



Vlaanderen
is erfgoed



Onderzoeksrapport

Kampenhout, Witloofstraat

Eindverslag van een toevalsvondst

Agentschap
Onroerend
Erfgoed

COLOFON

TITEL

Kampenhout, Witloofstraat
Eindverslag van een toevalsvondst

REEKS

Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 161

AUTEURS

Jordy Moies, Steffie Peetermans en Marc Brion

JAAR VAN UITGAVE

2020

Een uitgave van agentschap Onroerend Erfgoed Wetenschappelijke
instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Omgeving
Published by the Flanders Heritage Agency Scientific Institution of the
Flemish Government, policy area Environment

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Sonja Vanblaere

OMSLAGILLUSTRATIE

Kampenhout, Witloofstraat (Model: Steffie)
Copyright Onroerend Erfgoed, foto: Kris Vandevorst.

agentschap Onroerend Erfgoed
Havenlaan 88 bus 5
1000 Brussel
T +32 2 553 16 50
info@onroerenderfgoed.be
www.onroerenderfgoed.be

Dit werk is beschikbaar onder de Modellicentie Gratis Hergebruik v1.0.
This work is licensed under the Free Open Data Licence v.1.0.

Dit werk is beschikbaar onder een Creative Commons Naamsvermelding
4.0 Internationaal-licentie. Bezoek
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> om een kopie te zien van
de licentie.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License. To view a copy of this license, visit
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

ISSN 1371-4678
D/2019/3241/299



KAMPENHOUT, WITLOOFSTRAAT

Eindverslag van een toevalsvondst

JORDY MOIES, STEFFIE PEETERMANS EN MARC BRION

INHOUD

1	INLEIDING.....	6
2	ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PROJECT	8
3	DE ONDERZOEKSOPDRACHT.....	9
3.1	ALGEMENE BEPALINGEN.....	9
3.2	DE VRAAGSTELLING MET BETREKKING TOT DE ARCHEOLOGISCHE SITE	9
3.3	RANDVOORWAARDEN BIJ TOEVALSVONDSTEN	10
4	WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN DE OPGRAVING.....	11
5	AANPAK VERDER ONDERZOEK, ONDERZOEKSVRAGEN EN POTENTIEEL VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	11
6	RELEVANTE VOORKENNIS EN RUIMERE CONTEXT	12
6.1	LANDSCHAPPELIJKE EN BODEMKUNDIGE CONTEXT.....	12
6.1.1	LANDSCHAPPELIJK	12
6.1.2	BODEMKUNDIG	13
6.2	HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE CONTEXT.....	14
6.2.1	HISTORISCHE CONTEXT.....	14
6.2.2	ARCHEOLOGISCHE CONTEXT	17
7	BESCHRIJVING VAN DE SITE	19
7.1	BODEMKUNDIGE SITUATIE	19
7.2	DE SPOREN EN STRUCTUREN	20
7.2.1	NATUURLIJKE SPOREN	20
7.2.2	PAALSPOREN.....	23
7.3	DE VONDSTEN	24
7.3.1	METAALDETECTIEVONDSTEN	24
7.4	INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE	26
7.5	SYNTHESE VAN DE KENNIS OVER DE ARCHEOLOGISCHE SITE	27
8	SAMENVATTING.....	28
9	BIBLIOGRAFIE	30
10	BIJLAGEN	31
10.1	LIJST VAN PLANNEN EN KAARTEN.....	31
10.2	LIJST VAN TEKENINGEN	31
10.3	LIJST VAN FOTO'S	32
10.4	LIJST VAN SPOREN.....	33
10.5	LIJST VAN VONDSTEN.....	33
10.6	LIJST VAN STALEN.....	36



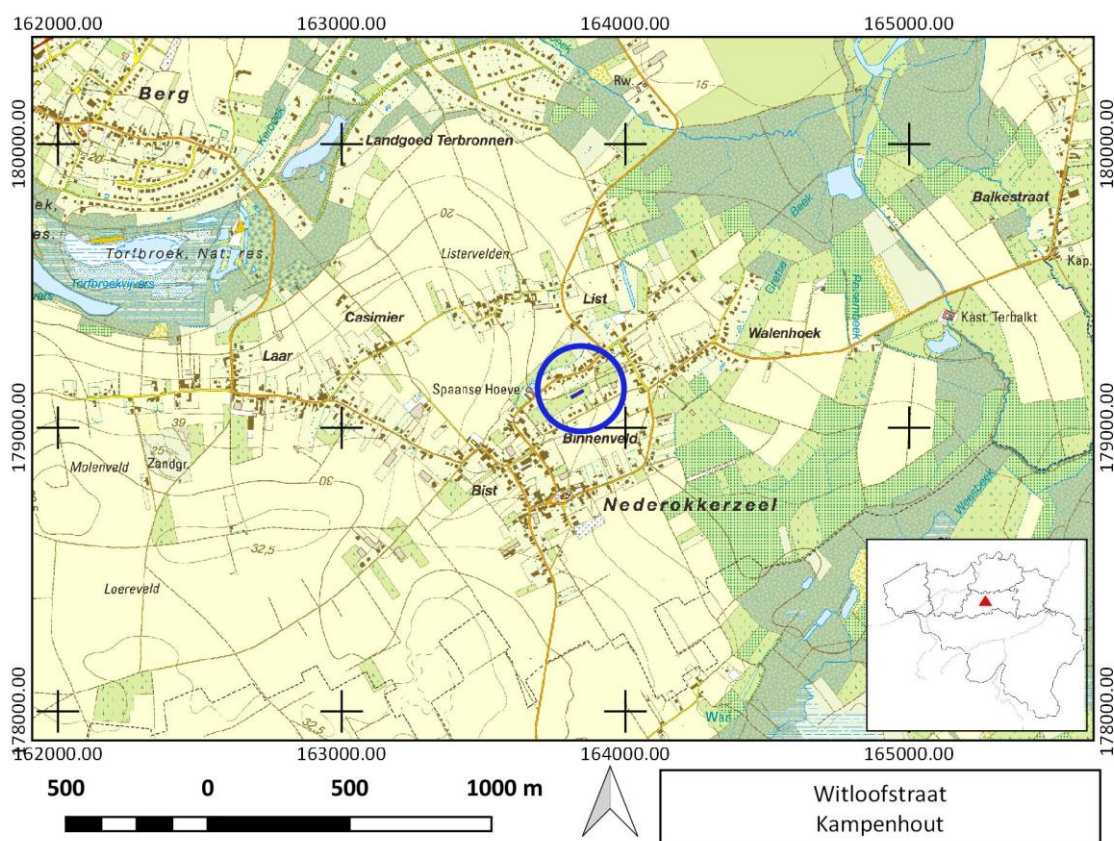
10.7	CONSERVATIERAPPORT	36
10.8	RESULTATEN VAN AARDKUNDIGE ANALYSES.....	36



1 INLEIDING

Dit onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van een vondstmelding aan de Witloofstraat te Kampenhout. Het onderzoeksgebied was een braakliggend terrein gelegen in het noordoostelijk verlengde van de Witloofstraat (fig. 1-3). Op de betrokken percelen was een verkaveling gepland. Voorafgaand aan dit onderzoek werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door het Vlaams Erfgoed Centrum (VEC bvba) in juni 2020¹. Bij dat vooronderzoek is gebleken dat er interessante sporen in het onderzoeksgebied aanwezig waren. Het plan van maatregelen bij de nota voorzag in een vervolgonderzoek op de noordelijke helft van het projectgebied. De vondstmelding heeft enkel betrekking op perceel 457A daar perceel 457B uit het te verkavelen gebied is gehaald. Dit maakte dat de totale oppervlakte van het perceel kleiner was dan het oppervlaktecriterium van 3000 m². De nota en het daaraan gekoppelde plan van maatregelen werden bijgevolg niet opgenomen in de omgevingsvergunning. Het onderzoek van de archeologische sporen werd opgevangen door middel van de vondstmeldingsplicht. Op 24 augustus 2020 deed de ontwikkelaar in overleg met het agentschap Onroerend Erfgoed een vondstmelding bij de aanvang van de aanleg van de wegenis. Het veldwerk is uitgevoerd op 24 en 25 augustus door Marc Brion (veldwerkleider), Jordy Moies (assistent-archeoloog) en Steffie Peetermans (assistent-archeoloog). Opmetingen werden uitgevoerd door Johan Van Laecke (landmeter). Hierbij is het ook gepast om even de bouwheer te bedanken voor de vlotte samenwerking en het ter beschikking stellen van de graafmachine.

Het voorziene veldwerk werd volledig afgerond. De uitgewerkte resultaten van dit archeologisch onderzoek, de verdere verwerking van de onderzoeksgegevens en vondsten, en de interpretatie van de site binnen de ruimere historische context vormen het onderwerp van dit eindverslag.

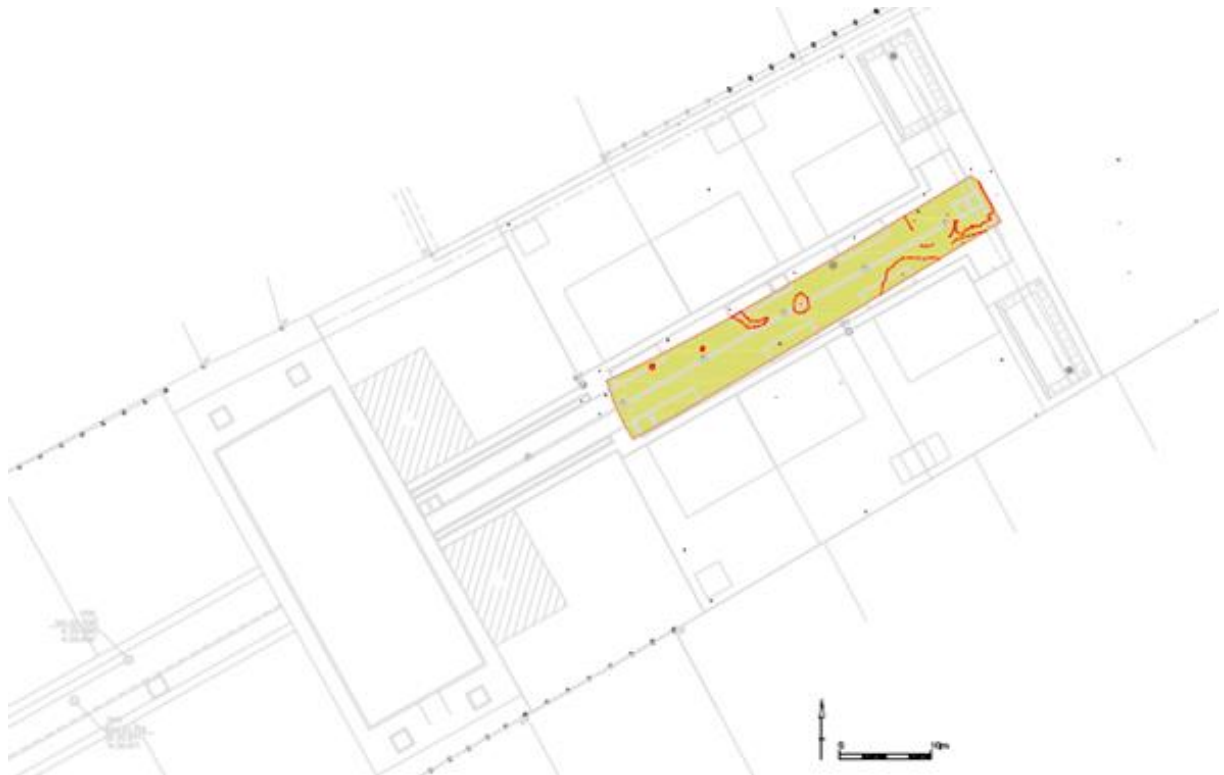


Figuur 1: Topografische kaart van Nederokkerzeel bij Kampenhout. (© agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke).

