NOTA
HERK-DE-STAD - PANNESTRAAT



J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN,
K. BOUCKAERT & E. AUDENAERT

AUGUSTUS 2020

Titel
Nota met ingreep in de bodem. Herk-de-Stad - Pannestraat

Auteur(s)
Jan Claesen, Ben Van Genechten
Kevin Bouckaert & Evelien Audenaert

Projectnummer
2020C186

Plaats en datum
Kortenaken, augustus 2020

Reeks en nummer
ARCHEBO rapport 2020C186
ISSN 2034-5615

© 2020 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1 Inleiding 4

1.1 Algemeen 4

1.2 Beschrijving onderzoeksopdracht 4

1.3 Doelstellingen 7

1.4 Randvoorwaarden 7

1.5 Onderzoeksvragen 7

2 Huidige & toekomstige situatie 9

2.1 Huidige situatie 9

2.2 Toekomstige situatie 9

3 Bureauonderzoek 12

3.1 Inleiding 12

3.2 Resultaten bureaustudie 12

4 Assessment landschappelijk bodemonderzoek 13

4.1 Uitvoering 13

4.2 Resultaten 14

5 Assessment verkennend booronderzoek 21

5.1 Onderzoeksstrategie en -methode 21

6 Proefsleuvenonderzoek 23

6.1 Beschrijvend gedeelte 23

6.2 Assessment proefsleuvenonderzoek 25

6.3 Assessment metaaldetectie 30

6.4 Interpretatie van het onderzocht gebied 30

6.5 Potentiële kennis en waardering 32

7 Interpretatie van de archeologische site 32

8 Samenvatting 32

8.1 Voor een gespecialiseerd publiek 32

8.2 Voor een niet-gespecialiseerd publiek 32

9 Bibliografie 33

10 Figurenlijst 34

11 Plannenlijst 35

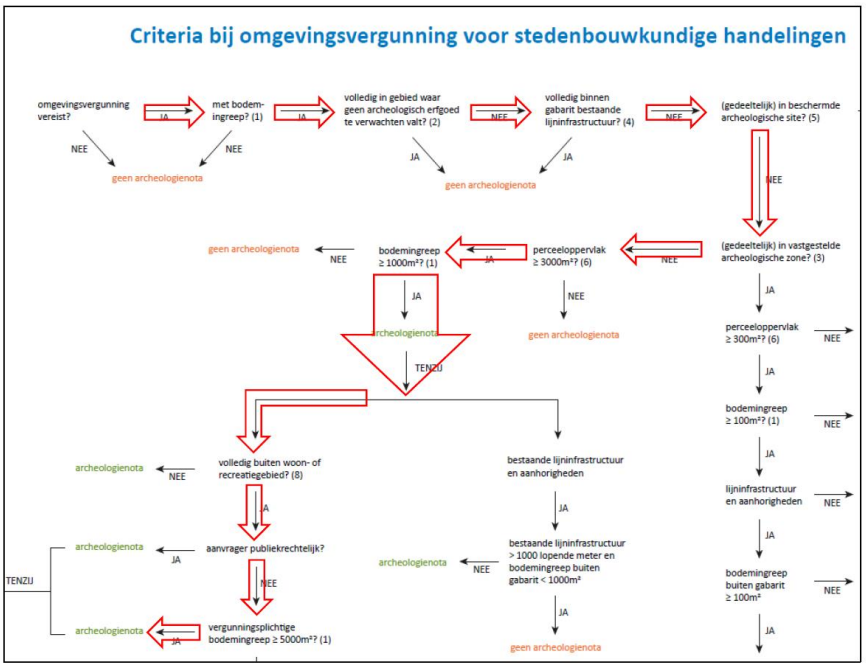
1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris



Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen

1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

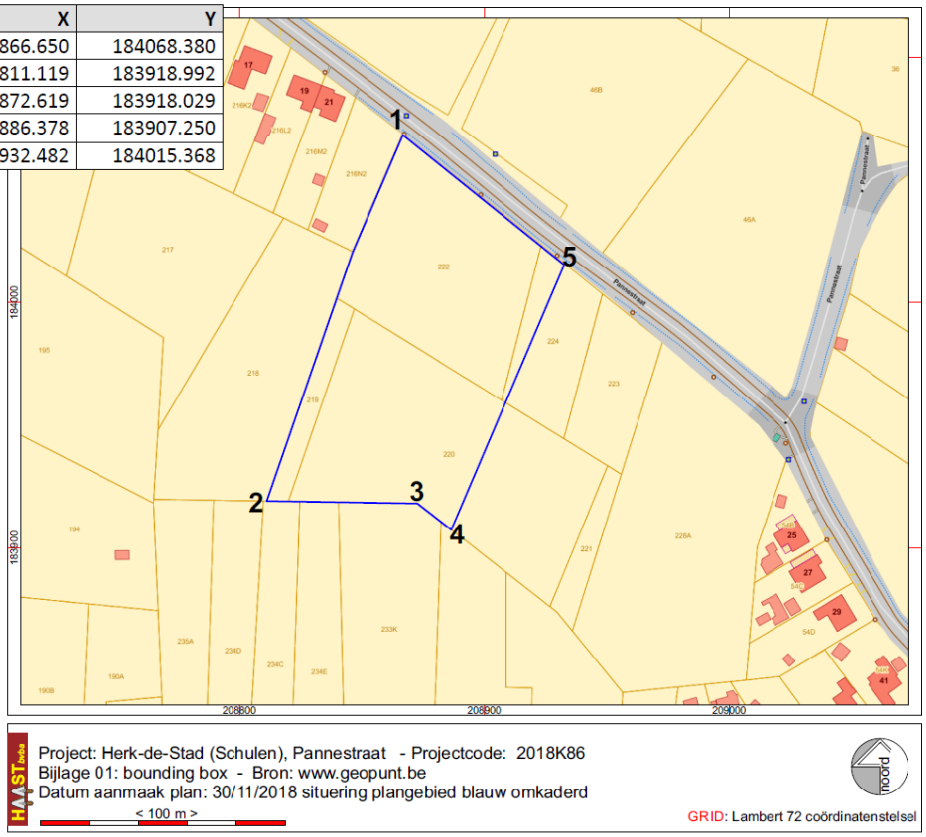
Naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor een projectgebied gelegen langs de Pannestraat in Herk-de-Stad. Het toekomstplan toont dat op het terrein een boerderijwinkel, open frontstal met sleufsilo en mestkelder, opslagloods en groenzone zal aangelegd worden.

Aangezien de aanvraag voor een vergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. In de onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de uit te voeren werken geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

Administratieve fiche			
Naam site:	Herk-De-Stad - Pannestraat		
Onderzoek:	Nota met ingreep in de bodem		
Ligging:	Provincie Limburg, Herk-de-Stad, Schulen, Pannestraat		
Kadaster:	Herk-de-Stad, afdeling 3 (Schulen), sectie C, percelen 219, 220 (partim), 222 en 224 (partim)		
Coördinaten:	1	X	208866.650
		Y	184068.380
	2	X	208811.119
		Y	191382.804
	3	X	208872.619
		Y	183918.029
	4	X	208886.378
		Y	183907.250
	5	X	208932.482
		Y	184015.368
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba		
Projectcode bureauonderzoek:	2018K86		
Projectcode landschappelijke boringen :	2020C144		
Projectcode verkennende boringen :	2020C160		
ID-nummer:	9657		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	ARCHEBO bvba (tijdelijk)		
Grootte onderzoeksgebied:	Ca. 10608 m²		
Uitvoeringsperiode:	Augustus 2020		
Reden van de ingreep	Bouw van boerderijwinkel en stalling.		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.		
Termen Thesauri:	Landschappelijk onderzoek, verkennende boringen, proefsleuvenonderzoek		

De onderstaande GRB-kadasterkaart en de Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskaarten en luchtfoto's.

Nr	X	Y
1	208866.650	184068.380
2	208811.119	183918.992
3	208872.619	183918.029
4	208886.378	183907.250
5	208932.482	184015.368



Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Haast, 2019).



Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Haast, 2019).

