Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Celestijnenlaan en de Joos Florquinlaan te Leuven

Sara Claessens
Ward Decramer
Marjolein van der Waa
Annelies De Raymaeker

Tienen, 2018
Studiebureau Archeologie bvba

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Celestijnenlaan en de Joos Florquinlaan te Leuven

Sara Claessens
Ward Decramer
Marjolein van der Waa
Annelies De Raymaeker

Tienen, 2018
Studiebureau Archeologie bvba

Colofon

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Celestijnenlaan en de Joos Florquinlaan te Leuven

Initiatiefnemer:	Immo Ter Bank NV
Projectleiding:	Annelies De Raymaeker
Erkend archeoloog:	Annelies De Raymaeker
Auteurs:	Sara Claessens, Ward Decramer, Marjolein van der Waa & Annelies De Raymaeker
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2018, Studiebureau Archeologie bvba

Inhoudstafel

Inhoudstafel p. 1
Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek p. 2
1.1 Beschrijvend gedeelte p. 2
1.1.1 Administratieve gegevens p. 2
1.1.2 Archeologische voorkennis p. 4
1.1.3 Onderzoeksopdracht p. 4
Vraagstelling p. 5
Randvoorwaarden p. 5
Beschrijving geplande werken p. 5
Huidige situatie p. 5
Geplande werken p. 6
1.1.4 Werkwijze en motivatie bronselectie p. 10
1.2 Assessmentrapport p. 10
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied p. 10
1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied p. 16
1.2.3 Archeologisch kader van het projectgebied p. 22
1.2.3.1 Gekende archeologische waarden p. 22
1.2.3.2 Gebieden “geen archeologisch erfgoed” p. 24
1.2.3.3 Beschermde archeologische sites p. 25
1.2.4 Archeologische verwachting (datering en interpretatie) p. 26
1.2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen p. 27

Hoofdstuk 2 Proefsleuvenonderzoek p. 29
2.1 Beschrijvend gedeelte p. 29
2.1.1 Administratieve gegevens p. 29
2.1.2 Archeologische voorkennis p. 30
2.1.3 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen p. 31
2.1.4 Vooropgestelde onderzoeksmethode en -technieken p. 31
2.1.5 Afwijkingen ten aanzien van de vooropgestelde onderzoeksstrategie en -methodes p. 32
2.2 Assessmentrapport p. 35
2.2.1 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek
2.2.1.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw p. 35
2.2.1.2 Beschrijving van de referentieprofielen p. 37
2.2.1.3 Sporen- en vondstenbestand p. 41
2.2.1.4 Natuurwetenschappelijke staalnames p. 45
2.2.2 Impactbepaling van de geplande werken op het bodemarchief p. 45
2.2.3 Potentieel op kenniswinst p. 45
2.2.4 Beantwoording onderzoeksvragen p. 45

Hoofdstuk 3 Programma van maatregelen p. 49
3.1 Administratieve gegevens p. 49
3.2 Gemotiveerd advies p. 51
3.3 Voorgesteld programma van maatregelen voor vervolgonderzoek p. 51

Bibliografie p. 53

Bijlagen
Bijlage 1: Plannenlijst + verkavelingsplan (originelen)
Bijlage 2: Profielinventaris
Bijlage 3: Foto-inventaris
Bijlage 4: Allensporenplan AO

Hoofdstuk 2 Proefsleuvenonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	**2018 I 277 (proefsleuvenonderzoek)**
Aanleiding:	De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag met in totaal een kadastraal oppervlakte van ca. 3 590 m^2. Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m^2 of meer bedraagt (Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
Erkend archeoloog:	Annelies De Raymaeker OE/ERK/Archeoloog/2016/00148 Studiebureau Archeologie bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Actoren	Annelies De Raymaeker (veldwerkleider en auteur) Ward Decramer (assistent-archeoloog en auteur) Julie Van Roy (assistent-archeoloog)
Locatie:	Leuven, Celestijnenlaan/Joos Florquinlaan (fig. 2.1) Bounding box: punt 1: x= 171627, y= 173214 punt 2: x= 171711, y= 173291 Afd. 1 (Heverlee), Sectie B, Percelen 194E11 en 194H11
Periode uitvoering:	28-09-2018
Relevante termen[36]:	Proefsleuvenonderzoek, erosie, kampement (17^e eeuw), akkerland
Bebouwde zones:	Geen

[36] Thesaurus: https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus

Fig. 2.1: Uittreksel van de kadasterkaart met situering van het projectgebied (©CADGIS).

2.1.2 Archeologische voorkennis

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek (projectcode: 2018 F 169) werd geconcludeerd dat het onderzoeksterrein interessante en relevante archeologische waarden kan bevatten. Het projectgebied is landschappelijk te situeren in een gradiëntzone, gelegen aan de Dijlevallei. Dergelijke zones in de buurt van een waterloop bleken aantrekkelijke locaties voor (pre)historische antropogene occupatie in het verleden. Binnen het bureauonderzoek werden echter geen indicaties vastgesteld voor de aanwezigheid van een ontwikkelde paleobodem, geldend voor Holoceen noch Pleistoceen. De archeologische verwachting voor het aantreffen van *in situ* bewaarde steentijd artefactensites werd bijgevolg als eerder laag ingeschat.

Voor het aantreffen van grondsporensites met een datering vanaf de metaaltijden bestaat wel een archeologische verwachting, met een licht verhoogde trefkans voor vindplaatsen vanaf de Nieuwe Tijd. Het terrein bevindt zich immers op de gedoodverfde locatie van een kampement uit het beleg van Leuven (17de eeuw).

Op basis van het bureauonderzoek werden geen elementen verzameld die wijzen op een (grootschalige) verstoring van de bodemopbouw. Het plangebied is nooit bebouwd geweest en is minstens sinds de 18de eeuw in gebruik als akkerland.

2.1.3 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen

De doelstelling van dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveau's?
- Zijn er nog intacte, al dan niet begraven, (paleo)bodems aanwezig?
- In hoeverre is de bodemopbouw, zoals weergegeven op de bodemkaart, recent verstoord?
- Zijn er archeologische sporen en/of vondstenconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in ruimte en tijd?
- Wat is de aard en de datering van de aanwezige archeologische waarden?
- Is verder archeologisch onderzoek nodig?

2.1.4 Vooropgestelde onderzoeksmethode en –technieken

Voor de gehanteerde onderzoekstechniek is hoofdstuk 8.6 van de code van de Goede Praktijk (versie 2.0) van toepassing. Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie (landelijke context).

Proefsleuvenonderzoek: techniek en motivatie
Omwille van praktische reden zoals het werken evenwijdig aan de langste perceelgrens en het behalen van een correcte dekkingsgraad, wordt geopteerd voor de aanleg van vier sleuven (fig. 2.4). De sleuven zullen allemaal een noordoost-zuidwest oriëntatie hebben waardoor ze dwars op de aanwezige hellingsgraad worden aangelegd. Omwille van praktische aspecten zoals snelheid en efficiëntie, wordt geopteerd voor 2 m brede, parallelle proefsleuven met een tussenafstand die niet meer dan 15 m van middelpunt tot middelpunt bedraagt. De sleuven worden aangelegd tot op de archeologisch relevante vlakken. De dekkingsgraad van 12,5 % volgens conventies wordt conform de Code Goede Praktijk opgesplitst in 10 % sleuven en 2,5 % kijkvensters. Indien een archeologische site wordt aangetroffen, worden extra proefsleuven en/of kijkvensters gegraven om een afbakening van de site te bekomen. De oriëntatie van de proefsleuven wordt voorgesteld omdat dit inspeelt op de terreingesteldheid van het projectgebied.

Op de noordelijke hoek van het projectgebied (kruispunt van de Celestijnenlaan en de Joos Florquinlaan) staan enkele hoogstammige bomen die bewaard dienen te blijven. Bij het aanleggen van de proefsleuven zal voldoende afstand gehouden worden van deze bomen (de veiligheidszone komt overeen met de kroonprojectie van de bomen) zodat de bomen en wortels niet beschadigd zullen worden. Hierdoor moeten de twee meest noordelijke sleuven vroeger worden stopgezet. Er kunnen extra kijkvensters geplaatst worden om toch een dekkingsgraad van 12,5 % te bekomen.

Omdat het onderzoeksterrein binnen het areaal van een zeventiende-eeuws kampement voor het Beleg van Leuven wordt geplaatst, dient tijdens het proefsleuvenonderzoek zeker een metaaldetectie worden uitgevoerd van de sleuven en eventuele sporen hierin.

Het bureauonderzoek toonde aan dat de kans op de aanwezigheid van een *in situ* bewaarde prehistorische artefactensite eerder laag blijft. De afwezigheid hiervan kan echter niet volledig uitgesloten worden. Extra aandacht wordt tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek

besteed aan het aantreffen van lithisch materiaal. Indien tijdens het onderzoek *in situ* bewaard lithisch materiaal wordt aangetroffen, worden deze in 3D opgemeten en geregistreerd. Indien nodig wordt, nog tijdens het veldwerk, het materiaal voorgelegd aan een materiaaldeskundige.

De proefsleuven en eventuele kijkvensters worden uitgegraven met een graafmachine met een tandenloze bak. Kijkvensters worden gebruikt om sporenconcentraties nader te bekijken, maar ook om schijnbaar lege zones te controleren.

Fig. 2.2: Voorstel tot inplanting proefsleuven.

2.1.5 Afwijkingen ten aanzien van de vooropgestelde onderzoeksstrategie en –methodes

Tijdens het veldwerk, uitgevoerd op 28 september 2018, werden vier proefsleuven aangelegd met een NO – ZW oriëntatie (fig. 2.3). Proefsleuf 1 en 2 maken een hoek om dan met een quasi N-Z oriëntatie verder te gaan. Dit sleuvenplan werd zo opgemaakt, en bekrachtigd, om de geplande woonblokken te ontzien.

