

Archeologische opgraving

Verslag van resultaten

Eindverslag

JABBEKE KWETSHAGE
(prov. West-Vlaanderen)

Auteurs: Bert MESTDAGH
Redactie: Bart BARTHOLOMIEUX

Projectcode: 2022A199

Vergunningsnummer:	2021F346
Projectleider:	Bart Bartholomieux
Naam erkende archeoloog:	Monument Vandekerckhove
Erkenningsnummer:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
Veldwerkleider:	Bert Mestdagh
Archeologisch team:	Bert Mestdagh (erkend archeoloog), Bart Bartholomieux, Siel Leemans, Christof Vanhoutte, Lise Demeulemeester en Pierre Legrand (geoloog/aardkundige) en Sarah Hermie (stagiair Universiteit Gent).
Plannen:	Bert Mestdagh
Materiaaltekeningen:	Bert Mestdagh
Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Jabbeke
Deelgemeente:	Jabbeke
Plaats:	Kwetshage (zie plan in bijlage 1 tot 4)
Projectcode:	JAKW22
Lambertcoördinaten onderzoeksgebied:	X: 61 334 m – Y: 211 183m X: 61 431m - 211 210m
Kadastergegevens:	Jabbeke 1ste Afdeling - Sectie B – perceel 49.
Topografische kaart:	zie plan in bijlage 1 en 2
Begindatum onderzoek:	04/07/2022
Einddatum onderzoek:	14/07/2022
Relevante termen thesauri:	Jabbeke, opgraving, polder, late ijzertijd, veenontginning, nieuwste tijd, baksteenproductie.
Beheer opgravingsdata:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Titel:	Archeologische opgraving Jabbeke Kwetshage (prov. West-Vlaanderen). Verslag van resultaten. Archeologierapport.
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

0. INHOUDSTAFEL

0. INHOUDSTAFEL	3
1. INLEIDING	5
2. BESCHRIJVEND GEDEELTE	7
2.1. BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSOPDRACHT	7
2.1.1. Vraagstelling	7
2.1.2. Randvoorwaarden.....	8
2.1.3. Geplande werken	8
2.1.3.1. Vastgestelde terreintoestand.....	8
2.1.3.2. Geplande werken.....	11
2.2. WERKWIJZE EN OPGRAVINGSSTRATEGIE	19
2.2.1. Voorbereiding.....	19
2.2.2. Veldwerk.....	19
2.2.3. Verwerking.....	24
3. ASSESSMENTRAPPORT	27
3.1. BESCHRIJVING, MOTIVERING EN REGISTRATIE	27
3.2. WETENSCHAPPELIJK POTENTIEEL	28
4. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS.....	29
4.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING.....	29
4.2. GEOLOGISCHE SITUERING	31
4.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	33
5. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	35
5.1. HISTORISCH KADER.....	35
5.2. ARCHEOLOGISCH KADER	47
6. RESULTATEN	49
6.1. STRATIGRAFIE	49
6.2. BESCHRIJVING SPOREN EN VONDSTEN.....	54
6.2.1. Late middeleeuwen	55
6.2.2. Nieuwe/nieuwste tijd	62
6.3. BESCHRIJVING VONDSTEN	82
6.3.1. Late middeleeuwen	82
6.3.2. Nieuwe/nieuwste tijd	83
6.3.3. Post-opgravingsvondsten.....	89
6.4. NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK	91

7. DATERING EN INTERPRETATIE	93
7.1. CHRONOLOGIE	93
7.2. INTERPRETATIES EN REFERENTIES	96
8. ONDERZOEKSVRAGEN	105
9. SAMENVATTING	109
10. BIBLIOGRAFIE.....	111
10.1. LITERATUUR	111
10.2. INTERNETBRONNEN.....	112
11. BIJLAGEN	113

1. INLEIDING

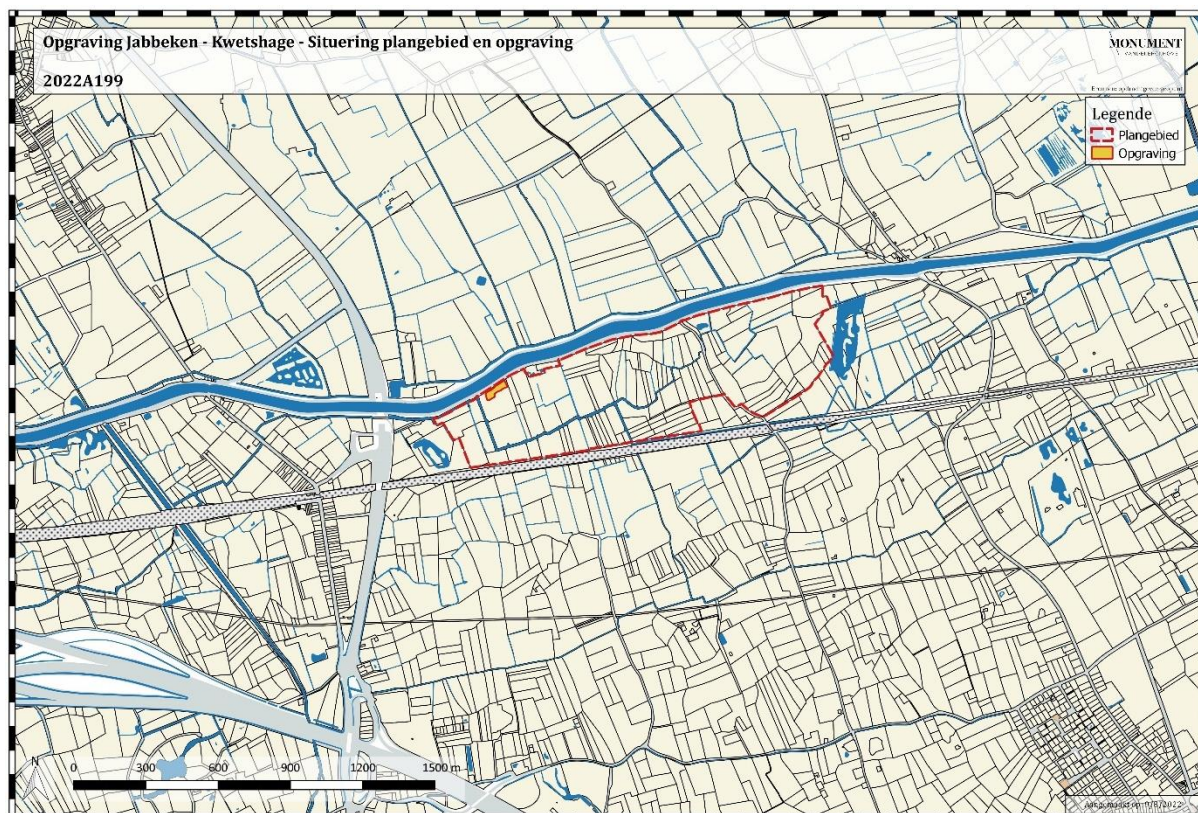
Naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningaanvraag in het kader van de geplande inrichting van een rietmoeras te Jabbeke Kwetshage, gelegen buiten woon- of recreatiegebied waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer beslaat en de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag (Figuur 1 en Figuur 2). Dit in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.

Daartoe werd in eerste instantie een bureaustudie (2020B19) opgemaakt.¹ Op basis daarvan kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet worden beargumenteerd. Daarom werd binnen het plangebied met een totale oppervlakte van ca. 60ha overgegaan tot een prospectie door middel van proefsleuven (2021G26)² binnen de zone die door bodemingrepen bedreigd werd (76910m²). Dit onderzoek werd uitgevoerd en gepubliceerd door RAAP België en bracht enkele archeologisch waardevolle contexten aan het licht. Deze vormden de aanleiding voor een vlakdekkende opgraving met een oppervlakte van ca. 3095m². Deze archeologische opgraving werd door een team van Monument Vandekerckhove uitgevoerd tussen 4 en 14 juli 2022.

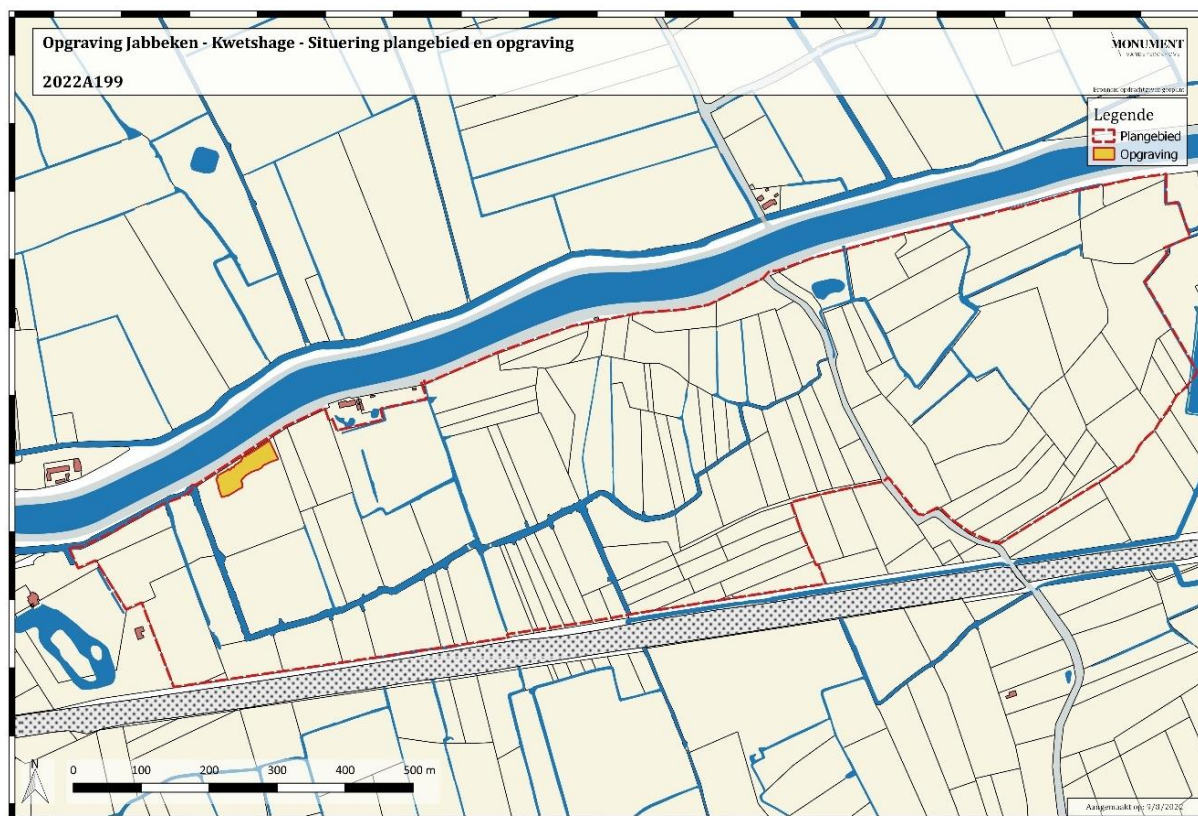
In dit verslag worden de resultaten van het archeologisch onderzoek voorgesteld. De tekst wordt verduidelijkt met kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen en lijsten opgenomen.

¹ Zoals gesitueerd in de in akte genomen archeologienota ID 16706 – terug te vinden via link: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/17604> en VERMEULEN & PHILIPSEN 2021

² <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/19946> en BEKE et al. 2021.



Figuur 1: Situering van het plangebied binnen de ruime omgeving.



Figuur 2: Situering van het plangebied en marking van de opgegraven zone.

2. BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1. Beschrijving van de onderzoeksopdracht

2.1.1. Vraagstelling

Het doel van het onderzoek is om te achterhalen wat de exacte aard is van de archeologische site die werd aangetroffen in de bodem. Kennis daarvan kan bijdragen tot een beter begrip van de geschiedenis van het plangebied en van de regio. Hiertoe werden in het programma van maatregelen na de proefsleuven volgende niet-limitatieve onderzoeksvragen voorgesteld:³

- Wat is de specifieke aard van het aangetroffen sporenbestand (en de aangetroffen structuren) binnen de opgravingszone?
- Kon de site nauwkeuriger gedateerd worden op basis van relatieve en eventueel absolute dateringen?
- Welke informatie levert het assessment van het vondstmateriaal over de aard en datering van de vindplaats op?
- Met betrekking tot de aanwezige baksteengebouwen:
 - Kan de definitieve aard datering en functie van deze structuren vastgesteld worden?
 - Kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de functionele en constructieve aspecten van het gebouw? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
 - Hoe relateren de gebouwen zich tot elkaar?
 - Wat is de relatie tot de omliggende structuren zoals de baksteenproductie, het kanaal en het omliggende landschap?
- Met betrekking tot de aanwezige sporen van baksteenproductie:
 - Welke sporen dienen aan deze activiteiten gerelateerd worden en kan de definitieve aard, datering en functie van deze structuren achterhaald worden?
 - Kon er een typologie aan de ovens gekoppeld worden?
 - Zijn er aanwijzingen hoe productieproces van bakstenen in zijn werking ging, welke productie stappen zijn te herkennen, is er een fasering?
 - Hoe ging de ontginning van de grondstoffen in zijn werking? Zijn er aanwijzingen dat er ook turf werd gebruikt als brandstof?
 - In welk landschap hadden deze activiteiten plaats.
- Hoe kaderen de resultaten van de opgraving zich binnen de gekende historische en archeologische gegevens uit de omgeving?

³ BEKE & THOMAS 2021: p. 10

- Hoe verhouden de resultaten van de opgraving zich tot de resultaten van alle voorgaande onderzoeksfasen?

2.1.2. Randvoorwaarden

Het onderzoek was initieel op een iets vroegere datum voorzien, maar werd uitgesteld tot na het beëindigen van het vogelbroedseizoen.

2.1.3. Geplande werken

2.1.3.1. Vastgestelde terreintoestand

Binnen het volledige plangebied (ca.60ha; Figuur 3) is een polderlandschap aanwezig. Dit is voor een aanzienlijk deel in gebruik als weiland. Tussen de verschillende percelen zijn grachten en greppels uitgegraven. Op hun oevers zijn rietkragen aanwezig. Hogere begroeiing komt slechts zelden voor. Een uitzondering voor dit laatste vormt de bomenrij die aangeplant is langs de kanaalweg (Vaartdijk Zuid). Het terrein wordt er gekenmerkt door een natte ondergrond met een kenmerkende begroeiing tot gevolg. Centraal door het gebied loopt de Kwetshagestraat. Die verbindt de Vaartdijk Zuid met de spoorlijn die aansluitend ten zuiden van het plangebied loopt. Een klein bosje met poel is aanwezig op de hoek van de Vaartdijk Zuid met de Kwetshagestraat.

Ook ter hoogte van het plangebied was een nat weiland ingericht. Dit bestond uitsluitend uit weiland en was in het centrum plaatselijk onderbroken door een uitloper van riet en bescheiden wilgenopslag (Figuur 4 tot Figuur 6). De noordelijke rand wordt gevormd met de dijk waarop zich een ruige vegetatie ontwikkelde. Deze bestaat onder meer uit kruidige vegetatie en bramen waarin onder meer cetti's zangers *Cettia cetti* broeden.



Figuur 3: Het plangebied en de opgegraven zone op een recente luchtfoto.



Figuur 4: Het opgegraven terrein voor aanvang van het onderzoek (4 juli 2022).



Figuur 5: De polder ten zuiden van het opgegraven terrein.



Figuur 6: Zicht op de polder tijdens de start van de graafwerken (zicht vanaf de kanaaldijk).

2.1.3.2. Geplande werken⁴

In het kader van grootschalige natuurcompensatiewerkzaamheden zal er ter hoogte van het natuurgebied Kwetshage in Jabbeke een herinrichting plaatsvinden. Om de doelstelling van 45,7 ha rietmoeras te kunnen realiseren wordt een combinatie uitgevoerd van gebiedsdekkende waterpeilverhoging en gelokaliseerde graafwerken. Beiden hebben tot doel om het toekomstig maaiveld op een relatieve hoogte te brengen ten opzichte van het grondwaterpeil en het oppervlaktewaterpeil, zodanig dat voldoende natte condities ontstaan. Het projectgebied situeert zich in overstromingsgevoelig gebied, waardoor een waterpeilverhoging enkel doorgevoerd kan worden indien het verlies aan waterberging gecompenseerd wordt. De compensatie van waterberging kan enkel door middel van een maaiveldverlaging, onder de vorm van afgravingen. De ontwikkeling van een rietmoeras enkel en alleen door een waterpeilverhoging, brengt dus ook bijkomend grondverzet met zich mee: hoe hoger het toekomstig waterpeil, hoe meer grondverzet voor buffercompensatie.

Concreet zullen volgende werkzaamheden uitgevoerd worden:

- Afgraven van percelen voor moerasontwikkeling
- Afgraven van percelen in functie van waterbeheer
- Graven van nieuwe grachten
- Herprofiëren van bestaande grachten
- Gebiedsdekkende waterpeilverhoging
- Plaatsen van constructies voor het doorvoeren van een gebiedsdekkende waterpeilverhoging
- Plaatsen van constructies/installaties in functie van waterbeheer
- Herprofiëren van een gedeelte van de onbevaarbare waterloop 2de categorie WO.3.2. dat volgens de geldende procedure afgeschaft zal worden als waterloop
- Graven van een nieuwe waterloop die volgens de geldende procedure gecategoriseerd zal worden als onbevaarbare waterloop 2de categorie, ter vervanging van het gedeelte van onbevaarbare waterloop 2de categorie WO.3.2. dat wordt afgeschaft

Omleggen van het Kwetshagezwin

Om de waterpeilverhoging in het westelijk gedeelte van het projectgebied efficiënt te laten verlopen is het noodzakelijk de waterloop van tweede categorie 'Kwetshagezwin' (WO.3.2.) te verleggen naar de rand van het projectgebied. Momenteel loopt deze waterloop dwars door het projectgebied. Het waterpeilbeheer in deze waterloop moet ongewijzigd blijven, met een belangrijke afvoerende functie naar het pompgemaal 'Paddegat-Kwetshage'. Door de waterloop te verleggen naar de rand van het projectgebied wordt het effect van een verschillend peilbeheer in de waterloop op het projectgebied, met een verhoogd waterpeil, beperkt. De dimensies van de nieuwe waterloop zullen voldoende zijn om verlies van

⁴ Op basis van VERMEULEN & PHILIPSEN 2021: p. 15-23.

buffercapaciteit in de oude loop na waterpeilverhoging in het projectgebied te compenseren. De lengte van de nieuwe waterloop bedraagt ongeveer 615 m.

Differentiatie van het opstuwingspeil in verschillende zones

Om tot een optimale combinatie van grondverzet en peilverhoging te komen wordt het projectgebied ingedeeld in een aantal peilvakken. Deze peilvakken zijn bepaald op basis van de hoogteligging of in functie van behoud van bestaande habitats. In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van streefpeilen voor winter en zomer voor de verschillende peilvakken.

Peilvak	Streefpeil winter (m TAW)	Streefpeil zomer (m TAW)	Oppervlakte (ha)	Doelhabitat / functie
West	1,90	1,75	18	Rietmoeras
Centraal	2,30	2,00	17	Rietmoeras
Oost	2,10	1,80	19	Rietmoeras
Hooilanden	1,75	1,75	14	Hooiland

Tabel 1: De voorziene streefpeilen in de verschillende peilvakken voor deelgebied Kwetshage na inrichting (bron: inrichtingsnota VLM 2017, p. 34).

Milderende maatregelen voor waterpeilverhoging

- Buffercompensatie

Aangezien en groot deel van het deelgebied op de watertoetskaart (2017) gecatalogeerd staat als 'effectief overstromingsgevoelig gebied' en het doorvoeren van een verhoging van het oppervlaktewaterpeil een vermindering van waterberging tot gevolg heeft, moeten milderende maatregelen genomen worden om het verlies van waterberging te remediëren.

A. Buiten de opgestuwde zone

Een aantal percelen blijven buiten de opgestuwde zones liggen. Door afgraven van deze percelen kan een groot deel van het verlies aan waterberging gecompenseerd worden. Er wordt hierbij maximaal gestreefd naar een combinatie van waterberging en habitatcreatie. Ongeveer 8 ha zal voor buffercreatie worden ingericht.

B. Binnen de opgestuwde zones

In het deelvak west kunnen delen van percelen met maaiveld boven het stuwpeil, worden afgegraven tot op stuwpeil. Op deze manier kan ook binnen de opgestuwde zones waterberging worden gecreëerd. Ook hier wordt een optimale combinatie voorzien van habitatcreatie en waterberging. In totaal wordt nu voorzien om ongeveer 3,5 ha op dergelijke wijze in te richten.

- Vertraagde afvoer vanuit opgestuwde zones

Voor de stroomopwaarts gelegen gebieden is het van belang dat de waterafvoercapaciteit niet vermindert ten gevolge van een waterpeilverhoging in het projectgebied. Naast het voorzien van compenserende waterbuffering, zal ook een vertraagde afvoer van oppervlaktewater in

het projectgebied worden voorzien. De manier waarop dit zal worden voorzien zal verder in detail bekeken worden.

- Maatregelen van grondverzet voor ontwikkeling van rietmoeras

A. Vlakvormige afgravingen

Er wordt een oppervlakte van ongeveer 2,5 ha afgegraven voor een optimale ontwikkeling van rietmoeras. Deze inrichting is uitsluitend voor habitatontwikkeling en er wordt geen functie als buffercreatie voorzien.

B. Herprofilen van bestaande grachten

Over een lengte van ongeveer 5500 m krijgen bestaande grachten een veel ruimer profiel in functie van ontwikkeling van rietkragen in combinatie met open water. Een aantal grachten (1100 m) in de centraal gelegen hooilandzone krijgen een iets ruimer profiel om hun waterafvoeren en -aanvoerende functie te verbeteren.

C. Graven van nieuwe grachten

Er wordt een nieuwe gracht voorzien voor aan- en afvoerende functie voor de hooilandzone.

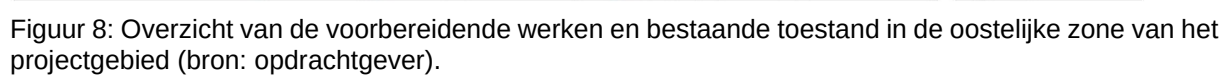
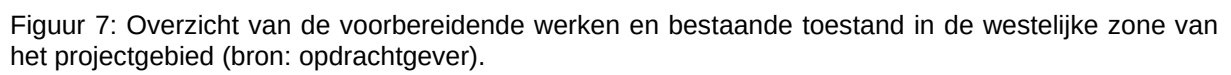
D. Inrichting van Kwetshagezwin

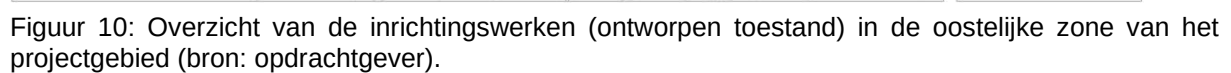
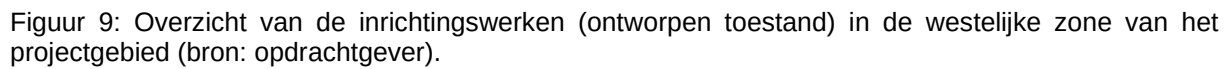
Door de aanleg van een nieuwe waterloop voor waterafvoer ('Nieuw Kwetshagezwin') aan de rand van het projectgebied, verliest de oude loop van het Kwetshagezwin haar afwateringsfunctie. De oude, bestaande waterloop kan daarom over een lengte van ongeveer 675 m ingericht worden voor een optimale ontwikkeling van rietmoeras door een verbreding tot een grotere waterpartij met brede begeleidende rietkragen. Er wordt een totale breedte van water en rietkraag van 25 tot 30 m voorzien.