¹ Lemahieu 2020.



Figuur 2: Kadastraal plan met aanduiding van de werkput en sporen. (© agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke).



Figuur 3: Plan van de toekomstige infrastructuurwerken, met aanduiding van het onderzoeksgebied en de aangetroffen sporen. (© agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke.).



2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PROJECT

(Kampenhout, Witloofstraat)

Projectcode	2020H209
Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog	Agentschap Onroerend Erfgoed (OE) OE/ERK/Archeoloog/2015/00001
Veldwerkleider	Marc Brion
Locatiegegevens van het onderzochte gebied	
Provincie	Vlaams-Brabant
Gemeente	Kampenhout
Deelgemeente	Nederokkerzeel
Adres	Witloofstraat 20, 1910 Kampenhout
Toponiem	X
Bounding box in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)	163809.26, 179104.49 163851.86, 179132.92
Kadastrale informatie	Kadastrale afdeling: KAMPENHOUT 3 Kadastrale sectie: C Perceel: 457A
Toevalsvondst	
Datum vondst	24/08/2020
Datum melding	24/08/2020 (ID 619)
Dossiernummer	ID 5413
Begin- en einddatum veldwerk	24/08/2020 – 25/08/2020
Oppervlakte van het onderzoeksgebied	284,84 m ²

Terreinwerk	Marc Brion, Jordy Moies, Steffie Peetermans
Opmetingen en aanmaak kaartmateriaal	Johan Van Laecke
Tekenwerk en plannen	Jordy Moies, Sylvia Mazereel
Fotografie terrein en vondsten	Jordy Moies, Steffie Peetermans
Rapportage	Jordy Moies, Steffie Peetermans en Marc Brion



3 DE ONROERENDERFgoeddecreet

3.1 ALGEMENE BEPALINGEN

Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 vermeldt het volgende in verband met toevalsvondsten, onder Hoofdstuk 5. Archeologie – Onderafdeling 4. Toevalsvondsten:

Art. 5.1.4. Iedereen die, op een ander moment dan bij het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek, een archeologische opgraving of het gebruik van een metaaldetector, een roerend of onroerend goed vindt waarvan hij weet of redelijkerwijs moet vermoeden dat het archeologische erfgoedwaarde heeft, is verplicht daarvan binnen drie dagen aangifte te doen bij het agentschap. De Vlaamse Regering kan de nadere regels daarvoor bepalen. In voorkomend geval brengt het agentschap de zakelijkrechthouder en de gebruiker van de betrokken percelen, als ze niet de vinder zijn, en de gemeenten waar de vondsten worden gedaan ervan op de hoogte dat er vondsten zijn gedaan die vermoedelijk archeologische erfgoedwaarde hebben en wat de rechtsgevolgen daarvan zijn. De zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder moeten tot de tiende dag na de aangifte:

1° de archeologische artefacten en hun vindplaats in onveranderde toestand bewaren;

2° de archeologische artefacten en hun context tegen beschadiging of vernieling beschermen;

3° de archeologische artefacten en hun context toegankelijk maken voor onderzoek door het agentschap.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels daarvoor bepalen.

Na het onderzoek, vermeld in het derde lid, 3°, kan het agentschap de termijn van tien dagen inkorten of verlengen. Het agentschap brengt de zakelijkrechthouder en de gebruiker daarvan per beveiligde zending op de hoogte. Na het verstrijken van de termijn zijn de zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder niet langer onderworpen aan het passiefbehoudsbeginsel voor archeologisch erfgoed voor wat betreft de gemelde vondst.

De Memorie van Toelichting van het Onroerenderfgoeddecreet vult aan:

Artikel 5.1.4. (...) De bij decreet opgelegde bewaarmogelijkheden blijven gedurende tien dagen van kracht. Gedurende deze periode beschikt de Vlaamse overheid over de nodige tijd om de noodzakelijke vaststellingen te doen of te laten doen op het terrein. De Vlaamse overheid werkt zoveel mogelijk samen met de betrokken onroerenderfgoedgemeente(n). Op basis van de terreinevaluatie kan de Vlaamse overheid de termijn van tien dagen verlengen of inkorten. Eventuele financiële tegemoetkomingen als gevolg van een termijnverlenging kunnen in uitvoeringsbesluiten worden behandeld (zoals bepaald in artikel 10.3.3). Omdat deze financiële tegemoetkomingen volledig voor rekening van de Vlaamse overheid zijn, is de Vlaamse administratie volledig voor het proces van toevalsvondsten bevoegd.

Het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014 betreffende de uitvoering van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 (gewijzigd bij besluit van de Vlaamse Regering van 4 december 2015) vervuldigt als volgt:

Artikel 5.5.4. Met toepassing van artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en in afwijking van artikel 5.5.1 tot en met artikel 5.5.3 van dit besluit geldt voor archeologische vooronderzoeken met ingreep in de bodem en archeologische opgravingen die volgen op een toevalsvondst en uitgevoerd worden door het agentschap, een onmiddellijke toelating.

3.2 DE VRAAGSTELLING MET BETREKING TOT DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Voorafgaand aan de uitgevoerde opgraving werd er reeds een vooronderzoek uitgevoerd door VEC bvba: a.d.h.v. proefsleuven werd het perceel onderzocht op potentiële archeologische sporen. Bij het proefsleuvenonderzoek werd gekeken naar de aard van de aanwezige sporen: beschrijving, bewaringstoestand en interpretatie. In welke tijdsperiode kunnen de sporen gesitueerd worden? Maken de sporen deel uit van grotere structuren. Hoe kunnen de sporen teruggevoerd worden tot bepaalde vormen van occupatie of ander landschapsgebruik? Kunnen de archeologische sporen meer duiding geven over het gebruik van het onderzoeksgebied in de context van het ruimere landschap?

Verder werd er ook rekening gehouden met de ruimere archeologische context in de directe omgeving: ten oosten van het onderzoeksgebied ligt het domein van kasteel *Ter Balk* (ID 41144) en ten westen van het onderzoeksgebied ligt een Spaanse hoeve uit de 17^{de} eeuw (ID 39902). Hierdoor werd er bij het vooronderzoek extra rekening gehouden met mogelijke sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe



Tijd. Hierbij moet wel nog vermeld worden dat dit perceel op historische kaarten al vanaf de 18^{de} eeuw in gebruik is als akker- of weiland (infra).

Bij datzelfde proefsleuvenonderzoek werden er sporen aangetroffen die na vergelijking met andere sites in de omgeving (infra) geïdentificeerd kunnen worden als 'witlofoventjes': dit waren uitgegraven vuurkuilen die in de late 19^{de} en in de 20^{ste} eeuw gebruikt werden bij de witloofteelt.

Het doel van het onderzoek van een toevalsvondst beperkt zich tot inzicht verkrijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen en vondsten, hun datering en indien van toepassing hun relatie en fasering, alsook het *ex situ* bewaren van de vondsten die dreigen vernietigd te worden.

De resultaten van het archeologisch onderzoek zijn bestudeerd in het licht van de archeologische voorkennis van het gebied en de historische context om te komen tot een interpretatie van de site.

3.3 RANDVOORWAARDEN BIJ TOEVALSVONDSTEN

De randvoorwaarden noodzakelijk voor het onderzoek van een toevalsvondst worden beschreven in artikel 5.1.4. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013: *'De zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder moeten tot de tiende dag na de aangifte de archeologische artefacten en hun vindplaats in onveranderde toestand bewaren, de archeologische artefacten en hun context tegen beschadiging of vernieling beschermen, de archeologische artefacten en hun context toegankelijk maken voor onderzoek door het agentschap'*.

De aangifte van de toevalsvondst werd gedaan op 24 augustus 2020. Het veldwerk werd diezelfde dag nog aangevangen en heeft twee dagen in beslag genomen. Hierdoor viel het veldonderzoek ruim binnen de termijn van tien dagen. Hierna werd het onderzoeksgebied opnieuw vrijgegeven voor de geplande infrastructuurswerken.



4 WERKWIJZE EN STRATEGIE VAN DE OPGRAVING

De opgraving van het centraal tracé is uitgevoerd door Marc Brion (veldwerkleider), Jordy Moies (assistent-archeoloog) en Steffie Petermans (assistent-archeoloog). De opmetingen van het onderzoeksgebied, de sporen, vondsten en de profielen zijn uitgevoerd door Johan Van Laecke (landmeter). De graafmachine die gebruikt is voor de aanleg van het vlak, werd ter beschikking gesteld door de aannemer.

In het opgravingsvlak werden er enkele sporen maar geen vondsten aangetroffen. Zowel het archeologisch vlak in de werkput, de uitgegraven grond, als de rest van het perceel rondom de werkput werden onderzocht met een metaaldetector door Steffie Peetermans. De metaaldetectievondsten werden ingezameld en de puntlocatie van elke vondst werd geregistreerd.

De uitvoering van dit onderzoek - de registratie en opgraving van de gemelde toevalsvondst - vond plaats volgens de bepalingen van het Onroerenderfgoeddecreet (2013) zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren.

5 AANPAK VERDER ONDERZOEK, ONDERZOEKSVRAGEN EN POTENTIEEL VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Gelet op het beperkte aantal sporen en vondsten wordt bij deze toevalsvondst een volledige verwerkingsstrategie gevolgd en wordt alles in detail uitgewerkt. Alle gegevens zijn immers noodzakelijk om tot een zinvolle conclusie te kunnen komen van deze site. Aangezien de vondsten en sporen volledig worden uitgewerkt, is een assessment binnen deze context niet aan de orde en wordt in dit rapport geen assessment-rapport opgenomen.

De studie beperkt zich tot case-gebonden onderzoeksvragen met betrekking tot de aard van de vindplaats, de datering, de relatie en de fasering van sporen en vondsten.



6 RELEVANTE VOORKENNIS EN RUIMERE CONTEXT

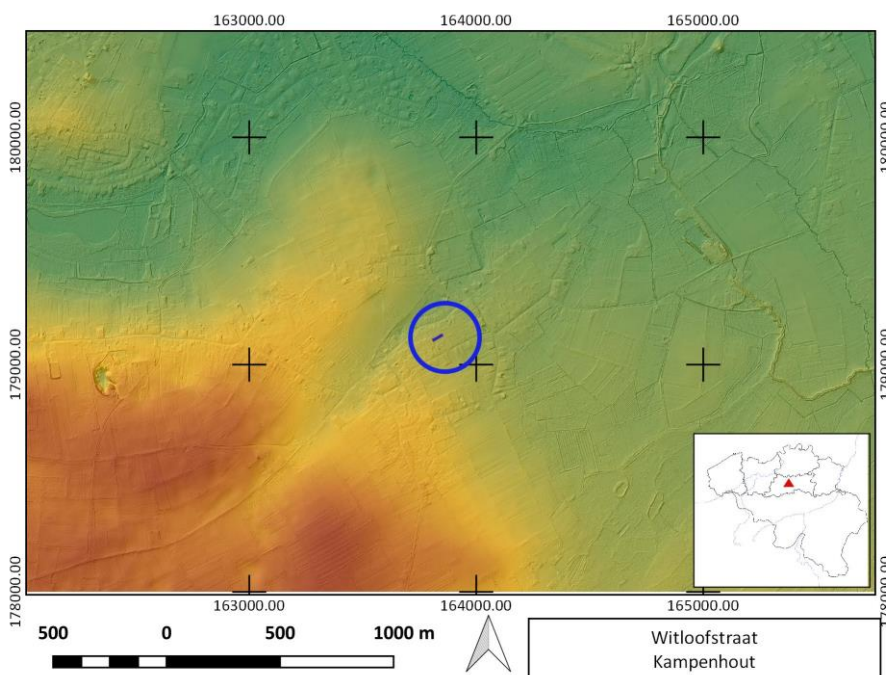
6.1 LANDSCHAPPELIJKE EN BODEMKUNDIGE CONTEXT

6.1.1 Landschappelijk

Het onderzoeksgebied is gelegen in het centrum van Nederokkerzeel, een deelgemeente van de gemeente Kampenhout. Kampenhout is gelegen in het noordelijk deel van de provincie Vlaams-Brabant.