In totaal werd een areaal van 349 m^2 uitgegraven, wat neerkomt op ca. 10 % van de oppervlakte van het projectgebied. De dekkingsgraad van 12,5% werd dus niet bereikt. Omwille van de ingezamelde gegevens waaruit bleek dat er geen archeologische waarden aanwezig waren, werd het tijdens het uitvoeren van het onderzoek niet nodig geacht om verdere sleuven of kijkvensters te graven om toch aan de vooropgestelde 12,5 % dekkingsgraad te komen. De Code van de Goede Praktijk stelt dat het onderzoek als volledig kan beschouwd wanneer er gefundeerde uitspraken kunnen worden gedaan over de al dan niet aanwezigheid van archeologische waarden binnen het projectgebied[37]. Het graven

[37] Code van Goede Praktijk 3.0: 74.

van extra sleuven en kijkvensters zou binnen dit project enkel een financiële meerkost en een onnodige verstoring van de bodemopbouw (met het oog op de stabiliteit van de toekomstige woningen).

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen sporen aangetroffen. Gedurende het proefsleuvenonderzoek werd het volledige terrein gescreend door middel van een metaaldetector. Hierbij werden geen archeologische relevante resten aangetroffen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zelf werden ook de sleuven en de grondhopen gecontroleerd door middel van een metaaldetector, wederom zonder positief resultaat.

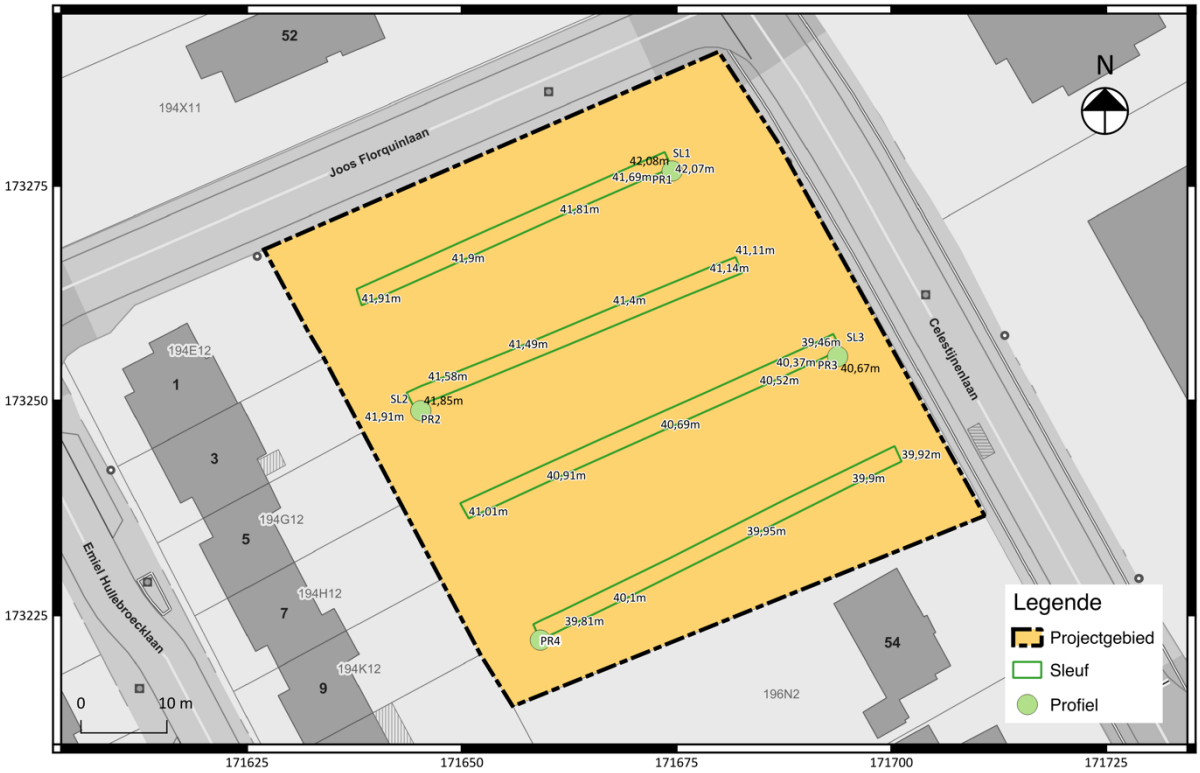


Fig. 2.3: Zicht op de aangelegde proefsleuven en profielen.

Fig. 2.4: Overzichtsfoto van het terrein tijdens het proefsleuvenonderzoek.

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

Tijdens het onderzoek werd geen enkel antropogeen bodemspoor geregistreerd. Er zijn bijgevolg geen elementen naar voren gekomen die wijzen op een archeologisch relevante menselijke aanwezigheid binnen de contouren van het projectgebied.

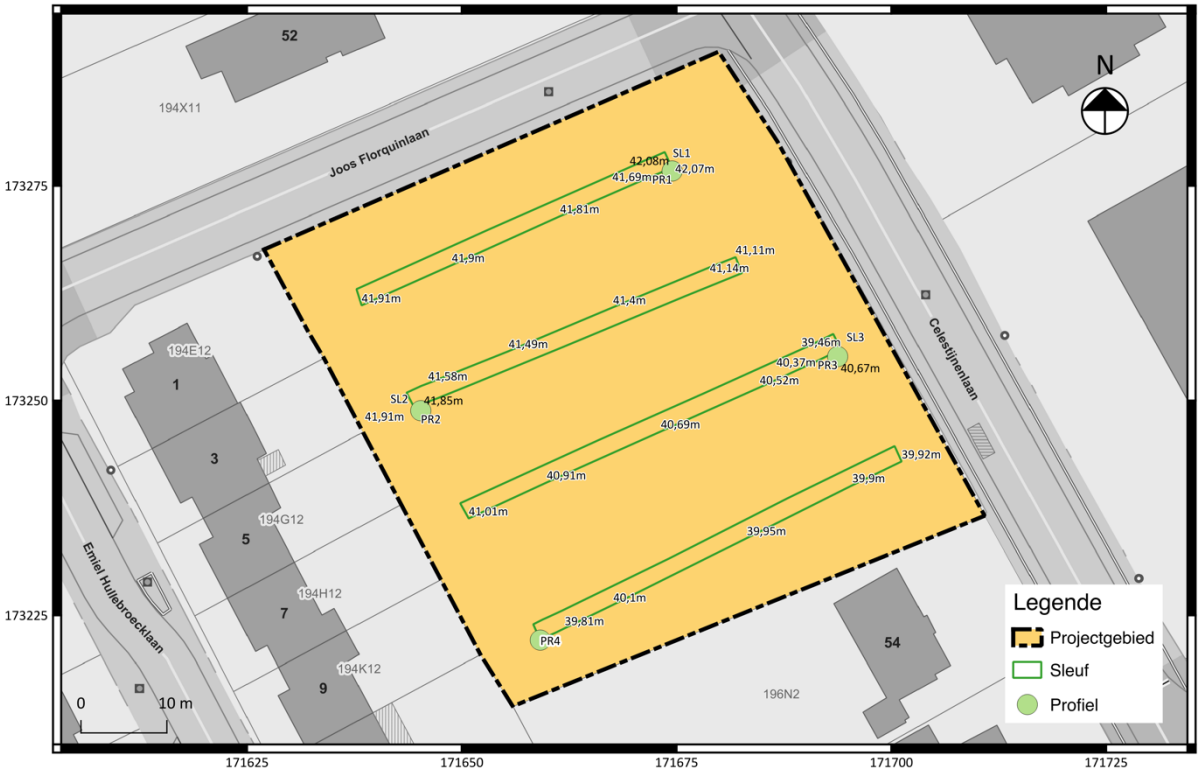


Fig. 2.5: Situering van de aangelegde proefsleuven[38].

2.2.1.1 Lithostratigrafische en bodemkundige opbouw

Het projectgebied behoort tot de archeoregio van de (zand)leemstreek en is gelegen aan de rand van de Dijlevallei (fig. 2.6). De Dijlevallei is een brede riviervallei met begrenzende dalwanden, vegetatiemassa's, schermen en verstedelijkte weefsels.[39] De Dijle stroomt op ca. 800 m ten zuidoosten van het projectgebied. Hydrografisch gezien watert het terrein dan ook af in deze richting.

Het DHM II (fig. 2.6) toont dat het projectgebied is gelegen in een glooiend landschap binnen een gradiëntzone richting de Dijlevallei. Het terrein ligt op een hoogte tussen 40 m en 43 m TAW. Het detail van het digitaal hoogtemodel (fig. 1.10) en de terreindoorsneden (fig. 1.11) tonen dat zowel de Celestijnenlaan als de Joos Florquinlaan ca. 2 m lager zijn gelegen dan het omringende landschap.

[38] Om de leesbaarheid te bevorderen wordt het sporenplan ook in A0-formaat meegeleverd in bijlage. Op deze AO staan ook de hoogtes van het maaiveld.
[39] Antrop M. et. al. 2002. 60.

Gezien de scherpe insnijding in het landschap langs het wegtracé, zal het oorspronkelijke reliëf verlaagd zijn voor de aanleg van de wegenis.

