Afb. 13. De locatie van de profielkolommen.

Afb. 14. Profiel 1.1 met alle vermelde bodemlagen.

Afb. 15. Allesporenkaart van het plangebied.

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

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2018I242
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied met in rood het plangebied voor verder onderzoek aangeduid.
Aanmaakschaal	1/350
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29-01-2019
Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
Aanmaakschaal	1/25
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29-01-2019
Plannummer	5
Type plan	Boorpuntenkaart
Onderwerp plan	Locatie van de uitgevoerde boringen.
Aanmaakschaal	1/10
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21-09-2018
Plannummer	8
Type plan	Detail
Onderwerp plan	Illustratie van het principe van fining upward in sediment.
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	29-01-2019
Plannummer	9
Type plan	Proefsleuvenplan
Onderwerp plan	Proefsleuvenplan
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	10
Type plan	Overzichtsplan
Onderwerp plan	Verkleining van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28-02-2019
Plannummer	11
Type plan	Overzichtsplan
Onderwerp plan	Overzicht van de aangelegde sleuven
Aanmaakschaal	Onbekend

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28-02-2019
Plannummer	13
Type plan	Overzichtsplan
Onderwerp plan	De locatie van de profielkolommen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28-02-2019
Plannummer	15
Type plan	Allesporenkaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	28-02-2019

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2018I242
Onderwerp	fotolijst
ID	3
Type	Luchtfoto
Onderwerp	De bestaande toestand van het plangebied.
ID	4
Type	Foto
Onderwerp	Het plangebied langs de Bessemhoefweg te Haacht met op de voorgrond de beekloop. Bron: Google Maps. Opname datum: okt. 2009
ID	6
Type	Foto
Onderwerp	Boorprofiel boring 4 (mv links boven).
ID	7
Type	Foto
Onderwerp	Boorprofiel boring 9 (mv links).
ID	12
Type	Foto
Onderwerp	Vlakfoto van werkput 1.
ID	14
Type	Foto
Onderwerp	Profiel 1.1 met alle vermelde bodemlagen.

Bijlage 3 Boorstaten Landschappelijk bodemonderzoek

Boornummer:	1	Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):	
Datum:	10-12-2018	Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):	-30
Type boor:	Edelman	Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV):	
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	
Techniek:	manueel	Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:	
Boorgrid:	30 m x 30 m	Afbeeldingsnummer foto('s):	
x-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Observaties:	akker
y-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Interpretatie:	
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):			

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	30		Ks3z1 (Ez)		DBR				Abrupt	Onregelmatig	Ap
2	30	70		Ks3 (El)		LBR(OR/LGR)				Duidelijk	Recht	1Cg alluvium
3	70	100		Lz1k1 (Ac)		LGR(OR)			ijzerconcreties			2Cg alluvium

Boornummer:	2	Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):	
Datum:	10-12-2018	Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):	-40
Type boor:	Edelman	Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV):	
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	
Techniek:		Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:	
Boorgrid:	30 m x 30 m	Afbeeldingsnummer foto('s):	
x-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Observaties:	akker
y-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Interpretatie:	
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):			

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	30		Ks3z1 (Ez)		DGRBR				Duidelijk	Onregelmatig	Ap
2	30	40		Ks3z1 (Ez)		DGRBR(LBR)			houtskoolbrokjes	Duidelijk	Recht	A/C alluvium
3	40	90		Ks3 (El)		LBR(OR/LGR)			ijzerconcreties	Geleidelijk	Recht	1Cg alluvium
4	90	100		Lz3 (L)		LGR(OR)			Fijn gelaagd			2Cg niveo-eolisch

Boornummer:	3	Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):	
Datum:	10-12-2018	Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):	-30
Type boor:	Edelman	Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV):	
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	
Techniek:	manueel	Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:	
Boorgrid:	30 m x 30 m	Afbeeldingsnummer foto('s):	
x-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Observaties:	akker
y-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Interpretatie:	
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):			

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	30		Lz3k1 (Lc)		BRGR				Duidelijk	Onregelmatig	Ap
2	30	80		Ks4 (E)		LBR(OR/LGR)			ijzerconcreties	Duidelijk	Recht	1Cg alluvium
3	80	100		Lz4 (Lc)		LGR(OR)			Fijn gelaagd			2Cg niveo-eolisch