1.3 DOELSTELLINGEN

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

De opdrachtgever zal de eventuele archeologische waarden op de betrokken percelen vernietigen met de geplande werken. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld. Deze kan in het veld getoetst worden, waarbij uiteraard rekening moet gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van andere archeologische waarden dan die geformuleerd in de gespecificeerde verwachting. Het onderzoeksdoel voor dit vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het potentieel is van het plangebied voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen die op basis van het bureauonderzoek verwacht worden. Om dit te kunnen vaststellen is een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Archeologisch bodemonderzoek kan pas uitgevoerd worden na oogst van de gezaaide gewassen.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)?*
- *Heeft de landbouw een verstoring van de bodem meegebracht? Zo ja, in welke mate?*
- *Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van drainagegreppels? Zo ja,*
    - *In welke mate is door de aanleg er van de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord?*
    - *Is er sprake van een netwerk van afwateringsgreppels?*
    - *Kan dit netwerk al deels of geheel geregistreerd worden?*
- *Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?*
- *Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?*
- *Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied uitgesloten worden?*
- *Kunnen er zones afgebakend worden:*
    - *Met een hoge kans op aantreffen van steentijdartefacten/sites?*

  - *Die uitgesloten kunnen worden van verder onderzoek doormiddel van een verkennend archeologisch booronderzoek, m.a.w., zones waar het aantreffen van steentijdartefacten/steentijdsites uitgesloten kan worden?*

- *Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zo ja, uit welke periode dateren deze?*
- *Is er sprake van concentraties met een hoge densiteit aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?*
- *Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?*
- *Is er een podzolbodem aanwezig, zo ja, in welke mate is deze bewaard?*
- *Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites? Zo ja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?*
- *Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?*

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er tekenen van erosie?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen ?*
- *Maken de sporen deel uit van een of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot een of meerdere periodes?*
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten ? Zo ja;*
  - *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
  - *Wat is de omvang?*
  - *Komen er oversnijdingen voor?*
  - *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?*
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiele afwezigheid van archeologische sporen ? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
- *Wat is de potentiele impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*

- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

Het onderzoek is succesvol indien aan al deze vragen een gepast antwoord kan gegeven worden.

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied is gelegen aan de Pannestraat in Schulen, deelgemeente van Herk-de-Stad. De omgeving kent een uitgesproken landelijk karakter met akkers en velden en verspreide woningbouw en boerderijen. Het projectgebied is een deel van een grote akker die meerdere kadastrale percelen omvat. Het terrein is aan de straatzijde begrensd door een gracht en straatverlichting waarvan de elektrische leidingen, samen met andere nutsleidingen, ondergronds zijn aangelegd.



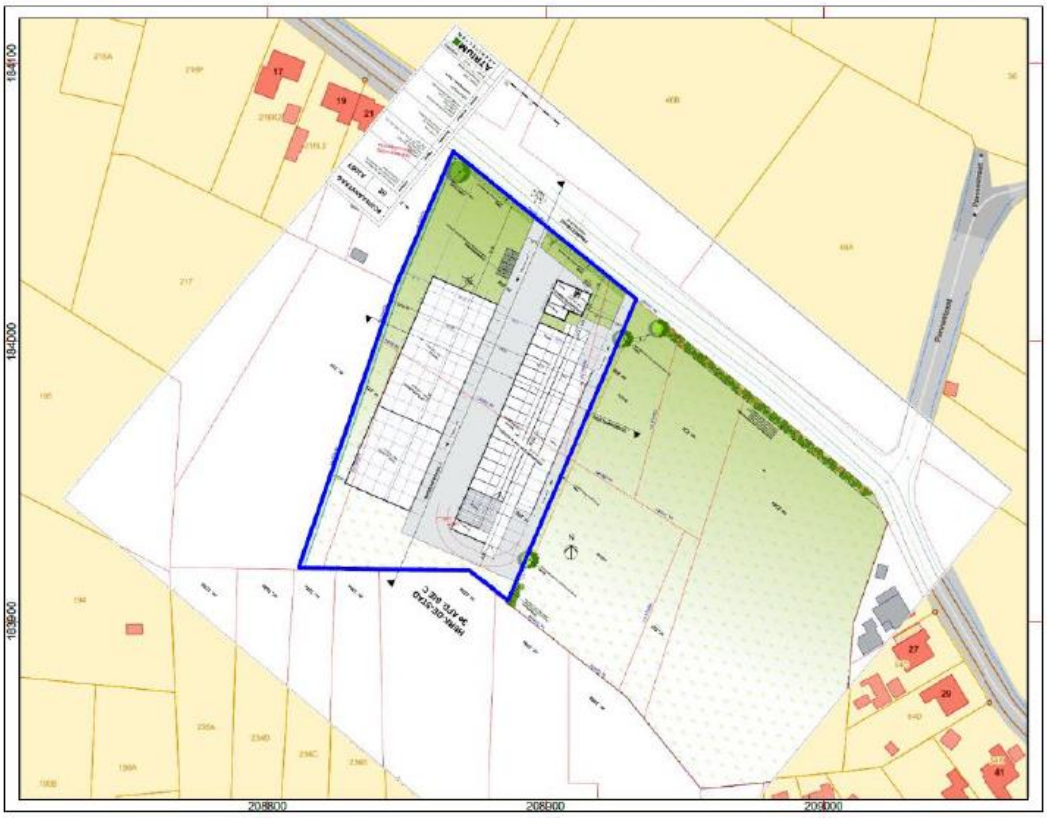
Figuur 4: Panoramisch beeld van het terrein van noordoost naar zuidwest, opnamedatum 12/11/2018 (Haast, 2019).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De nieuwbouw / nieuwe aanleg is op te delen in zeven delen:

- 1: de bouw van een boerderijwinkel: oppervlakte 153,84 m², voorziene bodemingreep tot -120 cm onder het huidige maaiveld. Er worden geen diepe kelders voorzien, de aanzet van de strookfunderingen gebeurt op vorstvrije diepte en voor de ingang van de winkel wordt een regenwaterput voorzien met een capaciteit van 10.000 liter.
- 2: achter de boerderijwinkel wordt een open frontstal met sleufsilo gebouwd met een oppervlakte van 1.312,72 m². De voorziene grondafgraving bedraagt 50 cm. De stal wordt gefundeerd op betonnen funderingszolen van 1,25 x 1,25 m groot, in totaal worden 49 funderingszolen voorzien.
  Binnen de open frontstal wordt een mestvaalt (mestkelder) gebouwd met een oppervlakte van 159,64 m² (oppervlakte is inbegrepen in de totale oppervlakte van de stal, zijnde 1.312,72 m²). De bodem van de mestvaalt wordt aangezet op -2.30 m onder het vloeroppervlak van de stal.
- 3: parallel aan de open frontstal wordt ten westen ervan een opslagloods gebouwd met een oppervlakte van 2059,11 m². De voorziene bodemingreep gaat tot 50 cm onder het maaiveld. De fundering bestaat uit 42 funderingszolen van 1,25 m x 1, 25 m die aangezet zullen worden op vorstvrije diepte.

- 4: Rondom de openfrontstal en de boerderijwinkel wordt het terrein heraangelegd met groen voorziening over een oppervlakte van 3.199,50 m². Voor de aanleg van de bouwwerf en de heraanleg van deze zone na beëindiging van de bouw wordt een ingreep in de bodem, verwijdering teelaarde en nadien terugplaatsen ervan, voorzien tot 30 cm onder het huidige maaiveld.
- 5: voor de opslagloods, ten westen van de boerderijwinkel worden 4 parkeervakken voorzien, aan te leggen in waterdoorlatende of waterpassende materialen
- 6: de gracht die momenteel de scheiding vormt aan de westzijde van het projectgebied met de aanpalende percelen, zal worden geruimd.
- 7: parallel aan de Pannestraat wordt een groenscherm voorzien in de vorm van hagen. Die hagen zullen aangeplant worden langsheen de volledige lengte van het huidige veld, dus ook op de ten oosten van het projectgebied aanpalende percelen C223 en C228a. De aanplant gebeurt in het veld, op een afstand van ca. 2 m van de bestaande gracht over een strook van 1 m breed en, in totaal, 190 m lengte met enkele onderbreking voor de bereikbaarheid van de winkel, de stallingen en het veld. De ingrepen op de percelen C223 en C228a blijven beperkt tot het maken van plantgaten in de teelaarde/ploeglaag voor de aanplant van struikvormers: Corylus avelana 60/100 (hazelaar), Cornus mas 60/80 (gele kornoelje), Viburnum opulus 60/100 (gelderse roos), Carpinus betulus 60/100 (haagbeuk).



