

Archeologienota Koolkerke Hemelbeekstraat

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Kris VAN QUAETHEM

15-1-2018

Titel: Archeologienota Koolkerke Hemelbeekstraat

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Kris Van Quaethem

Projectcode bureauonderzoek: 2017K370

Intern projectnummer: 2017.243

Locatiegegevens: West-Vlaanderen, Brugge (Koolkerke), Hemelbeekstraat

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 71738 en Y: 215074; X: 71615 en Y: 215125

Oppervlakte plangebied: ca. 5700m²

Kadastergegevens: Brugge (Koolkerke), afdeling 17, sectie B, perceel nr. 260V6, 260K6, 260T3, 260N6 en 260H6 (deel) (zie figuur 7)

Topografische kaart: zie figuur 5 en 6

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Kris Van Quaethem (assistent-archeoloog) en Joeri Marannes (contactpersoon initiatiefnemer)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Zelzate, 15/01/2018

© Acke & Bracke bvba, Leegstraat 170, 9060 Zelzate. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1.	INLEIDING	4
1.1.	WETTELIJK KADER	4
1.2.	ONDERZOEKSOPDRACHT	4
1.2.1.	VRAAGSTELLING	4
1.2.2.	RANDVOORWAARDEN	4
1.3.	WERKWIJZE EN STRATEGIE	5
1.3.1.	MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
1.3.2.	ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	6
1.3.3.	ADVIES SPECIALISTEN	6
1.3.4.	WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	6
1.3.5.	SELECTIE BRONNEN	6
2.	BUREAUONDERZOEK	7
2.1.	HUIDIGE TOESTAND	7
2.2.	GEPLANEDE WERKEN	10
2.3.	LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	11
2.3.1.	TOPOGRAFISCHE SITUERING	11
2.3.2.	LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	13
2.3.3.	BODEMKUNDIGE SITUERING	16
2.3.4.	GEOLOGISCHE SITUERING	19
2.4.	HISTORISCHE SITUERING'	22
2.5.	ARCHEOLOGISCHE SITUERING	32
3.	SYNTHESE	37
3.1.	ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	37
3.2.	AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	37
3.3.	VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	38
3.4.	VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	39
3.5.	BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	41
4.	SAMENVATTING	44
5.	BIBLIOGRAFIE	46
6.	BIJLAGES	47

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een verkavelingsvergunning te Koolkerke (Brugge) Hemelbeekstraat, waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

De gronden zijn momenteel nog in gebruik door particulieren en zijn nog niet in eigendom van de verkavelaar. Eventueel verder geadviseerd vooronderzoek dient te gebeuren in een uitgesteld traject, aangezien er geen toetredingsrecht is tot de gronden.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaarde gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied, de directe omgeving en van de gemeente Brugge (Koolkerke) in het algemeen werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt², de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.⁴ Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.⁵

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

² <http://www.geopunt.be/kaart>

³ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

⁴ <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>

⁵ <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie wordt gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast wordt in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en worden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen wordt afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Voor achtergrondinformatie, zowel op archeologisch, historisch en bodemkundig vlak, werd archeoloog Dieter Verwerft geraadpleegd, werkzaam bij de intergemeentelijke dienst Raakvlak. In overleg werd het te volgen stappenplan overlegd en uitgewerkt.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

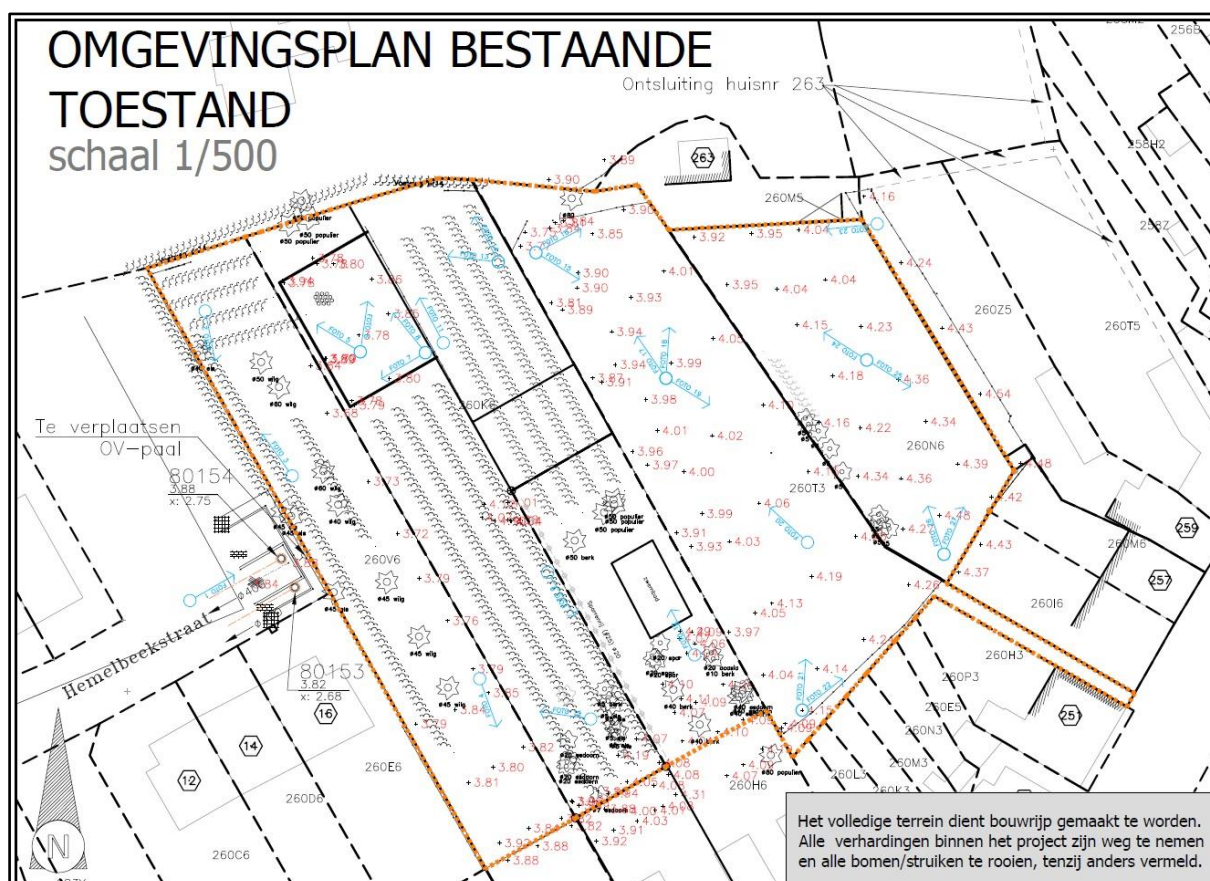
De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend werden enkele oudere kaarten zoals van Deventer en Pourbus geraadpleegd. Ook werd een historische studie van Wintein geraadpleegd over de gemeente Koolkerke.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het terrein is gelegen in Koolkerke, deelgemeente van Brugge (provincie West-Vlaanderen), ter hoogte van de doodlopende Hemelbeekstraat. In totaal meet het plangebied ca. 5700m². Het situeert zich tussen de Hemelbeekstraat in het westen, de Brugse Steenweg in het oosten en zuidoosten en de Arendstraat in het noorden tot oosten. Het plangebied wordt nagenoeg volledig omgeven door bewoning met tuingronden. Het plangebied zelf is centraal deels bebouwd met twee kleine bijgebouwtjes (ca. 70 en 15m²). De rest van het terrein is braakliggend (oostelijke deel) of voorzien van bomen/struiken en ander opgeschoten gewassen (westelijke deel). Ook is in het oosten een schutting in stenen platen aanwezig tussen de percelen 260T3 en 260N6.

Kadastraal gezien kan het terrein teruggevonden worden op: Brugge (Koolkerke), afdeling 17, sectie B, perceel nr. 260V6, 260K6, 260T3, 260N6 en 260H6 (deel).



Figuur 1 Zicht op het plangebied bestaande toestand (bron: initiatiefnemer).



Figuur 2 Zicht op het plangebied vanuit de Hemelbeekstraat richting het zuidoosten (bron: google maps).



Figuur 3 Zicht op het plangebied vanuit de Hemelbeekstraat richting het noordoosten (bron: google maps).



Figuur 4 3D-model van het plangebied richting het oosten; onderaan links bevindt zich de Hemelbeekstraat (bron: google maps).

2.2. Geplande werken

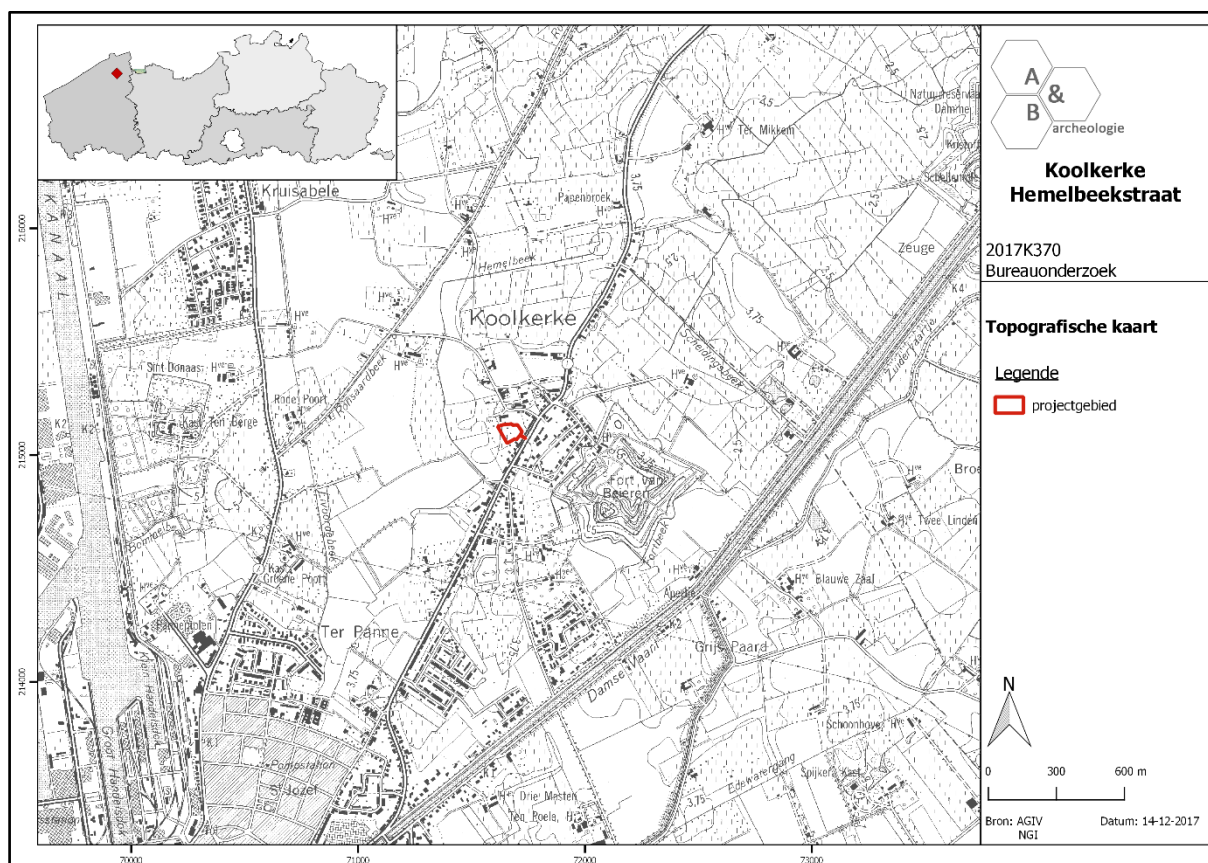
Het volledige plangebied zal verkaveld worden, maar er zijn nog geen concrete inrichtingsplannen beschikbaar. Gezien de grootte van de site, kan uitgegaan worden van een groot aantal te ontwikkelen loten en een interne wegenis. Aangezien er nog geen concrete plannen beschikbaar zijn, en dus ook geen zones gekend zijn waar geen werken zullen plaatsvinden, moet op dit moment rekening gehouden worden met een maximale verstoring van het volledige plangebied: het bouwrijp maken van het terrein, allerhande werfverkeer, het optrekken van de woningen, het aanleggen van wegenis, nutsvoorzieningen en -leidingen en het inrichten van de tuinzones is nefast voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites.

