



Nota

Bazel - Hemelrijkstraat 2019

Landschappelijk booronderzoek



RAPPORT

Rapporten van Erfpunt – team Onderzoek

137 – deel 1

Project

Bazel - Hemelrijkstraat 2019

Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed

2019I367

Voorafgaande archeologienota

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/10978>

Uitvoerder project

Erfpunt – team Onderzoek

OE/ERK/Archeoloog/2016/00101

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Auteurs

Thierry Van Neste, Marjolijn De Puydt

Wetenschappelijke begeleiding

Erfpunt - team Beheer

© Erfpunt – team Onderzoek, 2019

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 Erfpunt.

Erfpunt aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN 0778-3841

Erfpunt - team Onderzoek

Regentiestraat 63

9100 Sint-Niklaas

Tel +32 (0)3 778 87 59

onderzoek@erfpunt.be

www.erfpunt.be

www.facebook.com/Erfpunt

<https://sketchfab.com/Erfpunt>

1. Beschrijving van de uitgevoerde werken

1.1. Verantwoording

Aan de Hemelrijkstraat in Bazel (Kruibeke) zal een verkaveling gerealiseerd worden. In de loop van het bureauonderzoek bleek dat er binnen het projectgebied mogelijk sprake was van een bewaarde podzol B horizont. Omwille van de ligging was er dan ook een hoger potentieel voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites. Teneinde de bodembewaring na te gaan werd besloten een landschappelijk booronderzoek uit te voeren.

Dit onderzoek werd uitgevoerd door het team Onderzoek van Erfpunt. Het verslag van resultaten werd opgesteld door Thierry Van Neste en Marjolijn De Puydt.

1.2. Administratieve gegevens

Projectcode

2019I367

Wettelijk depot

ISSN 0778-3841

Betrokken actoren

Erkende archeoloog: Erfpunt (OE/ERK/Archeoloog/2016/00101)

Veldwerkleider: Thierry Van Neste

Assistent-archeoloog: Marjolijn De Puydt

Assistent-aardkundige: Thierry Van Neste

Wetenschappelijke advisering: Erfpunt - team Beheer

Vindplaatsnaam

Bazel – Hemelrijkstraat 2019

Provincie

Oost-Vlaanderen

Gemeente

Kruibeke

Deelgemeente

Bazel

Plaats

Hemelrijkstraat

Toponiem

Rode Hengst

Coördinaten (Lambert '72)

Noord: 202737,460000 m

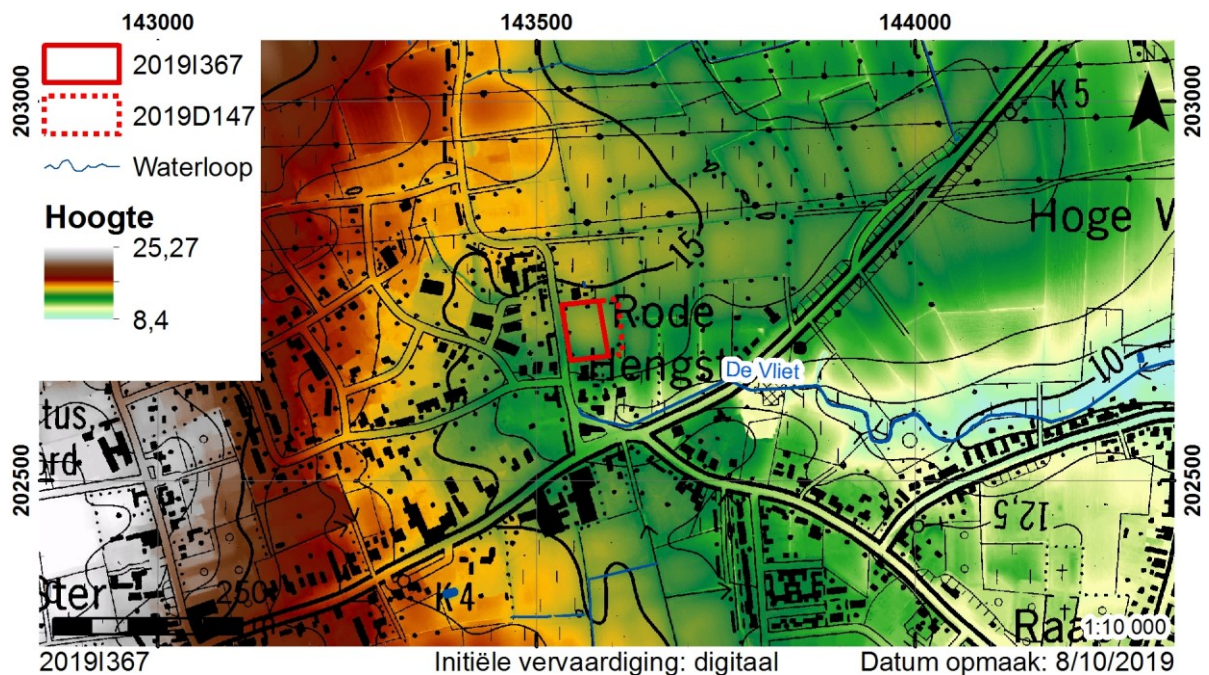
Oost: 143594,914200 m
Zuid: 202658,378400 m
West: 143532,665800 m

Kadastrale gegevens

Kruikebe, Afdeling 2, Sectie C, perceel 670 (deels)

Kadasterplan: kaart 3

Topografische ligging



Kaart 1. Situering op de topografische kaart, het DTM en GRB (AGIV WMS; GDI-Vlaanderen 2015;2019).