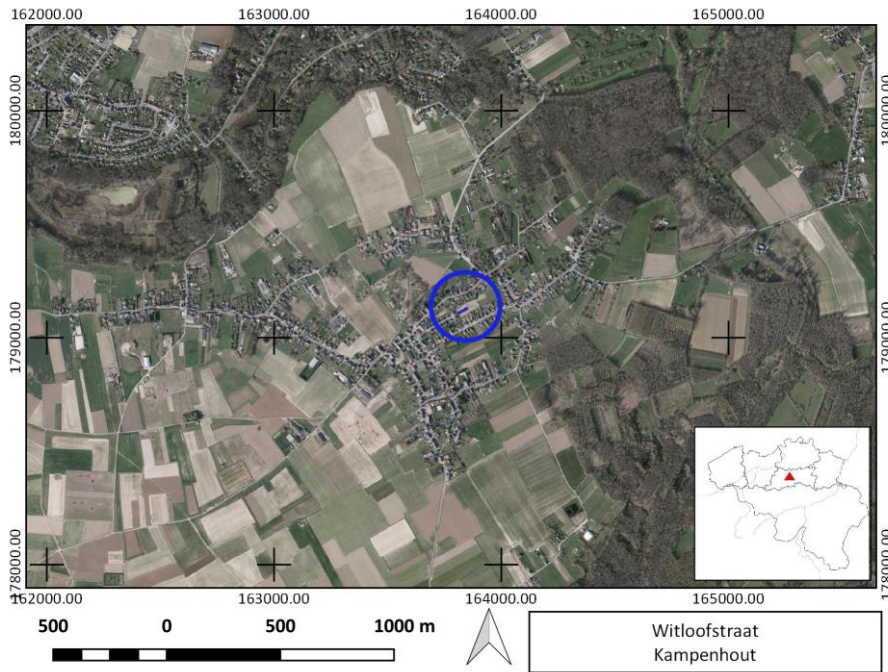
Het onderzoeksgebied bevindt zich in de Brabantse Leemstreek, behorend tot het Land van Bertem-Kortenberg. Dit landschap wordt gekenmerkt door een golvende topografie met valleien en een gematigde verstedelijking. Concreet bevindt het onderzoeksgebied zich op een ondiep ingesneden uitloper van het Noord-Brabants plateau (fig. 4) en het glaciair van Okkerzeel. Het zuidwestelijk deel van Nederokkerzeel is hoger gelegen en wordt gekenmerkt door akkerbouwgebied. Het gebied ten noorden van de dorpskern is lager gelegen en is voornamelijk bosgebied (fig. 5). Dit plateau wordt ten noorden van het onderzoeksgebied begrensd door het Dijlebekken.²

Ten noorden van het onderzoeksgebied bevindt zich ook de Leibeek, deze mondt uit in de Weesbeek. De Weesbeek vloeit samen met de Molenbeek ter hoogte van Kampenhout en monden op hun beurt uit in de Dijle ter hoogte van Boortmeerbeek.

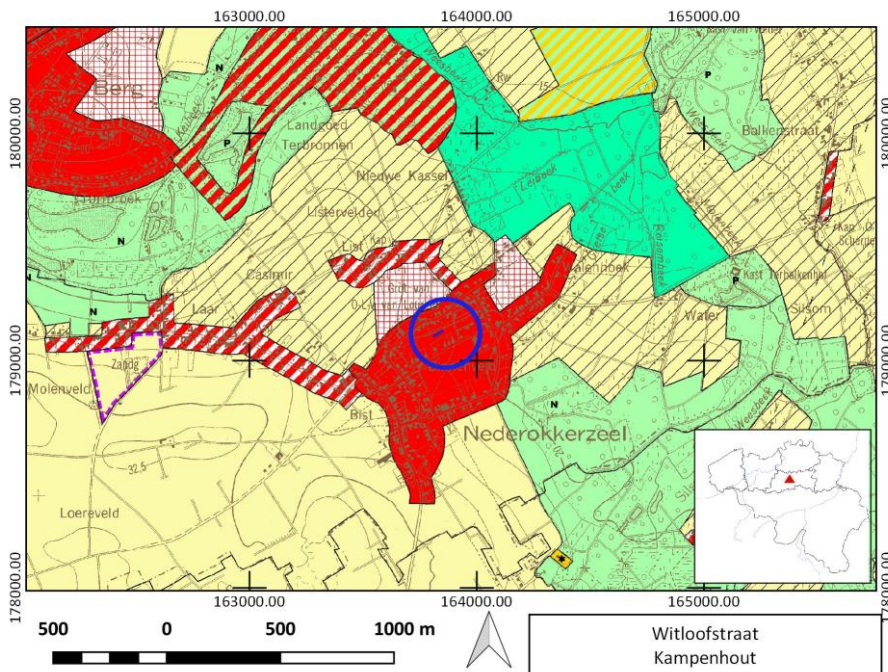


Figuur 4: Digitaal hoogtemodel van Nederokkerzeel. (© agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke).

² Antrop et al. 2002.



Figuur 5: Orthofoto van Nederokkerzeel. (© agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke).



Figuur 6: Gewestplan voor landgebruik van Nederokkerzeel. (© agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke).

Aan de hand van het gewestplan (fig. 6) zien we dat het onderzoeksgebied gelegen is in woongebied, ten noorden en oosten hiervan bevindt zich woonuitbreidingsgebied en woongebied met landelijk karakter.

6.1.2 Bodemkundig

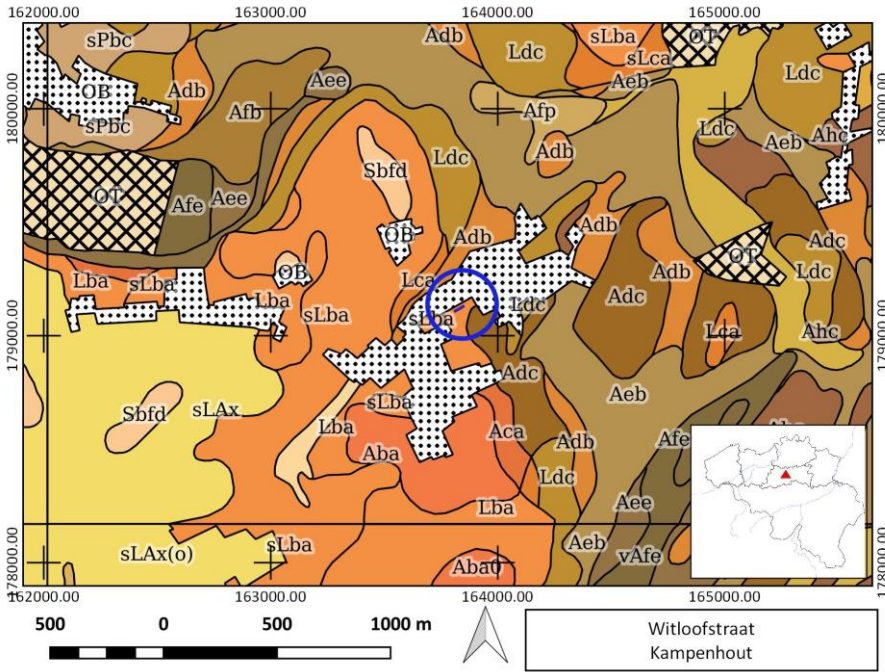
Tijdens het tertiair zette zich ter hoogte van het onderzoeksgebied de Formatie van Brussel af. Deze formatie wordt beschreven als een bleekgrijs fijn zand dat kalkhoudend en soms fossielhoudend is. Er zijn in deze formatie kiezel en kalksteenbanken aanwezig.

De tertiaire lagen worden bedekt door een pakket quartaire lagen, ter hoogte van het onderzoeksgebied is profieltype 1 en 2 te situeren. Deze profieltypen kunnen bestaan uit

////////////////////////////////////

hellingsafzettingen afkomstig van het quartaire met mogelijk erboven eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk van het Vroeg-Holoceen.

De bodemkaart (fig. 7) van dit gebied toont aan dat het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door een goed gedraineerde zandleemgrond met een textuur B-horizont (Lba). Het onderzoeksgebied bevindt zich in een ruimer perspectief op de overgang van de zand- naar de zandleemstreek.



Figuur 7: Bodemkaart van Nederokkerzeel. (© agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke).

6.2 HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE CONTEXT

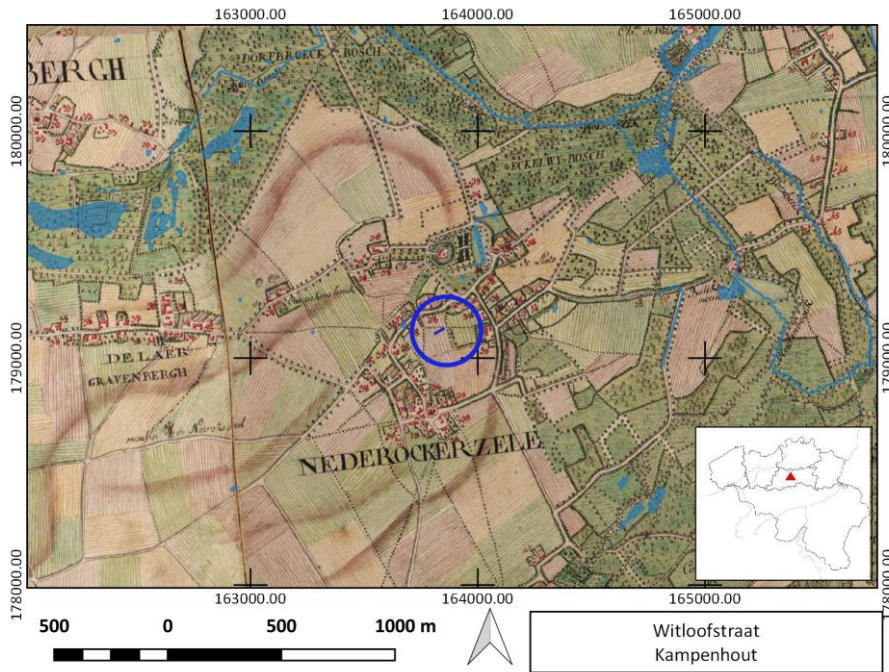
6.2.1 Historische context

Uit toponymische bronnen blijkt dat het dorp Nederokkerzeel voor het eerst vermeld werd in de periode 784-791 en dit onder de naam van 'Ochinsale'.³ Historisch kaartmateriaal situeert het onderzoeksgebied sinds het midden van de 18^e eeuw als akkerland of weiland. Op basis van deze gegevens zou sinds deze periode het gebied onbewoond zijn. Op de Villaretkaart situeren zich noordelijk en zuidoostelijk van het onderzoeksgebied twee wegen, de Peperstraat en de binnenveldstraat. Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden door graaf de Ferraris (1771-1778) (fig. 8) is het onderzoeksgebied weergegeven als akkerland, gelegen in het noordelijk deel van het historisch centrum van Nederokkerzeel. De Atlas van de buurtwegen (fig. 9), de kaart van Vandermaelen en de Popkaartjes geven een zelfde beeld.