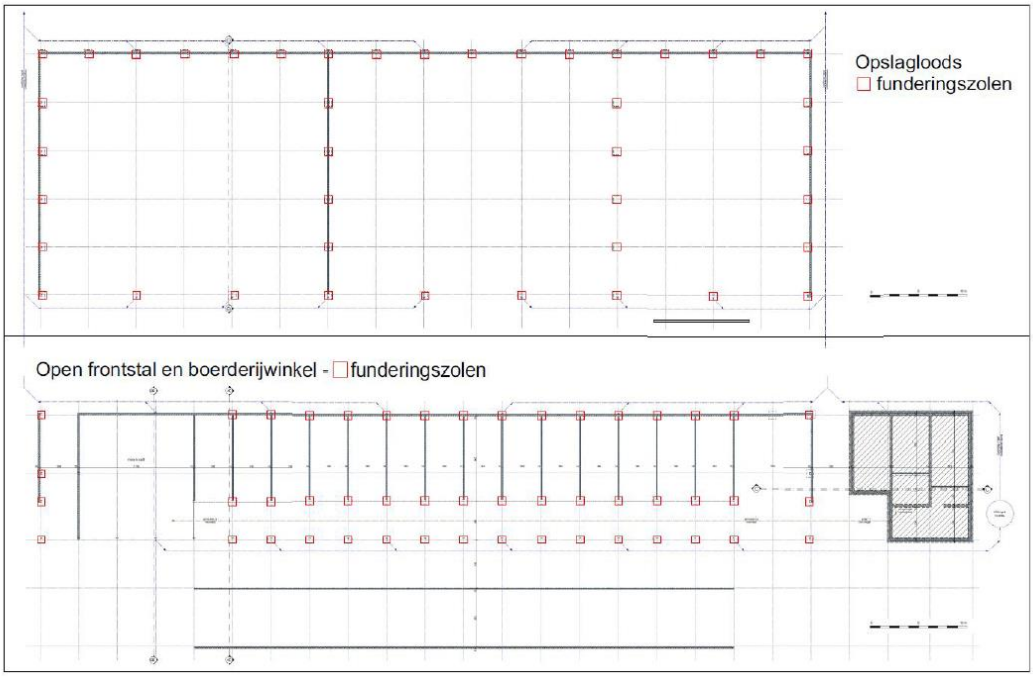
Figuur 5: Gegeorefereerd inplantinsplan nieuwbouw (Atrium Architecten / Haast bvba, 2018).



Figuur 6:Inplantingsplan nieuwbouw zoals aangereikt (Atrium Architecten, 2018).



Figuur 7: Opgave oppervlakte en dieptes van de bodemingrepen zoals voorzien door het ontwerpbureau (Atrium Architecten, 2018).



Figuur 8: Funderingsplan / grondplan loods, open frontstal en boerderijwinkel (Atrium Architecten, 2018).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 INLEIDING

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van het archeologische erfgoed te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie. Hierbij worden zo veel mogelijk cartografische en andere bronnen geraadpleegd.

3.2 RESULTATEN BUREAUSTUDIE

Het projectgebied werd aan een archeologisch bureauonderzoek onderworpen en daaruit blijkt dat er geen aanwijzingen zijn om te stellen dat de gronden dermate verstoord zijn in het verleden waardoor er geen kans meer is op het aantreffen van archeologische sporen. Integendeel, uit de historische kaarten blijkt dat het terrein vanaf de 18de eeuw, mogelijk al eerder, in gebruik is als akker en/of weide, mogelijk in het verleden behorend tot het landbouwareaal van een boerdertje dat al in de 18de eeuw ingetekend staat op de Ferrariskaart ten oosten en buiten het projectgebied. Er zijn aanwijzingen dat op het terrein ooit afwateringgreppels werden aangelegd. Maar die sporen zijn vaag en daarom wordt aanbevolen om om het projectgebied verder archeologisch te evalueren via een vervolgtraject met een landschappelijk booronderzoek, eventueel gevolgd door verkennende archeologische boringen, eventueel gevolgd door een waarderend archeologisch booronderzoek, maar zeker gevolgd door een archeologisch proefsleuvenonderzoek.

4 ASSESSMENT LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

4.1 UITVOERING

Projectcode landschappelijke boringen: 2020C144

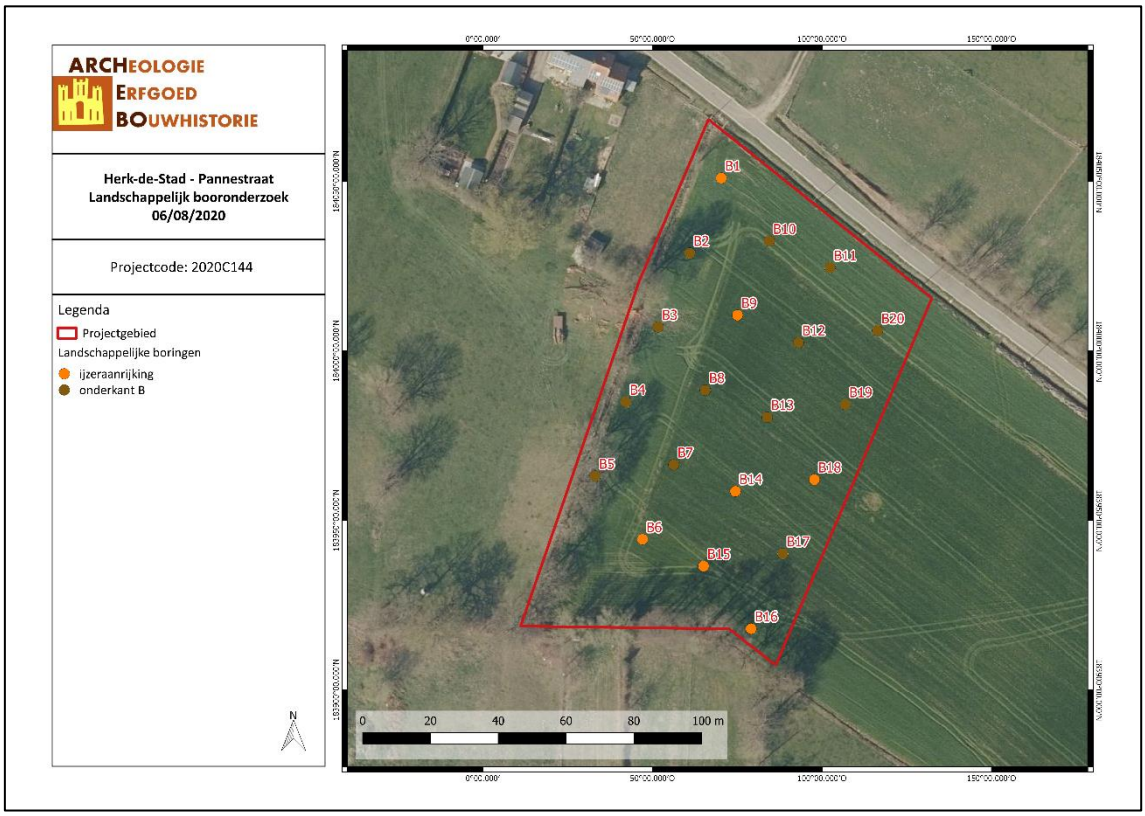
Om de (deels) bewaarde staat van het bodemarchief te achterhalen, is het noodzakelijk een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. De landschappelijke boringen dienen verspreid over het terrein aangelegd te worden om te bekijken of er goed bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein. Indien dit het geval is, kan er steentijd verwacht worden en dient er een verkennend archeologisch booronderzoek plaats te vinden.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als een Zdg bodem, een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont.

Op het terrein werd op 4 augustus 2020 een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Het terrein was vrij en toegankelijk.

In totaal werden 20 landschappelijke boringen gezet. De boringen toonden afwisselend resten van een Bir-horizont of een BC overgang. Om deze reden werd beslist een verkennend booronderzoek uit te voeren.

Het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen werd uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7 centimeter. De boorstalen werden geregistreerd en ingemeten.



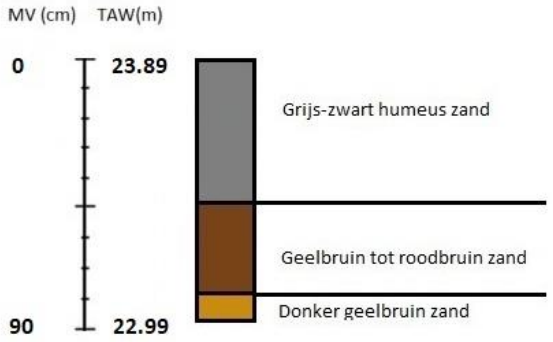
HEPA/20/08/11/1 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Landschappelijke boringen (ARCHEBO bvba, 2020).

