RAAP België - Rapport 509

Elzenveld - Botanic - werkput 2 en 3 Steentijdonderzoek

Antwerpen

Nota Archeologisch Vooronderzoek

Verslag van de Resultaten

Landschappelijk bodemonderzoek - 2020D253

Eke
2020

Colofon

Titel:

Elzenveld - Botanic - werkput 2 en 3
Steentijdonderzoek
Nota Archeologisch Vooronderzoek
Verslag van de Resultaten
Landschappelijk bodemonderzoek - 2020D253

Status: Definitief

Datum: 1 juni 2020

Auteur: N. Vanholme

Projectbegeleiding: C. Ryssaert

Kaartvervaardiging: N. Vanholme

Terreinwerk: F. Philipsen, N. Struyf, N. Vanholme

Raapproject: ANEL10 (onderdeel van ANEL07)

Erkend archeoloog (type 1): RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

Bewaarplaats documentatie: RAAP België, Begoniastraat 13, 9810 Eke

Bevoegd gezag: agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BV
Begoniastraat 13; 9810 Eke
telefoon: 09/311 56 20 - 0498/44 16 99
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België BV, 2020
RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 2
Samenvatting 3
1 Inleiding 4
1.1 Administratieve gegevens 4
1.2 Kader en aanleiding 6
1.3 Geplande werken 7
1.4 Leeswijzer 9
2 Verslag van resultaten: landschappelijk bodemonderzoek door middel van profielputten (2020D253) 10
2.1 Beschrijvend gedeelte 10
2.1.1 Administratieve gegevens 10
2.1.2 Onderzoeksopdracht 10
2.1.3 Randvoorwaarden 11
2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze 11
2.2 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek 15
2.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het terrein 15
2.2.2 Interpretatie en confrontatie met de resultaten van voorafgaand onderzoek 20
2.2.3 Archeologisch verwachtingsmodel 23
2.2.4 Beantwoorden van de onderzoeksvragen 24
2.2.5 Synthese 25
3 Bibliografie 26
3.1 Uitgegeven bronnen 26
3.2 Onuitgegeven bronnen 26
3.3 Geraadpleegde websites 26
3.4 Geraadpleegd kaartmateriaal 26
4 Bijlages 27

Samenvatting

Op de historische site Elzenveld te Antwerpen zijn grootschalige renovatie- en bouwwerken lopende. In functie van de realisatie van een nieuwbouw met ondergronds niveau werd een archeologienota uitgeschreven. Deze adviseerde een vlakdekkende opgraving waarin archeologische boringen worden geïntegreerd. Deze laatst vermelde onderzoeksmethode diende te worden uitgevoerd volgens het uitgestelde traject en gerapporteerd in een nota.
Deze voorliggende nota omvat de resultaten van vooronderzoek met in greep in de bodem in een tweede en derde werkput.

In de twee werkputten werden in de eerste plaats landschappelijke profielputten gezet om na te gaan of de archeologische boringen, zoals voorscheven in het programma van maatregelen in de archeologienota, noodzakelijk waren. De resultaten in werkput 1 waren immers negatief. In werkput 2 zouden slechts twee archeologische boringen kunnen worden uitgezet. Een landschappelijke profielput tussen beide boringen vertoonde een verstoord bodemprofiel. Dit gegeven, samen met het feit dat in de eerste werkput noch een gaaf bewaarde zone is waargenomen, en noch artefacten uit de periode van de jager-verzamelaars in de boringen zijn aangetroffen, liet toe om de twee boringen in werkput 2 te laten vallen.
Ook in het zuidelijke deel (werkput 3) werd nieuwe informatie gewonnen door twee landschappelijke profielputten. Gezien de gegevens die werden verzameld in werkputten 1 en 2 werd immers de vraag gesteld of de bodem er ook niet sterk zou verstoord zijn. Tijdens een voorgaand archeologische opgraving was immers op 10m reeds een profiel geregistreerd waarbij resten van een gaaf bewaarde bodem uitbleven. Eén van de profielen in de nieuw geplaatste landschappelijke profielputten wees ook hier op een afwezigheid van een gaaf bewaarde bodem. Een andere profielput kon wegens muurwerk en puin niet tot op de natuurlijke bodem worden gezet.

Initieel werd uitgegaan van een bewaarde podzol centraal binnen het plangebied, waardoor voor het hele plangebied de kans werd geacht op eventueel artefactensites en dus archeologische boringen werden geadviseerd. Deze bodemvorming was echter enkel bewaard in een oude depressie/windval en dus zeer lokaal.
Gezien het voortschrijdend inzicht omtrent de bodemgaafheid en de hoge graad aan verstoring is verder onderzoek naar sites uit de periode van de jager-verzamelaars niet meer aangewezen. Daarom werd besloten de voorziene archeologische boringen niet uit te voeren in de betreffende werkputten. Hierdoor kan het onderzoek naar sporensites verder worden gezet. Door het treffen van twee stukjes neolithisch aardewerk zal bijkomende aandacht gaan naar de detectie en registratie van sporen en vondsten uit deze periode.

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed*:
  Voor elke fase van vooronderzoek is een projectcode bekomen bij het agentschap Onroerend Erfgoed. Deze projectcode is op alle documenten van het vooronderzoek, registratie, verpakking van vondstenmateriaal en verpakking van stalen aangebracht.
  2020D253 Landschappelijk bodemonderzoek (profielputten)
  2020D72 Verkennend archeologisch booronderzoek

- *Erkend archeoloog (type 1)*: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

- *Naam plangebied en/of toponiem*: Elzenveld - Botanic

- *Adres*: Lange Gasthuisstraat 35-39

- *Deelgemeente/Gemeente*: 2000 Antwerpen

- *Provincie*: Antwerpen

- *Kadastrale gegevens werkput 2*: Antwerpen, 3e afdeling, sectie C, nummers 2473b, 2473d, 980g, 980n, 2473f

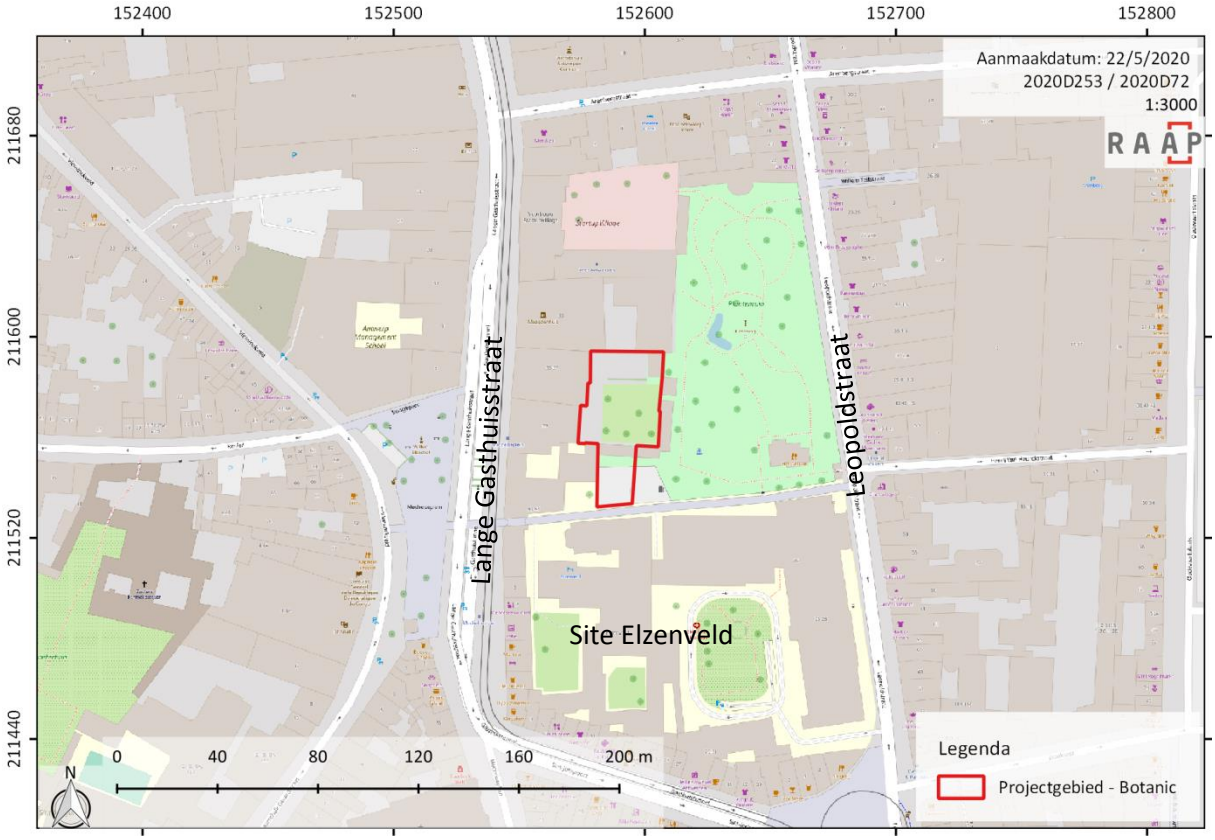
- *Oppervlakte betrokken percelen werkput 2(CadGIS)*: 11 333 m²

