

Archeologienota
Lot (Beersel) – Jachthaven

Natasja Reyns en Bénédicte Cleda

Temse
2016

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba
Laagstraat 12
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer
D/2016/12.807/36

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	6
2.1	Administratieve gegevens	6
2.2	Archeologische voorkennis	7
2.3	Onderzoeksopdracht	7
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	7
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	8
2.3.3	Werkwijze	10
2.4	Assessmentrapport	10
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	10
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	16
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	21
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied	22
2.4.5	Synthese	22
2.4.6	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	23
2.4.7	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	24
2.4.8	Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	24
3	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	25
3.1	Administratieve gegevens	25
3.2	Archeologische voorkennis	25
3.3	Onderzoeksopdracht	26
3.3.1	Vraagstelling	26
3.3.2	Beschrijving geplande werken.....	26
3.3.3	Werkwijze	26
3.4	Assessmentrapport	28
3.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	28
3.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	28
3.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	31
3.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	31
3.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	32
3.4.6	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	33
3.4.7	Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	33
4	Verslag resultaten proefsleuven	34
4.1	Administratieve gegevens	34
4.2	Archeologische voorkennis	34
4.3	Onderzoeksopdracht	35
4.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	35

4.3.2	Beschrijving geplande werken.....	35
4.3.3	Werkwijze.....	35
4.4	Assessmentrapport	37
4.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	38
4.4.2	Assessment van de vondsten	38
4.4.3	Assessment van stalen	39
4.4.4	Conservatie assessment	40
4.4.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	40
4.4.6	Assessment van sporen	44
4.4.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	56
4.4.8	Beschrijving van de potentiële kennis en waardering.....	59
4.4.9	Interpretatie van de archeologische site en afweging noodzaak verder onderzoek....	60
4.4.10	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	62
4.4.11	Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	62
5	Bibliografie.....	63
5.1	Publicaties	63
5.2	Websites	63
6	Bijlagen	64
6.1	Archeologische periodes	64
6.2	Plannenlijst	64
6.3	Fotolijst.....	65
6.4	Tekeningenlijst	66
6.5	Dagrapporten	66
6.5.1	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016H77	66
6.5.2	Dagrapporten proefsleuven: projectcode 2016I187.....	66
6.6	Beschrijving van de aangelegde referentieprofielen met foto's.....	67
6.6.1	Beschrijving van de aangelegde referentieprofielen met foto's van het proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I187	67
6.7	Boorlijst	70
6.7.1	Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016H77	70
6.7.2	Profielbeschrijvingen proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I187	73
6.8	Visualisatie boorprofielen	75
6.9	Vondstenlijst.....	77
6.10	Sporenljst.....	77
6.11	Stalenlijst	79
6.12	Bodemkundig verslag	80

1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning 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 liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Er kan geen gebruik gemaakt worden van de uitzonderingsregel voor ingrepen in de bodem die minder dan 5000 m² beslaan en die gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied, omdat de ingreep in de bodem meer dan 5000 m² beslaat. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten 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.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016F181

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

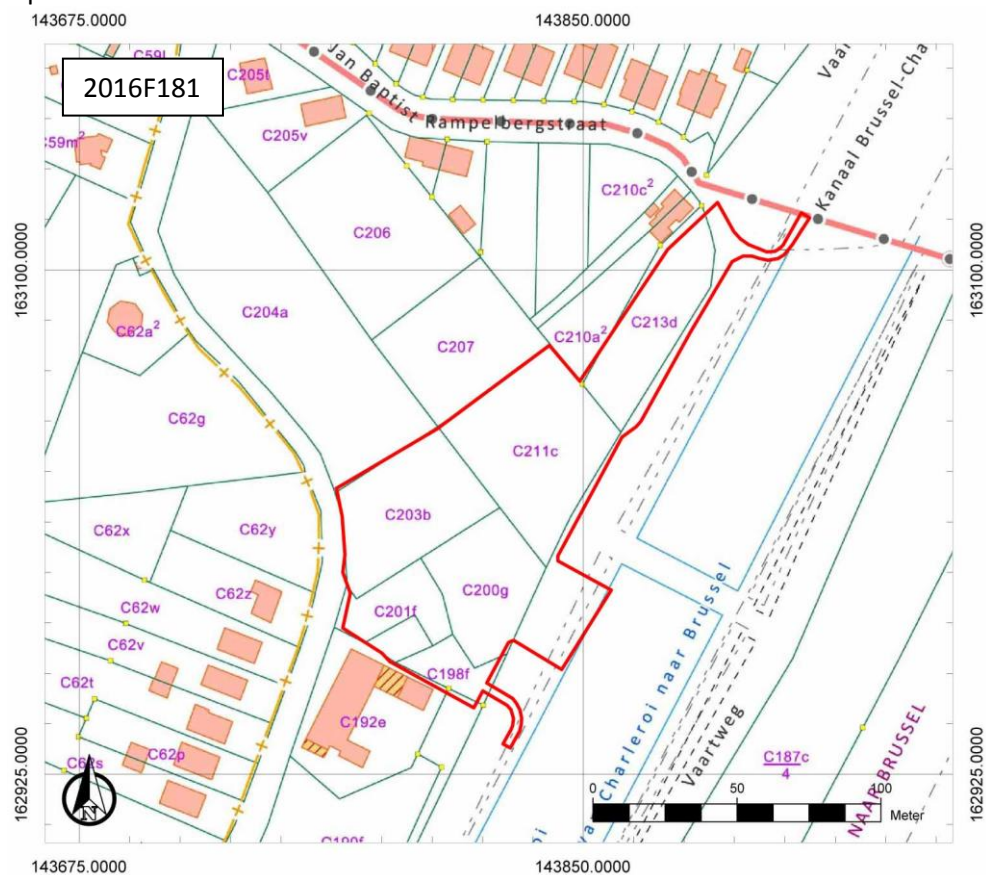
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Vlaams-Brabant, Beersel, Lot, Frans Walravensstraat, Biest

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 143892, 163120
- 143842, 163017
- 143788, 162958
- 143756, 163025

Kadastrale percelen: Beersel, afdeling 5, sectie C, nummer 198f, 201f, 200e, 200g, 203b, 211c, 213d en openbaar domein

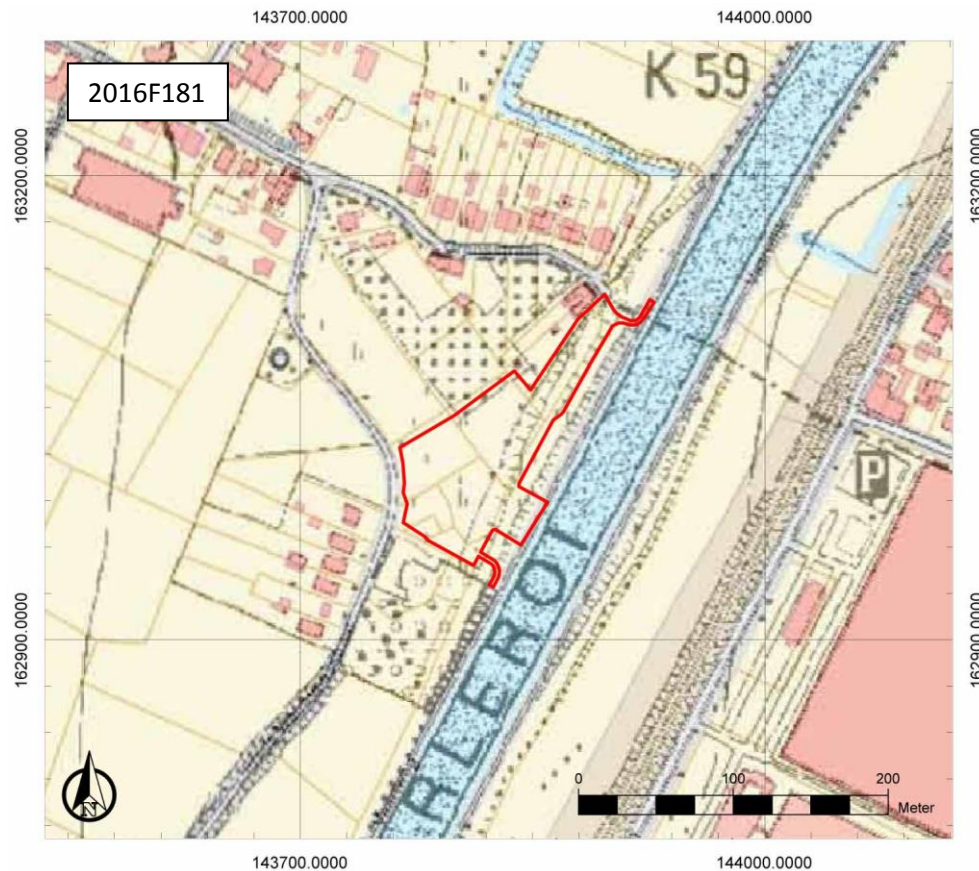
Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE)

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 8905 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 16/06/2016-13/07/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, nieuwe tijd, nieuwste tijd, hoeve

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de aanleg van een jachthaven ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?

- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt een jachthaven voorzien, evenals een clubhuis, parkeerplaatsen en wegenis die de parking, het clubhuis en de jachthaven met elkaar verbinden. Voor de jachthaven wordt een doorsteek voorzien naar het kanaal. Globaal zal binnen het volledige onderzoeksgebied de teelaarde afgegraven worden en ter hoogte van de eigenlijke jachthaven wordt een uitgraving van ca. 2,5 m onder het huidige maaiveld voorzien.

Het huidige maaiveld bevindt zich tussen ca. 25,33 en 30,90 m TAW. Gemiddeld bevindt het niveau zich rond 25,60 m TAW. Het bodempeil van de aan te leggen jachthaven bevindt zich op 23,10 m TAW. Dit betekent een verstoring met een diepte van gemiddeld ca. 2,50 m. De wegenis rondom de jachthaven wordt aangelegd op een verhoogd niveau van 27,50 m TAW. Hier wordt een ophoging gerealiseerd van ca. 1,90 m. Ook de zone van het clubhuis en de parkeerplaatsen wordt opgehoogd naar het niveau van 27,50 m TAW. Voor het realiseren van de ophogingen zal de teelaarde afgegraven worden.

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Wel is binnen het onderzoeksgebied bebouwing te zien op historische kaarten, daarom heeft het bureauonderzoek als bijkomend doel de evolutie van de historische bebouwing te kennen.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Van het tot nog toe uitgevoerde historisch en heemkundig onderzoek is een stand van zaken gemaakt met betrekking tot het onderzoeksgebied op basis van alle beschikbare publicaties (zie bibliografie). Het historisch kaartmateriaal is gegeorefereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met een kaartboek van de goederen van het klooster van de Clarissen Urbanisten binnen Brussel, de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en de Atlas der Buurtwegen worden drie momentopnames bekeken, namelijk 1750-1752, 1771-1778 en 1841, voorafgaand aan de stafkaarten. De Villaretkaart is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied.

Er werd contact opgenomen met het Heemkundig Genootschap 'van Witthem' Beersel, maar dit leverde geen bijkomende informatie op. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief.

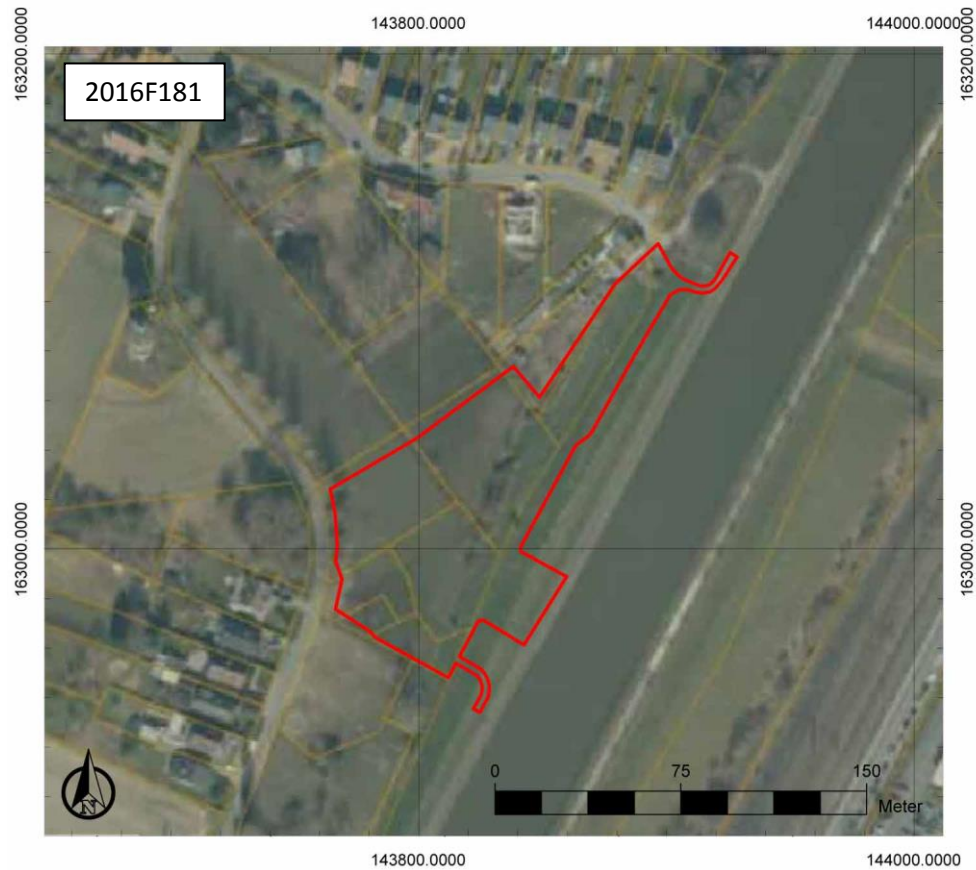
Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschap atlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.

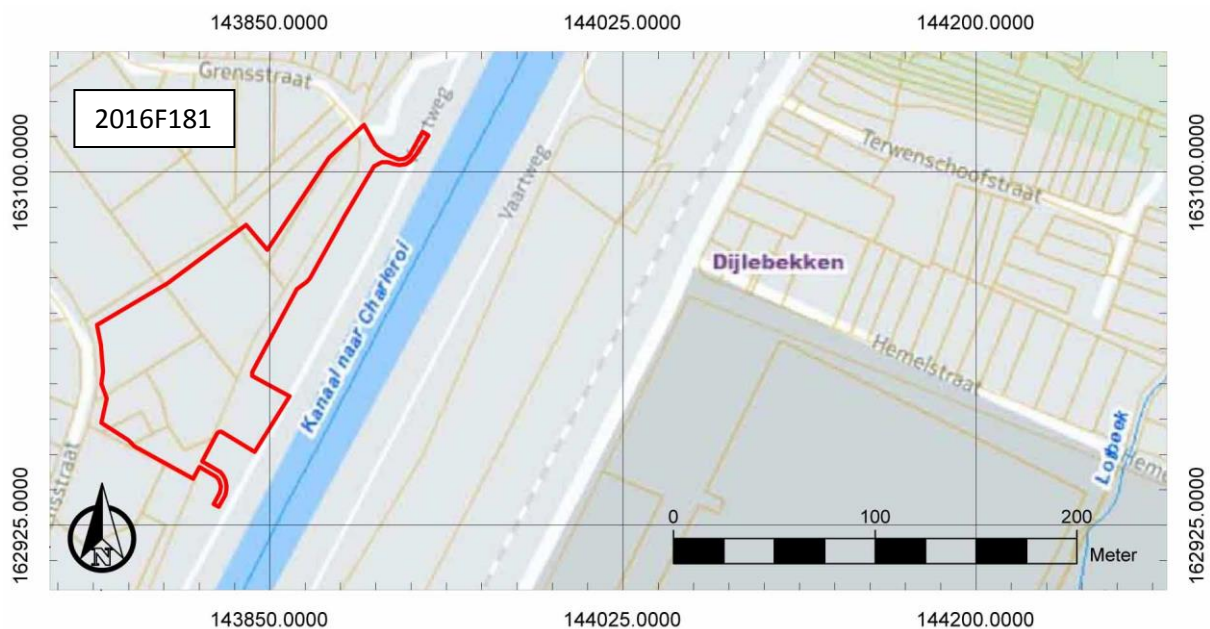
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuiden van de Grensstraat, ten oosten van de Frans Walravensstraat en ten westen van het Kanaal van Brussel naar Charleroi (Figuur 4). Hydrografisch behoort het terrein tot het Dijlebekken. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied loopt de Lotbeek (Figuur 6).

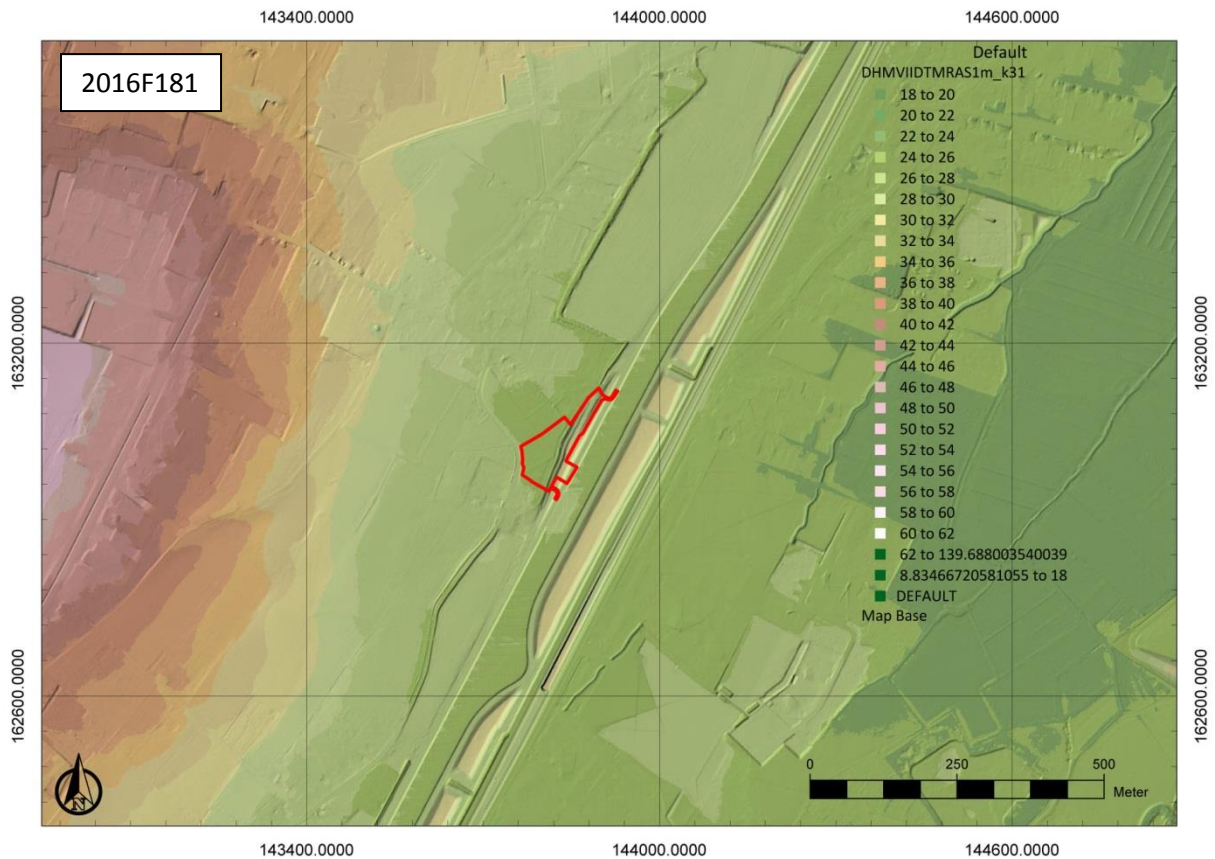


Figuur 4: Luchtfoto van 2015 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)

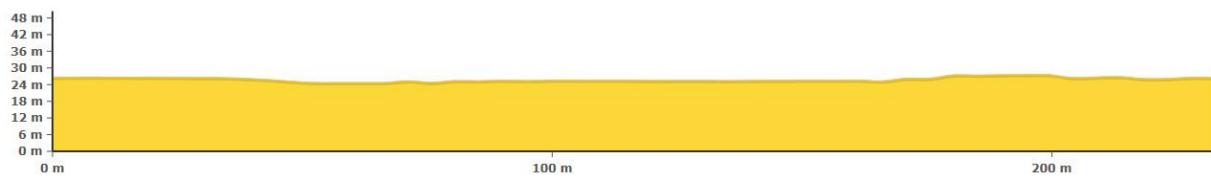


Figuur 5: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich op een hoogte van ongeveer 25,60 m TAW (Figuur 6) en is gelegen aan de rand van de vallei van de oude Zenne. De ruimere omgeving van het onderzoeksgebied wordt gekarakteriseerd door sterke hoogteverschillen. Het gebied helt sterk af naar het oosten, naar de Zenne toe. Het terrein zelf kent een glooiend karakter (Figuur 7).