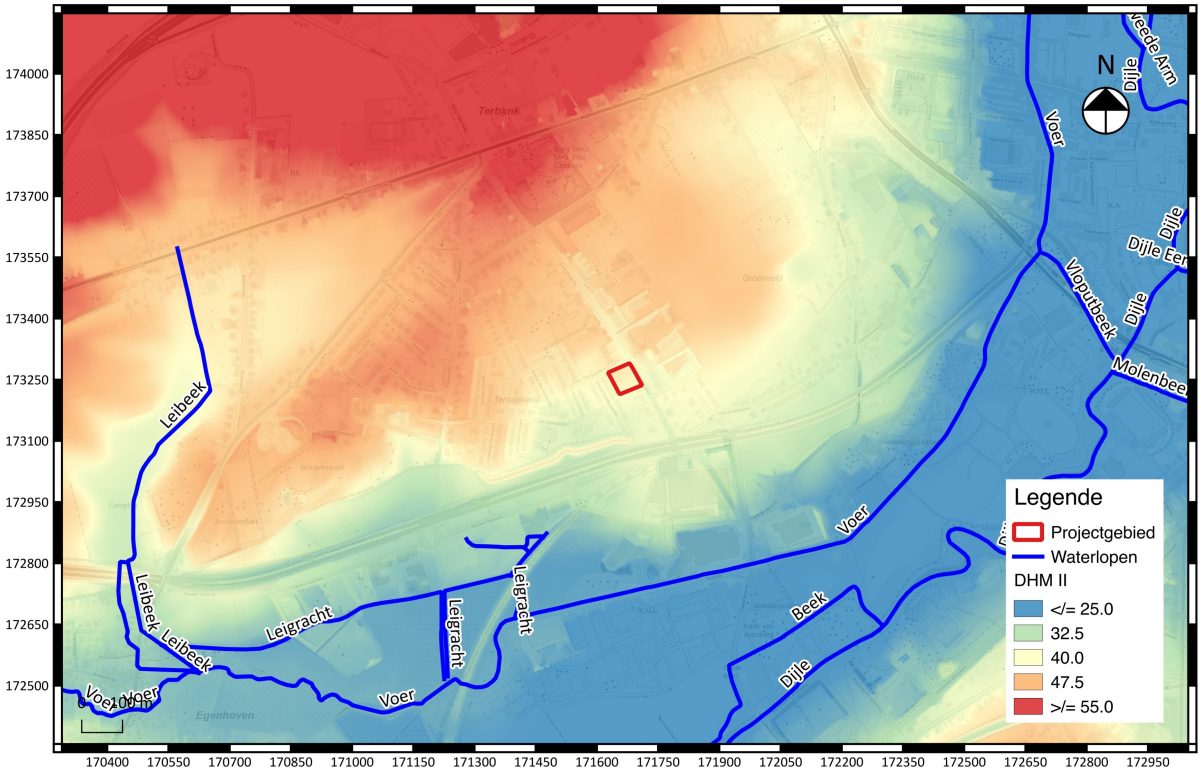


Fig. 2.6: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel (DHM II) met aanduiding van het projectgebied.

- De **bodemkaart** (fig. 2.7) toont dat er vier bodemtypes aanwezig zijn op het projectgebied, namelijk een SAf-bodem, een PbC-bodem, een Lba0-bodem en een zone die staat aangeduid als OB (niet gekarteerde en bebouwde zones). Het grootste (centrale) deel van het projectgebied staat aangeduid als een PbC-bodem, wat verwijst naar een droge lichte zandleembodem met een verbrokkelde textuur B-horizont. Een kleine zone in de noordwestelijke hoek van het projectgebied staat gekarteerd als een SAf-bodem. Dit zijn droge tot matig natte lemige zandgronden met een weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont. De zuidoostelijke hoek van het projectgebied staat aangeduid als een Lba0-bodem wat een zandleembodem is met een textuur B-horizont en een dikke A-horizont (>40 cm). De profielontwikkeling voor deze bodemtypes wordt volgens de bodemkaart beschreven als gedegradeerd. Hieruit volgt dat de archeologische verwachting voor het aantreffen van *in situ* bewaarde (steentijd) artefactensites kan worden bijgesteld naar laag.

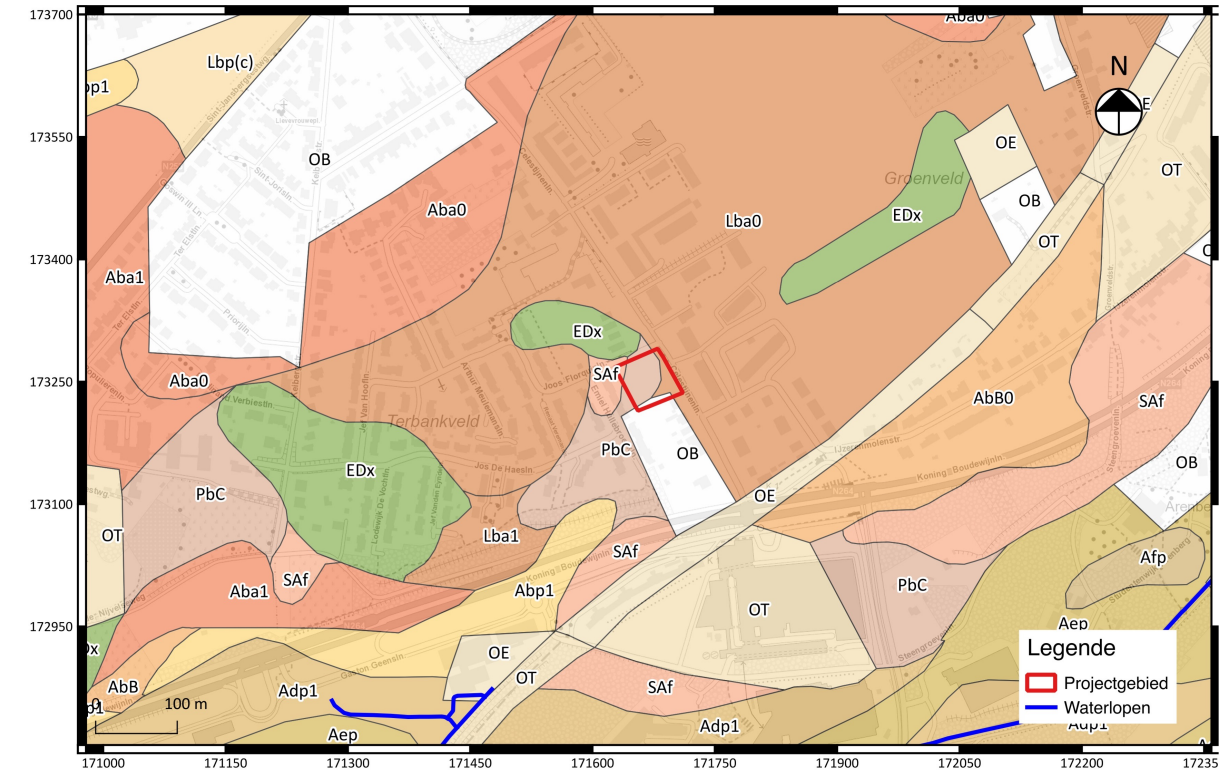


Fig. 2.7: Uittreksel uit de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied en waterlopen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden verspreid over het terrein vier bodemprofielen geregistreerd (zie fig. 2.5). Ter hoogte van het terrein konden op basis van de variërende B-horizont twee pedogenetische zones worden afgebakend[40]. Bodemprofiel 2 en 3 kunnen worden beschouwd als referentieprofielen voor beide pedogenetische zones.

2.2.1.2 Beschrijving van de referentieprofielen

Bodemprofiel 3 kan worden beschouwd als het referentieprofiel voor de oostelijke helft van het terrein. Het bodemprofiel bestaat uit een opeenvolging van de Ap-, dikke Bt- en quartaire C-horizont.

De Ap-horizont reikt tot een diepte van 40 cm onder het maaiveld en is zeer zacht en vast. Het sediment bestaat uit lemig zand/zandleem en heeft een donker grijs bruine kleur met veel bioturbaties en humus. De ondergrens is duidelijk en recht. Onder de Ap-horizont is een sterk gevlekte textuur Bt-horizont aanwezig op een diepte van 40 tot 110 cm onder het maaiveld. Het sediment is zeer hard en vast, en het zandlemige sediment kent een sterke aanrijking van klei. De kleur wordt omschreven als bruin met licht bruine en wit grijze vlekken. De rechte ondergrens wordt geregistreerd als geleidelijk tot diffuus. De laatste geregistreerde horizont is de sterk gelaagde C-horizont dat duidelijk is opgebouwd uit eolische sedimenten. Het zandlemige sediment is redelijk zacht vast met een gebrokkelde licht geel bruine kleur.

De effectieve grondwatertafel werd niet bereikt. Alle lagen bestonden tevens uit droog sediment.

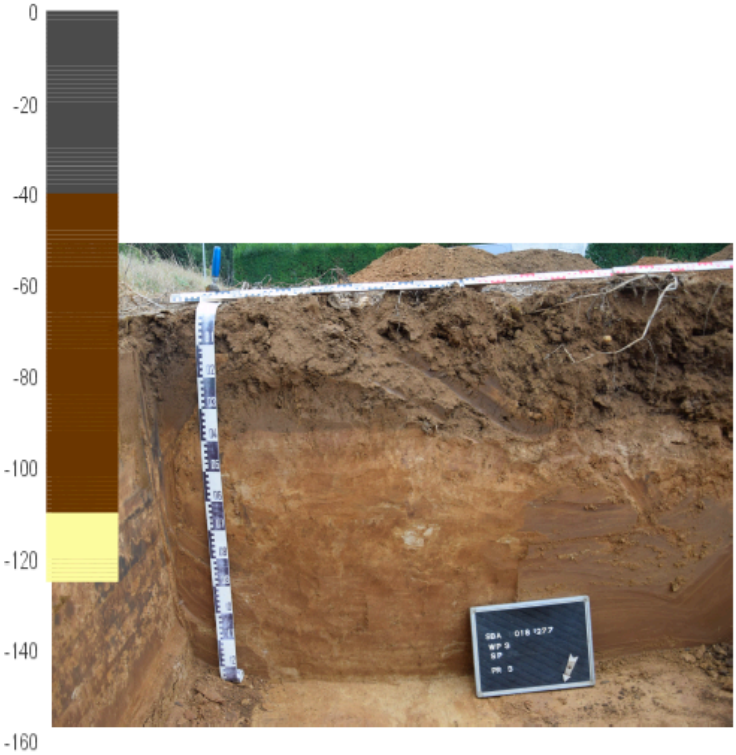
[40] Voor de volledige beschrijving van alle bodemprofielen wordt verwezen naar de profielinventaris in bijlage.