- *Oppervlakte plangebied (deel Botanic)*: 1.502,39 m²

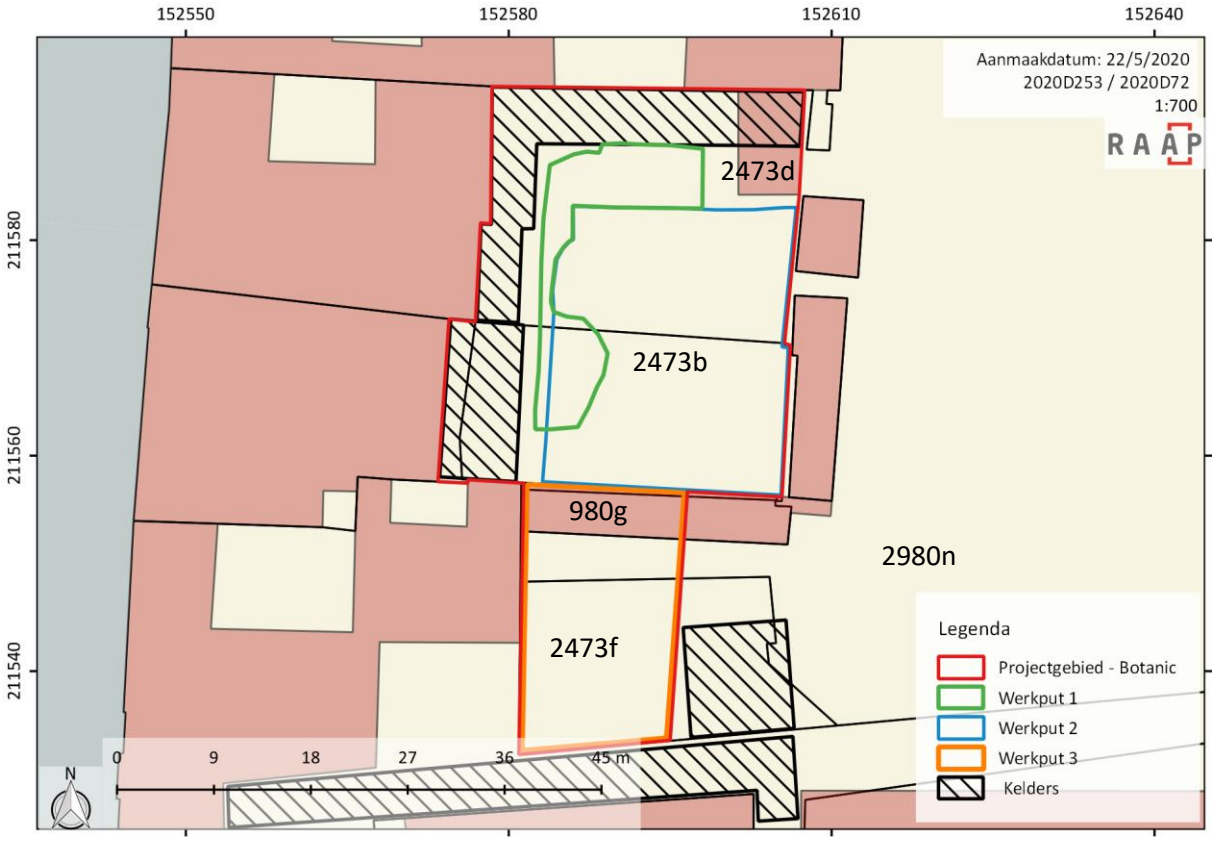
- *Oppervlakte geplande bodemingrepen*: 1.502,39 m²

- Oppervlakte *werkput* 2 en 3: 483m²

- *Bounding box in lambertcoördinaten (X/Y)*:
  zuidwest: X 152573.43 Y 211531.78
  noordoost: X 152607.52 Y 211594.28



figuur 1: Topografische kaart met projectie van het projectgebied (bron: OpenStreetMap, 2020).



figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan met aanduiding van de huidige perceelnummers, de verschillende werkputten en kelders (bron: AGIV, 2019).

1.2 Kader en aanleiding

Het onderzoek naar steentijdsites kadert in het archeologisch onderzoek van het deel 'Botanic' binnen de renovatie- en bouwwerken van de site Elzenveld. Specifiek gaat het in deze nota om het deel waar een nieuwbouw wordt geplaatst.

Door middel van een voorafgaande de bureaustudie (2019I205) en de landschappelijke boringen (2019J50) was het niet mogelijk om voor artefactenvindplaatsen uit de steentijd een uitspraak te formuleren of deze al dan niet aanwezig zouden zijn (archeologienota ID13114).[1]

In **twee landschappelijke boringen werd een gaaf tot goed bewaard bodemprofiel aangetroffen**. Deze bodemkundige situatie is zeer gunstig voor de bewaring van eventuele vindplaatsen van jager-verzamelaars. Gezien de ligging binnen een stedelijke context is het niet duidelijk of er eventueel sprake was van een microreliëf. De aanwezigheid van kleine verhevenheden met in de buurt (waterrijke) depressies worden vaak aangewend om een zeer hoge trefkans uit te spreken voor dergelijke sites. Of deze hier in het verleden aanwezig waren, kon op basis van de beschikbare informatie niet worden bepaald. Bovendien komen artefactenvindplaatsen uit de steentijd veel ruimer voor en in uiteenlopende topografische/landschappelijke situaties. Er is met andere woorden op basis van de aangetroffen bodemprofielen een redelijke trefkans op het voorkomen van dergelijke sites.

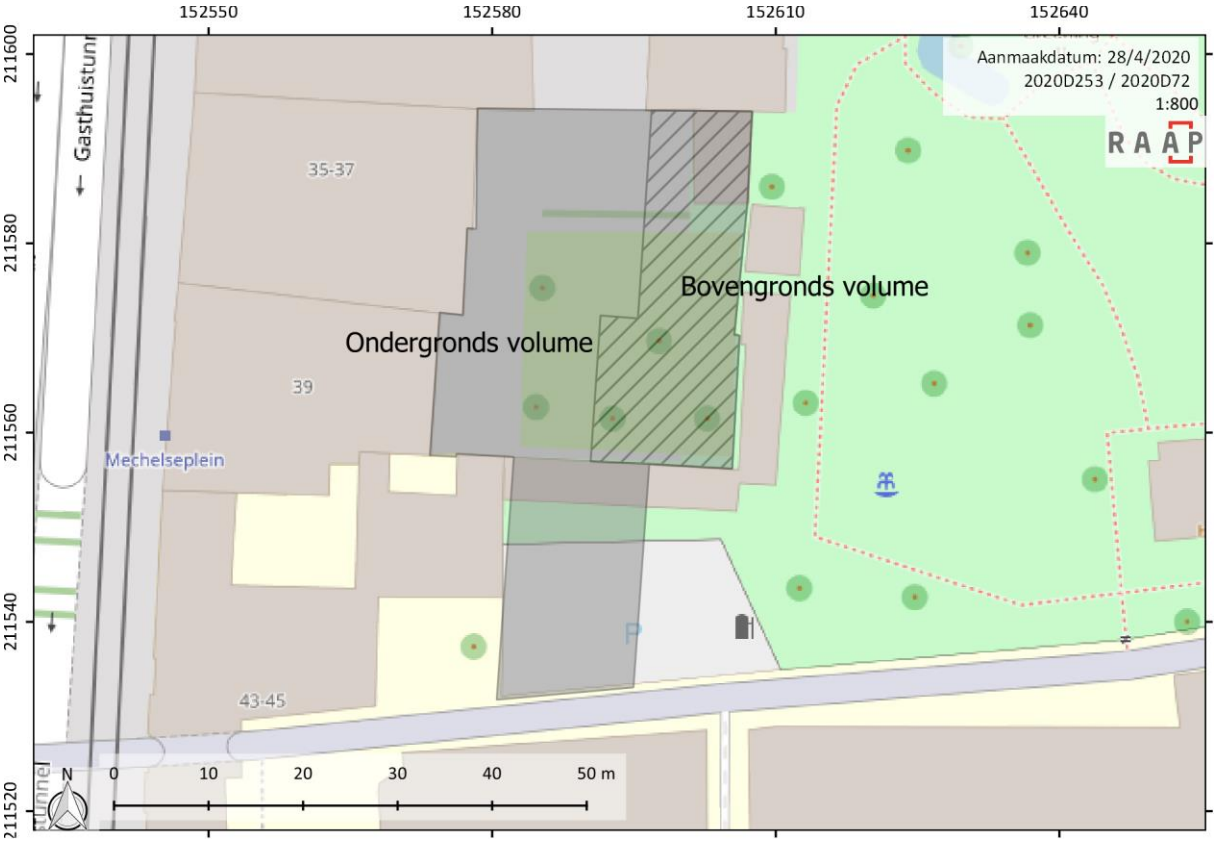
Artefactenvindplaatsen uit de steentijd zijn in stedelijke contexten zeer zeldzaam omwille van de historische palimpsest aan bewoningsporen en -lagen. Vaak zijn dergelijke sites dus niet bewaard door verstoring. **Bovendien wordt vanuit een kosten/baten afweging vaak niet ingezet op deze periode. Onderzoek binnen stedelijke contexten is immers complex en duur. Om het onderzoek naar de historische bewoning te combineren met de focus op prehistorische, met name steentijdsites vergt dan ook een pragmatische en creatieve aanpak:** Er werd geopteerd voor een **integratie van een vooronderzoek tijdens de vlakdekkende opgraving**. Concreet betekent het dat er afgeweken wordt van de standaard aanpak waarbij het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem moet zijn uitgevoerd alvorens over te gaan tot een opgraving. Dit bleek bij uitzondering mogelijk omdat het niveau waar steentijdsites werden verwacht niet geschaad werd bij het opgraven van de jongere niveaus.