4.2 RESULTATEN

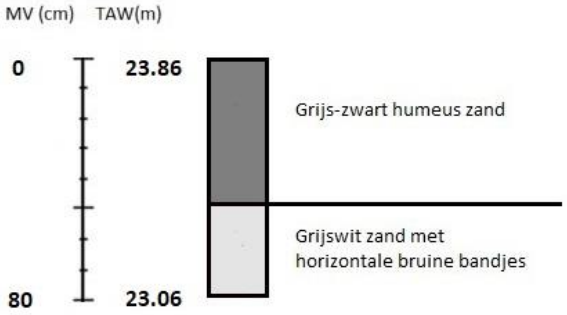
Boring 1





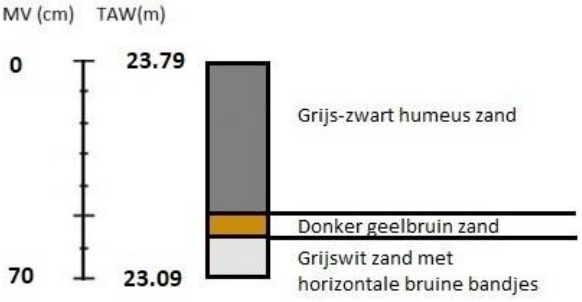
Boring 2





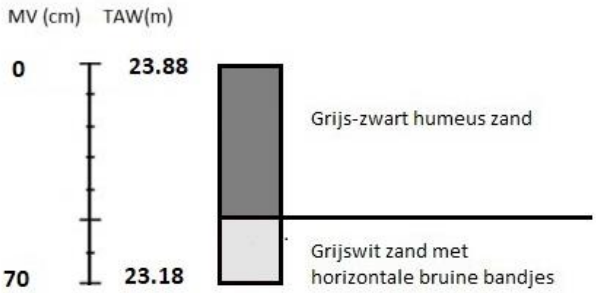
Boring 3





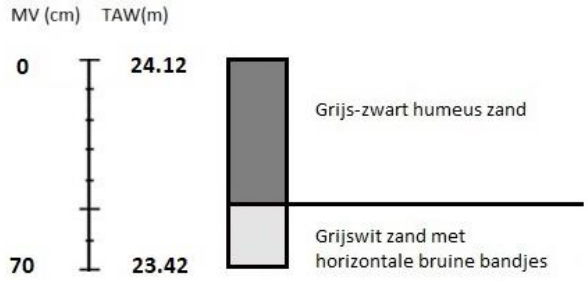
Boring 4





Boring 5





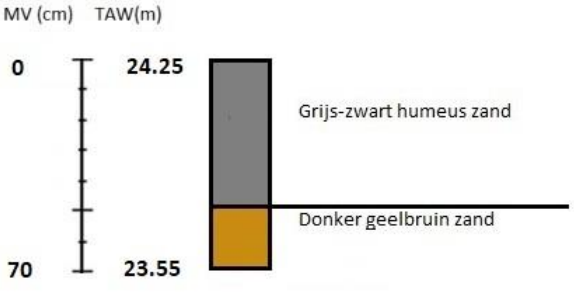
Boring 6





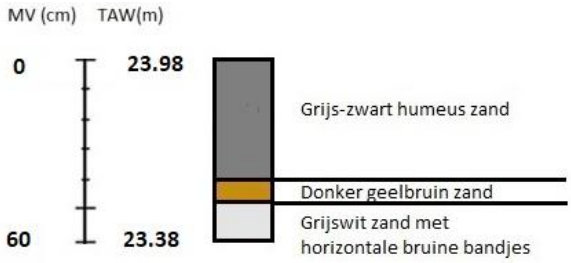
Boring 7





Boring 8





Boring 9





Boring 10





Boring 11





Boring 12





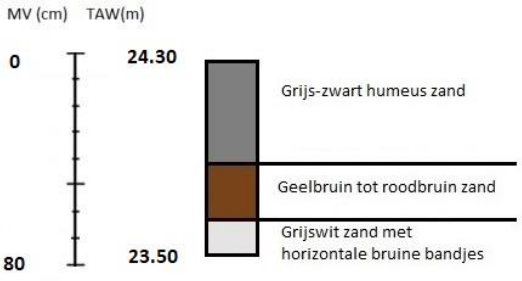
Boring 13





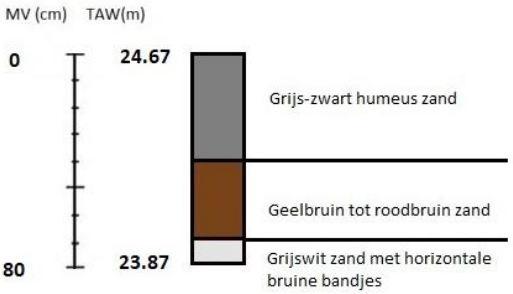
Boring 14





Boring 15





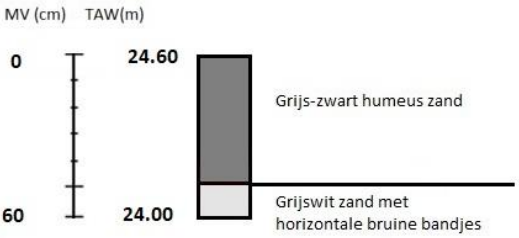
Boring 16





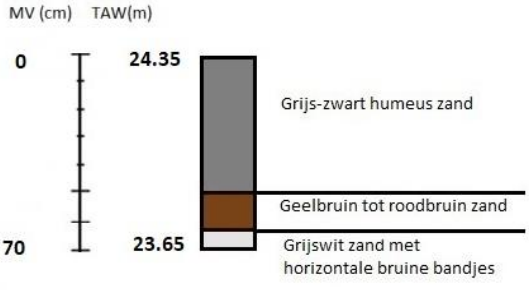
Boring 17





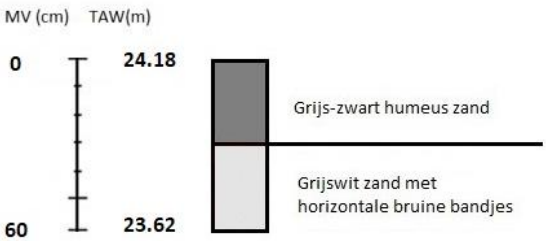
Boring 18





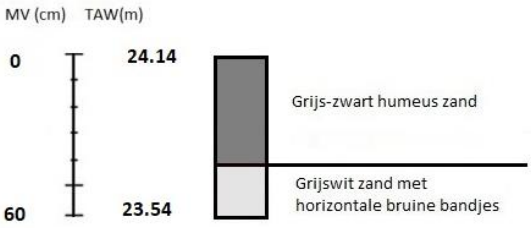
Boring 19





Boring 20





Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoordt:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)?*
    - De boringen toonden afwisselend resten van een Bir-horizont of een BC overgang.
- *Heeft de landbouw een verstoring van de bodem meegebracht? Zo ja, in welke mate?*
    - De verstoring die de landbouw met zich mee bracht is gering.
- *Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van drainagegreppels? Zo ja,*
        - Er werden geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van drainagegreppels aangetroffen.
    - *In welke mate is door de aanleg er van de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord?*
        - N.v.t.
    - *Is er sprake van een netwerk van afwateringsgreppels?*
        - N.v.t.
    - *Kan dit netwerk al deels of geheel geregistreerd worden?*
        - N.v.t.
- *Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?*
    - Het ganse onderzoeksgebied was potentieel interessant voor de prehistorische mens.
- *Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?*
    - Het relevante archeologische niveau bevindt zich tussen ca. 40 en 60 cm onder het maaiveld.

- *Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied uitgesloten worden?*
    - De aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied kan niet uitgesloten worden.
- *Kunnen er zones afgebakend worden:*
    - *Met een hoge kans op aantreffen van steentijdartefacten/sites?*
        - Over het ganse onderzoeksgebied is minimaal een BC overgang bewaard gebleven. Steentijdartefacten kunnen potentieel binnen het ganse onderzoeksgebied aangetroffen worden.
    - *Die uitgesloten kunnen worden van verder onderzoek doormiddel van een verkennend archeologisch booronderzoek, m.a.w., zones waar het aantreffen van steentijdartefacten/steentijdsites uitgesloten kan worden?*
        - Er kunnen geen zones uitgesloten worden voor een verkennend archeologisch booronderzoek.