Fasering

De geplande werkzaamheden kunnen ingedeeld worden in:

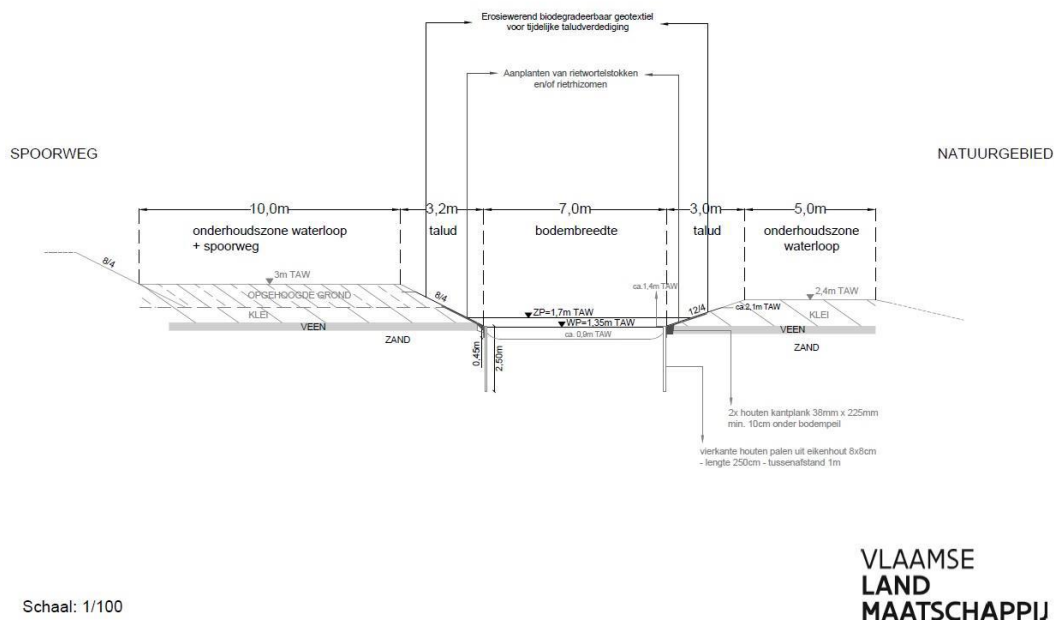
- Voorbereidende werkzaamheden (Figuur 7 en Figuur 8) :
 - Ruimen van bepaalde verlandde grachten (geel en rood)
 - Ruimen van bepaalde watervoerende grachten (oranje)
 - Dempen van bepaalde grachten (groen)
 - Rooien Elzenbos (rood gearceerd)
- Inrichtingswerkzaamheden (Figuur 9 en Figuur 10) :
 - Uitgravingen (volgens de verschillende hoogtelijnen, met indicatie in m TAW)
 - Afplaggen perceel (blauw gearceerd)
 - Ophogen (rood – bruin – zwarte hoogtelijnen, met indicatie in m TAW)
 - Installeren grond dam (paars)
 - Installeren stuw (symbool) (Figuur 13 en Figuur 14)
 - Installeren riettegels/overloop (symbool)





Typedetail Kwetshagezwin:

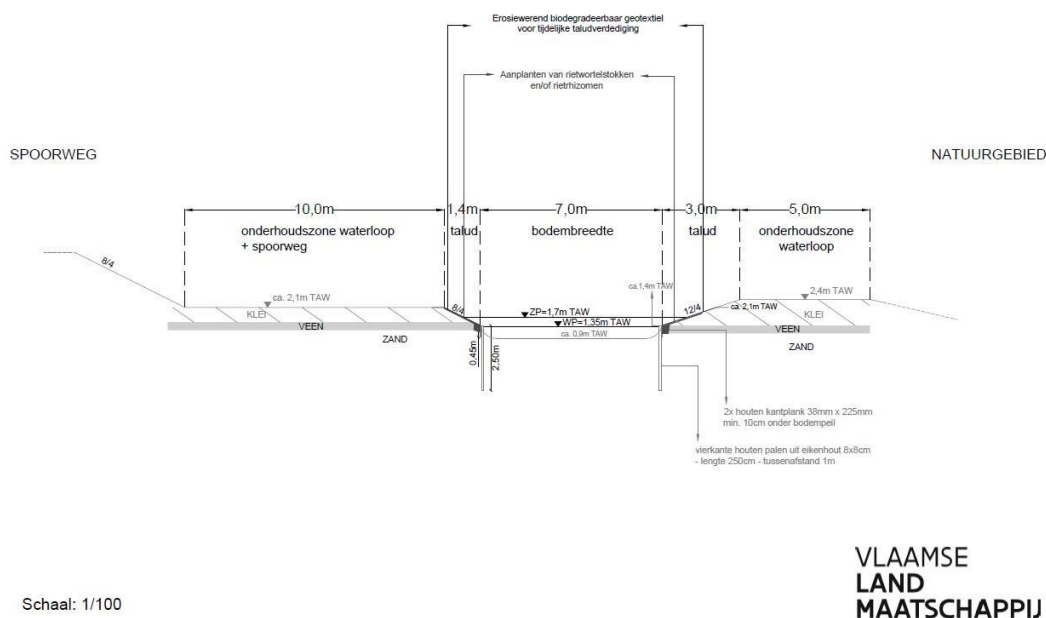
Variante 1: ophogen van onderhoudszone tussen waterloop en spoorweg



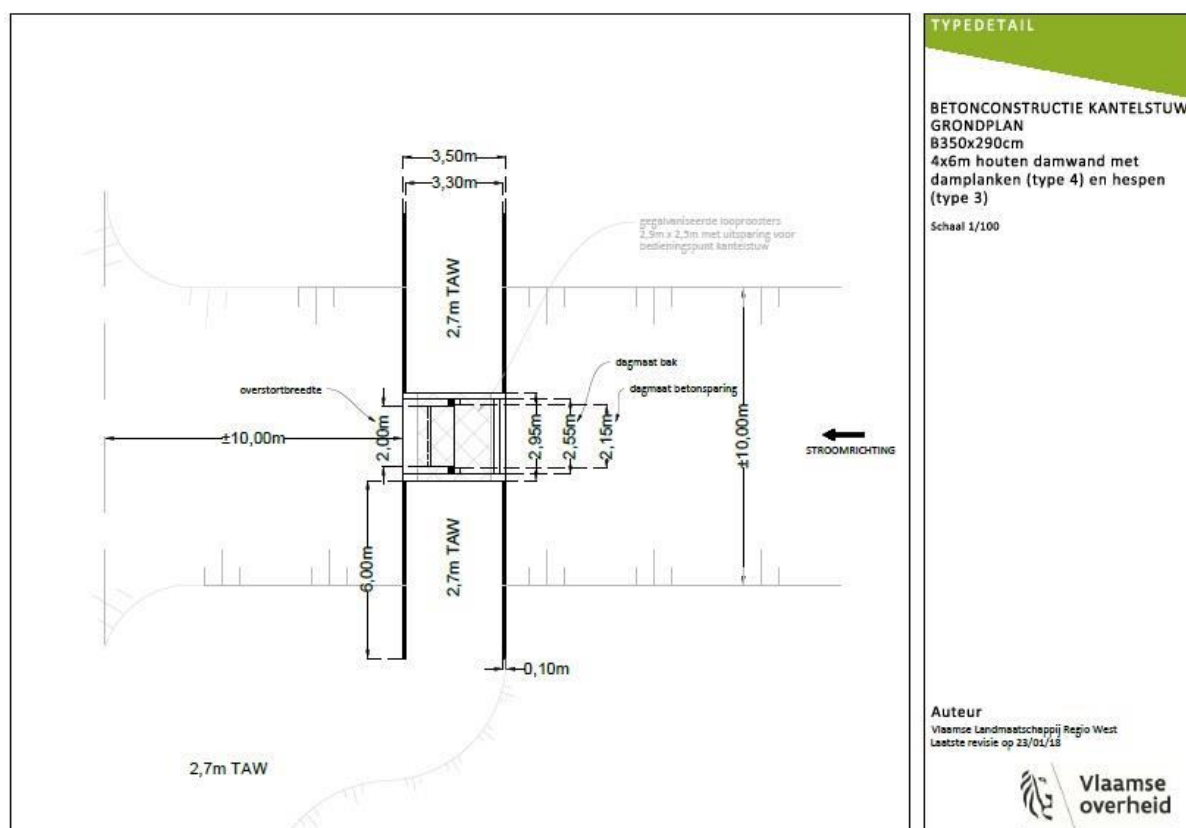
Figuur 11: Typedetail van de geplande gracht parallel met de spoorweg, aan de zuidelijke flank van het projectgebied - variant 1 (bron: opdrachtgever).

Typedetail Kwetshagezwin:

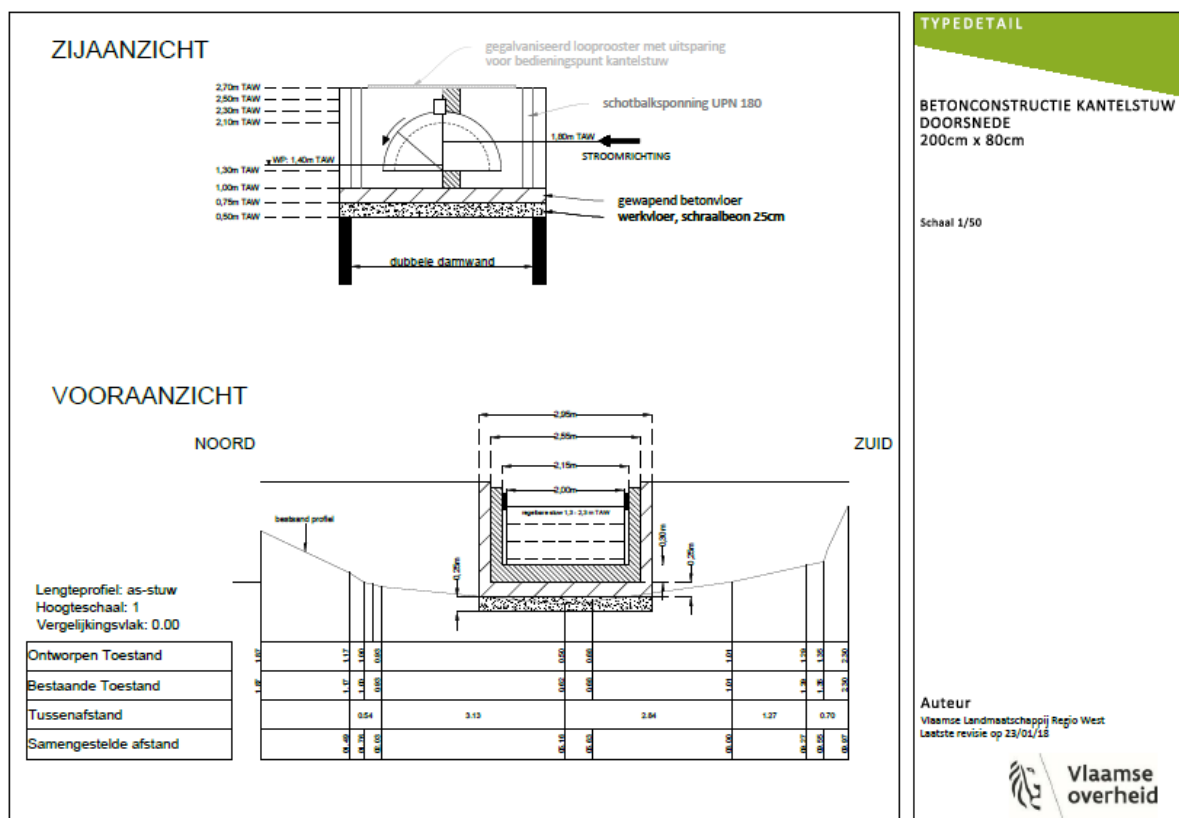
Variante 2: zonder ophogen van onderhoudszone tussen waterloop en spoorweg



Figuur 12: Typedetail van de geplande gracht parallel met de spoorweg, aan de zuidelijke flank van het projectgebied - variant 2 (bron: opdrachtgever).



Figuur 13: Detailweergave van het geplande kantelstuw: grondplan (bron: opdrachtgever).



Figuur 14: Detailweergave van het geplande kantelstuw: zij- en vooraanzicht (bron: opdrachtgever).



Figuur 15: Impressie van het toekomstbeeld in de omgeving van de opgegraven zone (© VLM).



Figuur 16: Ondertussen werden de voorziene werken uitgevoerd. Op 2 februari 2024 was dit het zicht op de opgegraven zone.

2.2. Werkwijze en opgravingsstrategie

2.2.1. Voorbereiding

De archeologische opgraving naar aanleiding van de inrichting van een rietmoeras volgde na een eerdere bureaustudie (2020B19)⁵ en een prospectie door middel van proefsleuven (2021G26)⁶. Dit bracht enkele archeologisch waardevolle contexten aan het licht waardoor werd overgegaan tot een vlakdekkende opgraving met een oppervlakte van 3095m² (Figuur 17). Ter voorbereiding hiervan werden de verschillende verslagen binnen het archeologisch traject bestudeerd en werd een strategie uitgewerkt.



Figuur 17: Aanduiding van een deel van het plangebied en de opgegraven zone.

2.2.2. Veldwerk

Het veldwerk vond plaats van 4 tot en met 14 juli 2022. Voor aanvang werd de werkput uitgezet met een GPS-toestel. In overleg met de kraanmachinist werd de volledig op te graven zone vlakdekkend verdiept tot op het eerste archeologische niveau (Figuur 18). Binnen deze zone werd later plaatselijk verdiept tot op een tweede archeologische vlak zodoende een representatief beeld te krijgen van het volledige onderliggende niveau (Figuur 19). Voor de

⁵ VERMEULEN & PHILIPSEN 2021

⁶ BEKE *et al.* 2021

aanleg van beide archeologische vlakken werd gebruik gemaakt van een rupskraan met een vlakke graafbak van 1,8m breed. De grond werd gescheiden afgegraven. De kraan werd tijdens het graafwerk opgevolgd door één of meerdere archeologen. Er werd op toegekeken dat het juiste archeologische niveau werd bereikt. Waar nodig werd het vlak manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te optimaliseren.



Figuur 18: Het aanleggen van het eerste archeologische vlak.



Figuur 19: Het verdiepen naar het tweede archeologisch relevante niveau.

De sporen die zichtbaar werden, zijn voorzien van een individueel spoornummer. Vervolgens zijn ze beschreven (interpretatie, kleur, textuur, inclusies) en gefotografeerd. Voor de registratie werden de sporen proper gezet. Grondsporen werden opgeschaafd. Muren, vloeren of andere bakstenen structuren werden zorgvuldig vrij gelegd en afgeborsteld. Baksteenformaten werden genoteerd en metselspecie werd geregistreerd.

Op de spoorfoto's is, naast het spoor telkens een noordpijl en fotobord aanwezig. Op dit fotobord staat de projectcode (**2022A199**), de afkorting van het project (**JAKW22 J**Abbeke **K**Wetshage **2022**) en het spoornummer (bijvoorbeeld **S21**). Na het fotograferen werden de sporen ingemeten met een GPS-toestel, waardoor een digitaal grondplan ontstond dat tijdens de opgraving kon worden geconsulteerd.

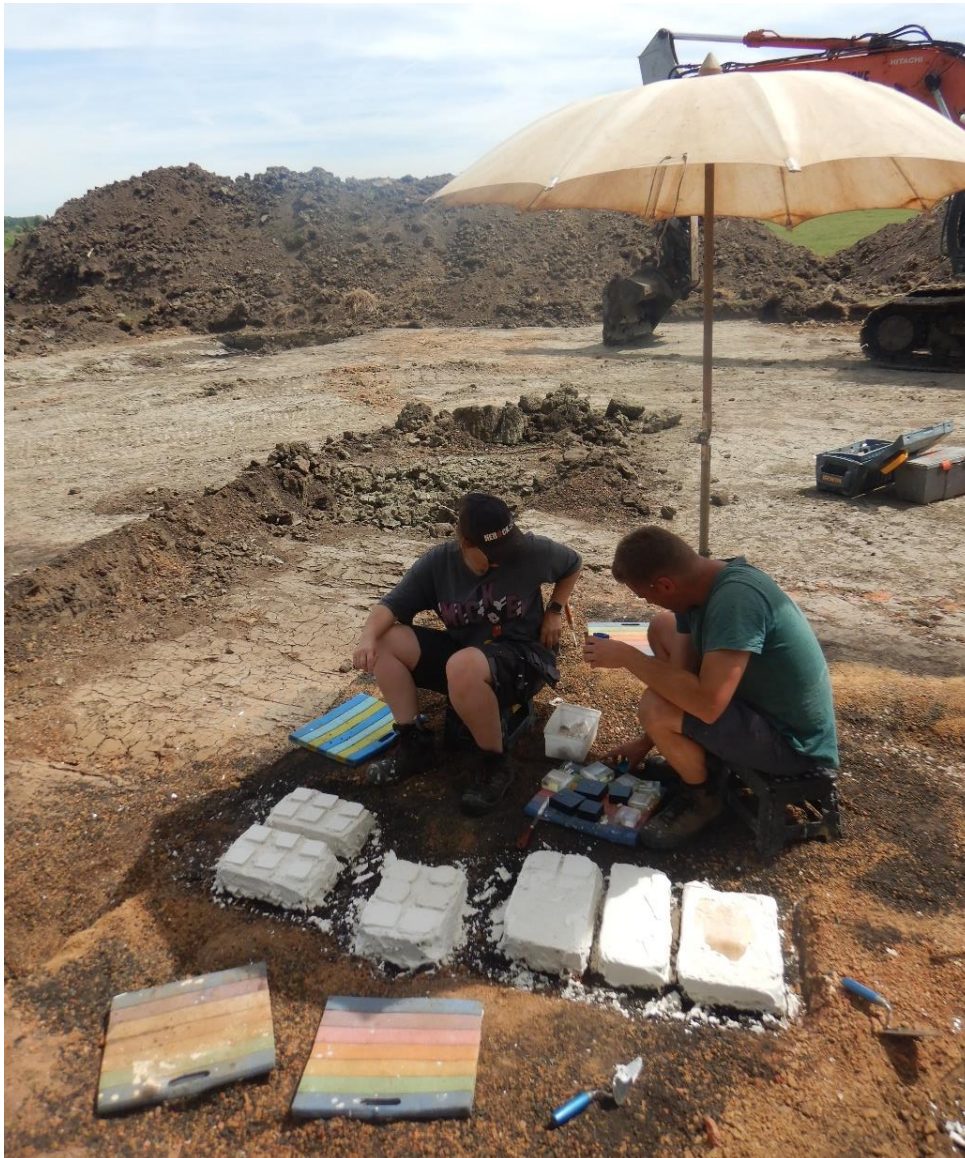
Nadat de te onderzoeken zone was uitgegraven en de verschillende contexten geregistreerd waren, werd overgegaan tot het couperen van de sporen. Dit houdt in dat een deel van een spoor wordt uitgegraven, waardoor een diepteprofiel wordt bekomen. Dit profiel werd vervolgens gefotografeerd en ingetekend op een tablet (schaal 1:20) en van unieke

laagnummers voorzien. Het couperen van de kleine sporen gebeurde manueel. Grotere contexten werden met de kraan doorsneden.

Tijdens het veldwerk werden de verschillende contexten bemonsterd. Dit gebeurde in functie van verschillende natuurwetenschappelijke onderzoeken en bestond uit het verzamelen van bulkstalen, zeefstalen en pollenbakken (Figuur 20). Een baksteenoven werd bemonsterd door een team van het KMI met het oog op een datering van de context via archeomagnetisme (Figuur 21).



Figuur 20: Het bemonsteren van één van de contexten.



Figuur 21: Het prepareren van de monsters voor archeomagnetisme door het KMI.

Teneinde een goed beeld te krijgen van de bodemopbouw en de stratigrafie werden verspreid over het terrein verschillende bodemprofielen geregistreerd. Deze zijn op dezelfde wijze vastgelegd als de spoorcoupes.

Het archeologisch team bestond uit veldwerkleider Bert Mestdagh, aangevuld met archeologen Bart Bartholomieux, Siel Leemans, Christof Vanhoutte en Lise Demeulemeester. Sarah Hermie was werkzaam op de site in het kader van haar stage binnen de opleiding Archeologie aan de Universiteit Gent. Bodemkundige Pierre Legrand gaf advies bij de studie van de verschillende bodemprofielen. Buurtbewoner Johan Tousseyn bood zich bij aanvang van de opgraving aan voor het uitvoeren van metaaldetectie. Dit voerde hij uit onder begeleiding van de archeologen.



Figuur 22: Sfeerbeeld tijdens het onderzoek met uitvoering van metaaldetectie.

2.2.3. Verwerking

Na het afronden van het veldwerk werd de verwerking opgestart. Tijdens een eerste fase van de verwerking werd het grondplan opgemaakt, zijn de vondsten gewassen en werden de foto's in de database ingewerkt.

Het uitschrijven van de resultaten gebeurt in twee fasen. Als eerste wordt werk gemaakt van een archeologierapport. Dit wordt afgewerkt binnen een termijn van twee maanden na het afronden van het veldwerk. Hierin worden de voorlopige resultaten gebundeld en wordt een voorstel voor uit te voeren natuurwetenschappelijk onderzoek opgemaakt. Ook wordt een eerste voorzichtige interpretatie van de aangetroffen sporen opgemaakt. Een tweede fase van de rapportage bestaat uit het schrijven van het eindverslag. In dit rapport worden alle beschikbare gegevens gebundeld. Deze bestaan uit enkele inleidende hoofdstukken en omvatten tevens de definitieve beschrijving van de verschillende grondsporen en het vondstmateriaal.

In de loop van het archeologische traject werd contact genomen met verschillende specialisten. Deze gaven advies tijdens de voorbereidingen en de veldfase en tijdens de uitwerking van het onderzoek:

- **Bart Bartholomieux** en **Bert Heyvaert** (Monument Vandekerckhove) bekeken het aardewerk.
- **Vincent Debonne** is erfgoedonderzoeker bij het Agentschap Onroerend Erfgoed en gespecialiseerd in baksteen (van gebruikt tot toepassing) en werd gecontacteerd in het kader van dit onderzoek.
- **Sam Dedecker** (Agentschap Onroerend Erfgoed) is erfgoedconsulent en bouwde een grote ervaring op over archeologie binnen poldercontexten. Hij kwam langs tijdens het onderzoek.
- **Jan Moens** van het Agentschap Onroerend Erfgoed bekeek een leren schoenzool.
- Aan **Tom Van den Neucker**, verbonden aan de Universiteit Antwerpen, werden de verschillende zoetwaterslakken voorgelegd om de veldterminaties te controleren.

3. ASSESSMENTRAPPORT

3.1. Beschrijving, motivering en registratie

Tijdens het archeologische onderzoek werden 73 archeologische sporen aangetroffen. Deze zijn integraal geregistreerd. De relatief lage densiteit liet toe een integrale veldregistratie uit te voeren. Het vondstmateriaal is eveneens beperkt waardoor een integrale inzameling en bestudering is uitgevoerd (met uitzondering van bouwmateriaal). De vastgestelde vondstcategorieën zijn aardewerk, metaal en leer.

Een lijst van sporen, inclusief beschrijving, is toegevoegd als bijlage (bijlage 24). Alle vondsten en stalen zijn opgelijst in bijlage 25. Dit omvat ook een omschrijving van de ingezamelde monsters. Ook foto's van alle sporen zijn terug te vinden als bijlage achteraan dit rapport (bijlage 26). In het volgende hoofdstuk worden de relevante sporen beschreven.

3.2. Wetenschappelijk potentieel

Het wetenschappelijk potentieel binnen het plangebied bestaat vooral uit de studie van baksteenovens uit de postmiddeleeuwse fase. Kennis van dergelijke structuren op basis van archeologische gegevens is binnen de regio eerder klein en daarom bleek het erg relevant en waardevol om hierover op basis van deze studie meer te weten te komen.

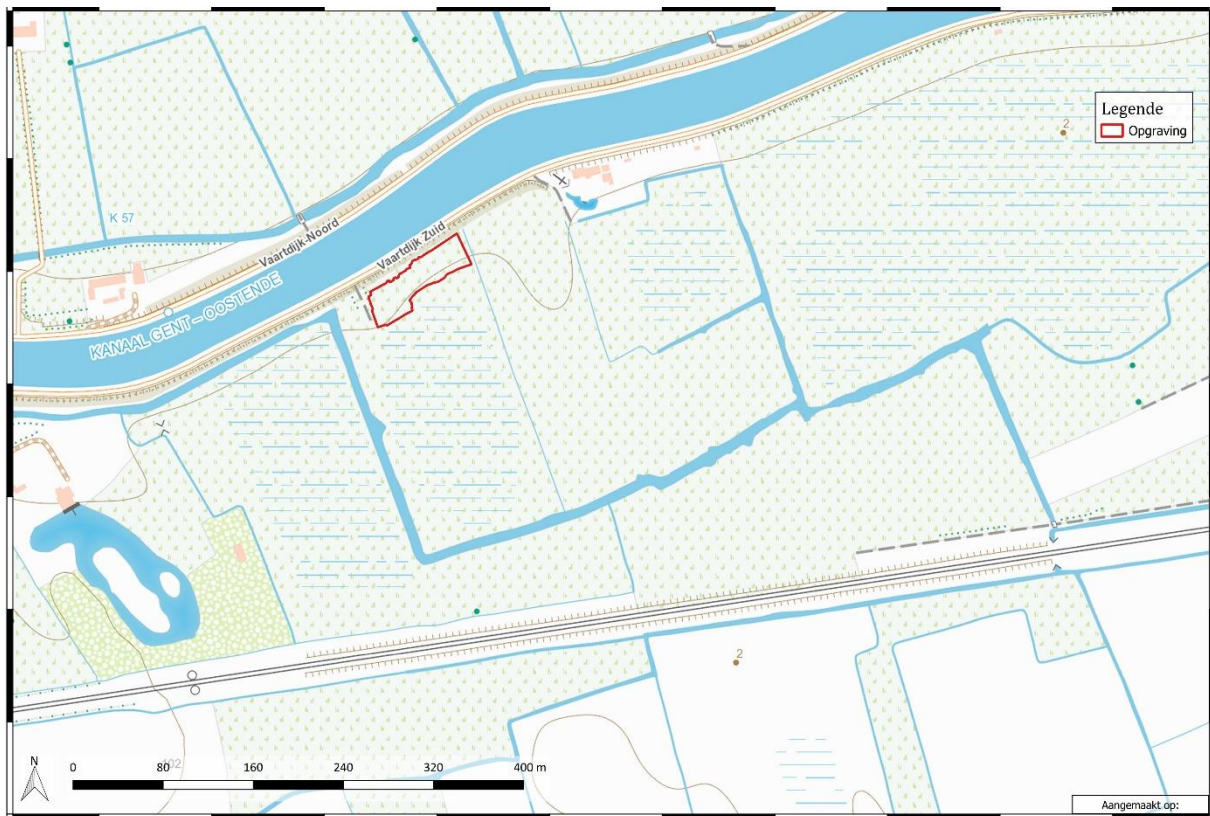
De mogelijkheid om laatmiddeleeuwse sporen van veenontginning te bestuderen is niet uniek, maar vormt een interessante aanvulling op andere reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken.

4. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS

4.1. Topografische situering

Jabbeke ligt in het noorden van de provincie West-Vlaanderen. Het bevindt zich ten westen van de stad Brugge. De gemeente bestaat uit verschillende deelgemeenten, dit zijn centraal hoofdgemeente Jabbeke en met de klok mee Stalhille, Varsenare, Snellegem en Zerkegem. Landschappelijk maakt de gemeente deel uit van de kustpolders.

Het plangebied bevindt zich in het noorden van deelgemeente Jabbeke (Figuur 23). Noordwaarts vormt het kanaal Gent – Oostende, waarlangs het opgegraven terrein zich bevindt, tevens de gemeentegrens met Stalhille. Ten zuiden van het plangebied loopt de spoorlijn Brugge – Oostende. Het plangebied maakt deel uit van het uitgestrekte natte poldergebied Kwetshage. Hierin loopt het zogenaamde Kwetshagezwin, een waterloop die in het kader van de geplande werken zal worden omgeleid.



Figuur 23: De opgraving op de topografische kaart.

Het opgegraven terrein bevindt zich nabij de zuidelijke rand van de kustvlakte (Figuur 24). Het Noordzeestrand bevindt zich net geen 10km richting het noordwesten. Ongeveer 1,5km ten

zuiden van de opgegraven zone bevindt zich de Pleistocene dekzandrug die van Gistel naar Brugge en Zeeuws-Vlaanderen loopt.⁷



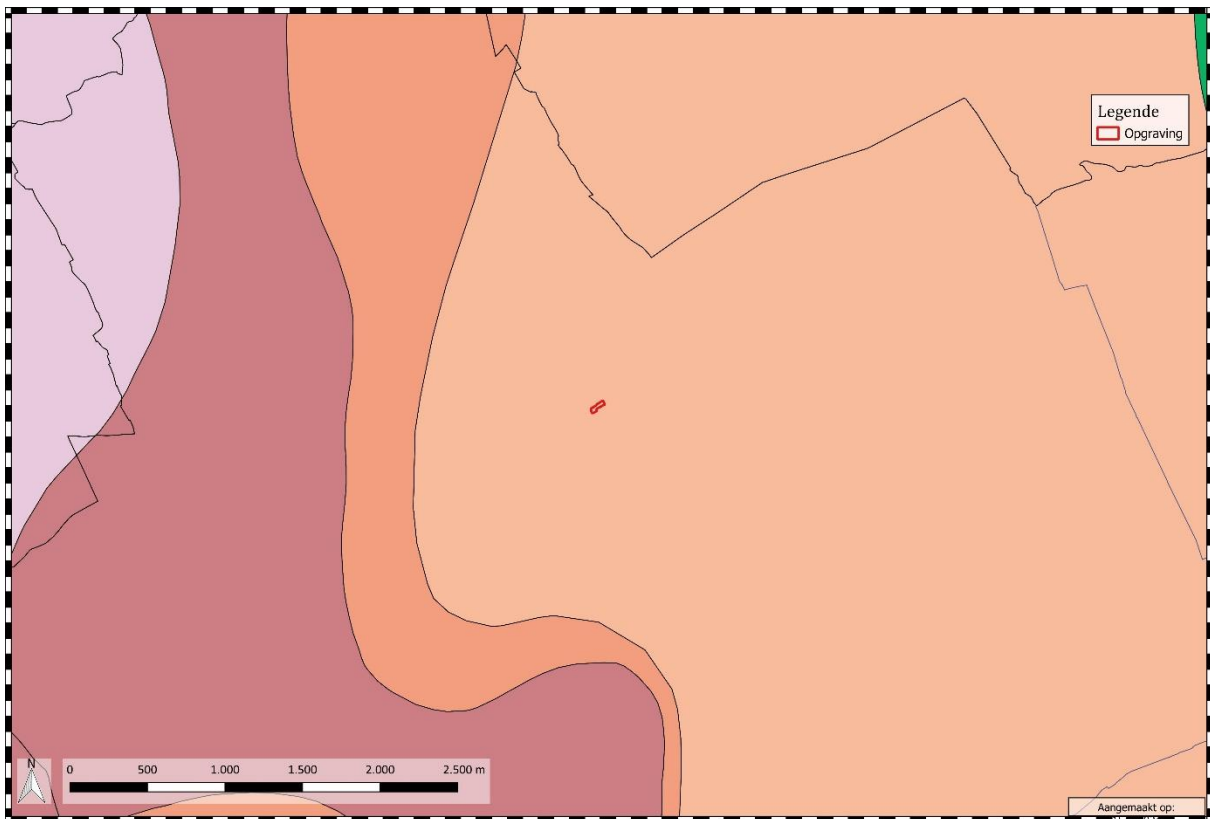
Figuur 24: Het plangebied (centraal) op het DTM.

⁷ <https://www.geopunt.be/>

4.2. Geologische situering⁸

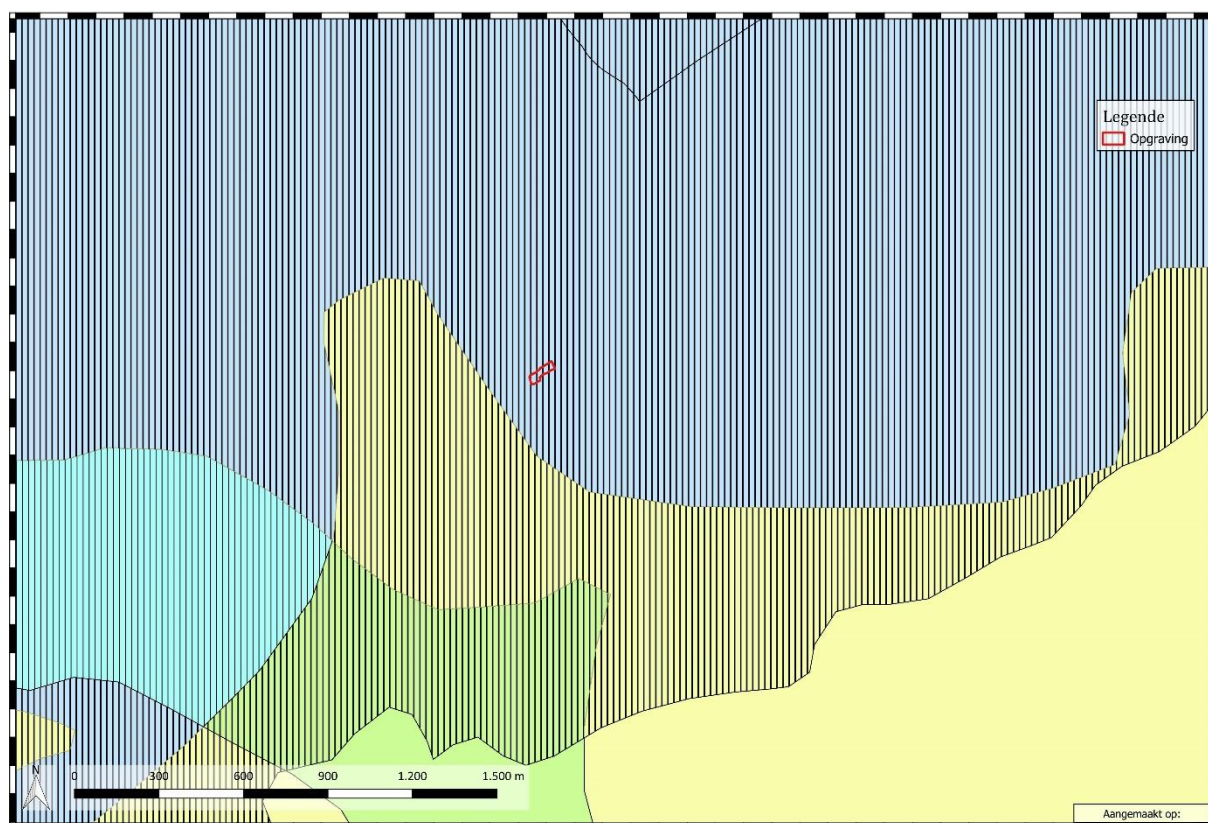
Hieronder wordt respectievelijk de tertiaire en quataire ondergrond beknopt besproken:

- De **tertiaire ondergrond** ter hoogte van het plangebied bestaat uit afzettingen van het van Lid van Vlierzele dat behoort tot de Formatie van Gentbrugge (Figuur 25). De ondergrond wordt er gekenmerkt door groen tot grijsgroen fijn zand, soms kleihoudend, plaatselijk dunne zandsteenbankjes, glauconiethoudend, glimmerhoudend.
- De **quatair geologische kaart** geeft aan dat er zich Holocene en/of Tardiglaciale getijdenafzettingen bovenop de Pleistocene sequentie bevinden (Figuur 26).



Figuur 25: De opgraving op de tertiair geologische kaart.

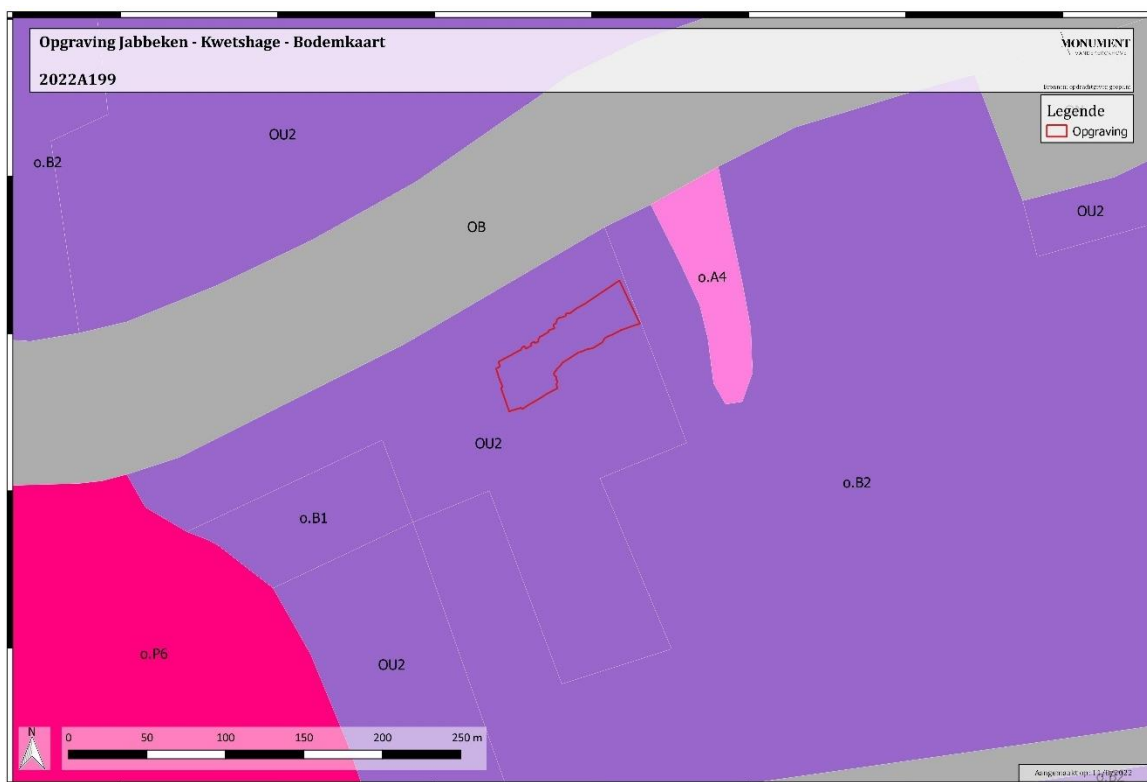
⁸ <http://www.geopunt.be>



Figuur 26: De opgraving op de quartair geologische kaart.

4.3. Bodemkundige situering⁹

Het plangebied behoort tot de zee- en Oudlandpolders. Op de bodemkaart (Figuur 27)¹⁰ is de volledige opgegraven zone gekarteerd als ontveende gronden met bodemserie OU2, wat uitgeveende gronden zijn met een zwaar profiel. Het overgrote deel van de bodem rond het plangebied is gekarteerd met de bodemserie o.B2, wat staat voor 'poelgronden - Duinkerken II-klei op veen (Oudlandpolders)'. Ten westen van het plangebied is een zone met overdekte pleistocene gronden aangeduid (o.P6). Ook deze behoren tot de Oudlandpolders. Onmiddellijk ten oosten van het opgegraven terrein kreeg een smalle strook de bodemserie o.A4. Dit is een kreekruiggrond die deel uitmaakt van de Oudlandpolders.



Figuur 27: Het plangebied aangeduid op de bodemkaart.

⁹ <http://www.geopunt.be/>

¹⁰ <https://www.geopunt.be/>

5. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

5.1. Historisch kader

In het verslag van resultaten van het proefsleuvenonderzoek werd een ruime samenvatting van het historisch kader uit de archeologienota opgemaakt. Dit wordt hieronder hernomen.¹¹

Jabbeke

De ontstaansgeschiedenis van Jabbeke heeft te maken met de geografische samenstelling van haar grondgebied. Het dorp ontwikkelde zich op de grens tussen de Noordzeepolders en de zandstreek. De overgang tussen beide gebieden wordt gevormd door de aanwezige pleistocene dekzandrug. De grens situeert zich ter hoogte van de vroegere Zandstraat, de huidige as Ettelgemstraat-Dorpsstraat-Varsenareweg. Tot voor 800 – 900 na Chr. bestond het gebied noordelijk van deze verbindingsweg uit slikken en schorren. De kerk van Jabbeke werd opgericht op de kruising tussen de Zandstraat en de Jabbeek, op gronden die door de bevolking nieuw in cultuur gebracht werden. Het ontstaan van de parochie is waarschijnlijk te dateren rond de 9de eeuw. In de 10de eeuw staat de kerk onder het patronaat van de bisschop van Doornik. Omstreeks 961 wordt in een charter van Arnold de Oude, zoon van graaf Boudewijn II de Kale, gesproken van *Jabeca*. In hetzelfde jaar worden Jabbeka en Jabeka vermeld. De vroegste vermelding van Jabbeke als parochie is terug te vinden in het Liber Traditionum en dateert van omstreeks 971. De plaatsnaam verwijst naar de beek waarlangs het dorp is ontstaan en die dezelfde naam draagt. Het eerste gedeelte van het toponiem kan mogelijks te maken hebben met het Germaanse woord *lat*, wat als gat of het Engelse *gate* kan geïnterpreteerd worden. De parochie Jabbeke vormde samen met Stalhille een ambacht in het Brugse Vrije. In de loop van de 16de eeuw werd het ambacht verenigd met het ambacht van Snellegem en Zerkegem. Naast het grondgebied van het Brugse Vrije, behoorden bepaalde delen van Jabbeke tot de Heerlijkheid van het Proossch', een kerkelijke heerlijkheid, en tot de Heerlijkheid of Baronie van Guysen. De kasteelheren van Jabbeke waren vanaf de 15de eeuw de Heren van Straten. In 1406 en 1407 vestigden de schepenen van het Brugse Vrije zich in Jabbeke toen de stad Brugge de lakenindustrie beperkingen oplegde. Tijdens de 15de eeuw herhaalde deze situatie zich nog enkele keren telkens er twisten waren tussen de stad Brugge en het Brugse Vrije. De latere kasteelheren van Jabbeke behoren tot het geslacht van Haveskercke. Omstreeks 1488 wordt het dorp geplunderd door de troepen van Maximiliaan van Oostenrijk. In 1579 werd het dorp nogmaals geplunderd, ditmaal door de Geuzen. Hierbij liep de parochiekerk grote schade op. Tijdens de renaissance bleef de kerk sterk bouwvallig. Rond 1870 werd de kerk uiteindelijk afgebroken en vervangen. Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd langs de stationsstraat een Duits militair bevoorradingskamp gebouwd, dat ook in de Tweede Wereldoorlog ingezet werd. Via het station van Jabbeke werden manschappen en bevoorrading naar het front aangevoerd.

¹¹ BEKE *et al.* 2021: p. 11-16 – Ook de weergegeven kaarten werden – zoals hierin prima bijgesneden – toegevoegd aan het VVR proefsleuvenonderzoek

Kwetshage

Sinds 1692 staat het toponiem “**Kwetshage**” vermeld, als benaming voor de streek tussen Jabbeke, Snellegem en Varsenare die getypeerd wordt door talrijke meersen (Figuur 28 tot Figuur 30). De betekenis van de benaming zou “kwaad zaailand” met “kwade hagen” betekenen in de archiefdocumenten, te wijten aan het moerassig gebied. De hoeves die zich in Kwetshage vestigden, werkten mee aan het droogleggen van de gronden. Om die reden werd de straat in de 18^{de} eeuw nog *Waeterstraete* genoemd. De huidige straatnaam wordt gebruikt sinds begin 19^{de} eeuw met een eerste gekende vermelding in 1821. Kwetshagestraat is tegenwoordig een landelijke weg die de oostelijke grens is van de gemeente Varsenare.

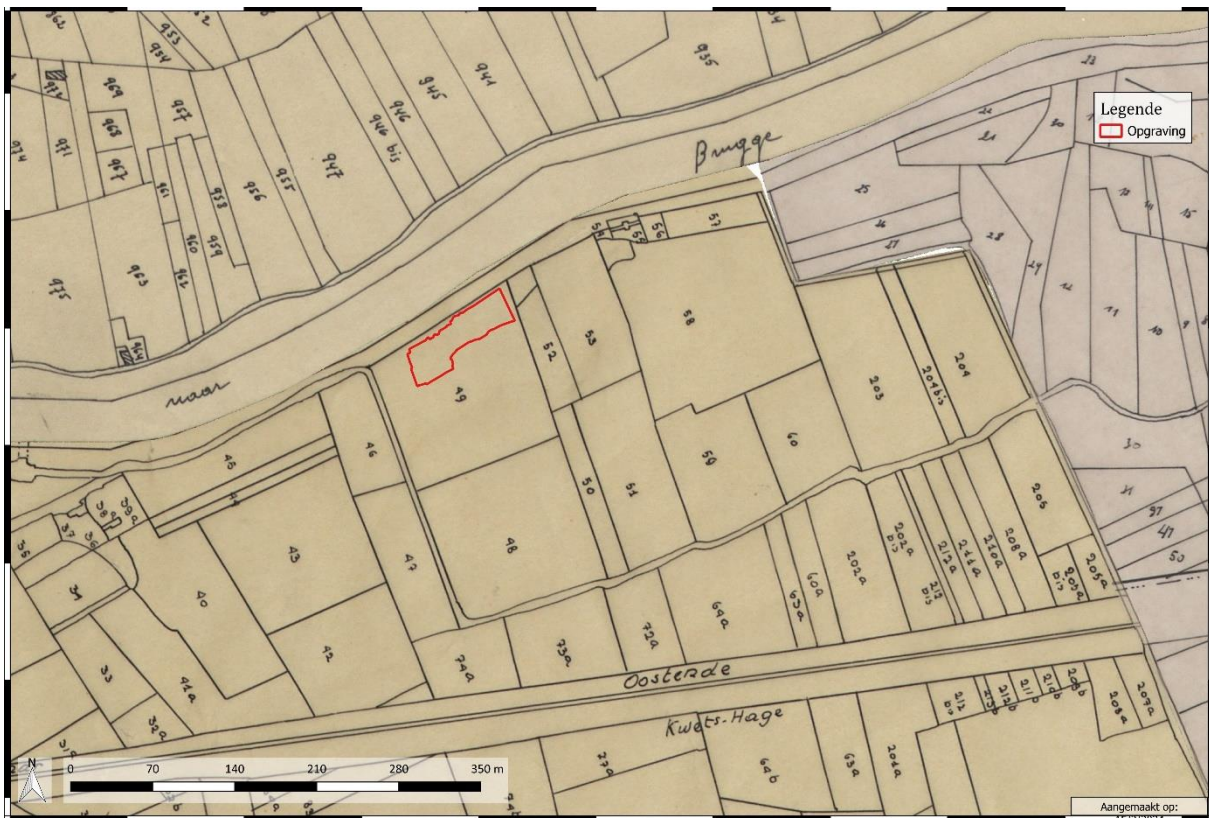
Voor de kanalisering van de Ieperleet vanaf ca. 1618 kon ook bewoning gesitueerd worden langs de oude loop van de rivier. Een voorbeeld op Jabbeekse bodem is de Sint-Antheunishoeve langs de Westernieuwweg. Volgens historische bronnen werd de eerste Sint-Antheunishoeve, die ontstaan is ca. 1580, afgebroken en op een andere plaats herbouwd na de uitgraving van de Ieperleet ca. 1630.

Net ten westen van het plangebied zijn een grote betonnen bunker en drie betonnen blokken uit de Tweede Wereldoorlog gelegen. De monumentale bunker bestaat intern uit verschillende kamers en de betonblokken zouden antennes dragen. Ze werden in 1942 door de Gentse firma Cornelis opgetrokken voor het Duitse leger als radarpost. De bunker werd niet voltooid omdat hij door de onderwaterzetting van Jabbeke in 1944 volledig onder water kwam te liggen.

Uit de archeologienota en het booronderzoek was bekend dat het plangebied zich in een veenontginningslandschap bevond. Door het aantreffen van goed bewaarde veenontginningskuilen en –banken tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een extra cartografische studie uitgevoerd naar de oorsprong van de veenontginning in Kwetshage. Op basis van bronmateriaal kon een grote hoeveelheid informatie gevonden worden over de datering alsook de algemene organisatie van de ontginningen.



Figuur 28: De opgraving op de Ferrariskaart (1771-1778).



Figuur 29: De opgraving op de Atlas der Buurtwegen uit 1841.



Figuur 30: De opgraving op de Vandermaelenkaart (1846-1854; ©Geopunt).

Veenontginning en drooglegging van Kwetshage

Ter hoogte van het plangebied kan op basis van historische kaarten de omvang van de moerneringen bepaald worden. De totale oppervlakte van de moernering bevindt zich tussen de Ieperleek/kanaal in het noorden, de N377 in het westen, de Westernieuwerweg in het oosten en de Legeweg in het zuiden. De spoorweg Oostende – Brugge loopt door deze moeren.

De Ieperleek (of Yperleek) was in de middeleeuwen van groot economische belang omdat het de enige verbinding was tussen Ieper en Brugge. De rivier werd in de tweede helft van de 14^{de} eeuw en in de eerste helft van de 15^{de} eeuw uitgediept om de toenemende wolhandel tussen Brugge en England mogelijk te maken. De aanwezigheid van een waterweg, de Ieperleek en nadien het kanaal zorgt voor een relatieve goedkope transportweg richting meerdere grote (post)middeleeuwse steden. Ook voor het hier ontgonnen veen bracht dit een grote afzetmarkt voor het gewonnen veen met zich mee.

Er is weinig geweten over de veenontginning ter hoogte van het plangebied. De grootschalige veenontginning van de Meetkerkse Moeren (570ha), een tweetal kilometer ten noordoosten van het plangebied gelegen, wordt gedateerd in de volle middeleeuwen en gekoppeld aan de toenemende vraag naar brandstof in de steden in de 11^{de} en 12^{de} eeuw. Vermoedelijk waren deze moeren oorspronkelijk bezit van de graven van Vlaanderen, die hier hun recht op de

ongecultiveerde gronden lieten gelden. Na de aanleg van drainagegrachten en sluizen werden de gronden voor exploitatie verkocht aan particulieren en kerkelijke instellingen. Als gevolg van een grootschalige uitvening tot onder het grondwaterniveau raakten deze gronden waterverzadigd. Vermoedelijk moet de veenontginning in Kwetshage in dezelfde periode gesitueerd worden of maakte deze historisch er zelfs deel van uit. Op enkele percelen ten oosten van de Westernieuwweg werd een concentratie aan potscherven uit de 12^{de} – 14^{de} eeuw aangetroffen tijdens een veldprospectie, uitgevoerd door de VLM in 2018. Ze situeren zich op een geulafzetting en zouden mogelijks op een nederzetting van veenwinners kunnen wijzen.

Bij de opmaak van de Pourbus-kaart zijn de moeren tussen Meetkerke en Jabbeke weergegeven als grote plassen. Deze plassen worden in historische teksten doorgaans als moeras omschreven, maar hun toponiemen doen vermoeden dat het hier om veenontginningsgebieden gaat. Als we aannemen dat deze plassen zijn ontstaan door veenwinning dient deze activiteit ook binnen het plangebied vóór het laatste kwart van de 16de eeuw gedateerd te worden.

