



# Archeologisch vooronderzoek Oostendse Steenweg 126 (Brugge)

Rapport 90



## **Colofon**

Ruben Willaert bvba

Auteur: Dieter Demey

Foto's en tekeningen: Ruben Willaert bvba

In opdracht van: Dedeyne Construct nv

D/2015/12.814/15

© Ruben Willaert bvba, Sijsele, 2015

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

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

## INHOUD

Inhoud.....	3
1. Inleiding .....	7
2. Vindplaatsgegevens .....	8
2.1. Locatie .....	8
2.2. Topografische situering.....	8
2.3. Archeologische context/situering .....	10
2.4. Landschappelijke ligging.....	10
2.5. Aangetroffen archeologische resten .....	11
3. Archeologische voorkennis .....	12
3.1. Onroerend Erfgoed.....	12
3.2. Deskstudie .....	12
4. Onderzoeksopdracht .....	16
4.1. Onderzoeksvragen.....	16
4.2. Randvoorwaarden .....	17
5. Methode .....	18
5.1. Strategie .....	18
5.2. Vondstverzameling.....	18
6. Beschrijving van de vindplaats.....	18
6.1. Stratigrafie en bodemopbouw .....	19
6.1.1. Oppervlaktewaarneming .....	19
6.1.2. Diepteligging en opbouw vindplaats.....	20
6.2. Grondvaste resten .....	21
6.2.1. Spoorcategorieën.....	21
6.2.2. Structuren .....	21
6.3. Mobiele resten .....	26
6.3.1. Materiaalcategorieën.....	26
6.3.2. Vondstdeterminatie .....	26
7. Conclusies en aanbevelingen .....	34
7.1. Conclusies en waardestelling .....	34
7.1.1. Archeologische zone 1 (AZ1).....	34
7.1.2. Archeologische zone 2 (AZ2).....	34
7.2. Aanbevelingen.....	35
7.2.1. Risicoanalyse .....	35
7.2.2. Milderende maatregelen .....	35
7.2.3. Aanbevelingen .....	35

8. Bibliografie.....	37
9. bijlagen (cfr. digitale drager).....	38
9.1. Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem te Brugge, Oostendse Steenweg 126 .....	38
9.2. Verslag startvergadering d.d. 2 april 2015 .....	38
9.3. Verslag bodemkundig onderzoek F. Cruz (GATE) .....	38

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	
Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Brugge
Kadastrale gegevens:	Afdeling 8, Sectie L, perceelnummers 485E, 483H, 449C, 449B en 450
Projectcode:	BROO-15
Vindplaatsnaam:	Oostendse Steenweg 126
Coördinaten projectgebied:	(68.380; 213.750), (68.331;213.715), (68.449;213.590), (68.445;213.712)
Opp. Projectgebied:	18.000 m <sup>2</sup>
Opp. Onderzocht gebied:	11.535 m <sup>2</sup>
Opdrachtgever:	Dedeyne Construct nv
Projectverantwoordelijke: (vergunninghouder):	Dieter Demey Ruben Willaert bvba T: 050/36 28 20 E: info@rubenwillaert.be
Bevoegde overheid:	Agentschap Onroerend Erfgoed Jacob van Maerlantgebouw Koning Albert I-laan 1/2 bus 92 8200 Brugge België T: 050/248.180 E: Sam.dedecker@rwo.vlaanderen.be Jessica.vandevelde@rwo.vlaanderen.be
Nr. opgravingsvergunning:	2015/107
Nr. vergunning metaaldetectie:	2015/107(2)
Uitvoering van het veldwerk:	13 april 2015 – 14 april 2015
Beheer en plaats documentatie:	Intergemeentelijke Dienst Brugge en Ommeland Raakvlak
Beheer en plaats van stalen en vondsten:	Intergemeentelijke Dienst Brugge en Ommeland Raakvlak
Omschrijving van de onderzoeksopdracht	
Bijzondere voorwaarden:	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Oostendse Steenweg 126
Archeologische verwachting:	Omwalde hofstede uit 16 <sup>de</sup> eeuw. Middeleeuwse resten.
Wetenschappelijke vraagstelling:	Cfr. Onderzoeksvragen in § 4.1.
Aanleiding tot het onderzoek:	Cfr. Hoofdstuk 1.
Eventuele randvoorwaarden:	nvt
Eventuele raadpleging van specialisten	
Omschrijving van de inbreng van specialisten als hun advies werd ingewonnen bij substantiële staalname voor specialistisch onderzoek:	nvt
Omschrijving van de inbreng van specialisten als zij betrokken worden bij de conservatie:	nvt



## 1. INLEIDING

Ruben Willaert bvba heeft van 13 april t/m 14 april 2015 een archeologische prospectie met ingreep in de bodem op terreinen gelegen langs de Oostendse Steenweg in Sint-Pieters (gem. Brugge).

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Dedejne Construct nv.

Het prospectiearchief is geadmistreerd onder de projectcode BROO-15.

Onderhavig onderzoek is vergund door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid (OE-vergunning nr. 2015/107).

De archeologische prospectie is uitgevoerd naar aanleiding van het nieuwbouwproject 'Brugpap –Brugge'. Dit project voorziet in de realisatie van een woonzorgcentrum met nieuwbouwcomplex, parkings en omgevend park aan de Oostendse Steenweg 126, te Brugge.

*De resultaten van de archeologische prospectie worden beschreven in deze basisrapportage met sporenlijst en vondstenlijst. Bij dit rapport hoort ook een cd-rom met het digitaal archief, bestaande uit het grondplan, de sporen- en vondstenlijsten, de Harrismatrix, het volledige foto- en tekeningenarchief en een digitale versie van dit rapport. Kaarten die in het rapport zijn opgenomen worden op de cd-rom ook als pdf-bestand en GISshapefile aangeleverd.*

## 2. VINDPLAATSGEGEVENS

### 2.1. LOCATIE

Gemeente:	Brugge
Plaats:	Sint-Pieters
Toponiem:	Oostendse Steenweg 126
Lambertcoördinaten:	(68.380; 213.750), (68.331;213.715), (68.449;213.590), (68.445;213.712)
Andere identificatiecodes:	'Brugpap'

### 2.2. TOPOGRAFISCHE SITUERING

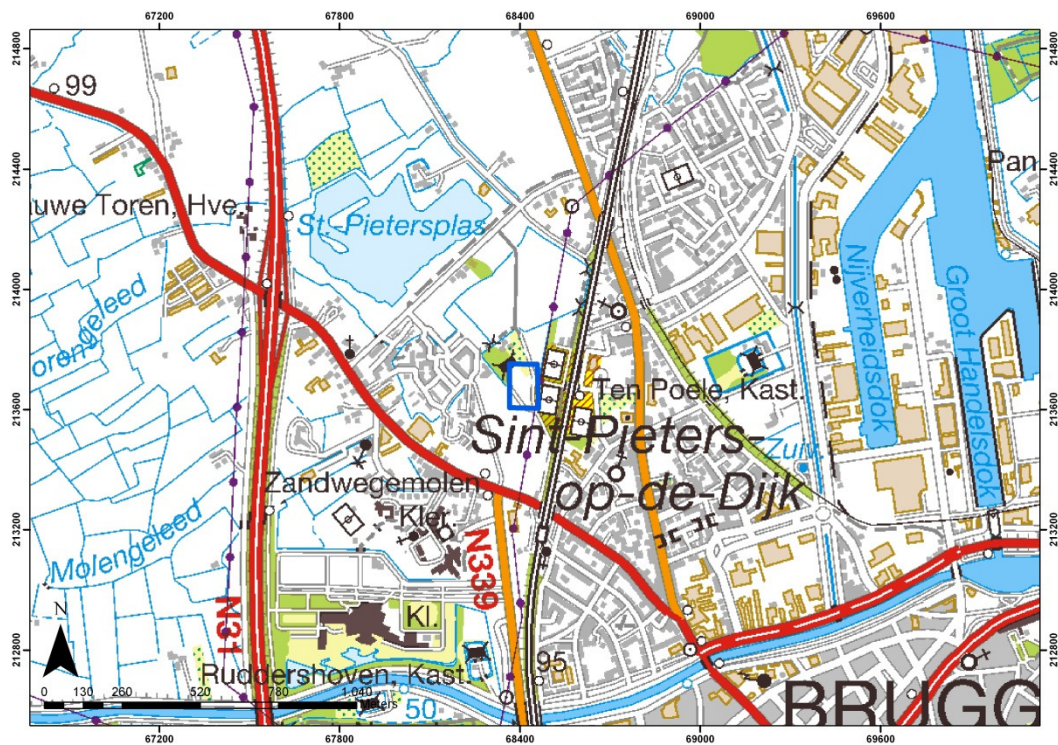


Fig. 1 Het onderzoeksgebied aangeduid op topografische kaart.

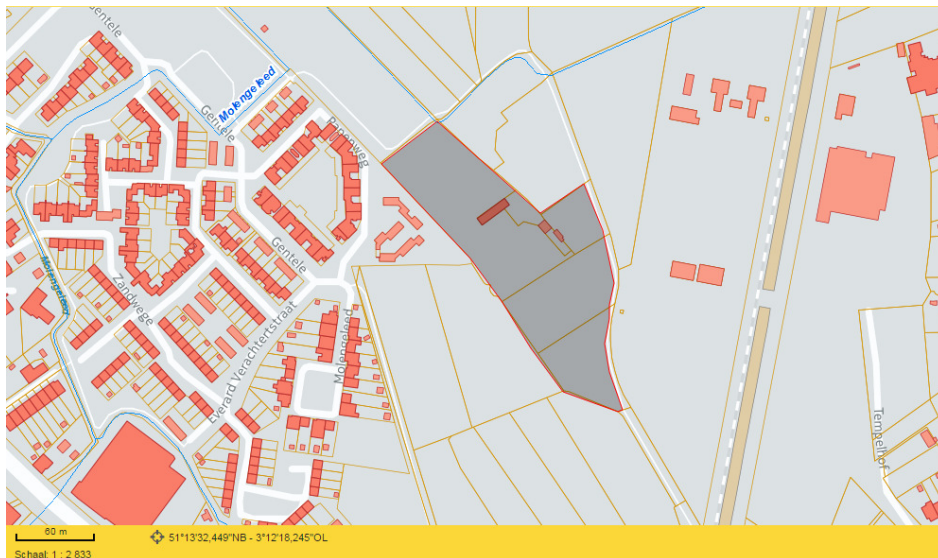


Fig. 2 Het projectgebied aangeduid op GRB Vlaanderen (bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)).



Fig. 3 Het projectgebied aangeduid op Luchtfoto Vlaanderen –zomer 2012 (bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)).

### 2.3. ARCHEOLOGISCHE CONTEXT/SITUERING

Archeoregio: Polders  
Geraadpleegde literatuur en database: Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen<sup>1</sup>

### 2.4. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING

Bodemserie: o.A5  
Sequentie Quartairgeologie: GH op ELPw en/of HQ op FLPw (profieltype 3c)  
GH op ELPw en/of HQ op FLPw op GLPe (profieltype 13c)  
Grondgebruik: weiland, tuin, bos met vijver

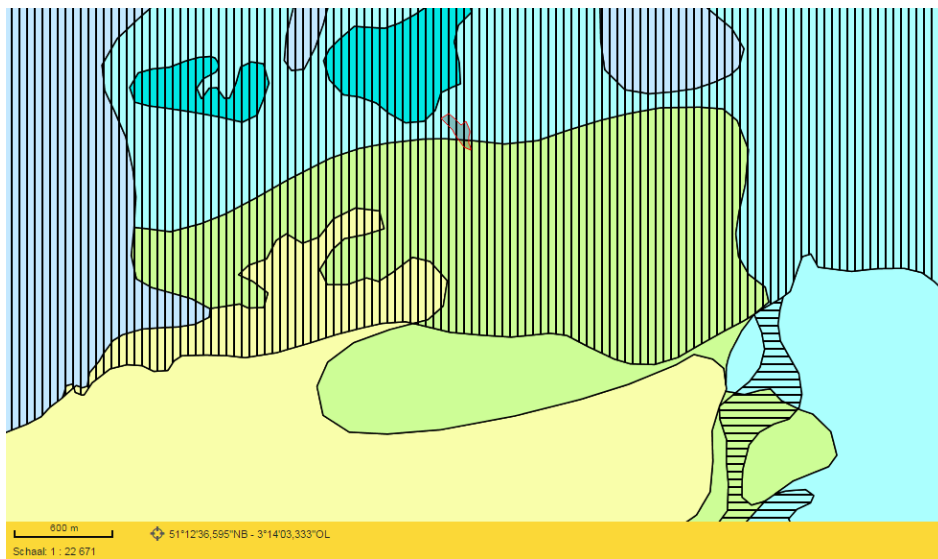


Fig. 4 Het projectgebied aangeduid op Quartairgeologische kaart 1/200.000 (bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)).