Begindatum

30 september 2019

Einddatum

30 september 2019

Relevante termen uit de Inventaris Onroerend Erfgoed

Typologie: akkerland

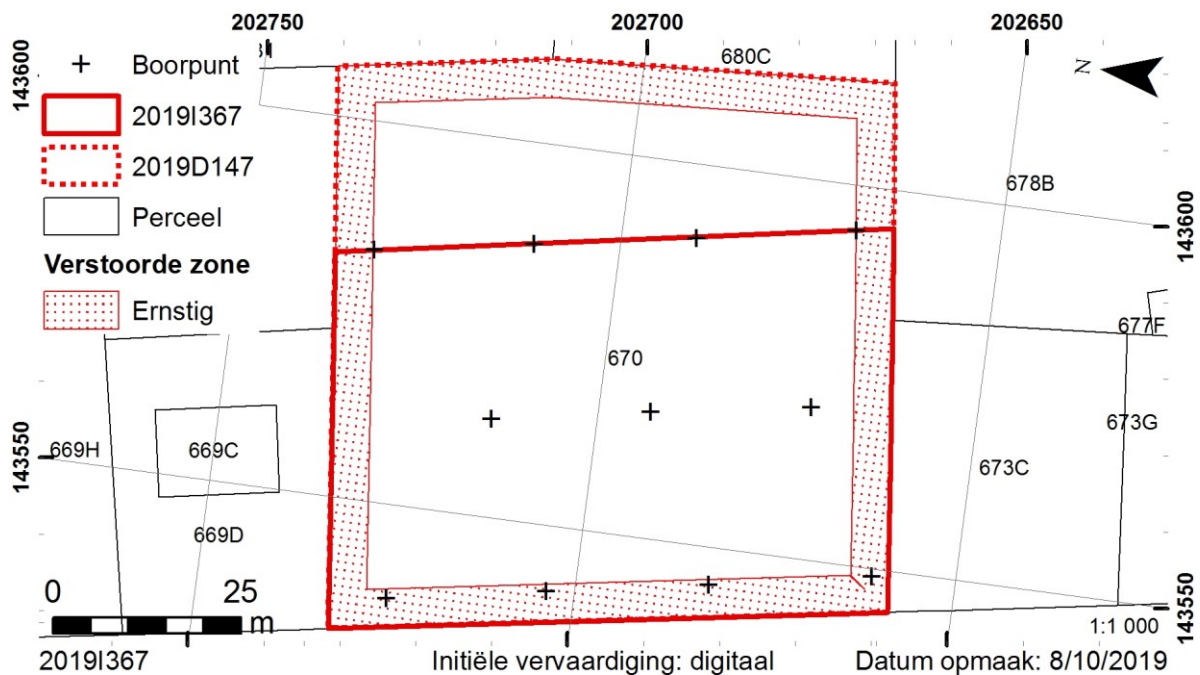
Datering: Onbepaald, late middeleeuwen (13de-15de eeuw), nieuwe tijd (16de-18de eeuw), nieuwste tijd (19de-21ste eeuw)

Gebeurtenis: landschappelijk bodemonderzoek

Verstoorde zones

Tijdens het bureauonderzoek werden geen ernstige verstoringen vastgesteld op basis van historische kaarten en luchtfoto's. Wel werd uitgegaan van een verstoring van de randen van het projectgebied door de aanwezigheid van bolle akkergrachten. De breedte van deze verstoring werd op 4 à 5 m geschat.

Beschrijving van de uitgevoerde werken



Kaart 2. Overzicht van de verstoorde zones binnen het projectgebied.

1.3. Archeologische voorkennis

Voorafgaand aan het bureauonderzoek werd binnen het projectgebied nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het ligt niet binnen een vastgestelde archeologische zone of in een gebied waar geen archeologie te verwachten is.

1.4. Omschrijving van de onderzoeksoopdracht

1.4.1. Vraagstelling

De totale oppervlakte van het gebied waarvoor een verkavelingvergunning zal worden aangevraagd bedraagt 3731,33 m².

Artikel 5.4.2. van het decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het decreet van 4 april 2014 stelt dat het bij *aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, liggen* verplicht is om een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 van datzelfde decreet toe te voegen aan een verkavelingvergunning. Hierbij 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 overdrachtsvormen aangeboden zal worden, zulks met het oog op woningbouw of de oprichting van constructies.

In het kader van het landschappelijk booronderzoek:

- Wordt het plangebied afgebakend en beschreven;
- Worden reeds verstoorde en reeds onderzochte zones in kaart gebracht;
- Wordt de aardkundige opbouw, zoals waargenomen in de boringen, beschreven;
- Wordt een inschatting gemaakt van de geomorfologie van het projectgebied;
- Wordt een inschatting van de datering gemaakt en worden de boorprofielen geïnterpreteerd;

In het kader van het landschappelijk booronderzoek zal getracht worden om een antwoord te bieden op volgende onderzoeksvragen:

- Welke aardkundige eenheden zijn aanwezig binnen het projectgebied?
- Is er een variatie in aardkundige opbouw aanwezig?
- Wat is de datering van de aardkundige opbouw?
- Hoe kan de aardkundige opbouw geïnterpreteerd worden?
- Indien archeologisch erfgoed verwacht wordt:
- Hoe kan zich dit manifesteren?
- Zijn er indicaties voor de diepte waarop het archeologisch erfgoed zich kan bevinden?

De resultaten van de analyses worden op plannen weergegeven. De resultaten van deze studies moeten toelaten een gemotiveerd advies te formuleren of er al dan niet verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden, inclusief de methodiek daarvoor.

1.4.2. Randvoorwaarden

Voor het landschappelijk booronderzoek werden geen randvoorwaarden voorzien.

1.4.3. Geplande werken en bodemingrepen

Binnen het projectgebied zal een verkaveling gerealiseerd worden. Deze zal evenwel niet het gehele perceel beslaan: de oostelijke grens ligt op ongeveer 47 m (in het zuiden) tot 50 m (in het noorden) van de straatkant.

Binnen de verkaveling worden drie blokken van telkens twee halfopen gebouwen voorzien. In de ruimte tussen deze blokken worden telkens garages voorzien, waardoor loten 2 tot en met 5 elk beschikken over een eigen garage. Op loten 1 en 6 wordt geen garage voorzien maar is er wel een doorgang naar de achterliggende tuinzone.

Aan de straatkant wordt een voortuinzone voorzien. Deze heeft een minimale lengte van 7,45 m (in het zuiden) tot 8,30 m (in het noorden). De tuinzone aan de achterzijde heeft telkens een lengte van 12,95 m.