Figuur 6: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 7: Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost van het terrein (www.geopunt.be/kaart)

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit de Formatie van Hannut, bestaande uit grijsgroen fijn zand, soms dunne kleihoudende intercalaties, met plaatselijke zandsteen, naar onder toe klei, zandhoudend tot klei.³

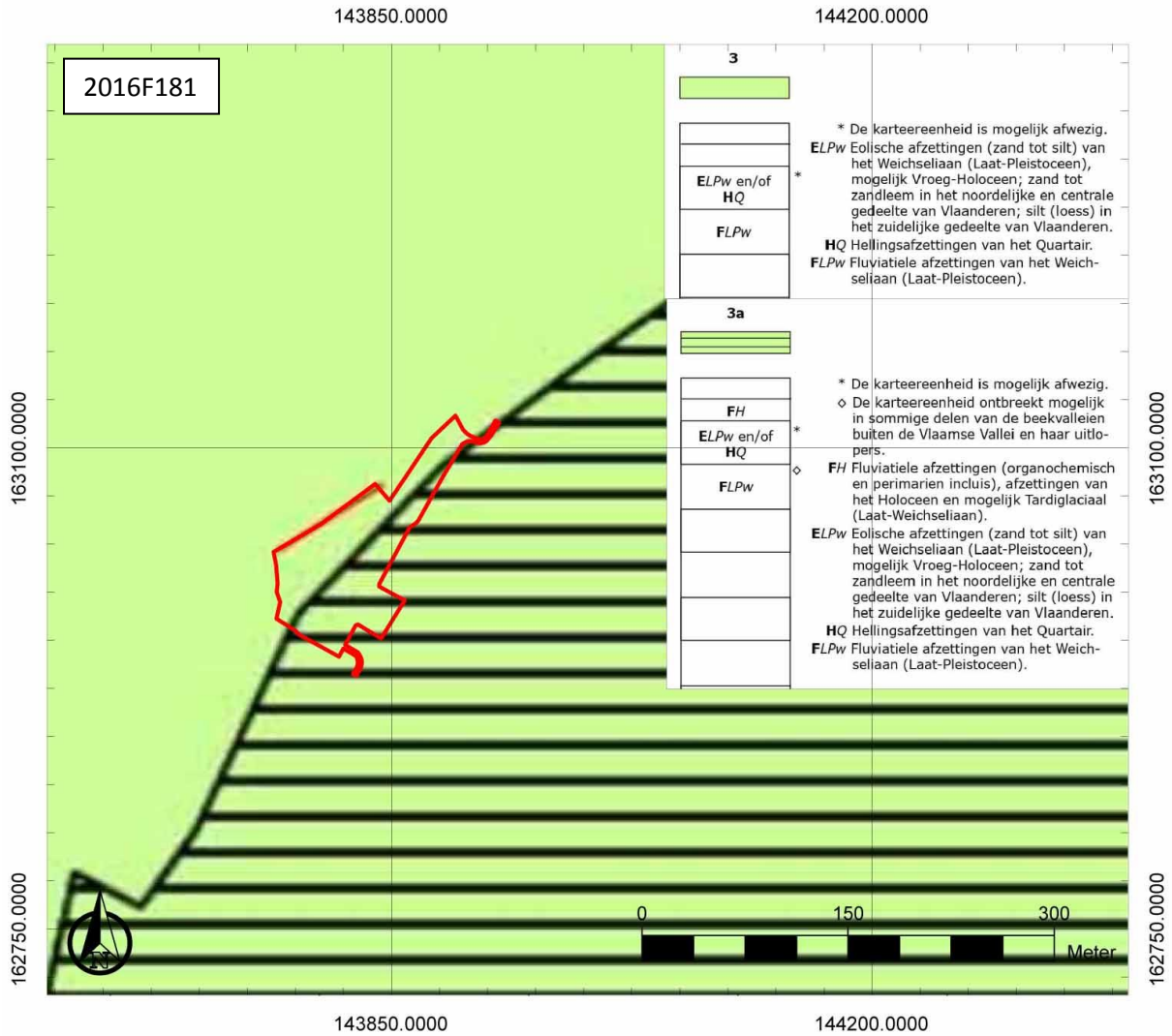
³ www.geopunt.be/kaart



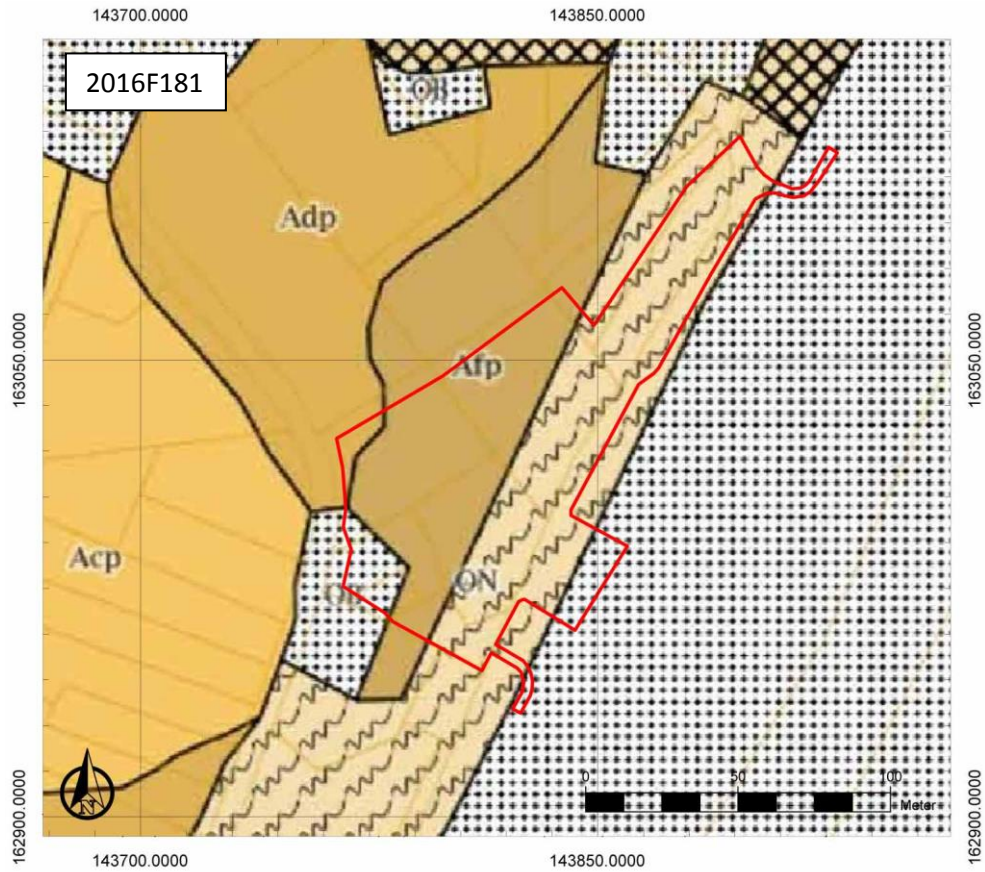
Figuur 8: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied. Bruin: Formatie van Hannut (www.geopunt.be)

De quartairgeologische kaart (Figuur 9) geeft aan dat zich in het oosten van het onderzoeksgebied fluviatiele afzettingen kunnen bevinden uit het Holoceen en/of Tardiglaciaal. Daaronder kunnen zich eolische afzettingen uit het Weichseliaan, mogelijk nog Vroeg-Holoceen bevinden en/of hellingsafzettingen van het quartair, bovenop fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen). Deze laatste twee eenheden kunnen in het oosten van het terrein echter ontbreken.

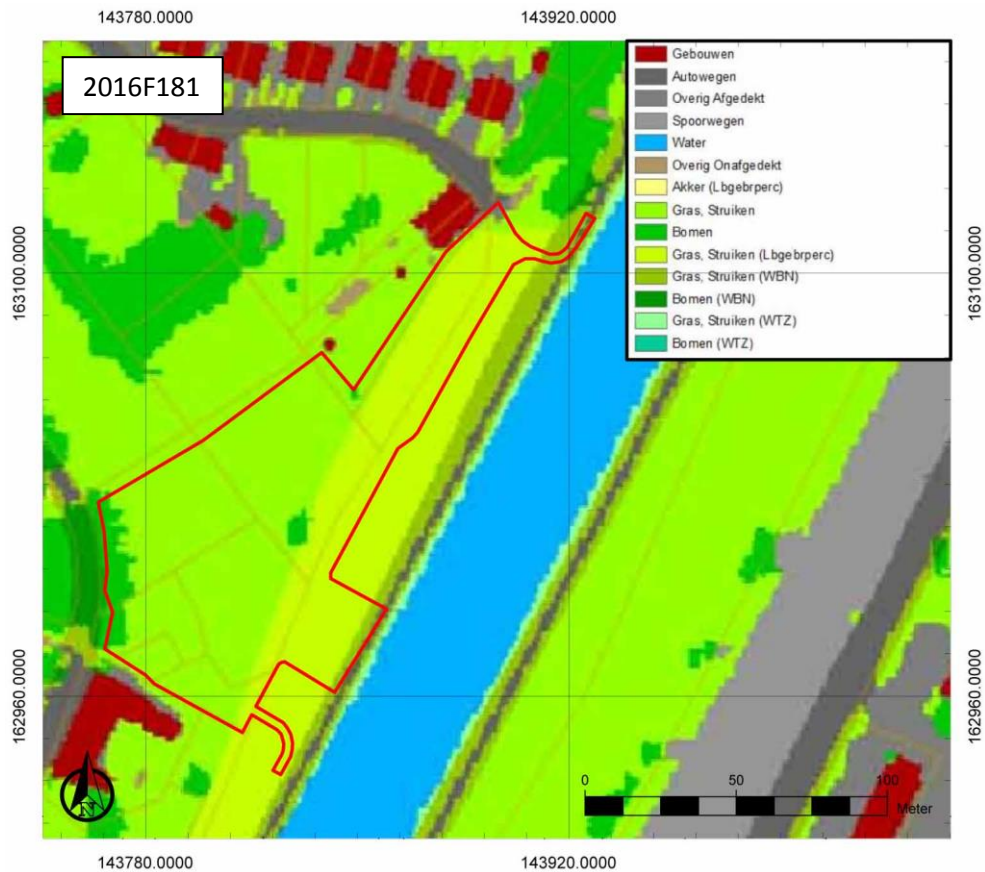
In het westen van het terrein kunnen zich ook eolische afzettingen uit het Weichseliaan, mogelijk nog Vroeg-Holoceen bevinden en/of hellingsafzettingen van het quartair, bovenop fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen). In dit deel van het terrein zijn mogelijk de eolische afzettingen afwezig.



Figuur 9: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (www.geopunt.be)

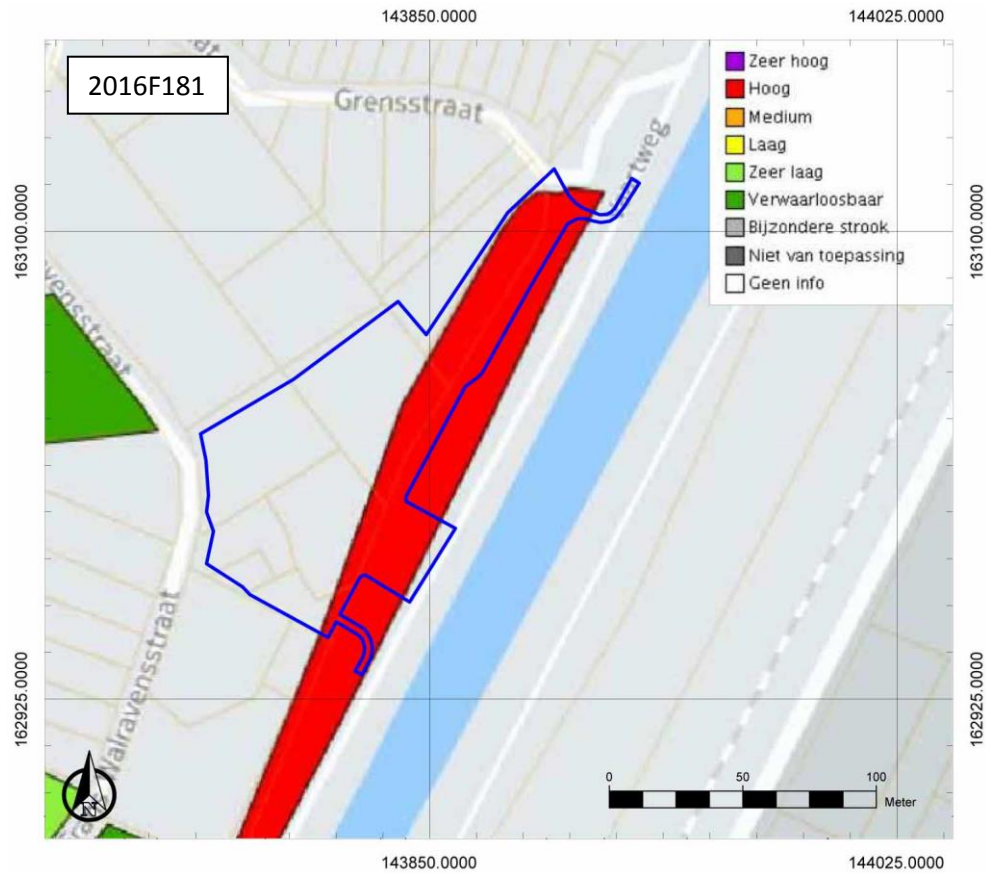


Figuur 10: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/>)



Figuur 11: Bodemgebruikskarta met aanduiding van het projectgebied (www.geopunt.be)

De bodemkaart (Figuur 10) toont dat het oostelijke deel van het onderzoeksgebied bestaat uit opgehoogde kunstmatige gronden (ON). In het uiterste zuidwesten van het terrein komen bebouwde zones voor (OB) en in het westen is er een zeer natte leembodem zonder profiel (Afp).⁴



Figuur 12: Bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be>)

De bodemgebruikkaart (Figuur 11) toont dat het onderzoeksgebied voornamelijk begroeid is door bomen, gras en struiken. De bodemerosiekaart geeft voor het uiterste oosten van het terrein een hoge erosiegevoeligheid aan.

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

De deelgemeente Lot was oorspronkelijk een gehucht van Sint-Pieters-Leeuw, maar werd in 1927 afgescheiden. De geschiedenis van Lot hangt sterk samen met die van Sint-Pieters-Leeuw. Het allodium van Leeuw was een 'vrij goed' met één moederkerk en negen dochterkerken. Een van die negen dochterkerken was de castrale Onze-Lieve-Vrouwekapel van Lot nabij het kasteel van Lot, ook bekend als het kasteel Wolfshagen. Het gehucht Lot ontleent zijn naam aan de Lotbeek, soms ook Labbeke genoemd. De etymologie beschrijft een Laak als een beek die voortkomt uit weiden, plassen en poelen en als grens functioneert. Dat wijst op het drassige karakter van de omgeving. Reeds in de twaalfde eeuw bevond zich in Lot een feodale motte met een houten omheining, bepalend voor de geschiedenis van Lot. Het behoorde toe aan de heren van Aa.⁵ Het is hier dat later het Kasteel van Wolfshagen werd opgericht (zie verder).

⁴ www.geopunt.be

⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Lot. In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121178> op 26-08-2016 18:35.

De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden is de oudste kaart die we gevonden hebben, die inlichtingen verschaft over het onderzoeksterrein. Er is wel een kaartboek van de goederen van het klooster van de Clarissen Urbanisten binnen Brussel, maar dit geeft geen bebouwing of andere elementen aan ter hoogte van het onderzoeksgebied (Figuur 13). In het kaartboek wordt wel een site met walgracht weergegeven die zich ten noorden van het onderzoeksgebied bevindt, met name 'de swarte poorte'.



Figuur 13: Detail Cartboek ende generaele metinghe van alle de goederen competende aen het clooster der Clarissen Urbanisten binnen Brussel, (...) Ghemeten ende gecarteert door Carolus Everaert, geswooren landt ende edificiemeter tot Brussel uit 1750-1752. Het is niet mogelijk de kaart te georefereren, daarom is geen coördinatenstelsel weergegeven. De schaal aanduiding op de kaart is weergegeven in roeden en voeten, daarom is geen schaal aanduiding weergegeven op de kaart (<http://www.cartesius.be>)

Op de kaart uit 1771-1778 (Figuur 14) is het onderzoeksgebied aangegeven als landbouwgebied, nabij bewoning. Op het eerste zicht lijkt het alsof er zich bebouwing bevindt in het noorden en het zuidwesten van het onderzoeksterrein, maar het is moeilijk hierover uitspraken te doen wegens de onnauwkeurige georeferentie van de kaart. De Atlas der Buurtwegen laat wel toe uitspraken te doen over de aanwezigheid van bebouwing binnen het onderzoeksgebied en lost dit probleem op.

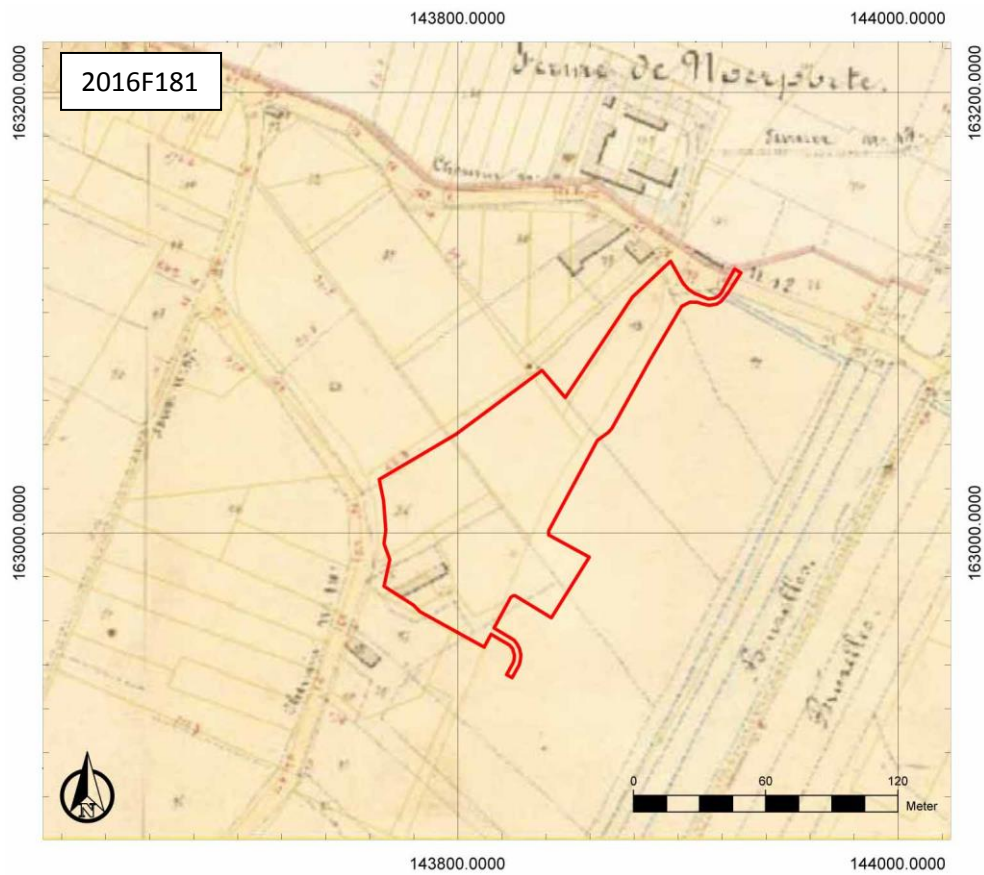


Figuur 14: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778). Wegens de onnauwkeurige georeferentie is het onderzoeksgebied niet aangeduid, maar het bevindt zich centraal binnen het plan (<http://www.geopunt.be/kaart>)

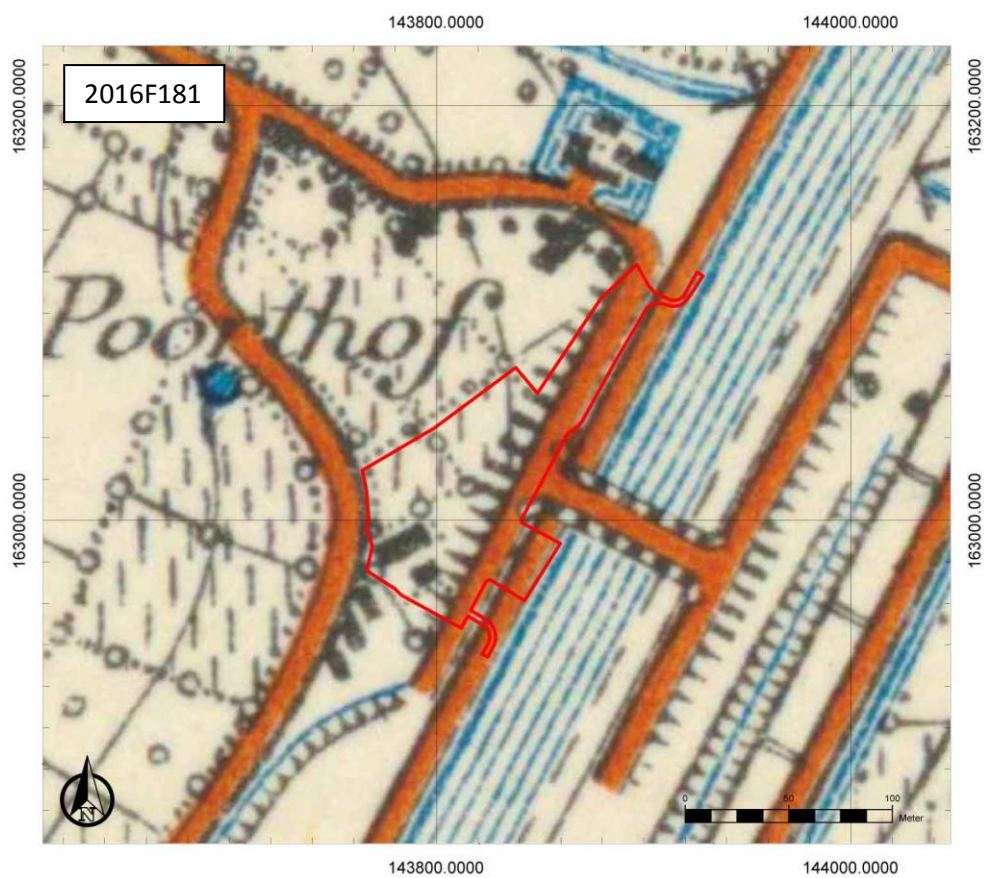
Op de Atlas der Buurtwegen uit 1841 (Figuur 15) is duidelijk geen bebouwing te zien in het noorden van het onderzoeksgebied, maar wel in het zuidwesten van het onderzoeksgebied. De site met walgracht ten noorden van het onderzoeksgebied wordt op deze kaart 'Ferme de Moerporte' genoemd.

Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied is het Kanaal Charleroi-Brussel te zien. Het Kanaal Charleroi-Brussel, dat de gelijknamige steden verbindt, werd tussen 1827 en 1832 aangelegd om de mijnindustrie rond Charleroi van een snelle en dus goedkopere afvoerlijn te voorzien richting Brussel en de haven van Antwerpen.⁶ Het kanaal lag oorspronkelijk op enige afstand van het onderzoeksgebied.

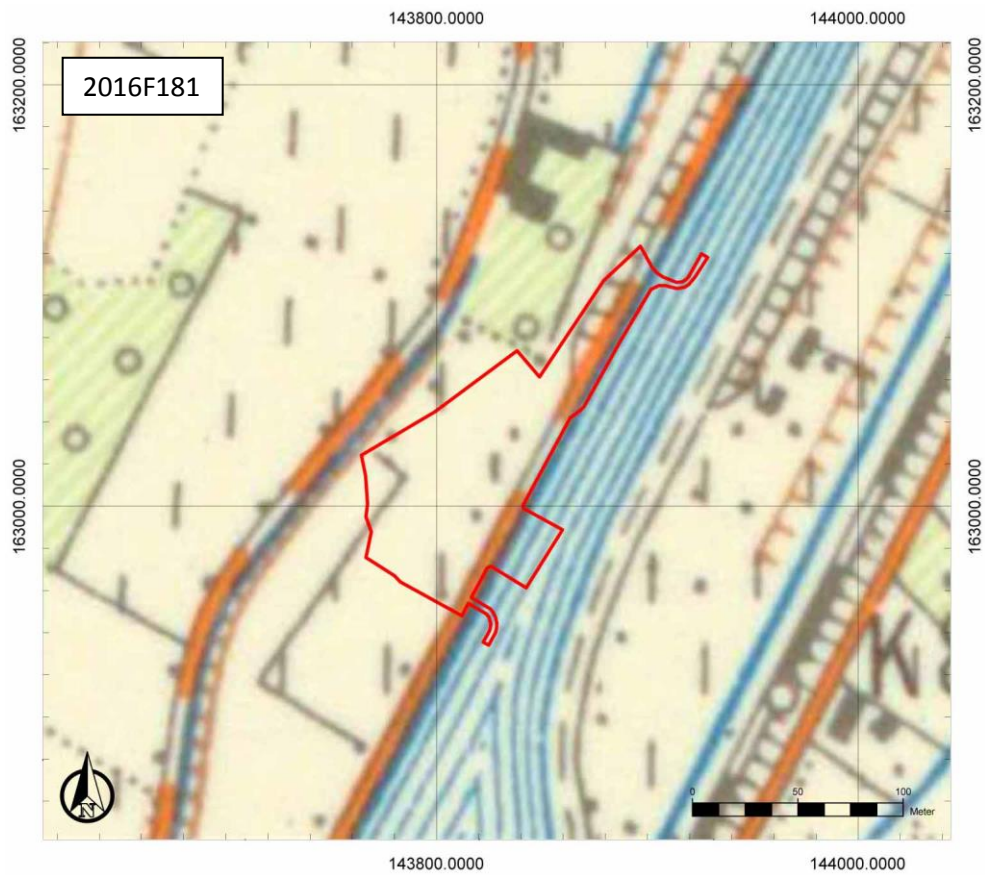
⁶ Binnenvaart in Beeld 2016: Kanaal Brussel Charleroi. Opgehaald van http://www.binnenvaartinbeeld.com/nl/kanaal_brussel_charleroi/kanaal_brussel_charleroi op 26-08-2016 18:54.