---

<sup>1</sup> <https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

## 2.5. AANGETROFFEN ARCHEOLOGISCHE RESTEN

Grondvaste sporen/structuren:

- *n* 39 sporen
- volle/late middeleeuwen: greppel, kuil, waterkuil
- nieuwste tijd: muur, vloer, laag

Mobiele resten:

- *n* 305 items
- 5.788 kilogram
- Volle/late middeleeuwen: keramisch vaatwerk, onverbrand bot, metaal



Fig. 5 Projectie van de prospectiesleuven en aangetroffen bodemsporen op verticale luchtopname.



Fig. 6 Het hoofdgebouw is in de jaren 1960 ingrijpend gerenoveerd. Op de voorgrond N einde van sleuven 3 en 4.

### 3. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

#### 3.1. ONROEREND ERFGOED

Bijzondere voorwaarden OE

*'Op het terrein bevond zich minstens vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw een omwalde hofstede, waarvan naar alle waarschijnlijkheid restanten bewaard zijn in de bodem. Gelet op de landschappelijke ligging en de situering van de site op een kreekrug, kan bovendien verondersteld worden dat deze site wellicht opklimt tot de Middeleeuwen.'*<sup>2</sup>

Centrale Archeologische Inventaris:

geen bekende/vermoede archeologische resten binnen grens projectgebied  
geen bekende/vermoede archeologische resten in buffer tot 250 m rond projectgebied

#### 3.2. DESKSTUDIE

De Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed beschrijft relict 75159: *'Oostendse Steenweg nummers 124-126. Site met voormalig buitenverblijf en neerhof respectievelijk zogenaamd "Papen Hoerecot" en "Papenheester". Het domein is heden in twee delen opgesplitst. Achter het domein, aan de noordkant, loopt een oude kerkwegel die de Oostendse Steenweg verbindt met het dorpscentrum van Sint-Pieters. Voormalig buitengoed met neerhof naar verluidt "ten behoeve van paters of pastoors". De vroege geschiedenis van deze site is onduidelijk, de oudste vermelding, in de klapper van Sint-Pieters, dateert van 1656. .... Tijdens de twee wereldoorlogen heeft het zwaar te lijden onder de Duitse bezetting. In 1960 wordt het huis ingrijpend gerenoveerd. Het uitzicht van voor- en achtergevel met de oorspronkelijke, wellicht laatgotische traveenissen met spitsboogvorm, wordt door de bepleistering en plaatsing van nieuwe ramen ingrijpend gewijzigd. Een grote stalling (aangeduid op de Poppkaart) gelegen aan de zuidkant van het huis is in de jaren 1990 afgebroken. Het huis is toegankelijk via een ijzeren hek gevat tussen twee stenen pilaren. Monumentaal rechthoekig volume onder schilddak, bepleisterde en rozebeschilderde baksteenbouw met nog weinig authentieke elementen. Rond het huis ligt een park met twee vijvers en meerdere oude bomen. ...'*<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Bijzondere voorwaarden bij vergunning 2015/107, §2.

<sup>3</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/75159>



Fig. 7 Het projectgebied aangeduid op de kaart van het Brugse Vrije van Pieter Pourbus –uit 1579 (bewerking van: Photo Hugo Maertens Bruges, op <http://www.west-vlaanderen.be>). Gelegen tussen *Sint Pieters op den Dyck* (blauw) en de Zandwegenmolen (blauw) wordt geen bewoning gesitueerd in het projectgebied (rood). De sites met walgracht direct ten NW van het project, langs de Oostendse Steenweg worden wel afgebeeld.



Fig. 8 Het projectgebied aangeduid op de Fricx kaart uit 1712 (bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)). De kaart geeft weinig details en is dan ook weinig indicatief voor de archeologische verwachting binnen het projectgebied..

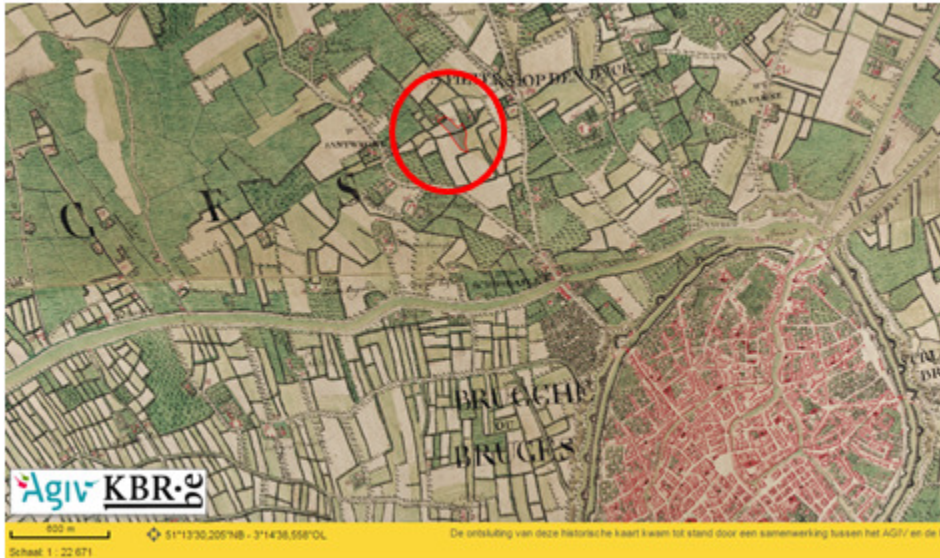


Fig. 9 Het projectgebied aangeduid op de Ferraris kaart uit 1771-1778 (bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)). Het projectgebied situeert zich op geen 2 km ten noordwesten van de historische stadskern van Brugge.



Fig. 10 Het projectgebied aangeduid op de Ferraris kaart uit 1771-1778 (bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)). De contour van het projectgebied is geprojecteerd op de historische kaart. Bij de projectie dient evenwel rekening gehouden met een foutmarge –hier gevisualiseerd met de ruimere rode ovaal. Betekenisvol is de afbeelding van (bak)stenen gebouwen. Van een omwalling (cf. 3.1) lijkt evenwel geen sprake.



Fig. 11 Het projectgebied aangeduid op Vandermaelen kaart uit 1846-1854 (bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)).



Fig. 12 Het projectgebied aangeduid op Atlas der Buurtwegen uit 1841 (bron: [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)). Actuele bouwvolumes zijn herkenbaar op het plan, alsook de vijverpartij ten NW van het hoofdgebouw. Het bouwvolume dat haaks op de O vleugel van het hoofdgebouw is ingeplant bestaat nu niet meer. De meest zuidelijke ZW/NO georiënteerde perceelscheidingen is relevant want valt samen met sporen S2 sleuf2, S1 sleuf 3 en S2 sleuf 4.

## 4. ONDERZOEKSOPDRACHT

### 4.1. ONDERZOEKSVRAGEN

Doel van de archeologische prospectie met ingreep in de bodem is een evaluatie van het archeologisch potentieel van betrokken terreinen.

In de bijzondere voorwaarden is een ca. 1,8 ha groot terrein aangewezen ter evaluatie.

De daadwerkelijk te onderzoeken oppervlakte is door het agentschap Onroerend Erfgoed bijgesteld tot de zone bezuiden het hoofdgebouw, te weten het weiland op percelen 449C en 449B en de tuin op percelen 483H en 485E.<sup>4</sup>

Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 11.535 m<sup>2</sup>, d.i. terreindelen toegankelijk voor de archeologische evaluatie.

Volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:

---

<sup>4</sup> Cf. verslag startvergadering d.d. 2 april 2015.

1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
  2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
  - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

## 4.2. RANDVOORWAARDEN

Cf. art.5, 6, 7 en 8§1 van het Ministerieel besluit tot bepaling van de minimumnormen voor de registratie en documentatie bij archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem en de wijze van rapportering van 13 september 2011, in uitvoering van artikel 14, § 3, van het archeologiebesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium.

Cf. bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem te Brugge, Oostendse Steenweg 126 (2015/107).<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Cf. Digitale drager, bijlage 1.

## 5. METHODE

### 5.1. STRATEGIE

Cf. bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem te Brugge, Oostendse Steenweg 126 (2015/107).<sup>6</sup>

Cf. verslag startvergadering d.d. 2 april 2015.<sup>7</sup>

Proefsleuven: 1-7. Totale oppervlakte van de proefsleuven: 1.442 m<sup>2</sup>, d.i. 12,5% van het onderzoeksgebied.

Sporenvlak 1: tussen 35 en 50 cm –Mv, d.i. onder de teelaarde, al/niet in de gebioturbeerde B horizont. Sporenvlak 2: tussen 65 en 75 cm –Mv, d.i. onder de gebioturbeerde B horizont, in de top van het weinig verweerde mariene sediment.

Sporenvlakken zijn aangelegd op aanwijzen van de vergunninghouder.

Profielen van putwanden zijn gedocumenteerd door dr. Frédéric Cruz (Gate bvba).<sup>8</sup>



Fig. 13 Overzicht locatie proefsleuven 1-7, met aanduiding van putwandprofielen en sporenvlakken.

### 5.2. VONDSTVERZAMELING

Cf. art.65 §5 van het Ministerieel besluit tot bepaling van de minimumnormen voor de registratie en documentatie bij archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem en de wijze van rapportering van 13 september 2011.

## 6. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS

<sup>6</sup> Cf. Digitale drager, bijlage 1.

<sup>7</sup> Cf. Digitale drager, bijlage 2.

<sup>8</sup> Cf. Digitale drager, bijlage 3.

## 6.1. STRATIGRAFIE EN BODEMOPBOUW

### 6.1.1. OPPERVLAKTEWAARNEMING

Uitsluitend bodemingrepen uit de nieuwste tijd zijn bij aanvang van de prospectie nog herkenbaar als microdepressies in het projectgebied, te weten:

- gedempte zuidelijke perceelgreppel (cf. fig. 14);

Er zijn geen bodemsporen herkend op geraadpleegde verticale luchtopnames.<sup>9</sup>

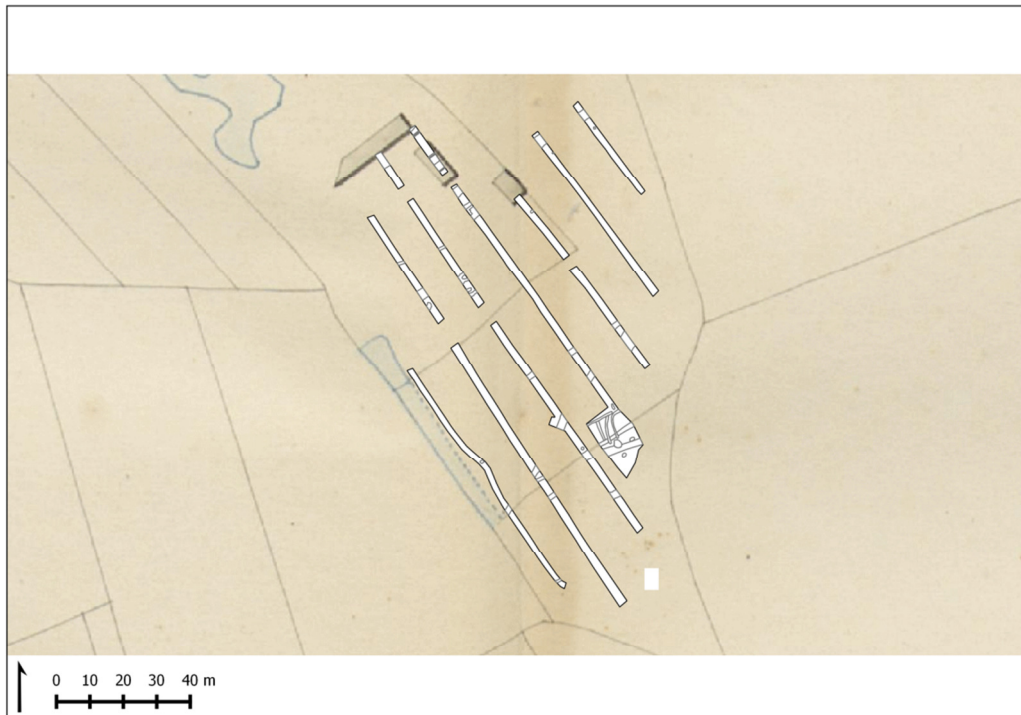


Fig. 14 Confrontatie van bovenstaand detail van de Atlas der Buurtwegen met de maaiveldhoogtes (cf. volgend pagina) leert dat meest zuidelijke ZW/NO perceelgrens in het landschap is bewaard als lichte depressie.