1.5. Werkwijze

Bij het landschappelijk booronderzoek werden de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond van het projectgebied in kaart gebracht door middel van boringen.

Voor het landschappelijk booronderzoek werd informatie ingezameld aangaande de aardkundige kennis van het projectgebied en zijn omgeving. Als bron werd de bodemkaart gebruikt, zoals uitgegeven door de Dienst Ondergrond Vlaanderen in 2017¹. Deze werd gebruikt als laag in een GIS-omgeving.

Op basis van de bodemkaart werd vermoed dat er mogelijk een begraven podzol aanwezig zou zijn binnen (een deel van) het projectgebied. Teneinde een correct programma van maatregelen op te stellen werd besloten om de aardkundige opbouw van het projectgebied eerst grondig te bestuderen.

In de loop van dit onderzoek diende niet afgeweken te worden van de Code Goede Praktijk en werden geen externe specialisten geraadpleegd. Wetenschappelijk advies werd verkregen bij het team Beheer van Erfpunt.

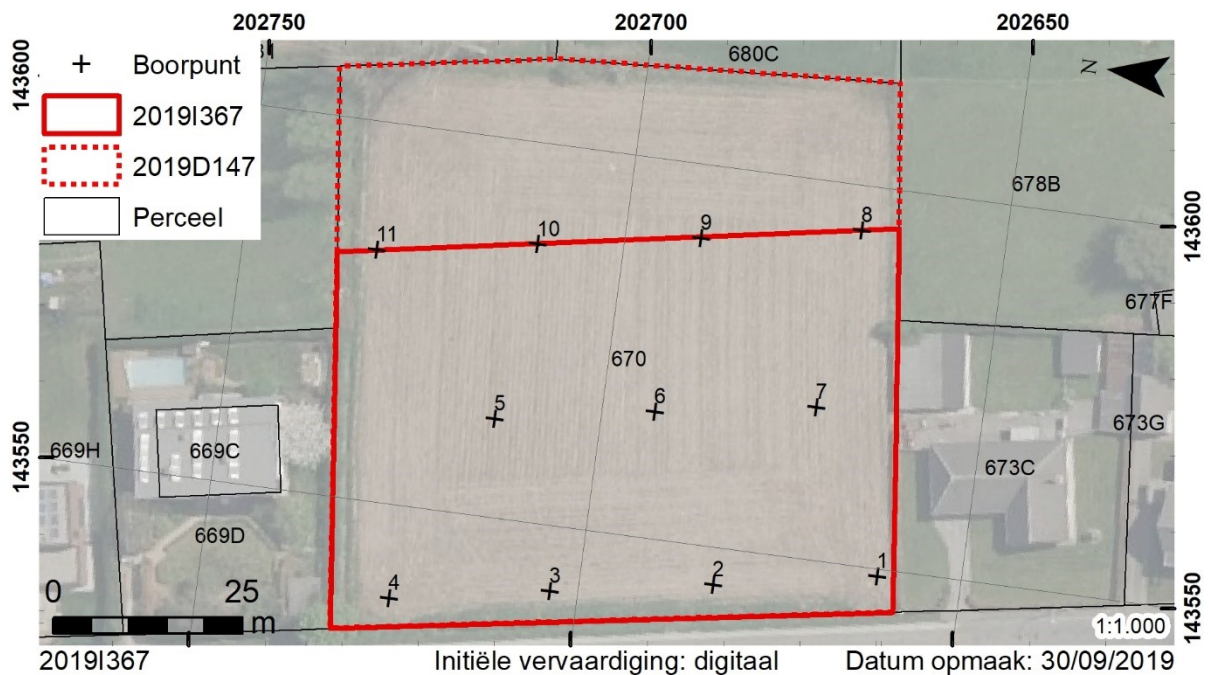
Dit rapport schets het algemene kader van het onderzoek en bevat de neerslag van de onderzoeksresultaten. Een kopie ervan wordt in digitale vorm aangeleverd aan de opdrachtgever, het agentschap Onroerend Erfgoed en Erfpunt – team Beheer.

1.6. Onderzoeksstrategie

Op basis van de vaststellingen tijdens het bureauonderzoek werd een zone afgebakend die in aanmerking kwam voor verder landschappelijk onderzoek. Rekening houdende met de aanwezige waterlopen en perceelgrenzen werden de boorpunten digitaal ingetekend in GIS. Door middel van een totaalstation werden deze punten uitgezet op het terrein.

Voor het landschappelijk booronderzoek werd gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Teneinde voldoende dekking van het projectgebied te bekomen werden de boringen geplaatst in een verspringend driehoeksgrid. Hierbij bedroeg de afstand tussen de boorraaien 23 m en de afstand tussen de boringen in een raai 21,5 m. De boorraaien werden parallel aan de Hemelrijkstraat georiënteerd.

¹ https://www.milieuinfo.be/dms/d/a/workspace/SpacesStore/d2562600-6855-4c62-a96f-89c9f93a6b05/20170710_bodemkaart_2_0_download.zip



Kaart 3. Situering van de boorpunten op het kadaster (GDI-Vlaanderen 2019a).

De boringen werden telkens beëindigd wanneer de moederbodem bereikt werd. Teneinde met zekerheid vast te kunnen stellen dat het de moederbodem betrof, werd steeds minstens één extra boorkop opgeboord nadat de moederbodem bereikt was. Alle boringen werden in het veld beschreven door middel van een digitale databank, opgesteld door Erfpunt. Een selectie van representatieve boorprofielen werd open gelegd met behoud van de stratigrafische volgorde en gefotografeerd.

In het kader van het huidige onderzoek was het niet nodig de opgeboorde sedimenten te zeven.