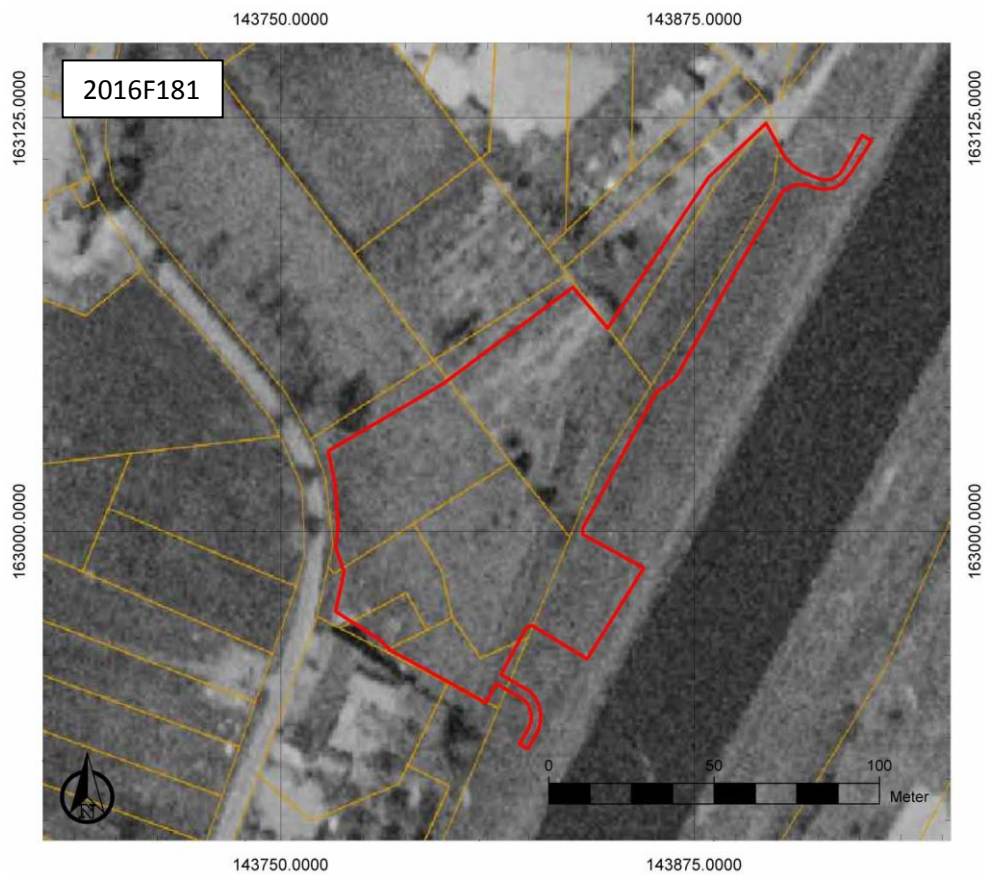
Figuur 15: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 16: Topografische kaart uit 1924-1937 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.cartesius.be>)



Figuur 17: Topografische kaart uit 1952-1958 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.cartesius.be>)



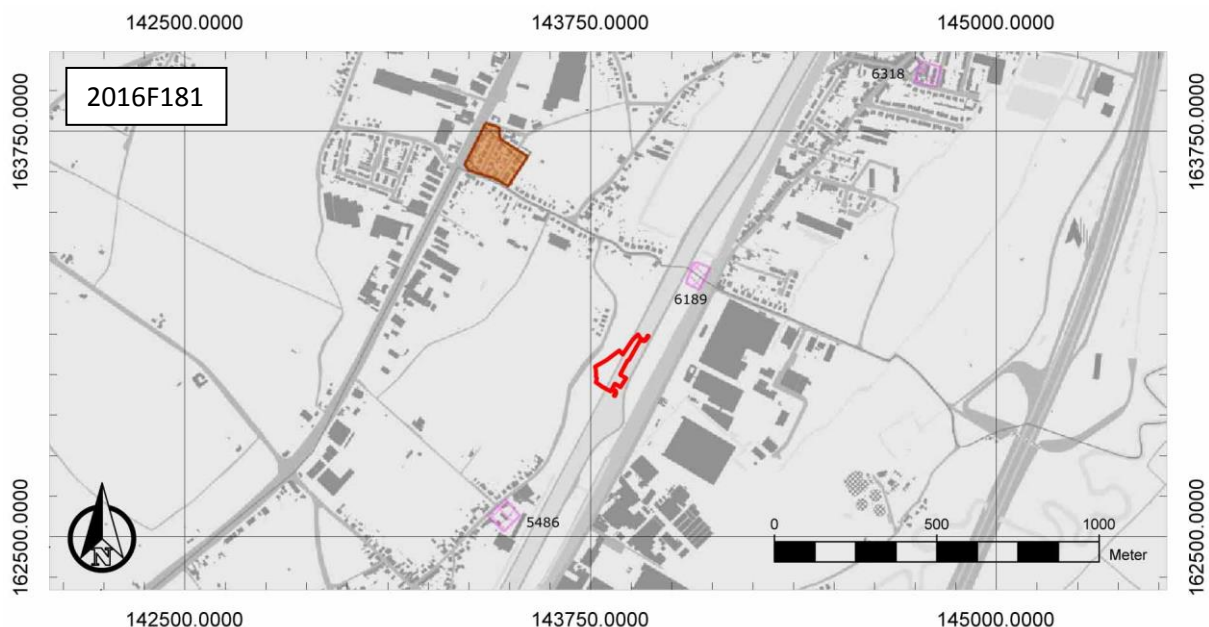
Figuur 18: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op een topografische kaart uit 1924-1937 (Figuur 16) is het gebouw vanop de Atlas der Buurtwegen nog steeds te zien. Er is ook een bijgebouw te zien. Vanaf deze kaart sluit het kanaal Brussel-Charleroi aan op het onderzoeksgebied. In de jaren 20 van de 20ste eeuw werd het kanaal tussen Brussel en de staalfabrieken van Clabecq vergroot naar 600 ton.⁷ Op dat moment verschoof het kanaal nabij het onderzoeksgebied op naar het noordwesten. Op de kaart wordt een brug weergegeven over het kanaal ter hoogte van het projectgebied.

Op een topografische kaart uit 1952-1958 (Figuur 17) is geen bebouwing meer te zien binnen het onderzoeksgebied. De brug over het kanaal is ook verdwenen. Dit is ook het beeld dat we te zien krijgen op een luchtfoto uit 1971 (Figuur 18). Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 18) toont dat het onderzoeksgebied op dat moment in gebruik was als akkerland. Vanaf het midden van de 19de eeuw tot op heden blijkt het onderzoeksgebied dus onbebouwd.

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

In de buurt van het onderzoeksgebied zijn enkele gekende archeologische waarden gelegen. Ze kunnen inzicht bieden in het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied.



Figuur 19: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerendergoed.be/>)

De gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied zijn allemaal sites met walgracht. Aan de overzijde van het kanaal wordt het Hof te Polsbroek (CAI ID 6189) gesitueerd. Het is een site met walgracht die mogelijk teruggaat tot een motte die reeds vermeld wordt in 1238. De site is vandaag de dag grotendeels verdwenen door de aanleg van het kanaal Brussel-Charleroi en de bijhorende vaartweg.⁸

Meer naar het zuiden bevindt zich het Kasteel te Wolfshagen (CAI ID 5486), dat mogelijk opklimt tot de 12de eeuw, toen hier een feodale motte lag. De motte maakte deel uit van een verdedigingssysteem van de domeinen van de heren van Aa. In de loop der eeuwen werd het kasteel

⁷ http://www.binnenvaartinbeeld.com/nl/kanaal_brussel_charleroi/kanaal_brussel_charleroi

⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 6189, Hof te Polsbroek (geraadpleegd op 8 juli 2016)

veelvuldig verbouwd maar het behield steeds een oude kern.⁹ Naar het noorden toe bevinden zich Terweschoof (CAI ID 6318), een site met walgracht uit de middeleeuwen¹⁰ en Vagevuur (CAI ID 6320), een site met walgracht uit de late middeleeuwen.¹¹

Nog iets verder naar het zuiden, maar mogelijk ook relevant in het kader van de inschatting van het archeologisch potentieel, bevindt zich een locatie op de linkeroever van de Zenne, naast de bocht die de rivier maakt bij het verlaten van Lot, richting Brussel. Hier werden aardewerk, glas, bouw materiaal, munten, fibulae, een ring, een zegeldoosje, haken, spijkers en een sleutel gevonden uit de midden-Romeinse tijd. Ze werden blootgelegd bij het rechte trekken van de Zenne.¹²

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied

Het grootste deel van het onderzoeksgebied lijkt steeds onbebouwd geweest en in gebruik geweest als akkerland of grasland. Enkel in het zuidwesten van het onderzoeksgebied is reeds op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden een bouwvolume te zien, dat ten laatste verdwijnt rond het midden van de 20ste eeuw. Over het ontstaan van het gebouw zijn we echter niet geïnformeerd. Gezien de landschappelijke ligging van het terrein dient ook rekening gehouden te worden met archeologische vondsten en sporen uit de steentijd, de metaaltijden en de Romeinse tijd.

Gekende archeologische sporen en archeologische vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied omvatten uitsluitend sites met walgracht. Deze archeologische sites zijn goed af te bakenen op basis van de walgracht. De kans dat ze zich uitstrekken tot binnen het onderzoeksgebied is zeer klein. De aanwezigheid van een site met walgracht binnen het onderzoeksgebied is uit te sluiten op basis van cartografische bronnen.

2.4.5 Synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?

De bestaande bronnen wijzen voor het terrein op een hoog archeologisch potentieel voor archeologische sporen en archeologische vondsten, met name uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de nieuwe tijd. Landschappelijk gezien is het terrein gelegen op een locatie die gekenmerkt wordt door een laaggelegen terrein, waarvan de ondergrond bestaat uit fluviaatiele afzettingen. De bodem bestaat uit een zeer natte leembodem en in het oosten van het onderzoeksgebied is sprake van opgehoogde kunstmatige gronden. Een dergelijke afdekking kan zorgen voor een beschermende buffer waaronder het bodemarchief goed bewaard blijft. Het terrein is gelegen in de nabijheid van droge leembodems.

Dit soort overgangszones op de rand van beekvalleien had omwille van bodemkundige en landschappelijke kenmerken een hoge aantrekkingskracht op de mens in het verleden. Omdat beekdalen op een andere manier gebruikt werden dan de hoger gelegen droge gronden zijn ook de overblijfselen er van een andere aard. Ze zijn vaak gevrijwaard gebleven van grootschalige ontgrondingen, egalisaties en modern agrarisch grondgebruik.¹³ In het zuidwesten van het onderzoeksgebied is sprake van historische bebouwing (zie verder).

⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 5486, Kasteel te Wolfshagen (geraadpleegd op 8 juli 2016)

¹⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 6318, Terweschoof (geraadpleegd op 8 juli 2016)

¹¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 6320, Vagevuur (geraadpleegd op 8 juli 2016)

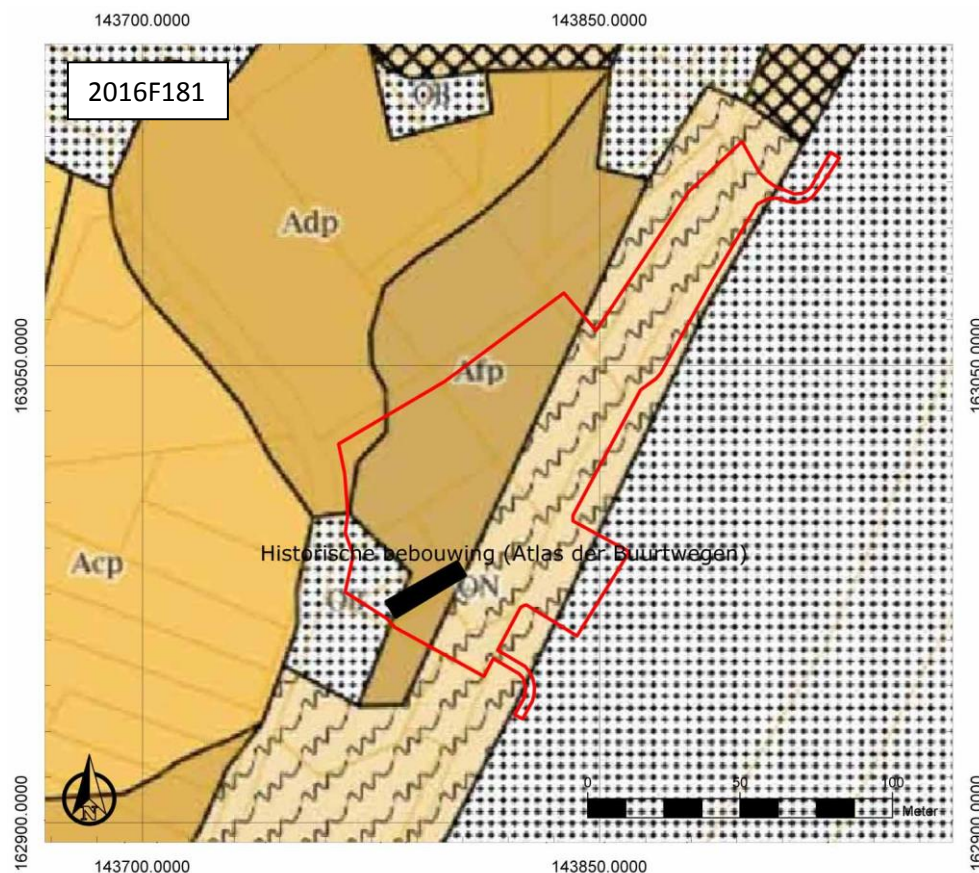
¹² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 130, Zennebrug – 6Lt1 (geraadpleegd op 17 november 2016)

¹³ Rensink 2008, 2

Resten gerelateerd aan de aanlegfase van het kanaal zijn niet te verwachten. Het onderzoeksgebied kwam namelijk pas net langs het kanaal te liggen door een verbreding van het kanaal in de jaren '20 van de 20ste eeuw.

Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Het onderzoeksgebied lijkt in het verleden steeds in gebruik geweest als grasland en/of akkerland. Zoals gezegd bevindt zich in het zuidwesten van het onderzoeksgebied wel nog historische bebouwing. Deze is te zien op de Atlas der Buurtwegen en verdwijnt ten laatste omstreeks het midden van de 20ste eeuw. Een kaartboek uit 1750-1752 toont de omgeving van het onderzoeksgebied, maar er zijn geen aanduidingen met betrekking tot het onderzoeksgebied zelf of de bebouwing die erin te situeren is. De kaart geeft enkel de voornaamste bebouwing weer.



Figuur 20: Synthesepan met aanduiding van de relevante landschappelijke en culturele elementen (onderkaart: bodemkaart)

Wat is de impact van de geplande werken?

Op het terrein wordt een jachthaven voorzien, evenals een clubhuis, een bovengrondse parking en wegenis die de parking, het clubhuis en de jachthaven met elkaar verbinden. Binnen het volledige onderzoeksgebied zal de teelaarde afgegraven worden en ter hoogte van de eigenlijke jachthaven wordt een uitgraving van ca. 2.5 m onder het huidige maaiveld voorzien. Ter hoogte van de dijk wordt een doorbreking voorzien. Dit betekent dat het aanwezige bodemarchief over het volledige onderzoeksgebied verstoord zal worden.

2.4.6 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Om de bewaringstoestand van de bodem, het potentieel op steentijd artefactensites en de impact van de

geplande werken te evalueren dient bijkomend archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden. Landschappelijk booronderzoek kan het antwoord bieden op deze vragen.

2.4.7 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Zie 4.4.10

2.4.8 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Zie 4.4.11

3 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016H77

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Vlaams-Brabant, Beersel, Lot, Frans Walravensstraat, Biest

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 143892, 163120
- 143842, 163017
- 143788, 162958
- 143756, 163025

Kadastrale percelen: Beersel, afdeling 5, sectie C, nummer 198f, 201f, 200e, 200g, 203b, 211c, 213d en openbaar domein

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 8905 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 18/08/2016-30/08/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: landschappelijk booronderzoek, bodem met aanrijningshorizont, colluvium

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Het uitgevoerde bureauonderzoek (projectcode: 2016F181) wijst voor het terrein op een hoog archeologisch potentieel. Landschappelijk gezien is het terrein gelegen op een locatie die gekenmerkt wordt door een laaggelegen terrein, waarvan de ondergrond bestaat uit fluviatiele afzettingen. De bodem bestaat uit een zeer natte leembodem en in het oosten van het onderzoeksgebied is sprake van opgehoogde kunstmatige gronden. Een dergelijke afdekking kan zorgen voor een beschermende buffer waaronder het bodemarchief goed bewaard blijft. Het terrein is gelegen in de nabijheid van droge leembodems.

Dit soort overgangszones op de rand van beekvalleien had omwille van bodemkundige en landschappelijke kenmerken een hoge aantrekkingskracht op de mens in het verleden. Omdat beekdalen op een andere manier gebruikt werden dan de hoger gelegen droge gronden zijn ook de overblijfselen er van een andere aard. Ze zijn vaak gevrijwaard gebleven van grootschalige ontgrondingen, egalisaties en modern agrarisch grondgebruik.¹⁴ Het onderzoeksgebied lijkt in het verleden steeds in gebruik geweest als grasland en/of akkerland. In het zuidwesten van het onderzoeksgebied bevindt zich wel nog historische bebouwing. Deze is te zien op de Atlas der Buurtwegen en verdwijnt ten laatste omstreeks het midden van de 20ste eeuw.

¹⁴ Rensink 2008, 2

3.3 Onderzoeksopdracht

3.3.1 Vraagstelling

Kunnen de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek bevestigen, verfijnen of bij te sturen op vlak van verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Wat is de bewaringstoestand van het bodemarchief?
- Welke archeologische niveaus zijn aanwezig en op welke dieptes bevinden ze zich?
- Op welke diepte bevindt het grondwaterniveau zich?

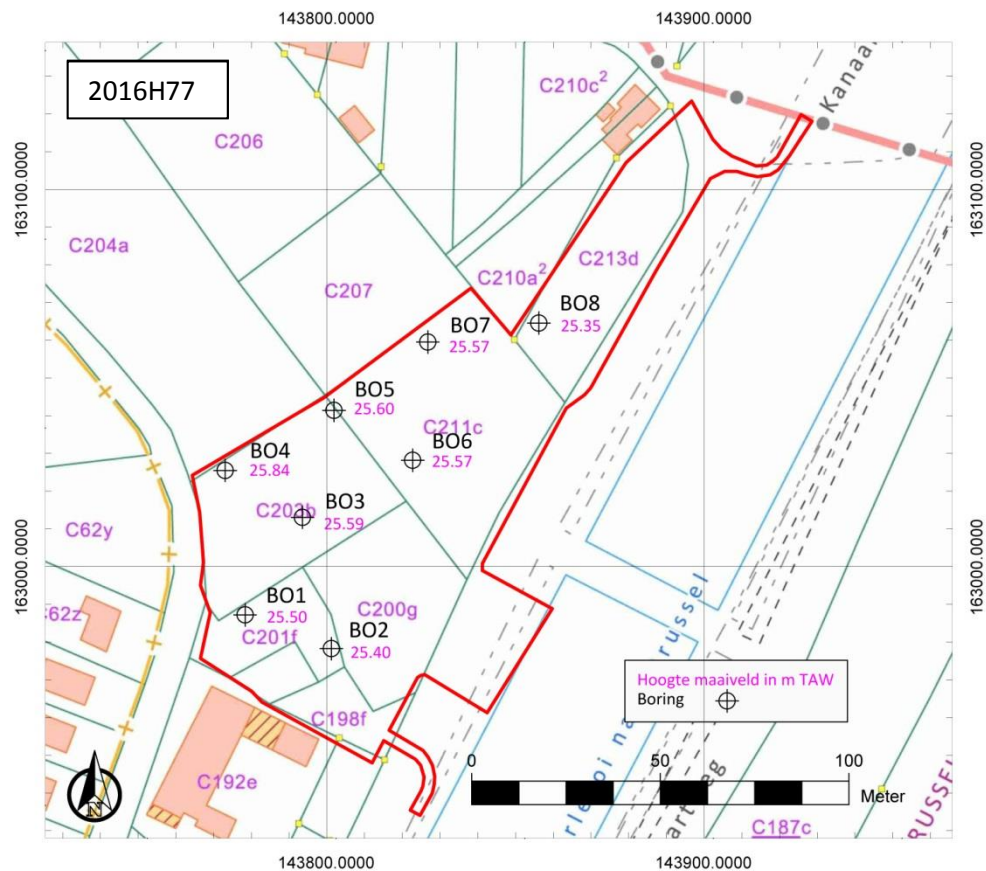
Randvoorwaarde: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie 2.3.2. Beschrijving van de geplande werken

3.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. Voor het landschappelijk booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd door Bénédicte Cléda en Rob Paulussen.



Figuur 21: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen, weergegeven op de kadasterkaart

Om het terrein te evalueren werden boringen uitgevoerd volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m. Daarmee werden alle bodemeenheden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied geëvalueerd, wat toelaat de vooropgestelde vraagstellingen te beantwoorden.

De lokalisering van de boorpunten gebeurde aan de hand van xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) en altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Inmetingen gebeurden met een GPS. De coördinaten werden bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm.

Er werd geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvatte waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Het zeven van de boorkern was niet wenselijk, omdat de verwachte vondstenspreiding en –densiteit zo laag is dat zeven van de boorkern niet zinvol is. Alle opgeboorde sedimenten zijn manueel uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide.

3.4 Assessmentrapport

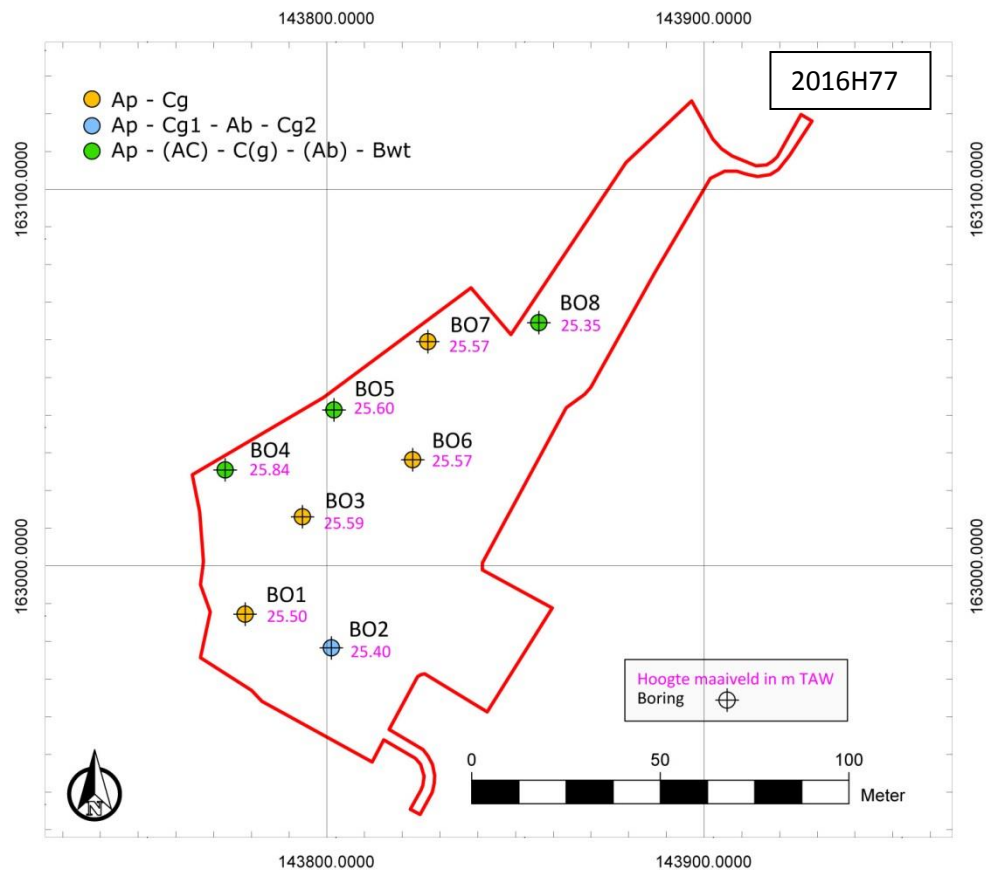
3.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen

Tijdens het booronderzoek werden geen stalen genomen. Er zijn geen paleo-ecologische of ecologisch-archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienen te worden. Er werden geen veenpakketten vastgesteld.

3.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Nergens zijn geen alluviale afzettingen of beekafzettingen vastgesteld, ondanks de verwachtingen op basis van het bureauonderzoek. Globaal genomen werd op het terrein een bodemopbouw vastgesteld die bestaat uit een Ap horizont (ploeglaag) en een Cg horizont. In de Cg horizont werd een verder onderscheid gemaakt. Boven de löss bleek namelijk een jong colluviumpakket afgezet. Op basis van baksteenspikkels en steenkoolbrokjes is dit colluviumpakket te dateren in de nieuwe tot nieuwste tijd. Gemiddeld bevindt de onderzijde van het colluvium zich op een diepte tussen 60 en 90 cm onder het maaiveld. Het is bevindt zich vooral in het noorden van het terrein op een grotere diepte, ter hoogte van boringen 5-8. In boring 1 is bevindt de onderzijde van het colluviumpakket zich echter opvallend diep, namelijk op 1,60 m onder het maaiveld. Het is de vraag of hier de resten van een spoor aangeboord zijn, dat verband houdt met de historische bebouwing die te zien is op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (zie hoofdstuk 2.4.2). De boring bevindt zich namelijk vlakbij de historische bebouwing.