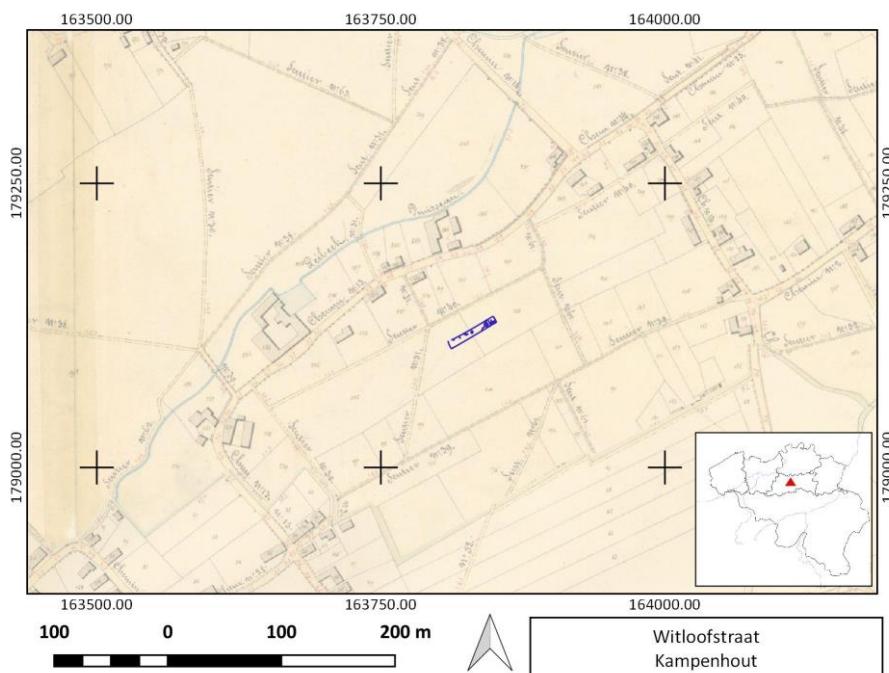
Ten westen van het onderzoeksgebied werd tussen 2009 en 2012 een weg aangelegd en een wijk gebouwd. Het actuele verkavelingsplan voorziet in de oostelijke uitbreiding van deze weg.

³ Gysseling, 1960.





Figuur 8: Ferrariskaart van Nederokkerzeel (1771-1778). (© agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke).



Figuur 9: Atlas van de Buurtwegen, Nederokkerzeel (1843-1845). (© agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke).

Kampenhout wordt genoemd als het centrum van de witloofteelt in België.⁴ De chicoreiplant was reeds gekend bij de Romeinen en werd in de 16^{de} eeuw opnieuw beschreven. Deze chicoreiwortelen werden, naast de gewone landbouwgewassen, in onder andere Schaarbeek en Evere geteeld als grondstof voor koffiesurrogaat. Rond 1830 werd de gecultiveerde vorm, het witloof uitgevonden in bovengenoemde streken. Eind 19^{de} eeuw was er al een grote productie van witloof en werd het Belgisch grondwitloof uitgevoerd naar Parijs. Tot Wereldoorlog I situeerden de centra waar het grondwitloof werd geteeld zich rond Brussel, Evere en Neder-Over-Heembeek. De driehoek Brussel-

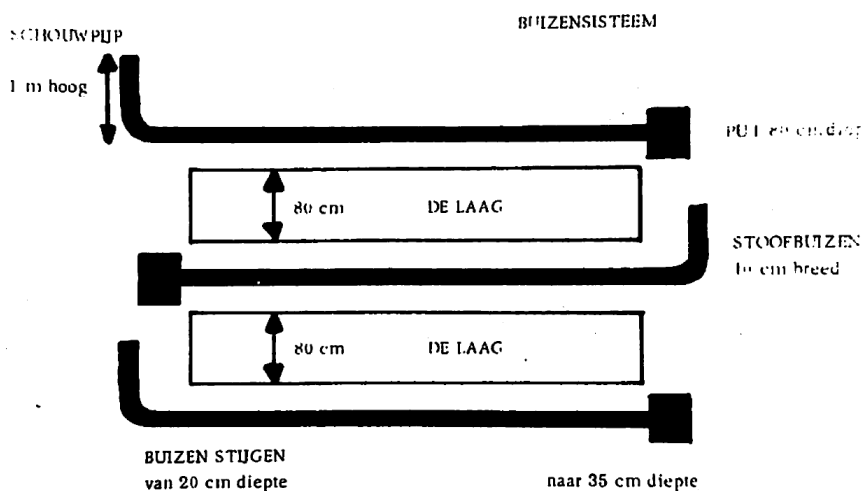
⁴ Mertens 2013.



Leuven-Mechelen bleef in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw het middelpunt van de witloofteelt. De zandleemgronden zorgden namelijk voor kwalitatieve goede wortels en een vlotte oogst.⁵

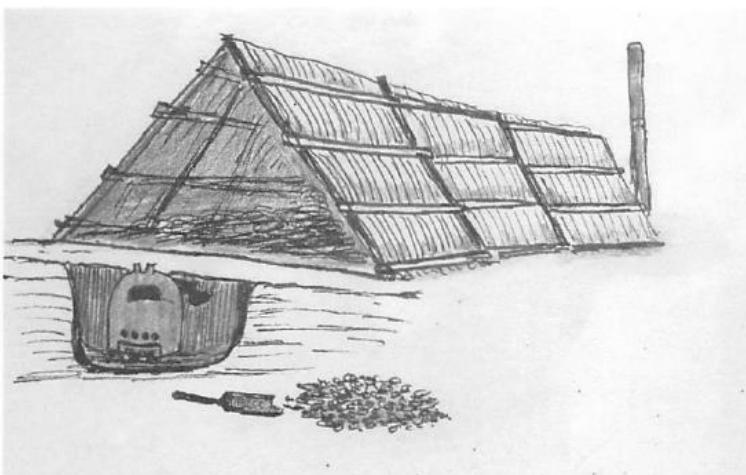
Volle grond witloof telen is enkel mogelijk m.b.v. een warmtebron. De oorspronkelijke warmtebron om witloof te telen werd gecreëerd aan de hand van paardenmest en dit in de regio van Evere en Zaventem. Deze warmtebron was echter moeilijk te controleren waardoor de oogst vaak mislukte. Deze techniek van telen werd tot 1890 gebruikt.

Op het einde van de 19^{de} eeuw kwam er een verwarmingssysteem dat bestond uit kleine kacheltjes en een buizensysteem, een systeem dat ontwikkeld werd door I. Maupertuis. De kacheltjes werden in de grond ingegraven en bestonden uit bakstenen, een rooster en klei. Het buizensetel, dat verbonden was met de kachels, werd ondergronds, rondom de witloofbedden aangelegd. De warme lucht die door de buizen liep kon zo het witloof van warmte voorzien. Er werden bedden met de wortels aangelegd waarlangs ondergronds stenen buizen liepen die verbonden waren met een kachel en een schouwpijp (zie fig. 10).



Figuur 10: Voorbeeld van een buizensysteem (Vanoppen 1974).

De manier van telen werd innovatiever door het gebruik van *pijpekoppen*. Deze 'kachels' bestonden uit gegoten ijzer en hadden een opening voor de assen. Ze waren verbonden met stenen of gegalvaniseerde buizen (zie fig. 11).



Figuur 11: Witloofteelt aan de hand van *pijpekoppen* (Vanoppen 1974).

De laatste innovatie werd in 1908 uitgevonden: de *thermosiphon*. Deze techniek bestond uit een rechtopstaande ijzeren ketel met dubbele wanden. Tussen deze wanden werd water opgewarmd door

⁵ Groffils en Cluckers 2020.



het verbranden van eierbollen of eikels in de ketel.⁶ Via de kaders of metalen buizen werd zo het warm water door de witloofbedden verplaatst (zie fig. 12). De witloofbedden werden afgedekt met gebogen platen, de zogenaamde witloofplaten (zie fig. 13).⁷ Vanaf 1960 werd overgegaan tot elektrische verwarming en verwarming op stookolie.⁸



Figuur 12: Aanleg van kaders of metalen buizen ondergronds (Vanoppen 1974).



Figuur 13: Witloofteelt aan de hand van *thermosifon* en witloofplaten (Groffils en Cluckers 2020).

6.2.2 Archeologische context

Het Vlaams Erfgoed Centrum voerde op 19 juni 2020 een proefsleuvenonderzoek uit naar aanleiding van de geplande verkaveling. Drie proefsleuven leverden sporen op waaronder kuilen en paalkuilen.

⁶ Vanoppen 1978, 22-31.

⁷ Groffils en Cluckers 2020, 8-10.

⁸ Wesemael et al. 2009.

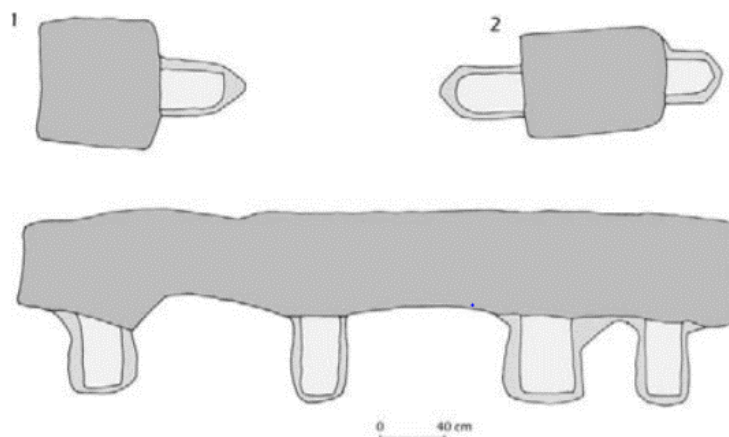


Alsook enkele aardewerkfragmenten en een schoenfragment die gedateerd kan worden vanaf de 17^{de} eeuw. Deze opgraving overlapt met werkput 2 uit het proefsleuvenonderzoek.

Bij dit vooronderzoek werden een aantal sporen aangetroffen die wij identificeren als witlofoventjes uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw (fig. 14). Gelijkaardige voorbeelden zijn gekend van een site in het Vlaams-Brabantse Meerbeek, 4 km verderop, maar ook dichterbij, in de Langestraat in Kampenhout zijn er vergelijkbare sporen aangetroffen.. Dergelijke oventjes werden gebruikt bij de witloofteelt om de temperatuur van de grond te controleren. Karakteristiek voor deze sporen is dat ze steeds bestaan uit twee verschillende onderdelen: de stookkuil die zich aftekent als een grotere, donkergrijze vlek. Aansluitend op de stook kuil werd een iets kleinere, ronde of rechthoekige ruimte uitgegraven om dienst te doen als ovenkoepel. De ovenkoepel wordt gekenmerkt door de rood-verbrande leem rondom.⁹ De oventjes die op deze site zijn aangetroffen zijn van het enkelvoudige type (fig. 15).¹⁰



Figuur 14: Spoor 2 en 3 aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek (Lemahieu 2020).