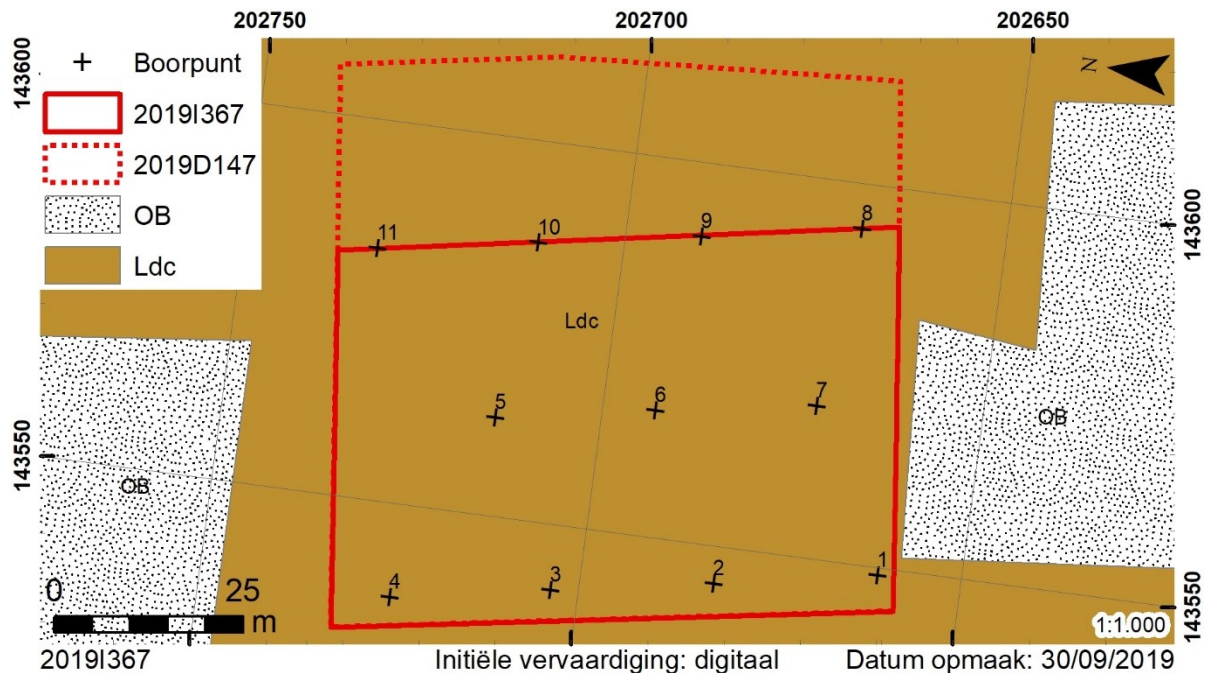
Na afloop van het terreinwerk werden de boorgegevens verwerkt. De boorprofielen werden geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden. Voor elke aardkundige eenheid wordt een beschrijving geboden en voor elk boorprofiel wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw werden alle boorlocaties toegewezen aan een bepaald typeprofiel dat representatief is voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw, de bodemontwikkeling en/of -conservatie. Op basis van de boorgegevens werden overzichtsplannen aangemaakt waarop deze variatie is aangeduid, samen met terreindoorsneden ervan. Van relevante aardkundige eenheden werd een digitaal terreinmodel opgesteld.

2. Assessmentrapport

2.1. Aardkundige opbouw

2.1.1. Situering op de bodemkaart

Volgens de bodemkaart wordt het projectgebied gekenmerkt door een matig gleyige zandleemgrond met een sterk gevlekte textuur B (Ldc).



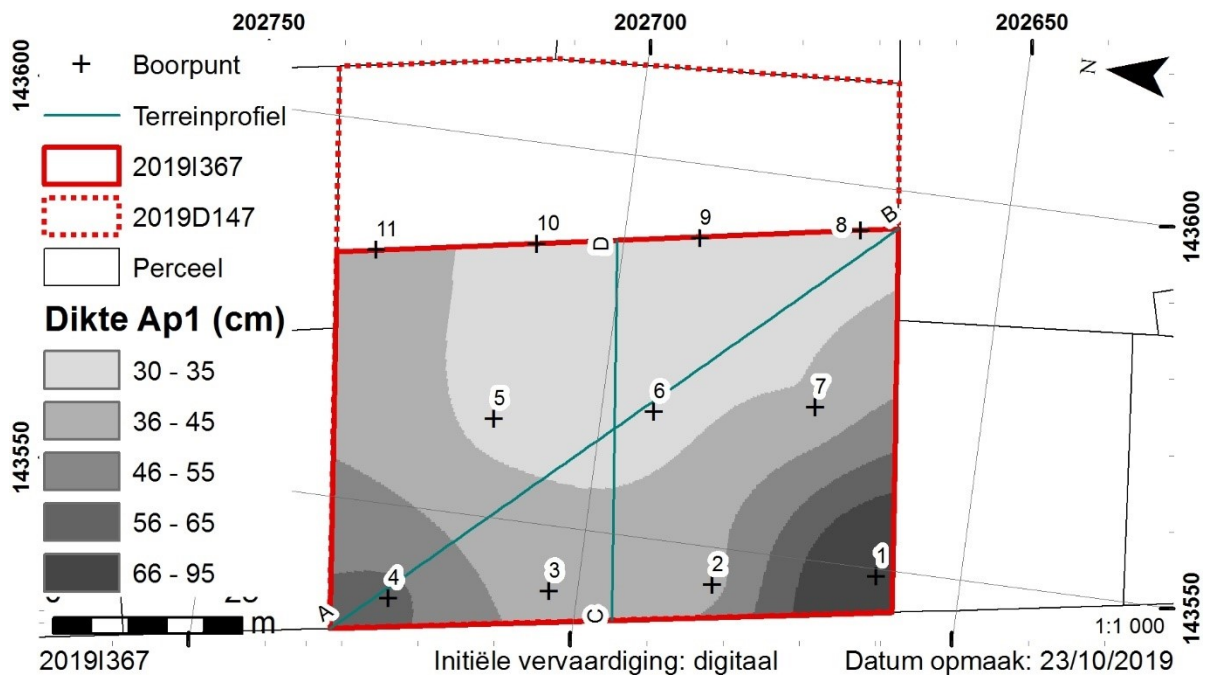
Kaart 4. Situering op de bodemkaart (DOV 2017).