In enkele boringen werd verder de aanwezigheid van een begraven A horizont vastgesteld. Het gaat om de vaststelling van een Ab horizont in boringen 2 en 4. De Ab horizont is ca. 15 cm dik en bevindt zich in boring 2 tussen 45 en 60 cm onder het maaiveld en in boring 4 tussen 65 en 80 cm onder het maaiveld. De Ab horizont lijkt gevormd in de onderzijde van het colluviumpakket en is daardoor te dateren in de nieuwe tot nieuwste tijd. De datering wordt bevestigd door de vaststelling van baksteenspikkels, steenkoolbrokjes en houtresten in de Ab horizont van boring 2. In de overgang van de Ab horizont naar de onderliggende Bwt horizont in boring 4 werd echter een wandfragment handgevormd aardewerk vastgesteld, waarvan verder weinig gezegd kan worden omdat het zo klein is. Het is relatief dun, wat eerder lijkt te wijzen op een datering in de ijzertijd tot Romeinse periode. Omdat het gevonden is in de overgang van de Ab horizont, dat vermoedelijk gevormd is in het colluvium, naar de Bwt horizont, is de precieze betekenis ervan moeilijk uit te maken. Mogelijk is de scherf afkomstig uit het onderzoeksgebied zelf, maar door de vondst ervan aan de onderzijde van het colluvium is niet uit te sluiten dat de scherf oorspronkelijk afkomstig is van een van de naastgelegen terreinen.



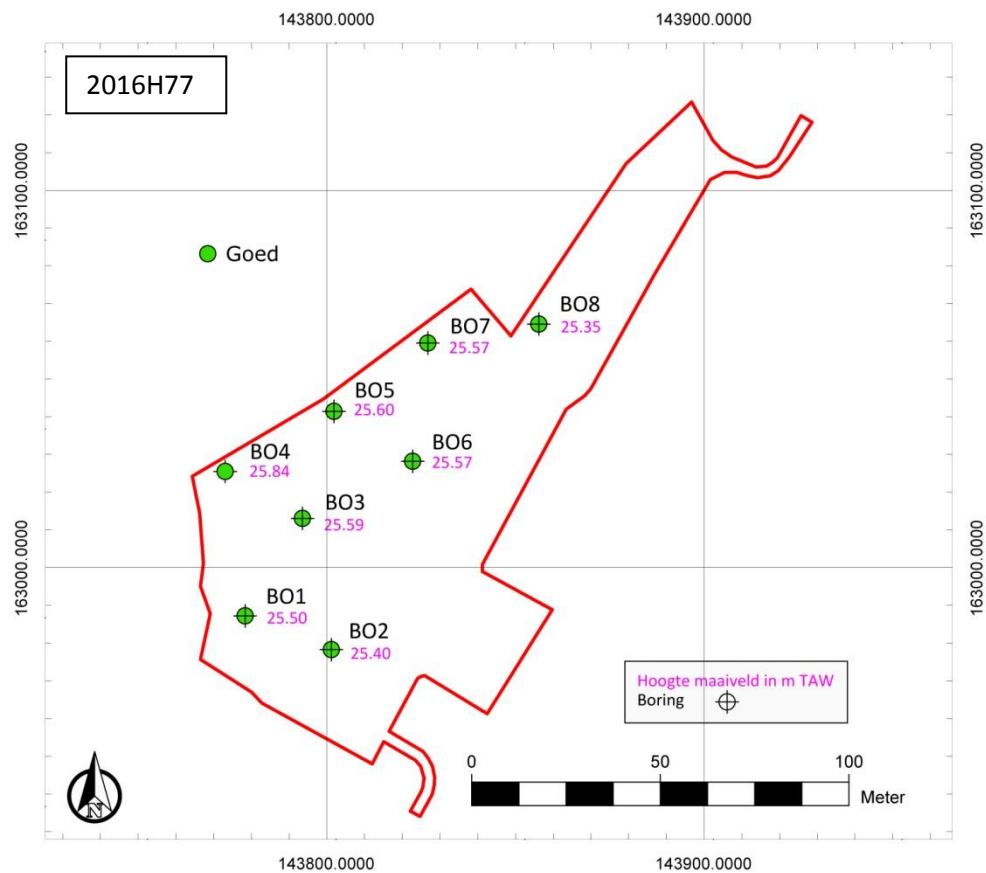
Figuur 22: Overzichtskartaal van de boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen representatief voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en -conservatie



Figuur 23: Foto van boorprofiel 3

Naast een Ab horizont is ook nog een begraven Bwt horizont vastgesteld in boringen 4, 5 en 8. Deze boringen zijn te situeren in het noordwesten van het onderzoeksgebied. De Bwt is slechts zwak ontwikkeld in de iets drogere delen van het terrein. Dit beeld sluit aan bij de gegevens uit de

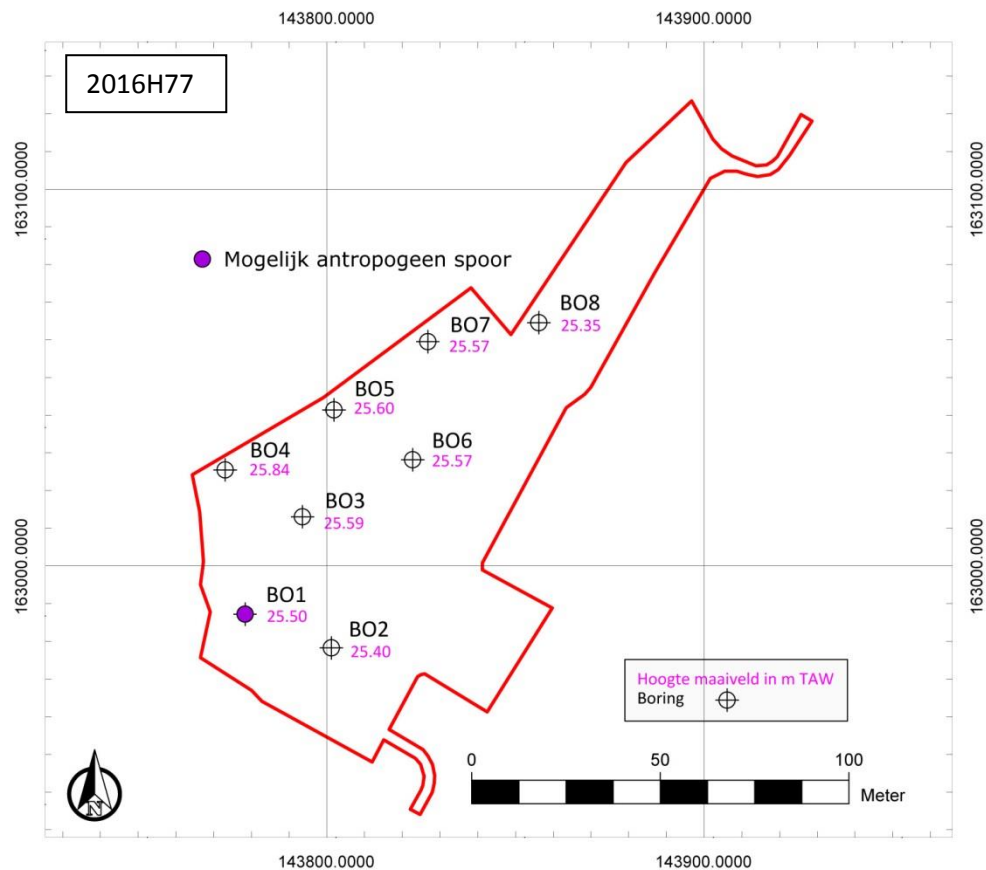
quartaairgeologische kaart (zie hoofdstuk 2.4.1). In de laagst gelegen delen is geen sprake van de ontwikkeling van een Bwt horizont.



Figuur 24: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden

Nergens zijn tijdens het landschappelijk booronderzoek aanwijzingen gevonden van verstoringen. Over het algemeen kunnen we besluiten dat de bewaringstoestand van de bodem goed is. Aan de hand van boringen was het wel moeilijk om inzicht te krijgen in het feit of voor de afzetting van colluvium eerst erosie opgetreden heeft. Hiervoor zijn profielputten nodig, die meer ruimtelijk inzicht bieden dan boringen. In geval een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd wordt, wordt best gestart met de aanleg van profielputten, voor de eigenlijke proefsleuven aangelegd worden. Zo kan eventuele erosie ingeschat worden en zijn er bijkomende referenties beschikbaar om het niveau waarop proefsleuven aangelegd worden, te bepalen.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd mogelijk ter hoogte van boring 1 een antropogeen spoor aangetroffen (zie hoger). Mogelijk is de vaststelling in relatie te brengen tot de historische bebouwing die we kennen van de Atlas der Buurtwegen.



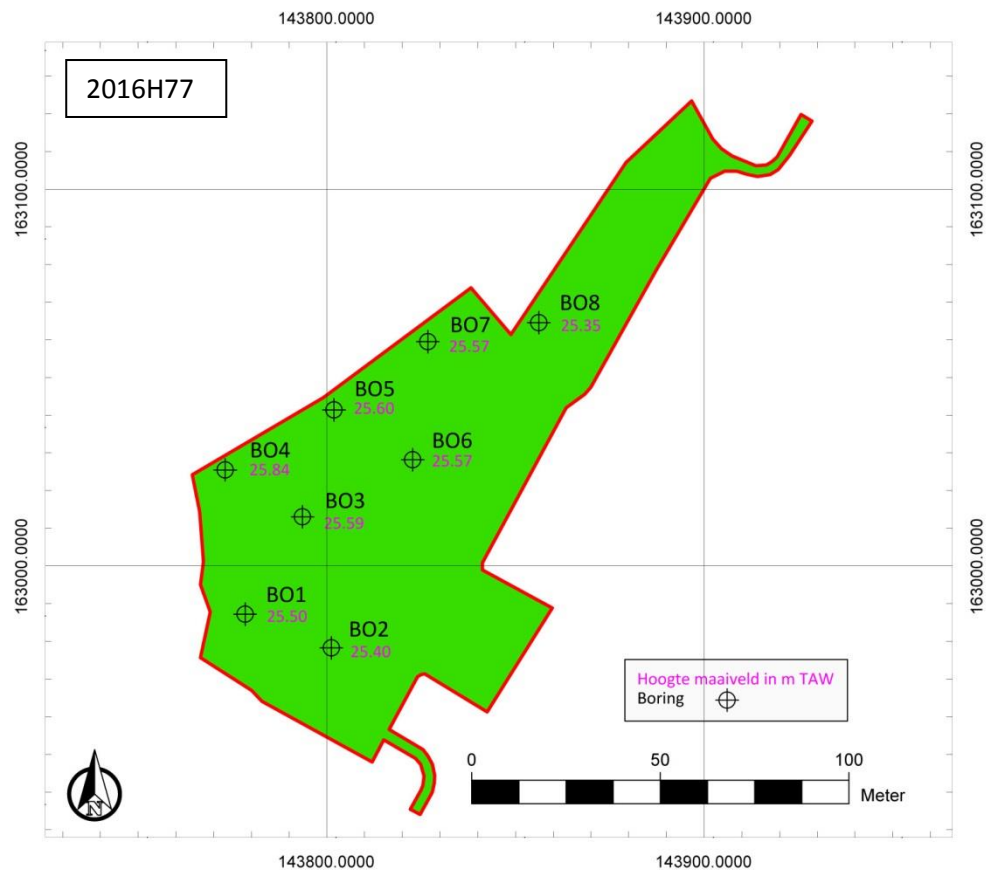
Figuur 25: Overzichtsplan met aanduiding van mogelijk vastgestelde antropogene sporen

3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een beekvallei. Het betreft een laaggelegen gebied. Dit wordt bevestigd door het uitgevoerde landschappelijke booronderzoek. Daaruit blijkt dat het noordwesten van het onderzoeksgebied, dat ook iets hoger gelegen is, droger is. Hier is de aanwezigheid van een zwak ontwikkelde Bwt horizon op te merken. De lage ligging heeft er verder ook voor gezorgd dat colluvium afgezet is op het terrein. Het betreft jong colluvium.

3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Het landschappelijk booronderzoek bevestigd dat het onderzoeksgebied een laaggelegen terrein betreft, waarvan de ondergrond bestaat uit fluviatiele afzettingen. Het toont verder een goede bewaring van de aanwezige bodemopbouw vast. Verder toont het ook de aanwezigheid van een pakket jong colluvium aan.



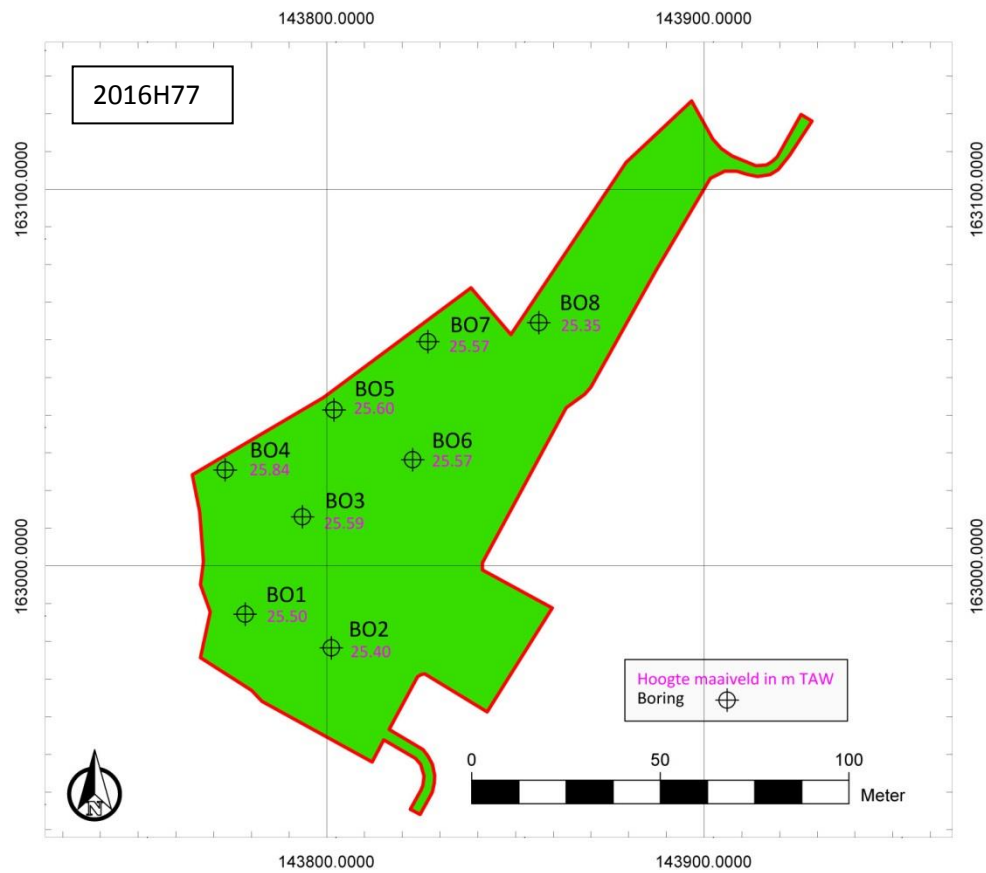
Figuur 26: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel. Hoog: groen.

3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Voor het volledige terrein is sprake van een goed bewaarde bodemopbouw. Bijgevolg is het mogelijk dat archeologische sporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied. Gezien de aanwezigheid van een pakket jong colluvium dat de Bwt of C horizont afdekt, worden geen steentijd artefactensites die *in situ* bewaard zijn, verwacht. Het archeologische niveau bevindt zich binnen de marge van de geplande werken. De geplande werken zullen dus een negatieve impact hebben op het vastgestelde archeologische niveau. Verder vooronderzoek blijkt nodig om de aanwezigheid van archeologische sporen te kunnen evalueren, evenals hun aard, datering en bewaringstoestand.

Veldkartering is niet mogelijk, omdat het terrein in gebruik is als grasland. Geofysisch onderzoek kan de aanwezigheid van archeologische sporen aantonen, maar laat niet toe uitspraken te doen over de datering van de sporen. Daarom moet deze onderzoeksmethode hoogstwaarschijnlijk nog gevolgd worden door een andere onderzoeksmethode. Om de aanwezigheid van archeologische sporen te kunnen evalueren, evenals hun aard, datering en bewaringstoestand is de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek aangewezen. Deze onderzoeksmethode biedt voldoende ruimtelijk inzicht om het potentieel op kennisvermeerdering van de aanwezige archeologische sporen in te kunnen schatten.

Aan de hand van de uitgevoerde boringen was het moeilijk om inzicht te krijgen in het feit of voor de afzetting van colluvium eerst erosie opgetreden heeft. Hiervoor zijn profielputten nodig, die meer ruimtelijk inzicht bieden dan boringen. In geval een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd wordt, wordt best gestart met de aanleg van profielputten, voor de eigenlijke proefsleuven aangelegd worden. Zo kan eventuele erosie ingeschat worden en zijn er bijkomende referenties beschikbaar om het niveau waarop proefsleuven aangelegd worden, te bepalen.



Figuur 27: Overzicht van de nodige geachte maatregelen met aanduiding van de zone voor verder archeologisch vooronderzoek (groen)

3.4.6 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Zie 4.4.10

3.4.7 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Zie 4.4.11

4 Verslag resultaten proefsleuven

4.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2016I187

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Vlaams-Brabant, Beersel, Lot, Frans Walravensstraat, Biest

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 143892, 163120
- 143842, 163017
- 143788, 162958
- 143756, 163025

Kadastrale percelen: Beersel, afdeling 5, sectie C, nummer 198f, 201f, 200e, 200g, 203b, 211c, 213d en openbaar domein

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 8905 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 20/10/2016-01/12/2016

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: proefsleuven, metaaltijden, Romeinse tijd, nieuwe tijd, nieuwste tijd, historische bebouwing

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

4.2 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (2016F181) en een landschappelijk bodemonderzoek (2016H77) werden reeds uitgevoerd (zie hoger). Voor de resultaten van het bureauonderzoek, zie 3.2 Archeologische voorkennis. Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek toonden boringen 1 tot 8 een goed bewaarde bodemopbouw. Globaal werd op het terrein een bodemopbouw vastgesteld die bestaat uit een Ap horizont (ploeglaag) en een Cg horizont. In de Cg horizont werd een verder onderscheid gemaakt. Boven de löss bleek namelijk een jong colluviumpakket afgezet. Op basis van baksteenspikkels en steenkoolbrokjes is dit colluviumpakket te dateren in de nieuwe tot nieuwste tijd. Gemiddeld bevindt de onderzijde van het colluvium zich op een diepte tussen 60 en 90 cm onder het maaiveld. Het is de vraag of hier de resten van een spoor aangeboord zijn, dat verband houdt met de historische bebouwing die te zien is op de Atlas der Buurtwegen (zie hoofdstuk 2.4.2). De boring bevindt zich vlakbij de historische bebouwing.

In enkele boringen werd verder de aanwezigheid van een begraven A horizont vastgesteld. Het gaat om de vaststelling van een Ab horizont in boringen 2 en 4. De Ab horizont is ca. 15 cm dik en bevindt zich in boring 2 tussen 45 en 60 cm onder het maaiveld en in boring 4 tussen 65 en 80 cm onder het maaiveld. De Ab horizont lijkt gevormd in de onderzijde van het colluviumpakket en is daardoor te dateren in de nieuwe tot nieuwste tijd. De datering wordt bevestigd door de vaststelling van

baksteenspikkels, steenkoolbrokjes en houtresten in de Ab horizont van boring 2. In de overgang van de Ab horizont naar de onderliggende Bwt horizont in boring 4 werd echter een wandfragment handgevormd aardewerk vastgesteld, waarvan verder weinig gezegd kan worden omdat het zo klein is. Het is relatief dun, wat eerder lijkt te wijzen op een datering in de ijzertijd tot Romeinse periode. Omdat het gevonden is in de overgang van de Ab horizont, dat vermoedelijk gevormd is in het colluvium, naar de Bwt horizont, is de precieze betekenis ervan moeilijk uit te maken. Mogelijk is de scherf afkomstig uit het onderzoeksgebied zelf, maar door de vondst ervan aan de onderzijde van het colluvium is niet uit te sluiten dat de scherf oorspronkelijk afkomstig is van een van de naastgelegen terreinen.

Het landschappelijk booronderzoek toont aan dat binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen bewaard kunnen zijn. Gezien de aanwezigheid van een pakket jong colluvium dat de Bwt of C horizont afdekt, worden geen steentijd artefactensites die *in situ* bewaard zijn, verwacht.

4.3 Onderzoeksopdracht

4.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Doel van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is nagaan of er relevante archeologische resten aanwezig zijn op het terrein.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de bewaringstoestand van de archeologische sporen?
- Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische sporen?
- Naar welke activiteiten verwijzen de aangetroffen sporen?
- Kunnen de vastgestelde sporen gerelateerd worden aan de gekende historische bebouwing?
- Is verder archeologisch onderzoek nodig?

Randvoorwaarden: momenteel is het niet mogelijk onderzoek te doen ter hoogte van de dijk. De maatregelen die hiervoor genomen moeten worden zijn niet te verantwoorden in de fase waarin het onderzoek zich momenteel bevindt ten opzichte van de geplande werken. Een evaluatie van de nodig geachte archeologische maatregelen zal plaatsvinden na afloop van het proefsleuvenonderzoek.

4.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie 2.3.2. Beschrijving van de geplande werken

4.3.3 Werkwijze

Het betreft een proefsleuvenonderzoek op een site zonder complexe verticale stratigrafie. De geplande ingrepen hebben een versturende impact op het bodemarchief van ca. 2,5 m onder het maaiveld. Dit betekent dat het aanwezige bodemarchief tot op grotere diepte verstoord zal worden.

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen is voldoende ruimtelijk inzicht nodig om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en het onderzoeksdoel te kunnen bereiken. Daarom werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Omwille van de vorm van het onderzoeksgebied en de aanwezigheid van een dijk in een groot deel van het onderzoeksgebied is het moeilijk het beoogde percentage van het onderzoeksgebied te onderzoeken aan de hand van 2 m brede sleuven volgens een vast grid. Daarom werd gewerkt met proefsleuven van 4 m. Ze werden zo optimaal mogelijk gespreid binnen het onderzoeksgebied om de vooropgestelde dekkingsgraad te bekomen. Daarbij werd vooropgesteld dat de proefsleuven maximaal 20 m uit elkaar mochten liggen (van middenpunt tot middenpunt).

Voor de aanleg van de eigenlijke proefsleuven werden eerst profielputten aangelegd onder begeleiding van een aardkundige om het archeologisch niveau te bepalen.

Door middel van proefsleuven werd beoogd minimaal 10% van het onderzoeksgebied te onderzoeken. Door middel van kijkvensters en dwarsseuven werd beoogd minimaal 2,5% van het onderzoeksgebied te onderzoeken. De inplanting van kijkvensters en dwarsseuven werd bepaald tijdens het veldwerk, in functie van nader onderzoek van aangetroffen archeologische sporen. Door de aanwezigheid van de dijk in het zuidoosten van het terrein, langs het kanaal Brussel-Charleroi, bleek het onmogelijk dit deel van het terrein te onderzoeken aan de hand van proefsleuven, zoals aanvankelijke gedacht, waardoor het beoogde percentage niet bereikt werd (zie hoofdstuk 4.4.1). In de plaats van de proefsleuf, werd in de dijk geboord.

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van het assessment beantwoord zijn.