<sup>9</sup> [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)

**6.1.2. DIEPTELIGGING EN OPBOUW VINDPLAATS**

Voor een gedetailleerd verslag van de opbouw van de vindplaats wordt verwezen naar de bijlage 3 van dr. F. Cruz op bijgesloten CD Rom.

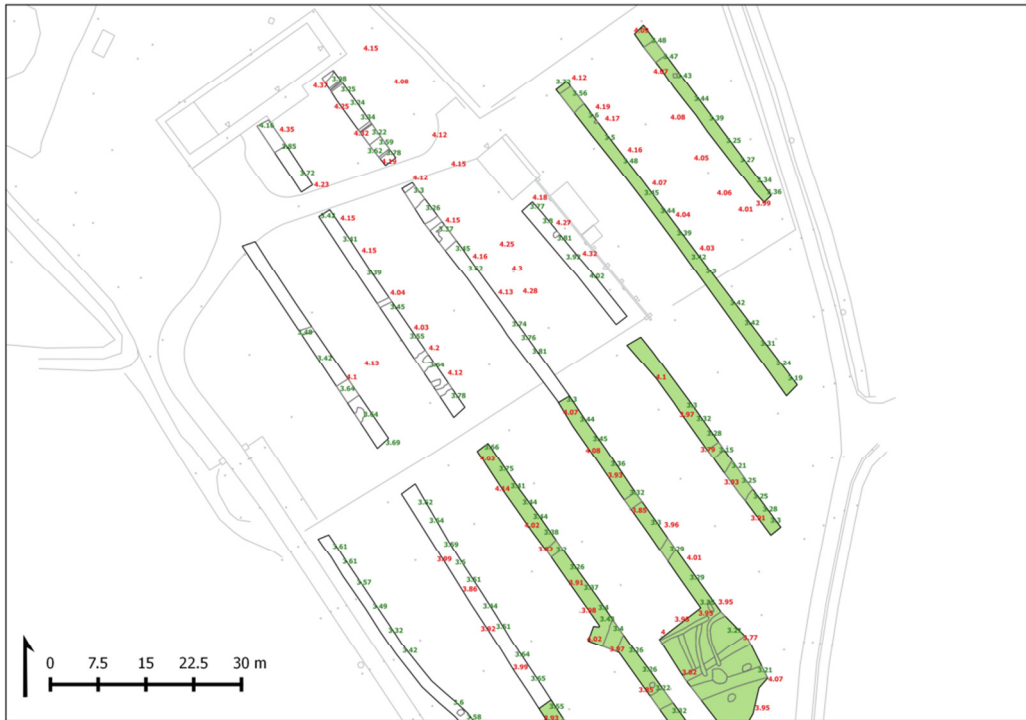


Fig. 15 TAW hoogtes maaiveld (rood) en hoogtes prospectieniveau (groen) in N helft.

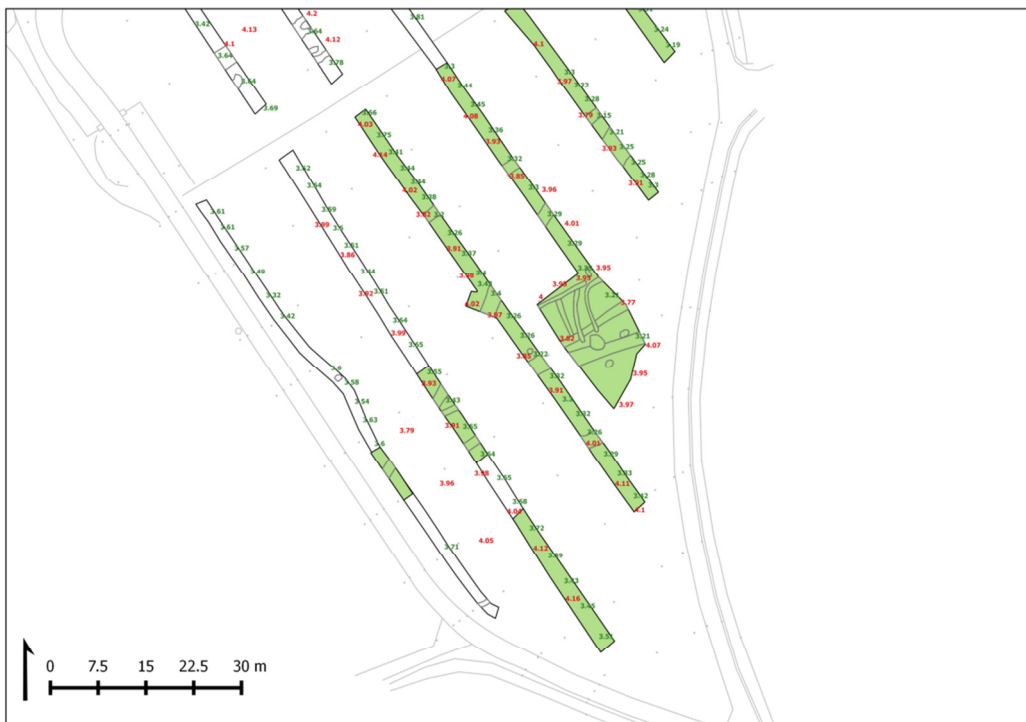


Fig. 16 TAW hoogtes maaiveld (rood) en hoogtes prospectieniveau (groen) in Z helft.

## 6.2. GRONDVASTE RESTEN

### 6.2.1. SPOORCATEGORIEËN

Bodemsporen zijn per werkput doorlopend en uniek genummerd.

Enkele spoorcategorieën vormen een uitzondering:

- S 998 direct herkende natuurlijke sporen
- S 999 direct herkende recente verstoringen
- S 5000 natuurlijk sediment

Tijdens het terreinwerk zijn 39 digitale sporenfiches aangemaakt.

Na evaluatie zijn 31 bodemsporen weerhouden als archeologisch relevant.

Volgende archeologisch relevante spoorcategorieën zijn beschreven:

- greppel (GR): *n* 21
- kuil (KL): *n* 5
- (vermoede) waterkuil (WK): *n* 1
- muur (MR): *n* 2
- vloer (VR): *n* 2

De meest betekenisvolle en complexe sporen zijn in deze basisrapportage afgebeeld en beschreven. Voor een gedetailleerde beschrijving van de individuele sporen wordt verwezen naar de sporenlijst op de digitale dragen.

### 6.2.2. STRUCTUREN

Er zijn geen houten gebouwstructuren geïdentificeerd.

Er zijn geen grachtsystemen geïdentificeerd die terreindelen afbakenen (zgn. *enclosures*, walgrachten, etc.).

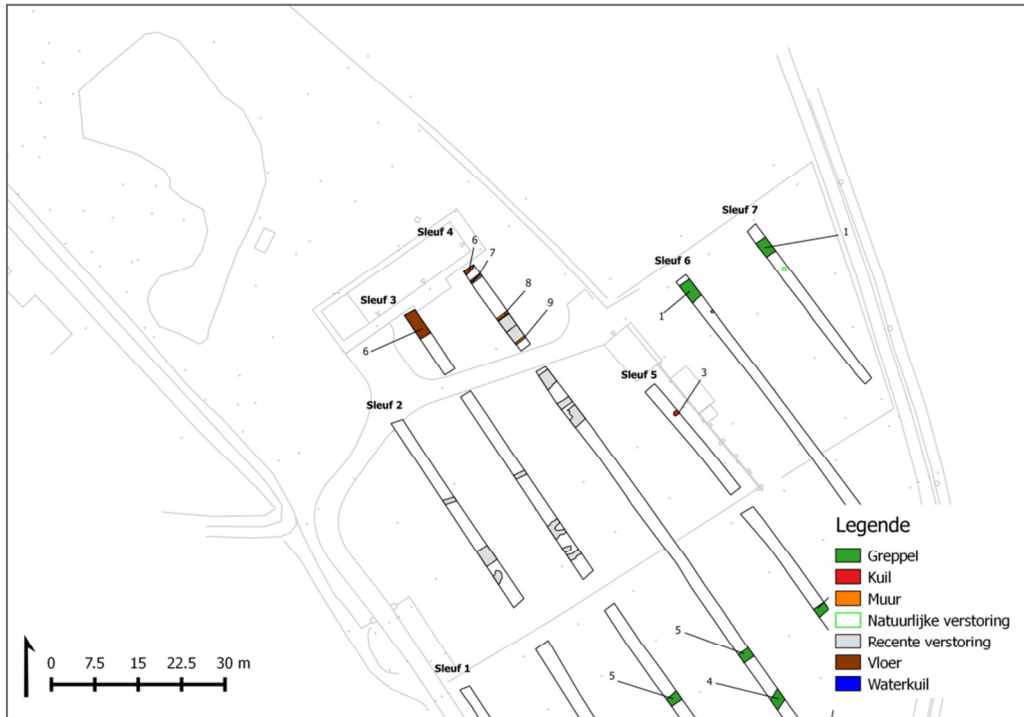


Fig. 17 Waargenomen bodemsporen in N helft van het onderzoeksgebied.

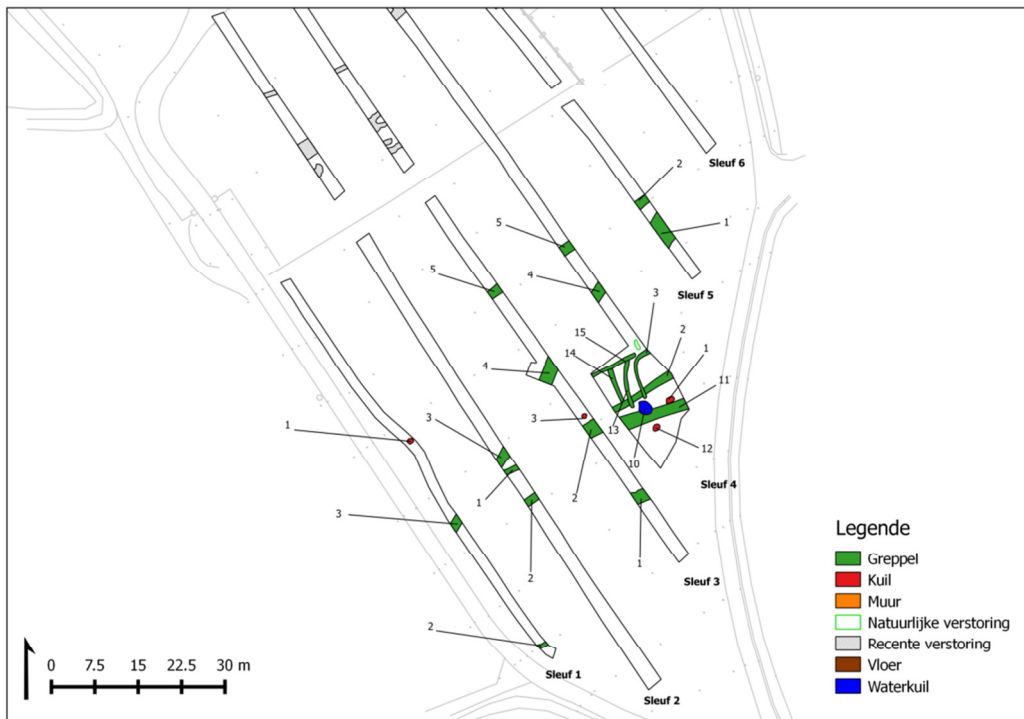


Fig. 18 Waargenomen bodemsporen in Z helft van het onderzoeksgebied.