Profiel PR3

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Annelies De Raymaeker, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Proefsleuven
3. Plaats:	Leuven - Celestijnenlaan
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 28/09/2018
7. Gereedschap:	Schop, Truweel, Graafmachine
8. Landgebruik:	Akker,
9. Weersomstandigheden:	Half bewolkt
10. Oriëntatie:	NVT.
11. Bodemeenheid:	SAf (zeer droge tot matige droge lemig zandbodem met weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont)

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap)
0-40 cm: ZeZaVa Z>L; ; DGr-Br ; Veel bio, Hu; Du recht gr. (Beschr: droog)

H2 (Bt)
40-110 cm: ZeHaVa Z>K; ; gevl. Br m. LBr en Wt-Gl vl.; G recht gr. (Beschr: droog)

H3 (C)
110- cm: ReZaVa Z>L; ; gebr. LGl-Br ; (Beschr: droog)

Bereikte diepte: -125 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Bodemprofiel 2 kan worden beschouwd als het referentieprofiel voor de westelijke helft van het terrein. Het bodemprofiel bestaat uit een opeenvolging van de Ap- en (quartaire) C-horizont met een ondiep tertiair substraat.

De Ap-horizont reikt tot een diepte van 50 cm onder het maaiveld en is zeer zacht vast. Het sediment bestaat uit lemig zand/zandleem en heeft een donker grijs bruine kleur met veel bioturbaties en humus. De ondergrens is recht en duidelijk. Onder de Ap-horizont is een zeer dunne quartaire C-horizont aanwezig die te situeren is op een diepte van 50 tot 60 cm onder het maaiveld. De kleur is heterogeen bruin oranje met een ondergrens die omschreven wordt als geleidelijk en zeer onregelmatig. Het sediment bestaat uit zandleem. Tenslotte is er op een diepte vanaf 60 cm onder het maaiveld het tertiair substraat te situeren. Het sediment bestaat voornamelijk uit glauconiethoudend zand, maar aan het einde van de profielput werden op een diepte van 130 tot 155 cm onder het maaiveld kleilaagjes opgemerkt. Het tertiair sediment wordt gekenmerkt door een donker groen bruine kleur met grijze (klei) laagjes aan het einde van de profielput.

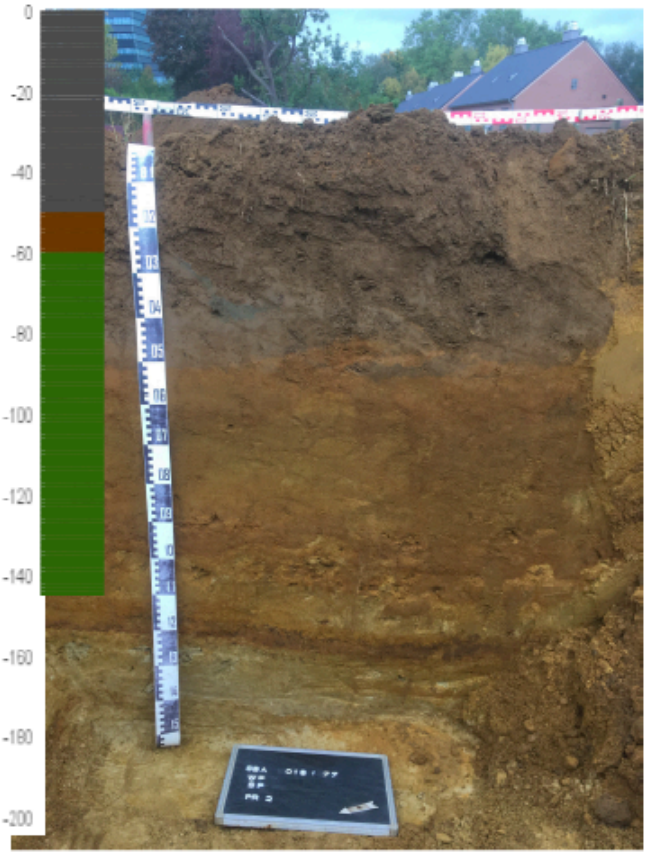
De effectieve grondwatertafel werd niet bereikt. Alle lagen bestonden tevens uit droog sediment.

Profiel PR2

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Annelies De Raymaeker, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Proefsleuven
3. Plaats:	Leuven - Celestijnenlaan
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	dinsdag, 23/10/2018
7. Gereedschap:	Schop, Truweel, Graafmachine
8. Landgebruik:	Akker,
9. Weersomstandigheden:	Zwaar bewolkt
10. Oriëntatie:	ZO.
11. Bodemeenheid:	SAf (zeer droge tot matige droge lemig zandbodem met weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont)

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap)
0-50 cm: ZeZaVa Z>L; ; DGr-Br ; Veel bio, Hu; Du recht gr. (Beschr: droog)

H2 (C)
50-60 cm: ReZaVa Z>L; ; het. Br-Or ; G onregelmatig gr. Sterk gelaagd(Beschr: droog)

H3 (Tertiair zand en klei)
60- cm: ReZaVa Z>L; ; het. DGo-Br m. Gr lg. ; Glau; Gelaagdheid onderaan(Beschr: droog)

Bereikte diepte: -155 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Samengevat wordt er een onderscheid gemaakt tussen twee pedogenetische zones die ruimtelijk zeer duidelijk van elkaar te onderscheidden zijn (fig. 2.8). De westelijke zone van het terrein wordt gekenmerkt door een afwezigheid en/of aftopping van de B-horizont. Er werd een bodemprofiel aangetroffen waarbij de Ap-horizont rechtstreeks aan de C-horizont grensde. Op enkele locaties werd er een intacte tussenliggende B-horizont geregistreerd, hoewel deze in dergelijke gevallen duidelijk was afgesneden aan de bovengrens en de B- slechts zwak ontwikkeld was. Een dergelijk voorbeeld werd teruggevonden in PR4. Een laatste belangrijk kenmerk van deze zone is dat het eolische zandleempakket ook slechts zeer dun aanwezig is met een relatief ondiep tertiair substraat. De afwezigheid van een ontwikkelde B-horizont in combinatie met een zeer dun pakket van eolische quartairsedimenten doen vermoeden dat helling- en ploegerosie hiervoor verantwoordelijk zijn.

In de oostelijke zone van het terrein daarentegen werd een dikke sterk gevlekte textuur B(t)-horizont aangetroffen die te situeren was op een diepte van 40 tot 110 cm. Deze B-horizont bleek niet – alleszins minder – afgetopt te zijn. Het gaat in dit geval om quartaire eolische sedimenten.

Fig. 2.8: Afbakening van de pedogenetische zones.

2.2.1.3 Sporen- en vondstenbestand

Er werden noch sporen (fig. 2.9-2.12), noch vondsten geregistreerd tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Fig. 2.9: Overzichtsfoto van SL1.

Fig. 2.10: Overzichtsfoto van SL2.

Fig. 2.11: Overzichtsfoto van SL3.

Fig. 2.12: Overzichtsfoto van SL4.

3.2.1.4 Natuurwetenschappelijke staalnames

Er werden geen staalnames genomen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek.

2.2.2 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek noch sporen, noch archeologische vondsten geattesteerd. Deze afwezigheid kan het gevolg van de historische realiteit zijn, maar ook kunnen lokale geomorfologische processen in de vorm van helling- en ploegerosie tot een valabele verklaring leiden.

De belangrijkste conclusie is dat er een totale afwezigheid van archeologische waarden is ter hoogte van het terrein.

2.2.3 Impactbepaling van de geplande werken op het bodemarchief

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon met zekerheid worden aangetoond dat er binnen de contouren van het projectgebied geen relevante archeologische waarden aanwezig zijn. Er werden noch sporen, noch vondsten aangetroffen. De geplande bouwwerkzaamheden gaan met grote zekerheid geen archeologisch relevante resten verstoren, vermits deze resten totaal afwezig blijken te zijn.

2.2.4 Potentieel op kenniswinst

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon worden aangetoond dat er geen archeologische vindplaats aanwezig is binnen de contouren van het projectgebied. Het adviseren en uitvoeren van verder archeologisch onderzoek zal binnen de contouren van dit projectgebied niet leiden tot kennis- en datawinst.

2.2.5 Beantwoording onderzoeksvragen

Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
Het archeologisch relevant niveau (aanlegvlak van de proefsleuven) situeert zich op een diepte tussen -40 cm en -70 cm onder het maaiveld.

Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
De grondwaterspiegel werd tijdens het aanleggen van de proefsleuven en profielen niet bereikt.

Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een onverstoorde natuurlijke bodemopbouw aangetroffen in de oostelijke helft van het terrein. Ter hoogt van de westelijke zone werd een geërodeerde bodemopbouw aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
Er werd geen grootschalige verstoring van de bodemopbouw waargenomen.
Kon de aanwezigheid van een podzol (of andere paleobodem) worden vastgesteld?

Binnen de contouren van het projectgebied werd geen intacte paleobodem aangetroffen.

Zijn er archeologische sporen en/of vondstenconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied?
Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon met zekerheid worden aangetoond dat er binnen de contouren van het projectgebied geen relevante archeologische waarden aanwezig zijn. Het proefsleuvenonderzoek leverden noch sporen, noch archeologische vondsten op.