5 ASSESSMENT VERKENNEND BOORONDERZOEK

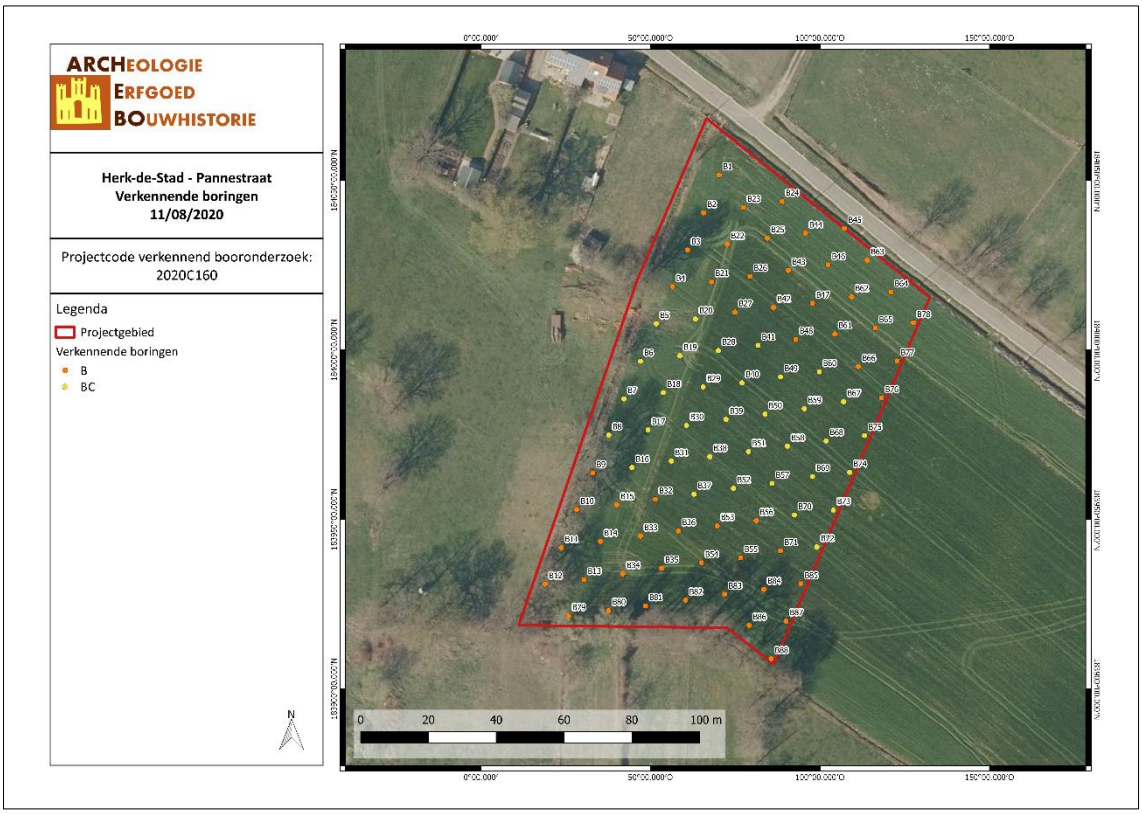
5.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -METHODE

In de zones die door de geplande werken verstoord worden, dient uitsluitsel verkregen te worden over het al dan niet aanwezig zijn van archeologisch erfgoed. Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat het onderzoeksgebied over een – deels – bewaarde B-horizont beschikt. Om deze reden werd een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Voor het opsporen van steentijdsites werd een boorgrid van 10 bij 12 meter gebruikt, waarbij 10 meter de afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen binnen een raai. In totaal werden 88 boringen gezet. De boringen (zowel A- als B-horizont) werden verzameld in emmers en nat gezeefd op 1 mm. Dit leverde evenwel geen enkel steentijdartefact op. De aangetroffen bodemprofielen werden op kaart aangeduid.

Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoordt:

- *Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zo ja, uit welke periode dateren deze?*
    - Er werden tijdens het verkennend booronderzoek geen artefacten aangetroffen.
- *Is er sprake van concentraties met een hoge densiteit aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?*
    - N.v.t.
- *Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?*
    - N.v.t.
- *Is er een podzolbodem aanwezig, zo ja, in welke mate is deze bewaard?*
    - Nergens op het terrein kon een E-horizont waargenomen worden. Op het terrein werden enkel een Bir-horizont en BC-overgang waargenomen.
- *Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites? Zo ja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?*
    - Er is geen aanwezigheid van een prehistorische site binnen het onderzoeksgebied.
- *Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?*
    - Er kan niet uitgesloten worden dat er archeologische sites binnen het projectgebied aanwezig zijn.



HEPA/20/08/11/2 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Verkennende boringen (ARCHEBO bvba, 2020).

6 PROEFSLEUVENONDERZOEK

6.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

6.1.1 Onderzoeksopdracht

Het bureauonderzoek kon geen eenduidige aan- of afwezigheid van archeologische erfgoedwaarden aantonen ter hoogte van het onderzoeksgebied. Vanaf het Neolithicum worden archeologische resten doorgaans aangetroffen als sporensites. Door de complexe samenhang van deze sporen kan een archeologisch booronderzoek hierover geen afdoende uitspraken doen. Proefsleuven, waarbij een statistisch representatief deel van het terrein opgegraven wordt, is een geschikte methode om sporensites in kaart te brengen als ook om inzicht te genereren inzake de aard, de ruimtelijke spreiding, de datering en de bewaring ervan.

6.1.2 Strategie en technieken

Er wordt geopteerd om een proefsleuvenonderzoek te laten plaatsvinden. Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt de methode van de continue sleuven gebruikt:

- Parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige oppervlak van het onderzoeksgebied;
- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middelpunt tot middelpunt);
- De proefsleuven zijn 2 m breed;

De proefsleuven worden zo ingeplant dat ze:

- Verspreid over het projectgebied liggen
- Zo lang mogelijk zijn
- Dwars op de Pannestraat liggen

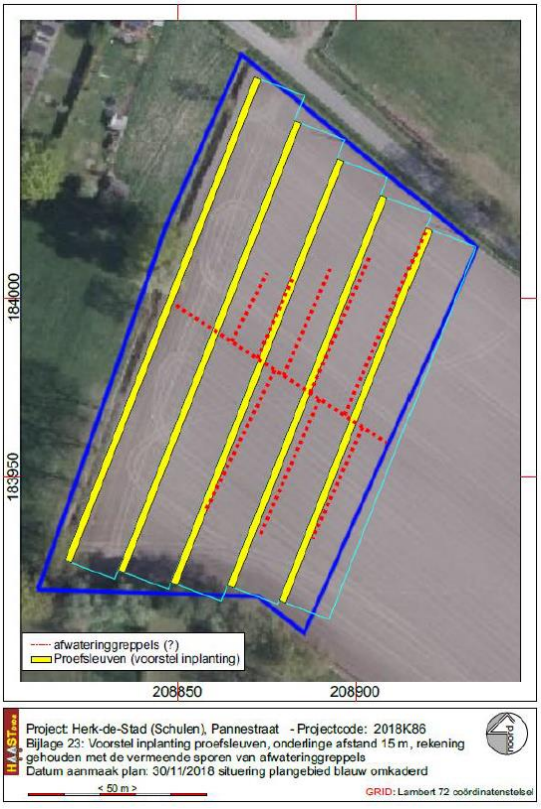
Metaaldetectie dient eveneens uitgevoerd te worden. Elk aangelegd vlak, alsook de storthopen dienen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er tekenen van erosie?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen ?*
- *Maken de sporen deel uit van een of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot een of meerdere periodes?*
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*

- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten ? Zo ja;*
    - *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
    - *Wat is de omvang?*
    - *Komen er oversnijdingen voor?*
    - *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?*
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiele afwezigheid van archeologische sporen ? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
- *Wat is de potentiele impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

Het onderzoek is succesvol indien aan al deze vragen een gepast antwoord kan gegeven worden.