2.1.2. Aanwezige aardkundige eenheden

Zoals reeds op de bodemkaart vermeld werd, heeft de bodem een zandleemtextuur. De aanwezigheid van een B horizont kon op basis van het landschappelijk booronderzoek echter niet vastgesteld worden. Het onderzoek wees enkel op de aanwezigheid van een Ap horizont die onmiddellijk de C horizont bedekte.

2.1.2.1. Ap horizont

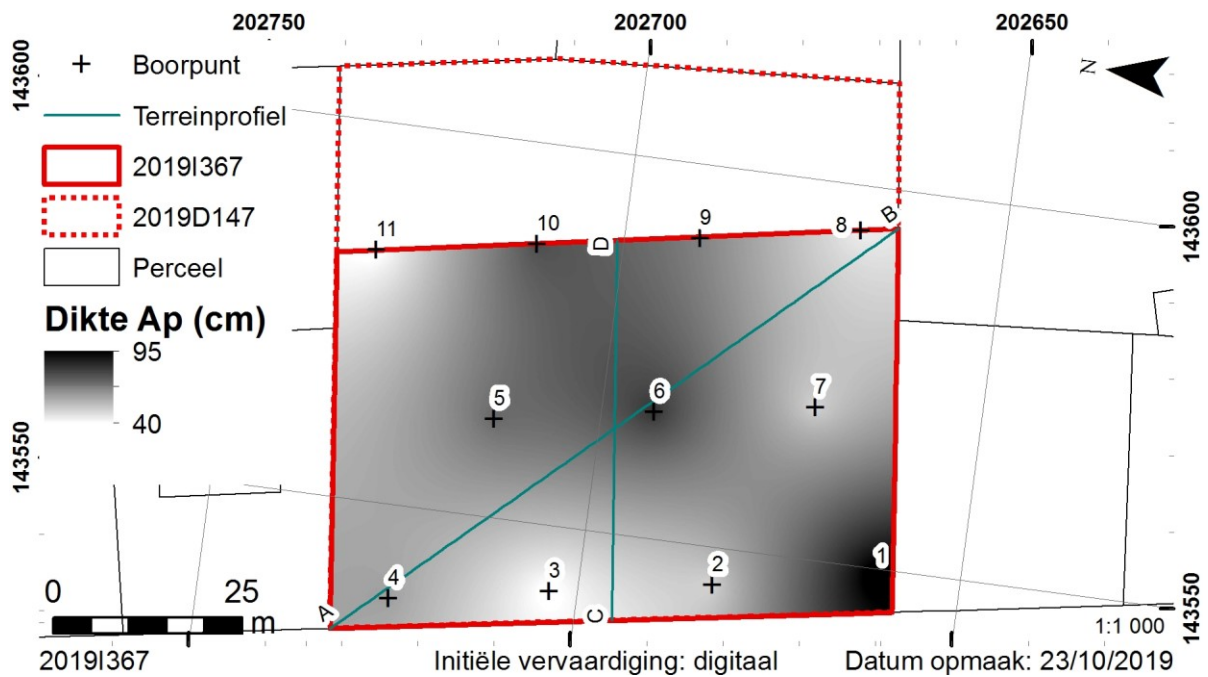
De bouwvoor kan binnen het onderzochte gebied opgesplitst worden in twee delen. Het bovenste deel (Ap1) wordt gekenmerkt door een donker bruingrijze kleur. In meerdere gevallen werd hierin baksteenpuin aangetroffen. De gemiddelde dikte bedraagt 40,21 cm. Algemeen kan gesteld worden dat de dikte van de Ap1 horizont iets beperkter is in het centrum van het perceel (± 30 cm) dan aan de randen. In de noordwestelijke hoek was de Ap1 horizont 60 cm dik, in het zuidwesten was dit 95 cm.



Kaart 5. Dikte van de Ap1 horizont.

Onder de Ap1 horizont werd bij de meeste boringen een erg homogeen bruine laag aangetroffen (Ap2). De aanwezigheid van baksteenfragmenten in deze laag wijst op een antropogene oorsprong. Bij enkele boringen aan de rand van het perceel werd deze horizont niet aangetroffen (kaart 8), naar het centrum van het perceel toe nam deze horizont toe in dikte. De waargenomen dikte schommelde tussen 10 (boring 2) en 50 cm (boring 6).

Wanneer we de totale dikte van de bouwvoor bekijken, kan gesteld worden dat de dikte varieerde tussen 40 en 95 cm, met een gemiddelde dikte van 61,45 cm. De grootste dikte kan gesitueerd worden ter hoogte van boorpunt 1, wat waarschijnlijk verklaard kan worden door de aanwezigheid van een bolle akkergracht. Ook naar het centrum van het perceel toe neemt de dikte van de bouwvoor enigszins toe.