2.3. Landschappelijke ligging

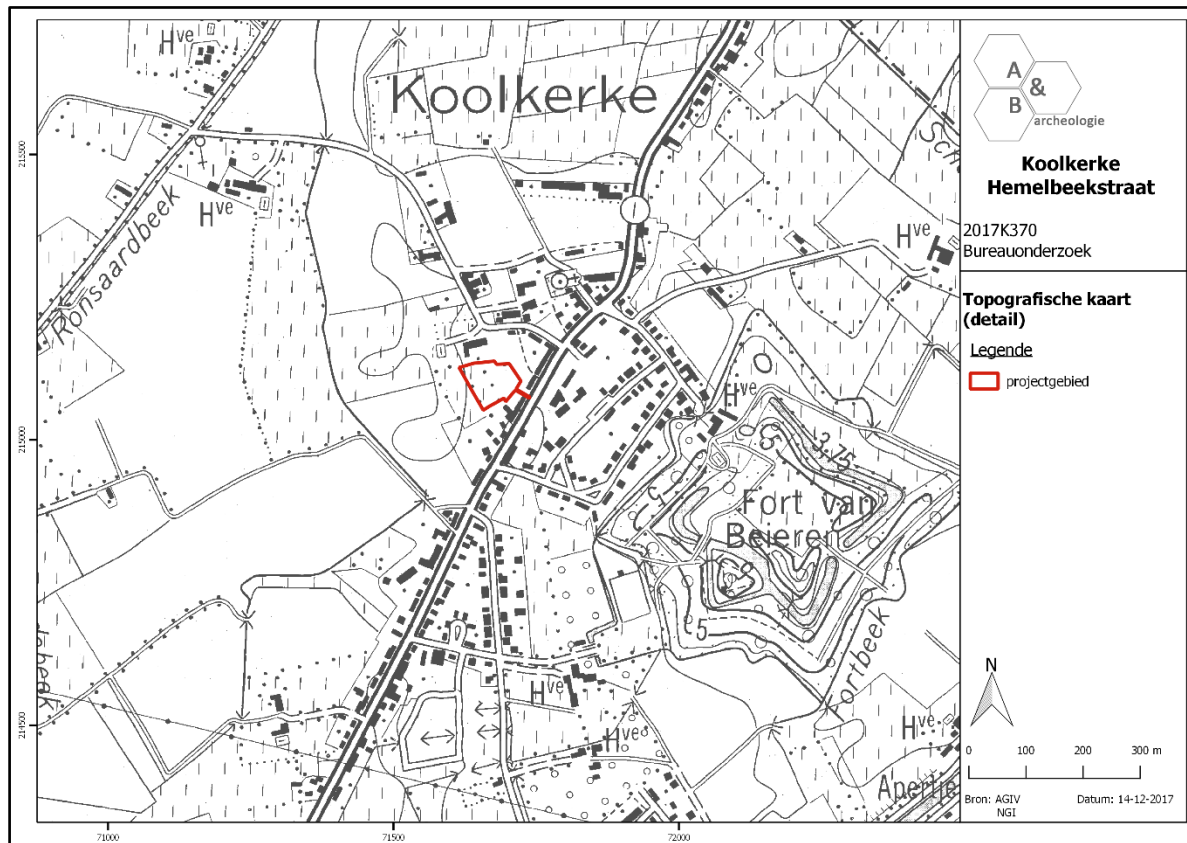
2.3.1. Topografische situering

Het projectgebied bevindt zich aan de noordoostelijke rand van Brugge in de deelgemeente Koolkerke, gelegen in het noordelijke deel van de provincie West-Vlaanderen. Brugge bestaat naast het centrum en Koolkerke ook nog uit de deelgemeenten Sint-Andries, Sint-Michiels, Assebroek, Sint-Kruis, Dudzele en Lissewege. De gemeente wordt omgeven door de gemeentes Blankenberge, Zuienkerke, Jabbeke, Zedelgem, Oostkamp, Beernem, Damme en Knokke-Heist.

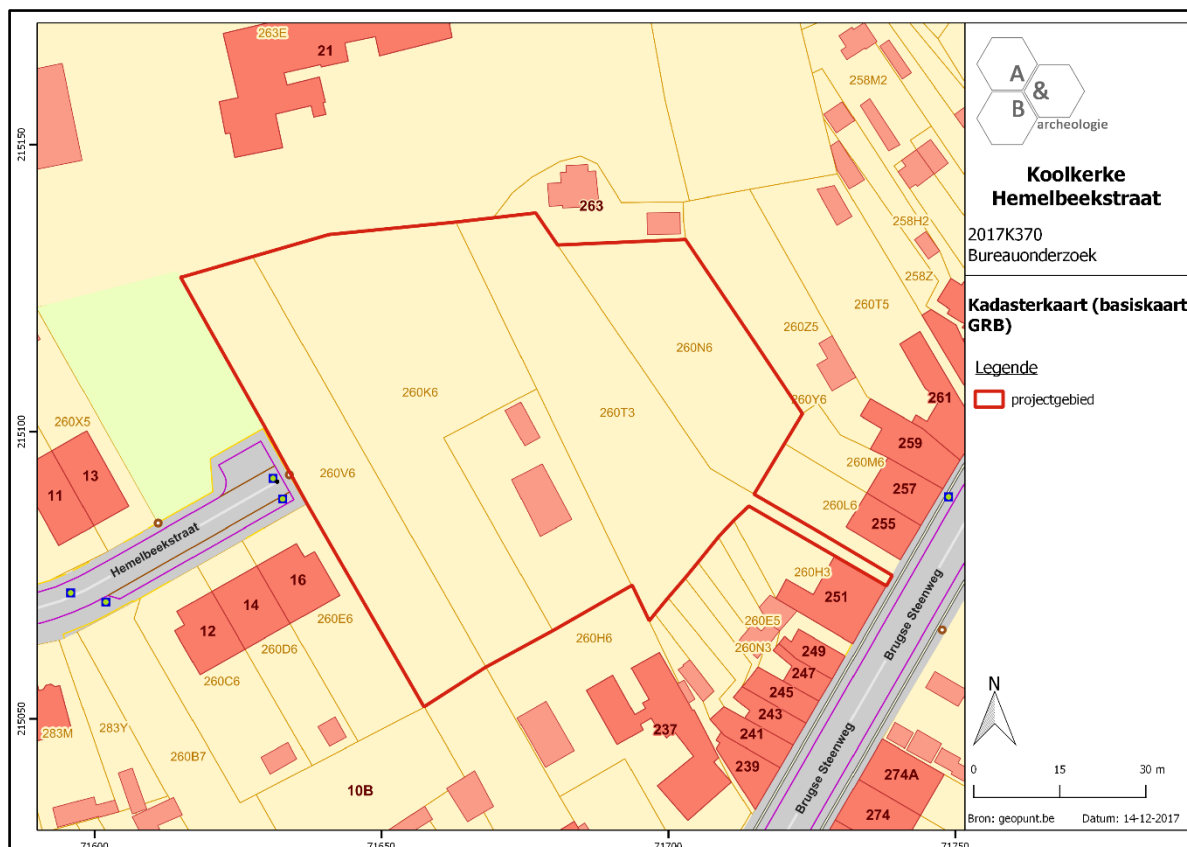
Het plangebied, gelegen aan de Hemelbeekstraat, bevindt zich in het zuidwestelijke deel van de dorpskern van Koolkerke. Het project kadert in een inbreiding ter hoogte van de Hemelbeekstraat, Brugse Steenweg en Arendstraat.



Figuur 5 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).

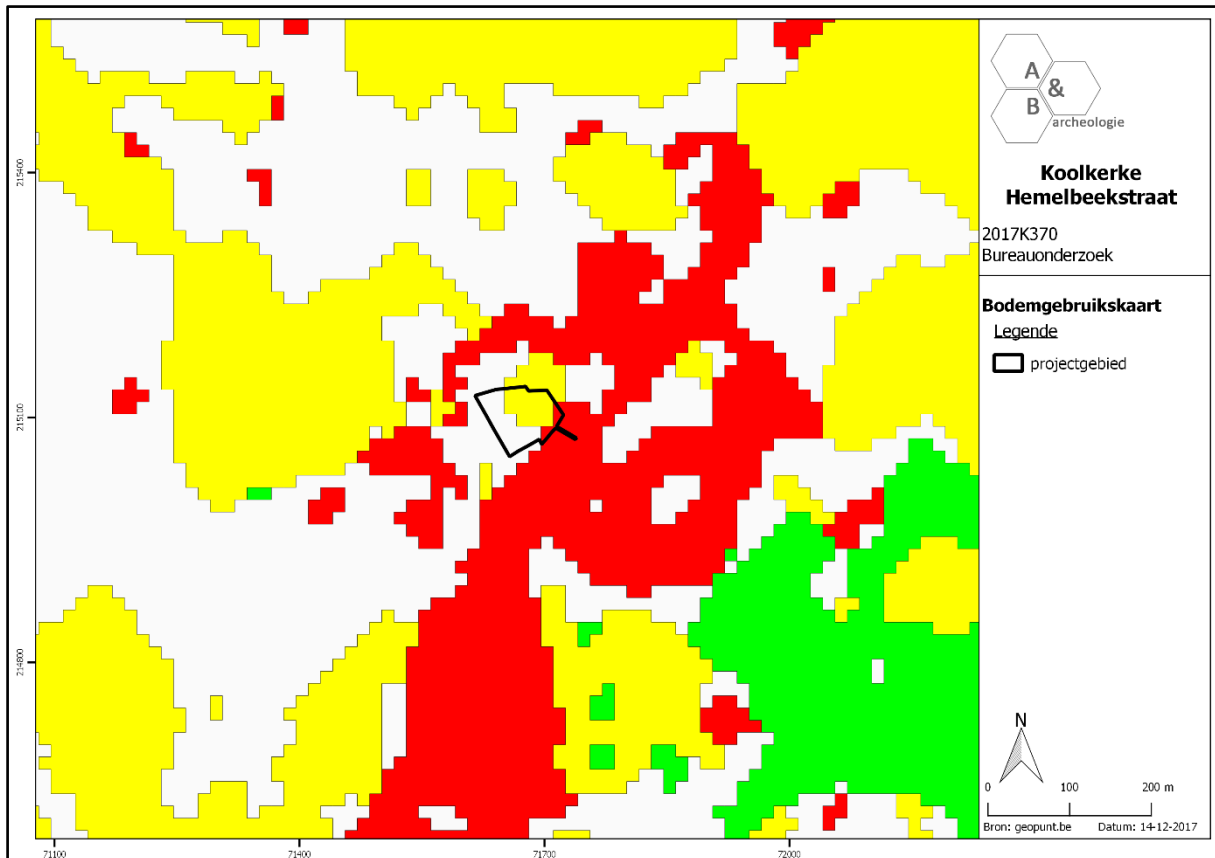


Figuur 6 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 7 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van de perceelsnummers (bron: geopunt.be).