De zone waar verder onderzoek dient te gebeuren gericht op artefactenvindplaatsen van jager-verzamelaars **valt volledig binnen de geselecteerde zone voor vervolgonderzoek naar de sporenvindplaatsen**, met uitzondering van de huidige kelders. Gezien de werken gefaseerd verlopen, gebeurde het archeologische vooronderzoek in grote deelzones, zogenaamde werkputten. De hier gerapporteerde resultaten gaan over het onderzoek in een **tweede en derde werkput**.

[1] VANHOLME & RYSSAERT, 2019

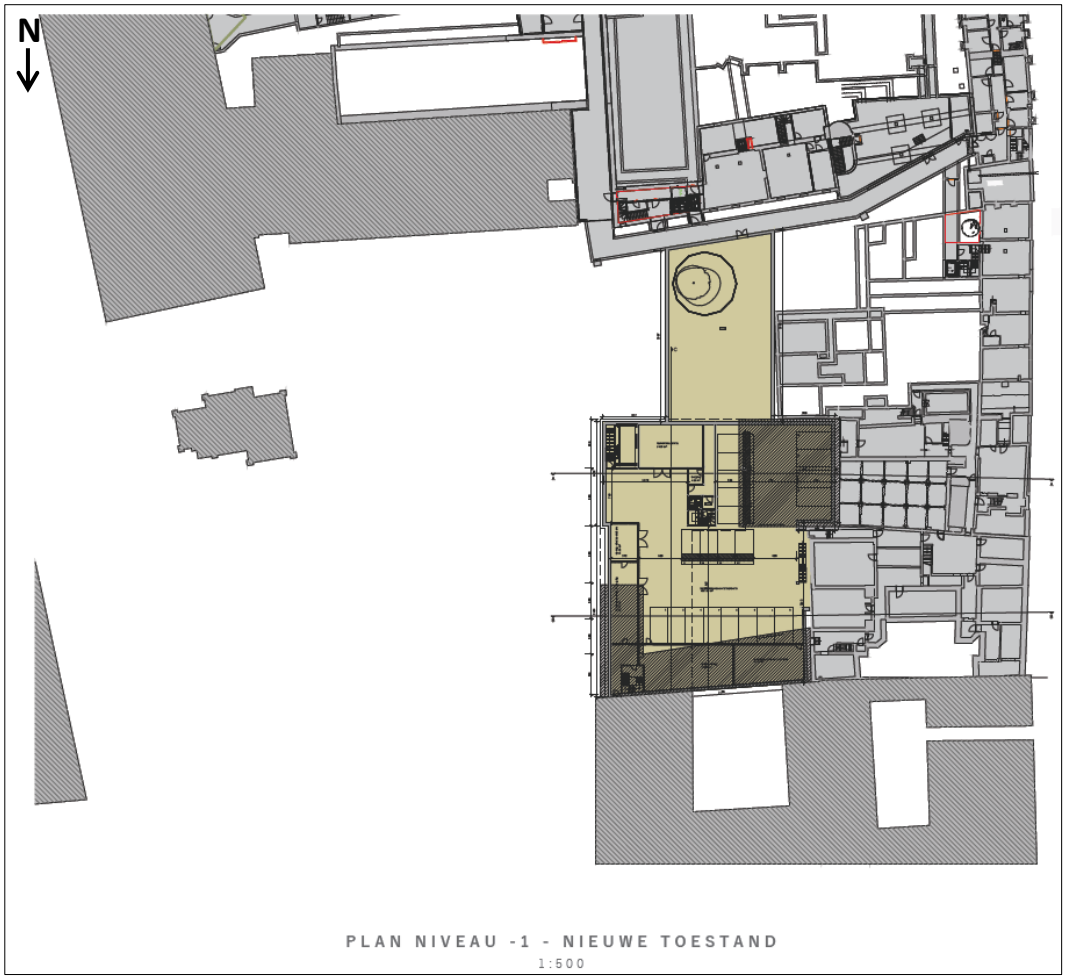
1.3 Geplande werken

Op het betreffende terrein wordt de realisatie van een nieuwbouw gepland. Het gebouw zal vier niveaus omvatten: één ondergronds niveau (-1), een gelijkvloers en twee bovengrondse niveaus (+1 en +2).
Onderstaande figuur geeft het ontwerpplan van de ondergrondse verdieping weer. Deze verdieping zal in het zuiden aansluiting maken op een bestaande ondergrondse oost-west georiënteerde gang.
De geplande **kelderverdieping** omvat verschillende bergingen en technische ruimtes, evenals een fietsenstalling, ruimte voor afvalstockage en parkeerplaatsen. De vloerpas in de zuidelijke ruimte van deze verdieping, die aansluiting maakt op de bestaande ondergrondse gang, zal ca. -4,1 m bedragen.
De geplande kelder overlapt gedeeltelijk met reeds bestaande kelders: aan de noordelijke en noordoostelijke zijde en centraal aan de westelijke zijde. De nieuwbouwkelder omvat een totaaloppervlakte van **1.502,39 m².**

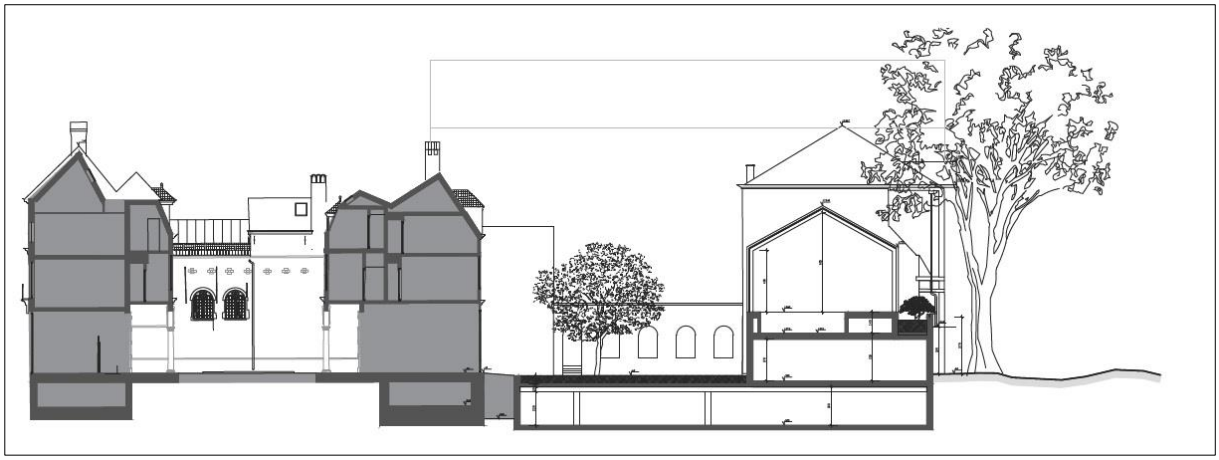


figuur 3: Projectie van de geplande bouwvolumes op de OpenStreetMap-kaart (bron: OpenStreetMap, 2020).