Figuur 15: Sporen van witlofoventjes van het enkelvoudige, dubbele en batterijvormige type (In't Ven & De Clercq 2005, 127).

In de omgeving van het onderzoeksgebied werden er in het verleden al meerdere archeologische sporen aangetroffen. Deze sporen kunnen gedateerd worden vanaf de Romeinse periode tot en met de Nieuwe tijd. De vondsten uit de Romeinse periode bestaan uit losse vondsten (CAI: 1878) en een greppel met aardewerkfragmenten (CAI: 155354). De meeste sporen situeren zich in de late Middeleeuwen en vroege Nieuwe tijd. De sporen uit de Middeleeuwen in de omgeving van het onderzoeksgebied bestaan uit een site met walgracht (CAI: 1753), een kerk (CAI: 2679) en een religieus hof uitgegroeid tot priorij en kasteel (CAI: 5148). Het kasteel bleef bestaan in de Nieuwe tijd en groeide uit tot een lusthof met woning. De overige vondsten uit de Nieuwe tijd bestaan uit losse vondsten (CAI: 20097) en een kapel (CAI: 2680). Ten slotte werden er in de omgeving van het onderzoeksgebied nog menselijke graven aangetroffen, de periode waaruit ze afkomstig zijn is onduidelijk (CAI: 150680).

⁹ De Puyt & Smeets 2013, 16-18; Lemahieu 2020, 17-18; Wesemael 2009, 7.

¹⁰ In't Ven & De Clercq 2005, 125.

7 BESCHRIJVING VAN DE SITE

7.1 BODEMKUNDIGE SITUATIE

Gezien de beperkte omvang van de toevalsvondst werden geen specifieke bodemkundige waarnemingen gedaan. Bij het onderzoek is er één referentieprofiel aangelegd tegen de putwand: profiel 5 (noordelijke wand van de werkput ter hoogte van spoor 6, Fig. 16 en 17) (bijlage 1). Profiel 5 loopt van het maaiveld tot de onderkant van spoor 6.

Door de uitzonderlijke droogte tijdens de zomer van 2020 waren de bodem en dus ook de profielen erg hard. Na opkrabben met het truweel, was toch nog enigszins een aflijning waar te nemen. Profiel 5 toont de volgende stratigrafische opeenvolging: bovenaan bevindt zich een donkere homogene laag: de bouwvoor. Deze bovenste laag heeft een erg losse structuur en bevat veel inmenging van plantenwortels, kiezels en wormengangen. De laag eronder bestaat uit een geel-grijze, lichte leem. Dit is vermoedelijk de colluviumlaag die ook tijdens het vooronderzoek is waargenomen, maar kan ook het resultaat zijn van een antropogene ophoging, wat ook gebruikelijk was in de streek. Vervolgens zijn de E-horizont (licht-grijs tot rozige leem) en B-horizont (donkergrijze zandleem met roestspikkels) duidelijk te onderscheiden. Helemaal onderaan zit de onverstoorde moederbodem.



Figuur 16: Profiel 5. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).

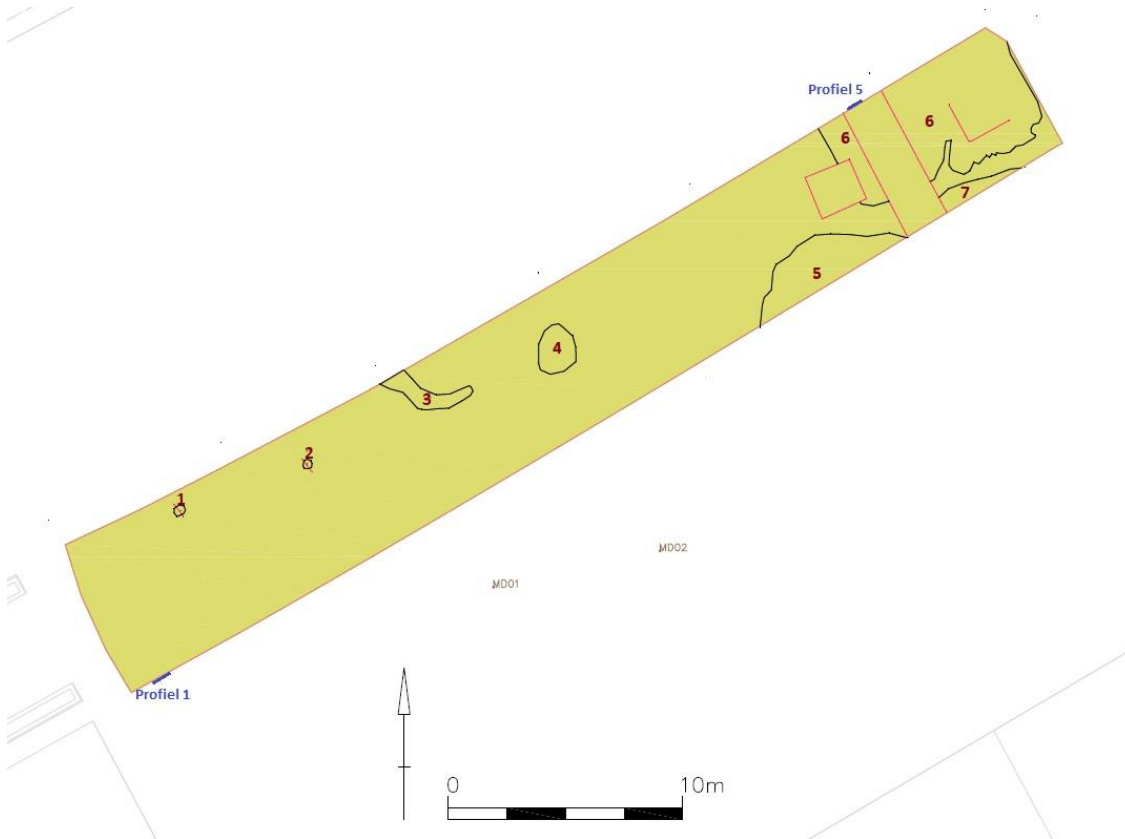


Figuur 17: profiel 5, ingekrast (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).



7.2 DE SPOREN EN STRUCTUREN

Het vlak werd aangelegd op 21 m TAW. Dit komt overeen met het niveau van de proefsleuf. In totaal werden er in werkput 1 (vlak 1) zeven sporen geregistreerd (fig. 18). Hiervan konden er twee gedetermineerd worden als paalkuilen en vijf als natuurlijke sporen.



Figuur 18: Vlakplan van werkput 1 met spoornummers, profielnummers en metaaldetectievondsten. (© agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke).

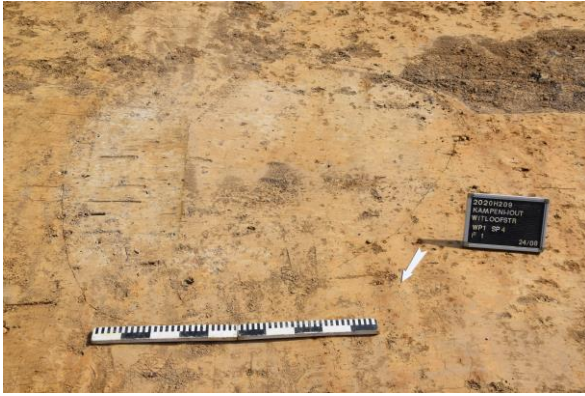
7.2.1 Natuurlijke sporen

Vijf sporen waren natuurlijk (SP3, SP4, SP5, SP6 en SP7) (fig. 19-24). Alle natuurlijke sporen hadden een lichte kleur. Spoor 4 had een ovale vorm, de resterende sporen (SP3, SP5, SP6 en SP7) hadden allen een onregelmatige vorm. Spoor 5 had een heterogene lemige textuur, de overige sporen (SP3, SP4, SP6 en SP7) hadden een homogeen lemige textuur.

De natuurlijke sporen werden alle machinaal gecoupeerd.



Figuur 19: Spoor 3, vlakkfoto. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).



Figuur 20: Spoor 4, vlakfoto. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).



Figuur 21: Spoor 5, vlakfoto. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).

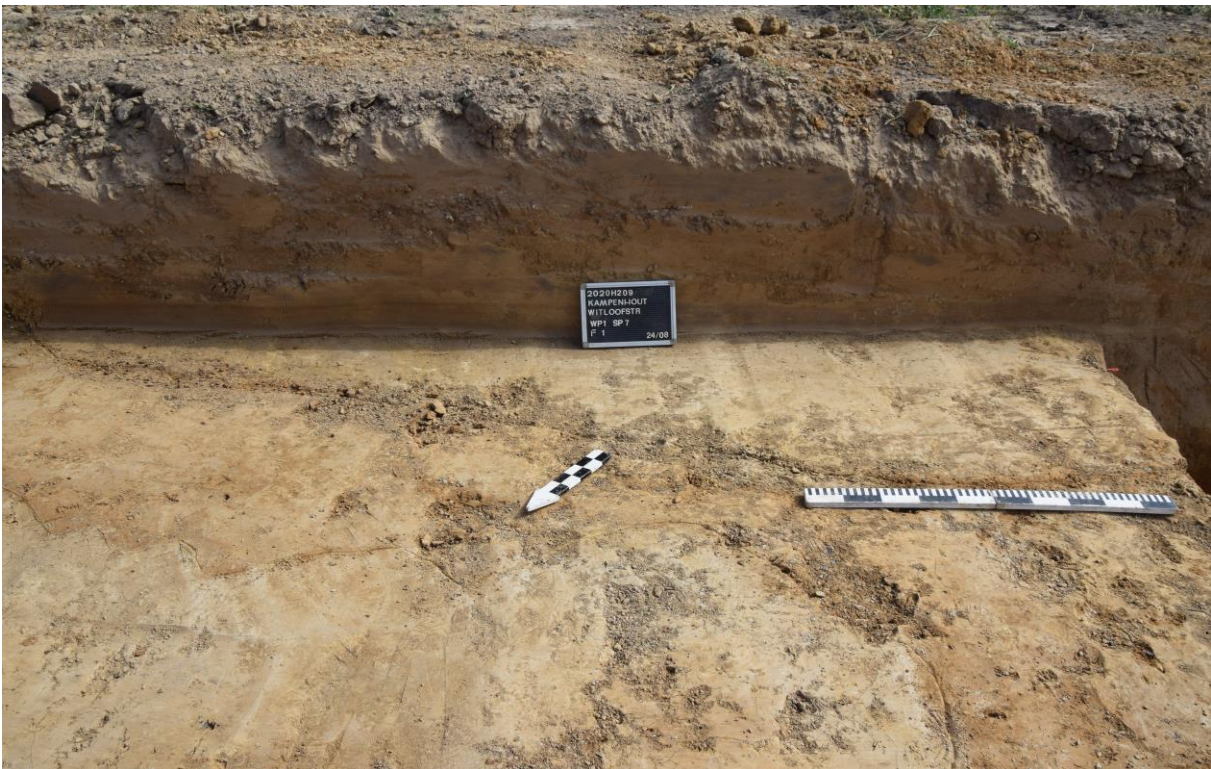


Figuur 22: Spoor 6, vlakfoto. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).





Figuur 23: Spoor 6, Profiel 4. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).



Figuur 24: Spoor 7, vlakfoto. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).