Boornummer:	4	Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):	-170
Datum:	10-12-2018	Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):	-30
Type boor:	Edelman	Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV):	
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	
Techniek:	manueel	Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:	
Boorgrid:	30 m x 30 m	Afbeeldingsnummer foto('s):	
x-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Observaties:	akker
y-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Interpretatie:	
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):			

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	30	vochtig	Ks4 (E)		DBR				Abrupt	Onregelmatig	Ap
2	30	70	vochtig	Ks4 (E)		LBR(OR/LGR)				Abrupt	Recht	1Cg alluvium
3	70	120	vochtig	Lz3k1 (Le)	mf	LGR(OR)			Fining upward, fijn gelaagd	Abrupt	Recht	2Cg alluvium
4	120	160	nat	Zs4 (S)	mf	DGR			Top kleiig, fining upward	Geleidelijk	Recht	Ab vegetatielaag
5	160	200	nat	Zs2 (Z)	mg	DGN(DGR)			Leemlaagjes (d.grijs) fining upward			3C fluviatiel

Boornummer:	5	Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):	
Datum:	10-12-2018	Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):	-30
Type boor:	Edelman	Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV):	
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	
Techniek:	manueel	Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:	
Boorgrid:	30 m x 30 m	Afbeeldingsnummer foto('s):	
x-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Observaties:	akker
y-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Interpretatie:	
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):			

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	40		Kz2 (Ez)		DGRBR(OR)				Abrupt	Onregelmatig	Apg
2	40	100		Kz2 (Ez)		LBR(LGR/OR)			Fijn gelaagd			1Cg alluvium

Boornummer:	6	Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):	
Datum:	10-12-2018	Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):	-30
Type boor:	Edelman	Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV):	
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	
Techniek:	manueel	Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:	
Boorgrid:	30 m x 30 m	Afbeeldingsnummer foto('s):	
x-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Observaties:	akker
y-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Interpretatie:	
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):			

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	30		Ks4 (E)		BRGR				Abrupt	Onregelmatig	Ap
2	30	80		Ks4 (E)		BR(OR/GR)			ijzerconcreties, fijn gelaagd	Geleidelijk	Recht	1Cg Alluvium
3	80	100		Lz3k1 (Le)		LGR(OR)			Fijn gelaagd, fining upw ard			2Cg alluvium

Boornummer:	7	Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):	
Datum:	10-12-2018	Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):	-30
Type boor:	Edelman	Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV):	
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	
Techniek:	manueel	Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:	
Boorgrid:	30 m x 30 m	Afbeeldingsnummer foto('s):	
x-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Observaties:	akker
y-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Interpretatie:	
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):			

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	30		Kz2 (Ez)		GRBR				Abrupt	Onregelmatig	Ap
2	30	40		Kz2 (Ez)		GRBR(BR/OR)				Abrupt	Onregelmatig	A/Cg alluvium
3	40	70		Kz2 (Ez)	mg	BR(LGR/OR)			Fijn gelaagd	Geleidelijk	Recht	1Cg alluvium
4	70	100		Lz4 (Le)	mf	LGR(OR)			IJzerconcreties, fijn gelaagd			2Cg fluviatiel