Op de bodemgebruiksaan kaart van 2001 staat het gebied onderverdeeld in drie types. Het eerste type, in de westelijke helft, wordt aangegeven met een witte inkleuring en betekent 'Akkerbouw'. Een dergelijke type wordt als volgt omschreven: een bodem die gebruikt wordt in één of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Het tweede type betreft weilanden die aangegeven worden met de gele inkleuring in het oostelijke deel. Het derde type situeert zich aan de zuidoostelijke rand met een rode inkleuring. Deze inkleuring wijst op bebouwde en/of verharde delen. In werkelijkheid is het volledige terrein, met uitzondering van twee bijgebouwtjes, braakliggend of als weiland ingenomen.



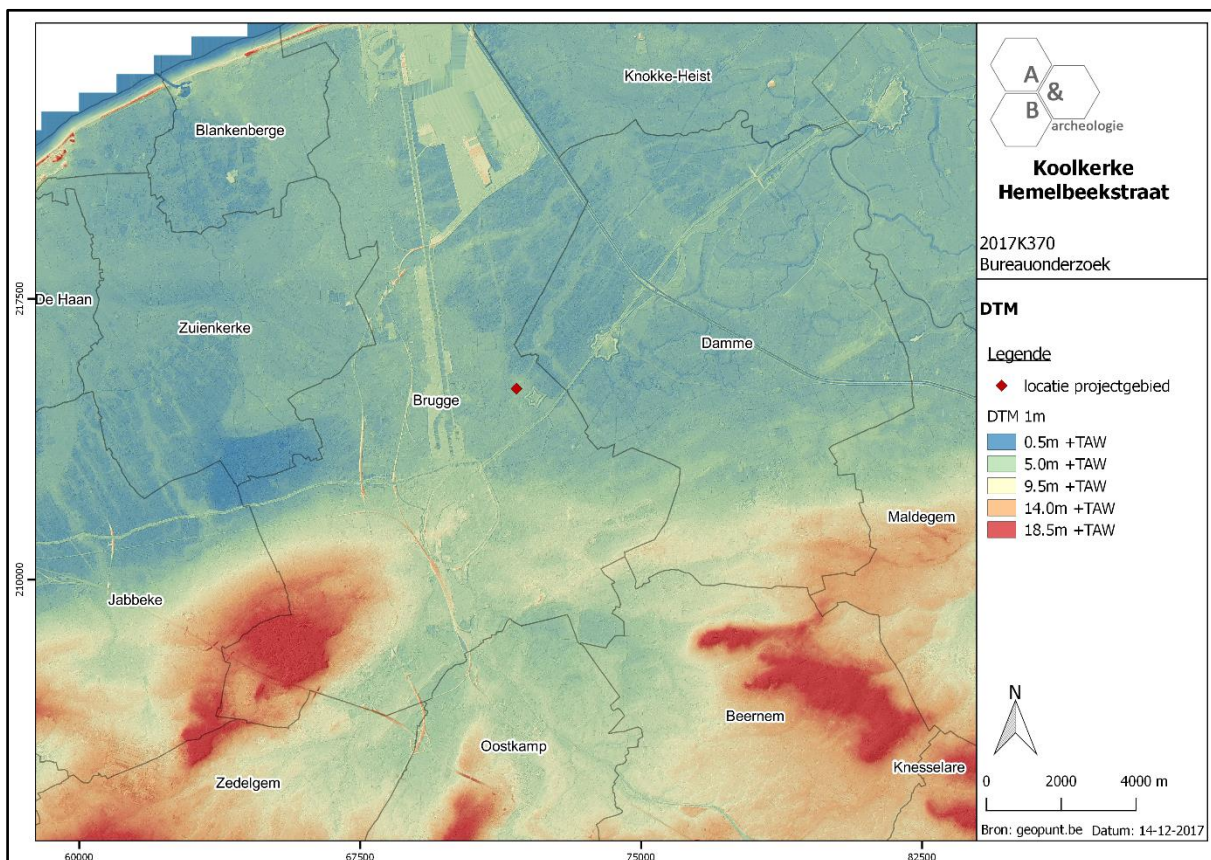
Figuur 8 Zicht op de bodemgebruiksaan kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

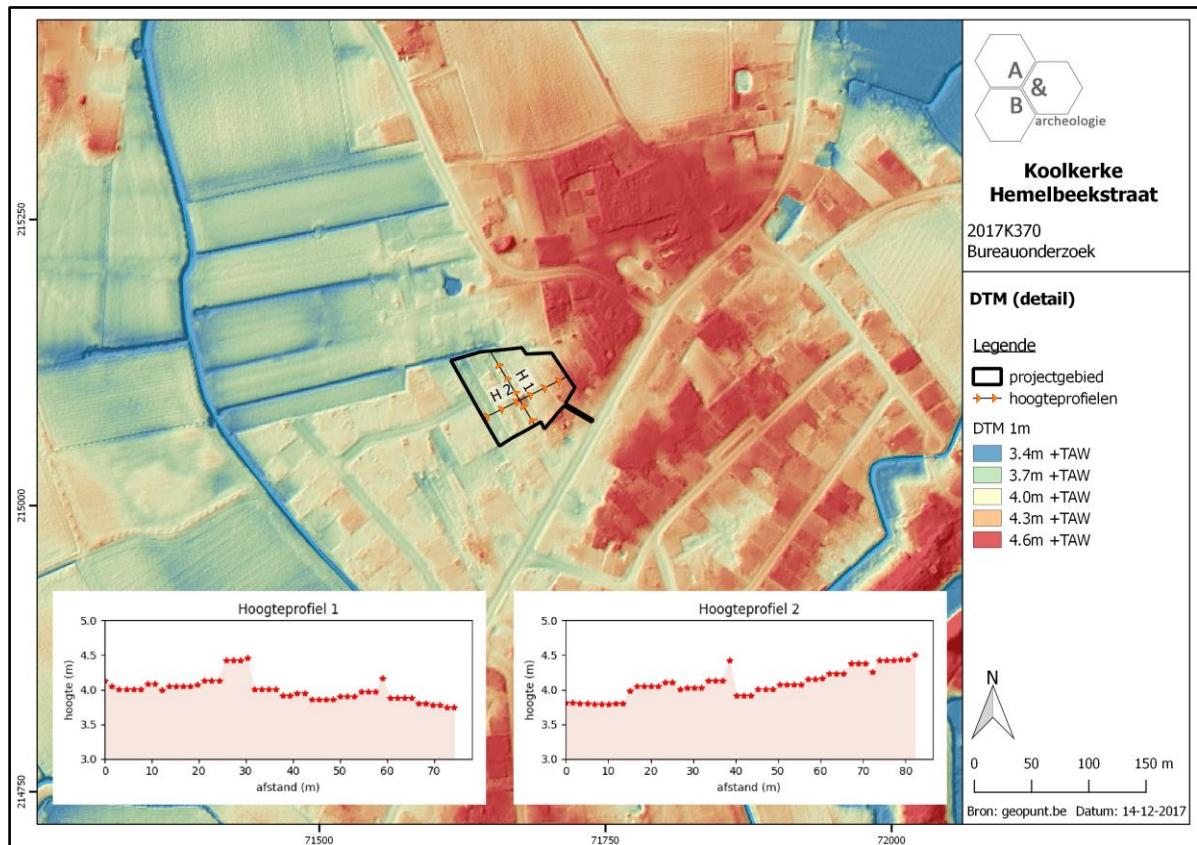
Brugge behoort tot het overgangsgedied van de kustpolders en de zandstreek. Het reliëf in de regio is vrij onregelmatig te noemen met hoogtes die matig tot sterk kunnen verschillen. Ten noorden bevinden zich de lager gelegen poldergedieden (+3m TAW), terwijl ten zuidwesten de deelgemeente Sint-Andries op een hogere zandrug gelegen is met hoogtes rond +20m TAW. De Brugse binnenstad is gemiddeld genomen rond +8m TAW gelegen en ligt grotendeels nog op de zandrug. De stad ligt aan de Reie, de rivier die als hoofdader door de stad stroomt van zuid naar noord. Naast de Reie zijn ook de secundaire beekjes zoals de Boterbeek, het Vuldersreitje en de Lane aanwezig.

Het onderzoeksgebied zelf is meer in het noordoosten van de fusiegemeente Brugge gelegen, meer bepaald in de deelgemeente Koolkerke. Het plangebied is vrij vlak te noemen met een klein niveauverschil van ca. 50cm tussen het noordwesten (+3,9m TAW) en het zuidoosten (+4,4m TAW). Op het Digitaal Hoogtemodel zijn duidelijk de contouren van het Fort van Beieren (zie verder) te zien.

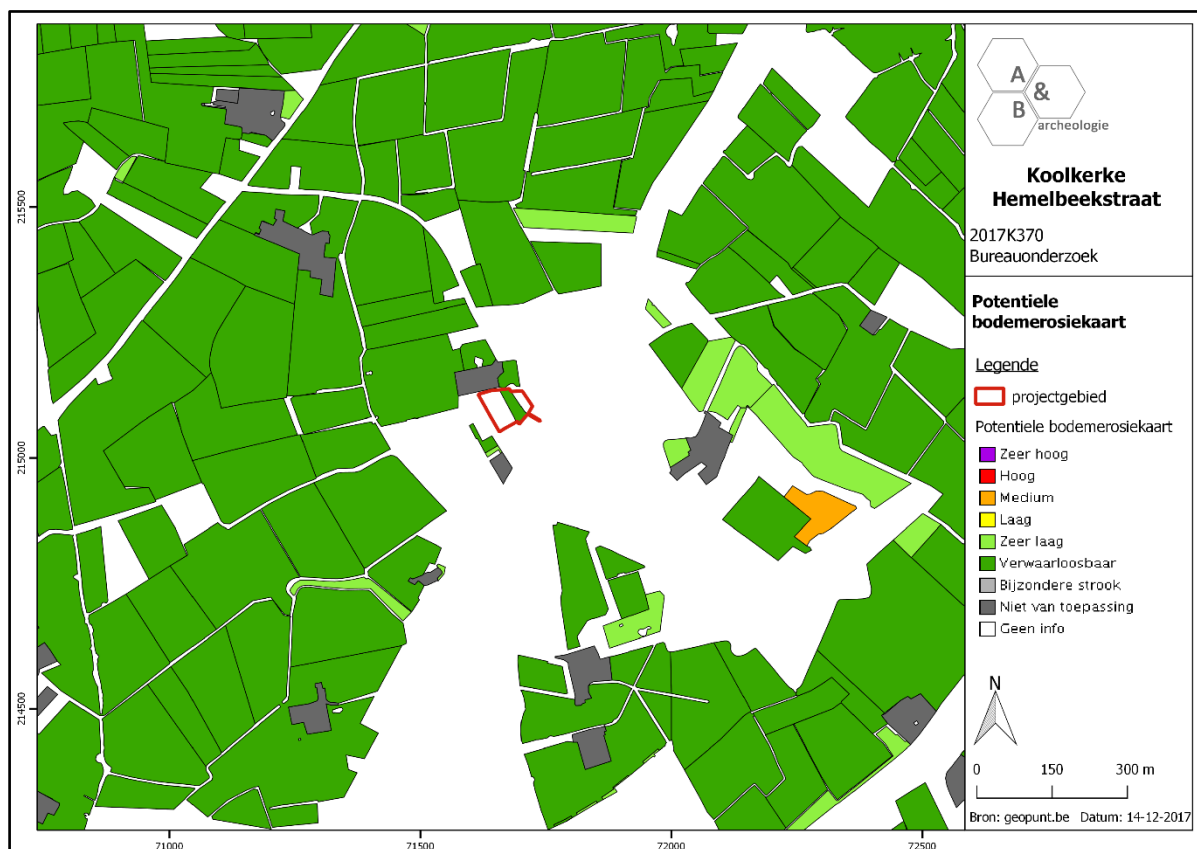
Op de potentiële bodemerosiekaart wordt het centrale deel van het plangebied met een donkergroene kleur ingekleurd. Deze inkleuring geeft een verwaarloosbare erosiegraad aan en komt ook overeen met een vlak terrein. De percelen in de omgeving hebben een gelijkaardige inkleuring. De potentiële bodemerosiekaart baseert zich onder andere op de hellingsgraad van het terrein, die in dit geval nihil tot onbestaande is.



Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).



Figuur 10 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel met de twee hoogteprofielen (bron: AGIV).

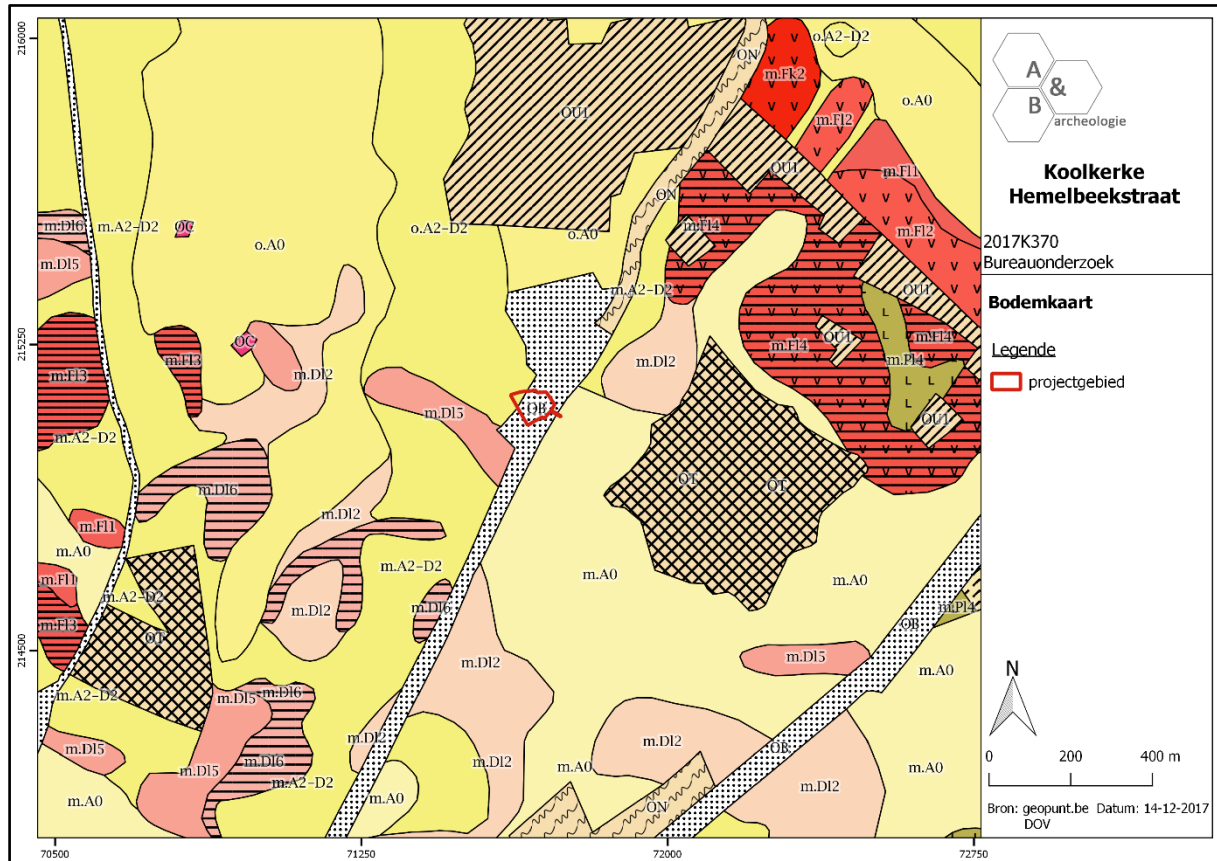


Figuur 11 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

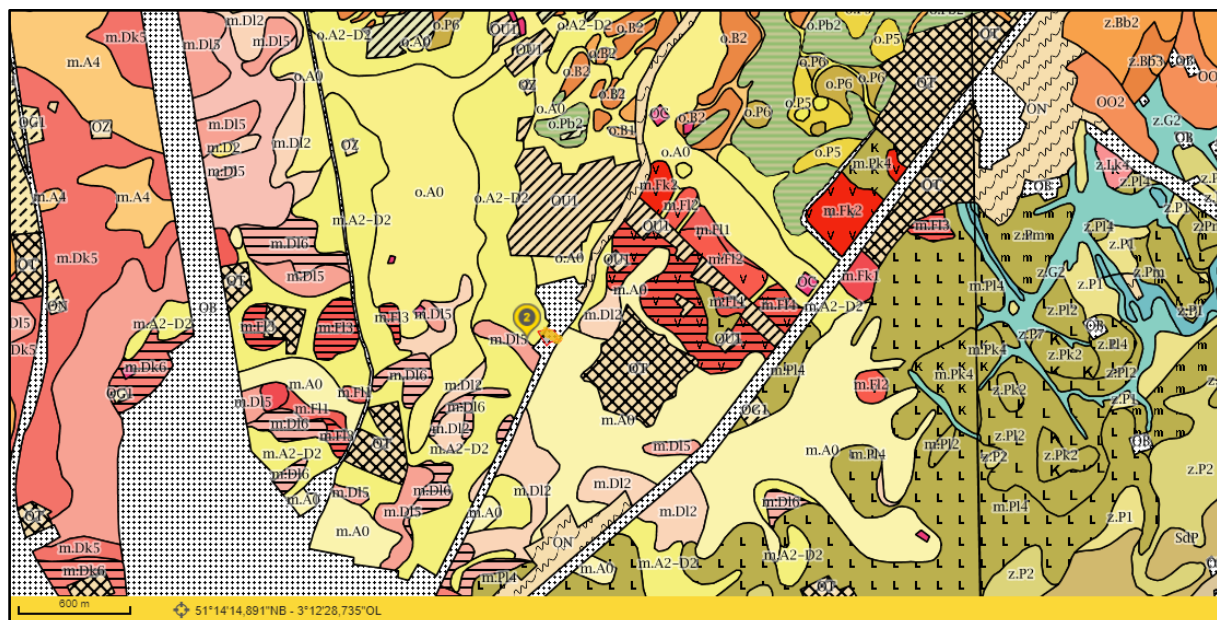
2.3.3. Bodemkundige situering

Binnen de grenzen van het plangebied worden drie bodemtypes aangegeven. Het grootste deel staat gekarteerd als type OB of bebouwde zone waar geen bodemkundige informatie beschikbaar is. Het uiterste noordwesten staat aangegeven als type O.A2-D2. Een dergelijke bodem betreft zogenaamde kreekruggronden en overdekte kreekruggronden. De bodems in de kustpolders zijn relatief jong gevormde bodems in de afgelopen 2000 jaar. Er is sprake van slibhoudend zand tot klei dat overgaat naar lichter materiaal. De kreekruggronden (Serie A) omvatten de gronden van de met zand en met klei opgevulde Duinkerken II-getijdekreeken. De overdekte kreekruggronden (serie D) nemen slechts een klein gedeelte van het Middelland in. Hun bodemprofiel verlicht min of meer geleidelijk van boven naar onder. Er komen ook gronden voor die geheel uit lichte klei zijn opgebouwd. De overdekte kreekruggronden zijn geheel kalkhoudend; de bovenste horizonten zijn nochtans in sterke mate ontkalkt. De overdekte kreekruggronden met storende laag op geringe diepte kunnen een meer belangrijke oppervlakte innemen. De bodemprofielen bestaan er uit klei en soms lichte klei op 30 tot 40cm diepte, rustend op zwaardere Duinkerken II-klei, die overgaat tot lichter materiaal op minder dan 100cm diepte. Ten gevolge van het voorkomen van de weinig doorlatende laag op geringe diepte hebben ze een gestoorde waterhuishouding en zijn daardoor oppervlakkig nogal nat. De structuur van de bovengrond is nogal labiel, zodat na voldoende regenneerslag de onbedekte bovengrond kan dichtslampen (blekgronden). De gronden van de serie D worden overwegend als bouwland uitgebaat. Ze vormen meestal lange stroken en liggen op gemiddeld 4m hoogte. In het uiterste zuidoosten wordt het type m.A0 aangegeven. Bij een dergelijke bodem is sprake van kreekruggronden of Middellandpolders. In dit geval is slibhoudend zand tot zand aanwezig met een dikte van meer dan 100cm. De A0 gronden zijn ontkalkt tot op 30-40cm diepte; dieper zijn ze kalkhoudend. Met uitzondering van de bovenste, humeuze horizonten is het bodemprofiel zwak roestig gevlekt. Er is nooit wateroverlast, wel uitdroging in de zomer. De structuur is dikwijls labiel ten gevolge een verstikkende ploegzool. De bemestingsbehoefte, zowel organisch als anorganisch, is hoog. Deze gronden zijn matig goed voor zomergerst en aardappelen; goed voor nateelten; weinig geschikt voor tarwe, bieten en weiland.

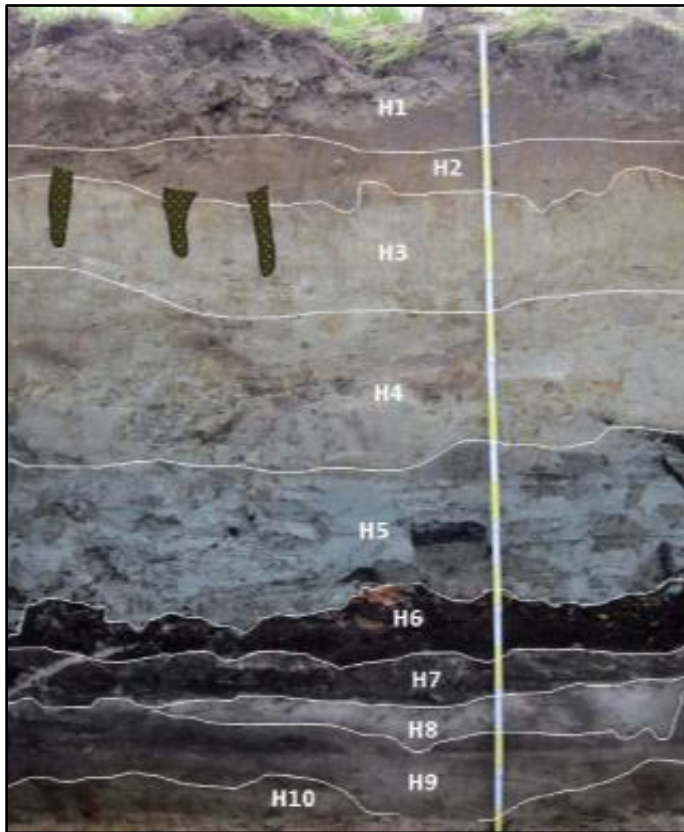
Het archeologisch onderzoek uitgevoerd door Raakvlak naar aanleiding van een Elia-hoogspanningsleiding (cfr. infra – archeologisch kader) omvatte een grootschalige boorcampagne gevolgd door proefsleuven en opgravingen. Bij het onderzoek kon duidelijk vastgesteld worden dat het lokale milieu sterk varieert. Het onderzoek toont een complexe bodemkundige stratigrafie aan waarbij meerdere stratigrafische eenheden en dus ook meerdere archeologische niveaus elkaar kunnen afdekken. Zo werden goed bewaarde podzolen aangesneden waarin onder andere een intacte mesolithische site werd blootgelegd. Daarnaast werden restanten van geulen, veenlagen of uitveningslagen geattesteerd, maar ook antropogene ophogingspakketten en een aangelegd woonplatform. Op andere locaties is de bodem minder complex en komt het pleistoceen zand op geringe diepte voor waarin de archeologische sporen zich aftekenen.