Is verder archeologisch onderzoek nodig?
Binnen de contouren van het projectgebied wordt geen verder onderzoek aanbevolen. Uit het proefsleuvenonderzoek bleek dat er een totale afwezigheid van archeologische waarden is ter hoogte van het projectgebied.

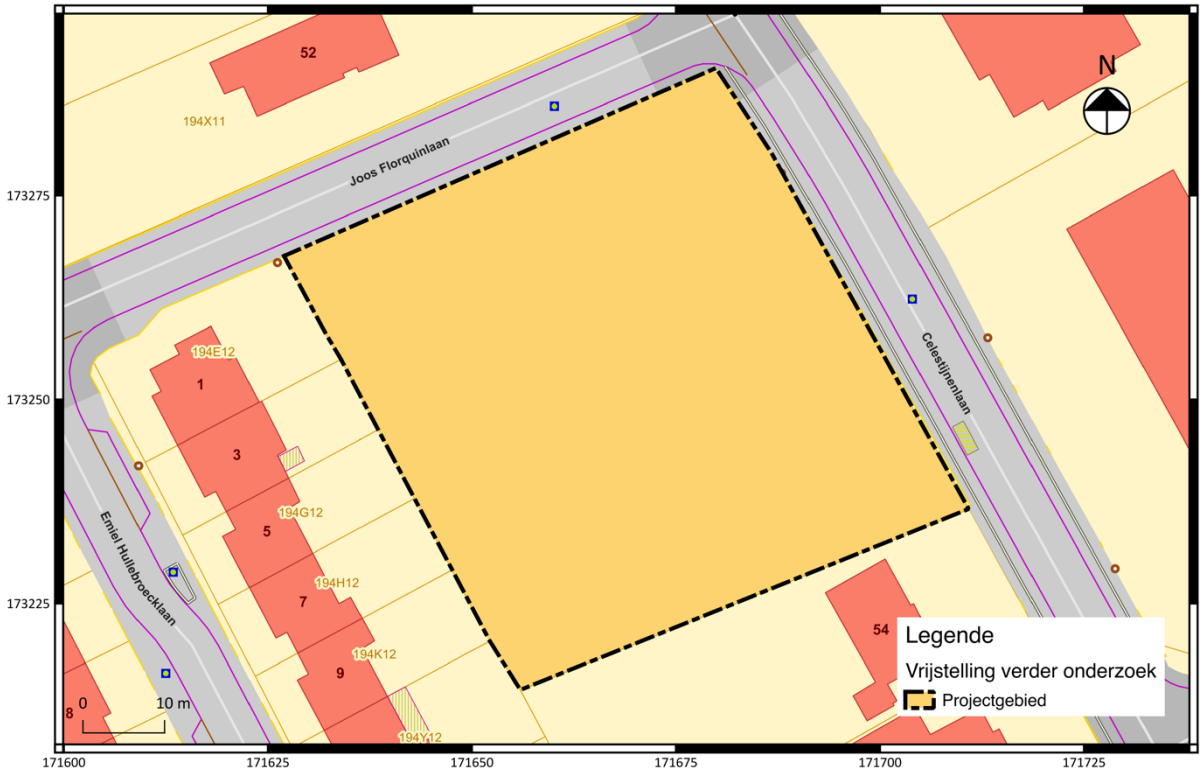


Fig. 2.13: Syntheseplan met aanduiding van de zone waarvoor geen verder onderzoek wordt aanbevolen.

De nota bestaand uit een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek kan met zekerheid aantonen dat er geen archeologisch relevante waarden aanwezig zijn op het projectgebied en dat de geplande werken geen impact zullen hebben op eventueel aanwezige archeologische resten (fig. 2.13). Verder onderzoek binnen het projectgebied is dus niet aangewezen en zal leiden in dit geval ook niet leiden tot kenniswinst.

Het procesverloop rondom de afwegingen van verder archeologisch onderzoek voor dit onderzoeksterrein na afronding van het proefsleuvenonderzoek, staat samenvattend gevisualiseerd in fig. 2.14.

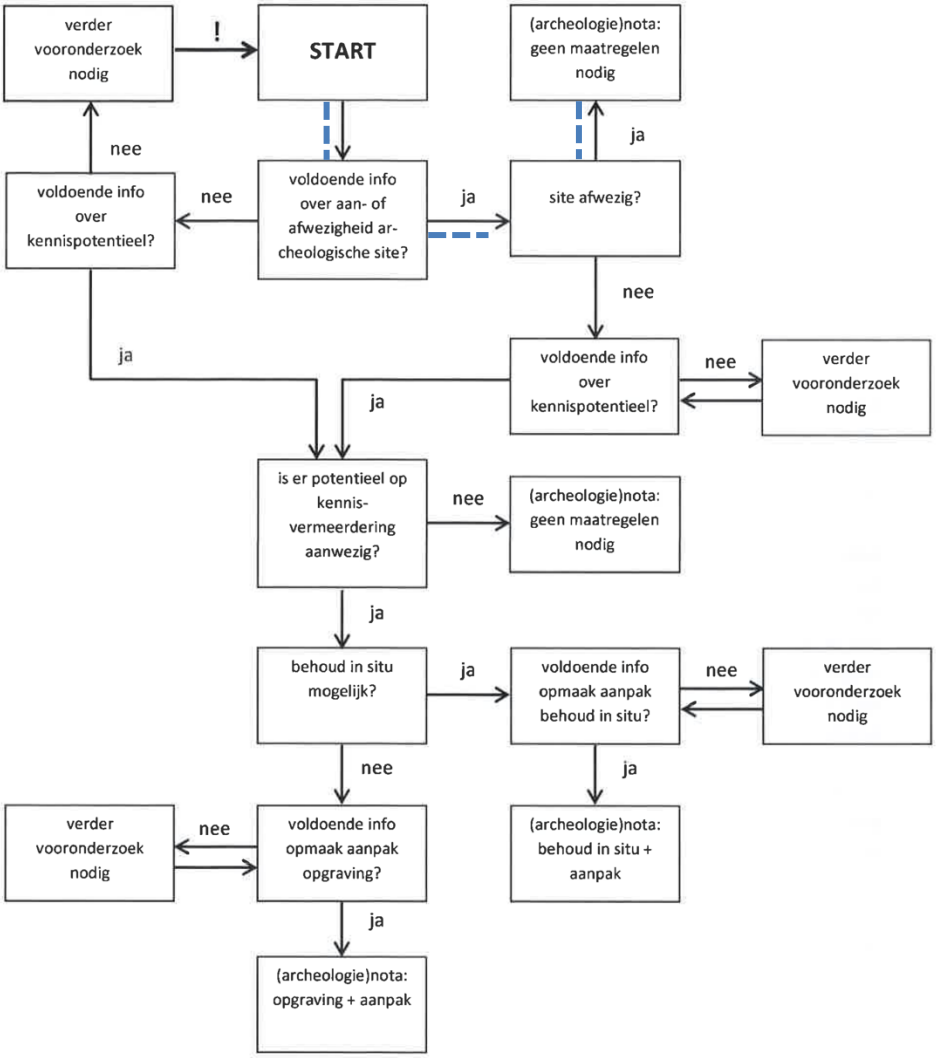


Fig. 2.14: Procesverloop voor het projectgebied (= blauw) gevisualiseerd binnen de beslissingsboom bij de afweging over de noodzaak tot verder archeologisch onderzoek
(Bron afbeelding: Code Goede Praktijk 5.2, p. 31).

Bibliografie

Literatuur:

ANTROP M., VAN EETVELDE V., JANNSENS J., MARTENS I., en VAN DAMME S. 2002. "Traditionele Landschappen Vlaanderen – overzicht". Gent: Universiteit Gent.

BARTHOLOMIEUX B., MARCECHAL S., VERAART D. 2017. "Archeologienota: Heverlee Vogelzang (prov. Vlaams-Brabant)". Ingelmuntser : Monument Vandekerckhove nv.

BLOMME A., VROMANS A. 2018. "Archeologienota: Heverlee, Kardinaal Mercierlaan 46". Gent: BAAC.

CLAESEN J. VAN GENECHTEN B., VERBEELEN G., DIRIX E., SYS A. AUDENAERT E., BOUCKAERT K., KEERSMAEKERS E. 2018. "Archeologienota met beperkte samenstelling: Heverlee – Egenhovenweg". Kortenaken: Archebo.

CNUTS D., WILLEMS M., VANMONFORT B. 2013. "Archeologisch vooronderzoek bij de heraanleg van het kruispunt Celestijnenlaan – Koning Bouwdewijnlaan (Heverlee). EPA rapport 36". Leuven.

DE RAYMAEKER A., CLAESSENS S. 2018. "Nota: Resultaten van het proefsleuvenonderzoek aan Gasthuisberg te Leuven". Tienen: Studiebureau Archeologie bvba. In opmaak.

DESITTERE M. 1963. "Bibliografisch repertorium der oudheidkundige vondsten in Brabant (vanaf de Bronstijd tot de aan de Noormannen)". *Oudheidkundige Repertoria III*.

DUVOSQUEL J. 1985. "Albums de Croÿ. Bezettingen der Croÿ's in Brabant, Vlaanderen, Artesië en het Naamse".

GENICOT L.F., VAN AERSCHOT S., DE CROMBRUGGHE A., SANSEN H., VANHOVE J. 1971. "Inventaris van het cultuurbezit in Vlaanderen, Architectuur, Provincie Brabant, Arrondissement Leuven". *Bouwen door de eeuwen heen 1*.

GOOSSENS E. 2007. "Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: Kaartblad 32 Leuven". Katholieke Universiteit Leuven.