De 0-pas voor de werkzaamheden bevindt zich op 7,29 m +TAW. Dit houdt in dat het **funderingsniveau van de geplande kelderverdieping zich op 3,09 m +TAW** zal situeren. Het vloerniveau van de kelder zal op 3,39 m +TAW komen te liggen.



figuur 4. Grondplan ontworpen toestand - niveau -1 (oorspronkelijke schaal 1:500, bron: Opdrachtgever). Let op de oriëntatie van deze kaartweergave (noord naar onderen).



figuur 5. Doorsnede van een deel van de site met links de bestaande Elzenveldsite en rechts de nieuwbouw (oorspronkelijke schaal 1:200, bron: opdrachtgever).

1.4 Leeswijzer

Het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek op basis van boringen werden reeds gerapporteerd in de archeologienota (ID13114).

Het bodemonderzoek op basis van twee landschappelijke profielputten en archeologische boringen in werkput 1 zijn neergeschreven in een eerste nota waar reeds akte van werd genomen (ID14696). Gezien de resultaten werd een verder onderzoek in functie van steentijdsites niet nodig geacht.

De hier vermelde resultaten in een tweede nota betreft het onderzoek in een tweede en derde werkput. Het gaat om de beschrijving van drie landschappelijke profielputten waarbij de resultaten gecombineerd worden met de kennis van werkput 1 en reeds uitgevoerd onderzoek op nabij gelegen zones.

2 Verslag van resultaten: landschappelijk bodemonderzoek door middel van profielputten (2020D253)

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

- *Projectcode Agentschap Onroerend Erfgoed*: 2020D253
- *Type onderzoek*: landschappelijk bodemonderzoek - profielputten
- *Onderzoekskader*: opstellen van een nota
- *Erkend archeoloog*: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)
- *Andere betrokken actoren*: aardkundige, veldwerkleider, materiaalspecialist

2.1.2 Onderzoeksopdracht

In het programma van maatregelen werd enkel gesproken over het zetten van archeologische boringen. Er werd echter geopteerd om voorafgaand de boringen enkele zaken te verifiëren op basis van landschappelijke profielputten. Het betrof onder meer:

- De bodemgaafheid: Uit de eerste fase bleek dat de bodemgaafheid minder goed was dan wat op basis van het landschappelijk booronderzoek werd geconcludeerd
- De graad van verstoring: Uit de data van werkput 1 bleek dat de verstoring door recentere structuren veel omvangrijker was dan eerst aangenomen.

Daarom werd geopteerd om een bijkomende evaluatie van de bodemopbouw te doen door middel van profielputten. Deze aangepaste strategie werd uitgevoerd in onderling overleg met de erkend archeoloog, aardkundige en steentijdspecialist. Op basis van de resultaten van de profielputten zou de verdere onderzoeksstrategie worden bepaald.

Volgende vraagstelling diende te worden beantwoord:
- Hoe dik is het antropogene pakket dat zich op de natuurlijke bodem bevindt? Met daaraan gekoppeld: indien archeologische boringen dienen te worden uitgevoerd: vanaf welk niveau er worden bemonsterd?
- Hoe verhoudt de informatie van de landschappelijke profielputten zich ten opzichte van de gegevens uit reeds gekende informatie van deze sites (de landschappelijke boringen, de profielputten in WP1, de gegevens zichtbaar in een tweede archeologisch vlak in WP2, …)
- Zijn archeologische boringen noodzakelijk voor het onderzoek naar artefactensites binnen werkput 2 en 3?

2.1.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk.

Er werd binnen WP2 overgegaan tot de aanleg van de profielput na de aanleg van het eerste archeologisch vlak, dus binnen de uitvoering van de vlakdekkende opgraving. In tegenstelling tot wat in het programma van maatregelen werd uitgeschreven, werd net als bij WP1 binnen WP2 niet tot op het archeologische niveau met steentijdverwachting (de verwachte cultuurlaag of de A-horizont) afgegraven. Dit om het oude niveau te beschermen tot er uitsluitsel was of de al dan niet aanwezigheid van artefactensites.

2.1.4 Beschrijving van de strategie & werkwijze

WERKPUT 2
Deze werkput bevond zich tussen WP1 en de bestaande kelders. De bestaande kelders zijn echter anders ingeplant dan weergegeven in de archeologienota. Op de plannen in dit rapport worden ze weergegeven zoals opgemeten tijdens de aanleg van WP2. Daarnaast bevond er zich in de oostelijke deel nog een garage die pas later zou worden afgebroken. De begrenzing is vrij grillig gezien binnen WP1 nog een zone diende te worden aangelegd die voorheen nog dienst deed als stockageplaats voor afgegraven grond.
Er werd een eerste archeologisch vlak aangelegd dat volledig aansloot op dat van WP1. De sporen werden ingemeten en zullen worden beschreven in een later op te stellen archeologierapport dat betrekking heeft op de vlakdekkende opgraving.

Omwille van de huidige kelders en de garage vielen slechts nog vier archeologische boringen binnen WP2. De overige boringen bevonden zich ter hoogte van de kelders en vielen dus weg.
Eén van de vier boringen lag binnen in een oude beerput (met sterk puinige vulling) waardoor deze eveneens verviel. Een tweede vlak vóór de garage, en binnen een strook waar de tegels nog niet waren konden verwijderd worden. Hier zou immers de kran moeten staan voor de afbraak van de garage.
Dit betekende dat slechts twee archeologische boringen zouden kunnen worden gezet. Om na te gaan of het nemen van stalen hier nuttig zou zijn, en deze enige kans op kenniswinst zouden betekenen, werd besloten een kleine profielput uit te zetten tussen beide locaties van de boringen. Het profiel werd geregistreerd als P103.



figuur 6. Aanleg van WP2: een strook tussen werkput 1 (waarop tijdelijk materiaal werd gestockeerd) en de kelderzone (rechts op de foto).



Figuur 7: Deel van werkput 2 met aanduiding van de te zetten boringen. Boring 11 was binnen een beerput gelegen.



figuur 8: Overzicht van werkput 2 met hierop de projectie van de sporen zoals deze zijn ingemeten zijn vlak 1, de boringen zoals deze voorzien waren in het Programma van Maatregelen en de locatie van de profielput (incl. profiel)