Figuur 11: Voorgestelde inplanting proefsleuven (Haast, 2019)

6.2 ASSESSMENT PROEFSLEUVENONDERZOEK

6.2.1 Inleiding

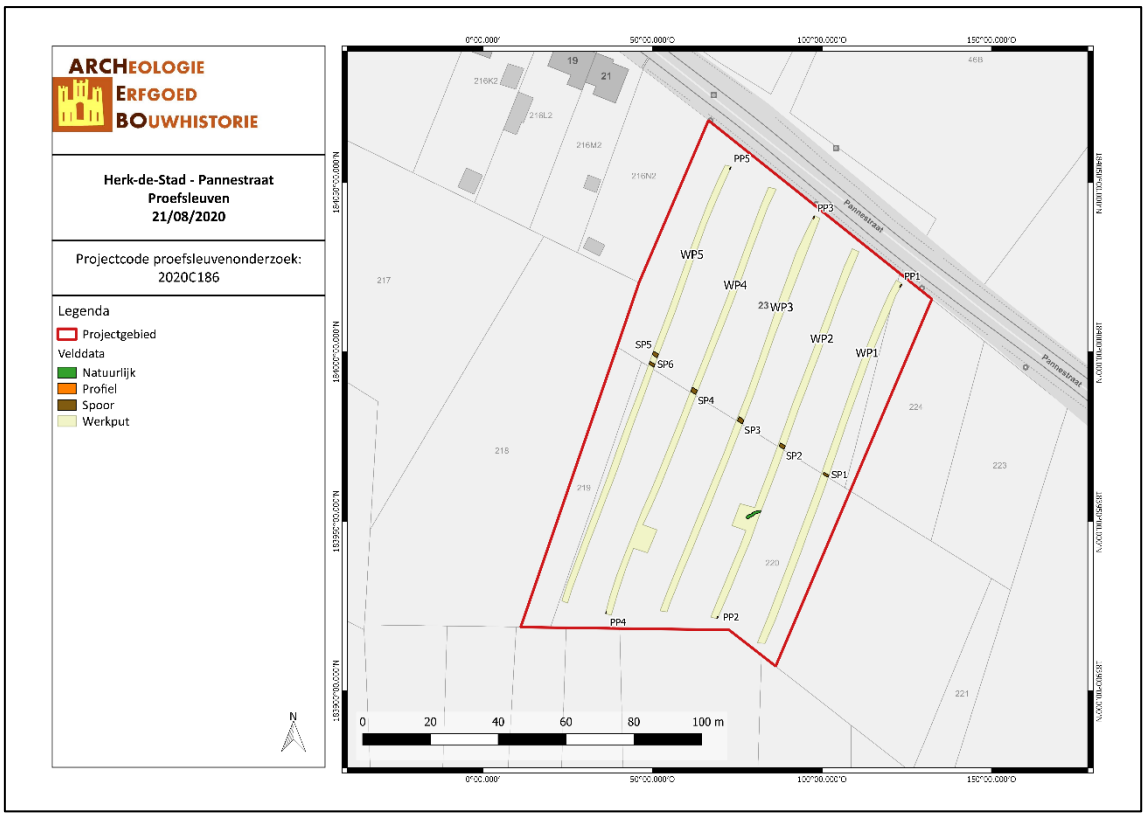
Het resultaat van een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem wordt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt. Zowel het deel van het terrein dat onderzocht wordt als het deel van de sporen dat opgegraven wordt, is steeds statistisch representatief en laat toe uitspraken te doen over het geheel van het terrein, behalve bij vooronderzoek met ingreep in de bodem met het oog op wetenschappelijke vraagstellingen. Zones van het opgravingsvlak die sporen of archeologische artefacten bevatten, worden terug afgedekt om te voorkomen dat degradatie ervan zou optreden, in afwachting van een opgraving of definitief fysiek behoud.[1]

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op vrijdag 21 augustus 2020.

Alle werkputten konden volledig op de voorziene locaties aangelegd worden.

Er werden in totaal twee kijkvensters aangelegd. Dit om de schijnbare afwezigheid van archeologische sporen te verifiëren.

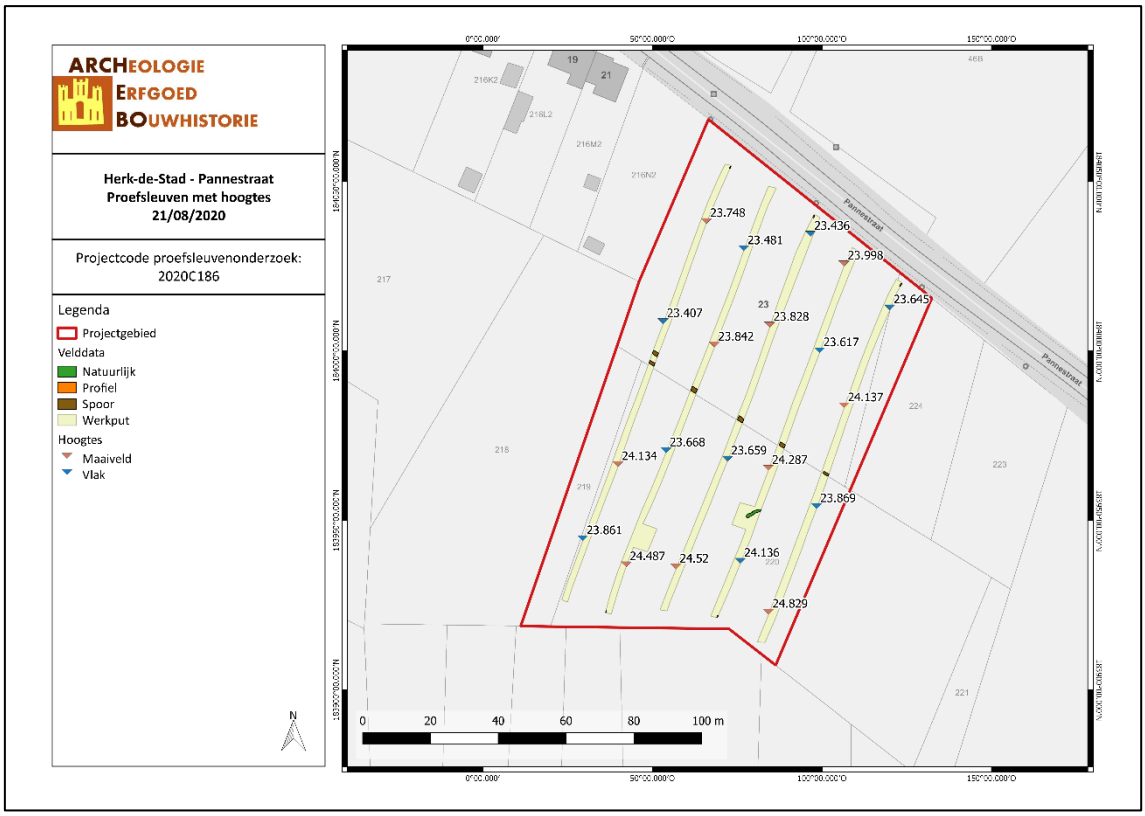
Bijgevolg werd van het onderzoeksgebied van ca. 10608 m², ca. 1359 m² met 5 proefsleuven en twee kijkvensters onderzocht tijdens dit onderzoek, wat neerkomt op ca. 12,8%.



HEPA/20/08/21/3 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2020).

[1] Agentschap Onroerend Erfgoed, 64–65.



HEPA/20/08/21/4 - Digitale aanmaak

Figuur 13: Allesporenplan met TAW-hoogtes (ARCHEBO bvba, 2020).

6.2.2 Werkputten

In totaal werden 5 werkputten aangelegd. De proefsleuven waren 2 meter breed en werden dwars op de Pannestraat aangelegd volgens het systeem van de continue parallelle proefsleuven.

6.2.3 Landschappelijke profielen

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als **Zdg**. Dit is een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. De Zdf, ZdF en Zdg Podzolprofielen hebben de bovengrond gemeen. In zijn verscheidenheid onder bos is de humeuze bovengrond dun en heterogeen zonder Ap; onder landbouwuitbating is de bouwvoor gemiddeld 20-40 cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. In alle gevallen beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. In de glauconiethoudende varianten zijn de roestverschijnselen minder duidelijk; ze vormen bruinachtige diffuse vlekken op de olijfgroenachtige basiskleur. Bij Zdf is de Podzol B niet verkit, bruin en rijkt tot 40-50 cm diepte. Bij Zdg is de Podzol B duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter.



Figuur 14: Profielen werkput 1 en 2 (ARCHEBO bvba, 2020).

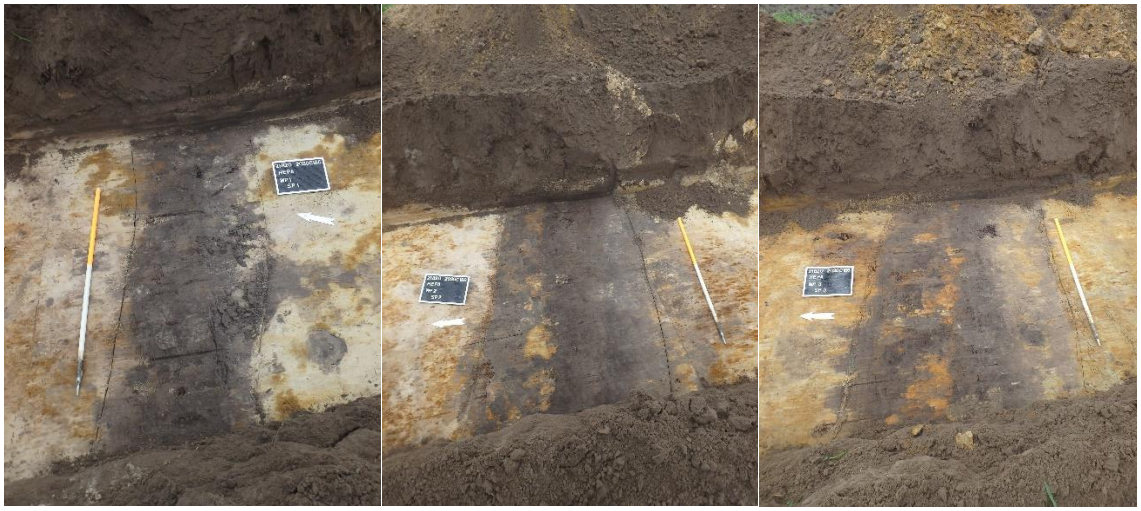


Figuur 15: Profielen werkput 4 & 5 (ARCHEBO bvba, 2020).