De kaarten verschaffen een inzicht in de organisatie van de moerneringen, er wordt een noord-zuid georiënteerde en een oost-west georiënteerde bank weergegeven. Dit vertoont een gelijkaardige structuur als bij de Frans-Belgische moeren ten westen van Veurne (Figuur 36). Op deze kaart is een strak stratenpatroon te zien die de systematische veenontginning goed afbeeldt. Vermoedelijk kan een soortgelijk patroon ook verwacht worden. Ook de omliggende moereneringsgebieden vertonen hetzelfde strakke plan op andere kaarten.

Pas in 1618 werd het kanaal van Gent – Oostende gegraven in de beding van deze rivier. Langs de loop werden er dijken opgeworpen die boven de moerassige omgeving uitstaken. De aanleg van dit kanaal heeft een directe impact op de ontginning van de lager gelegen moerassige gronden. Vooral omdat het (met pompen of watermolens) een stuk eenvoudiger wordt om het overtollige water af te voeren.

Op 22 november 1622 vaardigt Filips IV een octrooi uit dat de toelating geeft om de uitgeveende gronden droog te leggen door middel van watermolens en bedijking. De Moerdijk of Rinck van de Moere, een aarden omringdijk, werd opgeworpen en vanuit de binnengracht werd het overtollige water overgezet naar de Blankenbergse vaart die bij Blankenberge in zee loosde. Om het water in de Meetkerkse moeren weg te pompen werden twee achthoekige houten windmolens met scheprad gebouwd, de Grote en de Kleine Molen. Na de moeizame drooglegging bleken de gronden onvruchtbaar omwille van het dagzomend pleistoceen zand. Er werd geen polderverkaveling gerealiseerd. Als resultaat hiervan bleef de smalle middeleeuwse percelering en het netwerk van land- en waterwegen min of meer behouden. Tot diep in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw bleef de Lage Moere ingenomen door een aanzienlijk areaal met door laantjes onderverdeelde hooiweiden en/of hooilanden.

Zoals eerder vermeld worden de moeren op historische kaarten tot 1622 afgebeeld als grote plassen (Figuur 31 en Figuur 32). Op de latere 17de-eeuwse kaarten is dit niet meer het geval (Figuur 33 en Figuur 34), na het octrooi van Filips IV zijn grote delen weggepompt en komen de sporen van de middeleeuwse systematische ontginning tevoorschijn. Op deze kaarten staan dan ook poldermolens afgebeeld die het water in het kanaal wegpompen. Deze molens dateren zo goed als zeker na 1622, omdat de oudere kaarten alle andere windmolens aanduiden en geen molens afbeeldde ter hoogte van de veenontginningsgebieden. Binnen de moeren van Kwetshage bevonden er zich volgens de kaarten minstens twee molens. Tijdens het vooronderzoek werd binnen het plangebied en langs het kanaal een circulaire verhoging in het landschap opgemerkt. In de archeologienota werd dan ook de hypothese meegegeven van een poldermolen. Enkele boringen, luchtfoto's ontkrachten deze hypothese.

Op 19de-eeuwse cartografische bronnen wordt de grote waterloop die door het plangebied stroomt het hydroniem “het Zwin” gegeven. Dit hydroniem heeft een etymologische verwantschap met de befaamde inlandse zeearm die Brugge in de middeleeuwen verbond met de Noordzee. Echter gaat het hier niet om een zeearm maar om een kleine zijtak van een grotere beek. Het gaat dus om een natuurlijke waterloop die in het droge jaargetijde leegloopt (ww: zwinderen).



Figuur 31: Detail uit de Pourbus-kaart van het Brugse Vrije uit 1571. Merk de zwarte “moerassen” op langs de waterloop tussen Brugge en Oudenburg, richting Oostende. Deze vlekken zijn zeer waarschijnlijk allemaal veenontginningen. De moeren waar het plangebied zich in bevindt wordt in het blauw aangeduid. De veenontginning in de Meetkerkse moeren (rood) is verbonden via de leperleet met een kleine “afwatering” richting het plangebied (bron: art in flanders, 2020 – bewerkt door BEKE et al. 2021).



Figuur 32: Detail uit een figuratieve kaart en beschrijving van het nieuwe deel van het kanaal Gent-Brugge, begonnen op 3 september 1613, met de juiste ligging van de wegen, gronden, weiden en rivieren, opgemaakt door Jacques Hoorenbault uit 1625. Op de kaart is het plangebied goed afgebeeld en is het duidelijk dat de moertering binnen het plangebied valt. Ook is de afwatering tussen de moeren in het plangebied en de noordelijke Meetkerkse moeren zeer duidelijk weergegeven (Bron: Horenbault, 1625, © Royal Library of Belgium - bewerkt door BEKE et al. 2021).



Figuur 33: Detail uit de kaart Pars Flandriae orientalis : Franconatum, insulam Cadsant etc. civitatesque Gandauum, Brugas, Slusam, Oostendam aliasque continens uit 1633. Op de kaart zijn de verschillende moeren aangeduid in en rond het plangebied, rechtsboven worden de Meetkerkse moeren afgebeeld. Ter hoogte van het kanaal Gent – Oostende (nieuwe vaert) worden twee molens afgebeeld. De "afwatering" tussen de twee veenontginningsgebieden wordt op deze kaart niet afgebeeld (bron: HONDIUS & MERCATOR, 1633, © Royal Library of Belgium – bewerkt door BEKE et al. 2021).



Figuur 34: Detail uit kaart *Noorderdeel van het graafschap Vlaanderen* uit 1644. Op de kaart zijn de verschillende moeren aangeduid in en rond het plangebied, die met molens en grachten worden ontwaterd. Binnen de veenontginning binnen het plangebied worden ditmaal de twee molens niet afgebeeld (bron: Visscher, 1644, © Royal Library of Belgium – bewerkt door BEKE et al. 2021).



Figuur 35: Detail uit de 7de stafkaart van België op basis van Ferraris (ca.1831). Op de kaart zijn in tegenstelling tot het plangebied zelf alle moergebieden rond het plangebied weergegeven als omgrachte percelen wei- of akkerland (bron: s.n, © Royal Library of Belgium – bewerkt door BEKE et al. 2021).



Figuur 36: Kaart van de Frans-Belgische moeren ten westen van Veurne: situatie hoe de systematische ontginning er kan uit gezien hebben in Jabbeke. Bemerkt het strakke patroon in rechthoeken en de verdeling in straten (bron: s.n., 17de eeuw – bewerkt door BEKE et al. 2021).

Een kadasterkaart uit ca. 1830 geeft op ca. 300 m ten westen van het plangebied twee steenovens, bewoning en drie langwerpige kleiputten af (Figuur 37 en Figuur 38). Ook de straatnaam verwijst naar de aanwezigheid van baksteenovens: Straat naar den Steenoven. Deze steenovens worden niet op eerdere of latere kaarten afgebeeld. Tegenwoordig noemt de bovengenoemde straat nu de Duikerstraat, een verwijzing naar de locatie van een sifon. Mogelijk moeten de steenovens gerelateerd worden aan de aanleg van sifons (grondleiders, onderduikers) onder het kanaal in de 19de eeuw, waarschijnlijk ca. 1830. Ter hoogte van het plangebied wordt op een 19de-eeuwse kaart ook een toponiem weergegeven: *Oostduyker siphon*. Dit toponiem verwijst naar de sifon die de beek in het plangebied onder het kanaal laat doorlopen. Jammer genoeg is het gedeelte van de kaart met aanduiding van de steenovens ter hoogte van het plangebied niet bewaard gebleven.



Figuur 37: Detail uit Primitief kadaster van de Provincie: West-Vlaanderen, gemeente: Jabbeke. Op de kaart loopt een weg genaamd *Straat naar den Steenoven* en twee rechthoekige gebouwen aangeduid als steenovens. Deze ovens bevinden zich in de buurt van een sifon. Het gedeelte van de kaart waar de baksteenovens te verwachten zijn, is jammer genoeg verloren gegaan (bron: s.n., 1830, © Royal Library of Belgium – bewerkt door BEKE et al. 2021).



Figuur 38: Detail uit de kaart van het noorden van Brugge ca. 1900. Ter hoogte van het plangebied wordt er gesproken over de Oostduyker Siphon (bron: s.n., 1900, © Royal Library of Belgium – bewerkt door BEKE et al. 2021).

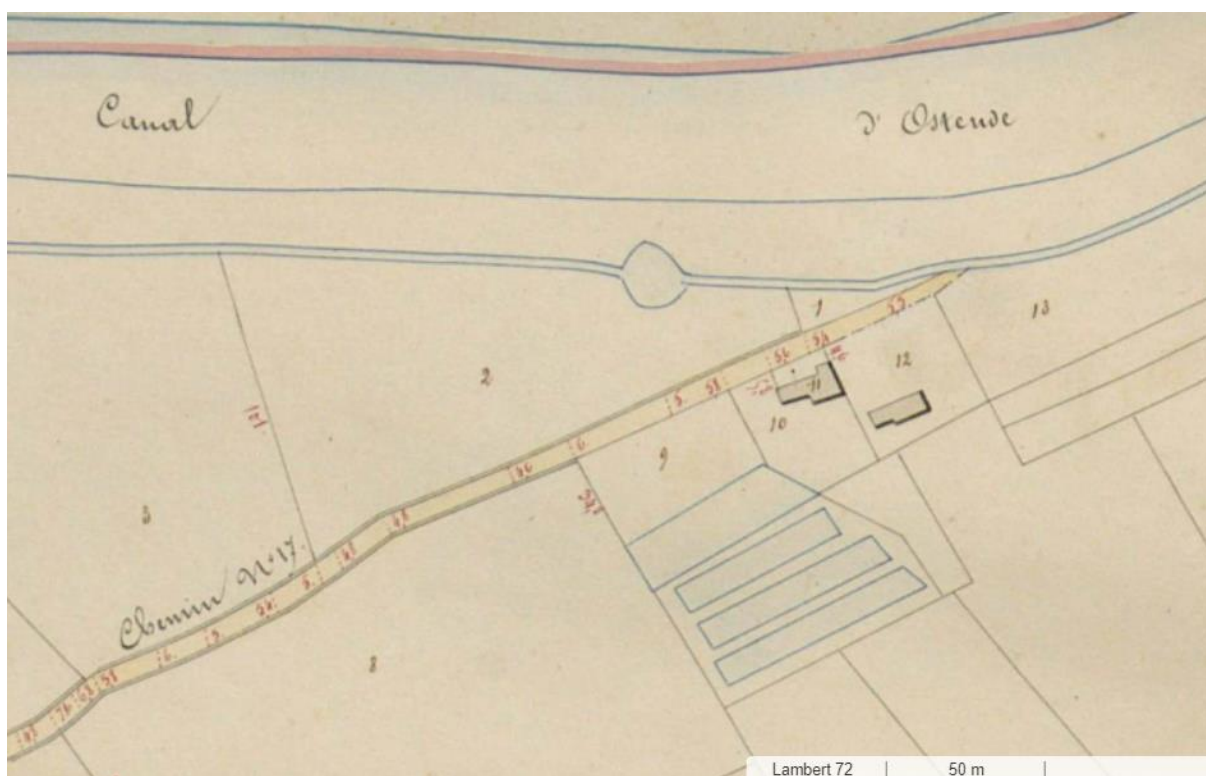
Tijdens de archeologische opgraving werd via Johan Tousseyn informatie verkregen van lokale heemkundige André Van Eenoo.¹² Ook hij verwijst – vermoedelijk op basis van het hierboven vertoonde kaartmateriaal (Figuur 37) – naar het perceel binnen sectie B49: “eigenares te Brugge = Wwe Philip Vandewalle (art 178); gebruik= **HOOILAND**; opp = 1ha69a80ca tarief 2; taks= 95.77F Prijsboek van 1692. Het perceel ligt in het 90° Begin arlo 107; eigenaar= Niclaas Van Assenede; oppervlakte = 7 gemeten, 2 lijnen en 24 roeden; **GRAS**. In de marge worden nog nieuwe eigenaars vermeld in 1742 en 1760; daarbij wordt geen bestemmingswijziging genoemd.” Daaruit concludeert André Van Eenoo dat op de aangegeven tijdstippen (1692, 1742 en 1760) er nog geen indicatie is voor de aanwezigheid van veldovens op deze percelen.

Ook op latere kaarten uit 1781 en 1779, een plan van pastoor Delattère, is er geen indicatie van activiteit of bebouwing op het perceel (hetgeen niet uitsluit dat er iets zou zijn). Wel wordt vermeld dat in 1775 het naastliggende huis (met het kapelletje) gebouwd werd (in werkelijkheid zou het eigenlijk om een herbouw gaan). Verder geeft André Van Eenoo aan dat er familienamen van steenbakkers gekend zijn die hier actief waren. Het gaat om Saelens, Lippens, D'Hondt en Van Heule. De laatste was actief aan de andere kant van de vaart.

De kleiputten (lokaal ook beschreven als ‘leemputten’) waar dus minstens een deel van deze personen actief waren (Figuur 39), zullen dus ter hoogte van het huidige areaal van Villa Wildernis (huidige Duikerstraat 4-6) gelegen hebben. Deze villa, met bijhorende conciërgewoning werd opgebouwd met het bouw materiaal dat overbleef na de sloop (1946-’47) van het vroegere kasteel *La Tourelle*. Dit dateerde uit het midden van de 19^{de} eeuw en werd gebouwd door D'hondt, toenmalige uitbater van de steenbakkerij.¹³

¹² Persoonlijk commentaar André van Eenoo en Johan Tousseyn

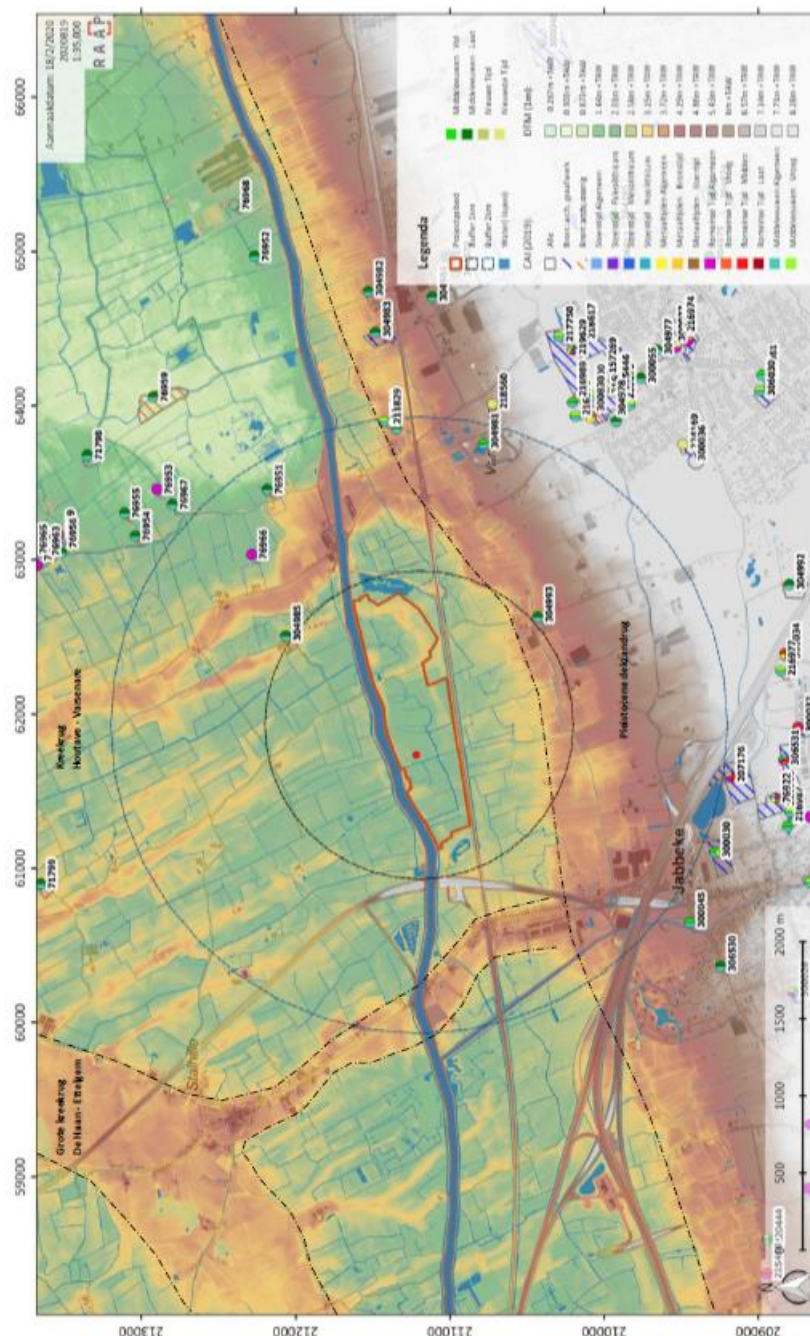
¹³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/12181>



Figuur 39: Detailkaart uit de Atlas der Buurtwegen (1841) met het voormalige kasteel La Tourelle en een aantal rechthoekige kleiputten. (© geopunt)

5.2. Archeologisch kader

Op basis van de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) werd een beeld verkregen van de archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied. Op bijgevoegde kaart (Figuur 40) worden de diverse vindplaatsen weergegeven die zich binnen een straal van 2km rond het plangebied bevinden. De auteurs van de archeologienota projecteerden de kaart op een DTM-model waarop de Pleistocene dekzandrug ter hoogte van Jabbeke duidelijk naar voorkomt, net als enkele kreekruggen in het omliggende poldergebied.



Figuur 40: CAI-locaties in een straal van 2km rond het plangebied. (© Vermeulen & Philipsen 2021)

Binnen een straal van 2km rond het plangebied zijn de archeologische vindplaatsen beperkt. Er werd wat Romeins ingezameld en de overige vindplaatsen of vondsten dateren uit de middeleeuwen. Vooral buiten de vooropgestelde straal van 2km zijn vindplaatsen bekend ter hoogte van de dekzandrug in Jabbeke en Varsenare. Het gaat onder meer om (schaarse) steentijdvindplaatsen, begraving en bewoning uit de metaaltijden en de Romeinse periode, vroegmiddeleeuwse begraving en bewoning en tevens bewoningssporen uit de volle middeleeuwen tot de moderne tijd. Voor details hierover wordt verwezen naar de erg gedetailleerde archeologienota.¹⁴

Ten slotte kan nog verwezen worden naar de uitgevoerde fasen van het archeologische traject.¹⁵ Enkele profielen uit het proefsleuvenonderzoek werden gericht op de aanwezige veensequenties. Hieruit blijkt dat het veen zich ontwikkelde in een bijzonder nat landschap dat weinig geschikt is voor bewoning. Bovendien toonde het archeologisch traject voorafgaand aan de opgraving dat het grootste deel van het plangebied werd ontveend. Eventueel onderliggende archeologische vlakken zouden daarbij vergraven zijn en waar deze wel intact bleek, werden geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Daarom werd op basis van het proefsleuvenonderzoek bepaald dat de archeologische verwachting voor aanwezigheid of bewaarde sporen uit de ijzertijd of Romeinse periode binnen het plangebied laag was. Wel onderstreepte de prospectie de mogelijkheid voor middeleeuwse aanwezigheid. Vondstmateriaal uit de vroege of volle middeleeuwen werd ingezameld als losse vondst. Ze onderstrepen echter de menselijke aanwezigheid in deze periode. De sporen uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd werden voornamelijk geïnterpreteerd als sporen van landindelingen. Ook vondstmateriaal dat als onderdeel van de akkerbemesting werd aangevoerd is goed vertegenwoordigd voor deze periode. Binnen het onderzoek leverde één zone wel een uitgebreid sporenareaal op. Ze werden gelinkt aan baksteenproductie uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. Concreet werden funderingen van twee bakstenen gebouwen, de restanten van minstens drie baksteenovens en verschillende puinpakketten van bouwceramiek verondersteld. Deze sporencluster vormt de kern van het voorliggend opgravingsverslag.

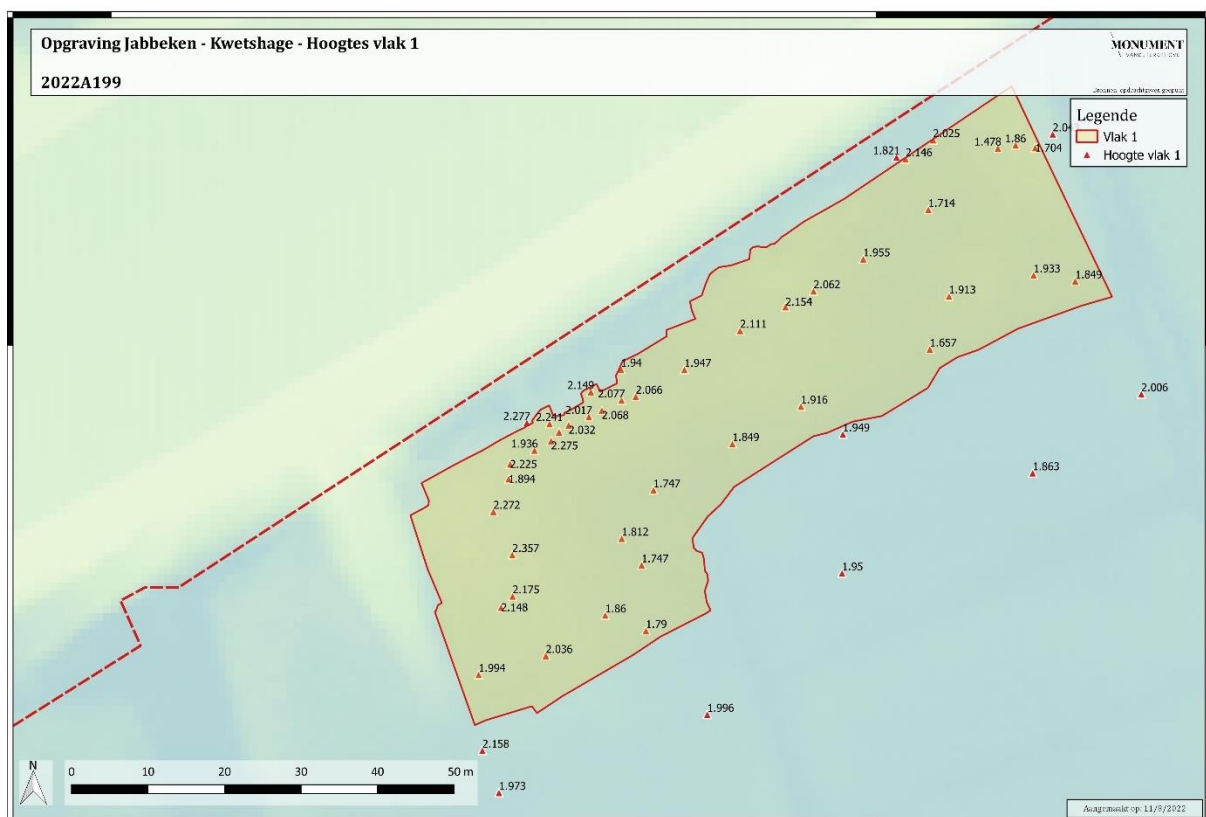
¹⁴ VERMEULEN & PHILIPSEN 2021: p. 71-89

¹⁵ BEKE *ET AL.* 2021

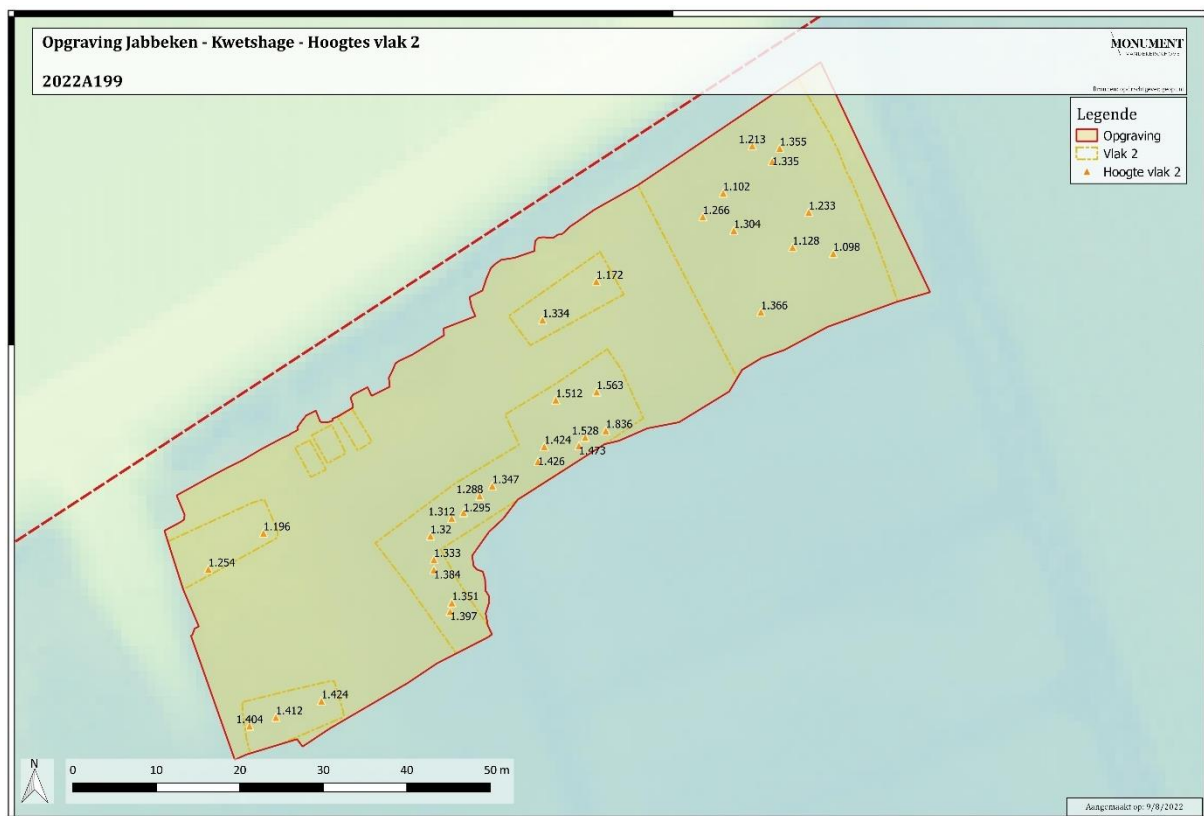
6. RESULTATEN

6.1. Stratigrafie

Het huidige maaiveld binnen het plangebied situeert zich in het westen op ca. +2,2m tot +2m TAW (Figuur 41). Het hoogste archeologisch relevante niveau is aangetroffen op ca. +1,8m TAW. Op dit niveau zijn vooral muurresten en puinpakketten geregistreerd. Het tweede archeologische vlak werd uitgegraven ter hoogte van de bovenzijde van de veenresten of ter hoogte van de bovenste sporen van veentonginning. Het niveau ervan situeert zich op +1,2m tot +1,4m TAW (Figuur 42).



