

**RAAP België - Rapport 010**



**Koolkamp te Koolkerke  
gemeente Brugge.**



**Archeologienota – Programma van Maatregelen**

**R A A P**

**Nazareth  
2016**

## Colofon

*Opdrachtgever:* Wingman vastgoedontwikkeling  
Lavoordestraat 33 A  
8750 Wingene

*Titel:* Koolkamp te Koolkerke  
gemeente Brugge  
Archeologienota – Programma van Maatregelen

*Status:* definitief

*Datum:* 5 augustus 2016

*Auteur:* A. Van de Water & C. Ryssaert

*Projectcode:* 2016G45

*Bestandsnaam:* KOOL01

*Projectmedewerker:* C. Ryssaert

*Bewaarplaats documentatie:* RAAP België,  
Steenweg Deinze 72,  
9810 Nazareth

*Bevoegd gezag:* agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BVBA  
Steenweg Deinze 72  
9810 Nazareth  
telefoon: 0498 44 16 99  
E-mail: raap@raap.be

© RAAP België bvba, 2016

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

## 1. Administratieve gegevens

- *naam plangebied*: Koolkamp
- *plaats*: Koolkerke
- *gemeente*: Brugge
- *provincie*: Provincie West-Vlaanderen
- *toponiem*: Koolkamp
- *oppervlakte plangebied*: ca. 4 ha
- *lambertcoördinaten (X/Y)*: bounding box: 71.574 / 215.505  
71.933 / 215.301



figuur 1 Situering van het totale plangebied op de topografische ondergrond. Het plangebied is paars omlijnd.

## 2. Gemotiveerd advies

In het plangebied van Koolkamp (Koolkerke, gemeente Brugge) wordt in opdracht van Wingman vastgoedontwikkeling een herontwikkeling voorzien. Ten behoeve van het planvoornemen en het verkrijgen van goedkeuring van het verkavelingsplan heeft RAAP België een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over de landschappelijke en de archeologische context van het plangebied. Op basis daarvan is een archeologische verwachting opgesteld en is nagegaan wat de invloed is van de werken op het archeologisch erfgoed.

Het planvoornemen beslaat een oppervlak van ongeveer 4 ha. Ten behoeve van het planvoornemen en de stedenbouwkundige procedures dient een archeologienota te worden ingediend conform het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013.

Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van archeologische resten die in het plangebied verwacht worden, de karakteristieken, bewaringstoestand, de waarde, de relatie met het landschap en de inpakt van de werken hierop in te schatten en, indien dit noodzakelijk zou blijken, het aanbevelen tot vervolgonderzoek of het voorstellen van maatregelen voor behoud (*in situ* dan wel *ex situ*).

Onder leiding van de erkende archeoloog is een grondige bureaustudie uitgevoerd waarbij geologische, bodemkundige, historische en archeologische gegevens werden gecombineerd. Uit de analyse bleek het volgende:

- Het plangebied ligt binnen de polderstreek, een laag en vlak landschap waarin het peil schommelt tussen +2 m en +4,5 m TAW
- binnen het plangebied komen Holocene afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie bestaande uit fluviaatiele afzettingen uit het Weichsel (Laat-Pleistoceen) of mariene afzettingen uit het Eem;
- binnen het plangebied komen volgens de bodemkaart vier bodemtypes voor: o.A0, OB, ON en o.A2-D2. De bodems ON en OB betreffen respectievelijk opgehoogde gronden (ON) en niet geklasseerde gronden vanwege bebouwde zones (OB). Beide bodemeenheden kunnen op basis van de omgeving geïnterpoleerd worden en ingedeeld worden in de bodemeenheden o.A... en/of o.D.... De bodems o.A... betreffen kreekruggronden in de Oudlandpolders. Binnen een klein deel van het plangebied langs de westelijke plangrens komt bodemtype o.A2.D2 voor. Dit zijn eveneens kreekruggronden (Serie A) bestaande uit met zand en met klei opgevulde Duinkerke II-getijdekreeken.; Deze terminologie verwijst naar het verouderde transgressiemodel, maar weerspiegelt in feite de rustige verlandingsfase vanaf de Romeinse periode.
- het plangebied ligt overwegend op een hoogte op de zogenaamde kreekrugafzettingen ofwel opgevulde getijdengeul; het noordelijke gedeelte van het plangebied vormt de overgang naar een lager gelegen kom. Erosie wordt niet verwacht of zal minimaal zijn;
- Archeologische informatie bestaat uit enkele vondstmeldingen van metalen objecten uit de periode: Karolingische tijd tot late middeleeuwen, wat in ieder geval bijzonder is. Tot op heden heeft er nog geen archeologische onderzoek plaatsgevonden in of in de nabijheid van het plangebied.
- Historische (cartografische) bronnen tonen dat binnen het plangebied of direct nabij het plangebied een "maison de plaisance" (een 17<sup>de</sup> of 18<sup>de</sup> eeuws huis of hoeve, al dan niet omgracht van een rijke Brugse burger) heeft gelegen. De toegangslaan naar deze huisplaats loopt in elk geval doorheen het plangebied. Andere aanwijzingen voor bewoning zijn niet aanwezig. Gezien de bodemkundige kenmerken zal het landgebruik de laatste 400 of 500 jaar heel stabiel geweest zijn. De lagere komgronden zijn structureel als grasland aangemerkt en de hogere delen van de kreekrugafzettingen zijn in gebruik als akkerlanden of zijn bebouwd.
- Op basis van deze gegevens wordt een hoge trefkans op archeologie vanaf de vroege middeleeuwen verwacht. Met betrekking tot de oudere sedimenten – die enkel bij de diepe

ontgravingen zouden kunnen vergraven worden – lijkt de kans op in situ bewaring klein (binnen de geplande ontgravingsdiepte), maar kan dit niet volledig uitgesloten worden.

Gezien het bovenstaande, wordt bijkomend archeologisch onderzoek nodig geacht.

Omwille van bovenstaande redenen wordt geconcludeerd dat voor het plangebied een verder onderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is. Zie ook 3.2.

Dit onderzoek zal via een uitgestelde nota dienen te gebeuren. Momenteel zijn de gronden nog niet in eigendom van de initiatiefnemer en ontbreekt bovendien een betredingstoestemming van de huidige eigenaren/gebruikers.

## 3. Programma van maatregelen

---

### 3.1 Afbakening van het terrein

Het gehele plangebied komt in aanmerking voor vervolgonderzoek. Dit gebied heeft een oppervlakte van ca. 4 ha.

### 3.2 Wetenschappelijke doelstelling

Uit het bureauonderzoek bleek een hoge archeologische verwachting voor het gebied, met name voor vindplaatsen vanaf de vroege middeleeuwen. Met betrekking tot oudere vindplaatsen (vanaf de metaaltijden) is de verwachting matig. Tot slot kan niet geheel uitgesloten worden dat er zich dieper afgedekte vindplaatsen bevinden, met name op de top van het veen of binnen de pleistocene sedimenten. Hiervoor wordt de trefkans echter als uitermate klein ingeschat.

Het doel van het onderzoek met ingreep in de bodem is het verifiëren van deze aanname en aldus het opsporen en waarderen van archeologische vindplaatsen. Tevens kan hierdoor het opgestelde verwachtingsmodel getoetst en mogelijk aangescherpt worden en kunnen de beste methodes en technieken voor het opsporen van eventueel aanwezige vindplaatsen geselecteerd worden.

Hiertoe worden volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen voorgesteld:

#### Algemeen:

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?
3. In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het vooronderzoek overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek?
4. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de aangetroffen sites aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysische en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

#### Landschap en bodem:

5. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?

6. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?
7. Uit het bureauonderzoek bleek een discrepantie tussen de informatie verkregen op basis van de bodemkaart en deze op basis van de quartair-geologische kaart. In welke zin kan het gevoerde onderzoek hiertoe bijdragen?
8. Wat is het paleo-ecologische potentieel van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor analyse bemonsterd kunnen worden?
9. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?

#### Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

10. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?
11. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

#### Perioden en sites:

12. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
13. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
14. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
  - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
  - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
  - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
  - d. aard /complexiteit / functie (indien mogelijk)
  - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
  - f. de vondst- en spoordichtheid
  - g. de stratigrafie
  - h. de ouderdom, periodisering, typochronologische classificatie (indien mogelijk)
15. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (*off-site*-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, *et cetera*?
16. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 13 te geven?
17. Werden tijdens het onderzoek restanten aangetroffen van één of meerdere historische hoven die zich in de onmiddellijke nabijheid zouden bevinden? Werd informatie verkregen omtrent de ouderdom van deze vindplaatsen?
18. Werden tijdens het onderzoek aanwijzingen aangetroffen die aantonen dat er toch oudere, afgedekte niveaus bewaard bleven?
19. Werden restanten aangetroffen die in verband kunnen gebracht worden met de Brugse Vaart?

#### Vervolgtraject:

20. Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ voor bepaalde zones?
21. Zijn de aangetroffen sporen en/of vondsten voldoende waardevol voor verder onderzoek?

22. Welke zones dienen verder onderzocht te worden?

23. Welke onderzoeksvragen zijn relevant?

### 3.3 Onderzoeksmethoden

Gezien de topografische ligging, de bodemgesteldheid en de aard van de te verwachten en aanwezige archeologische resten zoals dat middels het bureauonderzoek in kaart is gebracht, het uitvoeren van een **proefsleuvenonderzoek** de meest aangewezen methode om als eerste in te zetten. Er worden immers vindplaatsen verwacht die zich kenmerken door een lage tot hoge sporendensiteit.

De informatie verkregen op basis van het bureauonderzoek m.b.t. het landschappelijk kader bleek grotendeels voldoende. Enkel ter hoogte van de diepere ontgravingen bestaat een kleine kans dat oudere niveaus worden aangesneden. Gezien deze lage trefkans, stellen we voor om deze vraagstelling mee te nemen in het proefsleuvenonderzoek (aan de hand van dieper uitgegraven profielputten). Indien dergelijke contexten worden aangesneden kan aanvullend aan het proefsleuvenonderzoek een bijkomende evaluatie aan de hand van een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd worden. Een landschappelijk booronderzoek voor het volledige terrein is niet noodzakelijk gezien de beperkt diepte van de ingrepen.

Veldkartering is niet mogelijk gezien het huidig grondgebruik en periode van onderzoek. Momenteel is de zichtbaarheid op het terrein slecht. Geofysisch onderzoek zal weinig resultaten opleveren. De verwachte sporen zullen wellicht weinig contrast met het omliggende sediment geven en moeilijk te detecteren zijn. Gezien geen steentijdvindplaatsen worden verwacht, is een archeologisch booronderzoek evenmin aan de orde.

Na het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek kunnen er uitspraken gedaan worden over de archeologische waarde van de totaliteit van het terrein door een beperkt, maar statistisch representatief deel van dat terrein te onderwerpen aan archeologisch onderzoek. Dit representatief staal laat ons toe om de archeologische verwachting te toetsen en een gefundeerde uitspraak te doen over de totale archeologische waarde van het terrein en over het kennispotentieel van een mogelijk vervolgtraject.

Behoud in situ is voor dit projectgebied momenteel moeilijk in te schatten. Op dit moment is enkel het verkavelingsplan met wegenis en nutsleidingen bekend, maar de eigenlijke bouwplannen dienen verder uitgewerkt te worden. Gezien de archeologische vindplaatsen zich direct onder de ploeglaag bevinden achten we kans klein dat er opportuniteiten zullen zijn op behoud in situ. Dit kan verder meegenomen worden in de afweging na het uitvoeren van het uitgesteld proefsleuvenonderzoek.

### 3.4 Onderzoekstechnieken

Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem geadviseerd. Dit vindt plaats door middel van een standaard **proefsleuvenonderzoek** waarbij de methode van continue sleuven wordt gebruikt. Parallele proefsleuven worden aangelegd over het volledige perceel, waarbij de afstand tussen de proefsleuven maximaal 15 m bedraagt. De ideale dekkingsgraad van de sleuven dient minimaal 10% van het plangebied te omvatten. Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang

hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.<sup>1</sup> Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Er is eveneens een trefkans op vroegmiddeleeuwse vindplaatsen. Dergelijke vindplaatsen worden vaak gekenmerkt door een lage sporendensiteit. Het klassiek proefsleuvenonderzoek schiet op dergelijke vindplaatsen soms te kort.<sup>2</sup> Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen voldoende dwarssleuven en kijkvensters te worden aangelegd. Ook indien in de sleuven geen of weinig sporen worden aangetroffen, dienen enkele dwarssleuven en kijkvensters aangelegd te worden. Dit met name in de zone waar de metalen vondsten werden aangetroffen.