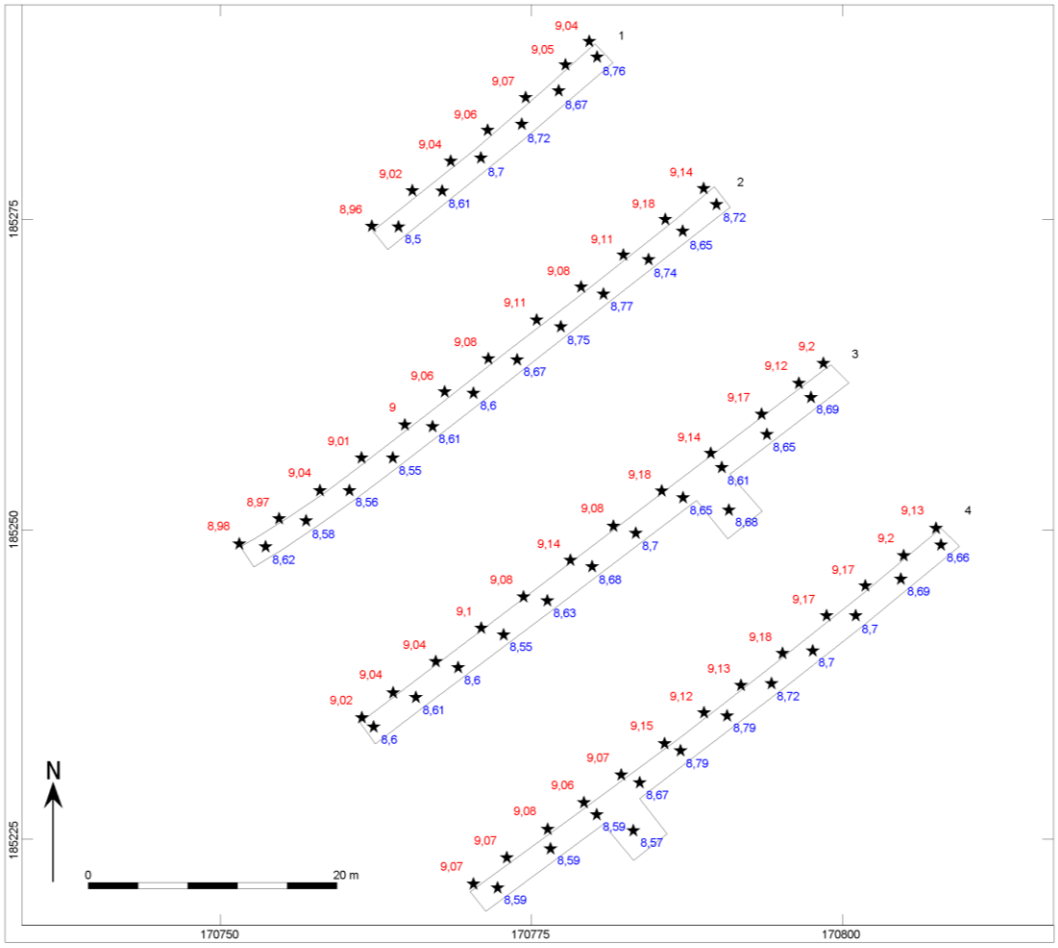
Boornummer:	8	Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):	-80
Datum:	10-12-2018	Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):	-30
Type boor:	Edelman	Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV):	
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	
Techniek:	manueel	Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:	
Boorgrid:	30 m x 30 m	Afbeeldingsnummer foto('s):	
x-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Observaties:	akker
y-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Interpretatie:	
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):			

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	30		Lz3k1 (Le)		DBRGR				Abrupt	Onregelmatig	Ap
2	30	100		Ks4 (E)		LBR(OR/LGR)			Fijn gelaagd, basis baksteenspikkel			Cg alluvium

Boornummer:	9	Diepte grondwatertafel (t.o.v. MV):	
Datum:	10-12-2018	Bovengrens roestvlekken (t.o.v. MV):	-35
Type boor:	Edelman	Bovengrens reductiehorizont (t.o.v. MV):	
Diameter:	7 cm	Bodemclassificatie:	
Techniek:	manueel	Afbeeldingsnummer boorpuntenkaart:	
Boorgrid:	30 m x 30 m	Afbeeldingsnummer foto('s):	
x-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Observaties:	akker
y-coördinaat (Lambert EPSG:31370):		Interpretatie:	
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):			

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	35		Ks3z1(Ez)		DGRBR				Abrupt	Onregelmatig	Ap
2	35	90		Ks3z1 (Ez)		LBR(OR/GR)			Fijn gelaagd, basis zandig	Geleidelijk	Recht	1Cg alluvium
3	90	100		Lz3 (L)		LGR(OR)			Fijn gelaagd			2Cg alluvium