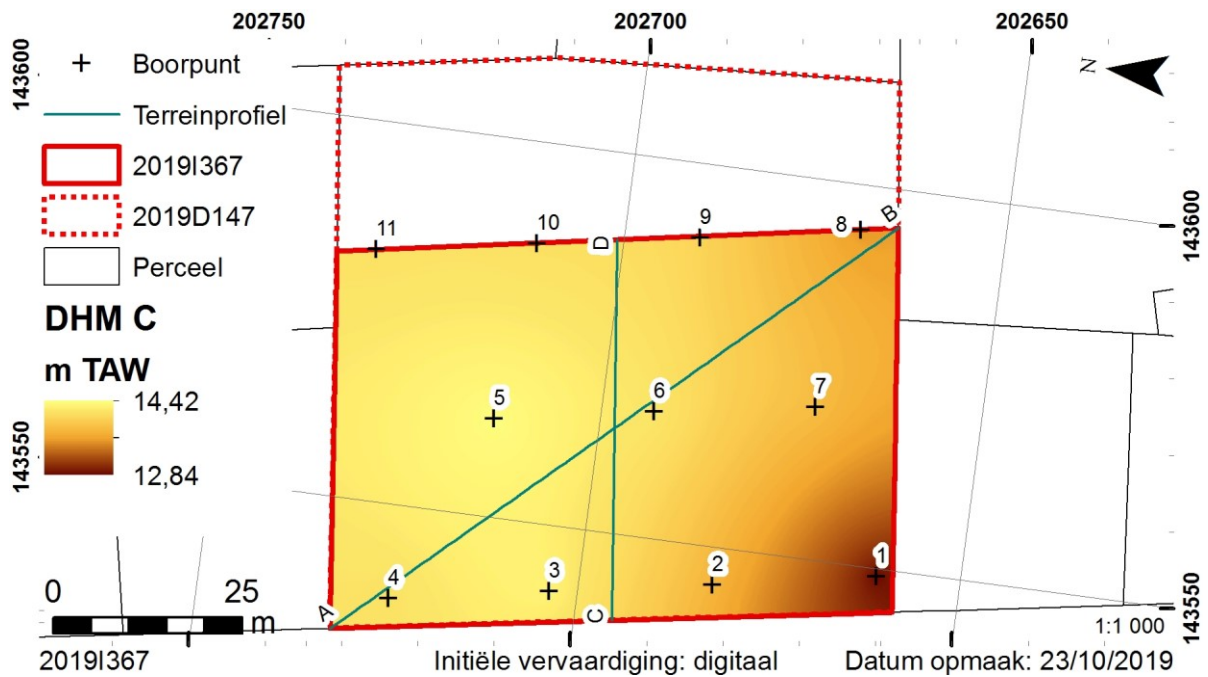


Kaart 6. Dikte van de volledige Ap horizon binnen het onderzochte gebied.

2.1.2.2. C horizon

In alle gevallen werd onmiddellijk onder de bouwvoor de C horizon aangesneden. Deze werd algemeen gekenmerkt door een gele kleur.

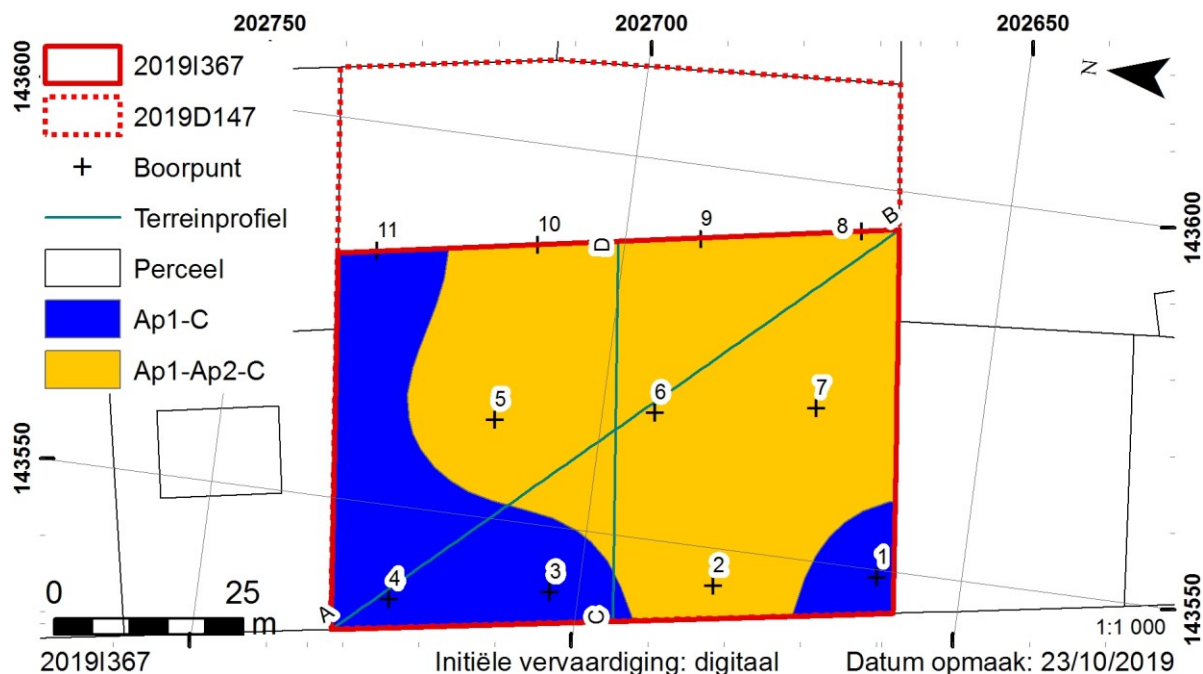
De hoogte van de C horizon varieerde tussen 14,42 en 12,84 m TAW, met een gemiddelde van 14,03 m TAW. Algemeen kan gesteld worden dat de hoogte daalde naar de randen toe.



Kaart 7. Geïnterpoleerde hoogte van de top van de C horizon.

2.1.3. Geomorfologie en aardkundige opbouw

Binnen het projectgebied werd geen grote variatie in de aardkundige opbouw aangetroffen. Overal was sprake van een A-C-profiel. Enkel binnen de bouwvoor kon een opdeling gemaakt worden in twee horizonten.



Kaart 8. Overzicht van de variatie in de bodemopbouw.

De afwezigheid van een Ap2 horizont was het duidelijkst zichtbaar bij boorpunt 1, waar de Ap1 tot 95 cm diep ging.



Fig. 1. Foto en schematische voorstelling van de bodemopbouw van boorpunt 1.

Bij de meeste boringen was wel sprake van de aanwezigheid van een Ap2 horizont. Als typeprofiel kan hiervoor boorpunt 5 gebruikt worden.



Fig. 2. Foto en schematische voorstelling van de bodemopbouw van boorpunt 5.