De sleuven worden aangelegd met behulp van een graafmachine op rupsbanden (21 ton) met een gladde graafbak van ca. 2 m breedte. In elke sleuf wordt machinaal minimaal één vlak aangelegd op het archeologisch relevante en leesbare niveau; dit onder begeleiding van minstens één archeoloog. Daar waar nodig (en specifiek in de noordelijke rand waar de zogenaamde komgronden worden verwacht) worden twee vlakken aangelegd.

De proefsleuven worden bij voorkeur aangelegd met een noord-zuid oriëntatie omwille van volgende redenen:

- Vanuit landschappelijk en praktisch oogpunt: ze dwarsen de opgevulde geul, evenals de komgronden in het noorden van het gebied.
- Vanuit de archeologische verwachting: er wordt enigszins verwacht dat eventuele bewoning zich zal enten op deze rug. Er wordt met andere woorden een hogere trefkans nagestreefd evenals een correcte afbakening van de vindplaatsen.

Op twee locaties dient hiervan afgeweken te worden:

- Ter hoogte van de wegenis die het gebied van noord naar zuid doorsnijdt. Hier dienen minimaal 2 dwarssleuven gegraven te worden.
- Ter hoogte van de opgehoogde gronden langs de Brugse Steenweg (voormalig tracé van de Brugse Vaart). Hier dienen minimaal 4 dwarssleuven gegraven te worden.

Waar de diepe ontgravingen gepland worden, met andere woorden ter hoogte van de appartementsblokken, worden met behulp van de graafmachine enkel diepere profielputten aangelegd.<sup>3</sup> Deze richten zich op de vraagstelling of er binnen de geplande ontgravingsdiepte veen bevindt en aldus potentieel is op het aantreffen van oudere vindplaatsen. Dergelijke methodiek werd eveneens toegepast bij het grootschalig proefsleuvenonderzoek te Bredene Noord-Ede.<sup>4</sup> Indien de geplande ontgravingsdiepte omwille van praktische of veiligheidsoverwegingen niet bereikt kan worden, kan dit aangevuld worden met enkele landschappelijk boringen vanaf de basis van de profielput. In functie van de vraagstelling kan geopteerd worden om bij het aantreffen van dit veen een ruimere zone te onderzoeken met behulp van landschappelijke boringen. Dit dient te gebeuren in een grid van maximaal 25 op 25m. Het aanleggen van de diepe profielputten en uitvoeren van eventueel aanvullen landschappelijk booronderzoek gebeurt in aanwezigheid van een fysisch-geograaf.

---

<sup>1</sup> Naar Borsboom & Verhagen 2012 in Krekelbergh et al. 2016

<sup>2</sup> Haneca et al. 2016

<sup>3</sup> De exacte locatie is momenteel nog niet gekend, maar wellicht zal dit wel het geval zijn op het moment van het uitgestelde onderzoek.

<sup>4</sup> Ryssaert et al. 2010



Er dient specifieke aandacht te zijn voor metalen vondsten. De volledige sleuf, evenals uitgegraven grond wordt gescreend door een erkend metaaldetectorist. Op het terrein is het nodige materiaal voor handen om deze vondsten kwaliteitsvol te verpakken en ze worden tijdig getransporteerd naar een tijdelijke stabiele omgeving.

De overige zaken dienen te gebeuren conform de code van goede praktijk.  
Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden.

### 3.5 Actoren

Volgende actoren zullen een rol spelen bij het archeologisch onderzoek:

- Erkende archeoloog
- Veldwerkleider. De veldwerkleider en de erkende archeoloog kunnen dezelfde persoon zijn.
- Assistent-archeoloog
- fysisch geograaf / bodemkundige
- een erkende metaaldetectorist. De erkende archeoloog en metaaldetectorist kunnen dezelfde persoon zijn.

Het veldwerk wordt uitgevoerd door minstens 2 gediplomeerde archeologen, die permanent op de site aanwezig zijn. Daarnaast wordt conform de Code van Goede Praktijk een aardwetenschapper betrokken bij het veldwerk, deze dient echter niet permanent op het terrein aanwezig te zijn. Dit geldt eveneens voor de erkende metaaldetectorist.