Figuur 41: Weergave van de hoogtes binnen de opgegraven zone (Bijlage 8).



Figuur 42: Hoogtes op het tweede archeologische vlak (Bijlage 9).

Om de stratigrafie te bestuderen werden verspreid over de opgegraven zone verschillende bodemprofielen geregistreerd (Figuur 43). Een aantal van deze profielen tonen de opbouw van het maaiveld tot het zand net onder het veen. Ook verschillende coupes geven aanwijzingen over de stratigrafie binnen de onderzochte zone.

Profielen 1/3¹⁶ (Figuur 44) **en 5** (Figuur 45) tonen duidelijke sporen van ontginning van veen. Elders blijkt het veen intact. Beide profielen tonen het restant van één of meerdere veenbanken en de overgang naar de niet-ontgonnen veenbodem.

Profiel 6 (Figuur 46) toont de situatie van het onontgonnen veen tot op het pleistocene zand. Onmiddellijk ten westen van het profiel (goed zichtbaar op het dwarse deel van dit profiel) is bovendien een waterput zichtbaar (S73). De bovenzijde ervan is afgedekt door een puinpakket. De schacht is opgevuld met gereduceerde klei.

¹⁶ Profiel 1 werd later uitgebreid en kreeg een nieuw profielnummer (profiel 3).



Figuur 43: Aanduiding van profielen en coupes op het sporenplan (Bijlage 23).



Figuur 44: Profiel 1/3.

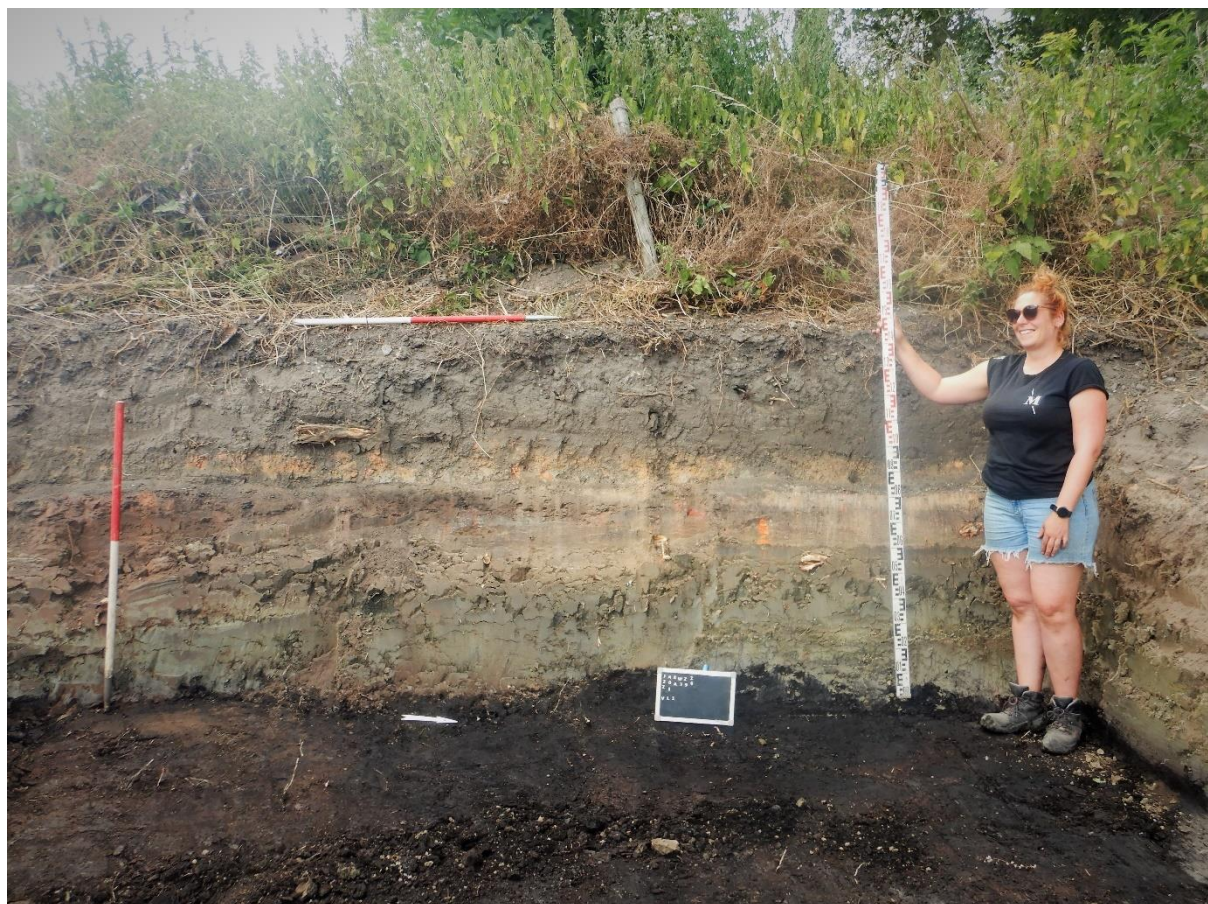


Figuur 45: Profiel 5.



Figuur 46: Profiel 6 met links een waterput.

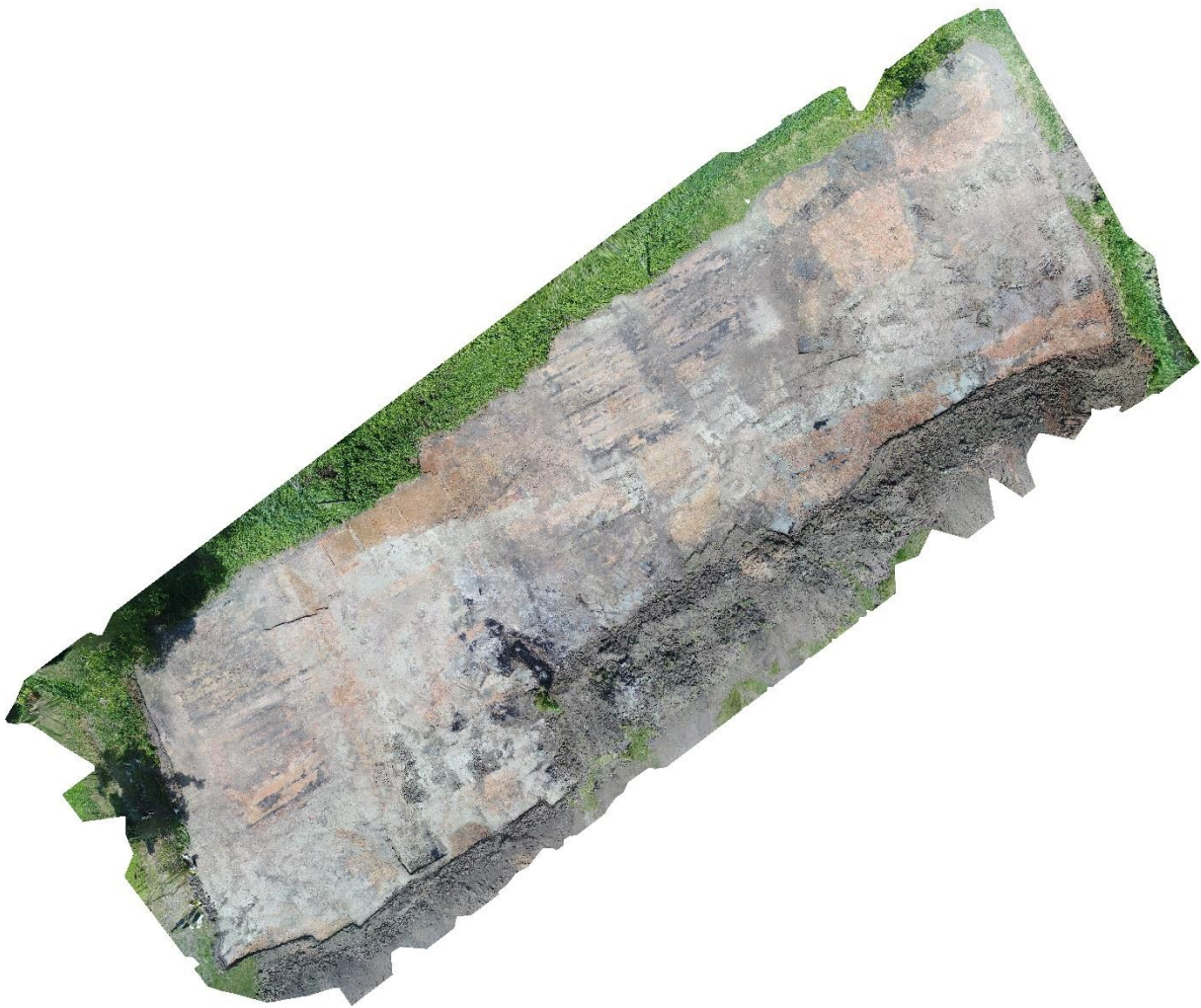
Profiel 8 (Figuur 47) toont de bodemopbouw bovenop het veen en omvat eveneens afgegleeden pakketten die in verband kunnen worden gebracht met de toegangsweg tot de polder.



Figuur 47: Profiel 8 toont de bodemopbouw boven het veen.

6.2. Beschrijving sporen en vondsten

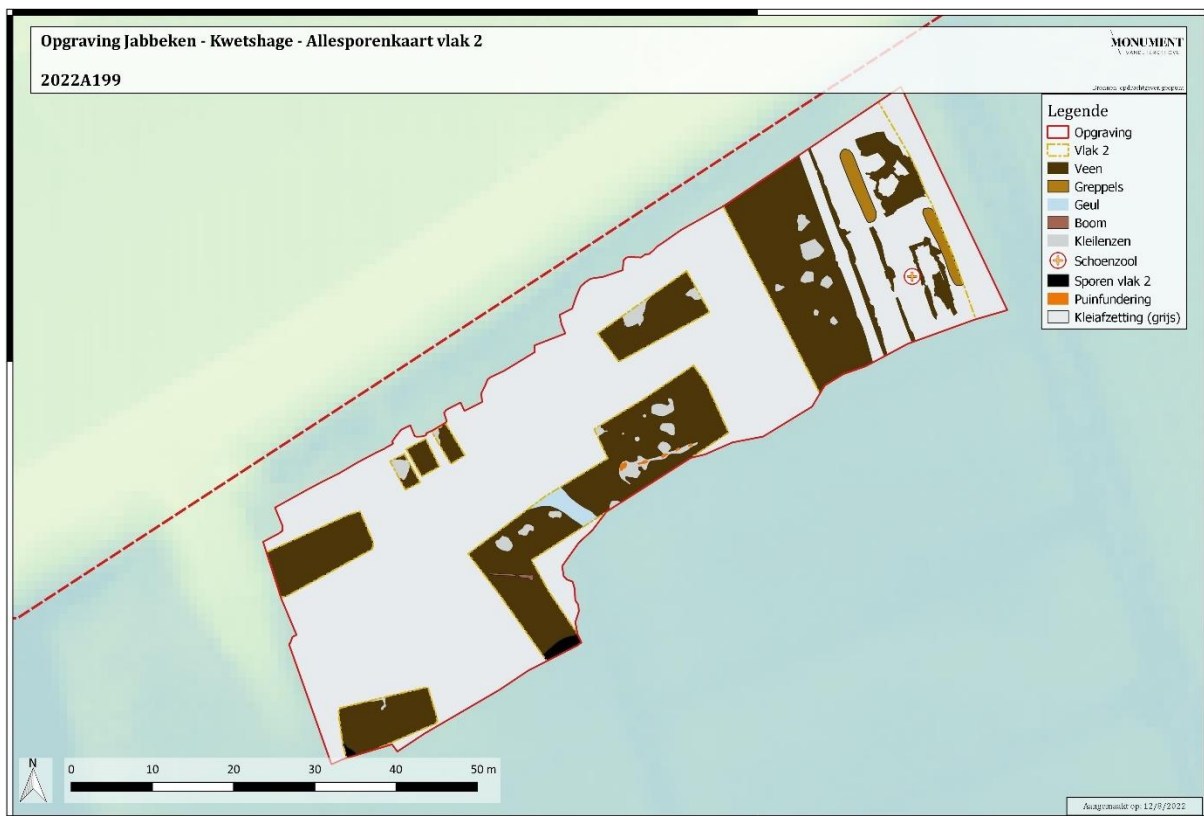
Over het volledig opgegraven terrein en op twee vlakken werden archeologische sporen herkend. Ze kunnen worden opgedeeld in twee fasen: de late middeleeuwen en de overgangsfase nieuwe naar nieuwste tijd. De jongste fase is herkend op het eerste archeologische vlak (Figuur 48). De oudere fase is plaatselijk op het tweede niveau vastgesteld. Hieronder worden de resultaten chronologisch beschreven.



Figuur 48: Orthobeeld van het onderzoeksgebied – vlak 1.

6.2.1. Late middeleeuwen

De oudste sporen binnen de opgegraven zone zijn aangetroffen op het tweede archeologische vlak. De belangrijkste concentratie werd aangetroffen in het oosten van het plangebied (Figuur 49).



Figuur 49: Allesporenkaart van het tweede archeologische vlak (Bijlage 13).

De aangetroffen sporen op het tweede archeologische vlak bestaan uit sporen van veenontginning. De sporen hiervan beperken zich tot de oostelijke rand van het plangebied. Daar werden verschillende noordwest-zuidoost georiënteerde veenbanken aangetroffen en enkele veenresten (Figuur 50). Verder richting het westen houden de sporen van ontginning op. Om dit beeld te controleren zijn verspreid over het terrein verschillende vlakken uitgegraven tot op het veen. Deze testvlakken bevestigen dat het veen elders binnen het plangebied intact bleef. Wel bevinden zich daarbinnen ondiepe kleilenzen die vermoedelijk zonder menselijke tussenkomst – dus via bodemkundige of natuurlijke processen – uit het veen zijn gesleten.

De ontginning van het veen gebeurde vermoedelijk plaatselijk vrij grootschalig. Dit wordt gesuggereerd door de lange smalle veenbanken die na de ontginning overbleven. Deze intacte veenbanken hebben een breedte van ca. 75cm (Figuur 51 en Figuur 52). Waar het ontginnen

systematisch gebeurde, bedraagt de breedte van de zones tussen deze veenbanken exact 3m. Opvallend is dat het veen slechts tot een diepte van ca. 50cm onder de top van het veen werd ontgonnen. Daaronder bleef het veen intact. Zoals hierboven reeds aangegeven, werd binnen het plangebied de westelijke rand van de veenontginning bereikt. Deze grens loopt parallel met de twee vastgestelde veenbanken. Op de allesporenkaart van het tweede vlak (Figuur 49) en de luchtfoto (Figuur 50) zijn ter hoogte van het aansluitend intacte veen wel nog verschillende kleinere onregelmatige kleilenzen zichtbaar. Het gaat echter om ondiepe lenzen die, zoals hierboven reeds aangegeven, geen gevolg zijn van actieve menselijke ontginning. Waarschijnlijk kwamen ze tot stand tijdens het afzetten van het bovenliggende kleidek en zijn ze bijgevolg te interpreteren als resten van bodemkundige of natuurlijke processen.

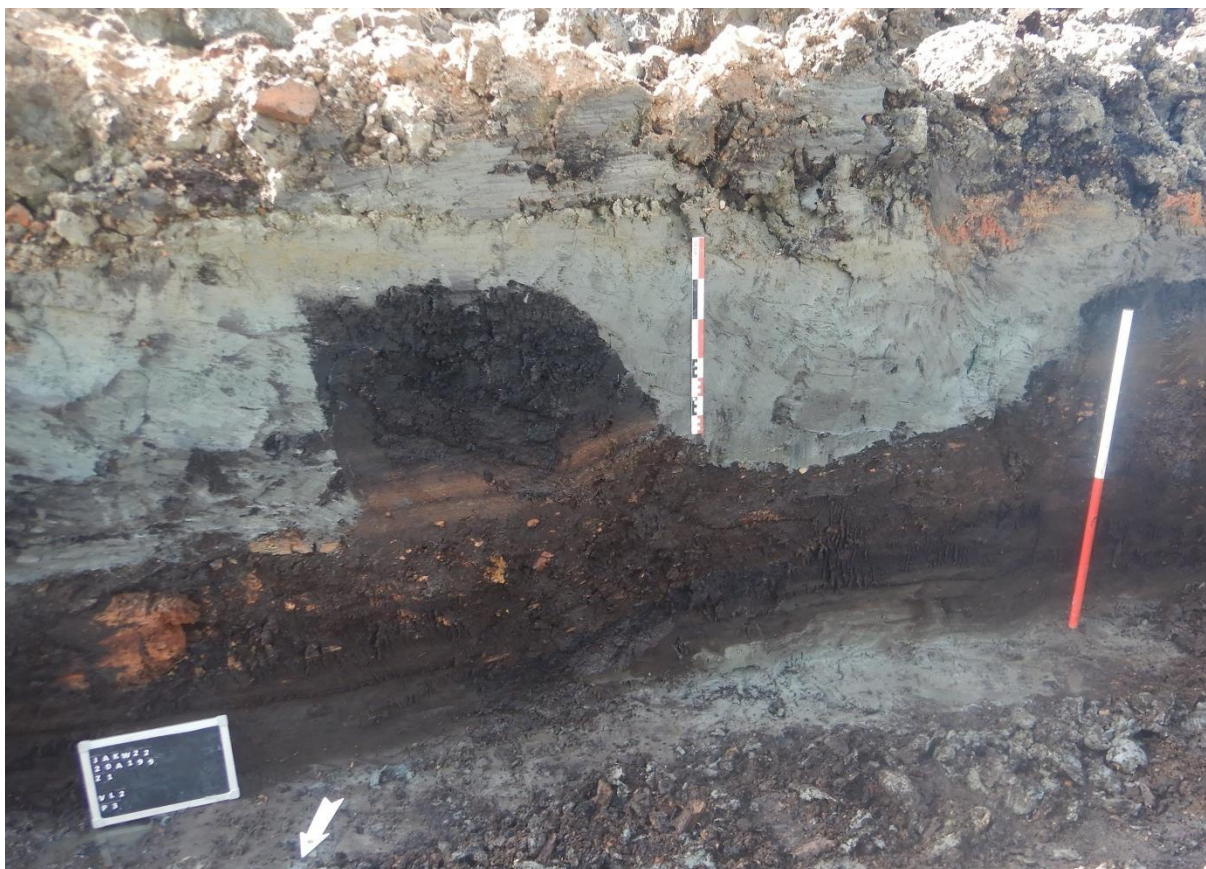
Het vastgestelde veen bestaat uit eerder grofkorrelig materiaal waarin nog grote fragmenten van wortels en af en toe zelfs grote takken of haast volledige bomen opduiken (Figuur 54). Waarschijnlijk kan de hier afgebeelde boom gedetermineerd worden als Zwarte Els *Alnus glutinosa*.



Figuur 50: Dronefoto van de zone met sporen van veenontginning.



Figuur 51: Detail van een veenbank op het archeologische vlak. De grijze kleizones werden ontgonnen.



Figuur 52: Veenbank ter hoogte van profiel 1/3.



Figuur 53: Coupe op een kleilens.



Figuur 54: Bewaarde boomwortel en onderzijde van de stam.

Na het beëindigen van de veenontginning werden de ontstane kuilen opgevuld met gereduceerde klei. Mogelijk is deze afkomstig van aansluitende ontgonnen zones. Toch zijn er aanwijzingen dat voor het dempen de ontginningskuilen tijdelijk bleven open liggen en dat er mogelijkheid was voor weekdieren om er kortstondig te floreren. Op de bodem werden namelijk schelpen van Gewone schijfhoren gevonden. Deze soort is kenmerkend voor voedselrijk, stilstaand tot langzaam stromend water.



Figuur 55: Verschillende zoetwaterslakken in de afzetting onmiddellijk boven het veen.

Nadat het ontginnen van het veen binnen het plangebied beëindigd was en het terrein ter hoogte daarvan opnieuw was geëgaliseerd, zijn enkele greppels uitgegraven binnen de ontgonnen zone. Deze greppels volgen de oriëntatie van de veenbanken. Het bewaarde profiel is ondiep (ca. 25cm) en wordt gekenmerkt door een vlakke bodem (Figuur 56). In de bruinige licht doorwortelde vulling zijn verschillende zoetwaterschelpen aangetroffen. Het gaat om de Posthoornslak, de Gewone Schijfhoren, de Gewone Poelslak en de Grote diepslak. Dit zijn algemene soorten van voedselrijk stilstaand of traagstromend water.

Geul S69 werd in het centrum van de opgegraven zone vastgesteld (Figuur 57). Dit is een ondiepe context die uitgesleten is in de bovenzijde van het veen en afgedekt is door een smalle kleiafzetting. De vulling van deze geul is vrij zandig. Het profiel toont een sterke gelaagdheid waarbij verschillende smalle laagjes schuin zijn afgezet tegen het zuidwestelijke deel van de

bodem. Waarschijnlijk zijn deze laagjes via een actief proces afgezet vanuit oostelijke richting. Onderaan de vulling zijn een groot aantal brakwaterkoksels vastgesteld. Enkele doubletten (Figuur 58) geven aan dat deze zich nog in hun oorspronkelijk milieu bevonden toen de geul dichtslibde.



Figuur 56: Coupe op greppel S62.



Figuur 57: Geul S69 ingesneden in het veen.



Figuur 58: Brakwaterkokkel uit geul S69.

In het gereduceerde kleipakket dat het veen afdekte (S21) werden eveneens enkele schelpen ingezameld. Telkens gaat het om Platte Slijkgapers. Dergelijke schelpen verkiezen een slikkige omgeving, zoals estuaria en getijdegebieden.¹⁷

Nederlands	Wetenschappelijke naam	Context
Gewone Schijfhoren	<i>Planorbis planorbis</i>	Boven veenontginning en greppel S62
Gewone Poelslak	<i>Lymnaea stagnalis</i>	Greppel S62
Grote Diepslak	<i>Bithynia tentaculata</i>	Greppel S62
Posthoornslak	<i>Planorbarius corneus</i>	Greppel S62
Brakwaterkokkel	<i>Cerastoderma glaucum</i>	Geultje (z.n.)
Platte Slijkgaper	<i>Scrobicularia plana</i>	Kleiafzetting S21

Tabel 2: Lijst met vastgestelde weekdieren binnen de archeologische contexten.

¹⁷ <https://www.vleet.be/>

6.2.2. Nieuwe/nieuwste tijd

Op het hoogste onderzochte niveau, dat zich plaatselijk onmiddellijk onder de graszoden of hooguit onder een laag teelaarde van zo'n 20cm bevond, zijn de sporen uit de jongste archeologische fase aangetroffen. Het gaat om structuren en contexten uit de overgangsfase van de nieuwe naar de nieuwste tijd.

De verschillende sporen maken deel uit van een site waar baksteenproductie plaatsvond. De duidelijkste sporen omvatten de resten van verschillende baksteenovens. Ook verschillende pakketten gefragmenteerd puin en puinpakketten met misbaksels van baksteen kunnen aan deze activiteiten gelinkt worden. Andere structuren, zoals een bakstenen gebouw en twee waterputten kunnen niet rechtstreeks in verband gebracht worden met de baksteenproductie. Toch is een link niet uit te sluiten. Een jonger of ouder gebruik ervan is echter ook mogelijk.



Figuur 59: Allesporenkaart van vlak 1 (Bijlage 10).