6.2.4 Archeologische sporen & structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd één structuur aangetroffen (sp1 t.e.m. 6). Het betreft een perceelsgrens die overeenstemt met deze van de huidige kadastrale percelen en bijgevolg uit de 19de of 20ste eeuw moet dateren.

In twee zones waar de bodem een betere bewaring kende, werden kijkvensters aangelegd om de schijnbare afwezigheid van archeologische sporen te verifiëren.



Figuur 16: Foto's van sporen 1 t.e.m. 3 (ARCHEBO bvba, 2020).



Figuur 17: Foto's sporen 4 t.e.m. 6 (ARCHEBO bvba, 2020).



Figuur 18: Overzichtsfoto's werkputten 1 & 2 (ARCHEBO bvba, 2020).



Figuur 19: Overzichtsfoto's werkputten 3 & 4 (ARCHEBO bvba, 2020).



Figuur 20: Overzichtsfoto werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2020).



Figuur 21: Overzichtsfoto's van de aangelegde kijkvensters in werkputten 2 & 4 (ARCHEBO bvba, 2020).

6.2.5 Vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen vondsten gedaan.

6.2.6 Stalen

Er werden geen stalen genomen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

6.2.7 Conservatie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen vondsten gedaan.

6.3 ASSESSMENT METAALDETECTIE

Tijdens de uitvoering van het metaaldetectie-onderzoek werden geen relevante vondsten aangetroffen.

6.4 INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHT GEBIED

Hieronder worden de onderzoeksvragen beantwoord:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
    - De boringen toonden afwisselend resten van een Bir-horizont of een BC overgang.
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
    - *Het ontbreken van een horizont kan verklaard worden door het bewerken van het land.*
- *Zijn er tekenen van erosie?*
    - Er werden geen tekenen van erosie binnen het onderzoeksgebied waargenomen.
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
    - Over het ganse terrein is minimaal een BC overgang aanwezig.
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
    - Er is geen sprake van een begraven bodem.
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
    - Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd één structuur aangetroffen (sp1 t.e.m. 6). Het betreft een perceelsgrens die overeenstemt met deze van de huidige kadastrale percelen en bijgevolg uit de 19de of 20ste eeuw moet dateren.
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
    - De aangetroffen sporen kennen een antropogene oorsprong.
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen ?*
    - De aangetroffen sporen kennen een matig tot goede bewaring.
- *Maken de sporen deel uit van een of meerdere structuren?*
    - De aangetroffen sporen vormen samen één structuur. Het betreft een perceelsgrens die overeenstemt met deze van de huidige kadastrale percelen en bijgevolg uit de 19de of 20ste eeuw moet dateren.
- *Behoren de sporen tot een of meerdere periodes?*
    - De sporen kennen een recente oorsprong.
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
    - N.v.t.

- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
    - Er werden geen indicaties aangetroffen die kunnen wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting.
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten ? Zo ja;*
    - *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
        - N.v.t.
    - *Wat is de omvang?*
        - N.v.t.
    - *Komen er oversnijdingen voor?*
        - N.v.t.
    - *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*
        - N.v.t.
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*
    - N.v.t.
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
    - N.v.t.
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?*
    - Een vlak en niet water verzadigd gebied. Door deze drogere hydrografie heeft zich een podzol kunnen ontwikkelen.
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiele afwezigheid van archeologische sporen ? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
    - Er is geen bodemkundige verklaring voor de afwezigheid van archeologische sporen.
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
    - De aangetroffen sporen dateren uit de 19de of 20ste eeuw.
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
    - De aangetroffen sporen beschikken over een matig tot goede bewaring.
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
    - De archeologische waarde van de aangetroffen sporen is gering.
- *Wat is de potentiele impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
    - N.v.t.
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
    - N.v.t.
- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
    - N.v.t.
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
    - N.v.t.
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*
    - N.v.t.

6.5 POTENTIËLE KENNIS EN WAARDERING

Er werden tijdens het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, één structuur aangetroffen. Het betreft een perceelsgrens die overeenstemt met deze van de huidige kadastrale percelen en bijgevolg uit de 19de of 20ste eeuw moet dateren. Hierdoor biedt het onderzoeksgebied geen bijdrage voor een potentiële kennisvermeerdering van het terrein en de omliggende omgeving.

7 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een perceelsgrens in de vorm van een greppel aangetroffen. Deze structuur moet uit de 19de of 20ste eeuw stammen.

8 SAMENVATTING

8.1 VOOR EEN GESPECIALISEERD PUBLIEK

De opdrachtgever plant de bouw van een boerderijwinkel met bijgebouwen. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ongeveer 10608 m².

Uit het landschappelijke bodemonderzoek bleek dat er binnen het gehele onderzoeksgebied minstens een BC overgang bewaard is, waardoor een verkennend booronderzoek diende uitgevoerd te worden. Tijdens dit laatste onderzoek werd evenwel geen enkel artefact aangetroffen.

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven was een archeologische evaluatie van het terrein te bekomen. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werd één structuur aangetroffen. Het betreft een perceelsgrens die uit de 19de of 20ste eeuw moet dateren.

Gezien het ontbreken aan archeologisch potentieel van de site, wordt er geen verder onderzoek in de vorm van een opgraving geadviseerd.

8.2 VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK

Op het terrein plant de initiatiefnemer de bouw van een boerderijwinkel.

Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek dat de bodem een goede tot matige bewaring kende. Het verkennend booronderzoek leverde evenwel geen resultaten op.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd slechts een recente perceelsgrens aangetroffen. Om deze reden wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.

9 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

VAN RANST E. en SYS C., *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent, 2000.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. “Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 4.0”. Agentschap Onroerend Erfgoed, maart 2019.

10 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen 4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Haast, 2019). 6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Haast, 2019). 6
Figuur 4: Panoramisch beeld van het terrein van noordoost naar zuidwest, opnamedatum 12/11/2018 (Haast, 2019). 9
Figuur 5: Gegeorefereerd inplantinsplan nieuwbouw (Atrium Architecten / Haast bvba, 2018). 10
Figuur 6:Inplantingsplan nieuwbouw zoals aangereikt (Atrium Architecten, 2018). 11
Figuur 7: Opgave oppervlakte en dieptes van de bodemingrepen zoals 11
Figuur 8: Funderingsplan / grondplan loods, open frontstal en boerderijwinkel (Atrium Architecten, 2018) 12
Figuur 9: Landschappelijke boringen (ARCHEBO bvba, 2020). 13
Figuur 10: Verkennende boringen (ARCHEBO bvba, 2020). 22
Figuur 11: Voorgestelde inplanting proefsleuven (Haast, 2019) 24
Figuur 12: Allesporenplan (ARCHEBO bvba, 2020). 25
Figuur 13: Allesporenplan met TAW-hoogtes (ARCHEBO bvba, 2020). 26
Figuur 14: Profielen werkput 1 en 2 (ARCHEBO bvba, 2020). 27
Figuur 15: Profielen werkput 4 & 5 (ARCHEBO bvba, 2020). 27
Figuur 16: Foto's van sporen 1 t.e.m. 3 (ARCHEBO bvba, 2020). 28
Figuur 17: Foto's sporen 4 t.e.m. 6 (ARCHEBO bvba, 2020). 28
Figuur 18: Overzichtsfoto's werkputten 1 & 2 (ARCHEBO bvba, 2020). 28
Figuur 19: Overzichtsfoto's werkputten 3 & 4 (ARCHEBO bvba, 2020). 29
Figuur 20: Overzichtsfoto werkput 5 (ARCHEBO bvba, 2020). 29
Figuur 21: Overzichtsfoto's van de aangelegde kijkvensters in werkputten 2 & 4 (ARCHEBO bvba, 2020). 29