7.2.2 Paalsporen

Er konden twee paalkuilen (SP1 en SP2) worden gedetermineerd (fig. 25-28). Beide paalkuilen hadden een ronde vorm en een licht grijze kleur. Spoor 1 had een diameter van 28 cm en had een homogeen lemige textuur. Spoor 2 had een diameter van 46 cm en had een heterogeen lemige textuur.



Figuur 25: Spoor 1, vlakfoto. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).



Figuur 26: Spoor 2, vlakfoto. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).

Paalspoor 1 had een stratigrafische opbouw van één laag. Paalspoor 2 had een stratigrafische opbouw van drie lagen. Laag 17 was gevlekt grijs en bevatte houtskool- en aardewerkspikkels. Laag 18 was geelbruin en had een lemige textuur. Laag 19 bestond uit wit zand en vertoonde tekenen van bioturbatie (bijlage 1).





Figuur 27: Coupe van spoor 1. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).



Figuur 28: Coupe van Spoor 2. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Jordy Moies).

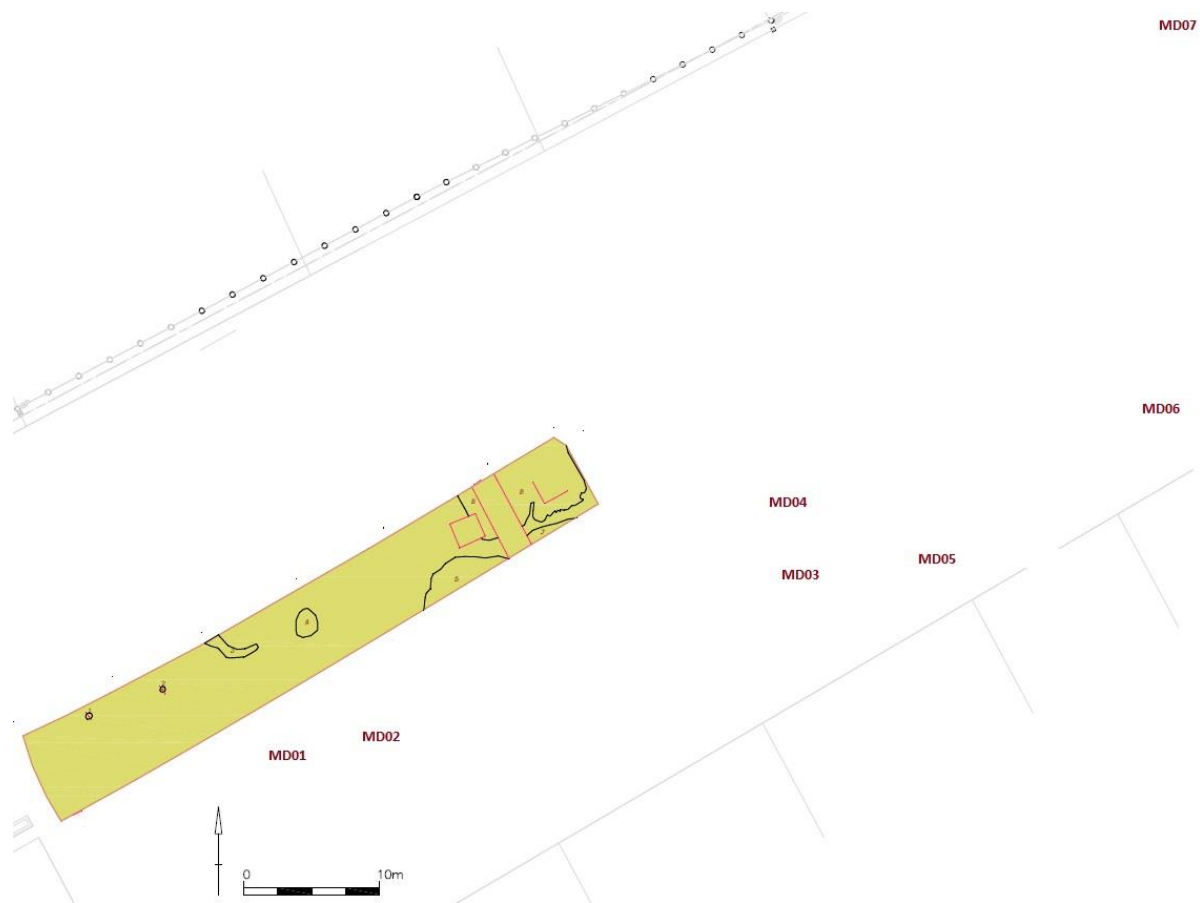
7.3 DE VONDSTEN

Gezien het hier een toevalligvondst betreft en bovendien van beperkte omvang, worden alle vondsten in detail uitgewerkt. Er werden geen vondsten in werkput 1 aangetroffen, alle vondsten werden buiten de werkput aan de hand van metaaldetectie gevonden.

7.3.1 Metaaldetectievondsten

Er werden in totaal zeven vondsten gedaan door middel van metaaldetectie (fig. 29). Deze vondsten werden gelokaliseerd ter hoogte van de braakliggende grond rondom werkput 1, meer concreet op perceelnummer 457A en 457B. Al deze vondsten werden aangetroffen in de bouwvoor.





Figuur 29: Vlakplan met metaaldetectievondsten. (@ agentschap Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke).

Van deze zeven metaaldetectievondsten (fig. 30-36) konden er twee gedetermineerd worden als gespen (MD 3 en MD 7). De resterende vondsten bestonden uit twee loden plaatjes (MD 4 en MD 6), één zegel (MD2) en twee ongedefinieerde objecten (MD 1 en MD 5).



Figuur 30: MD 1, niet gedefinieerd metalen object. (@ agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Steffie Peetermans).



Figuur 31: MD 2, metalen zegel. (@ agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Steffie Peetermans)..



Figuur 32: MD 3, gesp. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Steffie Peetermans)..



Figuur 33: MD 4, fragmenten van loden plaatje. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Steffie Peetermans).



Figuur 34: MD 5, niet gedefinieerd metalen object. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Steffie Peetermans).



Figuur 35: MD 6, loden plaatje. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Steffie Peetermans).



Figuur 36: MD 7, gesp. (© agentschap Onroerend Erfgoed, foto: Steffie Peetermans).

7.4 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Op het onderzoeksgebied werd een klein aantal sporen aangetroffen, waarvan er slechts 2 kunnen geïnterpreteerd worden als paalkuil. De andere sporen blijken van natuurlijke aard. Hieruit kan,



omwille van de beperkte omvang van de put en de weinige sporen, geen duidelijke structuur worden afgeleid. Tijdens de opgraving zijn er geen vondsten aangetroffen.

Verdere prospectie rond de werkput aan de hand van een metaaldetector heeft enkele metaaldetectievondsten opgeleverd. Deze losse vondsten zijn niet noodzakelijk een rechtstreekse indicatie van bewoning, ze kunnen tevens het resultaat zijn van passages of postdepositionele processen. Hierdoor kunnen er op basis van deze losse vondsten geen verdere interpretaties worden gedaan. Bij de metaaldetectie zijn er ook metalen leidingen aangetroffen die op het moment van het veldwerk nog niet relevant (en te modern) leken en dus niet verder zijn onderzocht op dat moment. Later is echter gebleken dat deze leidingen mogelijk fungeerden als thermosifonleidingen bij de witloofteelt. Een kachel met dubbele wand verwarmde water die door metalen buizen werd getransporteerd om zo het witloof te voorzien van een constante temperatuur. Deze techniek werd vanaf het begin van 20^{ste} eeuw gebruikt. Deze mogelijke verwarmingsbuis was noordwest-zuidoost georiënteerd en bevond zich ten oosten van de werkput, hieruit vloeit voort dat de witloofbedden, die verwarmd werden door deze buizen, mogelijks ook in deze richting waren georiënteerd. Verder kunnen er geen betrouwbare uitspraken worden gedaan over de samenhang tussen de sporen die verband houden met de witloofovens en het buizenstelsel.

7.5 SYNTHESE VAN DE KENNIS OVER DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Er werden in totaal 7 sporen aangetroffen op het afgebakende onderzoeksgebied, hiervan konden er slechts 2 geïnterpreteerd worden als paalkuilen. De andere sporen zijn van natuurlijke aard. Omdat we slechts over 2 relevante sporen beschikken en omwille van de beperkte omvang van de opgravingsput, kan hier echter geen onderbouwde interpretatie over gemaakt worden.

Bij het proefsleuvenonderzoek werden er in de meest noordelijke sleuf nog andere sporen aangetroffen. Onder andere enkele kuilen met sporen van in situ verbranding. Deze kunnen met grote waarschijnlijkheid geïnterpreteerd worden als witloofventjes. Een mogelijk verwarmingssysteem, dat gebruikt werd bij de witloofteelt, is ten oosten hiervan aangetroffen en volgde een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie. Door het klein aantal sporen is het niet mogelijk om af te leiden hoe de afzonderlijke sporen zich onderling verhouden.

Er kan wel worden aangenomen dat de sporen die aangetroffen werden bij het vooronderzoek (fig. 14) en geïnterpreteerd zijn als restanten van witloofventjes, in combinatie met de mogelijke verwarmingselementen die zijn aangetroffen bij de opgravingen d.m.v. metaaldetectie, erop wijzen dat dit gebied lange tijd is ingezet in de witloofteelt. De chronologische situering van deze witloofteelt kon niet met zekerheid bepaald worden, wel lijkt het te gaan over het gebruik van verscheidene technieken om witloof te telen. De tijdens het vooronderzoek aangetroffen sporen van oventjes kunnen gesitueerd worden vanaf het einde van de 19^{de} eeuw. De aangetroffen metalen buizen situeren zich iets later en zijn vermoedelijk restanten van een verder gevorderde techniek van telen, namelijk aan de hand van thermosifonleidingen. Deze werden vanaf het begin van de 20^{ste} eeuw gebruikt.¹¹ Volgens de mondelinge informatie van een bejaarde bewoner zou er tot in de jaren 70 van vorige eeuw witloof geteeld zijn op dit perceel. Op luchtfoto's uit de jaren 1950 en 1971 zijn deze echter niet te zien.

Sporen van witloofteelt zijn in het verleden reeds meermaals aangetroffen te Kampenhout. Kampenhout wordt volgens sommige bronnen dan ook beschouwd als het centrum van de witloofteelt in België.¹²

¹¹ Vanoppen 1978, 22-31.

¹² Mertens 2013.



8 SAMENVATTING

Naar aanleiding van de aanleg van een verkaveling en wachtbekken in de Witloofstraat te Kampenhout werd er een bureauonderzoek met proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door het VEC in juni 2020. Op hetzelfde perceel werd er op 24 augustus 2020 een vondstmelding gedaan, waarna op 24 en 25 augustus 2020 werd overgegaan tot een opgraving door het agentschap Onroerend Erfgoed. Er werd besloten om een werkput aan te leggen op de locatie waar de wegkoffer en het infiltratiebekken zouden worden aangelegd.