Er zijn vier ovenstructuren geregistreerd (Figuur 60). Deze hebben een rechthoekige tot vierkante basisvorm en zijn opgebouwd uit baksteen. De matige bewaring van de structuren op het archeologische vlak bemoeilijkte het gedetailleerd aflijnen van de verschillende structuren en de onderdelen ervan. Zo is het niet geheel duidelijk of ovenstructuren 1 en 2 in

essentie één grote of twee afzonderlijke structuren zijn. Ofwel gaat het om twee aansluitende vierkante structuren of één grotere rechthoekige structuur (Figuur 60 en Figuur 61). Baksteenoven 3 is een rechthoekige structuur met een noordoost-zuidwest oriëntatie (Figuur 60 en Figuur 62). Van een vierde baksteenoven werd enkel de oostelijke rand aangetroffen (Figuur 60). Deze bevindt zich ter hoogte van de westelijke rand van de opgegraven zone onder de nog functionele toegangshelling tussen dijk en weiland.

De baksteenovens worden telkens gevormd door rechte noordoost-zuidwest georiënteerde stookkanalen die de volledige lengte van de ovens omvatten. Deze kanalen bevinden zich op een regelmatige afstand van elkaar met een tussenafstand van ca. 1m. Ze hebben een bewaarde breedte van ca. 25cm tot 50cm. De bewaarde diepte ervan bedraagt ca. 10cm (Figuur 68). In de stookkanalen is een donkergrijze vulling aanwezig die bestaat uit samengeklit zand met kleine fragmenten puin en kleine fragmenten steenkool (zie hoofdstuk 6.4 en bijlage 27). Tussen de stookkanalen waren oorspronkelijk de stapelgangen (Figuur 66 en Figuur 67) aanwezig. De bakstenen basis hiervan is nog slechts op enkele plaatsen aanwezig in baksteenoven 1. Oorspronkelijk werd de rand van de ovens gevormd door een massieve bakstenen muur. Deze is nog slechts plaatselijk aanwezig in baksteenoven 2, 3 en 4. Aansluitend daarbij kan een vermoedelijk overblijfsel van de muurdammen worden aangetroffen in het westen van baksteenoven 3 (Figuur 70). De bakstenen waaruit de ovens zijn opgebouwd en enkele losse stenen die in de stookkanalen en in de misbaksels werden geregistreerd, hebben een lengte van 20,5 of 21cm. De breedte bedraagt 10cm en de hoogte 5cm.

Baksteenoven 3 wijkt enigszins af van de opbouw van de andere ovens. In het centrum van deze oven, haaks op de richting van de stookkanalen, lijkt een breder centraal kanaal aanwezig (S38; Figuur 62 en Figuur 63).

Baksteenoven 1 bleek het beste bewaard en is daarom uitvoerig gecoupeerd.¹⁸ Van onder naar boven bestaat de bewaarde gelaagdheid (Figuur 64 en Figuur 65) uit een onverstoorde kleiige ondergrond (gelig bruin). Daarboven bevindt zich eerst een donkerbruin/zwart verkleurde ondergrond en een oranje verkleurde ondergrond. Beiden zijn het gevolg van de vrijgekomen hitte in de oven. Onderaan de oven is een laag puin van ca. 25cm aanwezig. Bovenaan het bewaarde profiel is een laag op de strek geplaatste bakstenen aanwezig. Deze bakstenen zijn, enkel in baksteenoven 1, nog slechts plaatselijk aanwezig tussen de stookkanalen (Figuur 66 en Figuur 67). Dit zijn de stapelgangen.

¹⁸ Van de oven werd het westelijke kwart uitgegraven om een zicht te krijgen op de opbouw van de structuur (de aanduiding van deze coupe is zichtbaar op bijlage 23).

In onderstaande tabel worden per baksteenoven enkele gegevens opgelijst (Tabel 3).

	Afmetingen	# stookkanalen	Baksteenformaat	Bewaring
1	10,8m x 10,1m	8	21x10x...cm	(Vrij) goed
2	11,0m x 10,1m	9	20,5x10x5cm	Matig
3	21,0m x 12,4m	13	20/21x10x5cm	Vrij goed
4	?	1	21x10x5,5cm	Vrij goed, maar zeer lokaal

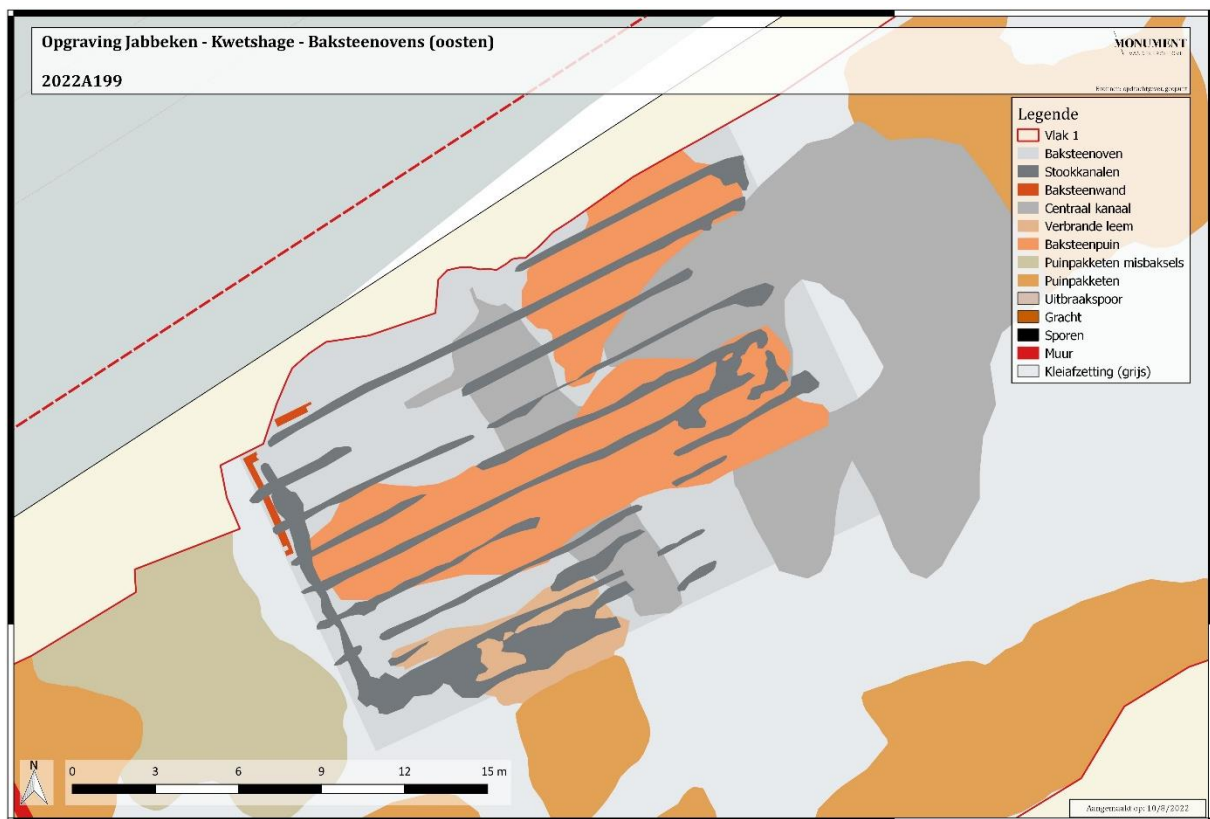
Tabel 3: Gegevens van de verschillende baksteenovens.



Figuur 60: Toegepaste nummering voor de baksteenovens 1 - 4.



Figuur 61: Baksteenoven 1 (onder) en 2 (boven) (Bijlage 20).



Figuur 62: Baksteenoven 3 (Bijlage 21).



Figuur 63: Opname met de drone van baksteenoven 3.



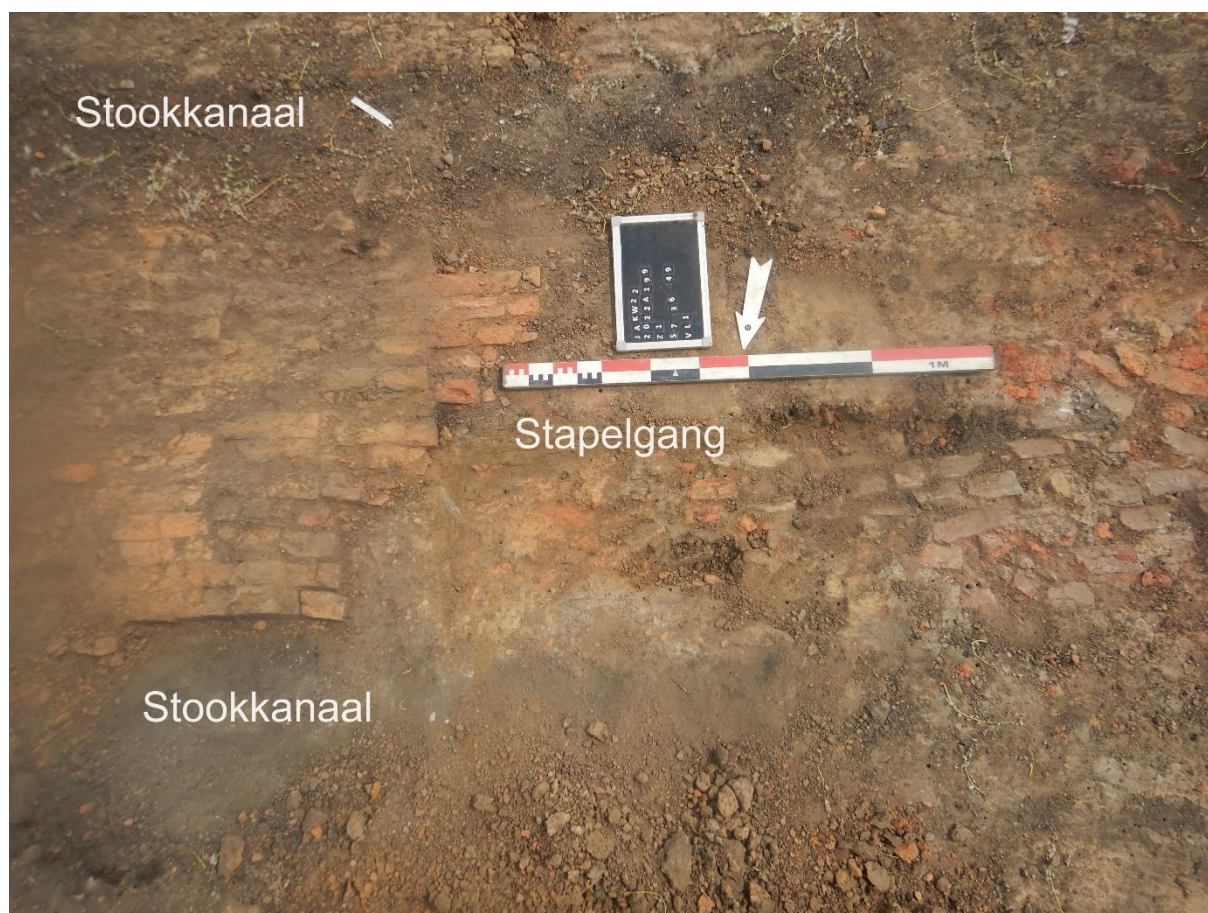
Figuur 64: Uitgegraven kwadrant doorheen baksteenoven 1.



Figuur 65: Detail van de coupe op baksteenoven 1.



Figuur 66: Het opkuisen van een bakstenen stapelgang van baksteenoven 1.



Figuur 67: Detail in vlak van baksteenoven 1 met aanduiding van stookkanalen en centraal een bakstenen stapelgang.



Figuur 68: Coupe op een stookkanaal van baksteenoven 3.



Figuur 69: Bakstenen rand (voorground) en mogelijke muurdam (achter) en een centraal stookkanaal van baksteenoven 4.



Figuur 70: Baksteenoven 3 met zicht op de bewaarde baksteenrand (links) en voor de meterbaak mogelijk een restant van een muurdam.

Tussen de baksteenovens, aan de noordwestelijke rand van het onderzoeksgebied, bevindt zich een bakstenen gebouw met afmetingen van 12,9m op 5,2m. Dit bevindt zich op de overgang van de opgegraven zone naar het bestaande dijklichaam (Figuur 71 en Figuur 72). De structuur bestaat uit drie verschillende ruimtes. De muren hebben een breedte van 38cm tot 50cm. De diepte van de verschillende muren is zeer variabel (Figuur 73 tot Figuur 77). Ondanks dat het gebouw overal min of meer op hetzelfde horizontale niveau bewaard bleef, varieert het aantal bewaarde baksteenniveaus doorheen het gebouw. Dit is goed te zien in de verschillende coupes en in het bijzonder bij coupe E. In de zuidwestelijke ruimte zijn de verschillende muurdieptes het gevolg van verschillende bouwfasen. Ze kunnen onderscheiden worden via de versnijdingen in de muur en de wisselende dieptes ervan (Figuur 78). In het westen is een diepe gemetste kuil met rechthoekige bovenzijde geregistreerd (Figuur 79). Mogelijk is dit een soort afvoer. Als metselspecie werd in het baksteengebouw een zachte grijzige zandmortel gebruikt.

Voor de opbouw van de structuur zijn bakstenen met een formaat van 21x9x5cm gebruikt. Gebaseerd op het afmetingen en kleur gaat het waarschijnlijk om lokaal geproduceerde stenen. Tussen de bakstenen werd zandmortel gebruikt als metselspecie.

Waarschijnlijk is het geen toeval dat een groot deel van deze bakstenen structuur werd opgebouwd ter hoogte van een gemengd pakket van verbrande leem en baksteenbrokken. Het pakket strekt zich verder uit onder de dijk en lijkt verder te verdiepen (Figuur 80). Enkel de zuidelijke rand bevindt zich ter hoogte van de grijzige klei die zich verder buiten het gebouw uitstrekt.



Figuur 71: Dronebeeld van de bakstenen structuur na het vrij leggen.



Figuur 72: Grondplan van het bakstenen gebouw met aanduiding van de beschreven coupes (A-G).



Figuur 73: Muur 28 en pakket S15 ter hoogte van de noordoostelijke hoek van het gebouw (A).



Figuur 74: Pakket S15 ter hoogte van muur 29 (B).



Figuur 75: Pakket S15 en muur 29 (B).



Figuur 76: Zuidelijke wand van de structuur (S29; C).



Figuur 77: Coupe op muur 28 (D).



Figuur 78: Muur met versnijdingen binnen de bakstenen structuur (E).



Figuur 79: Bakstenen put binnen de structuur (F).



Figuur 80: Coupe op het pakket vermengde verbrande leem met puin dat zich voor een belangrijk deel ter hoogte van de bakstenen constructie uitstrekt (G).

Tijdens het verdiepen naar een tweede archeologisch vlak en het realiseren van twee bodemprofielen werd telkens een waterput uit de jongste fase aangetroffen. Beide contexten liggen in het zuidwesten van de opgegraven zone en zijn afgedekt met baksteenpuin. **Waterput S67** heeft een trapvormig profiel waarvan de onderzijde zich op 2,2m onder het maaiveld bevindt. Daarmee is de waterput door het veen en tot in de bovenzijde van het Pleistocene zand uitgegraven. De centrale vulling bestaat uit gereduceerde klei. De buitenzijde van de waterkuil bestaat uit veen. Sporen van een centrale bekisting zijn niet aangetroffen. Ook vondstmateriaal ontbreekt. Een tweede **waterput (S73)** werd even verder westwaarts gevonden. De structuur bestaat uit een smalle verticale schacht van ca. 50cm breed. In de bovenzijde ervan is baksteenpuin aanwezig. Dit komt overeen met het puin dat boven de waterput werd uitgespreid en maakt deel uit van hetzelfde pakket. Het overige deel van de schacht is opgevuld met gereduceerde blauwige klei. De schacht werd uitgegraven tot net onder het veen (ca. 1,8m onder het maaiveld). Dit komt overeen met de bovenzijde van het Pleistocene zand.



Figuur 81: Waterput S67 met markering van de verschillende lagen.



Figuur 82: Waterput S73.

Verspreid over de opgegraven zone zijn uitgebreide puinige baksteenpakketten vastgesteld (Figuur 83 tot Figuur 85). Deze zijn tot 45cm dik en bevinden zich rechtstreeks op een kleipakket of op de veensequentie. Dit puin bestaat hoofdzakelijk uit baksteenfragmenten. Opvallend is ook het voorkomen van een groot aantal misbaksel in de vorm van een reeks aaneen geklitte bakstenen (Figuur 86 en Figuur 87). Hierin was de stapeling van de bakstenen, zoals ze ooit in de oven werden geplaatst nog zichtbaar. Wellicht werd lokaal de klei uitgegraven voor de baksteenproductie en werden de uitgravingen opnieuw gevuld met productieafval.



Figuur 83: Een impressie van de uitgebreide puinpakketten.



Figuur 84: Het puinpakket bevond zich onmiddellijk bovenop een dunne klei- en vervolgens de restanten van het veen. Centraal ligt een misbaksel van een reeks bakstenen dat in het veen werd gedrukt.



Figuur 85: In het oosten van het onderzoeksgebied bevonden zich onder het puinpakket veenontginningssporen.



Figuur 86: Misbaksel – aaneen geklitte bakstenen uit het puinpakket.



Figuur 87: Misbaksel – aaneen geklitte bakstenen uit het puinpakket.

Context S64 is een ca. 10m lang spoor (Figuur 88). Dit is gevonden op vlak 2 en werd in de klei uitgegraven. De vulling bestaat uit lichtgrijze klei. Op regelmatige afstand (ruim 1m) werden vijf puinconcentraties aangetroffen binnen dit spoor. Dit puin bestaat uit baksteenbrokken en mortelgruis. De diepte van deze puinconcentratie is vrij ondiep (Figuur 89). De regelmaat in het spoor suggereert dat het mogelijk een restant is van een structuur. De puinconcentraties kunnen de basis zijn geweest om een paal op te funderen. De sleuf kan dan als aanlegssleuf worden geïnterpreteerd. Naar de aard van de structuur is het gissen. Zo is het niet duidelijk of dit een enkele palenrij is, of dat zich buiten het onderzoeksgebied nog een tegenhanger zou kunnen bevinden.



Figuur 88: Sleuf door het veen met kleivulling en plaatselijk puinconcentraties (S64).



Figuur 89: Coupe op puinconcentratie (S64, cp. 3).

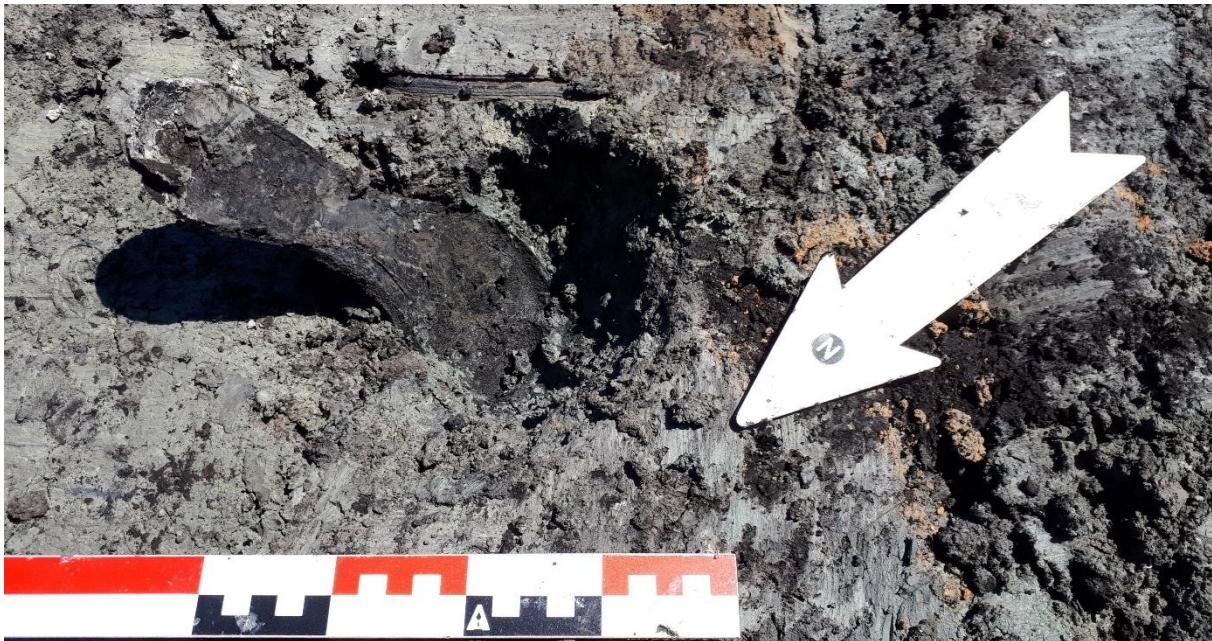
6.3. Beschrijving vondsten

Tijdens het archeologisch onderzoek werd een beperkt aantal vondsten ingezameld. Het gaat voornamelijk om aardewerk, maar ook vondstmateriaal uit pijpaaarde, metaal en leer is aangetroffen. Hieronder volgt een korte beschrijving per periode. Meer gegevens over de vondsten, zoals de exacte aantallen en de link van de inventarisnummers aan de spoornummers is terug te vinden in bijlage 24.

6.3.1. Late middeleeuwen

Uit de oudste fase van de opgraving is slechts één vondst afkomstig. Het gaat om resten van een leren schoen die werd aangetroffen in de versmeten klei die zich tussen de veenontginningsporen bevond. De resten van de schoen werden met de tip omlaag in de klei aangetroffen (Figuur 90). Vermoedelijk op de wijze waarop die er indertijd werd achtergelaten.

De resten van de schoen¹⁹ bestaan uit de complete schoenzool en slechts enkele kleine fragmenten van de bovenzijde (Figuur 91). De scherpe tip en de smalle hiel doen vermoeden dat het gaat om een zogenaamde *turnshoe*-constructie met tussenstrip. De schoen werd gedragen aan de linker voet. De asymmetrische vormgeving met puntige neus en uitgesproken geleng zorgt voor een determinatie als zooltype Pu/G2/A. Ondanks de aanwezigheid van uitgebreide sporen van veenontginning zijn de sporen beperkt tot deze leren vondst. Andere vondsten uit deze periode zijn niet aangetroffen.



Figuur 90: Leren schoenzool *in situ*.

¹⁹ Persoonlijk commentaar Jan Moens (Agentschap Onroerend Erfgoed)



Figuur 91: Schoenzool en resten van de schoen na het wassen.

6.3.2. Nieuwe/nieuwste tijd

De vondsten uit de nieuwe en nieuwste tijd bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk (Figuur 92) en in mindere mate metaal. Tot het aardewerk behoren scherven uit majolica, steengoed, roodgeglazuurd aardewerk en pijpenaarde. De hoeveelheden zijn beperkt. Ze werden ingezameld tijdens het verdiepen en proper leggen van het archeologische vlak, het vrij leggen van de muren en het bestuderen van de puinpakketten.



Figuur 92: Tekening van een selectie van het aardewerk.

Het aardewerkensemble omvat verschillende fragmenten **majolica**. Eén ervan (INR18; Figuur 93) is op de buitenzijde voorzien van loodglazuur. De wanden van de verschillende scherven majolica hebben een witte kleur waarop een blauwe tekening is aangebracht. Scherven majolica werden verder ingezameld in INR21 en INR24.

Uit puinpakket S20 werd onder meer een fragment **steengoed** (Raeren) verzameld (INR22).

Rood geglazuurd aardewerk werd is de best vertegenwoordigde aardewerkcategorie. Het gaat om soms vrij zwaar aardewerk, zoals een massieve bodem van een pot (INR21; centraal bovenaan Figuur 96) en de rand van een bord (INR25; Figuur 92 en Figuur 99). Een randfragment van een pot of kom is voorzien van een horizontale oortje. Een tweede randscherf uit deze context is aan de buitenzijde slechts spaarzaam van glazuur voorzien (INR21; respectievelijk links en rechtsonder Figuur 96, Figuur 92). Tot de wandscherven behoort een scherv van een pot of kom waarop aankoeksel aanwezig is (INR19; Figuur 94). Verder kan verwezen worden naar een bodemscherf afkomstig van een kom of pot (INR27; Figuur 92 en Figuur 100).

Een bodemscherf uit **rood aardewerk** (INR22; Figuur 92 en Figuur 97) is aan de buitenzijde voorzien van een witte sliblaag (onder) en groene glazuur (boven).



Figuur 93: Wandscherf in majolica (INR18).



Figuur 94: Rood geglazuurde scherf met aankoeksel op buitenzijde (INR19).



Figuur 95: Twee rood geglazuurde wandscherven (INR20).



Figuur 96: Rood geglazuurd aardewerk en centraal een fragment majolica in wit/blauwe kleur (INR21).



Figuur 97: Rood aardewerk met witte sliplaag (links) en wandscherf steengoed (Raeren) (INR22).



Figuur 98: Rood geglazuurd aardewerk (links) en majolica (INR24).



Figuur 99: Beide zijden van een randscherf in rood geglazuurd aardewerk (INR25).