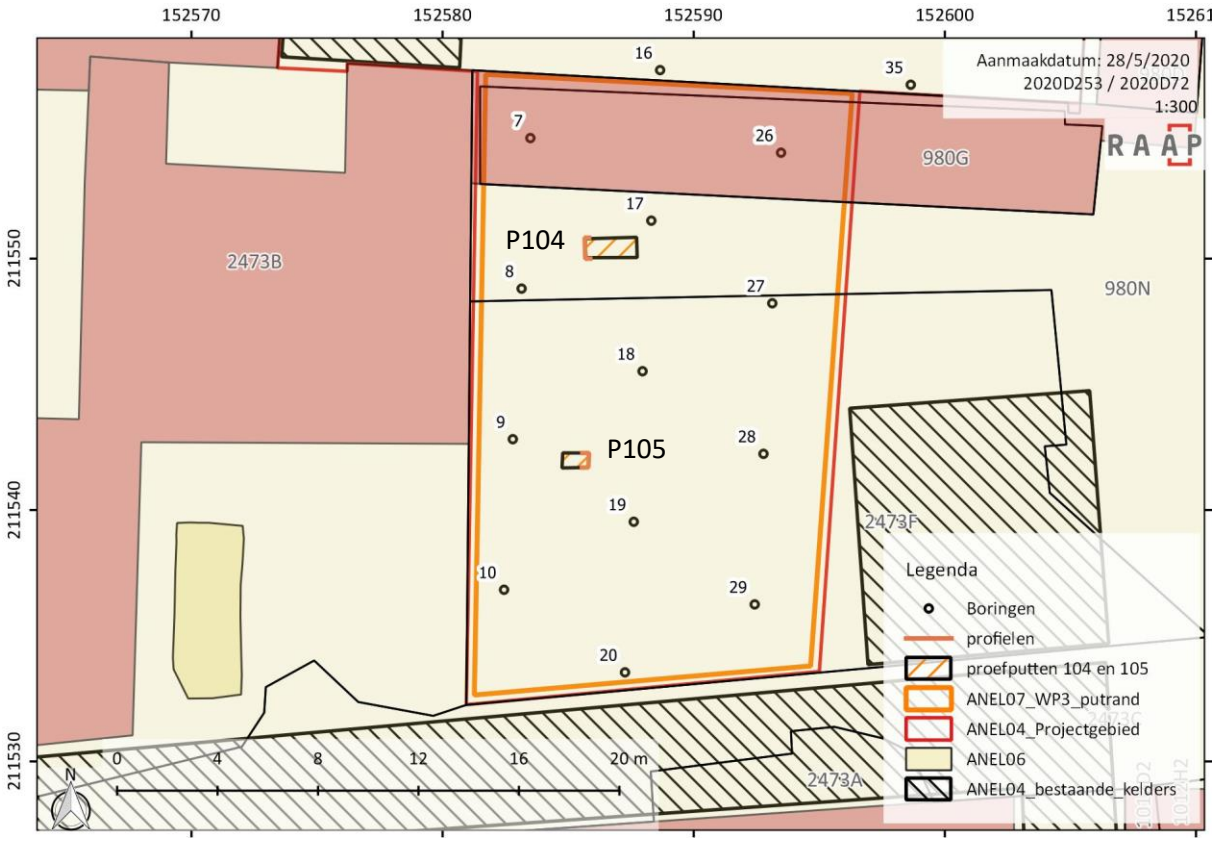
WERKPUT 3

Het zuidelijke deel van het plangebied wordt beschouwd als WP3. Het betreft enerzijds een smalle strook die deel uitmaakt van de botanische tuin, waar tot nu een serre staat. Anderzijds gaat het om een zone die tijdens de werken als laad- en loszone wordt gebruikt. Gezien de omstandigheden was het niet mogelijk om de nodige profielputten op de meest strategische locatie uit te zetten, namelijk verspreid binnen deze werkput. De strook naast de serre kon, nu de vergunning was verleend, worden betreden, waardoor hier ook een eerste profielput kon worden gezet. Hier werd profiel 104 opgetekend. Binnen deze zone was door de aanwezigheid van een putdeksel heel wat leidingen in de grond te verwachten. Hierdoor was het niet mogelijk om binnen deze strook om het even waar aan de slag te gaan. Ook nadat de beste locatie was uitgekozen, bleken alsnog 3 leidingen aanwezig die dienden te worden vermeden.

Tijdens een korte periode dat er minder containers aanwezig waren, was het ook mogelijk op de laad- en loszone een profielput te voorzien. Ook hier was er geen speling om deze meer strategisch (namelijk centraal op deze zone) uit te zetten. Bij een eerste poging werd op een ingebetonneerde buis gestoten, die nog niet kon worden verwijderd. Bij een tweede poging, op 5m afstand van de eerste put werden de resten van funderingen aangetroffen. Gezien de beperkte ruimte die voorhanden was, was het niet mogelijk de profielput verder te verzetten. Hierdoor werd het profiel tot slechts 90cm uitgegraven. Het profiel werd geregistreerd als P105.



figuur 9: Zicht op de serre. In de strook ernaast werd een profielput uitgezet. (rode ster)



figuur 10: Locatie van de landschappelijke profielputten binnen WP3, met aanduiding van de geplande boringen. In het lichtgeel een werkput die binnen een vorige fase werd onderzocht.

2.2 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.2.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het terrein

WERKPUT 2

Binnen werkput 2 bevond zich onder de tegels en stabilisélaag (met een dikte van ca. 40cm) een ophogingspakket dat weinig tot sterk puinig was, afhankelijk van de locatie binnen deze werkput. Deze puinige laag werd tot ca. 80 tot 90 cm afgegraven. Het aangelegde vlak bevond zich gemiddeld op ca. 5,4 TAW.

Vanaf dit niveau werd een profielput gezet, meer bepaald tussen de locatie waar boring 4 en 21 zouden worden uitgevoerd. Hiermee zou blijken in hoever een gaaf bodemprofiel aanwezig is, in een zone die, zo bleek, al erg verstoord was door beerputten, recente infiltratieputten en puinkuilen. Deze sporen zijn rudimentair weergegeven op figuur 8. Daarnaast zou, indien van toepassing de diepte tot het potentiële steentijdniveau worden bepaald en de bodemopbouw meer in detail worden bestuderen.

Profiel 103 werd tot een diepte van ca. 70cm onder vlak 1 gezet (tot 4,7m TAW). Het puinig, recente pakket bleek nog ca. 40 cm bewaard, tot 5,4m TAW. Daaronder bevonden zich een sterk vermengd pakket wat kan worden geïnterpreteerd als resten van een oude bodem. De sterk gebioturbeerde bodem bevatte nog resten van wat de E-horizont kan zijn geweest (witte, uitgeloogde laag), met hieronder de bruine aanrijkingshorizont. Gezien de zeer grillige vorm van de bodemhorizonten lijkt het geenszins om een oude gaaf bewaarde bodem te gaan, maar mogelijk een restant van een windval. De verschillende lagen hadden een textuur van licht leemhoudende fijn zand.



figuur 11: Profiel 103, gelegen tussen de uit te zetten boring 4 en 21. De sterk gebioturbeerde bodem met zeer grillige bodemhorizonten is mogelijk het resultaat van een windval.

WERKPUT 3

Het profiel nabij de serre werd uitgegraven vanaf het maaiveld. Gezien de aanwezigheid van de leiding werd deze landschappelijke profielput noodzakelijkerwijs beperkt tot een breedte van 70cm.

Het maaiveld bevindt er zich op 6,5m TAW. De put werd tot ca. 1,4m diepte aangelegd.

De eerste meter bestond uit puin en was weinig archeologisch relevant het werd waargenomen tot een diepte van 5,4m TAW, wat dezelfde diepte is als bij profiel 103. Vanaf een diepte van 5,5m TAW bevond zich een bruingrijze licht lemige zandige laag van ca. 12cm dik. Daaronder bevond er zich een dunne grijze laag, gelegen op de zeer bleke natuurlijke bodem. Op een diepte van ca. 5,1m TAW tekende zich een grondspoor af. Daarom werd niet verder verdiept. De dunne grijze laag kan in relatie worden gebracht met de vulling van dit spoor.

Bij het opkuisen van het spoor werd een scherfje aangetroffen. Op basis van de uiterlijke kenmerken werd deze met grote waarschijnlijkheid in het neolithicum geplaatst.[2] Dit handgevormd, klein stukje aardewerk vertoonde kamindrukken. Omwille van de beperkte omvang van de profielput is het niet duidelijk of ook het spoor uit deze periode dateert, of het om een intrusieve scherf gaat. Tijdens de opgraving van werkput 1 werd in een windval eveneens een stukje neolithitisch aardewerk aangetroffen .

[2] Determinatie door F. Beke (RAAP) en D. Teetaert (UGent).



figuur 12: Profiel 104 met aanduiding van de verschillende geregistreerde lagen. Op de voorgrond is de aanzet van een archeologisch spoor zichtbaar.

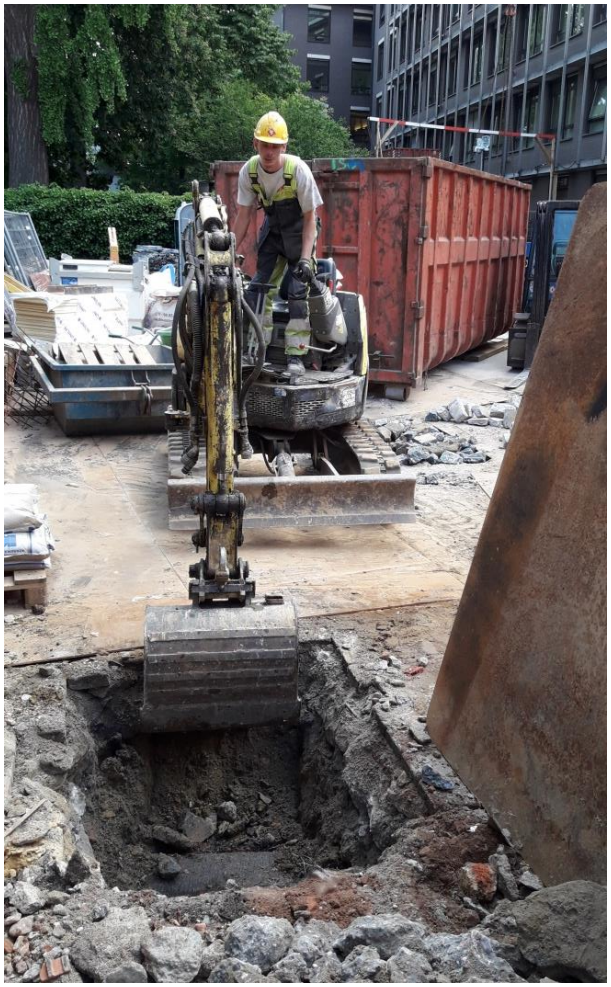


Figuur 13: Detail van de onderzijde van profiel 104.



figuur 14 aardewerk uit het spoor dat bij de aanleg van P104 werd waargenomen. Vermoedelijk neolithisch aardewerk met kamindrukken.