Fig. 19 Een verharding in 'kinderkopjes' is aangetroffen in sleuf 3 nabij het hoofdgebouw op ca. 35 cm onder huidig maaiveld. De N grens is gevormd door stenen die op hun zijde zijn geplaatst. De Z grens lijkt uitgebroken.



Fig. 20 Vlak bij het hoofdgebouw is sleuf 4 bakstenen plaveisel S4-6 teruggevonden op 22 cm onder huidig maaiveld. De verharding bestaat uit platte rode bakstenen (lengte 16,5 à 17,5 cm, breedte 7 à 8 cm, 4 cm hoogte). De rand is bezet met halve op hun kant geplaatste bakstenen. Op grond van baksteendimensies en harde grijze kalkmortel (enkel bij randstenen) wordt het plaveisel in de 19<sup>de</sup> of 20<sup>ste</sup> eeuw gedateerd.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Op basis van Wets 2008, 149.



Fig. 21 Direct Z van bovengenoemd plaveisel zijn muurfunderingen S4-7 (links) en S4-8 (rechts) gevonden van een bijgebouw dat circa 1841 haaks op de O vleugel van het hoofdgebouw is gesitueerd (cf. fig. 12). Onder het bijgebouw zijn geen sporen van een eventuele oudere walgracht gevonden. De baksteedimensies van gemiddeld 20x 10,5x 5 cm sluiten geen 16<sup>de</sup> -eeuwse datering uit.<sup>11</sup> Het voorkomen van harde grijze kalkmortel dateert de constructie evenwel eerder in de 19<sup>de</sup> eeuw.



Fig. 22 In de ZW uitbreiding van sleuf 4 clusteren bodemsporen uit de overgangperiode volle/late middeleeuwen. De donkere kuilvullingen S4-1 en S4-10 laten zich gemakkelijk herkennen. Boringen in de centraal afgebeelde kuil S4-10 leren dat de spoorvulling veel vondsten bevat is en slechts nog ca. 60 cm diep reikt –d.i. net iets dieper dan huidig grondwaterniveau. De geringe diepte en schijnbare afwezigheid van beschoeiingselementen<sup>12</sup> identificeert het spoor als potentiële waterkuil.

De afbuigende greppels S4-3, S4-13 en S4-14 blijven voorlopig slecht begrepen, alsook hun relatieve chronologie met greppel S4-2. Kwel/het hoge grondwater hinderde de vlakanaanleg waardoor de uitbreiding niet manueel opgeschaafd kon worden en een nauwkeurige observatie uitbleef.

<sup>11</sup> Op basis van Wets 2008, 149.

<sup>12</sup> Er is 1 boring centraal geplaatst en 1 boring op de rand van S4-10.

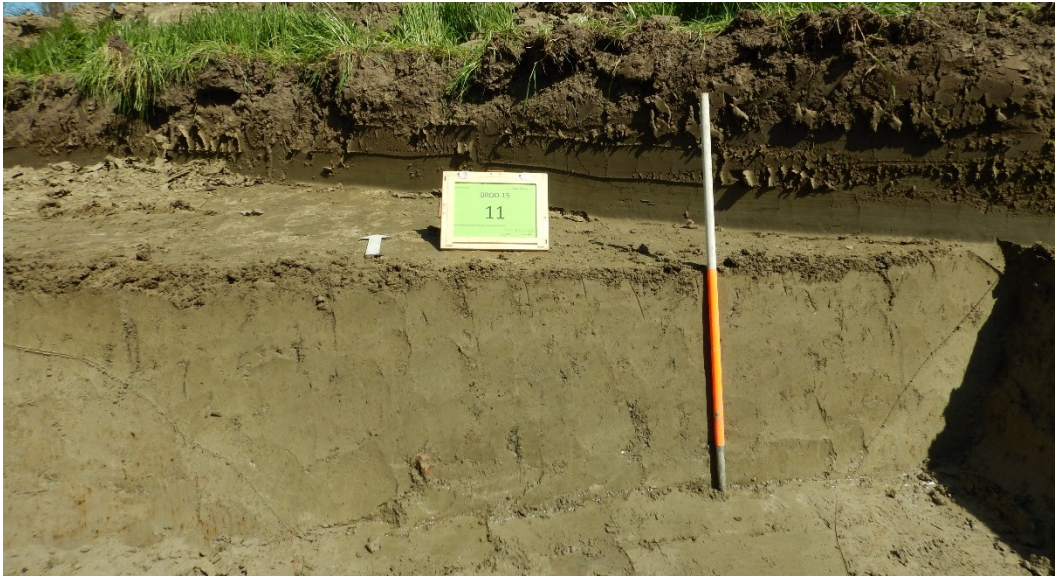


Fig. 23 Partiële doorsnede van greppel S3-4. Deze greppel die in sleuven 1 tot 5 kon worden opgespoord, lijkt de N grens te vormen van de zone met archeologische resten uit de volle/late middeleeuwen. Het lijnvormig bodemspoor is opgevuld met zware klei en bevat wat aardewerk en dierlijke botresten. In de opvulling ontbreken structuurkenmerken die een snelle opvulling verraden (bv. brokken, etc.). Meest waarschijnlijk is dit geen door mensen gegraven greppel maar is sprake van een traag opgeslibde natuurlijke geul die een tijd lang dienst deed als afbakening van een perceel/woonterrein.

### 6.3. MOBIELE RESTEN

#### 6.3.1. MATERIAALCATEGORIEËN

Er zijn 36 vondstnummers geregistreerd.<sup>13</sup>

36 vondstnummers groeperen 305 vondstitems.

Vertegenwoordigde materiaalcategorieën:

- keramiek:	274 items	4,809 kg
- metaal:	12 items	0,208 kg
- (dierlijke) botresten:	15 items	0,262 kg
- natuursteen:	4 items	0,509 kg

#### 6.3.2. VONSTDETERMINATIE<sup>14</sup>

Vertegenwoordigde keramieksoorten:

- vaatwerk:	270 items	4,517 kg
- bouwmetaal:	4 items	0,292 kg

Vertegenwoordigde aardewerkgroepen:

- lokaal grijs (incl. gedraaid, incl. kogelpotvorm)	257 items	4,296 kg
- gedraaid lokaal rood	5 items	0,167 kg
- hoogversierd (lokaal of import?)	5 items	0,051 kg

Vertegenwoordigde metalen vondstsoorten:

- gesmede spijker (ijzer):	4 items	0,049 kg
- onbekend (ijzer):	2 items	0,141 kg
- onbekend (brons):	6 items	0,018 kg

---

<sup>13</sup> Vnrs. 1-38 (let wel: vnrs. 6 en 33 komen te vervallen en vnrs. 18 en 34 zijn tijdens de basisuitwerking bijeen gevoegd).

<sup>14</sup> Vondstdeterminatie is uitgevoerd door de vergunninghouder.



Fig. 24 Vnr.2. Rand van kogelpot. Baksel met grove kwartsmagering. Uit greppel S3-1.



Fig. 25 Vnr.4. Rand van kogelpot. Baksel met grove kwartsmagering. Uit greppel S3-2.



Fig. 26 Vnr.19. Rand in gedraaid lokaal grijs aardewerk. Afkomstig uit greppel/geul S4-4.



Fig. 27 Vnr.23. Rand in gedraaid lokaal grijs aardewerk. Afkomstig uit greppel/geul 4-4.



Fig. 28 Kuil S4-1 bevat een quasi complete gedraaide kruik in lokaal grijs aardewerk met daarin een bronzen spatel/handvat/staaf(?). Metaaldetectie ter hoogte van de kuil indiceert nog meer metaalvondsten in associatie met de kruik. De hoge discriminatie van de gevoerde detectie indiceert meer brons, mogelijks zelfs edelmetaal. Omdat kwel/hoge grondwater verdere spoorbewerking onmogelijk maakte is het restspoor afgedekt en zijn de sleuf en het kijkvenster nog dezelfde dag in aanwezigheid van de vergunninghouder terug opgevuld.



Fig. 29 Vnr.18/34. Rand van de gedraaide kruik in lokaal grijs aardewerk uit kuil S4-1. De gereconstrueerde randdiameter is ca. 20 cm. De langgerekte ondersneden blokrand is diagnostisch voor de 13<sup>de</sup> eeuw na Chr.<sup>15</sup> De kruik is gevonden in kuil S4-1. De kruik is vanwege de hoge grondwaterstand maar gedeeltelijk geborgen.

<sup>15</sup> Cf. De Grootte 2008, 172-173. Randtype L64B.



Fig. 30 Vnr.37. Bronzen spatel/handvat/staaf (?) gevonden in de grijze kruik in kuil S4-1.

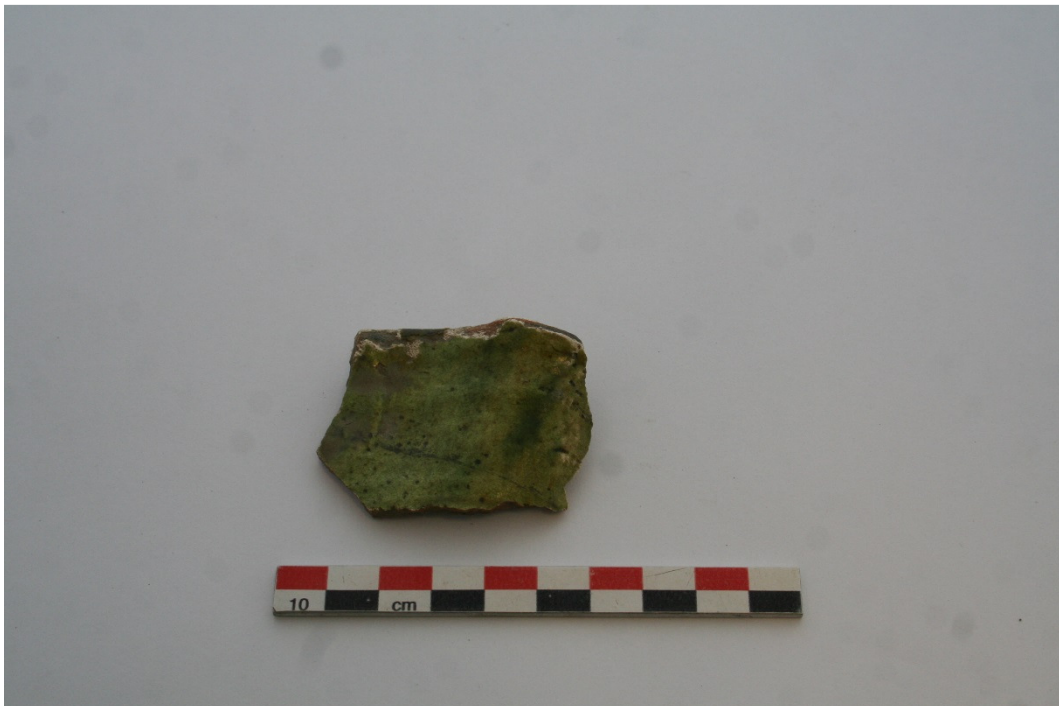


Fig. 31 Vnr.18/34. Rand van een hoogversierd recipiënt (kan?). Opnieuw indicatief voor een 13<sup>de</sup>-eeuwse datering. In de vulling van kuil S4-1 zijn naast de grijze kruik nog 4 scherven hoogversierde waar gevonden.