4.4 Assessmentrapport

Archeologisch vooronderzoek Lot - Jachthaven (20161187)

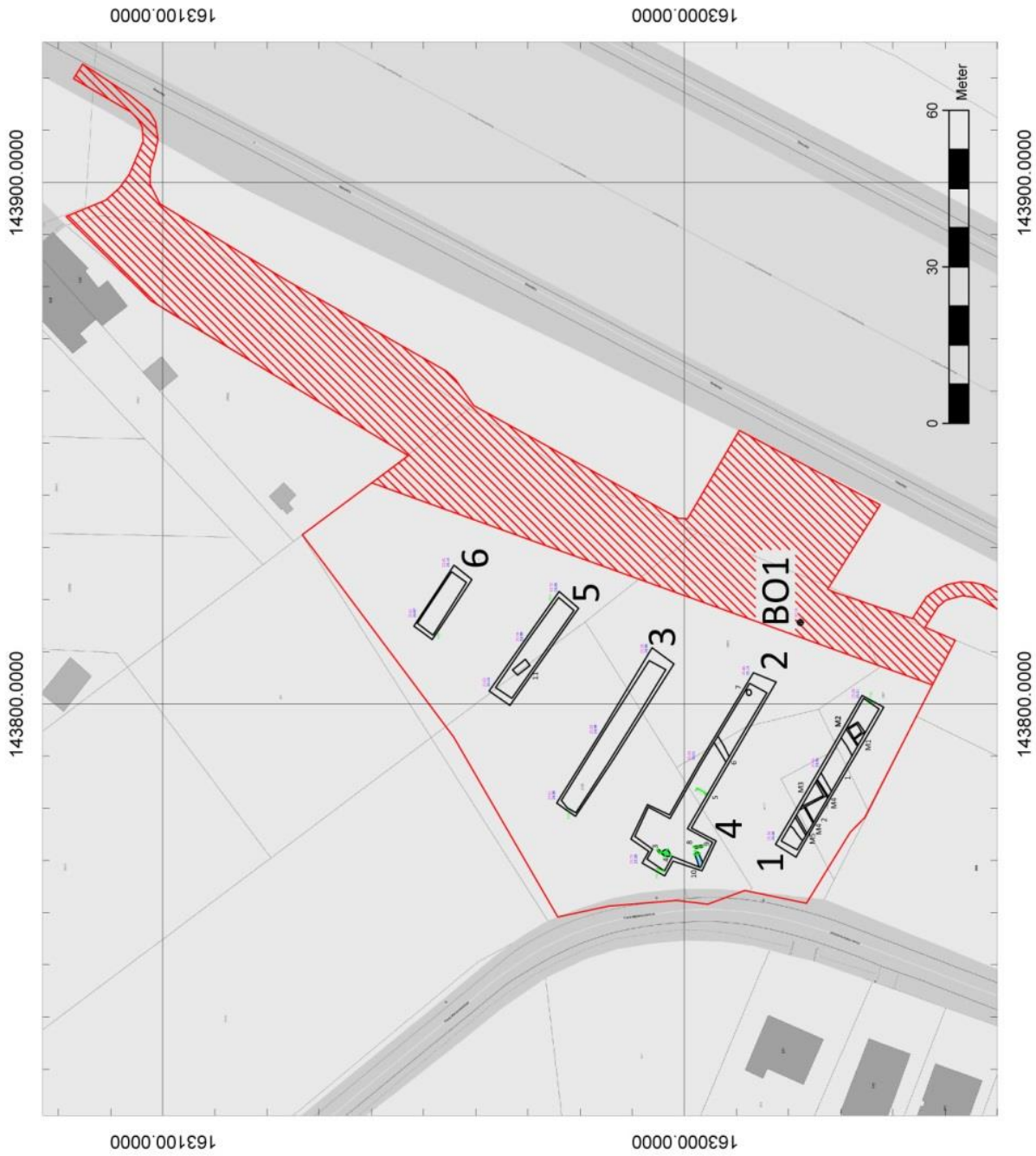
Plan 1 Allesporenkaart

■ Hoogte maaiveld in m TAW
■ Hoogte spoor in m TAW
■ Vondsten (V) en staalnames (St)

Werkputcontour
Structuur
 1 2 3
 Nieuwe/nieuwste tijd
 Middeleeuwen/nieuwe tijd
 Middeleeuwen
 Romeinse tijd
 Metaaltijden
 Steentijd
 Onbepaalde datering
 Verstoring
 Natuurlijk spoor
 Niet onderzoekbare zone
 Advies: opgraving

Opmerking: Niet alle periodes kunnen noodzakelijk voor bij dit project!
 1. Het gebied is niet aan zwaartekracht grenzende waarschijnlijkheid gedeeld kunnen worden.
 2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.
 3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stevigheid te doen.

Coördinaten in Lambert 72
 Formaat: A4
 ID: Grondplan
 Initiele opstelling: Digitaal
 Onderkaart: n.v.t.
 Datum afwerking: 25/10/2016
 All-Archeo bvba



Figuur 28: Allesporenkaart

4.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

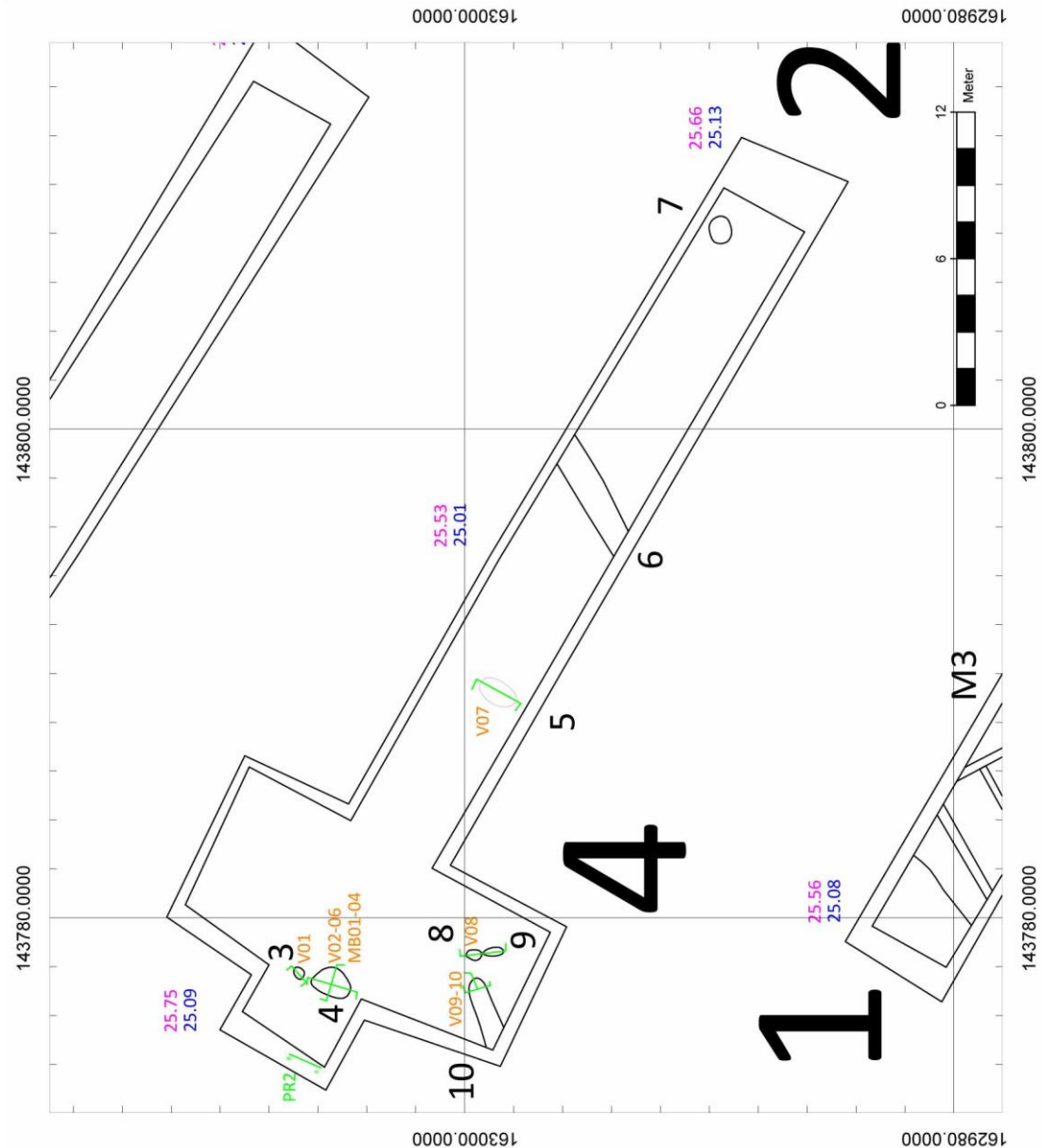
Door de omvang van de geregistreerde vondsten werd een selectie uitgevoerd. Er werden tien vondsten gerecupereerd tijdens het proefsleuvenonderzoek. De aard van de vondsten werd beschreven en de vondsten werden gedateerd. Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienen te worden. Het conservatie-assessment gebeurde door de veldwerkleider. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de plannen, profieltekeningen, foto's en spoorbeschrijvingen. Aangezien er sprake is van een site zonder complexe stratigrafie en tijdens het proefsleuvenonderzoek geen complexe sporen of complexe spoorcombinaties vastgesteld zijn, werd geen harrismatrix opgemaakt.

Door middel van proefsleuven en een kijkvenster werd 808 m² van het terrein onderzocht. Dit is 9,07% van het onderzoeksgebied en 15,19% van de onderzoekbare zone. Een zone van 3584 m² was niet onderzoekbaar, omdat het ingenomen wordt door de dijk (zie randvoorwaarden). Het was niet verantwoord vanuit veiligheidsoverwegingen om de dijk te verstoren. In het dijklichaam werd wel geboord om de bodemopbouw van de dijk te kunnen registreren.

4.4.2 Assessment van de vondsten

Er werden tien vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek. Het betreft allemaal handgevormd aardewerk. In totaal werden er 29 besmeten wandfragmenten, twee bodemfragmenten, twee gegladde randfragmenten en zes gegladde wandfragmenten aardewerk gerecupereerd, die uit de ijzertijd of de Romeinse tijd dateren. De meerderheid van de scherven is afkomstig uit een vermoedelijk (brandresten)graf. Daarnaast werden nog drie wandfragmenten reducerend gebakken gedraaid aardewerk uit de Romeinse periode gevonden. De scherven werden manueel ingezameld. De vondsten kennen een goede bewaringstoestand. Er doet zich geen conserveringsproblematiek voor.

<p>Archeologisch vooronderzoek Lot - Jachthaven (2016 187)</p>	
<p>Plan 2 Alle vondstenkaart</p> <p>Hoogte maaiveld in m TAW Hoogte spoor in m TAW Vondsten (V) en staalnames (St)</p>	
<p>Werkputcontour</p>	
<p>Structuur</p>	
<p>Nieuwe/nieuwste tijd</p>	
<p>Middeleeuwen/nieuwe tijd</p>	
<p>Middeleeuwen</p>	
<p>Romeinse tijd</p>	
<p>Metaaltijden</p>	
<p>Steentijd</p>	
<p>Onbepaalde datering</p>	
<p>Verstoring</p>	
<p>Natuurlijk spoor</p>	
<p>Niet onderzoekbare zone</p>	
<p>Advies: opgraving</p>	
<p><small>Opmerking: Mer alle periodes komen noodzakelijk voor tijd dit project!</small></p> <p>1. Sporen die niet aan zekermid. grenzende waarschijnlijkheid gedateerd zijn. 2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen. 3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met zekerheid vast te stellen.</p>	
<p>Coördinaten in Lambert 72 Formaat: A4 ID: Grondplan Initiatie opstelling: Digitaal Onderkaart: n.v.t. Datum afwerking: 25/10/2016 All-Archeo bvba</p>	



Figuur 29: Alle vondstenkaart

4.4.3 Assessment van stalen

Er werden stalen genomen uit het vermoedelijke brandrestengraf (S4). De vulling van dit spoor werd integraal bemonsterd en nat uitgezeef op een maaswijdte van 5, 2 en 0,5 mm. Het zeefresidu van deze stalen bevatte houtskool en bot, die in aanmerking komen voor een radiokoolstofdatering. Uit

het vermoedelijke brandrestengraf en de sporen errond (S3, S8-10) werden echter vondsten gerecupereerd, die relatief fijn gedateerd kunnen worden. De aangetroffen, oude sporen bevinden zich bovendien aan de rand van de onderzoekszone. Dit alles maakt dat het potentieel op kenniswinst aan de hand van radiokoolstofdatering eerder beperkt is. Daarom worden geen stalen voorgesteld voor ^{14}C -datering.

4.4.4 Conservatie assessment

Er werden tien vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek. De vondsten kennen een goede bewaringstoestand. Indien de vondsten bewaard worden in een droge, stabiele omgeving, is geen conservatie nodig.

4.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De leembodem in de onderzoekszone vertoonde zeer natte eigenschappen. De bodemopbouw ter hoogte van werkput 1, in het westen van het terrein, bestond uit een donkere grijsbruine (10 YR 5/2) ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 20 cm dik, boven een grijsbruine (10 YR 7/2) opgebrachte laag van ca. 15 cm dik, een bruinoranje (7.5 YR 6/6) opgebrachte laag van ca. 20 cm dik en een donkergrijze (Gley 1 4/N) opgebrachte laag van ca. 35 cm dik. Daaronder was een bruinrode (7.5 YR 6/8) Btg-horizont of lutum(klei)-inspoelingshorizont (Figuur 30) aanwezig.



Figuur 30: Profiel 1 in werkput 1

In werkputten 2 en 3 werd eenzelfde bodemopbouw vastgesteld (Figuur 31). De bodemhorizonten bestonden uit een bovenliggende éénfasige colluviumlaag die onderverdeeld was in een bovenliggende, donkere grijsbruine (10 YR 5/2) ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 15 à 20 cm dik, boven een lichte bruinbeige AC-horizont of overgangshorizont met donkere grijsbruine vlekken van ca. 10 à 20 cm dik, op zijn beurt gelegen boven een lichte bruinbeige (10 YR 7/3) C1-horizont van ca. 15 à 20 cm dik.

Onder dit colluviumpakket werd de oorspronkelijke lössbodem waargenomen, waarvan de bovenste laag bestond uit een bruinrijze (10 YR 6/2) Ab-horizont of begraven bodem van ca. 10 à 15 cm dik, boven een bruinrijze (10 YR 6/2) AB-horizont of overgangshorizont met roodbruine vlekken van ca. 10 cm dik, met hieronder een zeer kleiige lichtrode (7.5 YR 6/8) Btg-horizont met lichtgrijze vlekken van ongeveer 50 cm dik, op zijn beurt gelegen boven een lichtrode (7.5 YR 6/8) BCg-horizont met

lichtgrijze vlekken van ca. 20 cm dik en een lichtrode (7.5 YR 6/8) C2g-horizont met lichtgrijze vlekken.



Figuur 31: Profiel 2 in werkput 2

In werkputten 5 en 6 was de bodemopbouw lichtjes anders dan in de ander werkputten. In het colluviumpakket werd in werkput 5 eenzelfde onderscheid gezien als in werkputten 2 en 3 (Ap-AC-C), maar de löss bestond slechts uit één horizont, namelijk een lichte grijsblauwe (Gley 1 7/1) Btg-horizont (Figuur 32). In werkput 6 werd in het colluvium een Ap- en een C1g-horizont onderscheiden en in de onderliggende löss werd eenzelfde bodemopeenvolging als in werkputten 2 en 3 (Btg-BCg-C2g) vastgesteld (Figuur 33).



Figuur 32: Profiel 4 in werkput 5

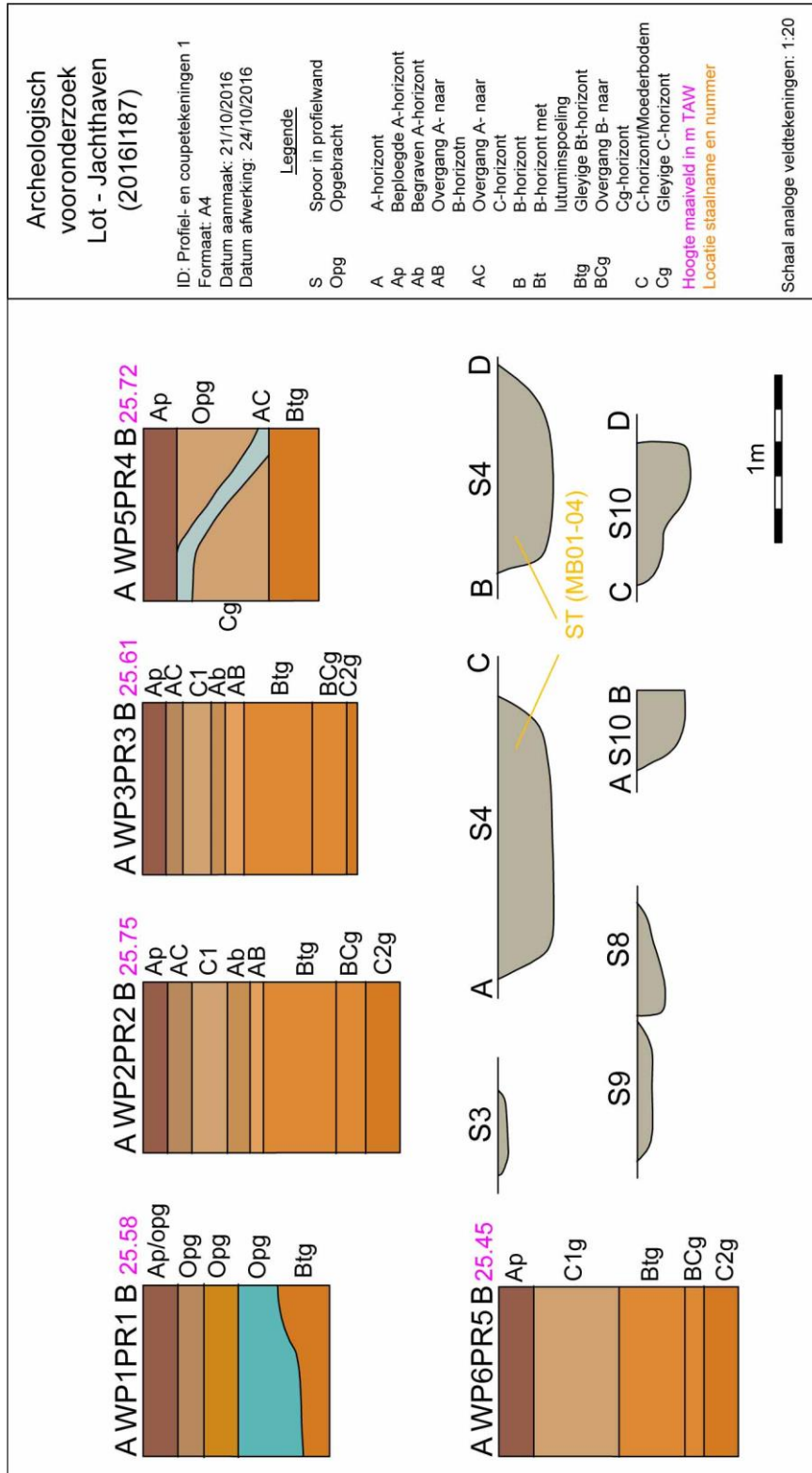


Figuur 33: Profiel 5 in werkput 6

De bodemprofielen bevestigen de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek en vullen deze aan. Algemeen kunnen we stellen dat in het onderzoeksgebied geen alluviale zone aanwezig is, maar een (natte) laagte in de Pleistocene löss met daarbinnen een dunne colluviumlaag (1-fasig). De oorspronkelijke (eolische) lössbodem is nog goed bewaard onder het colluvium. Hiervan getuigt de dikte van de Bt-horizont (ca. 50 cm). Tevens is de oorspronkelijke A-horizont (akkerlaag) aanwezig. In het colluvium komen baksteendeeltjes voor, die duiden op een post-middeleeuwse ouderdom. De gleykenmerken van de bodem duiden op (periodiek) zeer hoge grondwaterstanden. In werkput 2 bevond het grondwaterniveau zich tijdens het proefsleuvenonderzoek op een diepte van 1,45 m -mv (september-oktober is de periode met de laagste grondwaterstand). Het laagste deel van het terrein was duidelijk recent opgehoogd. Hier bevonden zich ook recente verstoringen zoals in werkput 1 en bodemverontreiniging (minerale olie).¹⁵

Een boring in het dijklichaam toont dat hier nog een intacte bodemopbouw aanwezig is, onder de ophogingslagen van de dijk. Het terrein is dus niet afgegraven of verstoord bij de aanleg van de dijk.

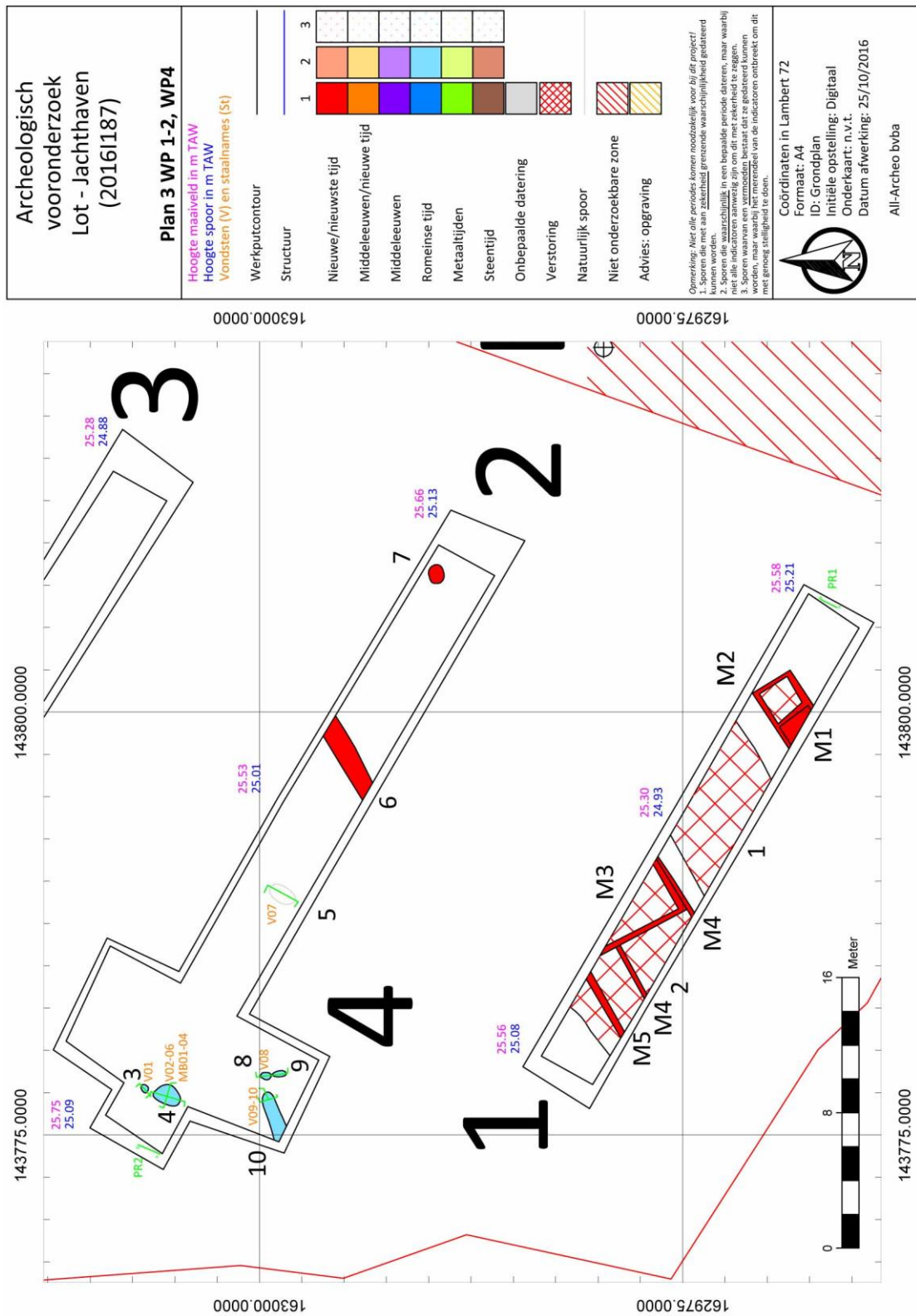
¹⁵ Onuitgegeven verslag R. Paulussen (bodemkundige, GEA consult)