HUYGE D., P.M. VERMEERSCH. 1980. "De voorgeschiedenis van een Stadsgewest". In van Uytven R. (red.) *Arca Lovaniensis: Leuven "De beste stad van Brabant". Deel 1: De geschiedenis van het stadsgewest Leuven tot omstreeks 1600*. Leuven: Vrienden Stedelijke Musea.

KERREMANS P. 1986. "Het landschap ten zuiden van Leuven. Het uitzicht van de dorpen Heverlee, Oud-Heverlee, Blanden en Haasrode in de 17de eeuw". *Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven*.

MERTENS J. 1960. "Heverlee. Sint-Lambertuskapel". *Archeologie 2*.

MERTENS J. 1969. "Archeologische opgraving in de Sint-Lambertuskapel te Heverlee, Brussel".

MERTENS J. 1986. "Archeologie en geschiedenis. Enkele resultaten van het oudheidkundig onderzoek in Noord-Oost-Brabant". *Acta Archaeologica Lovaniensia 25*.

MINNEN B. 2003. "Het kasteel en het domein van Heverlee". In: Cockx E. Huybens G. (red.). *De Leuvense prentenatlas: Zeventiende-eeuwse tekeningen uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel*.

VAN DE KONIJNENBURG R. 2017. "Archeologienota met uitgesteld onderzoek: Leuven (Heverlee), Ijzerenmolenstraat 10-14". Bree: HAAST bvba.

VANDER GINST V., DUPONT L. 2018. "Archeologienota : De aanleg van een tijdelijke parking aan het Universitair Ziekenhuis te Leuven". Tienen: Studiebureau Archeologie bvba.

VAN MIERLO T., VAN ROOIJ J. 2016. "Gasthuisberg, Leuven –Bouw ondergrondse parkeergarage". Brugge: Vlaams Erfgoed Centrum.

VERBEECK M. 1982. "Archeologische inventaris van Noordoost-Brabant. Kaartbladen 14/5-6 en 32/1-2. NGI op 1 :25000". *Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven*.

VERBEECK M. 1984. "Romeinse bewoningssporen te Egenhoven (Heverlee)". *Hona 19.2*.

YPERMAN W. 2017. "Archeologienota met beperkte samenstelling: Het archeologisch bureauonderzoek aan de Kardinaal Mercierlaan en de Willem de Croylaan te Leuven". Tienen: Studiebureau Archeologie bvba.

Websites geraadpleegd juni 2018:

https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/212735

https://inventaris.onroerenderfgoed.be/

https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus

https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie

www.dov.vlaanderen.be

Bijlage 1 Plannenlijst

Onderwerp	Plannenlijst
Hoofdstuk 1: bureauonderzoek	**2018F169**
Plannummer	1.1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	1996
Plannummer	1.3
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2018
Plannummer	1.4
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Synthese terreincondities
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2017
Plannummer	1.5
Type plan	Overzichtsfoto
Onderwerp plan	Zijaanzicht terrein
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal (*GoogleMaps - Streetview*)
Datum	2017
Plannummer	1.6
Type plan	Inplantingsplan
Onderwerp plan	Inplanting geplande werken
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2018
Plannummer	1.7
Type plan	Inplantingsplan
Onderwerp plan	Inplanting geplande werken
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal (Aannemer)

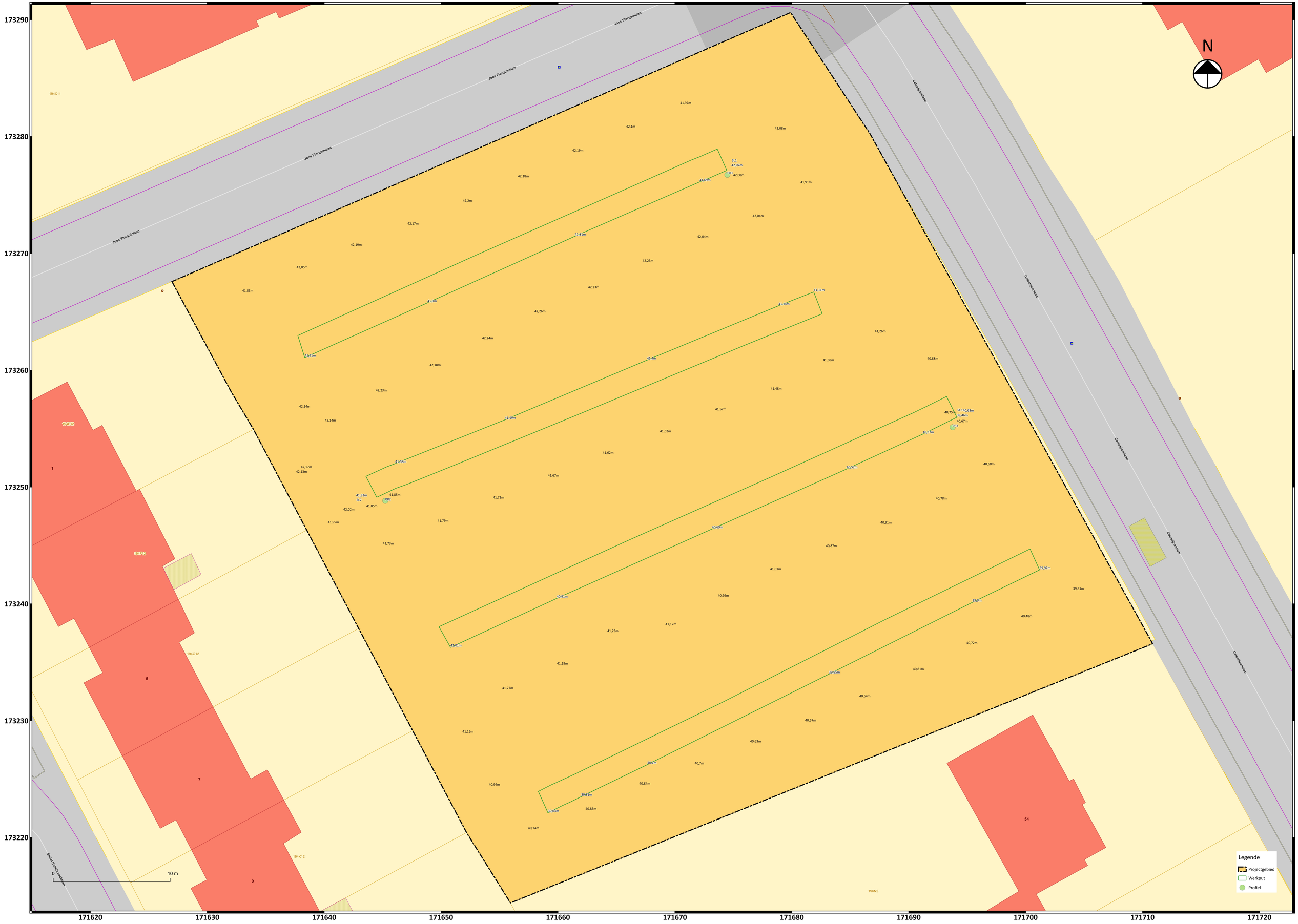
Datum	2018
Plannummer	1.8
Type plan	Doorsnedes
Onderwerp plan	Doorsnedes
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal (Aannemer)
Datum	2018
Plannummer	1.9
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHMII)
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2013-2015
Plannummer	1.10
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHMII)
Onderwerp plan	Weergave reliëf
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (W. Decramer)
Datum	2013-2015
Plannummer	1.11
Type plan	Terreinverloop
Onderwerp plan	Hoogte van het projectgebied
Aanmaakschaal	-
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2013-2015
Plannummer	1.12
Type plan	Bodemkaart + Topografische kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2012-2015
Plannummer	1.13
Type plan	Tertiair geologische kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	1989-2001
Plannummer	1.14

Type plan	Quartair geologische kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	1991-2005
Plannummer	1.15
Type plan	Quartair profieltypekaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2005
Plannummer	1.16
Type plan	Ferrariskaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1771-1778
Plannummer	1.17
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1841
Plannummer	1.18
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/2000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1841
Plannummer	1.19
Type plan	Vandermaelenkaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/2000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1846-1954
Plannummer	1.20
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/2000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1950-1970

Plannummer	1.21
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	1971
Plannummer	1.22
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	1979-1990
Plannummer	1.23
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2000-2003
Plannummer	1.24
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2012
Plannummer	1.25
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2017
Plannummer	1.26
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Archeologische voorkennis
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2018
Plannummer	1.27
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	CAI locaties

Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2018
Hoofdstuk 2: proefsleuvenonderzoek	**2018 I 277**
Plannummer	2.1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/1000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2018
Plannummer	2.2
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Voorstel inplanting proefsleuven
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2017
Plannummer	2.3
Type plan	Kadasterplan (grijs)
Onderwerp plan	Resultaten proefsleuvenonderzoek
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (W. Decramer)
Datum	2018
Plannummer	2.4
Type plan	Kadasterplan (grijs)
Onderwerp plan	Resultaten proefsleuvenonderzoek
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (W. Decramer)
Datum	2018
Plannummer	2.5
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHM II)
Onderwerp plan	Reliëf
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2013-2015
Plannummer	2.7
Type plan	Bodemkaart + topografische kaart
Onderwerp plan	Bodemtypes
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2018

Plannummer	2.8
Type plan	Kadasterplan (grijs)
Onderwerp plan	Vastgestelde pedogenetische zones
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (W. Decramer)
Datum	2018
Plannummer	2.13
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Vrijstelling verder onderzoek
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (W. Decramer)
Datum	2018
Hoofdstuk 3: programma van maatregelen	**-**
Plannummer	3.1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/1000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	2018
Plannummer	3.2
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Terreincondities
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (S. Claessens)
Datum	Meest recent



N
Joos Florquinlaan
Celestijnenlaan
Emiel Hullebroeckslaan
194X11
194B12
194F12
194G12
194K12
196N2
1
5
7
9
54
0
10 m
Legende
Projectgebied
Werkput
Profiel
173290
173280
173270
173260
173250
173240
173230
173220
171620
171630
171640
171650
171660
171670
171680
171690
171700
171710
171720