Deze variatie kan verklaard worden door het (historische) landgebruik van het projectgebied. Het reliëf toont namelijk duidelijk aan dat het gaat om een bolle akker. Hierbij werd het oorspronkelijke oppervlak naar de randen toe afgegraven, wat het hoogteverloop van de C horizont verklaart. Na de afgraving werd het perceel weer opgehoogd met grond die meestal afkomstig was uit de perceelgrachten. Hierdoor bleef het bolle profiel behouden en werd dit verder versterkt door meer grond naar het centrum te brengen.² Door jongere landbouwactiviteiten ontstond een onderscheid binnen de bouwvoor. Daarnaast werd het oorspronkelijke bolle akkerreliëf enigszins afgetopt. De grond van het centrale deel van het perceel werd hierbij weer naar de randen toe verplaatst. Omwille hiervan is de Ap1 horizont in het centrale deel van het perceel iets dunner dan aan de randen.

De grotere dikte van de Ap horizont in de zuidwestelijke hoek kan waarschijnlijk verklaard worden door de overgang naar (het terras van) de bolle akkergrachten zelf. Het feit dat de Ap ter hoogte van boorpunten 8 en 11 niet zo dik is, wijst mogelijk op een beperktere omvang van de bolle akkergrachten.

² Van Hove 1997, 299-305.

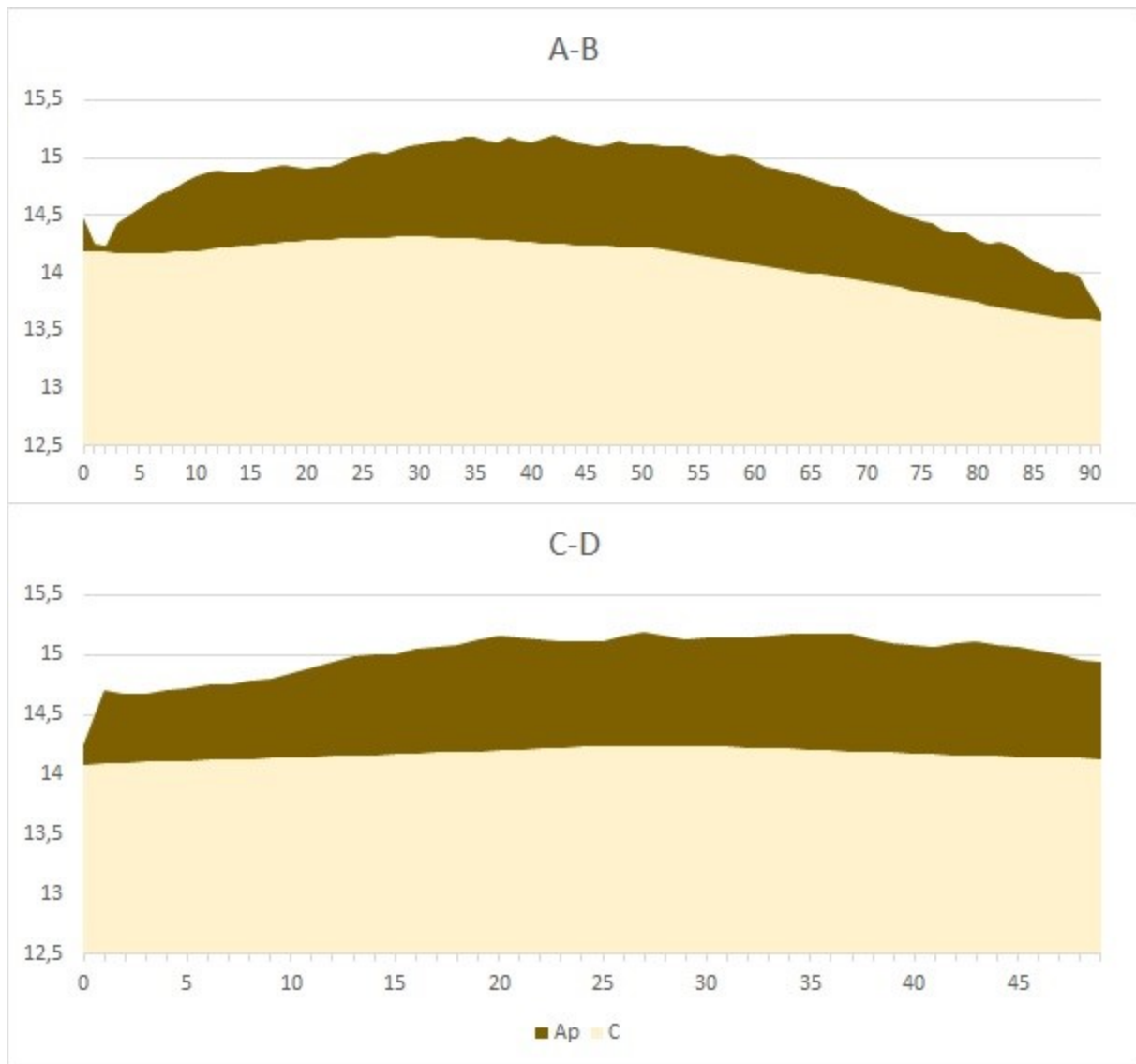


Fig. 3. Terreinprofielen (plan 1).

2.2. Assessment van stalen

In het kader van het huidige onderzoek werden geen stalen ingezameld.

2.3. Conservatie-assessment

In het kader van het huidige onderzoek werden geen zaken aangetroffen die in aanmerking komen voor conservatie.

2.4. Datering en interpretatie

Binnen het projectgebied is sprake van niveo-eolische aangevoerde löss die aangevoerd werd tijdens het einde van het Weichseliaan³. Deze werden plaatselijk herwerkt door afspoeling of massabeweging langs zwakke hellingen.⁴ In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied ontwikkelde zich binnen

³ Jacobs, Louwye, Polfliet *et.al.* 2001, 15.

⁴ Jacobs, Louwye, Polfliet *et.al.* 2001, 18.

deze sedimenten een B horizont. Hoewel dit waarschijnlijk ook het geval was binnen het projectgebied, kon deze niet vastgesteld worden tijdens het huidige onderzoek. Vermoedelijk is deze vernield bij de aanleg van de bolle akker omstreeks de 15^{de}/16^{de} eeuw of door de daaropvolgende landbewerkingen.