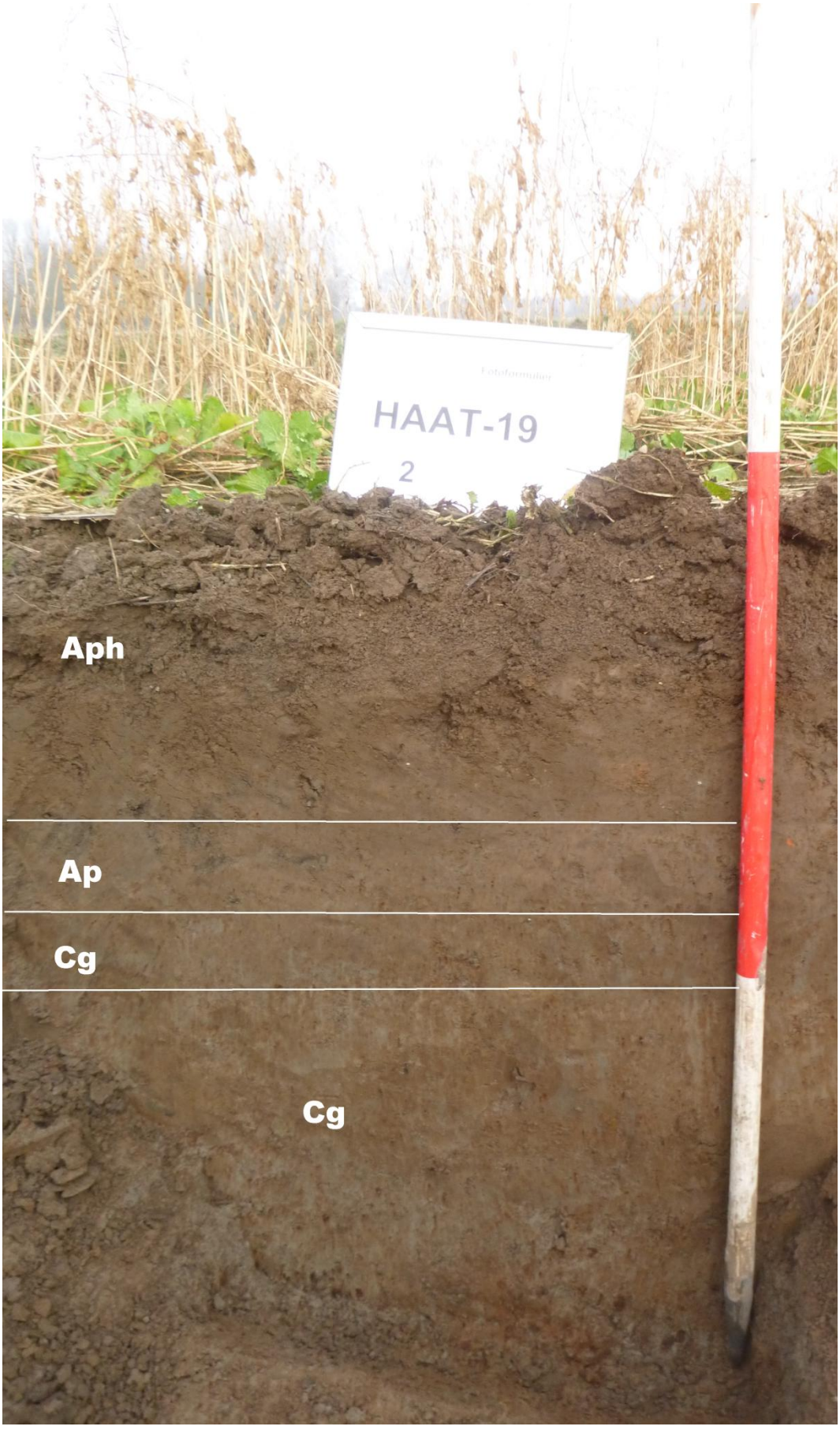
Bijlage 4 vlak- en maaiveldhoogtes



Bijlage 5 Referentieprofiel

Referentieprofiel:	1	Landgebruik:	Akker
Datum:	28 februari 2019	Vegetatie:	Onkruid
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	Adp
Profielkolom nummer	1.1	Fotonummer:	1
Projectcode:	2019B282	Afbeeldingsnummer foto('s):	HAAT-19-006
Weersomstandigheden:	Droog, bewolkt		
Beschrijver:	D. Van den Notelaer		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	X 170.762,799; Y 185.274,627		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	8,99m		

nummer aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	grensregelmatigheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	34	droog	Lemige klei	/	Bruin	/	structuurloos		duidelijk	regelmatig	Aph-horizont
2	34	52	droog	Kleiige leem	/	Grijsbruin	/	structuurloos		duidelijk	onregelmatig	Ap-horizont
3	52	80	droog	Zandige leem	/	Lichtbruingrijs	/	structuurloos	Fe	duidelijk	onregelmatig	Cg-horizont
4	80	(ondergrens niet bereikt)	droog	Zandige leem	/	Lichtbruin	/	structuurloos	Fe	(ondergrens niet bereikt)	(ondergrens niet bereikt)	Cg-horizont


HAAT-19
2
Aph
Ap
Cg
Cg