Fig. 32 Vnr.35. Steel van een pan in rode, geglaazuurde lokale waar. De korte, holle, wanddoorborende pansteel is opnieuw indicatief voor de 13<sup>e</sup> eeuw.<sup>16</sup> De scherven zijn afkomstig uit de (vermoede water-)kuil S4-10.



Fig. 33 Vnr.38. Een quasi volledige pot in grijs, lokaal aardewerk was gedeponeerd in kuil S4-12.

<sup>16</sup> De pan is een vrij zeldzame vorm in de volle middeleeuwen. De vorm gaat pas vanaf de 13<sup>de</sup> eeuw een belangrijk deel vormen van het keukengerei (De Grootte 2008, 252). Steeldiagnostiek gebaseerd op De Grootte 2008, 250.



Fig. 34 Vnr.38. Scherven van het bolvormig recipiënt in lokaal grijs aardewerk uit kuil S4-12. De gereconstrueerde randdiameter is ca. 20 cm. Het exterieur draagt roetsporen. Urine- aanslag binnenin indiceert tevens een gebruik als pispot.

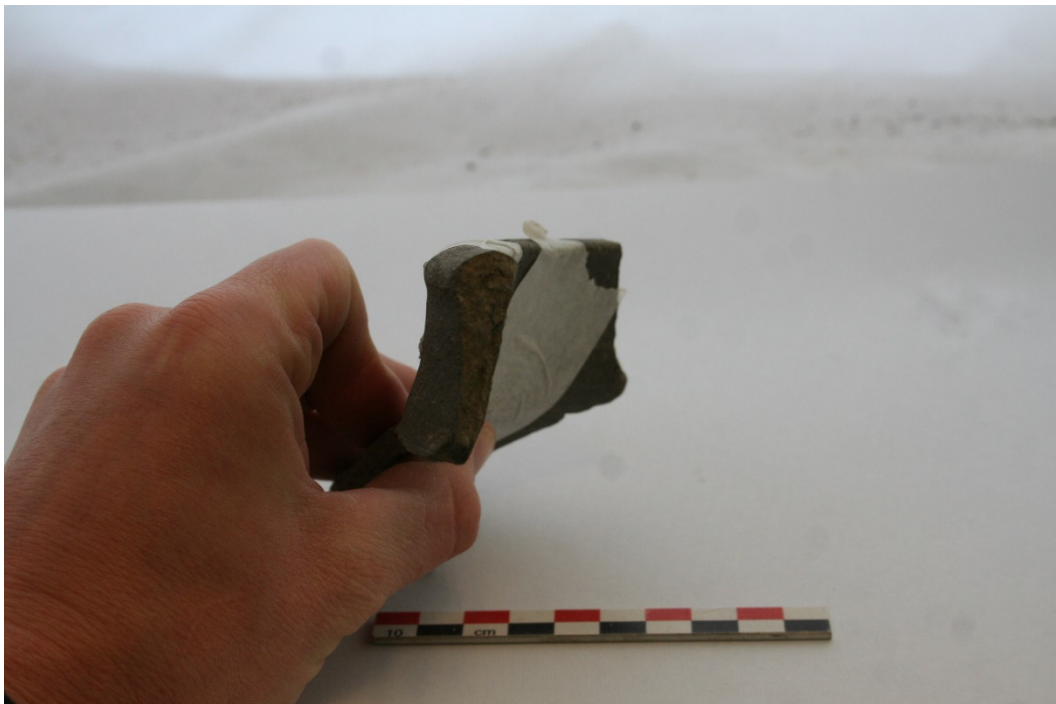


Fig. 35 Detail grijs randprofiel vnr.38. De licht naar binnen geplooid rand sluit meest aan bij randtypes van 12<sup>de</sup> – 13<sup>de</sup> -eeuwse voorraadpotten.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Cf. De Grootte 2008, 279, fig. 222.2.



Fig. 36 Botfragment vnr.5 uit greppel S3-2 met duidelijke snijsporen vertegenwoordigt mogelijk consumptieafval van het middeleeuwse woonerf.

## 7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 7.1. CONCLUSIES EN WAARDESTELLING

#### 7.1.1. ARCHEOLOGISCHE ZONE 1 (AZ1)

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem heeft een clustering van grondvaste en mobiele archeologische resten gelokaliseerd in de zuidelijke deel van het nieuwbouwproject 'Brugpap –Brugge'.

De archeologische resten zijn geïnterpreteerd als de materiële neerslag van bewoningsactiviteit uit de overgangperiode van de volle naar late middeleeuwen. Meest waarschijnlijk overlapt het zuidelijke eind van het nieuwbouwprojectgebied met de periferie van een nederzettingsterrein/woonerf uit de 13<sup>de</sup> eeuw na Chr. Dit woonerf lijkt in het noorden begrensd door een oude verlande (getijden)geul.

De geïnventariseerde archeologische cluster wordt aldus waardevol geacht. De resten informeren immers over menselijke aanwezigheid in het hinterland van de historische stad Brugge tijdens een periode waarvoor slechts beperkt historische bronnen beschikbaar zijn.

De aanwezigheid van een vermoed geulrelict draagt bij tot de waarde van de vindplaats. Hier biedt zich de gelegenheid om de menselijke aanwezigheid te bestuderen in relatie tot het zich vormend polderlandschap in het Brugse havengebied en omgeving.

De vindplaats blijft onbegrensd in O, W en Z richting. Na implementatie van een 5 m brede buffer noordelijk van de verlande geul is AZ1 afgebakend. De totale oppervlakte van AZ1 bedraagt 3.488m<sup>2</sup>.

#### 7.1.2. ARCHEOLOGISCHE ZONE 2 (AZ2)

Nabij het oude hoofdgebouw aan de Oostendse Steenweg 126 is een tweede cluster archeologische resten vastgesteld. Het betreft hoofdzakelijk grondvaste resten die in verband kunnen worden gebracht met het historisch gedocumenteerde 19<sup>de</sup>-eeuwse bouwwerk op voornoemd adres. In de proefsleuven die zich geheel buiten het hoofdbouwwolume bevinden zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een oudere bouwkern. Evenmin zijn sporen van een walgracht opgemerkt.

Omdat wordt vermoedt dat in deze zone enkel subrecente gebouwsporen zijn geïnventariseerd en oudere sporen ontbreken, wordt deze cluster als niet waardevol beoordeeld.

## 7.2. AANBEVELINGEN

Het project 'Bruggap –Brugge' voorziet in de realisatie van nieuwe gebouwen, waarvan delen onderkelderd, nieuwe wegenissen en parkingruimte. Ook wordt een omgevend park ingericht.

### 7.2.1. RISICOANALYSE

De geplande inrichting interfereert gedeeltelijk met de waardevolle AZ1 (zie fig. 37).

Gezien hun beperkte diepteligging (50 à 60 cm –Mv) worden de archeologische resten in AZ1 plaatselijk direct bedreigd door de geplande bouwactiviteit.

Indirect is sprake van een vlakdekkende bedreiging vanwege het versnipperend effect van de nieuwbouw ten aanzien van de samenhang van de archeologische vindplaats.

Eventuele voorbereidende grondwerken, zoals het verwijderen van 'zwarte grond' of teelaarde, vormen een directe en evenzo vlakdekkende bedreiging voor de vindplaats. Dit grondwerk resulteert immers in een tijdelijk dagzomend archeologisch niveau dat bijzonder kwetsbaar is voor allerlei vormen van erosie.

### 7.2.2. MILDREDE MAATREGELEN

Het risico op vlakdekkende en, of plaatselijke schade aan het geïnventariseerd waardevol archeologisch erfgoed blijft beperkt indien geplande bouwactiviteit en voorbereidende grondwerken ter hoogte van AZ1 niet dieper reiken dan 30 cm onder huidig maaiveld. Desgevallend is sprake van een bufferend effect.

### 7.2.3. AANBEVELINGEN

Indien geen milderende maatregelen kunnen worden getroffen wordt *ex situ* behoud van de archeologische vindplaats ter hoogte van AZ1 aanbevolen.

Een archeologische opgraving van AZ1 dient rekening te houden met:

- meest actuele onderzoeksthema's t.a.v. rurale vol/laatmiddeleeuwse nederzettingsterreinen in het kustpoldergebied;
- aanwezigheid van bijzondere materiaalcategorieën als (dierlijke) botresten en bronzen en mogelijks edelmetalen;
- noodzaak tot voorafgaande vlakdekkende grondwaterverlaging;
- de noodzaak tot aardwetenschappelijke studie van de genese van de vermoede getijdegeul in relatie tot de ontwikkeling van het naburig middeleeuwse nederzettingsterrein.



Fig. 37 Resultaten van de archeologische prospectie met aanduiding van advieszone AZ1 geprojecteerd op het inplantingsplan 'Bruggap-Brugge'.

## 8. BIBLIOGRAFIE

**Wets T.**, 2008. Vroeg baksteengebruik in Brugge. *Novi Monasterii* 7, p. 149

**De Groote, K.**, 2008. *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, Brussel: Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed.

## **9. BIJLAGEN (CFR. DIGITALE DRAGER)**

**9.1. BIJZONDERE VOORWAARDEN BIJ DE VERGUNNING VOOR HET UITVOEREN VAN EEN ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM TE BRUGGE, OOSTENDSE STEENWEG 126**

**9.2. VERSLAG STARTVERGADERING D.D. 2 APRIL 2015**

**9.3. VERSLAG BODEMKUNDIG ONDERZOEK F. CRUZ (GATE)**

# **Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Brugge, Oostendse Steenweg**

---

Provincie: West-Vlaanderen

Gemeente: Brugge

Deelgemeente: Sint-Pieters-op-den-Dijk

Adres: Oostendse Steenweg 126

Kadaster: Afdeling:

Sectie: L

Perce(e)l(en) : 485<sup>e</sup>, 483h, 449c, 449b, 450

## **1. Inleiding**

Het doel van de Bijzondere Voorwaarden is, via de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem, voorwaarden op te leggen waaraan een archeologisch (voor)onderzoek moet voldoen. Onderstaande bijzondere voorwaarden kunnen door de bouwheer gebruikt worden als basis voor het opmaken van een bestek of offerte-aanvraag of vraag naar prijsvoorstellen bij een uitvoerder die voldoet aan de gestelde vereisten, **maar kan een bestek, offerte-aanvraag of vraag naar prijsvoorstel niet vervangen.**

Als zodanig wordt aangeraden bij het opstellen van een bestek de bijzondere voorwaarden in zijn geheel als bijlage toe te voegen.

Een uitvoerder die voldoet aan de gestelde vereisten, moet op basis van de verder aangehaalde gegevens de prospectie met ingreep in de bodem naar behoren kunnen uitvoeren.

Daarnaast heeft dit document als doel de kwaliteit van de prospectie met ingreep in de bodem te waarborgen. Het wordt in zijn actuele vorm als bijzondere voorwaarden gehecht aan de vergunning die de uitvoerende archeoloog bij aanvang van de prospectie met ingreep in de bodem in zijn bezit dient te hebben. In deze zin zijn alle bepalingen bindend.

Indien de uitvoering afwijkt van de bijzondere voorwaarden kan dit tot gevolg hebben dat er niet is voldaan aan de voorwaarden uit de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning.

## **2. Sectorale juridische bepalingen**

*Het agentschap Onroerend Erfgoed*

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat:

- Decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij de decreten van 18 mei 1999, 28 februari 2003, 10 maart 2006, 27 maart 2009 en 18 november 2011, hierna genoemd het archeologiedecreet.
- Besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003, 23 juni 2006, 9 mei 2008, 4 december 2009, 1 april 2011, 10 juni 2011 en 22 juni 2012 hierna genoemd het archeologiebesluit.
- Ministerieel besluit van 13 september 2011 tot bepaling van de minimumnormen voor de registratie en documentatie bij archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem en de wijze van rapportering tot uitvoering van artikel 14, §3, van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, hierna genoemd de minimumnormen.

Conform art. 4 § 2 van het archeologiedecreet zijn de eigenaar en de gebruiker verantwoordelijk voor de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden. Ze dienen de archeologische monumenten te bewaren en te behoeden voor beschadiging. Indien dit niet 'in situ' kan, moet dit 'ex situ' gebeuren, via een opgraving.