Het profiel 105 op de laad- en loszone vertoonde eveneens een sterk vermengd pakket van minstens 90cm. De aanwezige fundering die reeds op 60cm diepte werd aangetroffen was opgebouwd met bastaardmortel, en kan dus in de 19de eeuw worden gedateerd. Zowel met bouw als de afbraak van dit gebouw zal de nodige verstoring hebben verzaakt in de bodem. De diepte van de verstoring kon echter niet worden waargenomen gezien de beperkte ruimte waarbinnen de profielput kon worden geplaatst en het uitbreiden van de put niet mogelijk was.



Figuur 15: Situatie van de laad-en loszone bij het uitgraven van profielput P105. Onder de locatie van de kraan werd een eerste poging ondernomen voor de aanleg van een profielput.



Figuur 16: situatie na aanleg van profielput P105. Centraal is een recente muur aanwezig. Daarachter werd tot 90cm in puin uitgegraven.

2.2.2 Interpretatie en confrontatie met de resultaten van voorafgaand onderzoek

WERKPUT 2

Zowel de zone van WP2 en WP1 lijken veel zwaarder verstoord door jongere structuren, zoals zandwinningskuilen, beerputten, muurwerk en puinkuilen dan in oorsprong werd verwacht. Het oppervlak waar er kans is op een gaaf bewaarde bodem werd binnen het reeds beperkte oppervlak van WP2 nog eens extra gereduceerd. Het oppervlak waarbinnen de twee boringen kunnen worden gezet, en waarbinnen steentijdonderzoek eventueel zou kunnen plaatsvinden meette slechts 50m².
Door middel van de éne landschappelijke profielput bleek tussen nog twee te zetten archeologische boringen de bodem verstoord, mogelijk door een windval. Dit betekende dat de ca. 50m² die restte voor steentijdonderzoek nog verder werd gereduceerd.

Omwille van:

- De vaststelling dat het bodemprofiel slecht tot matig bewaard bleek,
- De zone sterker verstoord werd door jongere structuren dan aanvankelijk aangenomen, waardoor geen aaneengesloten geheel onderzocht kon worden en de ruimtelijke context beperkt was

werd in overleg met de aardkundige (F. Philipsen) en steentijdspecialist (C. Ryssaert) beslist dat de verwachting op het aantreffen van een artefactenvindplaats van jager-verzameleraars met

voldoende bewaring kon bijgesteld worden naar laag en werd beslist om het archeologisch booronderzoek omwille van dit voortschrijdend inzicht niet meer uit te voeren.

WERKPUT 3

In geen van de landschappelijke profielputten werd een gaaf bewaarde bodem aangetroffen. Profiel 104 nabij de serre wijst mogelijk op een oude cultuur of tuinlaag waaronder zich grondsporen bevinden. In de vulling werd een stukje neolithisch aardewerk aangetroffen. De vraag of ook het spoor in die periode kan worden gedateerd kan echter niet worden beantwoord. Het wijst echter wél op het feit dat in deze periode bewoning in de nabije omgeving aanwezig was. De vondst van een stukje aardewerk uit dezelfde periode versterkt dit vermoeden. De verwachting op neolithicum is nieuw en dient meegenomen te worden als aandachtspunt in het verder onderzoek.

Er zijn geen aanwijzingen van resten van een B-, laat staan een E-horizont. Een tweede, meer centrale profielput binnen deze werkput kon omwille van praktische redenen niet worden gezet.

Op 10m ten westen van het plangebied voor de Botanic werd tijdens een reeds eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek een profiel geregistreerd.[3] Binnen deze werkput werd eveneens een ca. 1m dik puinig pakket aangetroffen, en waren er geen aanwijzingen van een gaaf bewaarde bodem waarin artefacten *in situ* kunnen zijn bewaard.



figuur 17: Profiel in de werkput van een voorafgaand onderzoek, op 10m van het plangebied van de Botanic. Er zijn resten van een oude bodem waargenomen. (CLAUS, 2020)

[3] CLAUS, 2020 (gekend onder de code 2019K86; ANEL06)

NIEUWE GEGEVENS

In werkput 1 werd ondertussen een tweede archeologisch vlak aangelegd. In het vlak tekent zich een grillig zwart humeus spoor af, waarrond uitgeloogde witte vlekken aanwezig zijn. De bodem errond is in tegenstelling tot andere locaties bruin. Het gaat mogelijk een kleine depressie al dan niet ontstaan door een boomval waarin zich een podzol ontwikkelde. Het is in dit natuurlijk spoor dat de landschappelijke boring werd geplaats tijdens het vooronderzoek. Op basis van deze boring werd een hoge verwachting gesteld voor een goed bewaarde bodem. Gezien de gebruiksevolutie van het terrein – op basis van de gekende informatie is het steeds als binnentuin gebruikt - werd een vrij gaaf bewaarde bodem én weinig verstoring door recente structuren verwacht. Op basis van deze vermoedens werd het archeologisch booronderzoek geadviseerd.

Door de voortgang van het archeologisch onderzoek in WP1 kan nu ook een betere inschatting worden gemaakt van de verstoringsgraad van de natuurlijke bodem door recentere sporen en structuren. Er blijkt een vrij hoge graad van verstoring door muurwerk en kuilen op het (tweede) archeologisch vlak, waardoor de natuurlijke bodem zich slechts versnipperd aftekent. Dergelijk ruimtelijk verspreide bewaring van de natuurlijke bodem op het niveau waar in principe de oude bodem werd verwacht is ongunstig voor onderzoek naar artefactensites uit de periode van de jager-verzamelaars.

Als laatste dient ook het stukje neolithisch aardewerk worden vermeld dat in WP1 in een windval werd aangetroffen. Dit versterkt het vermoeden van bewoning in deze periode in de onmiddellijke nabijheid.



Figuur 18: Zicht op een humeuze vulling in het tweede archeologisch vlak binnen WP1. Deze verkleuring is wellicht te linken met een windval/depressie.

2.2.3 Archeologisch verwachtingsmodel

WERKPUT 2

Het oppervlak van deze werkput werd aanzienlijk verkleind door de meer exacte opmeting van de bestaande kelders. Hierdoor reduceerde het aantal nog te plaatsen archeologische boringen. Slechts vier archeologische boringen vallen buiten de zone met de kelders. Eén van deze boringen, B30, bevindt zich vlakbij een garage die nog niet kon worden afgebroken en kon nog niet worden gezet. Deze valt echter binnen een postmiddeleeuws bijgebouw, waarvan is gebleken dat de bodem er intensiever is verstoord door binnenmuren ed.. Boring 11 valt dan weer centraal in een oude beerput, en is dus weinig relevant voor verder onderzoek i.f.v. artefactenvindplaatsen. Binnen een niet verstoorde zone van 50m² kunnen slechts twee boringen zouden nog informatie kunnen opleveren. Omwille van een reeks factoren werd besloten de boringen niet te plaatsen:

- Het betreft een relatief kleine, versnipperde zone.
- op basis van de landschappelijke profielput zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een gaaf bewaarde bodem
- Er zijn geen artefacten aangetroffen tijdens het onderzoek in WP1
- Bij nader inzicht blijken er voor het volledige onderzoeksterrein geen duidelijke aanwijzingen meer voor de bewaring van een gaaf bewaarde bodem.

De kans op het aantreffen van voldoende gaaf bewaarde artefactenvindplaatsen van jager-verzamelaars wordt daarom bijgesteld naar laag. Daarom wordt afgezien van de uitvoering van het archeologisch booronderzoek.

WERKPUT 3

Ook voor deze werkput wordt de kans op een steentijdsite sterk gereduceerd:

- In beide landschappelijke profielputten is er geen gaaf bewaarde bodem, evenmin binnen de zones ten noorden en ten westen van deze werkput.
- in de 19de eeuw bevond zich hier een gebouw. Afhankelijk van de diepte van de funderingen kan de bodem erdoor zijn verstoord. Met zekerheid bevond er zich ten oosten van werkput 3 een kelder. Ten zuiden bevindt er zich een ondergrondse doorgang. Tijdens een vorige onderzoeksfase een strook langsheen deze gang eveneens te zijn verstoord.