Figuur 12 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).



Figuur 13 Ruime uitsnede uit de bodemkaart met aanduiding van het plangebied met cijfer 2 (bron: geopunt.be).



Figuur 14 Complex profiel met diverse stratigrafische eenheden (uitveningshorizont H5 en podzol H7, H8, H9 en H10) (bron: zone 28 - evaluatienota – Elia Hoogspanningsleiding – Raakvlak).



Figuur 15 Complex profiel met diverse stratigrafische eenheden: een humusrijke bovengrond, met hieronder een zone met vermenging van estuariene sedimenten en veenresten. Een lokale verdieping bevestigt dat het om een veenontginningsput gaat. Vooral in de zone net boven het veen (H6) is de vermenging met veenfragmenten uitgesproken. Centraal op de wand van profiel 114b is een meer of min loodrechte grens tussen horizonten 3 en 4 zichtbaar. Deze grens is mogelijk ontstaan als gevolg van twee ontginningskuilen (bron: zone 28 - evaluatienota – Elia Hoogspanningsleiding – Raakvlak).



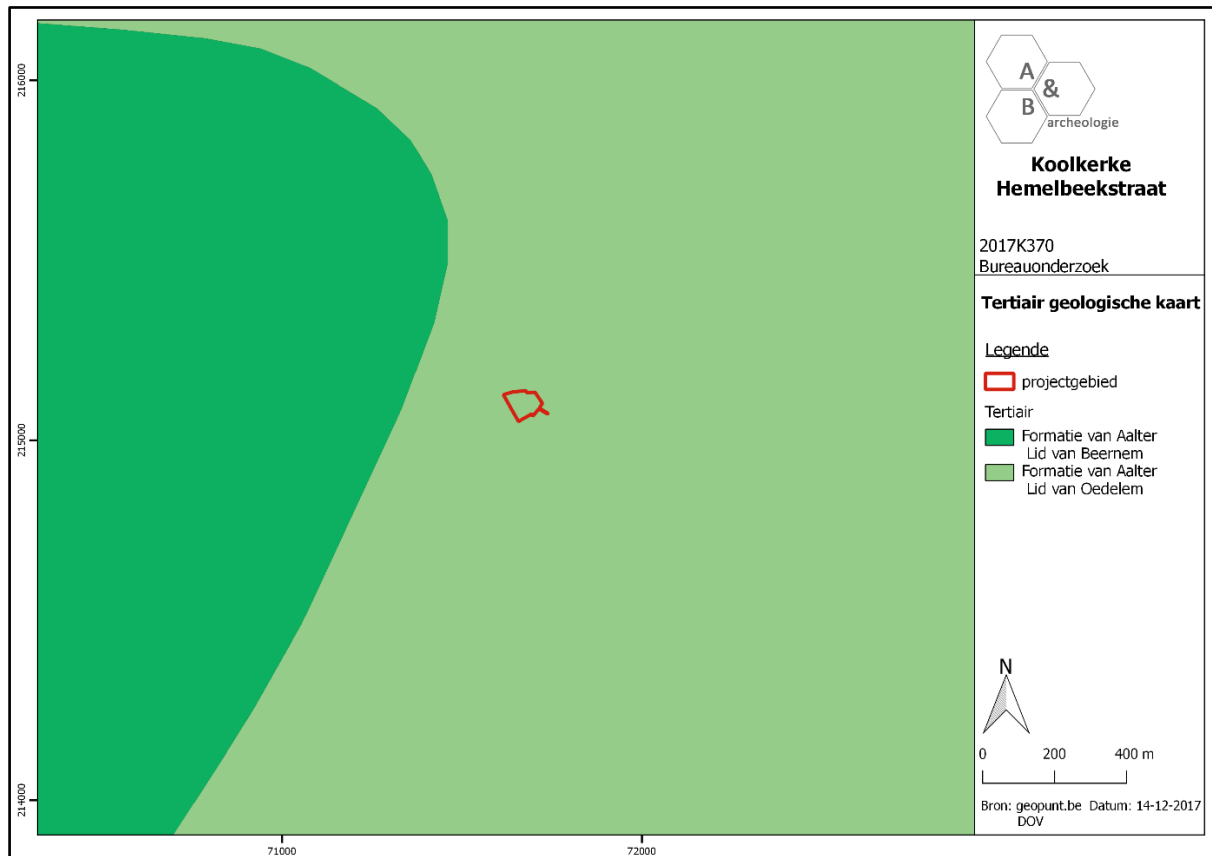
Figuur 16 Zicht op een minder complexe bodemopbouw waarbij centraal de aanzet van een gracht waar te nemen is. Op het niveau onder de A(p)2 zijn de archeologische sporen reeds zichtbaar.

2.3.4. Geologische situering

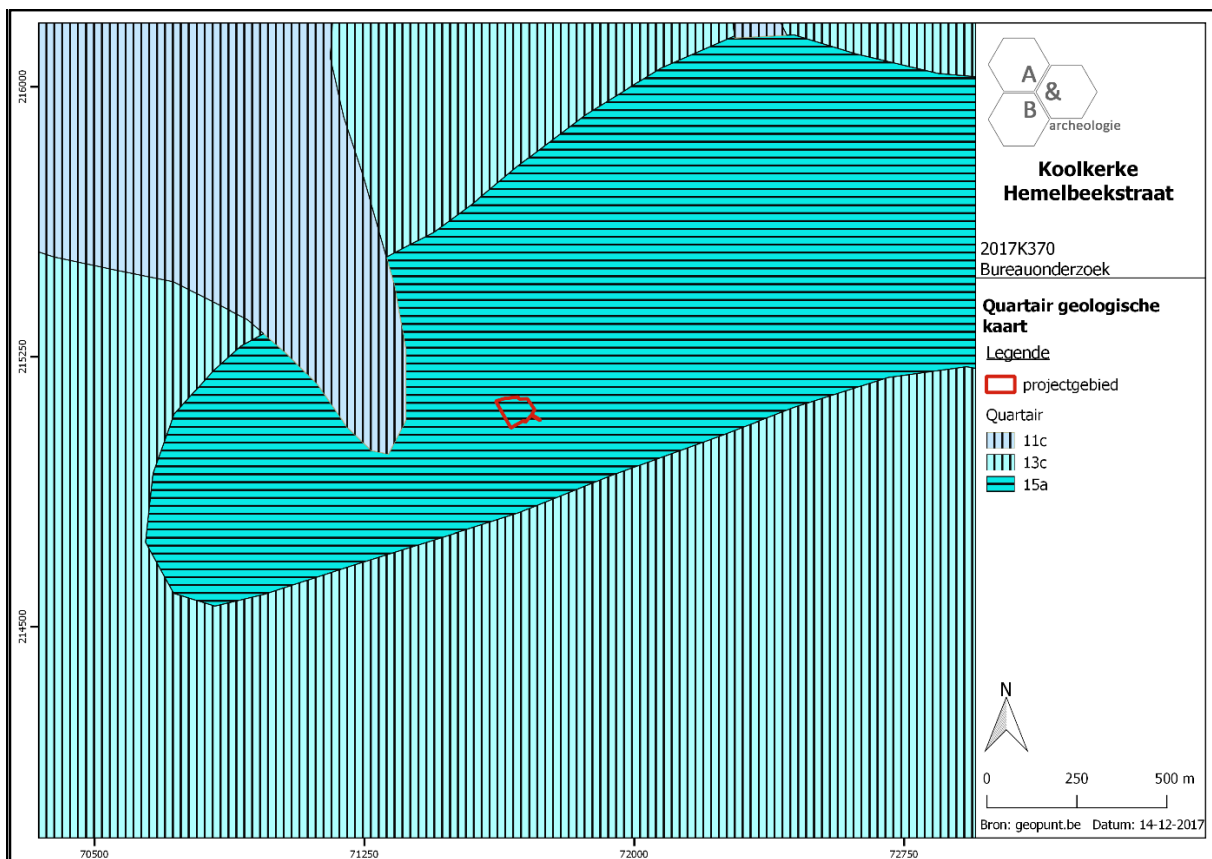
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit het Lid van Oedelem (Formatie van Aalter). Deze formatie kenmerkt zich door donkergrijs tot bleekgrijs zeer fijn zand met kleiige eenheden en kalkzandsteenbanken. De laag is kalkhoudend met soms zeer veel schelpen waaronder *Cardita*, *Turritella*, *Venericardia* en *Planicosta*.

De Quartair geologische kaart geeft aan dat de ondergrond in het zuidelijke deel van het plangebied bestaat uit het type 15a omschreven als volgt: Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie. Het betreft fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (type **FH**) met daaronder eolische afzettingen van zand tot silt van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (code **ELPw**), mogelijk kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair (**HQ**) aanwezig zijn. Onderin de sequentie komen fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan voor (**FLPw**) en getijdenafzettingen van het Eemiaan (zowel marien als estuarien - **GLPe**) met onderin fluviatiele afzettingen van het Saaliaan (**FMPs**).

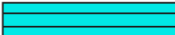
De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 17 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).



Figuur 18 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

15a	
	
FH	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. FH Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).
ELPw en/of HQ	
FLPw	
GLPe	
FMPs	
	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.
	FLPw Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
	GLPe Getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan (Laat-Pleistoceen).
	FMPs Fluviatiele afzettingen van het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).