Om een archeologische opgraving te kunnen uitvoeren moet een opgravingsvergunning bij de centrale dienst van het agentschap Onroerend Erfgoed aangevraagd worden:

**agentschap Onroerend Erfgoed - afdeling Beheer - Phoenixgebouw,  
Koning Albert II-laan 19 bus 5, 1210 Brussel**

- tel 02 553 16 26 / 02 553 16 39

- mail: [steven.mortier@rwo.vlaanderen.be](mailto:steven.mortier@rwo.vlaanderen.be)  
[werner.wouters@rwo.vlaanderen.be](mailto:werner.wouters@rwo.vlaanderen.be)

De vergunning wordt verleend op persoonlijke naam van de leidinggevende archeoloog (vergunninghouder) en geldt voor een welbepaalde site en voor een welbepaalde termijn.

### **3. Bijzondere voorwaarden**

(Zie de minimumnormen hoofdstuk 1. Algemene Bepalingen, artikels 2, 3 en 4)

Conform art. 14 § 2 van het archeologiebesluit hebben de bijzondere voorwaarden bepaald in de prospectievergunning voorrang op de algemene voorwaarden bepaald in art. 14 § 1. Daar waar de in deze vergunning bepaalde voorwaarden afwijken van de minimumnormen, hebben de **bijzondere voorwaarden voorrang**.

Wanneer de bijzondere voorwaarden bijkomende verplichtingen opleggen ten opzichte van de minimumnormen, vervangen deze de minimumnormen niet maar vormen ze **bijkomende vereisten**.

Indien de vergunninghouder door omstandigheden genoodzaakt is om af te wijken van de onderstaande methoden of andere beslissingen moet nemen die van wezenlijk belang kunnen zijn voor het verdere onderzoek, dient dit vooraf voorgelegd te worden aan de opdrachtgever en aan het agentschap Onroerend Erfgoed of aan de (inter)gemeentelijke dienst waaraan de bevoegdheid voor archeologie is toegewezen. Beslissingen hierover worden schriftelijk bevestigd door het agentschap Onroerend Erfgoed via brief of in een goedgekeurd werfverslag en verantwoord in het rapport.

De vergunninghouder formuleert zelf een onderbouwd voorstel inzake termijn terreinwerk en termijn rapportage, uitgedrukt in werkdagen.

Deze termijn omschrijft het aantal werkelijk te presteren dagen, met uitsluiting van de wettelijke feestdagen en de vakantiedagen waarop de personeelsleden recht hebben.

#### **Contactgegevens agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen:**

Contactpersoon:	Sam De Decker
Contactgegevens:	050/248.180 Sam.dedecker@rwo.vlaanderen.be
Indien afwezig:	Jessica Vandevelde
Contactgegevens:	050/248.181 Jessica.vandevelde@rwo.vlaanderen.be
Referentie:	4.002/31005/99.876
Datum:	11/09/2014

### **4. Randvoorwaarden**

(Zie minimumnormen hoofdstuk 2. Minimumnormen voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek. Afdeling 1. Archeologische opgraving, artikels 5, 6, 7 en 8 §1)

De prospectie met ingreep in de bodem moet worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent o.m. dat:

- de weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten. De vergunninghouder voorziet een scenario voor het geval de prospectie moet worden uitgesteld omwille van slechte weersomstandigheden.

Hierbij zijn maatregelen ter bescherming van kwetsbare contexten inbegrepen.

- de vergunninghouder doet een voorstel de veldstrategie aan te passen indien de terreinomstandigheden dit vereisen.
- bij een langdurige opschorting (>1 maand) door de vergunninghoudende archeoloog maatregelen voorgesteld worden om de degradatie van alle aanwezige sporen tegen te gaan.
- de opgravingszone visueel en/of fysiek is afgescheiden van andere zones waar werken uitgevoerd worden.
- de vergunninghouder een duidelijk zicht heeft op eventueel aanwezige leidingen.
- de werf is ingericht conform de vigerende wetgevingen inzake arbeid, bodemverzet en veiligheid.
- er duidelijke afspraken zijn tussen de vergunninghouder en zijn/haar opdrachtgever over:
  - wie de kraan levert;
  - wie de bemaling voorziet in geval van wateroverlast;
  - het terug dichten van de sleuven en herstel terrein;
  - communicatie met de pers.

De vergunninghouder bekommt een gegeorefereerd grondplan van de bestaande toestand op een ontwerpplan (X-Y-Z, in Lambert 72) van het terrein, zowel digitaal als analoog.

De vergunninghouder meldt de aanvang van de prospectie tijdig aan de opdrachtgever, het College van Burgemeester en Schepenen, aan het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen en tevens aan de (inter)gemeentelijke dienst Raakvlak.

**Deze vergunning dient in origineel exemplaar aanwezig te zijn op het terrein tijdens de uitvoering van het onderzoek.**

## **5. Beschrijving van het project en onderzoeksvragen**

Op het terrein zal een woonzorgcentrum gerealiseerd worden, omvattende een nieuwbouwcomplex, parkings en een omgevend park.

Het projectgebied is ca. 1,8m ha groot, is gelegen in de kustpolders en wordt gekenmerkt door de bodemseries m.A5 (kreekruggronden)

Op het terrein bevond zich minstens vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw een omwalde hofstede, waarvan naar alle waarschijnlijkheid restanten bewaard zijn in de bodem. Gelet op de landschappelijke ligging en de situering van de site op een kreekrug, kan bovendien verondersteld worden dat deze site wellicht opklimt tot de Middeleeuwen.

Doel van de prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het gehele terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden

geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud *in situ*)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
  1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
  2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

## **6. Wetenschappelijke begeleiding**

Indien tijdens de prospectie blijkt dat de expertise die de vergunninghouder voorzien heeft onvoldoende is, kan het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen bijkomende expertise vragen.

De wetenschappelijke begeleiding kan aanbevelingen formuleren inzake methodiek of prospectiestrategie aan het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen en de vergunninghouder. Indien het agentschap Onroerend Erfgoed akkoord gaat met de geformuleerde aanbevelingen dient de vergunninghouder deze ter harte te nemen.

De vergunninghouder vraagt wetenschappelijke begeleiding aan de (inter)gemeentelijke dienst Raakvlak

## **7. Veldwerk**

(Zie de minimumnormen hoofdstuk 2. Minimumnormen voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek, Afdeling 2. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, artikels 61 tot en met 70)

Voor de uitvoering van het terreinwerk geldt de minimale personeelsbezetting zoals vermeldt in hoofdstuk 7. personeel.

De vergunninghoudende archeoloog bezorgt wekelijks de dagrapporten aan het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen, de wetenschappelijke begeleiding, en de (inter)gemeentelijke dienst Raakvlak.

### **7.1. Proefsleuven**

(Zie de minimumnormen artikel 61 en 62)

De methode van continue sleuven wordt gebruikt:

- parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige oppervlak van de betrokken percelen;
- de afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15m (van middenpunt tot middenpunt);
- de proefsleuven zijn minstens 2 meter breed.

Hierbij wordt minstens 10% opengelegd d.m.v. proefsleuven in een vast grid en 2,5% d.m.v. kijkvensters en/of dwarsseuven.

De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. De kijkvensters en/of dwarsseuven moeten voldoende groot zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Voorafgaand aan de start van de prospectie wordt een sleuvenplan ter goedkeuring voorgelegd aan Onroerend Erfgoed.

### **7.2. aanleg vlakken**

(Zie de minimumnormen artikel 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68 en 70)

Opgelegde zones mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

### **7.3. vlakregistratie**

(Zie de minimumnormen artikel 61, 62, 65 en 70)

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren.

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden.

#### **7.4. spoorbewerking en –registratie**

(Zie de minimumnormen artikel 16, 21, 63, 65 en 70)

Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Indien nodig wordt het couperen van deze selectie aangevuld met extra coupes op vraag van het agentschap Onroerend Erfgoed.

In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om te verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen.

De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

#### **7.5. vondsten**

(Zie de minimumnormen artikel 65, 69 en 70)

#### **7.6. stalen**

(Zie de minimumnormen artikel 65, 69 en 70)

#### **7.7. bodemprofielen**

(Zie de minimumnormen artikel 70)

Voor het vaststellen van het archeologisch niveau wordt een profielput aangelegd tot 60 cm in de moederbodem. Indien de terreinomstandigheden daarom vragen worden meerdere profielen aangelegd verspreid over projectgebied.

Per sleuf moet minimaal een profielkolom van minimaal 1 meter breed worden opgeschoond waarbij minstens 30 cm van de moederbodem zichtbaar is.

Deze profielkolommen worden systematisch verspreid over de sleuven aangelegd in een geschrinkt systeem, zodanig dat een goed overzicht van het gehele projectgebied wordt verkregen.

Bij elke profielput en profielkolom wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht.

De inplanting van geregistreerde profielen en profielputten vullen elkaar aan en resulteren in een volledige dekking van het onderzoeksgebied.

#### **7.8. metaaldetectie**

(Zie de minimumnormen artikel 65, 69 en 70)

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en

de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

### **7.9. heropvulling**

Sporen die snel dreigen te degraderen worden beschermd. De vergunninghoudende archeoloog doet hiertoe een voorstel.

De archeologische uitgravingen kunnen pas terug worden gevuld, rekening houdend met de wetgeving rond bodemverzet en de richtlijnen van de opdrachtgever, nadat het agentschap Onroerend Erfgoed daarvoor de toestemming geeft.

## **8. Rapportage**

(Zie de minimumnormen hoofdstuk 3. Wijze van rapportering, artikels 71 tot en met 78)

Voor de rapportage wordt minstens de archeoloog-projectleider ingezet.

### **8.1. nota met aanbevelingen**

De nota met aanbevelingen wordt binnen de 15 werkdagen na het beëindigen van het veldwerk bezorgd aan het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen, de aanvullende wetenschappelijke begeleiding, de (inter)gemeentelijke dienst en de opdrachtgever.

Deze nota met aanbevelingen omvat minstens:

- een overzichtsplan van de proefsleuven op leesbare schaal;
- een gegeorefereerd sleuvenplan in overlay op het inrichtingsplan;
- plannen van de positieve sleuven met aanduiding van de aangetroffen sporen en indien mogelijk een fasering op leesbare schaal;
- een overzicht en beschrijving van de profielen;
- een korte beschrijving van de resultaten met inbegrip van een antwoord op de onderzoeksvragen (pdf-bestand);
- een voorstel voor timing voor het afwerken van het eerste conceptrapport; met een maximumtermijn van 2 jaar na het beëindigen van het veldwerk voor de oplevering van een door het agentschap Onroerend Erfgoed goedgekeurd eindrapport;
- aanbevelingen voor *in-situ* behoud;
- een beargumenteerd voorstel tot afbakening van de zone voor eventueel vervolgonderzoek;
- een beargumenteerd voorstel tot afbakening van de zone voor eventueel vervolgonderzoek in overlay op het inrichtingsplan.

Kaarten worden als pdf- bestand en als GISshapefile aangeleverd.

### **8.2. conceptrapport**

Het rapport wordt in conceptvorm bezorgd aan het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen, de aanvullende wetenschappelijke begeleiding, de (inter)gemeentelijke dienst Raakvlak en de opdrachtgever. De inhoud hiervan stemt overeen met de inhoud van het eindrapport zoals omschreven in de minimumnormen en de bepalingen hieronder. Het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen, de aanvullende wetenschappelijke begeleiding, de (inter)gemeentelijke dienst Raakvlak, en de opdrachtgever bezorgen hun opmerkingen aan elkaar en de vergunninghouder. De vergunninghoudende archeoloog verwerkt de opmerkingen in een herwerkt conceptrapport.

Nadat de opmerkingen van het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen, de wetenschappelijke begeleiding, de (inter)gemeentelijke dienst, en de opdrachtgever zijn verwerkt wordt het herwerkte conceptrapport bezorgd aan het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen.