Ook hier wordt de verwachting op sites uit de periode van de jager-verzamelaars bijgesteld naar laag.

ALGEMEEN

De initiële opzet van het booronderzoek zoals het werd voorgestel in het programma van maatregelen in de archeologienota, was na te gaan of er sites aanwezig zijn uit de periode van de jager-verzamelaars. Het onderzoek werd aanbevolen nadat bij twee landschappelijke boringen resten van een vermoedelijke podsol zijn waargenomen. Deze gegevens blijken nu niet te kloppen. De boringen werden mogelijk in de vulling een oude windval gezet.

In het algemeen is er genoeg informatie verzameld voor het volledige deel van het projectgebied Botanic om duidelijk te stellen dat archeologische boringen weinig zinvol zijn. Ten eerste omwille van de afwezigheid van een gaaf bewaarde bodem, maar eveneens omwille van de vrij versnipperde

spreiding waar de natuurlijke bodem zich aftekent op het niveau waar eventueel de oude bodem werd verwacht.
De vondsten van twee stukjes neolithisch aardewerk wijzen zowel in het noordelijke deel (WP1 en WP2) als het zuidelijk deel (WP3) van de onderzoekszone op een verhoogde trefkans van bewoningssporen uit deze periode. Bij het verder onderzoek van archeologische sporen dient de nodige aandacht te gaan naar sterk uitgeloogde grondsporen en het systematisch opschaven van de bodem.

2.2.4 Beantwoorden van de onderzoeksvragen

- Hoe dik is het antropogene pakket? Indien archeologische boringen dienen te worden uitgevoerd, vanaf welk niveau er worden bemonsterd?
Het antropogeen pakket is op alle locaties minstens 1m dik. Daaronder bevindt zich een verstoorde natuurlijke bodem, archeologische sporen of de C-horizont. Er is geen gunstig niveau vanaf waar er monsters dienen te worden genomen. De aanbeveling om archeologische boringen uit te voeren in functie van artefactensites uit de periode van de jager-verzamelaars gebeurde op basis van landschappelijke boringen die in een depressie/windval werden gezet waarin de restanten van een podzol was bewaard. Het hele terrein blijkt ook zwaarder verstoord door postmiddeleeuwse en recente structuren.

- Hoe verhoudt de informatie van de landschappelijke profielputten zich ten opzichte van de gegevens uit reeds gekende informatie van deze sites (de landschappelijke boringen, de profielputten in WP1, de gegevens zichtbaar in een tweede archeologisch vlak in WP2, …)
De profielen van de landschappelijke profielputten in werkput 2 en 3 vertonen een gelijkaardig beeld als wat is waargenomen in de overige profielen en gegevens op deze site. Algemeen blijkt op geen enkele plaats een gaaf bewaarde bodem aanwezig te zijn. Deze gegevens komen dus niet overeen met wat werd waargenomen tijdens het landschappelijk booronderzoek, waar slechts restanten van een podzolbodem in een depressie zijn bewaard. In vlak 2 in WP1 zijn tussen de vele recente structuren een reeks windvallen waargenomen. Dit was ook het geval voor de profielput in WP2.
Zowel in een spoor dat werd waargenomen in de profielput P104 als in een windval in WP1 is een klein fragment neolithisch aardewerk aangetroffen. Deze vondsten wijzen alvast op de aanwezigheid van bewoning in de onmiddellijke nabijheid. Bij de uitvoering van deel 2 van het programma van maatregelen zal hier de nodige aandacht naar gaan.

- Zijn archeologische boringen noodzakelijk voor het onderzoek naar artefactensites binnen werkput 2 en 3?
Gezien er geen enkele aanwijzingen is voor een gaaf bewaarde bodem binnen het noordelijke deel van het plangebied Botanic, en ook de profielputten in WP3 geen positief resultaat opleverde, wordt afgezien van verder onderzoek door middel van archeologische boringen in functie van artefactensites uit de periode van de jager-verzamelaars.
Wel is er een nieuwe verwachting op vlak van neolithische vondsten en sporen, alhoewel ook op dat vlak de minder gaaf bewaarde bodem en verstoring door jongere structuren een impact zal hebben op de zichtbaarheid van de sporen en gaafheid van de vindplaats. Tijdens het verder onderzoek dient

er dan ook een verhoogde aandacht te zijn voor de evaluatie van vage sporen, evenals – waar het vlak niet verstoord is door jongere structuren – systematisch opschaven van onderzoeksvlakken en inmeten van losse vondsten zoals vuursteen en handgevormd aardewerk.

2.2.5 Synthese

In twee werkputten werden landschappelijke profielputten gezet om na te gaan of de archeologische boringen, zoals voorscheven in het programma van maatregelen in de archeologienota, noodzakelijk werden geacht. Deze methode werd verkozen boven de onmiddellijke uitvoering van de archeologische boringen gezien het verworven voortschrijdend inzicht door de verwerking van de archeologische boringen van WP1 en de uitvoering van de archeologische opgraving in WP1 (Deel 2 van het programma van maatregelen).
werkput 2 zouden slechts twee boringen kunnen worden uitgezet. De profielput tussen beide boringen vertoonde een verstoord bodemprofiel. Dit gegeven, samen met het feit dat in WP1 noch een gaaf bewaarde zone is waargenomen, en noch artefacten uit de periode van de jager-verzamelaars in de boringen zijn aangetroffen, liet toe om de twee boringen te laten vallen.
In het zuidelijke deel (WP3) is nieuwe informatie gewonnen door twee landschappelijke profielputten. Gezien de gegevens die werden verzameld in WP1 en WP2 werd de vraag gesteld of niet dezelfde stratigrafie zou aanwezig zijn. Tijdens een voorgaand archeologisch onderzoek was immers op 10m ook al een profiel geregistreerd waarbij resten van een gaaf bewaarde bodem uitbleven. Slechts één van de twee profielputten kon tot op het eerste archeologische niveau worden aangelegd. Hierbij bleek onder het puinpakket geen oude bodem was bewaard, echter wel een spoor waarin een stukje Neolithisch aardewerk werd aangetroffen. Opvallend is dat in een windval in WP1 eveneens een stukje werd aangetroffen. Dit wijst op aanwezigheid van bewoning in deze periode en vraagt tijdens de uitvoering van deel 2 van het programma van maatregelen een aangepaste aanpak.

Gezien er initieel werd uitgegaan van een bewaarde podzol centraal binnen het plangebied, werd voor het hele plangebied de kans geacht op eventueel artefactensites uit de periode van de jager-verzamelaars. Gezien het voortschrijdend inzicht in zowel de bodemopbouw als de graad van verstoring door recentere structuren is verder onderzoek naar dergelijke sites door middel van archeologische boringen niet meer van toepassing.

3 Bibliografie

3.1 Uitgegeven bronnen

3.2 Onuitgegeven bronnen

CLAUS, A. (2020) *Opgraving op de Elzenveldsite te Antwerpen, Zone kerkhof, Archeologierapport.* RAAP België - Rapport.

VANHOLME, N. & RYSSAERT, C. (2019) *Site Botanic Antwerpen Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek Programma van Maatregelen DEEL 2 Bureauonderzoek - 2019I205 Landschappelijke boringen - 2019J50*. Archeologienota 406. Eke (Nazareth): RAAP België.

AGIV (2019) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB)". Beschikbaar op: http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162.

OPENSTREETMAP, O. (2020) "OpenStreetMap". Beschikbaar op: https://www.openstreetmap.org/copyright.

3.3 Geraadpleegde websites

AGIV (2019) "Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB)". Beschikbaar op: http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162.

3.4 Geraadpleegd kaartmateriaal

OPENSTREETMAP, O. (2020) "OpenStreetMap". Beschikbaar op: https://www.openstreetmap.org/copyright.