Figuur 34: Profiel- en coupetekeningen

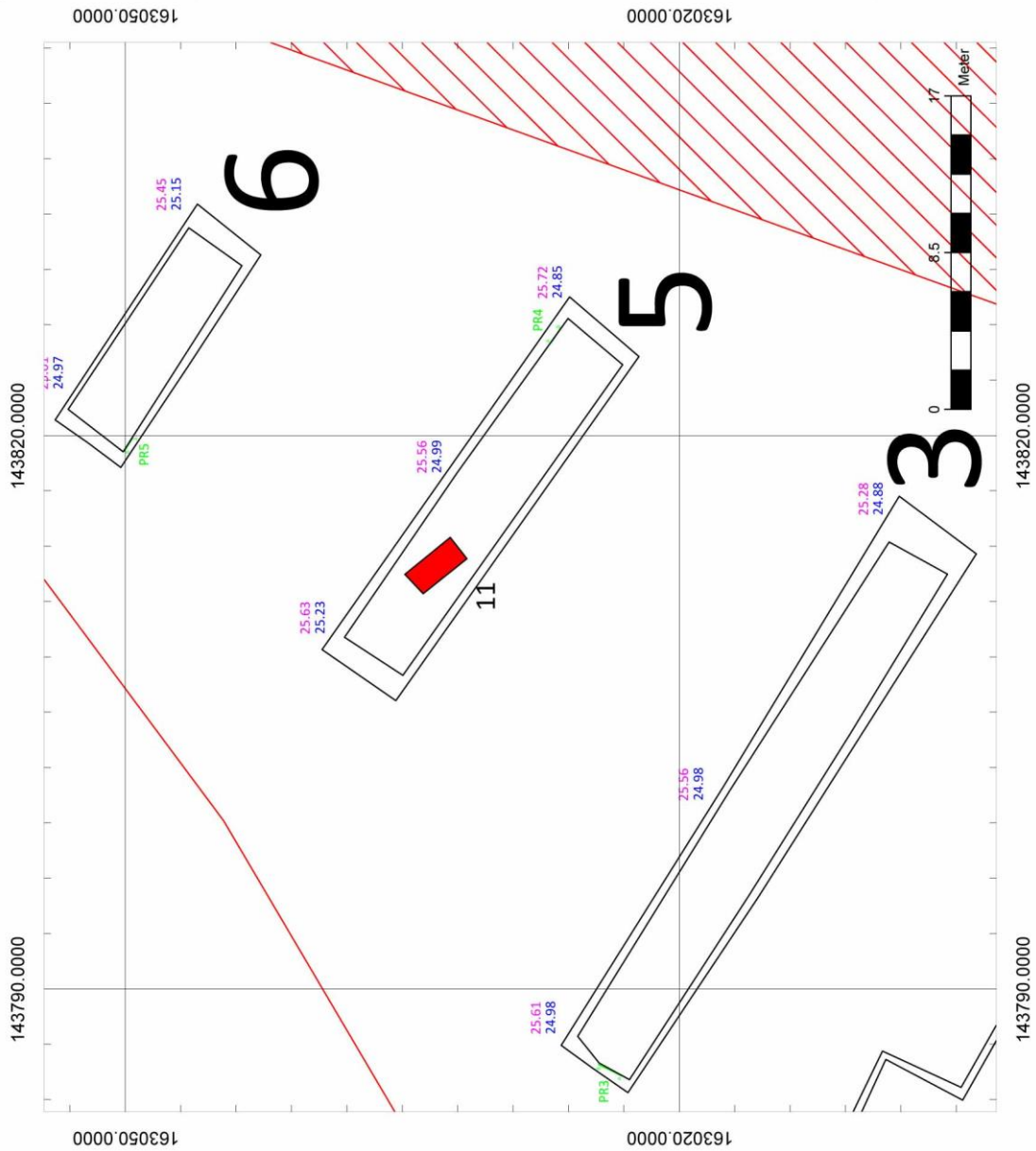
4.4.6 Assessment van sporen

In werkputten 1 tot 6 werden op een diepte van ongeveer 40 à 65 cm onder het maaiveld sporen vastgesteld, namelijk muren, kuilen, greppels, verstoringen en een natuurlijk spoor.



Figuur 35: Vlakplan werkputten 1,2 en 4, vlak 1

<p>Archeologisch vooronderzoek Lot - Jachthaven (2016 187)</p>	
<p>Plan 4 WP 3, WP5-6</p>	
<p>Hoogte maaiveld in m TAW Hoogte spoor in m TAW Vondsten (V) en staalnames (St)</p>	
<p>Werkputcontour Structuur</p>	
<p>1 2 3</p>	
<p>Nieuwe/nieuwste tijd Middeleeuwen/nieuwe tijd Middeleeuwen Romeinse tijd Metaaltijden Steentijd</p>	
<p>Onbepaalde datering Verstoring Natuurlijk spoor</p>	
<p>Niet onderzoekbare zone Advies: opgraving</p>	
<p><small>Opmerking: Nier alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project! 1. Sporen die niet aan zwaartijd grenzende waarschijnlijkheid gedateerd 2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen. 3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met geringe waarschijnlijkheid te doen.</small></p>	
<p>Coördinaten in Lambert 72 Formaat: A4 ID: Grondplan Initiatie opstelling: Digitaal Onderkaart: n.v.t. Datum afwerking: 25/10/2016 All-Archeo bvba</p>	



Figuur 36: Vlakplan werkputten 3, 5 en 6, vlak 1

De aangetroffen sporen worden besproken per functionele categorie. Het betreft muren, kuilen, greppels, verstoringen en een natuurlijke spoor.

4.4.6.1 Muren

M1 is een gecementeerde vloerplaat die in een rechthoekige bakstenen constructie is gelegd (M2, Figuur 37). De vulling van M2 bevatte grind. M4 en M5 zijn bakstenen dwarsmuren die tegen M3 aangebouwd zijn (Figuur 38). De muren waren tussen 25 en 40 cm breed, gemetseld met zachte tot harde (beige)witte kalkmortel. Het baksteenformaat van M2, M4 en M5 bedroeg 22 bij 11 bij 7 cm, en van M3 20 bij 10 bij 6 cm. De muren maakten waarschijnlijk deel uit van de 19^{de}-eeuwse historische bebouwing, die voor 1950 gesloopt werd (zie hoofdstuk 2.4.2). Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen.



Figuur 37: Muren M1-M2



Figuur 38: Muren M3-M5

4.4.6.2 Kuilen

S3-4 en S8-9 zijn ovale kuilen met een lichte grijsbeige gevlekte vulling. S3 heeft een diameter van 50 cm (Figuur 39), S4 van 1,60 m (Figuur 41), S8 van 65 cm (Figuur 43) en S9 van 85 cm (Figuur 44). S3-4 en S8-9 werden doorsneden. De bewaringsdiepte van S3 bedroeg ca. 6 cm (Figuur 40). S4 werd in kwadranten gecoupeerd en had een bewaarde diepte van ca. 32 cm (Figuur 42). S8 had een

bewaarde diepte van ca. 15 cm en S9 was ca. 10 cm diep bewaard (Figuur 45). De vullingen van S3-4 en S9 bevatten houtskool.



Figuur 39: Kuil S3



Figuur 40: Doorsnede S3



Figuur 41: Kuil S4



Figuur 42: Doorsnede S4 AC



Figuur 43: Kuil S8



Figuur 44: Kuil S9



Figuur 45: Coupe S9-8

Zowel uit S3, S4 en uit S8 werd vondstmateriaal gerecupereerd. Uit S3 werden drie besmeten wandfragmenten handgevormd aardewerk ingezameld. Uit S4 werden twee gegladde randfragmenten handgevormd aardewerk, twee bodemfragmenten handgevormd aardewerk, 24 besmeten wandfragmenten handgevormd aardewerk en vijf gegladde wandfragmenten handgevormd aardewerk gerecupereerd (Figuur 46 en Figuur 47). Op basis van de bodenvorm,¹⁶ de afwerking van de wand (besmeten buik en gegladde schouder en hals)¹⁷ en de randvorm¹⁸ kunnen de vondsten gedateerd worden in de ijzertijd of de Romeinse periode. Eén wandfragment uit de vulling van S4, had een noppenversiering op de buik (Figuur 49 en Figuur 48). Deze versieringstechniek is typisch voor de late ijzertijd en de vroeg-Romeinse periode.¹⁹ De vulling van S8 bevatte nog een wandfragment reducerend gebakken gedraaid aardewerk, dat waarschijnlijk uit de Romeinse tijd dateert.

¹⁶ van den Broeke 2012, 93-94

¹⁷ van den Broeke 2012, 105

¹⁸ van den Broeke 2012, 89-90

¹⁹ van den Broeke 2012, 122



Figuur 46: Vondsten uit S4

(2016I187)

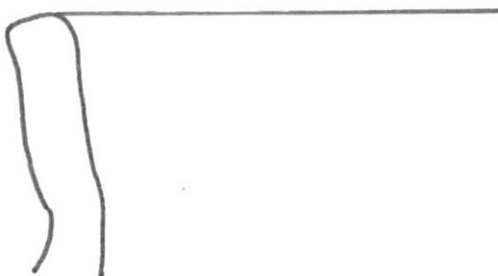
ID: Vondstekening 01
Schaal: 1:1

5cm

V04 WP2 VL1 S4



V05 WP2 VL1 S4

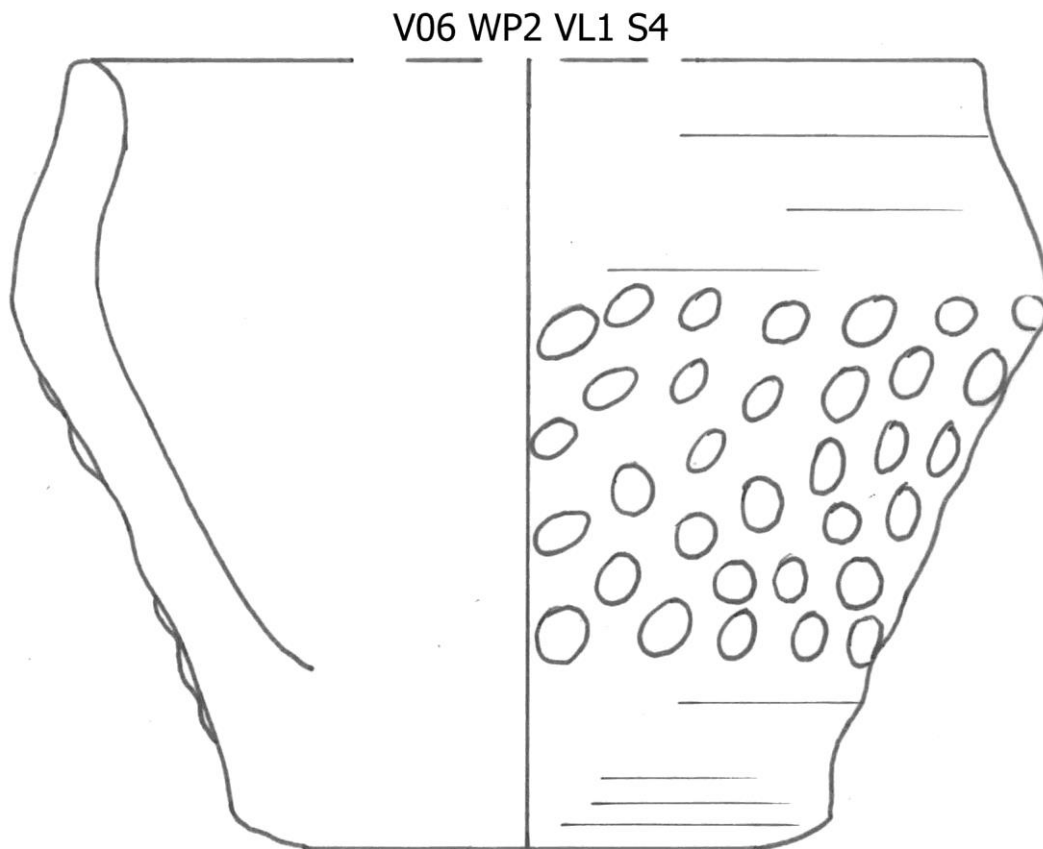


Figuur 47: Vondsten uit S4

(2016I187)

ID: Vondsttekening 02
Schaal: 1:1

5cm



Figuur 48: Vondst uit S4



Figuur 49: Vondsten uit S4

S4 is vermoedelijk een (brandresten)graf, aangezien er vrij veel houtskool, versplinterd bot en een grote hoeveelheid aardewerk, vermoedelijk van grafgiften, in de vulling van het spoor aanwezig waren.



Figuur 50: Kuil S7

S7 is een ovale kuil met een diameter van 1,10 m en een grijsbruine gevlekte vulling met dakpannen erin, die de kuil in de nieuwste tijd dateren (Figuur 50). S11 is een rechthoekige kuil met afmetingen van 1,50 bij 3,15 m en een lichte blauwgele gevlekte vulling (Figuur 51). Op basis van de scherpe aflijning is S11 vermoedelijk recent.



Figuur 51: Kuil S11

4.4.6.3 Greppel

S10 is een langwerpige noordoost-zuidwest georiënteerde greppel met een lichte grijsbeige gevlekte vulling (Figuur 52). De greppel is ca. 90 cm breed. S10 werd doorsneden (Figuur 53). De bewaringsdiepte van de vulling bedroeg ca. 30 cm. In het vlak en in de coupe werden twee wandfragmenten reducerend gebakken gedraaid aardewerk gerecupereerd, die gelijkaardig zijn aan het wandfragment uit S8 (zie hoger, Figuur 54). Dit aardewerk is vermoedelijk Romeins.



Figuur 52: Greppel S10



Figuur 53: Doorsnede S10 CD



Figuur 54: Vondst uit S8, S10

S6 is een greppel of een verstoring met een donkere grijsblauwe gevlekte vulling (Figuur 55). De vulling van de greppel bevatte baksteen en takken en de greppel kwam net onder de ploeglaag voor. De greppel dateert vermoedelijk uit de nieuwste tijd.



Figuur 55: Greppel S6

4.4.6.4 Verstoringen

Boven de hoger vermelde muren (M1-5) bevonden zich restanten van bodemverontreiniging, namelijk S1-2 (Figuur 56).



Figuur 56: Verstoring S1

4.4.6.5 Natuurlijke sporen

S5 is een natuurlijk spoor met een lichte beigewitte gevlekte vulling (Figuur 57). De diameter bedraagt 1,60 m. Uit het spoor werd een besmeten wandfragment handgevormd aardewerk gerecupereerd. Het spoor werd doorsneden (Figuur 58), maar bleek een natuurlijk verschijnsel te zijn. De vondst is waarschijnlijk intrusief.



Figuur 57: Natuurlijk spoor S5



Figuur 58: Doorsnede S5

4.4.7 Assessment van het onderzochte gebied

Na uitvoering van de voorgaande stappen kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden.

Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied?

Er werden antropogene sporen en een natuurlijk spoor geregistreerd in de proefsleuven. De antropogene sporen omvatten muren, kuilen, greppels en verstoringen.

Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische sporen?

De muren dateren uit de nieuwste tijd. Ze behoren tot de historische bebouwing die tussen het begin van de 19^{de} en het midden van de 20^{ste} eeuw in het zuiden van het terrein aanwezig was. De kuilen in het westen van werkput 2 dateren op basis van het aangetroffen vondstmateriaal in ijzertijd of de Romeinse tijd. Eén kuil wordt als een (brandresten)gaf geïnterpreteerd en kan op basis van het vondstmateriaal met noppenversiering in de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd gedateerd worden. De kuilen in werkput 4 dateren op basis van het vondstmateriaal in de Romeinse tijd. De overige kuilen in werkputten 2 en 5 dateren op basis van de inhoud van de vulling, namelijk dakpannen, of de

scherpe aflijning in de nieuwste tijd. In werkput 4 werd een greppel aangesneden uit de nieuwste tijd. In werkput 1 werden verstoringen met sterke bodemverontreiniging aangetroffen. In werkput 2 werd een greppel of verstoring geregistreerd, met takken en baksteen in, die het spoor in de nieuwste tijd dateren. In werkput 2 werd een natuurlijk spoor geregistreerd met een intrusief aardewerkfragment in de vulling.

Wat is de bewaringstoestand van de archeologische sporen?

De sporen zijn gedeeltelijk vergraven door ploegactiviteiten, maar zijn voor het overige wel goed bewaard. De oudere sporen vertoonden omwille van de ongunstige, natte bodemkenmerken sterke uitlogingsverschijnselen, maar de sporen zijn nog vrij diep bewaard (S4, S10).

Naar welke activiteiten verwijzen de aangetroffen sporen?

De recente sporen zijn verstoringen die verband houden met bodemverontreiniging. Hiernaast werden een paar recente kuilen gevonden, waarvan één een afvalkuil was, gevuld met dakpannen. De muurresten zijn te relateren aan de historische bebouwing die we kennen op basis van kaartmateriaal. De oudere sporen zijn kuilen en een greppel. Eén van de kuilen is vermoedelijk een (brandresten)graf. De functie van de overige kuilen is onbekend. De functie van de oudere greppel is moeilijk te achterhalen. De aangetroffen sporen wijzen op activiteiten van bebouwing en van begraving.

Kunnen de vastgestelde sporen gerelateerd worden aan de gekende historische bebouwing?

De muren in werkput 1 zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de historische bebouwing die op de Atlas der Buurtwegen te zien is. Ze dateren uit de 19^{de} of 20^{ste} eeuw.

Is verder archeologisch onderzoek nodig?

Het onderzochte gebied leverde een aantal relevante sporen op, aan de rand van het onderzoeksgebied. De overige sporen komen verspreid binnen het onderzoeksgebied voor. De vastgestelde sporen omvatten muren, verstoringen die verband houden met bodemverontreiniging en een paar kuilen die in de nieuwste tijd dateren. De overige sporen zijn kuilen, een mogelijk brandrestengraf en een greppel die op basis van het vondstmateriaal in de ijzertijd en de Romeinse tijd dateren. De bewaringstoestand van de sporen en de bodemopbouw is goed te noemen.

De aangetroffen sporen werden voldoende gedocumenteerd tijdens het uitgevoerde vooronderzoek, zodat behoud *in situ* of vervolgonderzoek niet nodig geacht wordt. Dit houdt namelijk onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van verder archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. De relevante sporen zijn namelijk aan de rand van het onderzoeksgebied gesitueerd en strekken zich verder uit, buiten het onderzoeksgebied. Gezien het beperkte aantal relevante archeologische sporen werden ze tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds gecoupeerd en bemonsterd.

**Archeologisch
voorzonderzoek
Lot - Jachthaven
(20161187)**

Plan 5 Syntheseplan

Hoogte maaiveld in m TAW
Hoogte spoor in m TAW
Vondsten (V) en staalnames (St)

Werkputcontour

Structuur

	1	2	3
Nieuwe/nieuwste tijd			
Middeleeuwen/nieuwe tijd			
Middeleeuwen			
Romeinse tijd			
Metaaltijden			
Steentijd			
Onbepaalde datering			
Verstoring			
Natuurlijk spoor			
Niet onderzoekbare zone			
Advies: opgraving			

*Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!
 1. Het met een zwaarteud gedefinieerde waarschijnlijkheid gedeelte kunnen worden.
 2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.
 3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedeeltelijk kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit niet genoeg stelligheid te doen.*

Coördinaten in Lambert 72

Formaat: A4

ID: Grondplan

Initiële opstelling: Digitaal

Onderkaart: n.v.t.

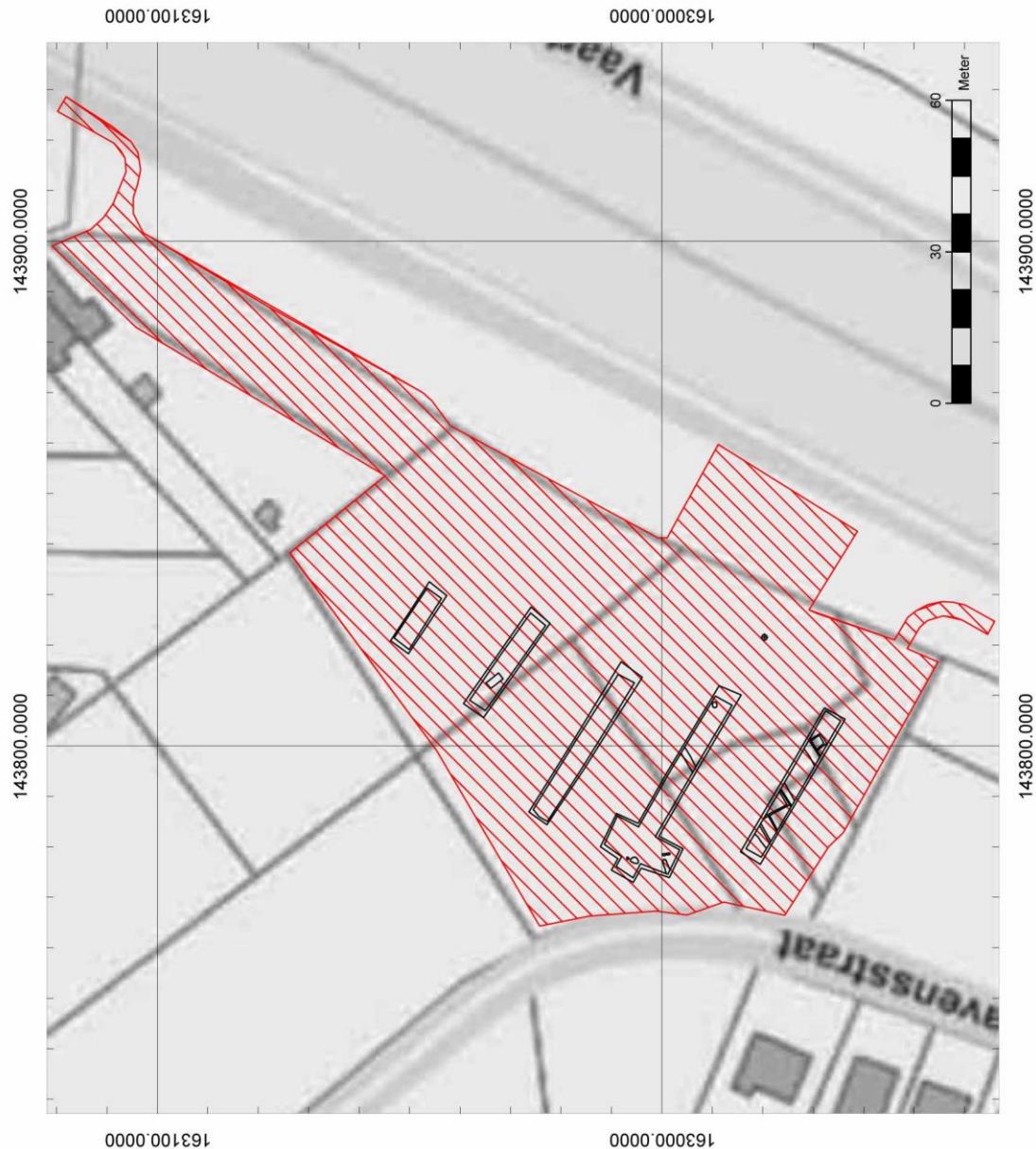
Datum afwerking: 25/10/2016

All-Archeo bvba

The figure is a detailed archaeological synthesis plan for the Lot - Jachthaven project. It features a site plan with several excavation areas labeled 1 through 6 and BO1. The plan is overlaid on a coordinate grid with X-axis values from 143800.0000 to 143900.0000 and Y-axis values from 163000.0000 to 163100.0000. A scale bar in the bottom right corner indicates distances of 0, 30, and 60 meters. The map shows various features including buildings, roads, and specific excavation zones with different hatching patterns corresponding to the legend. A north arrow is also present in the bottom right corner.