Het rapport bevat naast de elementen uit de minimumnormen ook:

- een beschrijving van de topografische en bodemkundige situatie, met aanduiding van het onderzoeksgebied op perceelsniveau;
- een korte historische schets geïllustreerd met de relevante historische kaarten in de regio, met aanduiding van het onderzoeksgebied;
- kaartmateriaal:
  - een gegeorefereerd sleuvenplan in overlay op het inrichtingsplan;
  - gegeorefereerde plannen met weergave van de genomen absolute hoogtes van de sporen (t.o.v. TAW) en het maaiveld;
  - gedetailleerde plannen van de sleuven in kleur;
  - een gegeorefereerde advieskaart met duidelijke afbakening van op te graven zones en verstoorte zones;
  - een gegeorefereerde advieskaart met duidelijke afbakening van op te graven zones en verstoorte zones in overlay op het sleuvenplan;
  - een gegeorefereerde advieskaart met duidelijke afbakening van op te graven zones en verstoorte zones in overlay op het projectplan.
- de opgelegde oppervlakte van de sleuven en kijkvensters en de procentuele verhouding hiervan t.o.v. het projectgebied;
- een beschrijving en verantwoording van afwijkende methodiek indien dit noodzakelijk was;
- een beschrijving van de resultaten met inbegrip van een antwoord op de onderzoeksvragen;
- aanbevelingen voor *in-situ* behoud;
- aanbevelingen voor verder archeologisch onderzoek met een aanduiding van op te graven zones met duidelijke motivatie, methodiek van het archeologisch vervolgonderzoek en aandachtspunten
- Locatie waar het vondstmateriaal wordt bewaard.
- Bijlagen:
  - Fotolijst
  - Sporenlijst
  - Vondstenlijst
  - Coupetekeningen
  - Alle gedurende de prospectie getrokken vlakfoto's, profielfoto's, detailfoto's en foto's van de gezette coupes

Kaarten worden als pdf- bestand en als GISshapefile aangeleverd.

### **8.3. eindrapport**

Na goedkeuring van het conceptrapport door het agentschap Onroerend Erfgoed kan de laatste conceptversie worden opgemaakt als eindrapport.

Het rapport vermeldt in het colofon het ISBN/ISSN nummer of het nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan.

Naast de twee exemplaren die bezorgd dienen te worden aan de centrale dienst van het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Beheer – Phoenixgebouw, Koning Albert II-laan 19 bus 5, 1210 Brussel (minimumnormen art. 73) wordt

minimaal 1 digitaal exemplaar en 1 analogo exemplaar van het eindrapport afgeleverd aan:

- de opdrachtgever,
- het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen,
- degene die de (wetenschappelijke) begeleiding of advisering verzorgt,
- de (inter)gemeentelijke dienst Raakvlak

Bij het analoge exemplaar mogen de bijlagen worden aangeleverd op een digitale gegevensdrager.

Analoge exemplaren worden gedrukt in degelijke kwaliteit en met foto's en afbeeldingen in kleur.

De vergunninghouder bezorgt ten laatste bij aflevering van het eindrapport het ingevulde opvolgingsformulier aan de centrale dienst van het agentschap Onroerend Erfgoed te Brussel.

Het opgravingsarchief bevat minstens:

- alle opgravingsdocumentatie, aangemaakt volgens de minimumnormen en de bijzondere voorwaarden;
- het rapport;
- alle gereinigde vondsten gesorteerd volgens context en voorzien van een label.

Indien het agentschap Onroerend Erfgoed beslist dat een vervolgonderzoek noodzakelijk is, wordt het opgravingsarchief ter beschikking gesteld aan de uitvoerder van het vervolgonderzoek.

## **9. Personeel**

De dagelijkse uitvoering van de prospectie met ingreep in de bodem ligt in handen van minstens:

- één archeoloog – projectleider (vergunninghouder). Hij/zij dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1<sup>o</sup>) en heeft minstens:
  - 15 prospecties met ingreep in de bodem uitgevoerd waarvan minstens:
  - 10 prospecties op landelijke sites in de kustpolders
- één archeoloog - assistent. Hij/zij dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1<sup>o</sup>) en heeft minstens:
  - 10 prospecties met ingreep in de bodem uitgevoerd waarvan minstens:
  - 5 prospecties op landelijke sites in de kustpolders

Het projectteam wordt daarenboven bijgestaan door een aardwetenschapper (bodemkundige, fysisch geograaf of (kwartair)geoloog) , die minstens 1/3 van de duur van het veldwerk op het terrein aanwezig is. Deze aardwetenschapper:

- bezit een diploma of getuigschrift waaruit een opleiding inzake bodems, fysische geografie, geologie en/of geomorfologie van Noordwest-Europa blijkt;
- heeft grondige kennis van en relevante ervaring met kleibodems (kustpolders), aantoonbaar aan de hand van minstens 5 referentieprojecten;

- heeft ervaring met het interpreteren van bodemprofielen en met het uitvoeren van landschapsonderzoek in het kader van archeologisch onderzoek, aantoonbaar aan de hand van minstens 5 referentieprojecten.

De bodemkundige ondersteunt de archeologen bij de aanleg van de proefputten/proefsleuven/opgravingsvlakken en bij de interpretatie van sporen en structuren. Aan de hand van de analyse van bodemprofielen draagt hij/zij bij aan het begrip van de landschapsgenese. Het verslag van zijn/haar bevindingen wordt in het basisrapport geïntegreerd.

Voor de rapportage wordt minstens de archeoloog-projectleider ingezet.

## **10. Vergaderingen**

De vergunninghouder organiseert een startvergadering voorafgaand aan de prospectie met ingreep in de bodem, tussentijdse werfvergaderingen en een eindvergadering met de opdrachtgever, degene die de (wetenschappelijke) begeleiding verzorgt, de (inter)gemeentelijke dienst Raakvlak en de erfgoedconsulent van het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen. De vergunninghouder neemt verslag en bezorgt deze tijdig aan alle betrokkenen.

Bij de startvergadering worden de afspraken, het plan van aanpak en het inplantingsplan van de sleuven in overlay op het geplande project en de timing overlopen. De inplanting van de sleuven moet door de erfgoedconsulent van het agentschap Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen goedgekeurd worden.

Tussentijdse werfvergaderingen worden georganiseerd indien het onderzoek gefaseerd verloopt, indien tussentijdse afwegingen gemaakt moeten worden, of indien hier tijdens het verloop van het onderzoek aanleiding toe ontstaat.

Indien een van de bovenvermelde betrokken partijen het nodig vindt, wordt er een eindvergadering georganiseerd die plaatsvindt vanaf 5 dagen nadat de nota met aanbevelingen beschikbaar is.

Tijdens de eindvergadering wordt bepaald of er al dan niet een archeologische opgraving dient uitgevoerd te worden, dan wel of een behoud in situ mogelijk is. De eindbeslissing over een **vervolgonderzoek** ligt bij het agentschap Onroerend Erfgoed.



## BRUGGE, OOSTENDSE STEENWEG 126

## VERSLAG 1

Vergadering:  
Datum: 02/04/2015  
Uur: 14.00-15.00  
Plaats: Onroerend Erfgoed West-Vlaanderen (Brugge)

Verslag:  
Datum: 06/04/2015  
Nummer: 1  
Auteur: Dieter Demey

Huidig verslag geeft de interpretatie weer van de verslaggever in overeenstemming met de genomen notities tijdens de vergadering.

De personen, aanwezig op de vergadering, die eventueel commentaar/wijzingen willen laten aanbrengen aan dit verslag, worden verzocht deze aan de verslaggever te willen overhandigen binnen 5 werkdagen, zoniet wordt het verslag als de juiste en precieze weergave van de besluiten van de vergadering beschouwd.

### 1. Aanwezigheden/verspreiding:

AB	Afgevaardigd Bouwheer			
AB1	Christian Femont	<a href="mailto:christian@maple-tree.be">christian@maple-tree.be</a>		A
AB2	Jan Desmet	<a href="mailto:Jan.desmet@dedeyneconstruct.be">Jan.desmet@dedeyneconstruct.be</a>	0496/265601	A

OE	Agentschap Onroerend Erfgoed			
OE	Jessica Vandevelde	<a href="mailto:jessica.vandevelde@rwo.vlaanderen.be">jessica.vandevelde@rwo.vlaanderen.be</a>	0492/722778	A

WB	Wetenschappelijke begeleiding			
WB	Bieke Hillewaert	<a href="mailto:Bieke.Hillewaert@brugge.be">Bieke.Hillewaert@brugge.be</a>	0497/481840	A

RW	Ruben Willaert bvba			
RW	Dieter Demey	<a href="mailto:dieter@rubenwillaert.be">dieter@rubenwillaert.be</a>	0479/919829	A

### 2. Volgende bijeenkomsten:

Tenzij anders wordt overeengekomen vindt overleg plaats in de kantoren van OE, Jacob van Maerlantgebouw, Koning Albert I-laan 1/2, Brugge

Eerstvolgende afspraak:

- ...

### 3. Opmerkingen op vorig verslag:

NVT

#### 4. Overhandigde documenten:

NVT

#### 5. Bespreking:

Nr	Onderwerp ( <i> vorige / huidige</i> )	Door
<b>00.0</b>	<b>BVW</b> Het projectgebied (ca. 1,8 ha) is gelegen in de kustpolders en wordt gekenmerkt door de bodemseries m.A5 (kreekruggronden).  Op het terrein bevond zich minstens vanaf de 16 <sup>de</sup> eeuw een landgoed, waarvan naar alle waarschijnlijkheid restanten bewaard zijn in de bodem. Historische kaarten geven geen beeld van aanwezige wal. Identificatie van de site als site met walgracht wordt als een onderzoeksvraag beschouwd. Gelet op de landschappelijke ligging en de situering van het plangebied op een kreekrug, kan bovendien andersoortige archeologische resten voorkomen daterend uit de middeleeuwen en daarna.	OE  OE WB OE
<b>01.1</b>	<b>Planning</b>	
01.1.01	Startdatum voorzien op 13/04/2015. De opgravingsvergunning is thans beschikbaar.	RW
01.1.02	Doorloop veldwerk: max. 2 dagen.	RW
01.1.03	Planning dichting: na goedkeuring door OE of WB ASAP. Sam De Decker (OE) of Stefan De Craemer (WB) geven goedkeuring al/niet na controle op het terrein	RW WB
01.1.04	Conceptnota: 15 werkdagen na einde terreinwerk. Eerste resultaten worden mits mogelijk op locatie ASAP besproken met AB	RW
<b>01.2</b>	<b>Personeelsbezetting</b>	
01.2.01	Vergunningshouder: Dieter Demey Assistent: Janiek De Gryse Registratie: Simon Verdegem Geoloog: Frederic Cruz (GATE)	RW
<b>01.3</b>	<b>Technische uitvoering</b>	
01.3.01	Het deelplangebied ten noordwesten van het hoofdgebouw (d.i. achtertuin met bomen en vijver valt buiten de prospectie (cfr. communicatie Sam De Decker)	RW
01.3.02	Wegjes worden niet doorgegraven	RW
01.3.03	RW licht 2 variante puttenplannen toe. Plan met NW/ZO georiënteerde sleuven wordt unaniem weerhouden. Sleuvenplan is praktisch best uit te voeren en biedt bovendien ruime gelegenheid om onderzoeksvragen te beantwoorden (incl. controle aan-/afwezigheid walgrachten). Eén van de sleuven zal worden doorgetrokken tot tegen het bestaande hoofdgebouw. Deze sleuf wordt ASAP gedicht.	RW OE-WB  RW OE
01.3.04	Leidingen. KLIP-melding gedaan. Leidingen voormalig goed buiten gebruik en lopen in NW richting achter het hoofdgebouw.	RW AB

<b>01.4</b>	<b>Communicatie</b>	
01.4.1	RW communiceert opstart archeologische werf aan College van Burgemeester en Schepenen, OE en CAI (Centraal Archeologische Inventaris)	RW
01.4.2	Alle verdere communicatie (pers edm) verloopt via AB	AB
<b>01.5</b>	<b>Afspraken</b>	
01.5.1	AB opent op 13/04 poort om 08.00	AB1
01.5.2	Onderhavig verslag wordt overgemaakt aan Stefan De Craemer (Raakvlak)	WB
01.5.3	AB levert inrichtingsplan digitaal aan RW	AB2

## 6. Bijlagen: -

## **BIJLAGE 3 : VERSLAG BODEMKUNDIG ONDERZOEK F. CRUZ (GATE)**

### **1. ALGEMEEN KADER**

#### **1.1 Evolutie van het landschap**

Volgens Verhulst (1995) is de omgeving ten noorden van Brugge in de loop van de 11<sup>e</sup> eeuw geleidelijk overgegaan van schorre met beperkte mariene invloed tot landbouwgebied zonder mariene invloed.