4 Bijlages

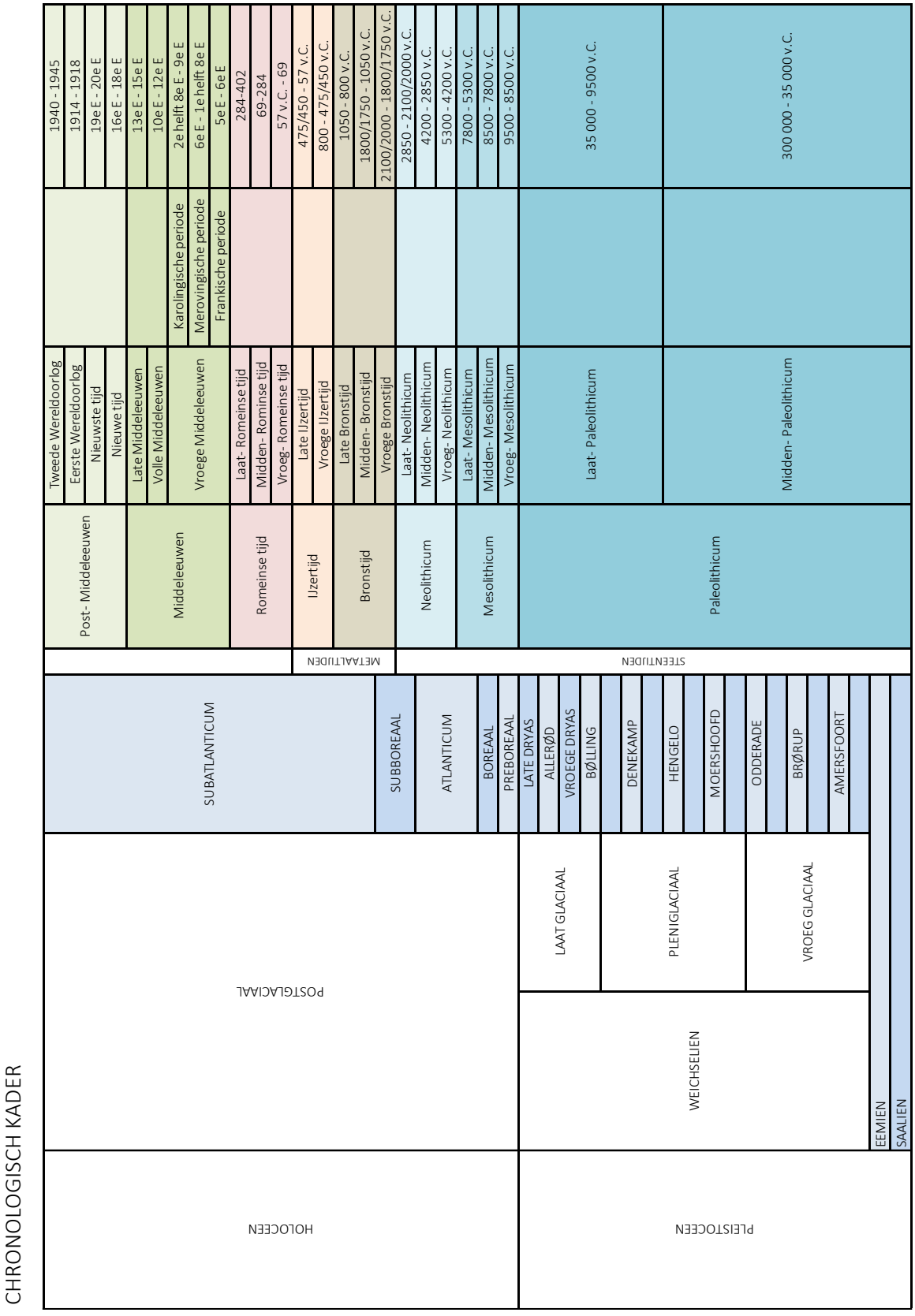
Bijlages landschappelijk profielputten 2020D253
Bijlage 1: Visualisatie van de boorprofielen

Algemeen
Bijlage 2: Afbakening van werkput 2 en 3 (shp)
Bijlage 3: Lijst van de plannen en kaarten (zie onder)
Bijlage 4: Chronologisch tijdskader (zie onder)

Bijlage 3

figuur 1: Topografische kaart met projectie van het projectgebied (bron: OPENSTREETMAP, 2020). 5
figuur 2: Projectie van het plangebied op het kadasterplan met aanduiding van de huidige perceelnummers, de verschillende werkputten en kelders (bron: AGIV, 2019). 5
figuur 3: Projectie van de geplande bouwvolumes op de OpenStreetMap-kaart (bron: OPENSTREETMAP, 2020). 7
figuur 4. Grondplan ontworpen toestand - niveau -1 (oorspronkelijke schaal 1:500, bron: Opdrachtgever). Let op de oriëntatie van deze kaartweergave (noord naar onderen). 8
figuur 5. Doorsnede van een deel van de site met links de bestaande Elzenveldsite en rechts de nieuwbouw (oorspronkelijke schaal 1:200, bron: opdrachtgever). 8
figuur 6. Aanleg van WP2: een strook tussen werkput 1 (waarop tijdelijk materiaal werd gestockeerd) en de kelderzone (rechts op de foto). 12
Figuur 7: Deel van werkput 2 met aanduiding van de te zetten boringen. Boring 11 was binnen een beerput gelegen. 12
figuur 8: Overzicht van werkput 2 met hierop de projectie van de sporen zoals deze zijn ingemeten zijn vlak 1, de boringen zoals deze voorzien waren in het Programma van Maatregelen en de locatie van de profielput (incl. profiel) 13
figuur 9: Zicht op de serre. In de strook ernaast werd een profielput uitgezet. (rode ster) 14
figuur 10: Locatie van de landschappelijke profielputten binnen WP3, met aanduiding van de geplande boringen. In het lichtgeel een werkput die binnen een vorige fase werd onderzocht. 14
figuur 11: Profiel 103, gelegen tussen de uit te zetten boring 4 en 21. De sterk gebioturbeerde bodem met zeer grillige bodemhorizonten is mogelijk het resultaat van een windval. 15
figuur 12: Profiel 104 met aanduiding van de verschillende geregistreerde lagen. Op de voorgrond is de aanzet van een archeologisch spoor zichtbaar. 17
Figuur 13: Detail van de onderzijde van profiel 104. 18
figuur 14 aardewerk uit het spoor dat bij de aanleg van P104 werd waargenomen. Vermoedelijk neolithisch aardewerk met kamindrukken. 18
Figuur 15: Situatie van de laad-en loszone bij het uitgraven van profielput P105. Onder de locatie van de kraan werd een eerste poging ondernomen voor de aanleg van een profielput. 19
Figuur 16: situatie na aanleg van profielput P105. Centraal is een recente muur aanwezig. Daarachter werd tot 90cm in puin uitgegraven. 20
figuur 17: Profiel in de werkput van een voorafgaand onderzoek, op 10m van het plangebied van de Botanic. Er zijn resten van een oude bodem waargenomen. (CLAUS, 2020) 21
Figuur 18: Zicht op een humeuze vulling in het tweede archeologisch vlak binnen WP1. Deze verkleuring is wellicht te linken met een windval/depressie. 22

Bijlage 4


CHRONOLOGISCH KADER
HOLOCEEN
PLEISTOCEEN
POSTGLACIAAL
WEICHSELIEN
EEMIEN
SAALIEN
VROEG GLACIAAL
PLENIGLACIAAL
LAAT GLACIAAL
AMERSFOORT
BRØRUP
ODDERADE
MOERSHOOFD
HENGELO
DENEKAMP
BØLLING
VROEGE DRYAS
ALLERØD
LATE DRYAS
PREBOREAAL
BOREAAL
ATLANTICUM
SUBBOREAAL
SUBATLANTICUM
METAALTIJDEN
STEENTIJDEN
Post- Middeleeuwen
Middeleeuwen
Romeinse tijd
IJzertijd
Bronstijd
Neolithicum
Mesolithicum
Paleolithicum
Tweede Wereldoorlog
Eerste Wereldoorlog
Nieuwe tijd
Late Middeleeuwen
Volle Middeleeuwen
Vroege Middeleeuwen
Laat- Romeinse tijd
Midden- Romeinse tijd
Vroeg- Romeinse tijd
Late IJzertijd
Vroege IJzertijd
Late Bronstijd
Midden- Bronstijd
Vroege Bronstijd
Laat- Neolithicum
Midden- Neolithicum
Vroeg- Neolithicum
Laat- Mesolithicum
Midden- Mesolithicum
Vroeg- Mesolithicum
Laat- Paleolithicum
Midden- Paleolithicum
Karolingische periode
Merovingische periode
Frankische periode
1940 - 1945
1914 - 1918
19e E - 20e E
16e E - 18e E
13e E - 15e E
10e E - 12e E
2e helft 8e E - 9e E
6e E - 1e helft 8e E
5e E - 6e E
284-402
69-284
57 v.C. - 69
475/450 - 57 v.C.
800 - 475/450 v.C.
1050 - 800 v.C.
1800/1750 - 1050 v.C.
2100/2000 - 1800/1750 v.C.
2850 - 2100/2000 v.C.
4200 - 2850 v.C.
5300 - 4200 v.C.
7800 - 5300 v.C.
8500 - 7800 v.C.
9500 - 8500 v.C.
35 000 - 9500 v.C.
300 000 - 35 000 v.C.