Figuur 19 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart - type 15a (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering^{6, 7}

Vanaf de Romeinse periode werden sporen geattesteerd in het Brugse gebied. Op de oude zandrug zou ter hoogte van de huidige Zandstraat, ten noorden van het plangebied, een oude Romeinse weg gelopen hebben⁸. Bovendien zou zich een Romeinse nederzetting bevonden hebben binnen de huidige stadskern van Brugge. De eerste vermelding van Brugge laat echter op zich wachten tot in de 9^{de} eeuw. Het betreft de benaming *Bruggia* of *Bruccia* die op enkele 9^{de}-eeuwse munten te lezen zijn. De herkomst van de naam Brugge is onbekend. Mogelijk betreft het een verbastering van het Keltische woord *Rogia* van de rivier de Reie, dat 'Heilig Water' zou betekenen. Doorheen de tijd kan het woord geëvolueerd zijn van *Rogia* naar *Ryggia* naar het uiteindelijke *Bryggia*. Uit de oude Noorse taal komt het woord *bryggja*, wat een 'landingsbrug' of 'aanlegkaai' betekent. Gezien de invloed van Scandinavië en de diverse invallen van de Noormannen zou dit een plausibele verklaring kunnen zijn. Daarnaast vertoont de naam Brugge ook veel gelijkenissen met *Bryggen*, de historische haven van Bergen in Noorwegen, die net als Brugge ook een belangrijke 14^{de}-eeuwse stad van de Hanze was. Vanaf de 9^{de} eeuw groeit Brugge uit tot een belangrijke haven en een internationale handelscentrum. Belangrijk hierbij was ook het ontstaan van het Zwin, een vaargeul tussen Brugge en de zee, in het jaar 1134. Brugge werd reeds in 1089 uitgeroepen tot de hoofdstad van het graafschap Vlaanderen en groeide zelfs uit in de 13^{de} tot 15^{de} eeuw als economisch centrum van Noordwest-Europa. Het eerste beursgebouw werd hier gebouwd en de Grote Markt en de Waterhalle vormden de belangrijke handelsplaatsen. De 14^{de} eeuw is de Gouden Eeuw van Brugge. Het is in deze periode dat een tweede stadwal, waartoe de Vestinggracht behoort, werd opgeworpen met enkele imposante stadspoorten waaronder de Smedenpoort ten noorden van het plangebied. Het Bourgondische vorstenhuis maakte van Brugge haar residentiestad waardoor heel wat kunstenaars, schilders en architecten werden aangetrokken. De dood van Maria van Bourgondië in 1482 vormde een keerpunt. Het vorstenhuis trok weg uit de stad, Antwerpen werd belangrijker en de godsdienststrubbelingen en oorlogen in de daarop volgende eeuwen zorgden voor het verval van de stad tot ver in de 19^{de} eeuw. De stad bleef gespaard tijdens de twee wereldoorlogen en werd in 2000 op de Werelderfgoedlijst geplaatst en zelfs in 2002 uitgeroepen tot culturele hoofdstad van Europa⁹.

Koolkerke kent zijn oudste vermelding als 'Coolkercke' in 1243. Het ontstaan van het dorp zal wellicht al in de 12^{de} eeuw kunnen gezocht worden aangezien rond 1150 reeds een eerste parochiekerk in Koolkerke werd gebouwd. Ook werden op het grondgebied van Koolkerke enkele terpen geattesteerd die dateren uit de 9^{de} tot 11^{de} eeuw. Na 800 zou de noordelijke rand van Koolkerke niet meer overstroomd door de zee. Het gebied is gekenmerkt door kreekruigen en komgronden. Verschillende oude wegen liepen door Koolkerke waaronder de weg van Brugge naar Westkapelle, de weg van Ter Doest naar de Damse Vaart en naar Oostkerke. Gedurende deze periode is Koolkerke nog een eerder klein en bescheiden gehucht met een tiental woningen, een kerk en een molen. Koolkerke heeft enkele historische gebouwen waaronder het Fort van Beieren, het Kasteel Ten Bergen, de Groene Poort met duiventoren en de Hofstede de Roode Poort. Deze laatste zou ontstaan

⁶ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Brugge en Koolkerke In Inventaris Onroerend Erfgoed. Opgehaald van <https://inventaris.onroerenderfgoed.be> op 10/12/2017*

⁷ Wintein 1965

⁸ Mondelinge mededeling Stefan Decraemer (Raakvlak Brugge).

⁹ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Brugge>

zijn op een belangrijk kruispunt tussen de oude weg van Ter Doest-Lissewege naar Koolkerke en de Damse Vaart in het begin van de 13^{de} eeuw. Het Fort van Beieren dat vlakbij het plangebied gelegen is kent zijn oorsprong als militaire versterking in 1702. Het fort kadert in de Spaanse Successieoorlog tussen Spanje en de Zuidelijke Nederlanden tegen Engeland en de Noordelijke Nederlanden. Bij het fort vonden geen gevechten plaats en op de Atlas der Buurtwegen wordt het verval van het fort reeds omschreven. Heden ten dage is het fort ingericht als een Provinciaal Domein.

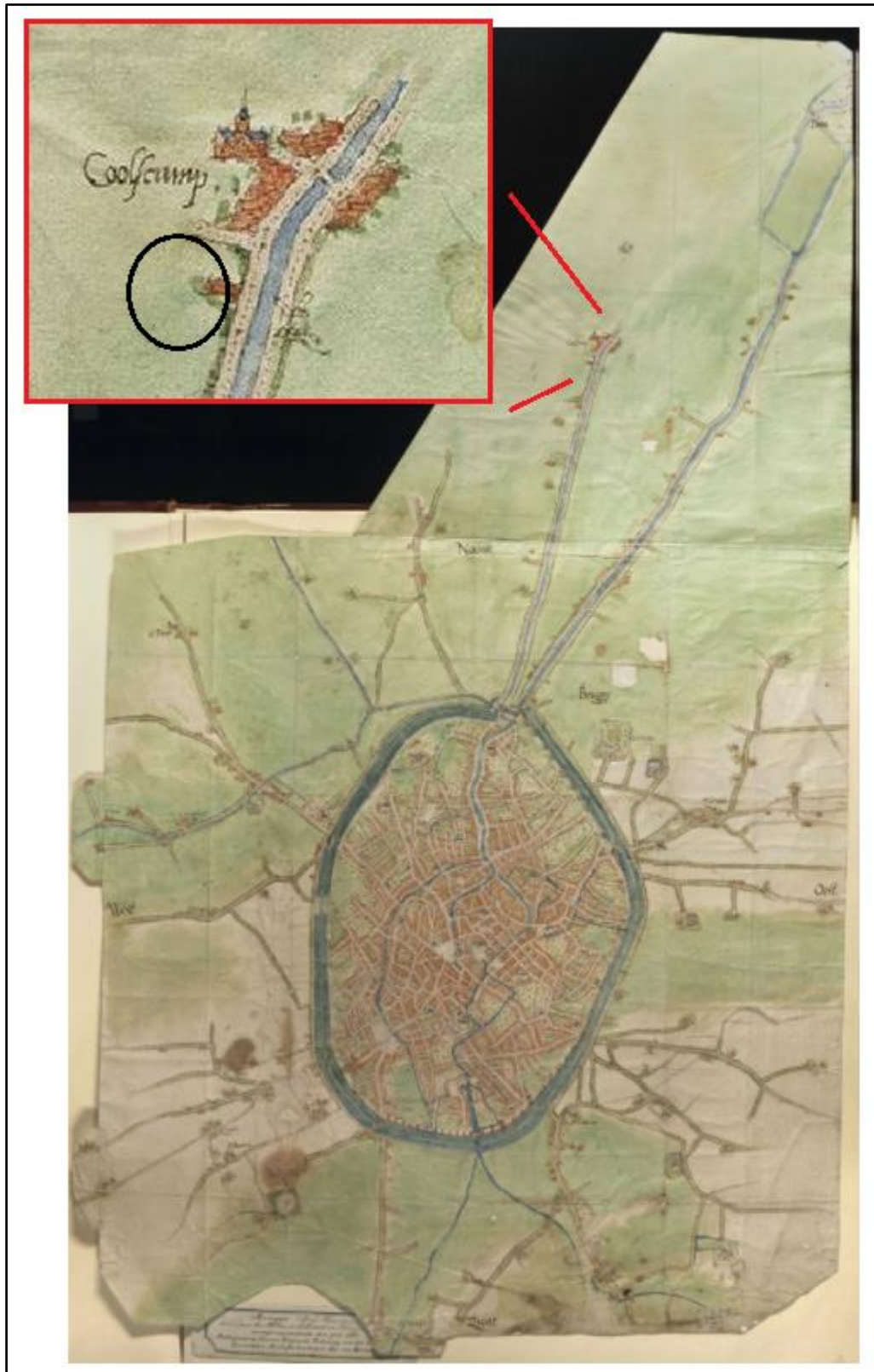
Voor de regio kunnen twee oude 16^{de}-eeuwse cartografische bronnen geraadpleegd worden, meer bepaald de kaart van Deventer (1558) en de kaart van de Brugse Vrije van Pourbus (1561-1571). De kaart van Pourbus geeft het dorp Koolkerke aan. Er kan echter niet in detail, op het niveau van het plangebied, nagegaan worden wat er op siteniveau te zien is. De kaart van Deventer daarentegen geeft duidelijk het dorp Koolkerke aan. Centraal in het dorp bevindt zich de kerk omgeven door woningen. Doorheen het dorp loopt de vaart. Ter hoogte van het plangebied, tegen de vaart aan, wordt bewoning aangegeven. Aan de noordelijke zijde van het plangebied wordt reeds de Arendstraat aangegeven.

De oudste gedetailleerde kaart die geraadpleegd kan worden betreft de Ferrariskaart uit de 18^{de} eeuw. Op deze kaart bevindt het plangebied zich grotendeels binnen een landbouwzone met een groot gebouw ten oosten van het terrein en een kleiner gebouw net ten noorden. Enkel de Arendstraat is reeds aangegeven en de Brugse Steenweg. Op de plaats van de huidige Brugse Steenweg ligt het Oude Zwin, een grotendeels gegraven kanaal. Het kanaal is in verschillende delen aangelegd in de loop van de 11^{de} tot de 13^{de} eeuw. In het midden van de 16^{de} eeuw wordt in de bedding van het Oude Zwin de Verse Vaart uitgegraven. In 1845-1846 wordt de vaart gedempt en op de westelijke dijk wordt de steenweg aangelegd. Dit kanaal sluit aan op de vestingsgracht van Brugge en loopt langs Koolkerke naar Oostkerke. Op de Ferrariskaart is de dorpskern van Koolkerke iets verderop in het noordoosten te zien met centraal het kerkgebouw. De dorpskern bestaat uit een tiental woningen. Ten zuidoosten aan de andere kant van het kanaal wordt een molen aangegeven en iets verderop het Fort van Beieren. Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is het kanaal van Brugge gedempt. In de plaats is de brede Brugse Steenweg aangelegd benoemd als Chemin nr. 1. Langs heen de noordelijke rand loopt een secundaire landweg, benoemd als Sentier nr. 14. Binnen het plangebied komt geen bewoning voor. De kaart van Vandermaelen (1846-1854) toont een gelijkaardig, doch minder gedetailleerd beeld. Ook de kaart van Popp (1842-1879) toont dezelfde perceelsindeling, zonder aanwezigheid van bewoning, zoals op de Atlas der Buurtwegen.

Op de topografische kaarten van 1884 en 1932 lijkt bewoning aanwezig binnen het plangebied, hoewel er in beide gevallen sprake is van een verschuiving en verdraaiing. Op beide kaarten wordt het Fort van Beieren duidelijk afgebeeld.

De vroegste luchtfoto betreft een orthofoto uit 1971. De kwaliteit en resolutie is vrij laag, maar toch is hierop te zien dat het gebied nagenoeg volledig ingenomen is door wei- en akkerlanden. Centraal lijken enkele gebouwtjes aanwezig. Ook is duidelijk de ontwikkeling van het gebied op te merken met lintbewoning langs heen de Brugse Steenweg. Op een latere en meer gedetailleerde luchtfoto van 1979-1990 is een bakstenen gebouwtje te zien in de noordwestelijke hoek. Ook bevinden zich mogelijk enkele structuurtjes centraal in het terrein. Op de luchtfoto van 2003 is de Hemelbeekstraat voor het eerst te zien. In de noordwestelijke hoek is nog het gebouwtje aanwezig, mogelijk met een kleine verharding ten oosten ervan. Er is een smalle toegangsweg aanwezig die verbinding maakt

met de Brugse steenweg. Op het centrale perceel zijn bomen aanwezig. Op de luchtfoto van 2017 is het noordwestelijke gebouw verdwenen, net als het oppervlakkige toegangsweggetje. Centraal is het perceel nog steeds voorzien van bomen en twee bijgebouwtjes. De rest van het terrein is braakliggend of ingenomen als weiland.