11 PLANNENLIJST

HEPA/20/08/11/1 - Digitale aanmaak 13
HEPA/20/08/11/2 - Digitale aanmaak 22
HEPA/20/08/21/3 - Digitale aanmaak 25
HEPA/20/08/21/4 - Digitale aanmaak 26

ARCHEOLOGIE ERFGOED BOUWHISTORIE

Herk-de-Stad - Pannestraat
Proefsleuven met hoogtes
21/08/2020

Projectcode proefsleuvenonderzoek:
2020C186

Legenda

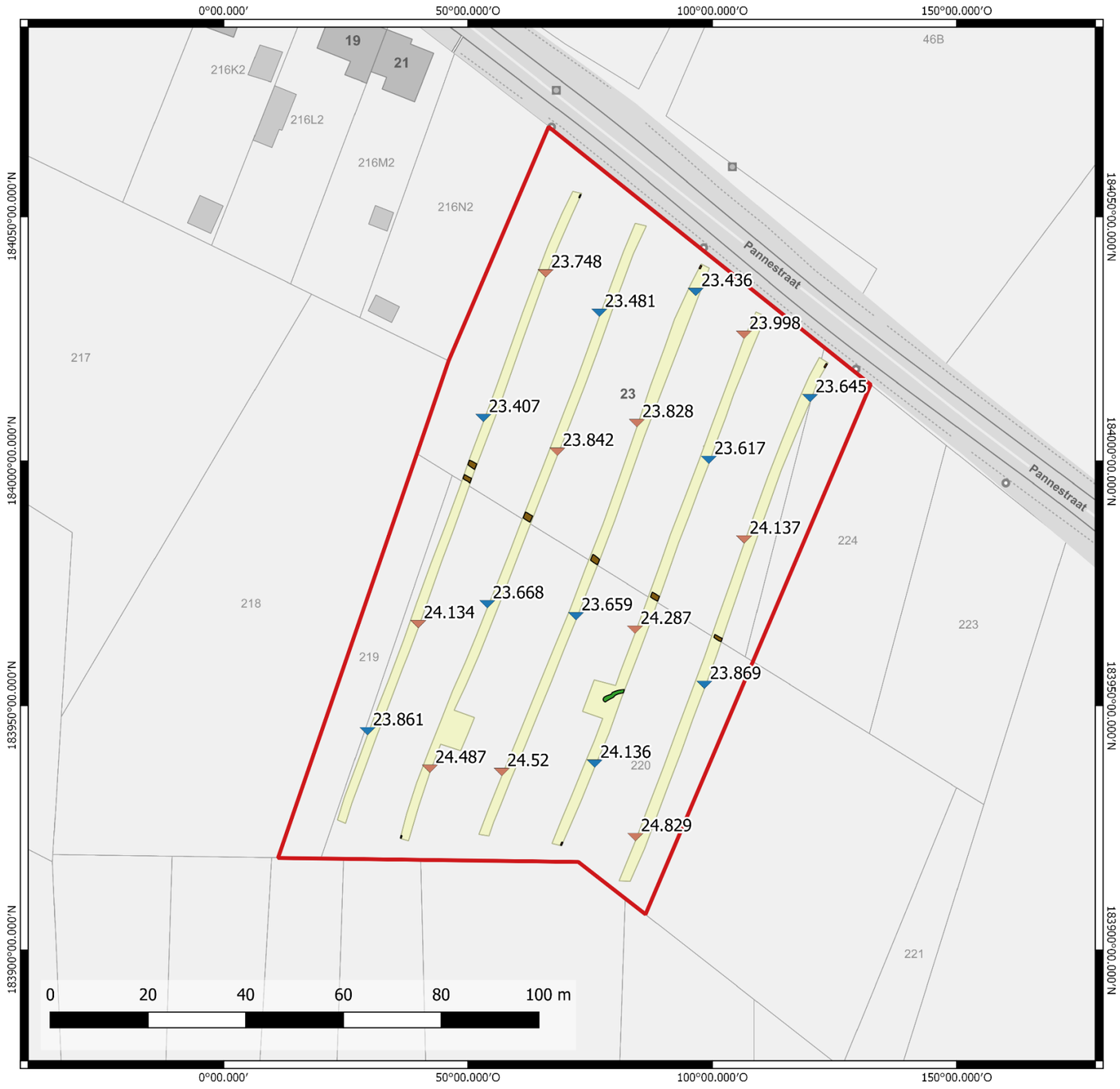
- Projectgebied

Velddata

- Natuurlijk
- Profiel
- Spoor
- Werkput

Hoogtes

- Maaiveld
- Vlak



ARCHEOLOGIE ERFGOED BOUWHISTORIE

Herk-de-Stad - Pannestraat
Proefsleuven
21/08/2020

Projectcode proefsleuvenonderzoek:
2020C186

Legenda

- Projectgebied

Velddata

- Natuurlijk
- Profiel
- Spoor
- Werkput



Sporenlijst:

Projectcode: 2020C186																														
Lijstonderwerp: Herk-de-Stad - Pannestraat																														
Spoor	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Vorm	Aard		Kleur		Textuur	Inclusies			Afmetingen (cm)		Bioturbatie	Aflijning	Coupe	Interpretatie	Spoorassociaties		Spoorrelaties			Datering	Herkenningsnummer(s)						Datum
						Homogeen	Heterogeen	Hoofdkleur	Bijkleur		Soort	Grootte	Hoeveelheid	Vlak	Diepte					Hoort bij	Vervolg van	Jonger dan	Ouder dan	Gelijktijdig met		Foto's	Kaarten	Plannen	Plattegronden	Coupetekenin	Profielteke	
1	1	1				x		Grijs	Zwart										Perceelsgrens					sp 2,3,4,5,6	19de-20ste eeuw							21/08/2020
2	2	1				x		Grijs	Zwart										Perceelsgrens					sp 1,3,4,5,6	19de-20ste eeuw							21/08/2020
3	3	1				x		Grijs	Zwart										Perceelsgrens					sp 1,2,4,5,6	19de-20ste eeuw							21/08/2020
4	4	1				x		Grijs	Zwart										Perceelsgrens					sp 1,2,3,5,6	19de-20ste eeuw							21/08/2020
5	5	1				x		Grijs	Zwart										Perceelsgrens					sp 1,2,3,4,6	19de-20ste eeuw							21/08/2020
6	5	1				x		Grijs	Zwart										Perceelsgrens					sp 1,2,3,4,5	19de-20ste eeuw							21/08/2020

Fotolijst:

Projectcode: 2020C186															
Lijstonderwerp: Herk-de-Stad - Pannestraat															
Herkenningsnumme	Werkput	Vlak	Vak	Spoor	Type foto								Vervaardiging		Datum
					Overzicht	Vlak	Spoor	Coupe	Profiel	Vondst	Detail	Ander	Analoog	Digitaal	
1	1	1							X					X	21/08/2020
2	1	1			X									X	21/08/2020
3	1	1			X									X	21/08/2020
4	1	1			X									X	21/08/2020
5	1	1		1			X							X	21/08/2020
6	1	1			X									X	21/08/2020
7	1	1			X									X	21/08/2020
8	1	1			X									X	21/08/2020
9	2	1							X					X	21/08/2020
10	2	1							X					X	21/08/2020
11	2	1			X									X	21/08/2020
12	2	1			X									X	21/08/2020
13	2	1			X									X	21/08/2020
14	2	1			X									X	21/08/2020
15	2	1		2			X							X	21/08/2020
16	2	1			X									X	21/08/2020
17	2	1			X									X	21/08/2020
18	3	1							X					X	21/08/2020
19	3	1			X									X	21/08/2020
20	3	1			X									X	21/08/2020
21	3	1			X									X	21/08/2020
22	3	1		3			X							X	21/08/2020
23	3	1			X									X	21/08/2020
24	3	1			X									X	21/08/2020
25	4	1							X					X	21/08/2020
26	4	1			X									X	21/08/2020
27	4	1			X									X	21/08/2020
28	4	1			X									X	21/08/2020
29	4	1		4			X							X	21/08/2020
30	4	1			X									X	21/08/2020
31	4	1			X									X	21/08/2020
32	5	1							X					X	21/08/2020
33	5	1			X									X	21/08/2020
34	5	1			X									X	21/08/2020
35	5	1		5			X							X	21/08/2020
36	5	1		6			X							X	21/08/2020
37	5	1			X									X	21/08/2020
38	5	1			X									X	21/08/2020
39	5	1			X									X	21/08/2020