Figuur 59: Syntheseplan

<p>Archeologisch voorzonderzoek Lot - Jachthaven (20161187)</p>	<p>Plan 1 Afbakening</p> <p>Hoogte maaiveld in m TAW Hoogte spoor in m TAW Vondsten (V) en staalnames (St) Vrijgave</p>	<p><i>Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!</i></p> <p>1. Sporen die met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.</p> <p>2. Sporen die waarschijnlijk in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.</p> <p>3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stevigheid te doen.</p>
		<p>Coördinaten in Lambert 72 Formaat: A4 ID: Grondplan Initiele opstelling: Digitaal Onderkaart: n.v.t. Datum afwerking: 26/10/2016 All-Archeo bvba</p>



Figuur 60: Zone waar archeologische sporen vastgesteld en verwacht wordt, maar waar na evaluatie geen waardevolle archeologische site aanwezig is, die verder onderzocht moet worden

4.4.8 Beschrijving van de potentiële kennis en waardering

Tijdens het onderzoek werden archeologische sporen vastgesteld. Het betreft enerzijds archeologische resten die gedateerd kunnen worden in de nieuwste tijd. De aard van deze

archeologische sporen heeft betrekking op de historische bebouwing die op het terrein aanwezig was, evenals jongere verstoringen.

Anderzijds werden er dankzij een vrijwel intacte bodemopbouw en een afdekkend éénfasig, jong colluviumpakket, oudere archeologische sporen gevonden op het onderzoeksterrein. Deze sporen bevinden zich echter aan de rand van het onderzoeksgebied en maken geen deel uit van structuren. De sporen werden omwille daarvan reeds volledig gedocumenteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het potentieel van kennisvermeerdering aan de hand van verder archeologisch onderzoek is als gevolg gering.

Op basis van de waardering van het potentieel op kennisvermeerdering kan besloten worden dat er sprake is van een laag potentieel. Daarom worden geen onderzoeksvragen opgegeven die beantwoord moeten worden om het aanwezige potentieel te exploiteren.

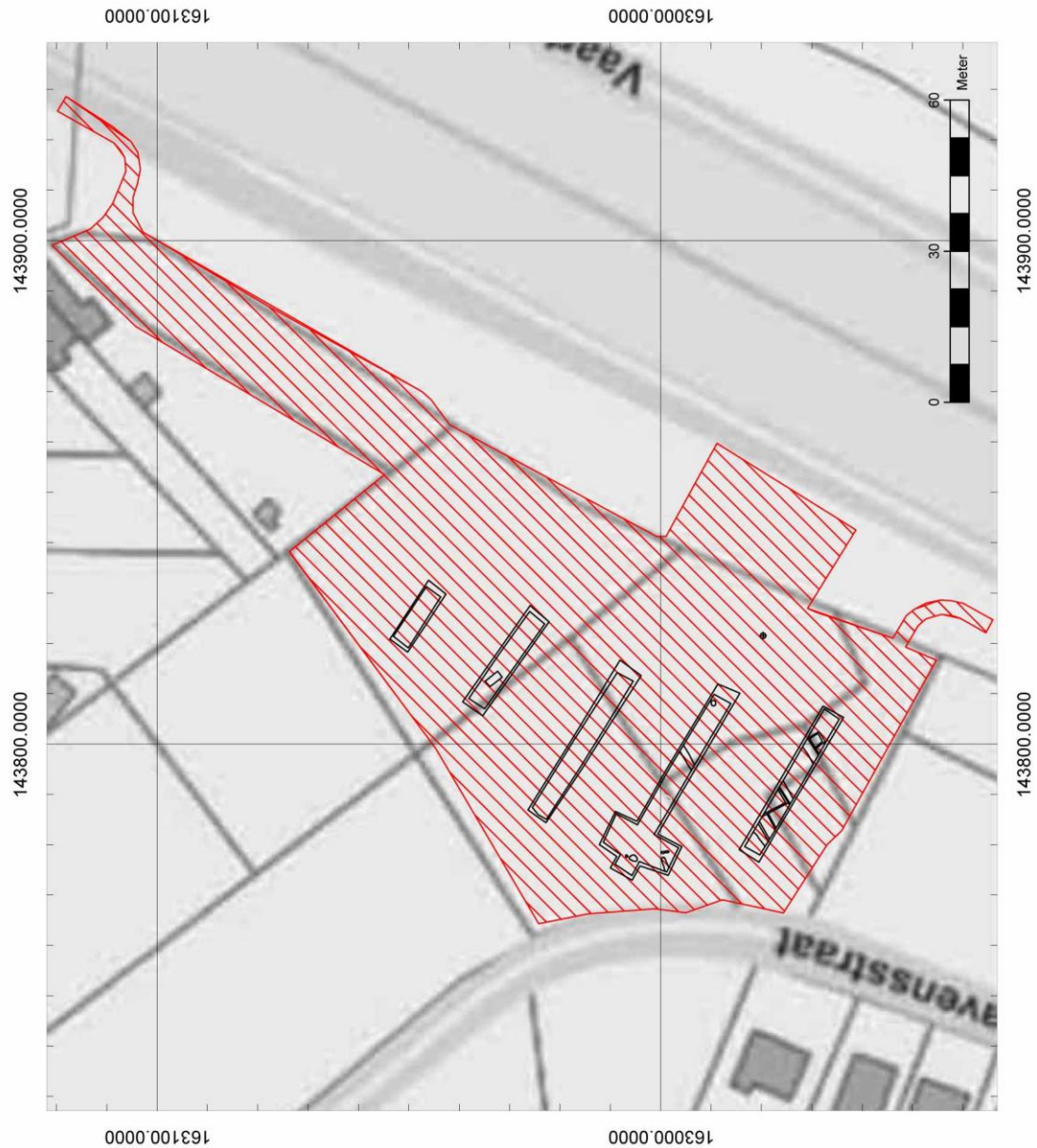
4.4.9 Interpretatie van de archeologische site en afweging noodzaak verder onderzoek

Het proefsleuvenonderzoek heeft de informatie uit het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek kunnen aanvullen en bijstellen. Het is nu duidelijk dat op het terrein archeologische sporen aanwezig zijn uit de nieuwste tijd, resten van de 19de-eeuwse historische bebouwing en oudere archeologische sporen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd, met name kuilen, een mogelijk (brandresten)graf en een greppel. Alle vastgestelde archeologische sporen werden tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds voldoende onderzocht. Bijkomend onderzoek van de sporen en de zones tussen de proefsleuven betekent slechts een beperkt potentieel op kennisvermeerdering.

Omwille van het lage potentieel op kennisvermeerdering kan besloten worden dat geen opgraving of ander bijkomend onderzoek noodzakelijk is. De inspanning en kostprijs van een opgraving weegt niet op tegen het lage potentieel op kennisvermeerdering. Het archeologische ensemble aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek was beperkt, waardoor tijdens de uitwerking ervan reeds voor een uitgebreide verwerking geopteerd is.

Met betrekking tot het kanaal werd hoger reeds de afweging gemaakt dat de kenniswinst die archeologisch onderzoek kan opleveren van dergelijke infrastructuurwerken slechts beperkt is, omdat het oorspronkelijke kanaal op enige afstand van het onderzoeksgebied gelegen was. Het is pas in de jaren '20 van de 20ste eeuw, toen het kanaal verbreed werd, dat het terrein langs het kanaal kwam te liggen.

<p>Archeologisch voorzonderzoek Lot - Jachthaven (20161187)</p>	<p>Plan 1 Afbakening</p> <p>Hoogte maasveld in TAW Hoogte spoor in m TAW Vondsten (V) en staalnames (St) Vrijgave</p>	<p><i>Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!</i></p> <p>1. Sporen die met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.</p> <p>2. Sporen die met een beperkte periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.</p> <p>3. Sporen waarvan een vermoeden bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg zekerheid te doen.</p>
<p>Coördinaten in Lambert 72</p> <p>Formaat: A4 ID: Grondplan Initiele opstelling: Digitaal Onderkaart: n.v.t. Datum afwerking: 26/10/2016</p> <p>All-Archeo bvba</p>		



Figuur 61: Overzicht van de nodige geachte maatregelen met aanduiding van de zone waar significant potentieel op kennisvermeerdering ontbreekt (rood)

4.4.10 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Het onderzoeksgebied is volgens historische kaarten lang onbewoond gebleven. Op historisch kaartmateriaal uit de 18^{de} eeuw is nog geen bewoning waar te nemen in het onderzoeksgebied. Pas vanaf de 19^{de} eeuw werd het zuiden van het onderzoeksterrein ingenomen door een gebouw en een bijgebouw, te zien op de Atlas der Buurtwegen en een topografische kaart uit 1924-1937. De vastgestelde archeologische sporen zijn de restanten van deze historische bebouwing. Tevens zijn er een aantal oudere sporen, namelijk een paar kuilen, een vermoedelijk (brandresten)graf en een greppel, die gezien de aard van het vondstmateriaal, gedateerd worden in de ijzertijd of de Romeinse tijd.

Het onderzoeksgebied is gelegen op een interessante landschappelijke locatie, namelijk op de randzone van een beekvallei, aan de voet van een naar het westen toe stijgende helling. Het uitgevoerde archeologische vooronderzoek toont aan dat de bodem vrijwel intact is. Onder het colluvium bevond zich in de löss een dunne, begraven A-horizont, waaronder oudere archeologische resten werden aangetroffen. De oudere archeologische resten wijzen op menselijke activiteiten, waaronder begraving, in het gebied in de ijzertijd en de Romeinse periode.

De relevante archeologische sporen bevinden zich aan de rand van het onderzoeksgebied. Het potentieel op kennisvermeerdering van verder onderzoek is eerder laag en weegt niet op tegen de kosten van bijkomend onderzoek. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht.

4.4.11 Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

Op het onderzoeksterrein werden archeologische sporen vastgesteld die gedateerd kunnen worden in de nieuwste tijd. Het zijn de resten van historische bebouwing. Er werden ook oudere archeologische sporen vastgesteld uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. De oudere resten wijzen op menselijke activiteiten in het gebied in de ijzertijd en de Romeinse periode. De relevante archeologische sporen bevinden zich aan de rand van het onderzoeksgebied. Het potentieel op kennisvermeerdering van verder onderzoek is laag en weegt niet op tegen de kosten van bijkomend onderzoek. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht.

5 Bibliografie

5.1 Publicaties

Rensink, E., 2008: Beekdalen en archeologie, (*Brochure Cultuurhistorie 12*), Amersfoort.

van den Broeke, P.W., 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden (Leiden Universiteit dissertation).

5.2 Websites

Binnenvaart in Beeld (Michel Hensen) (2016)
<http://www.binnenvaartinbeeld.com>

CadGis (2016)
http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Cartesius (2016)
<https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

Centrale Archeologische Inventaris (2016)
<https://cai.onroerenderfgoed.be>

Databank Ondergrond Vlaanderen (2016)
<http://dov.vlaanderen.be>

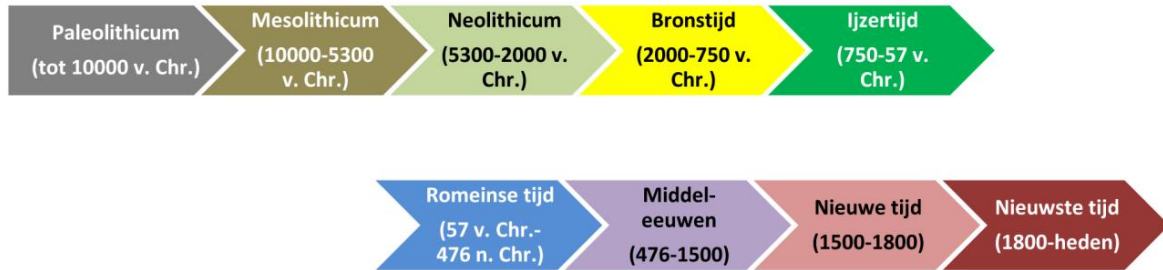
Geopunt Vlaanderen (2016)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2016)
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2016)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

6 Bijlagen

6.1 Archeologische periodes



6.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureauonderzoek: projectcode 2016F181

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	08/07/2016
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	08/07/2016
3	Bouwplan	Inplantingsplan	1:500	Digitaal	15/10/2014
4	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	08/07/2016
5	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	08/07/2016
6	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	08/07/2016
7	Quartaargeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	08/07/2016
8	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	08/07/2016
9	Bodemgebruikkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	08/07/2016
10	Boderosiekaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	08/07/2016
	Historische kaart	Kaartboek uit 1750-1752	1:1	Digitaal	08/07/2016
11	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	08/07/2016
12	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	08/07/2016
13	Historische kaart	Topografische kaart uit 1924-1937	1:1	Digitaal	08/07/2016
14	Historische kaart	Topografische kaart uit 1952-1958	1:1	Digitaal	08/07/2016
15	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	08/07/2016
16	Syntheseplan	Synthese van het bureauonderzoek	1:1	Digitaal	08/07/2016

Plannenlijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2016H77

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Overzichtkaart	Aanduiding landschappelijke boringen	1:1	Digitaal	30/08/2016
2	Overzichtkaart	Typeprofielen	1:1	Digitaal	30/08/2016
3	Overzichtkaart	Bewaring	1:1	Digitaal	30/08/2016
4	Overzichtkaart	Antropogene sporen	1:1	Digitaal	30/08/2016
5	Synthesekaart	Synthese van het landschappelijk booronderzoek	1:1	Digitaal	30/08/2016
6	Overzichtkaart	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	30/08/2016

Plannenlijst proefsleuven: projectcode 2016I187

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Allesporenkaart	Overzicht van alle sporen	1:1	Digitaal	25/10/2016
2	Allevondstenkaart	Overzicht van alle vondsten	1:1	Digitaal	25/10/2016
3	Vlakplan	Werkput 1, 2-4, vlak 1	1:1	Digitaal	25/10/2016
4	Vlakplan	Werkput 3, 5-6 vlak 1	1:1	Digitaal	25/10/2016
5	Synthesepan	Synthese van het proefsleuvenonderzoek	1:1	Digitaal	26/10/2016
6	Overzichtskaart	Zone waar archeologisch erfgoed vastgesteld en verwacht wordt, maar geen waardevolle archeologische site aanwezig is	1:1	Digitaal	26/10/2016
7	Overzichtskaart	Overzicht van de nodige geachte maatregelen met aanduiding van de zone waar significant potentieel op kennisvermeerdering ontbreekt (rood)	1:1	Digitaal	26/10/2016

6.3 Fotolijst

Fotolijst bureauonderzoek: projectcode 2016F181

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2015	Digitaal	08/07/2016
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	08/07/2016

Fotolijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2016H77

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 3	Digitaal	18/08/2016

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I187

ID	Type	Werk-put	Sector / vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardiging	Datum
LOJA WP1 VL1 PR1 AB	Profielfoto	1	/	1	PR1	AB	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP2 VL1 PR2 AB	Profielfoto	2	/	1	PR2	AB	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP5 VL1 PR4 AB	Profielfoto	5	/	1	PR4	AB	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP6 VL1 PR5 AB	Profielfoto	6	/	1	PR5	AB	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP1 VL1 M1-2	Spoorfoto	1	/	1	M1-2	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP1 VL1 M3-5	Spoorfoto	1	/	1	M3-5	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP2 VL1 S3	Spoorfoto	2	/	1	S3	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP2 VL1 S4	Spoorfoto	2	/	1	S4	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP2 VL1 S4 AC	Spoorfoto	2	/	1	S4	AC	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP4 VL1 S8	Spoorfoto	4	/	1	S8	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP4 VL1 S9	Spoorfoto	4	/	1	S9	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP4 VL1 S9-8	Coupefoto	4	/	1	S9-8	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP2 VL1 S4	Vondstfoto	2	/	1	S4	/	Digitaal	24/10/2016
LOJA WP2 VL1 S4	Vondstfoto	2	/	1	S4	/	Digitaal	24/10/2016
LOJA WP5 VL1 S11	Spoorfoto	5	/	1	S5	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP4 VL1 S10	Spoorfoto	4	/	1	S10	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP4 VL1 S10	Coupefoto	4	/	1	S10	CD	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP4 VL1 S8 10	Vondstfoto	4	/	1	S8 10	/	Digitaal	24/10/2016
LOJA WP2 VL1 S6	Spoorfoto	2	/	1	S6	/	Digitaal	20/10/2016

ID	Type	Werkput	Sector / vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardiging	Datum
LOJA WP1 VL1 S1	Spoorfoto	1	/	1	S1	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP2 VL1 S5	Spoorfoto	1	/	1	S5	/	Digitaal	20/10/2016
LOJA WP2 VL1 S5	Coupefoto	2	/	2	S5	/	Digitaal	20/10/2016

6.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I187

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
T1	Profiel- en coupetekening	WP1 PR1 AB, WP2 PR2 AB, WP3 PR3 AB, WP5 PR4 AB, WP6 PR5 AB, S3, S4 AC, S4 BD, S9-8, S10 AB, S10 CD	1:1	Digitaal	24/10/2016
T2	Vondstekening 01	V04-5 WP2 VL1 S4	1:1	Digitaal	24/10/2016
T3	Vondstekening 02	V06 WP2 VL1 S4	1:1	Digitaal	24/10/2016

6.5 Dagrapporten

6.5.1 Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016H77

Datum: 18/08/2016

Werkzaamheden: landschappelijk booronderzoek

Interpretaties: Over heel het terrein werd in de bodemprofielen éénfasig jong, post-middeleeuws colluvium vastgesteld. Het terrein en de grondwatertafel zijn overal ongeveer even hoog. Dit komt omdat de grondwatertafel nu hoger is dan vóór het jonge colluvium werd afgezet. Vroeger waren de hoogteverschillen sterker op de randzone van de beekvallei. De bodemprofielen vertonen vochtige tot natte kenmerken. Het noordoosten van het terrein is iets natter dan het westen. Het volledige terrein heeft echter archeologisch potentieel, omdat het aan de rand van een beekvallei gelegen is en er een begraven bodem vastgesteld werd onder het colluvium. Bovendien werd er aan de basis van het colluvium, in de Ab horizont van boring 4, een aardewerkfragment uit de metaaltijden teruggevonden. Dit aardewerkfragment is mogelijk niet verspoeld, maar in situ.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Bénédicte Cleda (veldwerkleider), Rob Paulussen (aardkundige)

Specialisten: n.v.t.

6.5.2 Dagrapporten proefsleuven: projectcode 2016I187

Datum: 20/10/2016

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: In de onderzoekszone werden vijf proefsleuven en één kijkvenster aangelegd. De eerste werkput in het zuiden van het projectgebied leverde een aantal muren en verstoringen op. In de tweede en vierde werkput (kijkvenster) werden greppels en een aantal kuilen, waaronder een mogelijk (brandresten)graf, aangesneden. Er werd vondstmateriaal aangetroffen in de kuilen, het mogelijke (brandresten)graf en de greppel in het kijkvenster, dat een datering biedt in de ijzertijd of de Romeinse tijd. Er werd nog een recente greppel of verstoring geregistreerd in werkput 2. In de derde werkput werden geen sporen aangetroffen. In de vijfde werkput werd een recente kuil

aangesneden. In het dijklichaam, waarin geen proefsleuf kon aangelegd worden, werd geboord. Hieruit bleek dat er nog een intacte bodemopbouw aanwezig was onder de ophogingslagen van de dijk. Het terrein is dus niet afgegraven of verstoord bij de aanleg van de dijk.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Bénédicte Cléda (veldwerkleider), Liesbeth Claessens (assistent-archeoloog), Rob Paulussen (aardkundige)

6.6 Beschrijving van de aangelegde referentieprofielen met foto's

6.6.1 Beschrijving van de aangelegde referentieprofielen met foto's van het proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I187

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De leembodem in de onderzoekszone vertoonde zeer natte eigenschappen. De bodemopbouw ter hoogte van werkput 1 bestond uit een donkere grijsbruine (10 YR 5/2) ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 20 cm dik, boven een grijsbruine (lichtbruine) (10 YR 7/2) opgebrachte laag van ca. 15 cm dik, een bruinoranje (7.5 YR 6/6) opgebrachte laag van ca. 20 cm dik en een donkergrijze (Gley1 4/N) opgebrachte laag van ca. 35 cm dik. Daaronder was er een bruinrode (7.5 YR 6/8) Btg-horizont of lutum(klei)-inspoelingshorizont (Figuur 62).

In werkputten 2 en 3 werd eenzelfde bodemopbouw vastgesteld (Figuur 63). De bodemhorizonten bestonden uit een bovenliggende éénfasige colluviumlaag die onderverdeeld was in een bovenliggende, donkere grijsbruine (10 YR 5/2) ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 15 à 20 cm dik, boven een lichte bruinbeige (donkere grijsbruine) AC-horizont of overgangshorizont van ca. 10 à 20 cm dik, op zijn beurt gelegen boven een lichte bruinbeige (10 YR 7/3) C1-horizont van ca. 15 à 20 cm dik.

Onder dit colluviumpakket werd de oorspronkelijke lössbodem waargenomen, waarvan de bovenste laag bestond uit een bruingrijze (10 YR 6/2) Ab-horizont of begraven bodem van ca. 10 à 15 cm dik, boven een bruingrijze (roodbruine) (10 YR 6/2) AB-horizont of overgangshorizont van ca. 10 cm dik, met hieronder een zeer kleiige lichtrode (lichtgrijze) (7.5 YR 6/8) Btg-horizont van ongeveer 50 cm dik, op zijn beurt gelegen boven een lichtrode (lichtgrijze) (7.5 YR 6/8) BCg-horizont van ca. 20 cm dik en een lichtrode (lichtgrijze) (7.5 YR 6/8) C2g-horizont.

In werkputten 5 en 6 was de bodemopbouw lichtjes anders dan in de vorige werkputten. In het colluviumpakket kon in werkput 5 eenzelfde onderscheid gemaakt worden als in werkputten 2 en 3 (Ap-AC-C), maar de löss bestond slechts uit één horizont, namelijk een lichte grijsblauwe (Gley1 7/1) Btg-horizont (Figuur 64). In werkput 6 kon in het colluvium een Ap- en een C1g-horizont onderscheiden worden en in de onderliggende löss werd er eenzelfde bodemopeenvolging als in werkputten 2 en 3 (Btg-BCg-C2g) vastgesteld (Figuur 65).

De bodemprofielen bevestigen de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek en vervolledigen deze. Algemeen kan men stellen dat in het onderzoeksgebied geen alluviale zone aanwezig is, maar een (natte) laagte in de Pleistocene löss met daarbinnen een dunne colluviumlaag (1-fasig). De oorspronkelijke (eolische) lössbodem is nog goed bewaard onder het colluvium getuige de dikte van de Bt-horizont (ca. 50 cm). Tevens is ook nog een oorspronkelijke A-horizont (akkerlaag) aanwezig. In het colluvium komen baksteendeeltjes voor die duiden op een postmiddeleeuwse ouderdom. De gleykenmerken van de bodem duiden op (periodiek) zeer hoge grondwaterstanden. In werkput 2 stond het grondwaterniveau op 145 cm -mv (september-oktober is de periode met de laagste grondwaterstand). Het laagste deel van het plangebied was duidelijk meer recent opgehoogd. Hier bevonden zich ook recente verstoringen zoals in werkput 1 inclusief bodemverontreiniging (minerale olie).

Voor een overzichtsplan dat de bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden weergeeft en een uitgebreidere tekstuele beschrijving verwijzen we naar hoofdstuk 3.4.