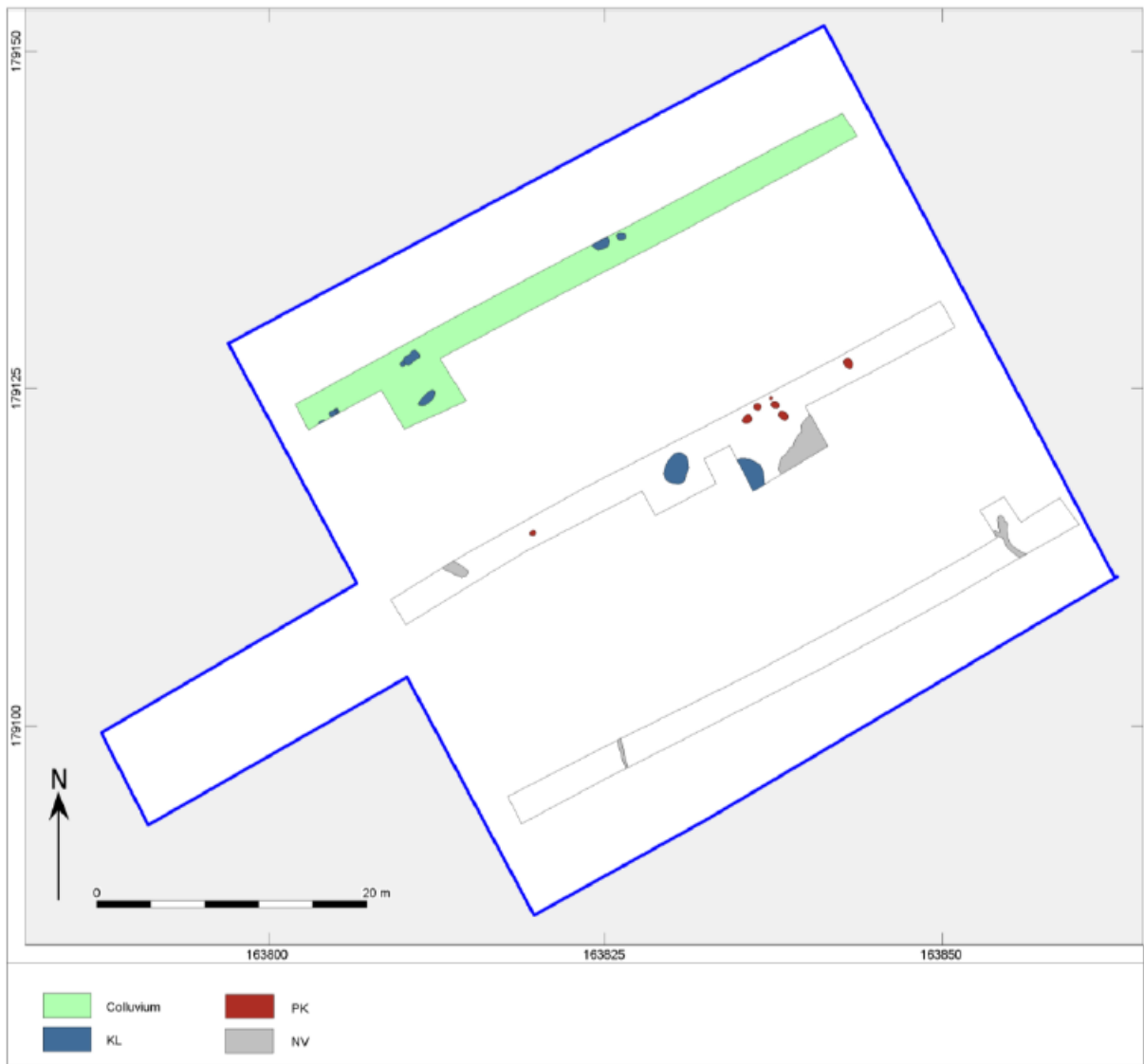
Het doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen en vondsten: hun datering, en indien mogelijk hun onderlinge relatie en fasering. Dit onderzoek heeft eveneens als doel om de eventuele vondsten die dreigen vernietigd te worden, *ex situ* te bewaren. De resultaten van het archeologisch onderzoek zijn bestudeerd in het licht van de archeologische voorkennis van het gebied en de historische context om te komen tot een interpretatie van de site.

Er werd overgegaan tot een vlakdekkende opgraving op de locatie waar de koffer voor het wegtracé en het infiltratiebekken zullen worden uitgegraven. Het archeologisch vlak in de werkput, de uitgegraven grond en de rest van het perceel rondom de werkput werden onderzocht met een metaaldetector. Daarna werden de sporen en vondsten volledig verwerkt en in detail uitgewerkt.

Er kan, op basis van de cartografische en archeologische gegevens, worden aangenomen dat minstens vanaf het midden van de 18^e eeuw er op de plaats van het onderzoeksgebied geen directe bewoning geweest is. Het perceel had een agrarische functie. De resultaten van de opgraving omvatten twee paalsporen en verscheidene natuurlijke sporen. Hieraan kan verder geen interpretatie gegeven worden omwille van de weinige sporen, het ontbreken van vondsten en de beperkte omvang van het onderzoeksgebied. Een opgraving van het perceel tussen werkput 1 en de noordelijke perceelsgrens zou toelaten om deze paalsporen te interpreteren op siteniveau en eventueel te linken aan een gebouwenplattegrond. Ook het onderzoek van de relictten van de 19^{de} en 20^{ste} eeuwse witloofteelt kan kennispotentieel opleveren over deze typisch Vlaamse landbouwactiviteit (Fig. 37).

Vondsten werden enkel aangetroffen aan de hand van metaaldetectie. Deze vondsten bevonden zich buiten de werkput, maar op het perceel waar de verkaveling zal worden uitgevoerd. Eveneens kan er uit deze losse vondsten geen verdere chronologische of archeologische interpretaties worden afgeleid. Ten slotte zijn er aan de hand van de metaaldetectie ook metalen leidingen aangetroffen die mogelijks een rechtstreekse indicatie zijn van de verwarmingselementen die gebruikt werden bij de witloofteelt.





Figuur 37: Overzicht van de aangetroffen sporen en lagen tijdens het proefsleuvenonderzoek (Lemahieu 2020, © VEC). In sleuf 1, de meest noordelijke sleuf, werden tijdens het proefsleuvenonderzoek enkele sporen aangetroffen die wijzen op een gebruik in de witloofteelt.

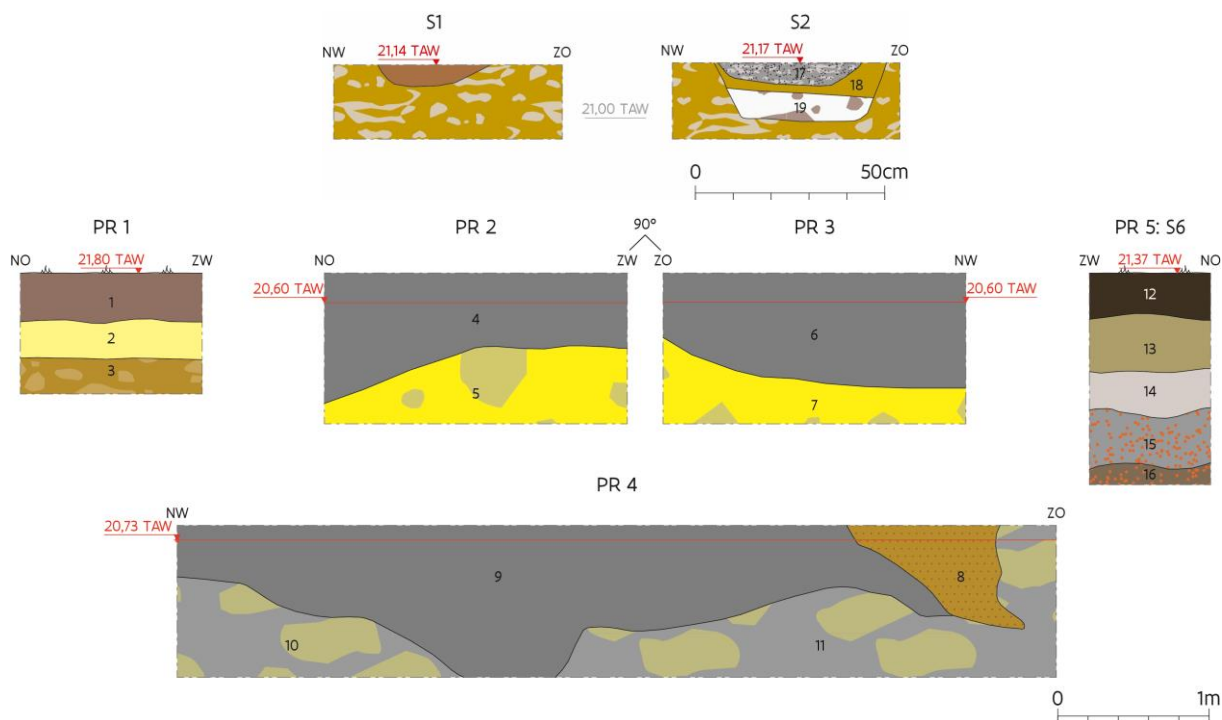


9 BIBLIOGRAFIE

- ANTROP M., VAN EETVELDE V., JANSSENS J., MARTENS I. en VAN DAMME S. 2002: *Traditionele landschappen van Vlaanderen*, Gent.
- DE PUYT M. en SMEETS M. 2013: *Het archeologisch vooronderzoek aan de begraafplaats te Meerbeek (Kortenberg)*. Archeo-rapport 152. Kessel-Lo.
- DOCKX C. 2017: *Witloofstraat, Kampenhout, Een Archeologienota*, Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Brugge.
- GROFFILS W. en CLUCKERS A. 2020: "Het witte goud", in: *Nieuwsbrief De Semse 10*, Zemst, 8-10.
- GYSELING M. 1960: *Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland voor 1226*, Leuven.
- IN'T VEN I. en DECLERCQ W. 2005: Een lijn door het Landschap: Archeologie en het vTn-project 1997-1998, *Archeologie in Vlaanderen Monografie 5*. Brussel.
- LEMAHIEU J. 2020: *Witloofstraat, Kampenhout, Een nota van het uitgesteld traject (Vooronderzoek met ingreep in de bodem: proefsleuven)*, Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel.
- MERTENS E. 2013: "Sporen van Witloofteelt", in: *Prehistorische bewoning langs een zandsteenontginning: Een archeologische opgraving aan de Tritsstraat te Kampenhout*, Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Leuven.
- VANNOPPEN H. 1978: *De geschiedenis van het witloof, het witte goud van Brabant*, 22-31.
- WESEMAEL E. 2009: *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Goedestraat te Meerbeek (Kortenberg)*. Rapport 80. Sint-Truiden.



10 BIJLAGEN



Bijlage 1: Digitale tekening van de profielen. Tekening: Sylvia Mazereel.

10.1 LIJST VAN PLANNEN EN KAARTEN

Figuur 1: Topografische kaart van Nederokkerzeel bij Kampenhout. Copyright Onroerend Erfgoed , plan: Johan Van Laecke.

Figuur 2: Kadastraal plan met aanduiding van de werkput en sporen. Copyright Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke.

Figuur 3: Plan van de toekomstige infrastructuurswerken, met aanduiding van het onderzoeksgebied en de aangetroffen sporen. Copyright Onroerend Erfgoed, plan: Johan Van Laecke.

Figuur 4: Digitaal hoogtemodel van Nederokkerzeel. Copyright , plan: Johan Van Laecke.

Figuur 5: Orthofoto van Nederokkerzeel. Copyright , plan: Johan Van Laecke.

Figuur 6: Gewestplan voor landgebruik van Nederokkerzeel. Copyright , plan: Johan Van Laecke.

Figuur 7: Bodemkaart van Nederokkerzeel. Copyright , plan: Johan Van Laecke.

Figuur 8: Ferrariskaart van Nederokkerzeel (1771-1778). Copyright , plan: Johan Van Laecke.