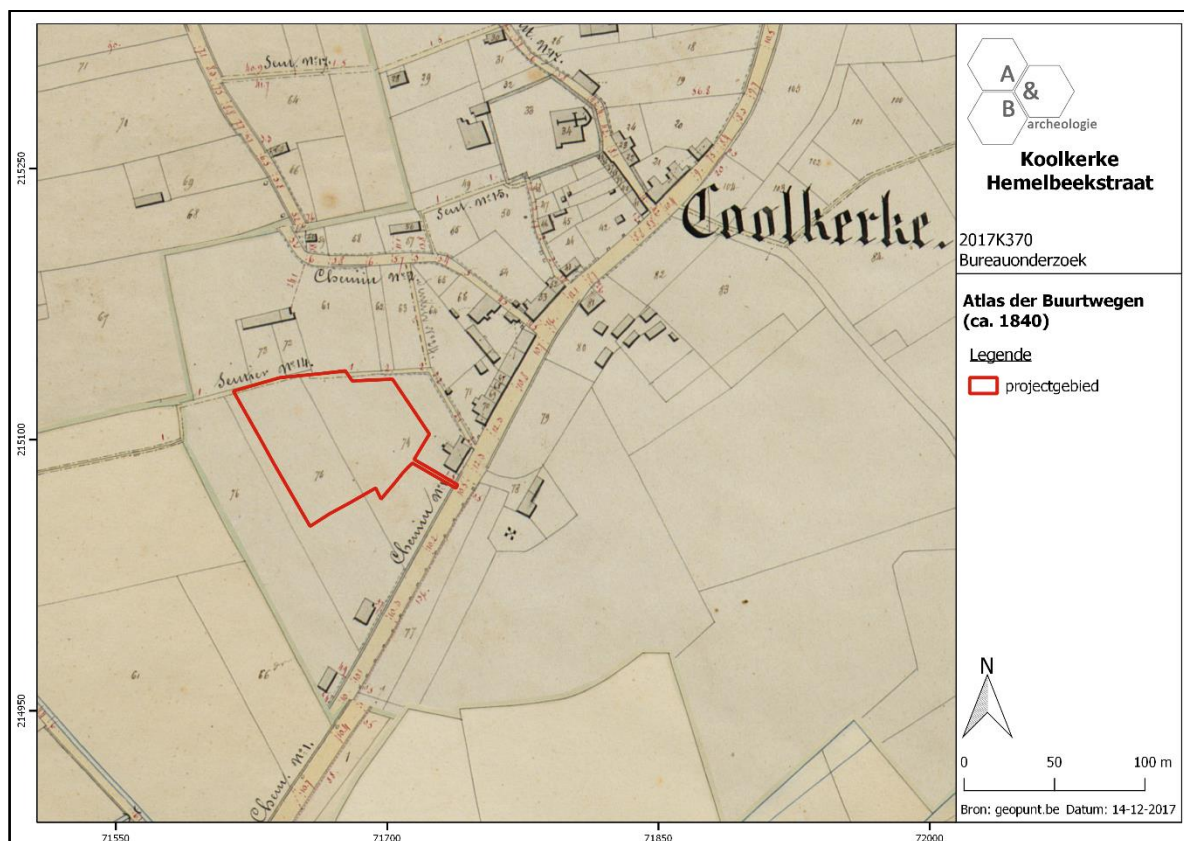
Figuur 20 Uitsnede uit de kaart van Deventer (1558) met daarop op het inzetkaart een detailopname van het dorp Koolkerke langsheen de vaart. De Arendstraat in het noorden wordt reeds aangegeven (bron: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3d/Map_of_Bruges_by_Jacob_van_Deventer.jpg).



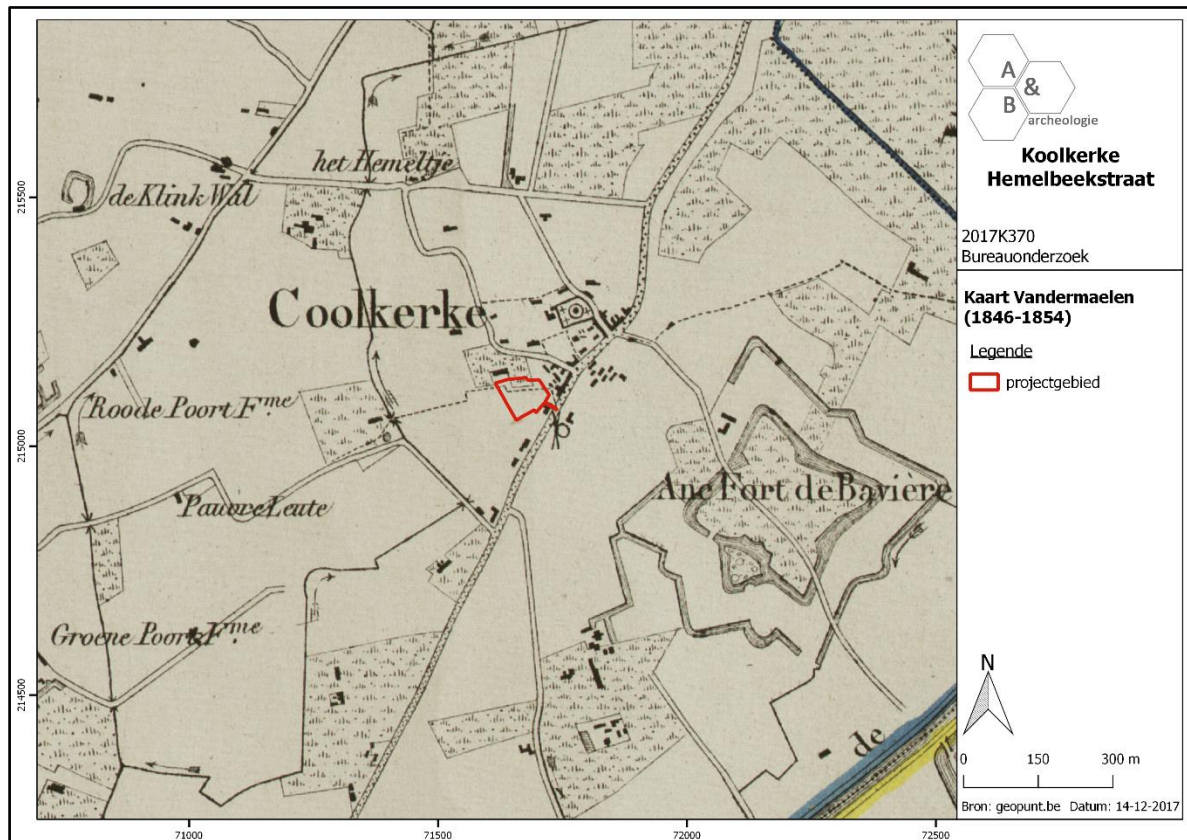
Figuur 21 Uitsnede uit de kaart van de Brugse Vrije van Pourbus (1561-1571) met aanduiding van Koolkerke (bron: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a7/Old_map_of_Kaart_van_het_Brugse_vrije..jpg)



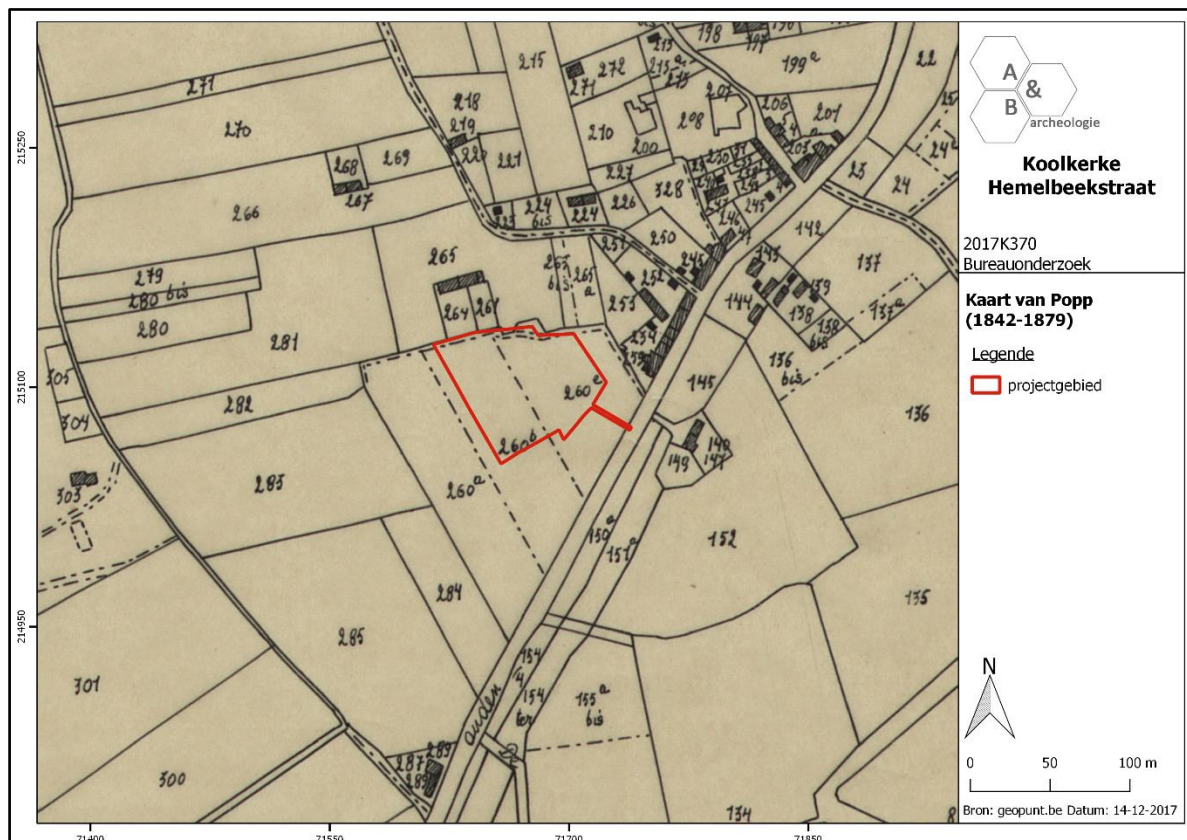
Figuur 22 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).