Figuur 62: Profiel 1 AB in werkput 1



Figuur 63: Profiel 2 AB in werkput 2



Figuur 64: Profiel 4 AB in werkput 5



Figuur 65: Profiel 5 AB in werkput 6

6.7 Boorlijst

Legende gebruikte afkortingen:

Bodemkundige interpretatie		Geologische interpretatie		Archeologische indicatoren		Textuur		Kleur/(Vlekken)		Inclusies		Bodemstructuur		Andere fenomenen		Andere fenomenen			
A	A-horizont	ALL	Alluvium	ASF	Asfaltbeton	G	Grind	L	Licht	FeC	Ijzerconcreties	ZSL	Zeer slap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner		
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FV	osfaatvlekke	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	CUA	Naar boven toe grover		
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	gaanconcentr	MSL	Matig slap	SO3	Sortering 3				
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Fundatie	Ka	Kalksteen	BL	Blauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stevig	SO4	Sortering 4	ToH	Humeus aan de top		
Ap	Beploegde A-horizont	ELU	Eluviale afzettingen	GLS	Glas	L	Leem	BR	Bruin			STV	Stevig			ToK	Kleilig aan de top		
AB	Overgang A- naar B-horizont	FPG	Fluvioperiglaciaal	GLT	Glauconietkorrels	LZ	Lemig zand	GE	Geel					FLA	Fijn gelaagd	ToZ	Zandig aan de top		
AC	Overgang A- naar C-horizont	HEL	Hellingafzettingen	HKB	Houtskoolbrokken	P	Puin	GN	Groen					GL	Grindlagen	BaH	Humeus aan de basis		
AE	Overgang A- naar E-horizont	LSS	Löss	HKS	Houtskoolspikkels	SlA	Slakken/Sintels	GR	Grijs					HB	Humusbrokken	BaK	Kleilig aan de basis		
		MAR	Mariene afzettingen	HOU	Houtfragmenten	V	Veen	OL	Olijf					HL	Humuslaag (moerige laagjes)	BaZ	Zandig aan de basis		
B	B-Horizont	RIV	Rivierafzettingen	KAL	Kalksteen	Z	Zand	OR	Oranje					KB	Kleibrokken				
Bh	B-horizont, ophoging organische stof			MOR	Mortel	ZL	Zandige Leem	PA	Paars					KL	Kleilagen		Kalkgehalte		
Bs	B- horizont met sesquioxiden			MXO	Metaal			RO	Rood					LL	Leemlagen	CA1	Kalkloos		
Bt	B- horizont met lutuminspoeling			OXBO	Onverbrand bot	uf	Uiterst fijn	RZ	Roze					SL	Schelpenlagen	CA2	Kalkarm		
Bhs	Eigenschappen van Bh en Bs			PLC	Plastic	zf	Zeer fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk		
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUJ	Puin	mf	Matig fijn	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen				
				SCP	Schelp	mg	Matig grof										Amorfiteit Veen		
E	E-horizont			SIN	Sintels	zg	Zeer grof	(Kleur)	Vlekken in aangegeven kleur					BIO	Bioturbatie	AV1	Zwak amorf		
				SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof							HOM	Homogeen	AV2	Matig amorf		
C	C-horizont			SLA	Slakken/sintels									HEY	Heterogeen	AV3	Sterk amorf		
Cg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SVU	Vuursteenfragmenten	S1	Siltigheidsgraad 1												
Cr	Gereduceerde C-horizont			SXX	Natuursteen	S2	Siltigheidsgraad 2										Schelpen		
				VKL	Verbrande klei/leem	S3	Siltigheidsgraad 3												
AD	Antropogeen dek																SCH0	Geen	
BO	Begraven oud oppervlak					H1	Bijmengsel humus 1, zwak										SCH1	Spoor	
BOV	Bouwoor					H2	Bijmengsel humus 2, matig										SCH2	Weinig	
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk										SCH3	Veel	
DL	Dijklichaam																	Plantenresten	
GV	Grachtvulling					BG	Bijmengsel grind									PL0	Geen		
MPG	Moderpodzol					BK	Bijmengsel klei									PL1	Spoor		
OPG	Opgebracht					BS	Bijmengsel silt									PL2	Weinig		
PD	Plaggendek					BZ	Bijmengsel zand									PL3	Veel		
SLO	Slootvulling																		
VEG	Veengrond																	Bijzonder minerale bestanddelen	
VEL	Vegetatielaag/Laklaag																	GLT	Glauconiet
XM	Verveend																	VIT	Vivianiet
XX	Recent verstoord																	1	Weinig
																		2	Matig
																		3	Veel
																		4	Uiterst veel

6.7.1 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016H77

Type onderzoek: landschappelijk booronderzoek

Type boor: Edelmanboor, gutsboor

Diameter boor in cm: 7 (Edelmanboor)

Techniek: manueel

Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m

Datum 18/08/2016

Weersomstandigheden: droog, zonnig, 24°C

Boringen:

Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijk processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus)	Grenselmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Bovengrens roestvlekken	Bovengrens reductie	Kaarten of plannen	Foto
1	143778	162987	25,50	Ap	COLL		0	15	J	V	LZ1	GR OR	7,5YR 6/1	STV		A	GEBR					1-6	
				1Cg	COLL		15	150	J	V	LZ1	L BR GR OR	7,5YR 6/6	STV		GEL	R		150				
				2C1g	COLL		150	160	J	N	Z S4	L BR OR	7,5YR 5/6	SLA		GEL	R	Slecht gesorteerd					
				2C2g	DEZ		160	170	N	N	Z S2 G1	L BR OR	7,5YR 6/6	SLA									
2	143801	162978	25,39	Ap	COLL		0	10	J	V	LZ1	D BR GR	7,5YR 3/1	MST		A	GEBR					1-6	
				C1g	COLL	BST, SKO	10	45	J	V	LZ1	L BR GR	7,5YR 5/2	STV		A	R						
				Ab	COLL?/LSS?	BST, SKO, HOU	45	60	J	N	LZ2	D GR	5Y 4/1	SLA		A	R						
				C2g	LSS		60	130	N	N	LZ1	L BR GR OR	7,5YR 6/4	STV					70				
3	143793	163013	25,58	Ap	COLL		0	10	J	V	LZ1	D BR GR	10YR 4/1	SLA		A	GEBR					1-6	F1
				C1g	COLL (Jong)	BST (aan basis)	10	65	J	V	LZ1	L GR BR	10YR 5/2	SLA		A	R						
				C2g	LSS		65	100	N	V	LZ1	L BR GR OR	10YR 6/4	STV					70				
4	143773	163025	25,83	Ap	COLL		0	10	J	V	LZ1	D GR BR	10YR 5/1	MST		A	R					1-6	
				Cg	COLL	BST	10	65	J	V	LZ1	L BR	10YR	MSL		A	R						

Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijk processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus)	Grenseigenschap ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Bovengrens roestvlekken	Bovengrens reductie	Kaarten of plannen	Foto
												6/3											
				Ab	COLL?/LSS?	AWF	65	80	J	V	LZ1	GR	10YR 6/1	MST		A	GEBR	60/70 cm mogelijk verspoeld AWF IJT					
				Bwt	LSS		80	100	N	V	K S4	L BR RO	7,5YR 5/6	STV				Oude bodem					
5	143801	163041	25,60	Ap	COLL		0	20	J	V	LZ2	D GR	10YR 5/1	SLA		A	GEBR	Vanaf BO5 natter				1-6	
				Cg	COLL		20	85	J	V	LZ2	L BR OR+D GR	10YR 6/3	SLA		A	R	Fijn gelaagd					
				Bwt	LSS		85	100	N	V	K S4	L RO BR	7,5YR 5/6	STV									
6	143822	163028	25,56	Ap	COLL		0	10	J	V	LZ2	D BR GR	10YR 5/1	MSL		A	GEBR					1-6	
				C1g	COLL	BST	10	90	J	V	LZ2	L GR OR	GLEY1 7/10Y	MSL		A	R	50/60 SM BST					
				C2r	LSS		90	100	N	N	LZ1	L GR	GLEY1 7/10Y	STV	PL				100				
7	143826	163059	25,57	Ap	COLL		0	15	J	V	LZ2	D GR BR	10YR 5/1	MSL		A	GEBR					1-6	
				C1g	COLL	BST	15	90	J	V	LZ2	L GR OR	GLEY1 7/10Y	SLA		A	R						
				C2r	LSS		90	100	N	N	K S4	L GR	GLEY1 7/10Y	STV				Sterk gereduceerd	100				
8	143844	163074	25,34	Ap	COLL		0	20	J	V	LZ1	D GR BR	10YR 5/1	SLA		A	GEBR					1-6	
				AC	COLL		20	45	J	V	LZ1	BR GR	10YR 5/3	SLA		A	R						
				C	COLL		45	90	J	V	LZ1	BL GR	GLEY2 4/5PB	SLA	PL, BaH	A	R						

Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijk processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus)	Grensregelmaticiteit ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Bovengrens roestvlekken	Bovengrens reductie	Kaarten of plannen	Foto
				Bwt	LSS		90	120	N	V	K S4	GR GROE BR	GLE Y2 6/10B	ZST				Fosfaatvlekken a.g.v. humus in C-horizont	100				

6.7.2 Profielbeschrijvingen proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I187

Type onderzoek: proefsleuven

Type boor: Edelmanboor

Diameter boor in cm: 7 (Edelmanboor)

Techniek: manueel

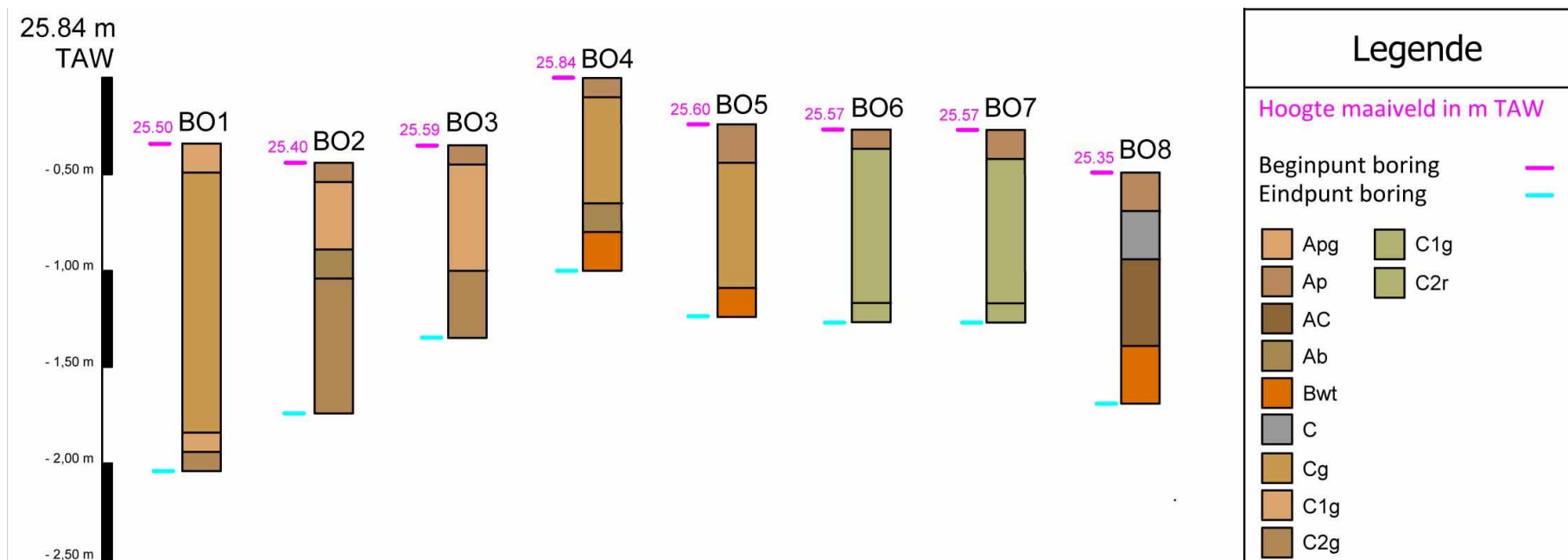
Datum 20/10/2016

Weersomstandigheden: wisselvallig, 12°C

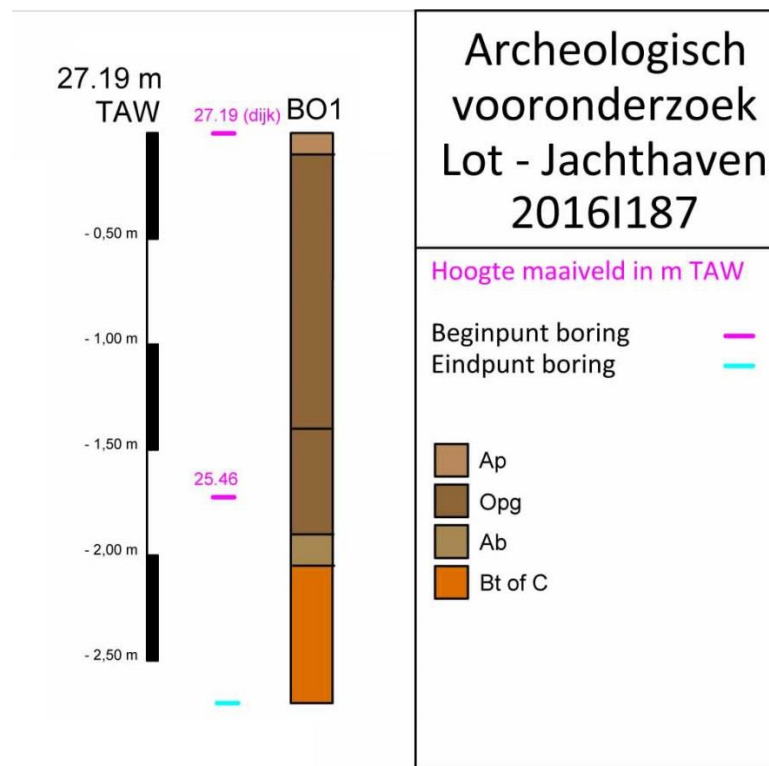
Boringen:

6.8 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2016H77



Visualisatie boorprofielen proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I187



6.9 Vondstenlijst

Gebruikte afkortingen:

IJT-RT: ijzertijd-Romeinse tijd

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I187

Datum	Vondst-nr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal fragm- enten	Datering productie	Homo- geniteit	Foto/ tekening/ plan
20/10/2016	V01	2	/	/	S3	1	vlak	/	Aardewerk	3	IJT-RT	Homogeen	/
20/10/2016	V02	2	/	/	S4	1	vlak	/	Aardewerk	8	IJT-RT	Homogeen	/
20/10/2016	V03	2	/	A0D	S4	1	coupe	/	Aardewerk	9	IJT-RT	Homogeen	/
20/10/2016	V04	2	/	DOC	S4	1	coupe	/	Aardewerk	3	IJT-RT	Homogeen	T2
20/10/2016	V05	2	/	COB	S4	1	coupe	/	Aardewerk	10	IJT-RT	Homogeen	T2
20/10/2016	V06	2	/	B0A	S4	1	coupe	/	Aardewerk	3	IJT-RT	Homogeen	T3
20/10/2016	V07	2	/	/	S5	1	vlak	/	Aardewerk	1	IJT-RT	Intrusief	/
20/10/2016	V08	2	/	/	S8	1	coupe	/	Aardewerk	1	IJT-RT	Homogeen	Vondstfoto S8 10
20/10/2016	V09	2	/	/	S10	1	coupe	/	Aardewerk	1	IJT-RT	Homogeen	/
20/10/2016	V10	2	/	/	S10	1	vlak	/	Aardewerk	1	IJT-RT	Homogeen	Vondstfoto S8 10

6.10 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

Hom.: homogeen

Het.: heterogeen

LW.: langwerpig

RH.: rechthoekig

OV.: ovaal

R.: rond

BST: baksteen

HK: houtskool

NST: nieuwste tijd

IJT-RT: ijzertijd-Romeinse tijd

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 20161187

Datum	Spoornr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Afm. in vlak	Diepte	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie
20/10/2016	S1	1	/	/	1	1-3	LW	/	/	Het.	D ZW BL	leem	BST	weinig	duidelijk	verstoring	NST	/
20/10/2016	S2	1	/	/	1	1-3	LW	/	/	Het.	D BR GR	leem	BST	weinig	duidelijk	verstoring	NST	/
20/10/2016	S3	2	/	/	1	1-3, T1	OV	/	6	Het.	L GR BE	leem	HK	weinig	onduidelijk	kuil	IJT-RT	/
20/10/2016	S4	2	/	/	1	1-3, T1-3	OV	/	32	Het.	L GR BE	leem	HK	weinig	onduidelijk	kuil/(brandresten)graf	IJT-RT	/
20/10/2016	S5	2	/	/	1	1-3	OV	/	/	Het.	L BE WI	leem	HK	weinig	onduidelijk	natuurlijk	/	/
20/10/2016	S6	2	/	/	1	1-3	LW	/	/	Het.	D GR BL	leem	/	veel	duidelijk	greppel/verstoring	NST	/
20/10/2016	S7	2	/	/	1	1-3	R	/	/	Het.	GR BR	leem	/	weinig	duidelijk	recente kuil	NST	/
20/10/2016	S8	4	/	/	1	1-3, T1	OV	/	16	Het.	L GR BE	leem	HK	weinig	onduidelijk	kuil	IJT-RT	/
20/10/2016	S9	4	/	/	1	1-3, T1	OV	/	9	Het.	L GR BE	leem	/	weinig	onduidelijk	kuil	IJT-RT	/
20/10/2016	S10	4	/	/	1	1-3, T1	LW	/	31	Het.	L GR BE	leem	/	weinig	duidelijk	greppel	IJT-RT	/
20/10/2016	S11	5	/	/	1	1-2, 4	RH	/	/	Het.	L BL GE	leem	/	weinig	duidelijk	kuil	NST	/
20/10/2016	M1	1	/	/	1	1-3	RH	/	/	/	/	/	/	/	duidelijk	vloer	NST	jonger dan S1, M2
20/10/2016	M2	1	/	/	1	1-3	RH	/	/	/	/	/	/	/	duidelijk	muur	19 ^{de} eeuw	jonger dan S1, ouder dan M1
20/10/2016	M3	1	/	/	1	1-3	ONR	/	/	/	/	/	/	/	duidelijk	muur	19 ^{de} eeuw	ouder dan M4-5
20/10/2016	M4	1	/	/	1	1-3	LW	/	/	/	/	/	/	/	duidelijk	muur	19 ^{de} eeuw	jonger dan M3

Datum	Spoornr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Afm. in vlak	Diepte	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Bio- tur- batie	Aflij- ning	Inter- pretatie	Date- ring	Spoorasso- ciatie/spo- rrelatie
20/10/2016	M5	1	/	/	1	1-3	LW	/	/	/	/	/	/	/	duidelijk	muur	19 ^{de} eeuw	jonger dan M3

6.11 Stalenlijst

Stalenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I187

Datum	Staalnr.	Werkput	Spoor	Vlak	Kwadrant	Profiel/ Vak	Tek./ plan	Vlak/ Coupe	Verzamel- wijze	Volume	Behandeling zeef	Residu	Doel van staal	Voorber- eidende behandeling	Analyse
20/10/2016	MB01	2	S4	1	K1	AOD	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#5 mm	Aardewerk, bot, houtskool, rest	/	/	gezeefd
20/10/2016	MB01	2	S4	1	K1	AOD	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#2 mm	Aardewerk, bot, houtskool, rest	/	/	gezeefd
20/10/2016	MB01	2	S4	1	K1	AOD	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#0,5mm	Bot, houstkool, rest	/	/	gezeefd
20/10/2016	MB02	2	S4	1	K2	DOC	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#5 mm	Aardewerk, bot, houtskool, rest	/	/	gezeefd
20/10/2016	MB02	2	S4	1	K2	DOC	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#2 mm	Aardewerk, bot, houtskool, rest	/	/	gezeefd
20/10/2016	MB02	2	S4	1	K2	DOC	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#0,5mm	Bot, houstkool, rest	/	/	gezeefd
20/10/2016	MB03	2	S4	1	K3	COB	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#5 mm	Aardewerk, houtskool, rest	/	/	gezeefd
20/10/2016	MB03	2	S4	1	K3	COB	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#2 mm	Aardewerk, houtskool, rest	/	/	gezeefd
20/10/2016	MB03	2	S4	1	K3	COB	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#0,5mm	Houtskool, rest	/	/	gezeefd
20/10/2016	MB04	2	S4	1	K4	BOA	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#5 mm	Aardewerk, bot, houtskool, rest	/	/	gezeefd
20/10/2016	MB04	2	S4	1	K4	BOA	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk 10l	#2 mm	Aardewerk, bot, houtskool, rest	/	/	gezeefd
20/10	MB04	2	S4	1	K4	BOA	T1, 2	Coupe	Manueel	Bulk	#0,5mm	Bot, houstkool,	/	/	gezeefd

Datum	Staalnr.	Werkput	Spoor	Vlak	Kwadraant	Profiel/Vak	Tek./plan	Vlak/Coupe	Verzamelmethode	Volumen	Behandeling	Residu	Doel van staal	Voorbereidende behandeling	Analyse
/2016										10l		rest			

6.12 Bodemkundig verslag

Profielgegevens proefsleuvenonderzoek: projectcode 2016I187

Project: Lot Jachthaven Datum: 20/10/2016							
Diepte cm -mv	horizont	kleur	Munsell code	textuur	genese	Laagovergang basis	opmerkingen
P1							
	Ap	d.grbr	10yr/5/2	Lz1	Opg	Duidelijk Onregelmatig	
		Grbr (l.br)	10yr/7/2	Lz1	Opg	Duidelijk Onregelmatig	
		Br(or)	7.5yr/6/6	Lz1	Opg	Abrupt Recht	
		d.gr	Gley1/4/N	Lz1	Opg	Abrupt	Recent, oliegeur
	Btg		7.5yr/6/8	Ks4	Lss		Zware leem, kleilig
P2							
10	Ap	d.grbr	10yr/5/2	Lz1	Col	Duidelijk Onregelmatig	
20	AC	l.brbe (d.grbr)	10yr/7/3	Lz1	Col	Duidelijk Onregelmatig	
50	C1	l.brbe	10yr/7/3	Lz1	Col	Duidelijk Recht	
60	Ab	Brgr	10yr/6/2	Lz1	Lss	Duidelijk Gegolfd	

70	AB	Brgr (robr)	10yr/6/2	Lz1	Lss	Duidelijk Recht	
120	Btg	l.ro (l.gr)	7.5yr/6/8	Ks4	Lss	Geleidelijk Gegolfd	Zware leem, kleiig
140	BCg	l.ro (l.gr)	7.5yr/6/8	Lz1	Lss	Geleidelijk Gegolfd	
150	C2g	l.ro (l.gr)	7.5yr/6/8	Lz1	Lss		
P3							
	Ap	d.grbr	10yr/5/2	Lz1	col	Duidelijk Onregelmatig	
	AC	l.brbe (d.grbr)	10yr/7/3	Lz1	col	Duidelijk Onregelmatig	
	C1	l.brbe	10yr/7/3	Lz1	col	Duidelijk Recht	
	Ab	Brgr	10yr/6/2	Lz1	Lss	Duidelijk Gegolfd	
	AB	Brgr (robr)	10yr/6/2	Lz1	Lss	Duidelijk Recht	
	Btg	l.ro (l.gr)	7.5yr/6/8	Ks4	Lss	Geleidelijk Gegolfd	Zware leem, kleiig
	BCg	l.ro (l.gr)	7.5yr/6/8	Lz1	Lss	Geleidelijk Gegolfd	
	C2g	l.ro (l.gr)	7.5yr/6/8	Lz1	Lss		
P4							
	Ap	d.grbr	10yr/3/2	Lz1	Col	Duidelijk Onregelmatig	
	A/C	gr	10yr/6/1	Lz1	Col	Duidelijk Onregelmatig	Gaat rechts over in slootvulling
	Cg	l.br (or/l.gr)	10yr/6/4	Lz1	Col	Abrupt Recht	
	Btg	l.grbl (or/gn)	Gley1/7/1	Ks4	Lss		Zware leem, kleiig
P5							

	Ap	d.gr	10yr/2/1	Lz1	Col	Duidelijk Onregelmatig	
	C1g	l.br (or/l.gr)	10yr/6/4	Lz1	Col	Abrupt Recht	Veel roest
	Btg	l.brro (or/l.gr/d.gr)	10yr/6/6	Ks4	Lss	Geleidelijk Gegolfd	Zware leem, kleiig
	BCg	l.brro (or/l.gr)	10yr/6/6	Lz1	Lss	Geleidelijk Recht	
	C2g	l.brro (or/l.gr)	10yr/6/6	Lz1	Lss		

Boring dijklichaam

TAW boring: + 27,19

TAW mv naast de dijk: + 25,46

00-10	Ap / Lz1 / d.bruin / duidelijke basis
10-140	Opg / Lz1 / l.bruin (d.bruin) / abrupte basis
140-190	Opg / Lz1 / l.bruin / slappe structuur / abrupte basis
190-205	Ab / Lz1 / d.grijs / slappe structuur / abrupte basis
205-270	Bt of C / Ks4 / l.bruinrood (l. grijs) / stevige structuur

De basis van de Ab-horizont ligt op circa $27,19 - 1,90 = 25,29$ m +TAW. Dit wijkt slechts 17 cm af van de nabij gelegen maaiveldhoogte. Op basis van de resultaten van de geplaatste boring lijkt de oorspronkelijke bodem onder het dijklichaam nog intact te zijn.