Figuur 100: Bodemscherf (rood geglazuurd, INR27) met roetaanslag op beide wanden.

Er werden verschillende fragmenten van pijpjes uit **pijpaarde** aangetroffen (Figuur 101). Ze omvatten uitsluitend steelfragmenten. Pijpenkopjes werden niet gevonden. Op enkele pijpensteeltjes is decoratie aangebracht.



Figuur 101: Enkele pijpensteeltjes met decoratie (INR14).

Via metaaldetectie werden enkele **metalen objecten** ingezameld. Het gaat om twee fragmenten lood die niet verder gedetermineerd kunnen worden (INR26; Figuur 102). Een tweede metalen vondst is een ijzeren hoefijzer (INR28; Figuur 103). Dit werd, eveneens via metaaldetectie, aan de rand van het opgravingsvlak gevonden.



Figuur 102: Twee fragmenten lood (INR26).



Figuur 103: IJzeren hoefijzer (INR28).

6.3.3. *Post-opgravingsvondsten*

Na het afronden van het archeologische veldwerk en het opnieuw afdekken van de opgegraven zone inspecteerde vrijwilliger en metaaldetectorist Johan Tousseyn nog een laatste keer de zone. Dat leverde nog losse vondsten van roodgeglazuurd aardewerk, twee fragmenten van pijpjes uit pijpenaarde en een vervormde – waarschijnlijk afgevuurde – musketkogel op (Figuur 104 en Figuur 105). Deze vondsten uit de post-opgravingsfase behoren niet tot het archeologische ensemble.



Figuur 104: Vondsten van Johan Tousseyn. Verzameld op de site na het opnieuw afdekken van het vlak (© Johan Tousseyn).



Figuur 105: Vondsten van Johan Tousseyn. Verzameld op de site na het opnieuw afdekken van het vlak (© Johan Tousseyn).

6.4. Natuurwetenschappelijk onderzoek

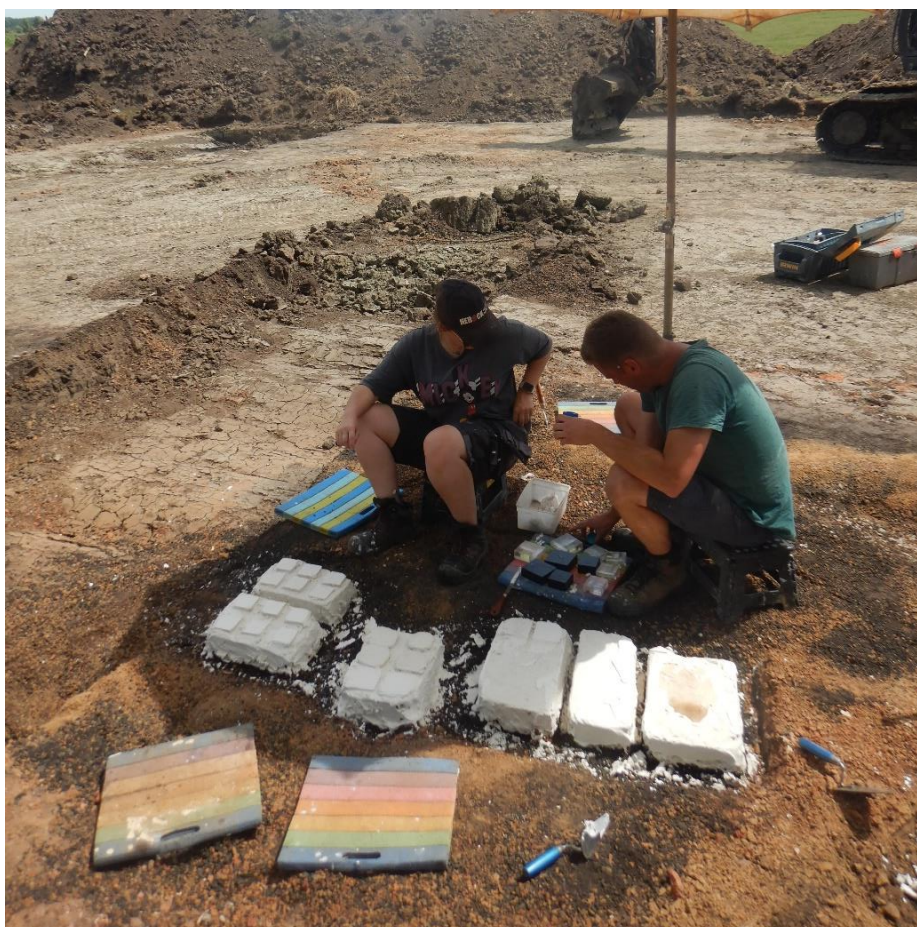
Na het afronden van het archeologisch veldwerk werd overgegaan tot de verwerking van de ingezamelde gegevens. In het archeologierapport – de nota waarin de voorlopige resultaten worden opgenomen – werd ook het uit te voeren natuurwetenschappelijk onderzoek bepaald. In totaal werden drie monsters geselecteerd voor verder gespecialiseerd onderzoek. Het gaat om een bulkstaal uit een stookkanaal van oven 2, monsters in functie van archeomagnetisme uit oven 1 en een monster ingezameld in het veen voor analyse ervan. Dat laatste staal werd specifiek gevraagd door de archeologen van Raakvlak in het kader van het toen nog lopende syntheseonderzoek ‘Veen als venster op het verleden’. Dit onderzoek focust op het veen en de relatie met menselijke activiteiten in het oostelijk kustgebied van de prehistorie tot en met de Romeinse periode’ uitgevoerd door Raakvlak. Uiteindelijk werd het staal niet geselecteerd voor dit onderzoek. De overige twee analyses werden wel uitgevoerd. De resultaten daarvan worden hieronder kort toegelicht. De uitgebreidere verslagen zijn toegevoegd als bijlages 27 en 28.

Een monster uit een stookkanaal van ‘oven 2’ (INR4) werd geanalyseerd om te achterhalen welke brandstof werd gebruikt voor de baksteenovens. Dit onderzoek werd uitgevoerd door EARTH. Het integrale verslag is bijgevoegd als bijlage 27. Het bulkstaal werd uitgezeefd op een zeef van 1mm en 2mm. Dit leverde enkele erg kleine fragmenten verbrand bot op en steenkool. In het monster werd geen houtskool gevonden. Op basis van deze resultaten concluderen de onderzoekers dat in deze oven uitsluitend gebruik werd gemaakt van steenkool als brandstof.

Om meer te weten te komen over de datering van de baksteenovens werd een archeomagnetisch onderzoek uitgevoerd op de sporen van ‘oven 1’. Dit werd uitgevoerd door onderzoekers van het KMI. Op basis van de uitgevoerde analyses blijkt dat baksteenoven 1 voor het laatst gebruikt werd tussen 1779 en 1829. Voor het meer gedetailleerde verslag wordt verwezen naar bijlage 28.



Figuur 106: Het verzamelen van de stalen voor archeomagnetisme door de onderzoekers van het KMI.



Figuur 107: Het verzamelen van de stalen voor archeomagnetisme door onderzoekers van het KMI.

7. DATERING EN INTERPRETATIE

7.1. Chronologie

De geschiedenis van het plangebied kan op basis van de archeologische vondsten terug gebracht worden tot de **late middeleeuwen**. Tijdens deze fase werd ter hoogte van het oostelijke uiteinde van de opgegraven zone veen ontgonnen. Dit veen werd verzameld als brandstof. De ontginning gebeurde in relatief grote zones waardoor lange smalle veenbanken achterbleven. Tijdens de ontginning werd niet de volledige veenlaag ontgonnen, maar beperkte men zich zowat tot de bovenste 50cm. Mogelijk was dit ingegeven door de werkbaarheid met het oog op de waterhuishouding. Centraal en richting het westen van de opgegraven zone bleef het veen onontgonnen. De datering van de ontginning kan met de nodige voorzichtigheid gedateerd worden tijdens de late middeleeuwen. Deze datering wordt voorgesteld op basis van de resten van een schoen die in de ontginningssporen werden aangetroffen. Archeoloog en schoenzoldeskundige Jan Moens leverde volgende informatie aan: *de zool kan naar alle waarschijnlijkheid gedetermineerd worden als een enkelvoudige zool van een zgn. turnshoe-constructie met tussenstrip. Deze vorm van zoolconstructie kan algemeen geplaatst worden in de periode 1100-1625 AD. Asymmetrische vormgeving met puntige neus en uitgesproken geleng zorgt voor een determinatie als zooltype Pu/G2/A. Op basis van de vorm en het gebruik van tussenstrips (algemeen tussen 1125-1700 AD) kan de zool algemeen in de late middeleeuwen worden geplaatst (vóór 1500 AD).* Van de veenontginning in dit deel van Kwetshage werd enkel de westelijke rand aangesneden. De totale omvang van de ontginning is echter niet bekend. Tijdens het voorafgaande proefsleuvenonderzoek werden geen rechtstreekse sporen van veenontginning vastgesteld. Wel geeft het verslag van resultaten²⁰ over veenontginning mee dat “er weinig geweten is over de veenontginning ter hoogte van het plangebied. De grootschalige veenontginning van de Meetkerkse Moeren (570ha), een tweetal kilometer ten noordoosten van het plangebied gelegen, wordt gedateerd in de volle middeleeuwen en gekoppeld aan de toenemende vraag naar brandstof in de steden in de 11^{de} en 12^{de} eeuw. Vermoedelijk waren deze moeren oorspronkelijk bezit van de graven van Vlaanderen, die hier hun recht op de ongecultiveerde gronden lieten gelden. Na de aanleg van drainagegrachten en sluizen werden de gronden voor exploitatie verkocht aan particulieren en kerkelijke instellingen. Als gevolg van een grootschalige uitvening tot onder het grondwaterniveau raakten deze gronden waterverzadigd. Bij de opmaak van de Pourbus-kaart zijn de moeren tussen Meetkerke en Jabbeke weergegeven als grote plassen. Deze plassen worden in historische teksten doorgaans als moeras omschreven, maar hun toponiemen doen vermoeden dat het hier om veenontginningsgebieden gaat. Als we aannemen dat deze plassen zijn ontstaan door veenwinning dient deze activiteit ook binnen het plangebied voor het laatste kwart van de 16^{de} eeuw gedateerd te worden.” Vooral dat laatste dateringsvoorstel past dus in het chronologisch beeld dat op basis van de schoenzool wordt voorgesteld.

²⁰ BEKE et al. 2021: 12-13

Een tweede fase dateert uit de overgangsfase van de **nieuwe naar nieuwste tijd**. Toen werd op het terrein een baksteenatelier ingericht. Het onderzoek leverde vier ovenstructuren op die vermoedelijk allen als type veldoven te interpreteren zijn. Op één van de ovens (baksteenoven 1) werd een archeomagnetische analyse uitgevoerd. Dit bracht aan het licht dat deze structuur voor het laatst in gebruik was tussen 1779 en 1829. Op basis van de gelijke kenmerken, de gelijke oriëntatie en de regelmatig spreiding is het aannemelijk dat de vier structuren min of meer gelijktijdig of binnen een korte tijdsperiode werden gerealiseerd en gebruikt. Daarenboven vertoont ook het vondstmateriaal een vrij homogeen beeld. Dit kan niet ouder worden gedateerd dan de 17de eeuw, maar een datering tijdens de 18de – 19de eeuw is eveneens erg aannemelijk. In de loop van het archeologisch onderzoek groeide de vraag welke brandstof gebruikt werd om de baksteenovens te laten functioneren. In de vulling van de stookkanalen werd alvast regelmatig steenkool opgemerkt. Toch bleef aanvankelijk de vraag of ook de nabijheid van ontgonnen en ontginbaar veen, turf dus, een rol in het stookproces speelde. Daarom werd een analyse op de stookkanaalvulling uitgevoerd van baksteenoven 2. In het staal werden uitsluitend sporen van steenkool gevonden. Daaruit kan geconcludeerd worden dat zeker voor deze oven enkel gebruikt werd gemaakt van steenkool om de oven te laten werken. Waarschijnlijk speelde veen hier in de totale productie dus geen enkele rol. Mogelijk werd dit ingegeven doordat steenkool een aanzienlijk efficiëntere brandstof is dan turf.²¹ Bovendien kon steenkool makkelijk worden aangevoerd via het vlakbij gelegen kanaal. Een andere grondstof die noodzakelijk was bij de baksteenproductie is klei. Die klei zal hoogstwaarschijnlijk wel lokaal aangeleverd zijn. Er kan gekeken worden richting de kleiputten die ter hoogte van het huidige Duikerstraat 4-6 (op het erf van de huidige villa) bekend zijn op basis van historisch kaartmateriaal. Of ook elders klei werd ontgonnen is niet duidelijk maar wordt dit wel vermoed. Zo is tijdens het onderzoek vastgesteld dat onder meer centraal binnen het onderzoeksgebied zich nagenoeg geen klei bovenop het veen bevond en dat terwijl elders soms vrij dikke pakketten geattesteerd werden. Mogelijk werd ook hier plaatselijk de kleilaag gestript in functie van deze baksteenproductie. Ook werden verspreid binnen de opgravingszone zones met baksteenpuin aangetroffen, uitgegraven in de klei. Wellicht werden deze zones lokaal uitgegraven voor kleiwinning om vervolgens opnieuw gevuld te worden met productieafval.

Het bakstenen gebouw kan eveneens met deze postmiddeleeuwse fase in verband worden gebracht. Waarschijnlijk werd de structuur opgebouwd toen er al enige activiteit in baksteenproductie was opgestart. Het gebouw werd namelijk opgericht op een pakket verbrande leem vermengd met baksteenpuin dat als restproduct van de baksteenproductie gezien kan worden. Waarschijnlijk ontstond tijdens de fase van baksteenproductie een noodzaak voor het creëren van meer infrastructuur op de site, met de bouw van deze structuur tot gevolg. Wat opvalt is dat de bouw ervan gefaseerd lijkt te zijn verlopen. De basis voor dit idee zijn de verschillende versnijdingen in de muren en de wisselende diepte van de bewaarde muren. Baksteenpuin en misbaksels werden uitgebreid rond de ovens uitgespreid en moesten

²¹ <https://www.lowtechmagazine.be/2011/10/duizend-jaar-fossiele-brandstoffen-het-gebruik-van-turf-en-steenkool-in-de-pre-industrie%C3%ABle-tijd.html>

vermoedelijk voor de nodige verharding van het maaiveld zorgen. Mogelijk werden een tweetal waterputten uitgegraven om te voorzien in de waterbehoeften van de productie en de werknemers. Hun datering kon echter niet bevestigd worden wegens het ontbreken van vondstmateriaal. Het voorkomen van baksteenpuin en misbaksels in de bovenste vullingen ervan kan echter wel een belangrijke aanwijzing zijn voor de link tussen deze structuren en de baksteenwerf.

Na het beëindigen van de baksteenproductie binnen het onderzoeksgebied in Kwetshage wordt het terrein ingenomen door weiland en krijgt het stilaan de vorm die het vandaag heeft. Enkel aan de zuidoost van het Kanaal Gent – Oostende, die de grens vormt van het onderzoeksgebied, lijken nog wijzigingen te gebeuren. Zo kan het gedeeltelijk afdekken van het gebouw gezien worden als gevolg van een verbreding van deze dijk in de loop van de 19^{de} of 20^{ste} eeuw.



Figuur 108: De omgeving van Kwetshage met aanduiding van de kleiputten (links) en de opgraving (centraal, rood) op de Vandermaelenkaart uit 1846-1854 (©Geopunt).

7.2. Interpretaties en referenties

Tijdens de late middeleeuwen werd binnen het onderzoeksgebied Kwetshage veen ontgonnen. De omvang van deze ontginningen is niet te achterhalen via dit archeologisch onderzoek. Toch onderstrepen de sporen van deze ontginningen de noodzaak aan brandstof. Het is niet duidelijk of het veen, dat na het ontginnen gedroogd werd tot turf, lokaal werd gebruikt of van hieruit getransporteerd werd. Het Kanaal Gent – Oostende was alvast uitgetrassen en vormde ongetwijfeld een lucratieve transportader.

De praktijk van het ontginnen van veen is vrij goed gekend. In België lijkt dit vooral vanaf de Romeinse periode te zijn uitgevoerd.²² Veen vormde een belangrijke grondstof. Na het ontginnen werd het gedroogd, waarna turf verkregen werd. Eeuwenlang gold het als een belangrijke brandstof die pas in de jongste eeuwen van het toneel verdween. Archeologische sporen van veenontginning zijn bekend, wanneer er concreet op zoek wordt gegaan naar laatmiddeleeuwse voorbeelden kan in de eerste plaats verwezen worden naar een recent proefsleuvenonderzoek te Veurne – Cromfortstraat.²³ Daar werden sporen van veentontginning vastgesteld die dateren uit de 13^{de} – 14^{de} eeuw (Figuur 109). De ontgonnen zone werd doorsneden door een weg. De sporen ten zuiden van deze weg worden gekenmerkt door hun regelmatig karakter. Ze bestaan uit een reeks vrij brede noordoost-zuidwest georiënteerde veenbanken. Ten noorden van deze weg zijn enkele smalle noordwest-zuidoost georiënteerde bankjes gevonden. Deze vertonen minder regelmaat en op verschillende plaatsen zijn hieraan grotere onregelmatige of hoekige veenresten bewaard. De sporen wijzen op een veranderende en gefaseerde vorm van ontginning. Een chronologisch onderscheid tussen beide zones kon niet worden achterhaald. Wel kan worden meegegeven dat de zuidelijke ontginningszone meer verband lijkt te houden met de sporen uit Kwetshage. De tussenafstand van de veenbanken te Veurne bedraagt ca. 5 tot 6m, terwijl deze uit Jabbeke slechts 3m bedragen. Een op te merken vastgestelde parallel is dat op beide vindplaatsen het veen niet ontgonnen werd tot de onderzijde ervan, maar dat men steeds de veenbasis in de ondergrond onaangeroerd liet (Figuur 110).

²² VERWERFT *ET AL.* 2023: p. 45

²³ MESTDAGH 2022



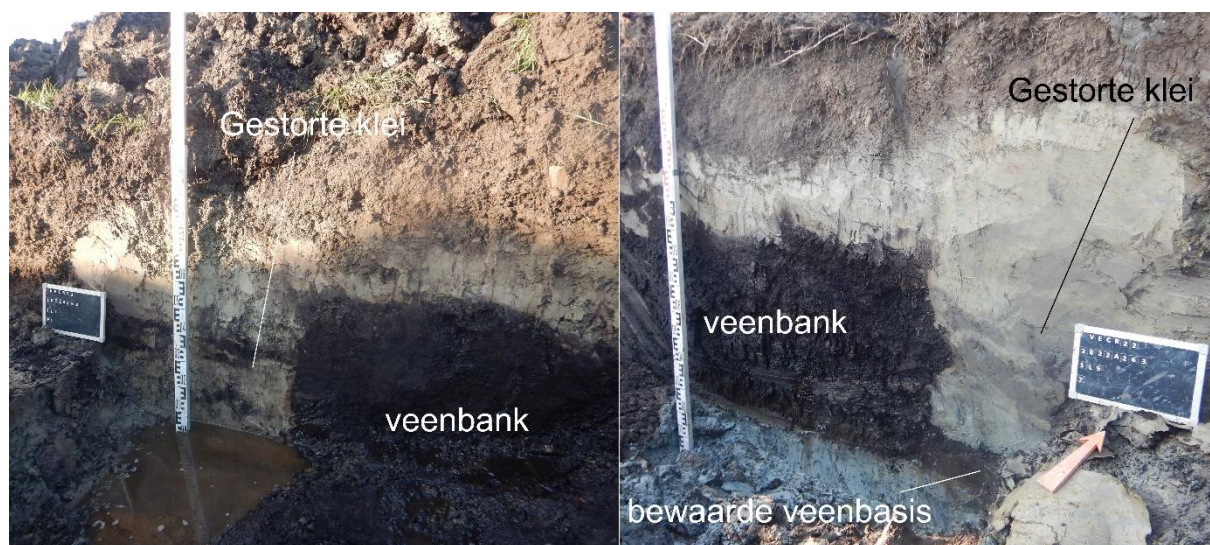
Figuur 109: Sporen van 13^{de} – 14^{de} eeuwse veenontginning te Veurne – Cromfortstraat (©Monument Vandekerckhove/MESTDAGH 2022: p. 71 – fig. 80).

Voor een referentie naar uitgebreide veenwinning uit de middeleeuwen kan verwezen worden naar een onderzoek in de Blankaart te Diksmuide.²⁴ Tijdens archeologisch onderzoek in het kader van een natuurinrichting werden op verschillende plaatsen veenontginningssporen aangetroffen. De onderzochte ontginningen zijn er gedateerd tijdens de late middeleeuwen (vanaf 14^{de} eeuw), maar zouden er in de omgeving terug gaan tot de 12^{de} eeuw. De ontginning zou er verder zijn gegaan tot diep in de postmiddeleeuwse periode en bovendien steeds intensiever zijn geworden.²⁵ De veenresten bestaan er uit verschillende aansluitende rechthoekige veenwinningskuilen waartussen meestal vrij brede banken bewaard bleven (Figuur 111 - Figuur 113). Het uitzicht van de ontginningen vertoont sterke gelijkenissen met de sporen uit Jabbeke – Kwetshage. Ten slotte kan nog worden verwezen naar een ouder artikel uit 1986. Daarin wordt aangegeven dat binnen de Belgische kustvlakte de middeleeuwse veenontginning algemeen gesitueerd wordt vanaf de 12^{de} - begin 13^{de} eeuw.²⁶

²⁴ GHEYSEN 2013, DECONYNCK et al. 2018

²⁵ GHEYSEN 2013: p. 21 en DECONYNCK ET AL. 2018: p. 40-47

²⁶ DE CEUNYNCK & TERMOTE 1986



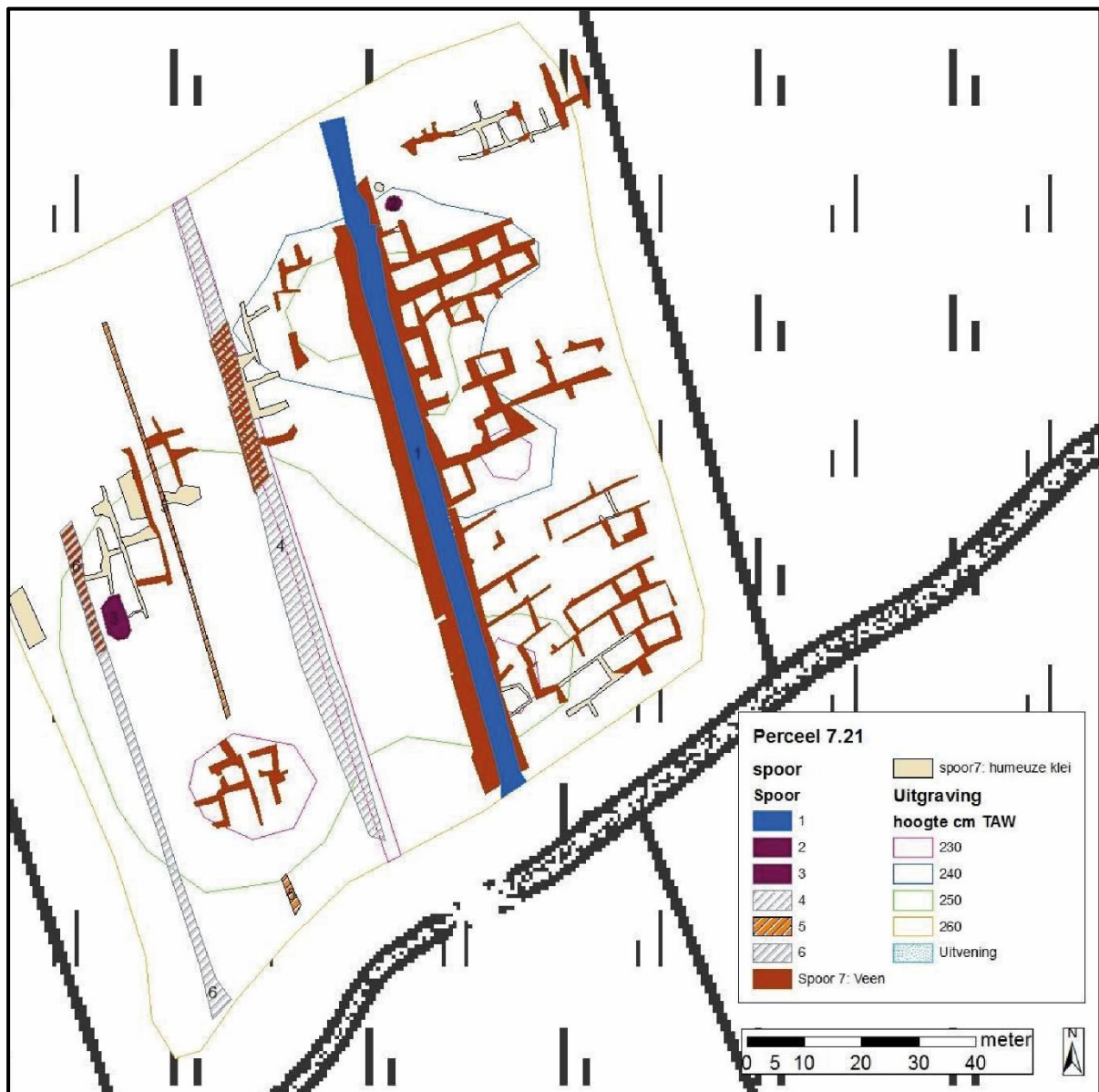
Figuur 110: Profielen met veenbanken en gestorte klei (©/Monument Vandekcerkhove/MESTDAGH 2022: p. 84 – fig. 75).