Voorafgaandelijk aan het onderzoek wordt contact opgenomen met Raakvlak. Raakvlak wordt op de hoogte gehouden van de timing en onderzoeksresultaten.

### 3.6 Competenties voor de uitvoerders

Het onderzoek wordt uitgevoerd door minstens een veldwerkleider en een archeoloog-assistent met volgende competenties:

- De erkende archeoloog dient aantoonbare ervaring te hebben in het leiden en rapporteren van proefsleuvenonderzoek in de Vlaamse kustpolders, dit aan de hand van minimaal 5 gelijkaardige projecten.
- De veldwerkleider dient minimaal 80 werkdagen veldervaring te hebben met vooronderzoek met ingreep in de bodem in poldergebieden.
- De assistent-archeoloog dient te beschikken over minstens 20 werkdagen veldervaring wat betreft proefsleuvenonderzoek in poldergebieden.
- Beide personen dienen een brede archeologische kennis te hebben (geen periodespecialisten).
- De aardwetenschapper moet beschikken over aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek in de kustpolders.

- De metaaldetectorist heeft aantoonbare ervaring met het opsporen en de determinatie van middeleeuwse metalen artefacten.

Tijdens de verwerking en assessment dient minimaal rekening gehouden te worden met de inzet van volgende materiaal/periodespecialisten:

- Specialist middeleeuwse metalen objecten
- Specialist middeleeuws aardewerk, met name m.b.t. de vroege middeleeuwen

### 3.7 Risicofactoren

Aan dit onderzoek zijn geen bijzondere risico's verbonden op vlak van veiligheid. Gezien de vindplaats gekend is omwille van de metalen vondsten, is de kans op ongewenst bezoek van illegale detectoristen reëel. Er worden bij voorkeur afspraken gemaakt met de lokale politie m.b.t. werftoezicht. Bovendien wordt het onderzoek bij voorkeur zo snel mogelijk afgerond en de sleuven direct na het onderzoek gedicht. Vondsten worden op het einde van de werkdag steeds geborgen.

Wanneer diepe profielputten worden gegraven dienen deze onmiddellijk na registratie terug gedicht te worden. Wanneer omwille van de diepte registratie in de put risicovol is, dienen de observaties te gebeuren vanaf de sleufwand.

### 3.8 Voorzien afwijkingen van Code Goede Praktijk (indien van toepassing)

De uitvoering van alle werkzaamheden op het terrein dienen minstens te gebeuren volgens de Code Goede Praktijk, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven.

### 3.9 Duur van het onderzoek

De duur van het onderzoek wordt geraamd op ca. 8 werkdagen, met inzet van 3 terreinmedewerkers. Dit is exclusief de termijn voor het dichten van de sleuven.

### 3.10 Kostenraming

<b>Post</b>	<b>Eenheidsprijs</b>	<b>Aantal</b>	<b>Totaal (EUR, excl. BTW)</b>
Algemene kosten (coördinatie, overleg, voorbereiding)	800,00	1	800,00
Proefsleuvenonderzoek: archeologische werkzaamheden (begeleiding sleuven, registratie, basisverwerking)	1.200,00	8	9.600,00
Proefsleuvenonderzoek: grondverzet	680,00	12	8.160,00
Inzet bodemkundige	640	3	1.920,00
Inzet metaaldetectorist	400	3	1.200,00

Werfinrichting	770,00	1	770,00
Verwerking en assessment	2.500,00	1	2.500,00
Rapportage	800,00	1	800,00
Totaal			25.750,00

## 4 bibliografie

---

K. HANCA ET AL. 2016. *Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie.* Onderzoeksrapport Onroerend Erfgoed.

N. KREKELBERGH, VANDER CRUYSSSEN M., J. VANDEN BORRE & PERDAEN Y., 2016. *Vooronderzoek Turnhout Heizijde. Archeologienota. Deel 3: Programma van Maatregelen.* Onuitgegeven BAAC rapport.

Ryssaert C., Germonprez D., Baeteman C. & Tys D., 2010. *Archeologisch vooronderzoek te Bredene Noord-Ede.* Onuitgegeven rapport Ruben Willaert bvba.