Figuur 9: Atlas van de Buurtwegen, Nederokkerzeel (1843-1845). Copyright , plan: Johan Van Laecke.

Figuur 18: Vlakplan van werkput 1 met spoornummers, profielnummers en metaaldetectievondsten Copyright , plan: Johan Van Laecke.

Figuur 29: Vlakplan met metaaldetectievondsten Copyright , plan: Johan Van Laecke.

10.2 LIJST VAN TEKENINGEN

Figuur 10: Voorbeeld van een buizensysteem (Vanoppen 1974).

Figuur 11: Witloofteelt aan de hand van *pijpekoppen* (Vanoppen 1974).

Figuur 15: Sporen van witlofoventjes van het enkelvoudige, dubbele en batterijvormige type (In't Ven & De Clercq 2005).



10.3 LIJST VAN FOTO'S

Figuur 12: Aanleg van kaders of metalen buizen ondergronds (Vanoppen 1974).

Figuur 13: Witloofteelt aan de hand van *thermosifon* en witloofplaten (Groffils en Cluckers 2020).

Figuur 14: Spoor 2 en 3 aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek (Lumahieu 2020).

Figuur 16: Profiel 1. Foto: Jordy Moies.

Figuur 17: Profiel 5. Foto: Jordy Moies.

Figuur 19: Spoor 3, vlakfoto. Foto: Jordy Moies.

Figuur 20: Spoor 4, vlakfoto. Foto: Jordy Moies.

Figuur 21: Spoor 5, vlakfoto. Foto: Jordy Moies.

Figuur 22: Spoor 6, vlakfoto. Foto: Jordy Moies.

Figuur 23: Spoor 6, Profiel 4. Foto: Jordy Moies.

Figuur 24: Spoor 7, vlakfoto. Foto: Jordy Moies.

Figuur 25: Spoor 1, vlakfoto. Foto: Jordy Moies.

Figuur 26: Spoor 2, vlakfoto. Foto: Jordy Moies.

Figuur 27: Coupe van spoor 1. Foto: Jordy Moies.

Figuur 28: Coupe van Spoor 2. Foto: Jordy Moies.

Figuur 30: Metaaldetectievondst 1. Foto: Steffie Peetermans.

Figuur 31: Metaaldetectievondst 2. Foto: Steffie Peetermans.

Figuur 32: Metaaldetectievondst 3. Foto: Steffie Peetermans.

Figuur 33: Metaaldetectievondst 4. Foto: Steffie Peetermans.

Figuur 34: Metaaldetectievondst 5. Foto: Steffie Peetermans.

Figuur 35: Metaaldetectievondst 6. Foto: Steffie Peetermans.

Figuur 36: Metaaldetectievondst 7. Foto: Steffie Peetermans.



10.4 LIJST VAN SPOREN

Afkortingen: BK: baksteen / Aw: aardewerk / Md: metaal / H: hout / Hk: houtskool / T: textiel / L: leder / Gl: glas / Km: kalmortel / BK: baksteen / MI: mollusken / Bd: dierlijk bot / Bm: menselijk bot / Cr: verbrand bot / ZV: zaden en vruchten

Vlak / profiel	Spoornummer	Aard	Beschrijving	Vulling van	Gevuld met	Onderdeel van	Op / jonger dan	Onder / ouder dan	Gelijktijdig	Afmeting / vorm	Baksteen / tegeelformaat	Kleur	Textuur	Bevat	Monsternummer	Vondstennummer	Datering	Opmerkingen
1	1	Paal-spoor	Paalkuil							28/rond	28	donker <input type="checkbox"/> licht <input checked="" type="checkbox"/>	homogeen lemig	Aw <input type="checkbox"/> / Md <input type="checkbox"/> / H <input type="checkbox"/> / Hk <input type="checkbox"/> / T <input type="checkbox"/> / L <input type="checkbox"/> / Gl <input type="checkbox"/> / Km <input type="checkbox"/> / BK <input type="checkbox"/> / MI <input type="checkbox"/> / Bd <input type="checkbox"/> / Bm <input type="checkbox"/> / Cr <input type="checkbox"/> / ZV <input type="checkbox"/> /			Laag 1	
1	2	Paal-spoor	Paalkuil							46/rond	46	donker <input type="checkbox"/> licht <input checked="" type="checkbox"/>	heterogeen lemig	Aw <input type="checkbox"/> / Md <input type="checkbox"/> / H <input type="checkbox"/> / Hk <input type="checkbox"/> / T <input type="checkbox"/> / L <input type="checkbox"/> / Gl <input type="checkbox"/> / Km <input type="checkbox"/> / BK <input type="checkbox"/> / MI <input type="checkbox"/> / Bd <input type="checkbox"/> / Bm <input type="checkbox"/> / Cr <input type="checkbox"/> / ZV <input type="checkbox"/> /			Laag 1: Gevekt grijs, houtskool en aardewerk spikkels Laag 2: Geel bruin Leem Laag 3: Wit zand met bioturbatie	
1	3	vulling / laag	Natuurlijk							Onregelmatig		donker <input type="checkbox"/> licht <input checked="" type="checkbox"/>	homogeen lemig	Aw <input type="checkbox"/> / Md <input type="checkbox"/> / H <input type="checkbox"/> / Hk <input type="checkbox"/> / T <input type="checkbox"/> / L <input type="checkbox"/> / Gl <input type="checkbox"/> / Km <input type="checkbox"/> / BK <input type="checkbox"/> / MI <input type="checkbox"/> / Bd <input type="checkbox"/> / Bm <input type="checkbox"/> / Cr <input type="checkbox"/> / ZV <input type="checkbox"/> /			Tegen wand/geen coupe	
1	4	vulling / laag	Natuurlijk							Ovaal		donker <input type="checkbox"/> licht <input checked="" type="checkbox"/>	homogeen lemig	Aw <input type="checkbox"/> / Md <input type="checkbox"/> / H <input type="checkbox"/> / Hk <input type="checkbox"/> / T <input type="checkbox"/> / L <input type="checkbox"/> / Gl <input type="checkbox"/> / Km <input type="checkbox"/> / BK <input type="checkbox"/> / MI <input type="checkbox"/> / Bd <input type="checkbox"/> / Bm <input type="checkbox"/> / Cr <input type="checkbox"/> / ZV <input type="checkbox"/> /			Geen coupe	
1	5	vulling / laag	Natuurlijk							Onregelmatig		donker <input type="checkbox"/> licht <input checked="" type="checkbox"/>	heterogeen lemig	Aw <input type="checkbox"/> / Md <input type="checkbox"/> / H <input type="checkbox"/> / Hk <input type="checkbox"/> / T <input type="checkbox"/> / L <input type="checkbox"/> / Gl <input type="checkbox"/> / Km <input type="checkbox"/> / BK <input type="checkbox"/> / MI <input type="checkbox"/> / Bd <input type="checkbox"/> / Bm <input type="checkbox"/> / Cr <input type="checkbox"/> / ZV <input type="checkbox"/> /			Tegen wand/geen coupe	

Vlak / profiel	Spoornummer	Aard	Beschrijving	Vulling van	Gevuld met	Onderdeel van	Op / jonger dan	Onder / ouder dan	Gelijktijdig	Afmeting / vorm	Baksteen / tegelformaat	Kleur	Textuur	Bevat	Monsternummer	Vondstennummer	Datering	Opmerkingen
1	6	vulling / laag	Natuurlijk							Onregelmatig		donker <input type="checkbox"/> licht <input checked="" type="checkbox"/>	homogeen lemig	Aw <input type="checkbox"/> / Md <input type="checkbox"/> / H <input type="checkbox"/> / Hk <input type="checkbox"/> / T <input type="checkbox"/> / L <input type="checkbox"/> / Gl <input type="checkbox"/> / Km <input type="checkbox"/> / BK <input type="checkbox"/> / MI <input type="checkbox"/> / Bd <input type="checkbox"/> / Bm <input type="checkbox"/> / Cr <input type="checkbox"/> / ZV <input type="checkbox"/> /				Profiel 2: Laag 1: Donkergrijze klei, homogeen; Laag 2: Gevekt geel grijze leem, ijzer concretie Profiel 3: Laag 1: Homogeen donkere grijze klei; Laag 2: Gevekt geel grijze leem, ijzer concretie Profiel 4: Laag 1: Homogeen geelbruine leem, steenfragmenten; Laag 2: Homogeen donker grijze klei; Laag 3: Gevekte grijze klei met geel, ijzer concretie; Laag 4: Gevekte grijze klei met geel, ijzerconcretie Profiel 5: Laag 1: Verstoord bruine, humeuze toplaag; Laag 2: Homogeen geel, grijze leem; Laag 3: Homogeen licht grijze leem; Laag 4: Grijze leem met ijzer spikkels; Laag 5: Grijs bruine leem met ijzer spikkels.
1	7	vulling / laag	Natuurlijk							Onregelmatig		donker <input type="checkbox"/> licht <input checked="" type="checkbox"/>	homogeen lemig	Aw <input type="checkbox"/> / Md <input type="checkbox"/> / H <input type="checkbox"/> / Hk <input type="checkbox"/> / T <input type="checkbox"/> / L <input type="checkbox"/> / Gl <input type="checkbox"/> / Km <input type="checkbox"/> / BK <input type="checkbox"/> / MI <input type="checkbox"/> / Bd <input type="checkbox"/> / Bm <input type="checkbox"/> / Cr <input type="checkbox"/> / ZV <input type="checkbox"/> /				Tegen wand/geen coupe



10.5 LIJST VAN VONDSTEN

site	vondstnr	WP	Vlak	foto .nr	Xray nr	beschrijving	materiaal	Vorm	afmeting	gewicht	versiering	Datum begin	Datum eind
2020H209	MD 1	Buiten WP	0	2020H209_Vondst_1, 2020H209_Vondst_1_2, 2020H209_Vondst_1_3		Ronde knop, afsluiting?	lood-tinlegering (?)	rond	3,5				
2020H209	MD 2	Buiten WP	0	2020H209_Vondst_2, 2020H209_Vondst_2_2, 2020H209_Vondst_2_3		Zegel, afsluiting	messing, aluminium (?)	rechthoekig	1,5x2			20ste eeuw	20ste eeuw
2020H209	MD 3	Buiten WP	0	2020H209_Vondst_3, 2020H209_Vondst_3_2, 2020H209_Vondst_3_3, 2020H209_Vondst_3_4, 2020H209_Vondst_3_5		Gesp		vierkant	3,5x4				
2020H209	MD 4	Buiten WP	0	2020H209_Vondst_4, 2020H209_Vondst_4_2		Plaatje?	loodlegering	onregelmatig					
2020H209	MD 5	Buiten WP	0	2020H209_Vondst_5, 2020H209_Vondst_5_2, 2020H209_Vondst_5_3, 2020H209_Vondst_5_4		Ongedefinieerd		half rond	3x1,5				
2020H209	MD 6	Buiten WP	0	2020H209_Vondst_6, 2020H209_Vondst_6_2, 2020H209_Vondst_6_3		Loden plaatje	loodlegering (?)	rechthoekig	3,5x4,5				
2020H209	MD 7	Buiten WP	0	2020H209_Vondst_7, 2020H209_Vondst_7_2, 2020H209_Vondst_7_3		Gesp	Brons	vierkant	2x2			20ste eeuw	20ste eeuw

////////////////////////////////////

10.6 LIJST VAN STALEN

Er werden geen stalen genomen.

10.7 CONSERVATIERAPPORT

Niet van toepassing.

10.8 RESULTATEN VAN AARDKUNDIGE ANALYSES