Op het einde van de 18<sup>e</sup> eeuw en de eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw zien we dat St.-Pieters- op- de-dijk slechts uit enkele woningen bestaat ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)). De volledige omgeving is in landbouwkundig gebruik. Op de kaart van Vandermaelen, die geometrisch – in tegenstelling tot de Ferraris-kaart – wel betrouwbaar is, zien we enkele constructies die vermoedelijk samen een hoeve vormden. Deze omgeving nabij de zandwinningsput bleef tot het laatste kwartaal van de 20<sup>e</sup> eeuw buiten het suburbane gebied van de stad Brugge.

#### **1.2 Geo(morfo-)logie en bodem**

Het onderzoeksgebied bestaat uit akkers rondom een huis met tuin. Op de geologische kaart is het gekarteerd als m1DFe in het noordelijk gedeelte en m1vDF:

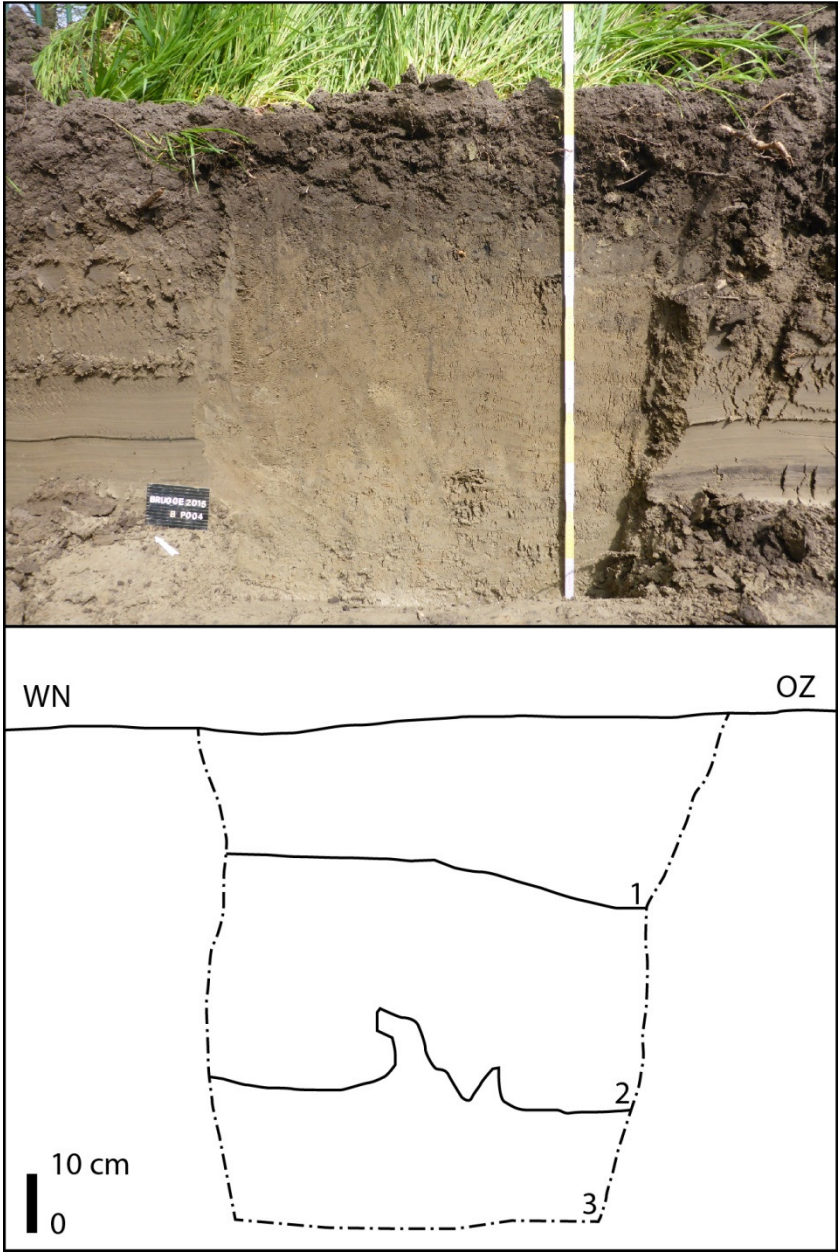
- m : Holocene marien kleilig faciës
- D : Weichseliaan eolisch dekzandfaciës
- v : Holocene continentaal venig faciës
- F : Weichseliaan fluvioperiglaciaal faciës
- e : Eemiaan marien fijn faciës

Volgens de pedologische kaart hebben we te maken met een m.A5. Het gaat om de serie A van de bodems van de Oudlandpolders: kreekruggronden bestaande uit zand tot klei en naar boven overgaand naar lichter materiaal. Volgens het DHM van Vlaanderen is het onderzoeksgebied op een lichte, rechtlijnige verhevenheid gelegen. Deze verhevenheid komt overeen met een oude getijdengeul die van de omgeving van Brugge tot aan de zee loopt. Op het terrein bemerken we een zeer zwakke helling die van noordwest naar zuidoost verloopt. Deze is waarschijnlijk het gevolg van samendrukken van het onderliggende veen (Ameryckx J. 1961).

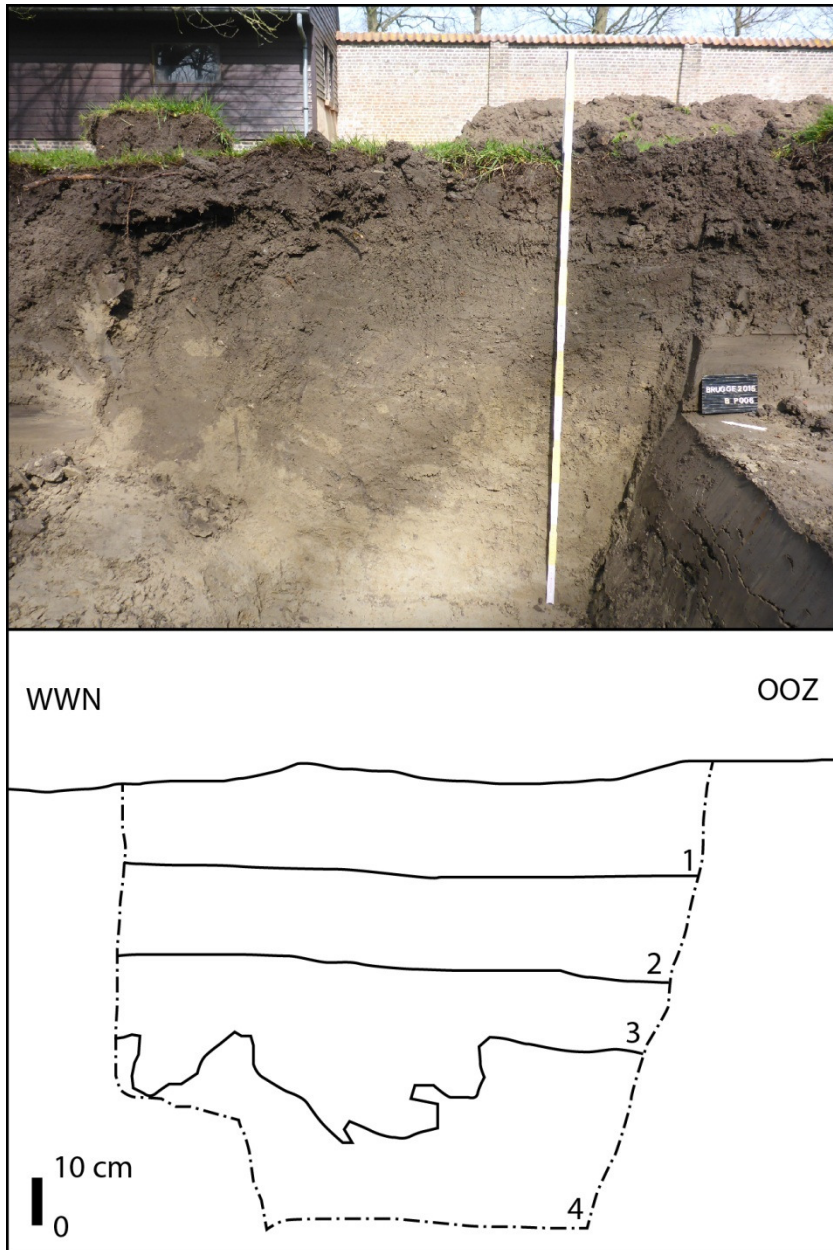
### **2. WAARNEMINGEN OP TERREIN**

Er werden in totaal 6 profielen geregistreerd op terrein. Op basis van deze gegevens hebben we het studiegebied opgedeeld in twee zones. Het eerste gedeelte omvat het volledige terrein zonder huis en tuin. Het typeprofiel is profiel P004 (fig.1). De ondergrond bestaat uit kleiige lemen tot beige, grijze zanden met beperkte variaties, zowel verticaal als lateraal. We merken ook in de onderste lagen van de profielen kleiige leem in de zuidoostelijke zone en zandige lemen in de zuidwestelijke zone. Deze lemen komen overeen met het mariene facies inde streek. Het bestaat uit getijdenafzettingen die achter gelaten zijn in getijdengeulen. Hierop heeft zich een bodem gevormd bestaande uit dikke, humushoudende B-horizont (ongeveer 50 cm diepte). Het bovenste gedeelte van deze bodem is over een dikte van 20 à 30 cm geploegd in functie van graslandbeheer. Het

tweede gedeelte van het onderzochte gebied omvat de grond nabij het huis. Het typeprofiel (fig.2) wordt in het bovenste gedeelte gekenmerkt door sterk versmeten grond als gevolg van menselijke activiteiten.



Figuur 1. Profiel P004



Figuur 2. Profiel P006

### 3. BESLUIT

Volgens de gegevens van de geologische (De Moor G. & Van de Velde D. 1994) en de pedologische (Van Ranst E. & Sys C. 2000) kaart zijn de sedimenten in het studiegebied afgezet in de eerste helft van de middeleeuwen. De kans om aan de oppervlakte sporen, ouder dan de middeleeuwen te ontdekken zijn uiterst klein. Verder hebben we ook geen sporen die wijzen op erosie. Dit laat ons toe te veronderstellen dat het loopvlak binnen het studiegebied hetzelfde gebleven is sinds het einde van de volle middeleeuwen.

Anderzijds maakt de intense bodemwerking, aangegeven door een dikke B-horizont, het herkennen van archeologische structuren moeilijk als alleen het geploegde gedeelte afgeschraapt wordt. De diepe bodemwerking heeft immers de bodem grondig verstoord en met humus aangerijkt. Om sporen duidelijk zichtbaar te maken moet de B-horizont dus volledig afgeschraapt worden. Dit veroorzaakt een sterke aantasting van de hoger liggende structuren. In ieder geval zullen uitgegraven structuren (vb. greppels) bewaard blijven als er dieper afgeschraapt wordt.

### 4. BIBLIOGRAFIE

AMERYCKX J. La genèse des polders maritimes belges. *La Géographie-De Aardrijkskunde*, 1961, vol. 13, n° 1, p. 1-16.

DE MOOR G. & VAN DE VELDE D. (1994) *Toelichting bij de Quartair geologische Kaart. Brugge : Kaartblad 13*

VAN RANST E. & SYS C. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20 000)*. Gent: Laboratorium voor Bodemkunde Universiteit van Gent, 2000. 361 p.

VERHULST (1995) *Landschap en landbouw in middeleeuws Vlaanderen. Gemeentekrediet*. 191 p.