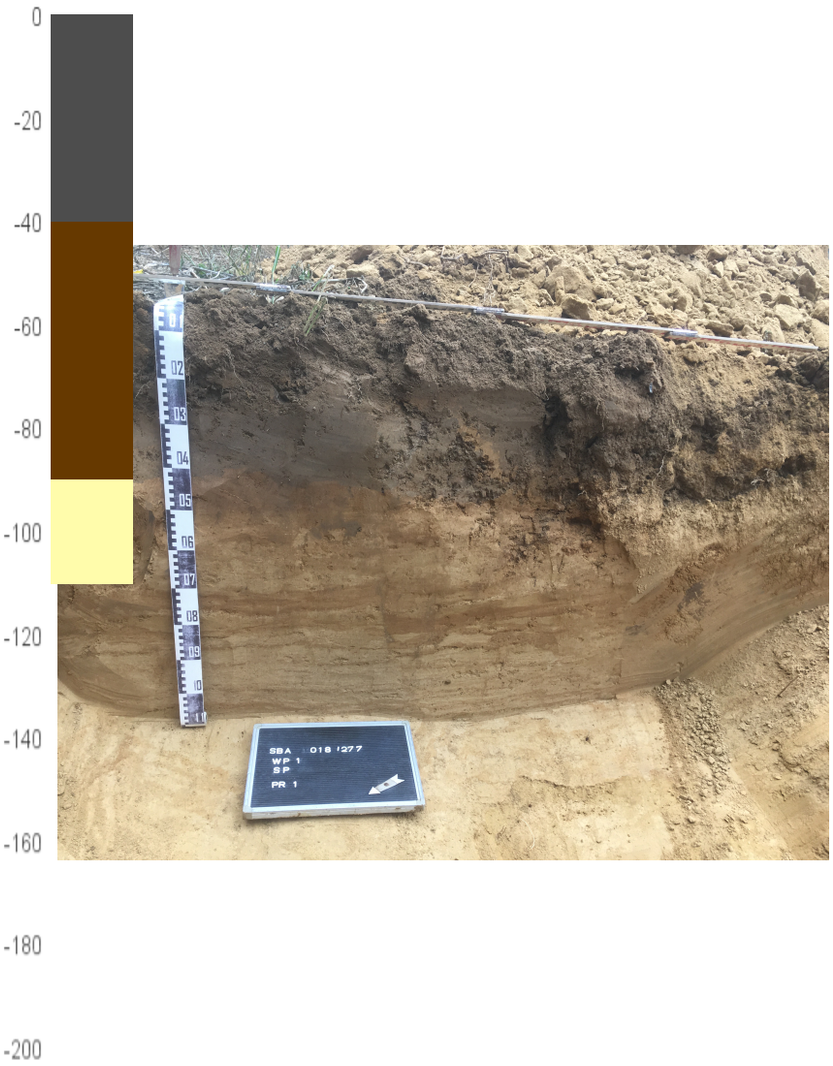
Bijlage 2 Profielinventaris

Profiel PR1

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Ward Decramer, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Proefsleuven
3. Plaats:	Leuven - Celestijnenlaan
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	dinsdag, 23/10/2018
7. Gereedschap:	Schop, Truweel, Graafmachine
8. Landgebruik:	Akker,
9. Weersomstandigheden:	Half bewolkt
10. Oriëntatie:	ZO.
11. Bodemeenheid:	SAf (zeer droge tot matige droge lemig zandbodem met weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont)

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap)
0-40 cm: ZeZaVa Z>L; ; DGr-Br ; Veel bio, Hu; Du recht gr. (Beschr: droog)

H2 (Bt)
40-90 cm: ZeHaVa Z>K; ; gevl. Br m. LBr en Wt-Gl vl.; G recht gr. (Beschr: droog)

H3 (C)
90- cm: ReZaVa Z>L; ; gelg. LGl-Br ; Sterk gelaagd(Beschr: droog)

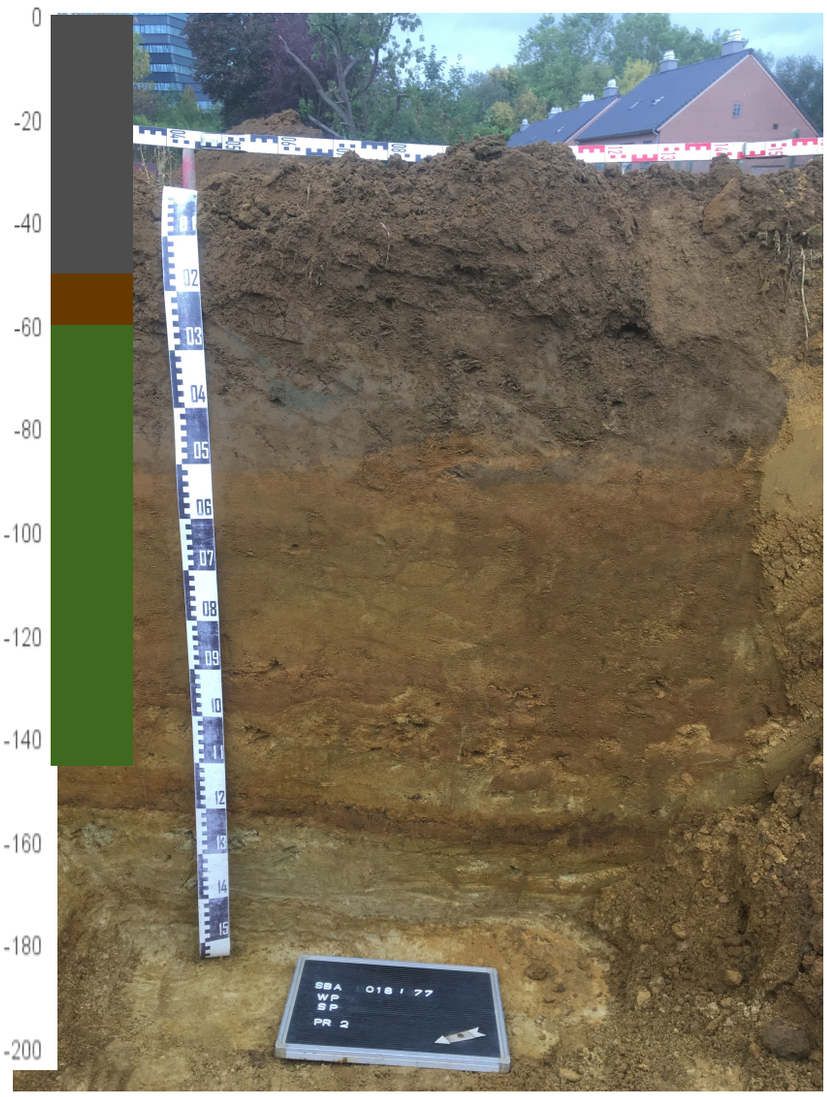
Bereikte diepte: -110 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Profiel PR2

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Annelies De Raymaeker, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Proefsleuven
3. Plaats:	Leuven - Celestijnenlaan
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	dinsdag, 23/10/2018
7. Gereedschap:	Schop, Truweel, Graafmachine
8. Landgebruik:	Akker,
9. Weersomstandigheden:	Zwaar bewolkt
10. Oriëntatie:	ZO.
11. Bodemeenheid:	SAf (zeer droge tot matige droge lemig zandbodem met weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont)

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap)
0-50 cm: ZeZaVa Z>L; ; DGr-Br ; Veel bio, Hu; Du recht gr. (Beschr: droog)

H2 (C)
50-60 cm: ReZaVa Z>L; ; het. Br-Or ; G onregelmatig gr. Sterk gelaagd(Beschr: droog)

H3 (Tertiair zand en klei)
60- cm: ReZaVa Z>L; ; het. DGo-Br m. Gr lg. ; Glau; Gelaagdheid onderaan(Beschr: droog)

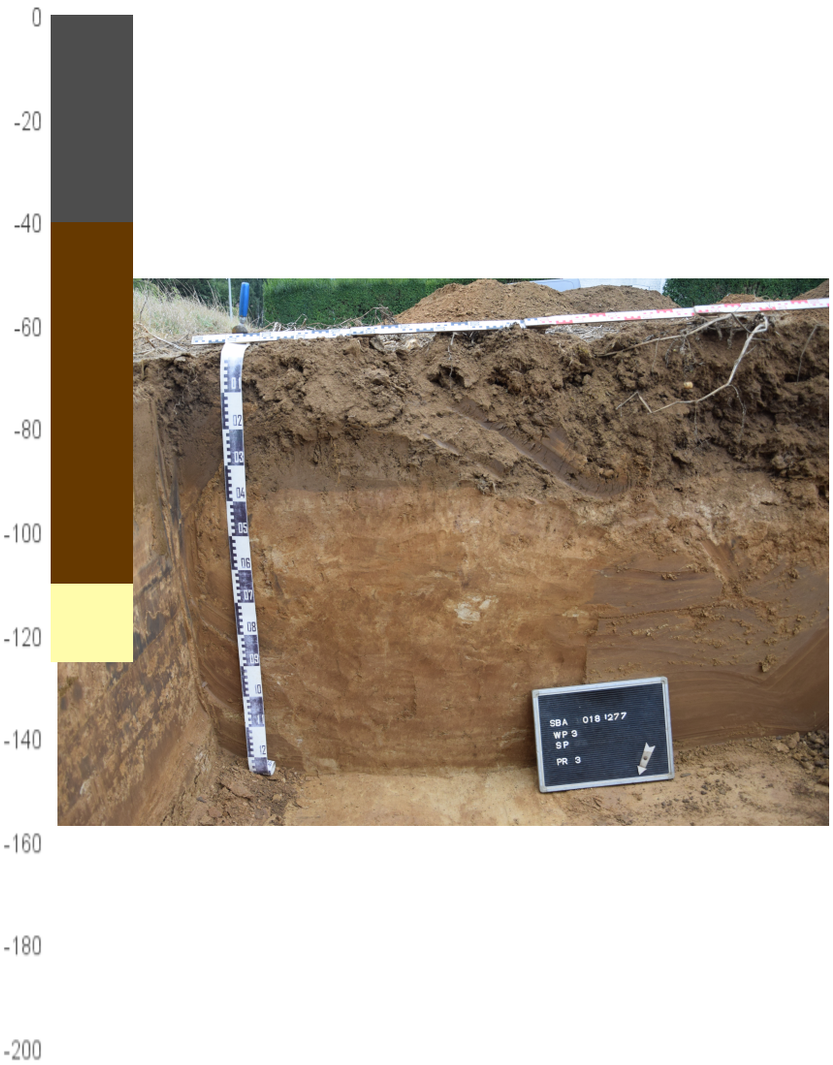
Bereikte diepte: -155 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Profiel PR3