Op basis van het landschappelijk booronderzoek kan gesteld worden dat het projectgebied sinds de inrichting als bolle akker hoogstwaarschijnlijk enkel als landbouwgebied in gebruik was. Het voorgaande gebruik is niet met zekerheid vast te stellen. De oudste gekende vermelding van het toponiem “Hemelrijk” gaat wel terug tot 1423⁵.

2.5. Confrontatie met bureauonderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens werd tijdens het bureauonderzoek de aanwezigheid van een B horizont vermoed binnen het projectgebied. Omwille van de ligging aan de rand van de vallei van de nabijgelegen natuurlijke waterloop De Vliet/Hanewijkbeek werd een verhoogd potentieel voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites vooropgesteld.

Tijdens het huidige onderzoek werd de vermelde B horizont niet waargenomen. Omwille hiervan kan de verwachting voor de aanwezigheid van steentijdsites bijgesteld worden. Het landschappelijke onderzoek biedt echter geen uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van sites vanaf het neolithicum.

2.6. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Omwille van een gebrek aan een restant van de natuurlijke bodemopbouw is de kans uiterst klein dat er nog *in situ* steentijd artefactensites bewaard zullen zijn. Het landschappelijk booronderzoek laat echter niet toe om uitspraken te doen over archeologisch erfgoed vanaf het neolithicum. Er zijn geen aanwijzingen voor diepgaande en/of grootschalige verstoringen, waardoor dergelijk archeologisch erfgoed nog bewaard kan zijn gebleven.

⁵ Van Durme 2017, digitaal.

3. Synthese

In het kader van het landschappelijk booronderzoek werden meerdere onderzoeksvragen vooropgesteld. Onderstaand zullen deze bondig beantwoord worden:

- Welke aardkundige eenheden zijn aanwezig binnen het projectgebied?
 - o Binnen het projectgebied werden enkel een Ap en C horizont aangetroffen.
- Is er een variatie in aardkundige opbouw aanwezig?
 - o Slechts in uiterst beperkte mate. Overal was sprake van een A-C-profiel. De enige variatie bestaat uit de samenstelling van de Ap horizont, die op sommige plaatsen opgedeeld kan worden in twee horizonten.
- Wat is de datering van de aardkundige opbouw?
 - o De huidige toestand kan herleid worden naar de aanleg van de bolle akkers omstreeks de 15^{de}/16^{de} eeuw.
- Hoe kan de aardkundige opbouw geïnterpreteerd worden?
 - o Bij de aanleg van de bolle akker werd enige natuurlijke bodemopbouw vernield en ontstond het A-C-profiel. Door jongere landbewerking werd de bolle akker enigszins afgetopt en ontstond een onderscheid binnen de Ap horizont.
- Indien archeologisch erfgoed verwacht wordt: hoe kan zich dit manifesteren?
 - o Binnen het projectgebied worden geen steentijd artefactensites verwacht. Archeologisch erfgoed zal herkenbaar zijn als bodemsporen.
- Zijn er indicaties voor de diepte waarop het archeologisch erfgoed zich kan bevinden?
 - o Het archeologisch erfgoed kan onmiddellijk onder de bouwvoor zichtbaar zijn. De diepte varieert tussen 40 en 95 cm. Omwille van de methodiek van de aanleg van bolle akkers, is de kans bestaande dat ter hoogte van de randen van het perceel enkel diepere sporen bewaard zijn gebleven.

4. Samenvatting

Naar aanleiding van een geplande verkaveling aan de Hemelrijkstraat te Bazel (Kruibeke) werd een bureauonderzoek opgesteld. Hierbij werd informatie verzameld over de bewoningsgeschiedenis, landschapshistoriek, topografie, geologie, het bodemgebruik en de aanwezige erfgoedwaarden en de historische ingrepen. Op basis hiervan werd een matige tot hoge verwachting voor archeologisch erfgoed uit de steentijd, metaaltijd, Romeinse tijd en middeleeuwen vooropgesteld. De aanwezigheid hiervan diende nog vastgesteld te worden door middel van een bijkomende prospectie. Omwille van de aanwezigheid van gewassen, kon dit verdere onderzoek nog niet uitgevoerd worden voorafgaand aan het indienen van de omgevingsvergunning.

De eerste bijkomende prospectie, het landschappelijke booronderzoek, werd uitgevoerd op 30 september 2019. Het doel van dit onderzoek was om de werkelijke bodembewaring binnen het projectgebied vast te stellen. Op basis van de boringen kan gesteld worden dat de B horizont waarvan sprake is op de bodemkaart niet duidelijk aanwezig is. Omwille hiervan dient de verwachting voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites bijgesteld te worden naar (erg) laag.

Het landschappelijke booronderzoek leverde geen aanwijzingen voor grootschalige en/of diepgaande verstoringen, waardoor er nog archeologisch erfgoed vanaf het neolithicum aanwezig kan zijn. De methodiek laat echter niet toe om concrete uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid hiervan. Dit dient vastgesteld te worden door middel van een bijkomend proefsleuvenonderzoek.

5. Bibliografie

5.1. Geraadpleegde literatuur

JACOBS P., LOUWYE S., POLFLIET T. ET AL. 2001: *Quartaairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het kaartblad (15) Antwerpen (1/50.000)*, Gent.

VAN DURME L. 2017: *Toponymisch Woordenboek van Oost- en Zeeuws-Vlaanderen*, KANTL, Centrum voor Bronnenstudie, sub Temse, deelgemeente Steendorp, digitaal: <http://bouwstoffen.kantl.be/tw-ozvl/search/?dg=50.2&g=25&q=%22Hemelrijk%22>.

VAN HOVE R. 1997: De "Klassieke" bolle akkers van het Waasland in archeologisch perspectief. In: *Berichten van de Archeologische Dienst Waasland*, nr. 3, Sint-Niklaas, pp. 283-328.

VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Gent.

5.2. Cartografische en iconografische bronnen

DOV 2017: *Bodemkaart 2.0*.

GDI-VLAANDEREN 2015: *DHMV-II, DTM raster 1 m*.

GDI-VLAANDEREN 2019: *GRB*.