Figuur 111: Sporen van veenontginning in De Blankaart (©VLM/GHEYSEN 2013: p. 24 - fig. 18).



Figuur 112: Sporen van veenontginning in De Blankaart (©VLM/GHEYSEN 2013: p. 26 - fig. 20).



Figuur 113: Grondplan van het onderzoek bij De Blankaart (©VLM/GHEYSEN 2013: p. 30 - fig. 25).

Te Kwetshage werden al zeker tijdens de overgangsfase van de nieuwe naar de nieuwste tijd bakstenen geproduceerd. Zoals hierboven aangegeven, werd de klei lokaal gewonnen (Duikerstraat 4-6). Daaruit kan worden opgemaakt dat ook de volgende stappen in het proces lokaal plaatsvonden, namelijk het vormen, drogen en bakken van de stenen. De stenen werden vervolgens niet lokaal gebruikt. Daardoor moet er een noodzaak zijn geweest om de stenen te transporteren. In dat kader speelde het Kanaal Gent – Oostende ongetwijfeld een belangrijke rol. Op die manier was vanuit Kwetshage een uitgebreide afzetmarkt binnen bereik. Voor een belangrijk deel zullen de verschillende activiteiten op de baksteenproductiesite

handwerk zijn geweest. Toch vormt het hoefijzer, dat werd gevonden tussen de baksteenovens, een aanwijzing dat ook paarden werden ingezet als lastdier op deze werf.

Voor een referentie voor de baksteenovens kan in het kustgebied worden gebleven. In Zeebrugge zijn in 1999 twee baksteenovens onderzocht uit de 14^{de} eeuw (PATROUILLE 1998). Ondanks dat de ovens van Kwetshage aanzienlijk jonger zijn, kan met name de Zeebrugse baksteenoven I als uitstekende referentie doorgaan. Het grondplan van de verschillende ovens lijkt zo nauwelijks te evolueren van de late middeleeuwen richting de nieuwe/nieuwste tijd. Ook deze oven heeft een rechthoekig grondplan en bestaat uit een reeks stookkanalen, afgewisseld met stapelgangen (Figuur 114). De omvang van de structuur is met 7,5m x 8,5m aanzienlijk kleiner dan de ovens die onderwerp zijn van voorliggend onderzoek. De kleinste in Jabbeke is 10,8m x 10,1m, de grootste heeft een omvang van 21,0m x 12,4m.



Figuur 114: Baksteenoven I uit Zeebrugge (A. Stapelgangen; B. Stookgangen; C. Roze, slecht gebakken stenen achtergelaten op de stapelgang; D. Muurdammen; E. Stenen die buitenste stapelgangen afzomen; F. Deel van dikke muur rond veldoven; C. Oudere fase van de oven - © PATROUILLE 1998: fig. 6, p. 248).

De productie van baksteen in baksteenovens gaat dus minstens terug tot in de middeleeuwen. De ovens die werden aangetroffen te Jabbeke – Kwetshage kunnen worden omschreven als veldovens. Het productieproces van de baksteen heeft eeuwenlang nauwelijks wijzigingen ondergaan. Klei werd afgestoken en bewerkt met een spade, vervolgens werd de klei in een baksteenvorm gebracht. Daarna werden ze gedroogd in een beschutte ruimte om vervolgens te bakken in een veldoven (in Vlaanderen ook wel klampovens genoemd). Tijdens dit proces werd alles via handwerk uitgevoerd.²⁷ De veldoven is een vrij grote en massieve constructie met dikke muren (1m tot 1,5m dik; Figuur 115 en Figuur 116). De binnenruimte bestaat uit een afwisseling van stookkanalen – die de warmte in de oven brachten – en stapelgangen – waarin de te bakken stenen werden geplaatst. De muurdammen bevonden zich aan de uiteinden van de stapelgangen. Tussen deze muurdammen bevonden zich de vuurmonden. Vandaaruit werden de stookgangen van warmte voorzien. De meeste van de hier beschreven aspecten zijn herkenbaar in minstens enkele van de aangetroffen ovens in Kwetshage.

In de Nederlandse publicatie *Biografie van de baksteen 1850-2000* wordt het gebruik van de oven als volgt geschetst:²⁸

Hiertoe werden op een vierkant grondplan aan de lange zijde twee muren opgetrokken, met een dikte van één of anderhalve meter. Het inzetten van de steen geschiedde vanuit het midden naar de beide open einden, die werden gesloten met een dubbele eensteensmuur met zand ertussen. Langs de Hollandse IJssel hadden de veldovens een U-vormige plattegrond. Soms kwam een combinatie van twee aan elkaar gebouwde ovens voor, zodat een H-vormige plattegrond (bij ruggelings geplaatste ovens) of een E-vormige plattegrond (bij zijdelings geplaatste ovens) ontstond.³² De veldoven had aan één van de korte kanten een opening voor het volzetten en leeghalen van de bakruimte: het zogeheten 'hondsgat'. In beide lange muren waren gelijkvloers stookgaten aangebracht in de vorm van een rij boogvormige openingen: de 'vuurmonden'. De stenen werden zodanig in de oven gestapeld dat er tussen twee tegenover elkaar gelegen vuurmonden een brandgang ontstond (afb. 10). Wanneer de oven was vol gezet, werden de hondsgaten gedicht. Ook de bovenzijde werd met dekstenen dicht gestapeld en van een laag zand ter isolatie voorzien. De stoker kon het bakproces regelen door het openen en sluiten van de vuurmonden en door de mate waarin hij het vuur aanwakkerde door turven door de stookgaten te gooien. Gemiddeld stookte hij twee weken droog, daarna vier weken op hoog vuur en tenslotte moesten de stenen nog twee weken afkoelen. De bouw van een veldoven vergde een aanmerkelijk grotere investering, maar gaf door geringer brandstofverlies een aanzienlijke besparing met als bijkomend voordeel dat ook de buitenste stenen in de oven gaar konden worden. In de zestiende eeuw bevatten dergelijke veldovens al 100.000 tot 120.000 stenen. Uit de zeventiende eeuw zijn aantallen van ruim 500.000 bekend. In die latere perioden kon men vier en soms zelfs vijf ladingen per campagne produceren en 600.000 tot één miljoen stenen per keer bakken. Ter bescherming tegen regen werd in Holland, Friesland en Vlaanderen boven de veldovens een met pannen gedekte

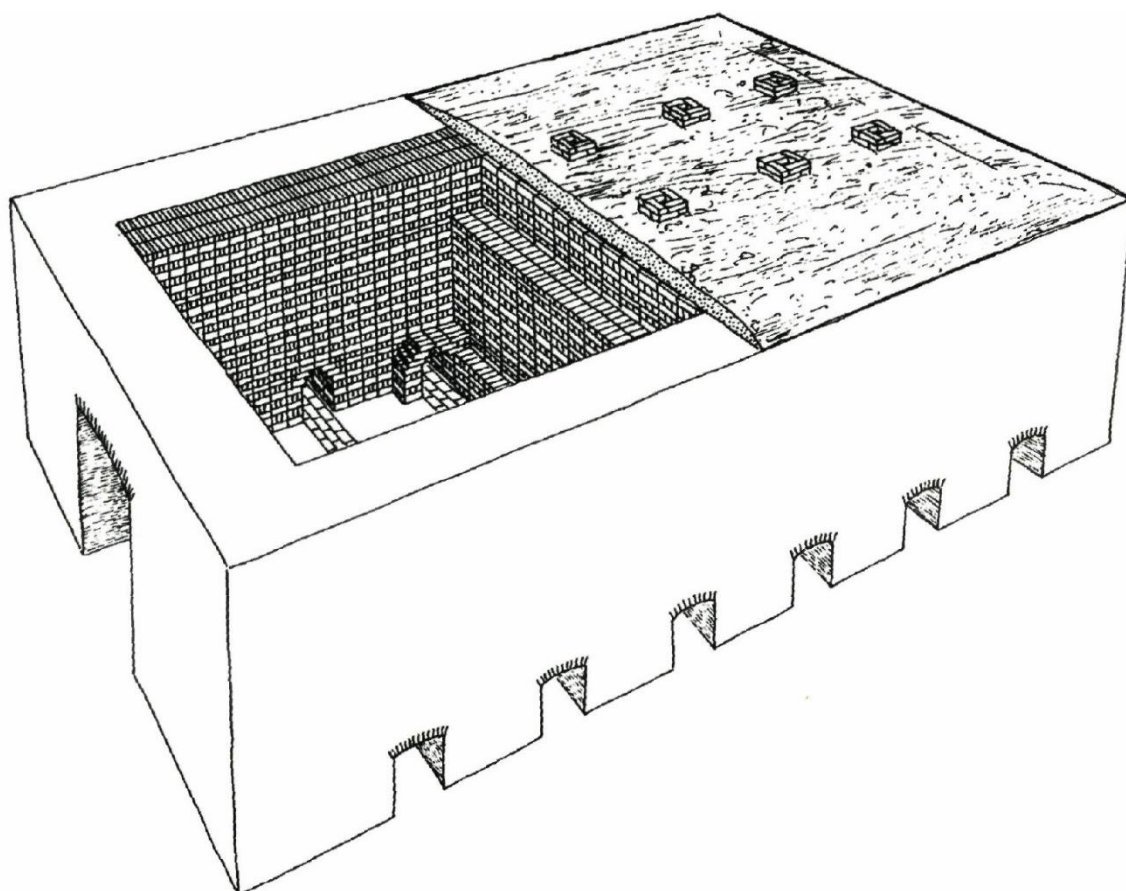
²⁷ <https://www.museum-rupeklei.be/historiek/de-baksteengeschiedenis>

²⁸ STENVERT 2012: p. 32

houten kapconstructie aangebracht. In de noordelijke provincies werden de veldovens bovendien soms voorzien van een afdekkend bakstenen gewelf en daarom 'bakovens' genoemd. Mogelijk geschiedde dit naar Noordduits voorbeeld.



Figuur 115: Veldoven te Langemark in 1922 (privé-archief Koenraad Dumoulin – opgehaald uit <https://nl.wikipedia.org/wiki/Veldoven>).



Figuur 116: Reconstructietekening van een baksteenoven (type veldoven; ©DEVLIEGHER [1979](#): p. 280)

8. ONDERZOEKSVRAGEN

In het programma van maatregelen²⁹ voor de opgraving werd een reeks (niet-limitatieve) onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze hernomen en van een antwoord voorzien.

- **Wat is de specifieke aard van het aangetroffen sporenbestand (en de aangetroffen structuren) binnen de opgravingszone?**

De sporen kunnen worden opgedeeld in twee perioden: het gaat om ontginning van veen uit de late middeleeuwen en baksteenproductie uit de nieuwe/nieuwste tijd. Ook werd een bakstenen structuur aangetroffen die in verband kan worden gebracht met de baksteenproductie.

- **Kon de site nauwkeuriger gedateerd worden op basis van relatieve en eventueel absolute dateringen?**

De ontginning van het veen kan slechts algemeen in de late middeleeuwen worden gedateerd. Dat gebeurde aan de hand van de typologie van een ingezamelde schoenzool.

Het laatste gebruik van baksteenoven 1 kan aan de hand van archeomagnetisme gesitueerd worden tussen 1779 en 1829. Het is aannemelijk dat ook de andere ovens in deze fase of de aansluitende decennia gedateerd kunnen worden.

- **Welke informatie levert het assessment van het vondstmateriaal over de aard en datering van de vindplaats op?**

Vondstmateriaal is schaars. Zo bestaat het laatmiddeleeuwse vondstmateriaal uitsluitend uit de resten van een schoen. Met uitzondering van het feit dat op die manier een datering kan worden aangeleverd én er ook een mooie anekdote kan worden geschetst (iemand verloor zijn schoen in Kwetshage tijdens de late middeleeuwen en kon met één schoen terug naar huis; tijdens dit archeologisch onderzoek konden we die schoen registreren zoals die toen werd achtergelaten) blijft de concrete informatie op basis van het vondstmateriaal voor deze periode schaars.

Het vondstmateriaal uit de nieuwe/nieuwste tijd bestaat hoofdzakelijk uit aardewerk. Dit kan waarschijnlijk gelinkt worden aan de mensen die hier werkten tussen de baksteenovens en is een kleine getuige van het gebruiksaardewerk bij hun eten en drinken. De vondst van een hoefijzer kan dan weer aanwijzing vormen dat ze paarden gebruikten als lastdieren.

²⁹ BEKE & THOMAS 2021: p. 10

- **Met betrekking tot de aanwezige baksteengebouwen:**

- **Kan de definitieve aard datering en functie van deze structuren vastgesteld worden?**

Op basis van het gegeven dat dit gebouw werd opgericht bovenop een pakket verbrande leem vermengd met baksteenpuin lijkt er een verband met de baksteenproductie. Waarschijnlijk werd de structuur in verschillende fasen opgericht tijdens de periode van de baksteenproductie en maakte zonder veel twijfel deel uit van de productiesite.

- **Kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de functionele en constructieve aspecten van het gebouw? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?**

Het gebouw werd – gelet op de versnijdingen in de muur en de verschillende dieptes van deze muurelementen – in verschillende fasen opgericht. Er is echter geen directe aanwijzing wat de exacte functie er van is. In elk geval lijkt het gebouw deel uit te maken van de productiesite. Uiteenlopende functies zijn mogelijk, zoals barak, opbergruimte, conciërgewoning, kantoor, ...

- **Hoe relateren de gebouwen zich tot elkaar?**

Er werd slechts één gebouw aangetroffen. Dat maakte deel uit van het areaal van de baksteenproductiesite.

- **Wat is de relatie tot de omliggende structuren zoals de baksteenproductie, het kanaal en het omliggende landschap?**

Het gebouw maakte deel uit van het areaal van de baksteenproductiesite. Welke functie het op deze productie vervulde is niet bekend.

- **Met betrekking tot de aanwezige sporen van baksteenproductie:**

- **Welke sporen dienen aan deze activiteiten gerelateerd worden en kan de definitieve aard, datering en functie van deze structuren achterhaald worden?**

Het laatste gebruik van baksteenoven 1 kan aan de hand van archeomagnetisme gesitueerd worden tussen 1779 en 1829. Het is aannemelijk dat ook de andere ovens in deze fase of de aansluitende decennia gedateerd kunnen worden. Andere sporen en structuren die aan deze fase verbonden konden worden, zijn het gebouw, twee waterputten en verschillende uitgebreide puinpakketten.

- **Kon er een typologie aan de ovens gekoppeld worden?**

De ovens zijn vermoedelijk allen van hetzelfde type, namelijk de veldoven. Een mooie parallel is afkomstig uit Zeebrugge (baksteenoven I), hoewel deze dateert uit de late middeleeuwen. Dit illustreert echter dat de baksteenproductie tijdens de middeleeuwen tot de aanvang van de nieuwste tijd nauwelijks wijzigde.

- **Zijn er aanwijzingen hoe productieproces van bakstenen in zijn werking ging, welke productie stappen zijn te herkennen, is er een fasering?**

Er konden geen verschillende stappen in de baksteenproductie worden herkend en evenmin werd een fasering vastgesteld. Er kan enkel worden verwezen naar het feit dat de gebruikte klei afkomstig was uit de directe omgeving (kleiputten ter hoogte van de huidige Duikerstraat 4-6). Het winnen van de klei, vormen, drogen en bakken van de stenen moet dus een plaats hebben gehad op deze productiesite. Voor het transport van de bakstenen kan worden gekeken richting het Kanaal Gent – Oostende. Zo was een uitgebreide afzetmarkt binnen bereik.

- **Hoe ging de ontginning van de grondstoffen in zijn werking? Zijn er aanwijzingen dat er ook turf werd gebruikt als brandstof?**

Binnen het onderzoek werden sporen van veenontginning vastgesteld. Deze dateren echter uit de late middeleeuwen. Toen de baksteenproductie in uitvoering was te Kwetshage, lijkt steenkool de enige gebruikte grondstof te zijn. Dit wordt ondersteund door de vondsten (er werd in alle ovens duidelijk steenkool vastgesteld) en analyse van de vulling van een stookkanaal van baksteenoven 1 toonde enkel het gebruik van steenkool aan. Dit kon makkelijk worden aangeleverd via het aansluitende kanaal Gent – Oostende en was bovendien efficiënter dan turf. Klei werd ontgonnen in de nabij gelegen kleiputten van de huidige Duikerstraat 4-6. Ongetwijfeld gingen de verschillende stappen in het proces (van kleiwinen tot baksteentransport) gepaard met heel wat handenarbeid. Er is enkel de indicatie, in de vorm van een hoefijzer, dat ook paarden werden ingezet als lastdier.

- **In welk landschap hadden deze activiteiten plaats.**

Er werd geen landschapsreconstructie gedaan in het kader van dit onderzoek. De staalname werd uiteindelijk niet weerhouden voor verder onderzoek. Concrete gegevens over het landschap konden dus niet worden aangeleverd. Wel is het aannemelijk dat de omgeving hier reeds ingepolderd was (het kanaal dateert bijvoorbeeld uit het eerste kwart van de 17^{de} eeuw). Vermoedelijk was hier een uitgebreid in cultuur gebracht grasland aanwezig waarop het vee te grazen werd gezet.

- **Hoe kaderen de resultaten van de opgraving zich binnen de gekende historische en archeologische gegevens uit de omgeving?**

Het archeologisch onderzoek leverde interessante aanvullingen aan de beschikbare archeologische en historische kennis. Ondanks dat de aanwezigheid van de baksteenproductie in de omgeving reeds bekend was, zijn nu meer details bekend (omvang en opbouw ovens, baksteen, ...). Bovendien kon ook worden geïllustreerd dat zeker tot het begin van de nieuwste tijd het produceren van bakstenen niet gek veel verschilt van de wijze waarop het tijdens de late middeleeuwen werd uitgevoerd. Ook het voorkomen en wijze waarop hier veen werd ontgonnen tijdens de late

middeleeuwen in dit gebied vormen een interessante kenniswinst. Deze kenniswinst wordt vanaf nu bovendien gespekt door een interessante *fait divers* van een persoon die zijn schoen verloor in de klei tussen het ontgonnen veen en met slechts één schoen naar huis kon.

9. SAMENVATTING

Naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningaanvraag in het kader van de geplande inrichting van een rietmoeras te Jabbeke – Kwetshage werd een archeologisch traject uitgevoerd. Daartoe werd in eerste instantie een bureaustudie (2020B19) opgemaakt. Op basis daarvan kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet worden beargumenteerd worden. Daarom werd binnen het plangebied met een totale oppervlakte van ca. 60ha overgegaan tot een prospectie door middel van proefsleuven (2021G26) binnen de zone die door bodemingrepen bedreigd werd (76910m²). Dit onderzoek werd uitgevoerd en gepubliceerd door RAAP Vlaanderen en bracht enkele archeologische waardevolle contexten aan het licht. Deze vormden de aanleiding voor een vlakdekkende opgraving met een oppervlakte van ca. 3095m². De archeologische opgraving werd door een team van Monument Vandekerckhove uitgevoerd tussen 4 en 14 juli 2022.

De vlakdekkende opgraving bracht sporen aan het licht uit twee fasen. De oudste sporen dateren uit de late middeleeuwen en omvatten sporen van veenwinning. Nadien raakten deze sporen afgedekt door een kleipakket. Tijdens de overgangsfase van de nieuwe naar nieuwste tijd werd baksteenproductie ondernomen binnen het plangebied. Er zijn sporen geregistreerd van een viertal ovens waarbij één van de ovens op basis van archeomagnetisme een laatste keer gebruikt werd gedurende 1779-1829. Ook een bakstenen gebouw uit dezelfde periode werd aangetroffen. Twee waterputten zijn vermoedelijk eveneens in deze fase te dateren.

10. BIBLIOGRAFIE

10.1. Literatuur

- BEKE, F. & THOMAS, G. 2021. *Veenontginning en baksteenproductie Jabbeke – Kwetshage (Proefsleuvenonderzoek). Programma van Maatregelen proefsleuvenonderzoek*, RAAP België – Rapport 721. (2021G26 - ID19946).
- BEKE, F., THOMAS, G. & VELLEMAN, J. 2021. *Veenontginning en baksteenproductie Jabbeke - Kwetshage (Proefsleuvenonderzoek). Verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek*, RAAP België – Rapport 721. (2021G26 - ID19946).
- DE CEUNYNCK, R & TERMOTE, J. 1986. Laat-Middeleeuwse klei- en veenwinning in de regio van de Westhoek. *Archaeologia Mediaevalis* 9: p. 76-77.
- DECONYNCK, J., LALOO, P., VERGAUWE, R. & ALLEMEERSCH, L. 2018. Diksmuide - Blankaart uitvoeringsfase 4B, zone 1 & 2. GATE-rapport 112.
- DEVLIEGHER L. 1979: Onderzoek van een middeleeuwse steenbakkerij in Ramskapelle, *Handelingen van het Genootschap voor Geschiedenis gesticht onder de benaming "Société d'Emulation" te Brugge* CXVI: p. 273-280.
- GHEYSEN, K. 2013. Natuurinrichting De Blankaart. De Blankaart Fase 2, archeologisch onderzoek 2011/236, VLM, Brugge.
- MESTDAGH, B. 2022. *Nota Veurne, Cromfortstraat (deelgebied 1) (prov. West-Vlaanderen). Verslag van resultaten proefsleuvenonderzoek*. Nota's Monument Vandekerckhove (2022A263 - ID983697).
- PATROUILLE, E. 1997/1998. Laatmiddeleeuwse baksteenindustrie te Zeebrugge (prov. West-Vlaanderen). *Archeologie in Vlaanderen*, VI: p. 243-260
- STENVERT, R. 2012. *Biografie van de baksteen 1850-2000*, Amersfoort.
- VERMEULEN, B. & PHILIPSEN, F. 2021. *Wijziging landinrichting Kwetshage – Jabbeke. Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek. Verslag van de Resultaten bureauonderzoek*, RAAP België - Rapport 447. (2020B19 - ID17604).
- VERWERFT, D. ALLEMEERSCH, L., CRUZ, F., GERMONPRÉ, F., LALOO, P., MIKKELSEN, J.H., STORME, A., VERGAUWE, R. & VERHEGGE, J. 2023. *Veen als venster op het verleden*. Raakvlak publicatie 2023/12.

10.2. Internetbronnen

<http://www.geopunt.be/>

<http://inventaris.onroenderfgoed.be>

<https://www.lowtechmagazine.be/2011/10/duizend-jaar-fossiele-brandstoffen-het-gebruik-van-turf-en-steenkool-in-de-pre-industri%C3%ABle-tijd.html>

<https://www.museum-rupeleklei.be/historiek/de-baksteengeschiedenis/>

<http://www.ngi.be/topomapviewer/>

<https://www.wikipedia.org>

11. BIJLAGEN

- Bijlage 1: Plangebied en opgraving op GRB (algemeen)
- Bijlage 2: Plangebied en opgraving op GRB (detail 1)
- Bijlage 3: Plangebied en opgraving op GRB (detail 2)
- Bijlage 4: Plangebied en opgraving op topografische kaart
- Bijlage 5: Plangebied en opgraving op luchtfoto (algemeen)
- Bijlage 6: Plangebied en opgraving op luchtfoto (detail)
- Bijlage 7: Plangebied en opgraving op DTM
- Bijlage 8: Hoogtes vlak 1 (uitgedrukt in m TAW)
- Bijlage 9: Hoogtes vlak 2 (uitgedrukt in m TAW)
- Bijlage 10: Allesporenkaart vlak 1
- Bijlage 11: Allesporenkaart vlak 1 (westen)
- Bijlage 12: Allesporenkaart vlak 1 (oosten)
- Bijlage 13: Allesporenkaart vlak 2
- Bijlage 14: Allesporenkaart vlak 2 (westen)
- Bijlage 15: Allesporenkaart vlak 2 (oosten)
- Bijlage 16: Allesporenkaart vlak 1 (westen – met spoornummers)
- Bijlage 17: Allesporenkaart vlak 1 (oosten – met spoornummers)
- Bijlage 18: Allesporenkaart vlak 2 (westen – met spoornummers)
- Bijlage 19: Allesporenkaart vlak 2 (oosten – met spoornummers)
- Bijlage 20: Baksteenovens (westen)
- Bijlage 21: Baksteenovens (oosten)
- Bijlage 22: Vondstlocatie schoenzool
- Bijlage 23: Profielen en coupes op allesporenkaart
- Bijlage 24: Sporenlijst
- Bijlage 25: Vondstenlijst
- Bijlage 26: Fotolijst
- Bijlage 27: Analyse stookkanaal/ brandstof (EARTH)
- Bijlage 28: Archeomagnetisme (KMI)