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Annelies De Raymaeker, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Proefsleuven
3. Plaats:	Leuven - Celestijnenlaan
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 28/09/2018
7. Gereedschap:	Schop, Truweel, Graafmachine
8. Landgebruik:	Akker,
9. Weersomstandigheden:	Half bewolkt
10. Oriëntatie:	NVT.
11. Bodemeenheid:	SAf (zeer droge tot matige droge lemig zandbodem met weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont)

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap)
0-40 cm: ZeZaVa Z>L; ; DGr-Br ; Veel bio, Hu; Du recht gr. (Beschr: droog)

H2 (Bt)
40-110 cm: ZeHaVa Z>K; ; gevl. Br m. LBr en Wt-Gl vl.; G recht gr. (Beschr: droog)

H3 (C)
110- cm: ReZaVa Z>L; ; gebr. LGl-Br ; (Beschr: droog)

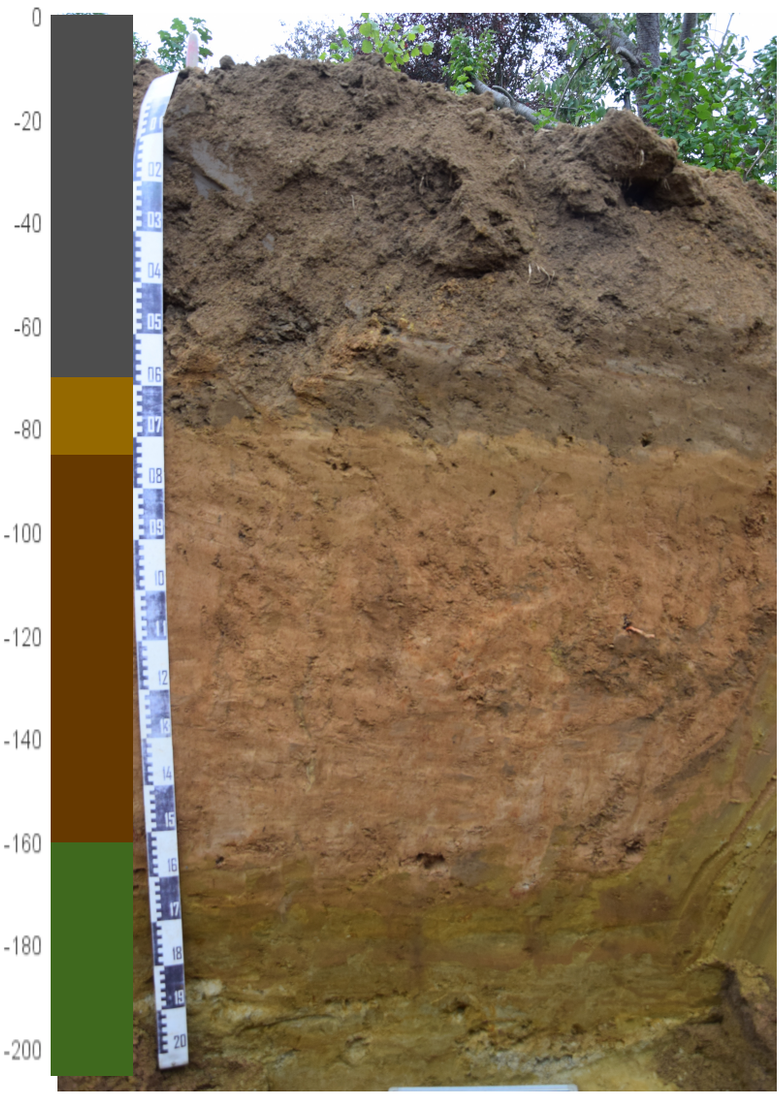
Bereikte diepte: -125 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Profiel PR4

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Annelies De Raymaeker, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Proefsleuven
3. Plaats:	Leuven - Celestijnenlaan
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 28/09/2018
7. Gereedschap:	Schop, Truweel, Graafmachine
8. Landgebruik:	Akker,
9. Weersomstandigheden:	Zwaar bewolkt
10. Oriëntatie:	NVT.
11. Bodemeenheid:	SAf (zeer droge tot matige droge lemig zandbodem met weinig duidelijke humus en/of ijzer B-horizont)

2. Profielbeschrijving



H1 (Ap)
0-70 cm: ReZaVa Z>L; ; DGr-Br ; Veel bio, Hu; Du recht gr. (Beschr: droog)

H2 (Bt)
70-85 cm: ZeHaVa Z>K; ; LBr ; Du recht gr. (Beschr: droog)

H3 (C)
85-160 cm: ReZaVa Z>L; ; Br-Rd ; Du recht gr. (Beschr: droog)

H4 (Tertiair zand)
160- cm: ReZaVa Z; ; DGo-Br ; Glau; (Beschr: droog)

Bereikte diepte: -205 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Naam: Annelies De Raymaeker

Datum: vr 28 sep 2018

Aanwezig: Annelies De Raymaeker
Ward Decramer
Julie Van Roy

Weer: Buiten Matige temp. Licht bewolkt

☐ iSpace ☐ RTS ☒ GPS ☐ Metaaldetector

Project: Leuven - Celestijnenlaan

Vergunning: 2018I277

Proefsleuf:

Werkuren: —

Bezoek:

Graafmachine: —

Graafmachinist: Koen

Werkzaamheden

Graven sleuf 1 - 4
Registreren

Metaaldetectie

Opmerkingen, wijzigingen t.o.v. plan (los van individuele sporen), gedachtegangen, to-do, ...

Sleuf

Staalnames:

Profielen:

Opmerkingen tov plan:

Overuren:

Vergunningsnummer

(F)oto, (O)verzicht, (PR)ofiel, (V)lak, (C)oupe, (D)etail, (W)erkfoto, (V)ondst, ...

2018I277-OVERZICHT-FO-1 —— Volgnummer

(S)poor, (PR)profiel, (SL)euf, (W)erk(P)ut, (L)osse(V)ondst, (P)aleo(B)oring, (M)etaal(D)etectie, ...

2018I277-OVERZICHT-FO-1
2018I277-OVERZICHT-FO-2
2018I277-OVERZICHT-FO-3
2018I277-PR1-FPR-1
2018I277-PR1-FPR-2
2018I277-PR1-FPR-3
2018I277-PR1-FPR-4
2018I277-PR1-FPR-5
2018I277-PR2-FPR-1
2018I277-PR2-FPR-2
2018I277-PR2-FPR-3
2018I277-PR2-FPR-4
2018I277-PR2-FPR-5
2018I277-PR2-FPR-6
2018I277-PR2-FPR-7
2018I277-PR3-FPR-1
2018I277-PR3-FPR-2
2018I277-PR3-FPR-3
2018I277-PR3-FPR-4
2018I277-PR3-FPR-5
2018I277-PR4-FPR-1
2018I277-PR4-FPR-2
2018I277-PR4-FPR-3
2018I277-PR4-FPR-4
2018I277-PR4-FPR-5
2018I277-PR4-FPR-6
2018I277-SL1-FO-1
2018I277-SL1-FO-2
2018I277-SL1-FO-3
2018I277-SL1-FO-4
2018I277-SL1-FO-5
2018I277-SL1-FO-6
2018I277-SL1-FO-7
2018I277-SL1-FO-8
2018I277-SL1-FO-9
2018I277-SL1-FO-10
2018I277-SL1-FO-11
2018I277-SL1-FO-12
2018I277-SL1-FO-13
2018I277-SL2-FO-1
2018I277-SL2-FO-2
2018I277-SL2-FO-3
2018I277-SL2-FO-4
2018I277-SL2-FO-5
2018I277-SL2-FO-6
2018I277-SL2-FO-7
2018I277-SL2-FO-8
2018I277-SL2-FO-9
2018I277-SL2-FO-10
2018I277-SL2-FO-11
2018I277-SL3-FO-1
2018I277-SL3-FO-2
2018I277-SL3-FO-3
2018I277-SL3-FO-4
2018I277-SL3-FO-5
2018I277-SL3-FO-6
2018I277-SL3-FO-7
2018I277-SL3-FO-8
2018I277-SL3-FO-9
2018I277-SL3-FO-10
2018I277-SL3-FO-11
2018I277-SL3-FO-12
2018I277-SL3-FO-13
2018I277-SL3-FO-14
2018I277-SL3-FO-15
2018I277-SL4-FO-1
2018I277-SL4-FO-2
2018I277-SL4-FO-3
2018I277-SL4-FO-4
2018I277-SL4-FO-5
2018I277-SL4-FO-6
2018I277-SL4-FO-7
2018I277-SL4-FO-8
2018I277-SL4-FO-9