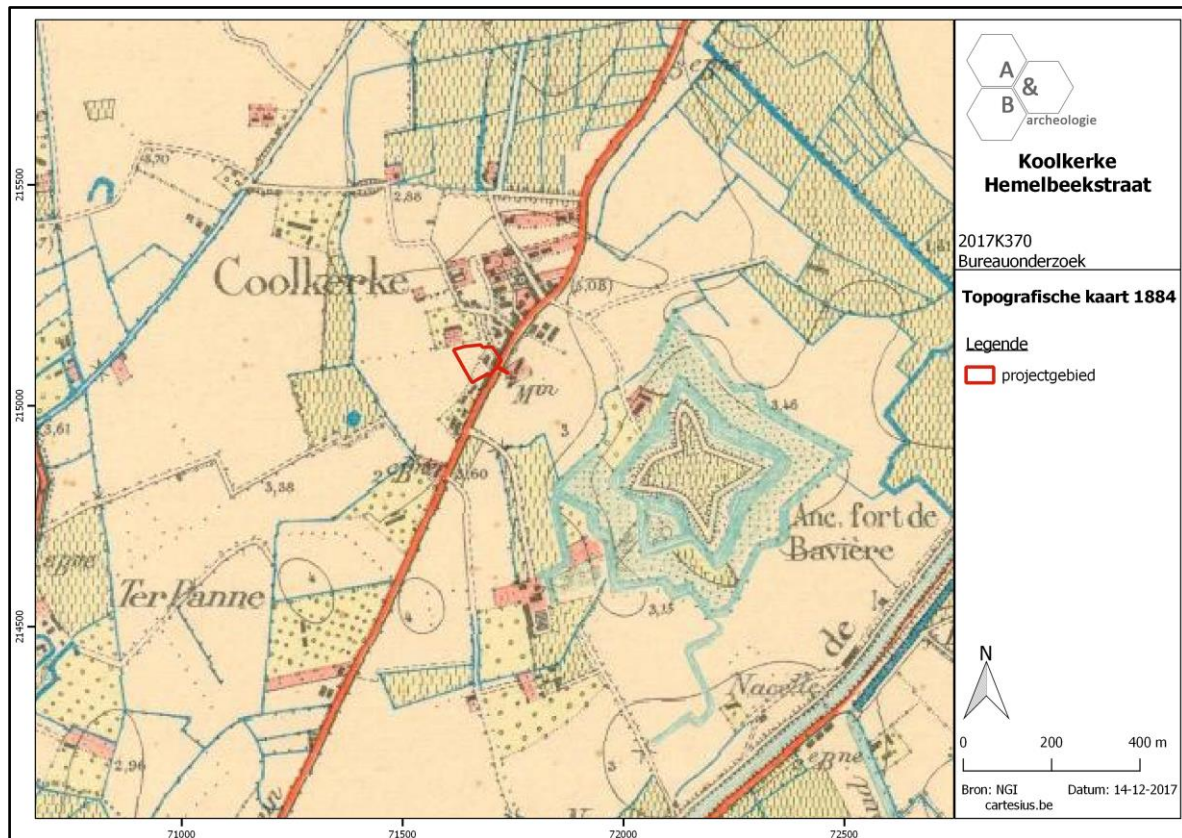
Figuur 23 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



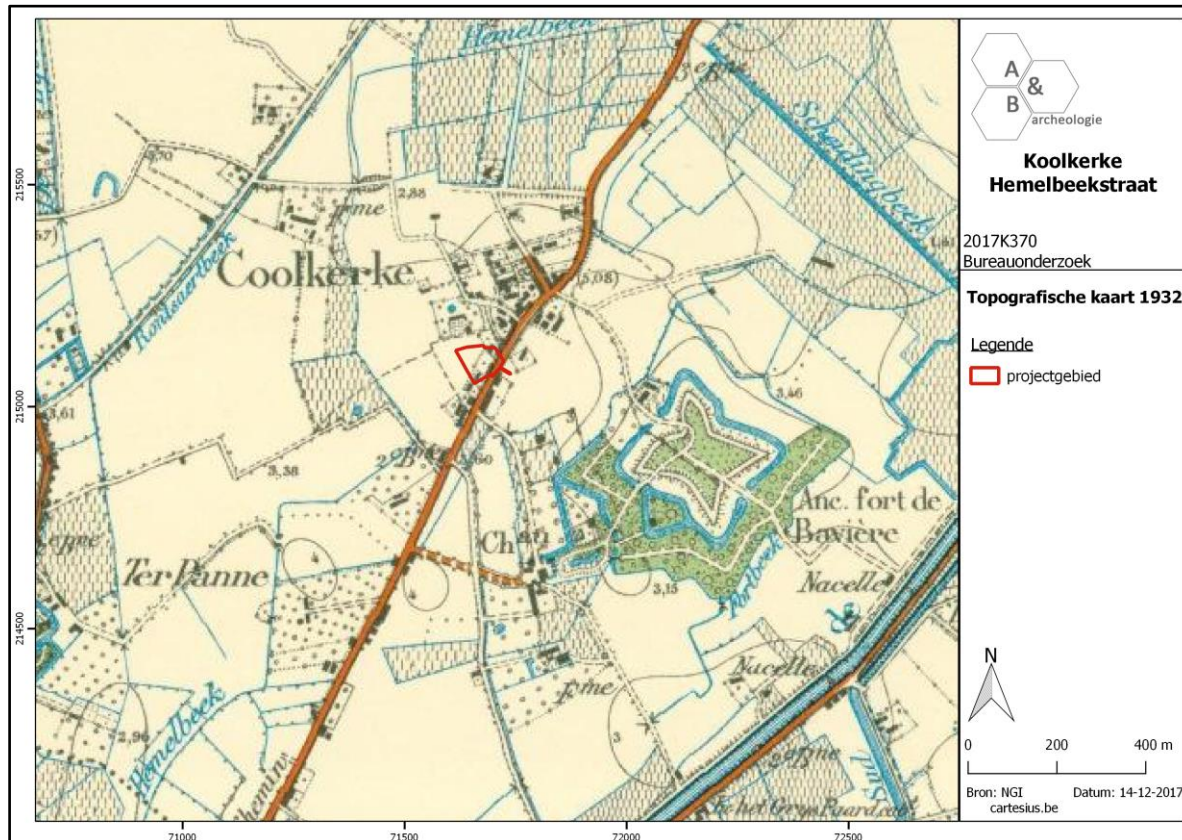
Figuur 24 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).



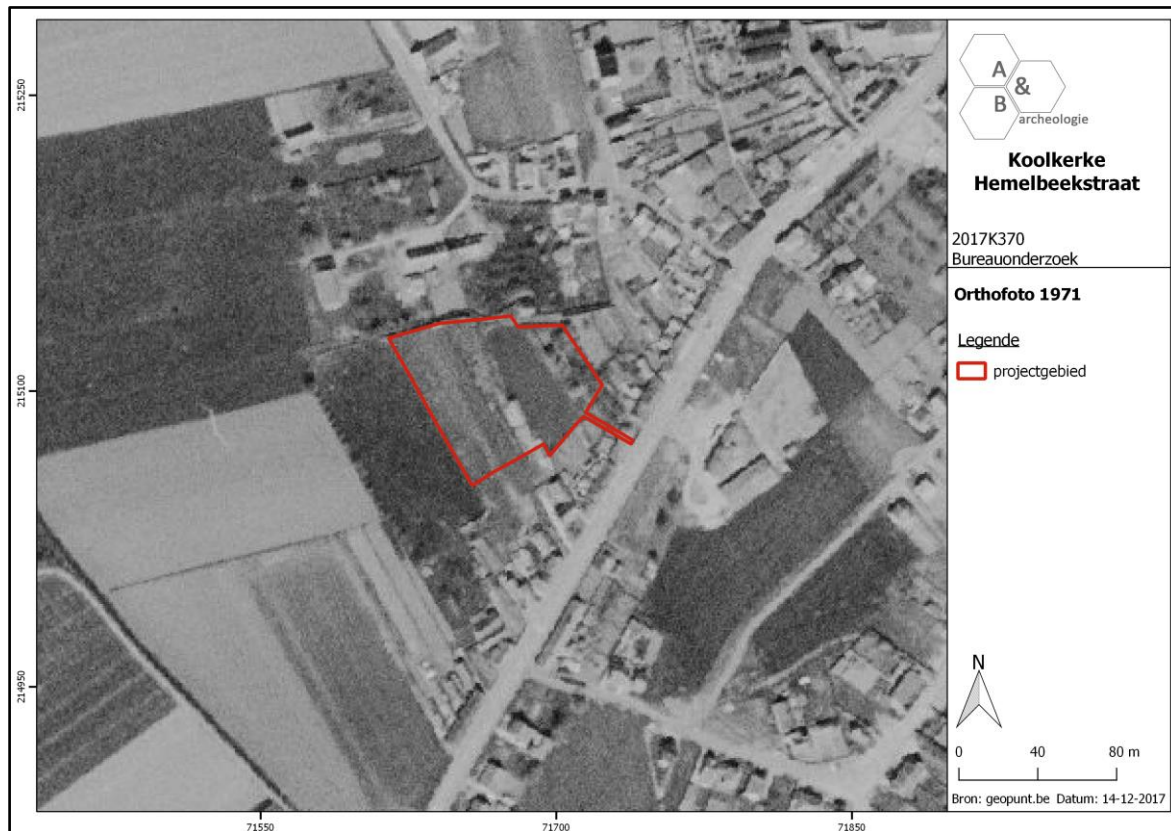
Figuur 25 Uitsnede uit de kaart van Popp (bron: geopunt.be).



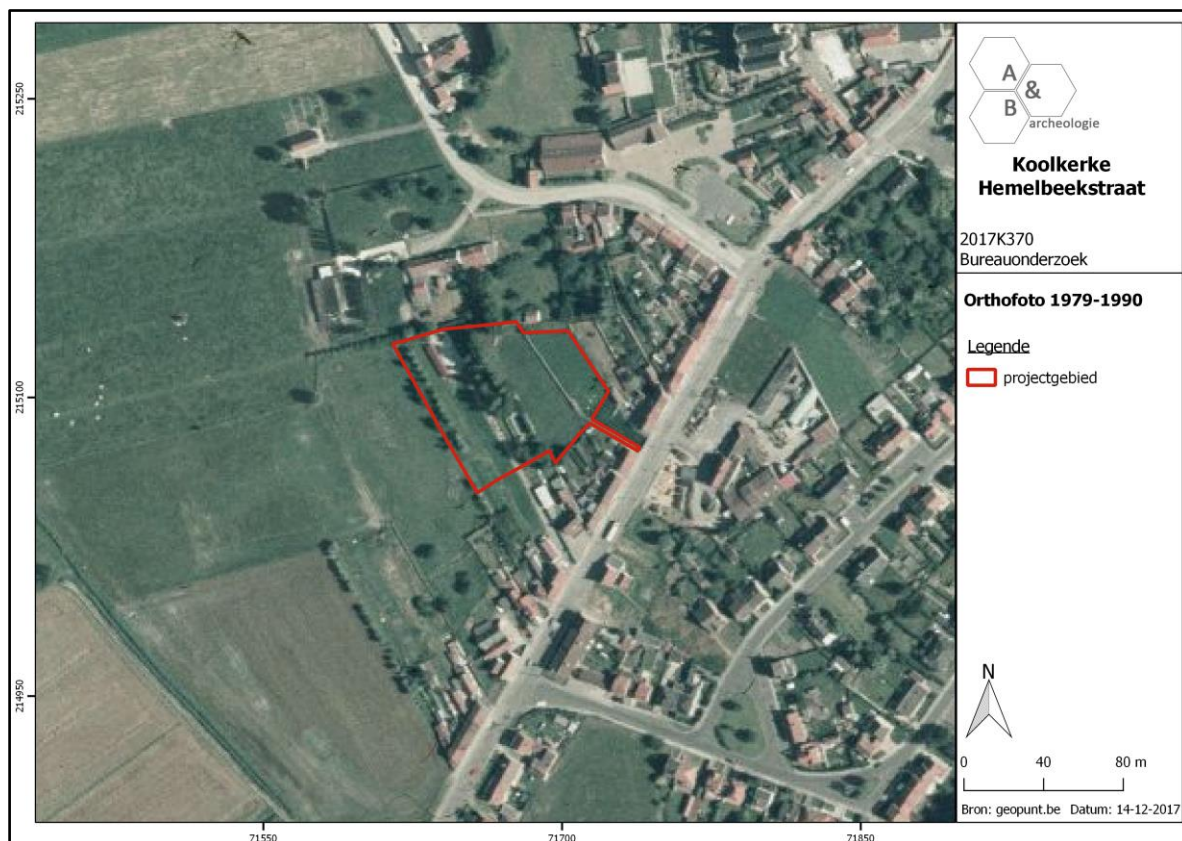
Figuur 26 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1884 (bron: cartesius.be en NGI).



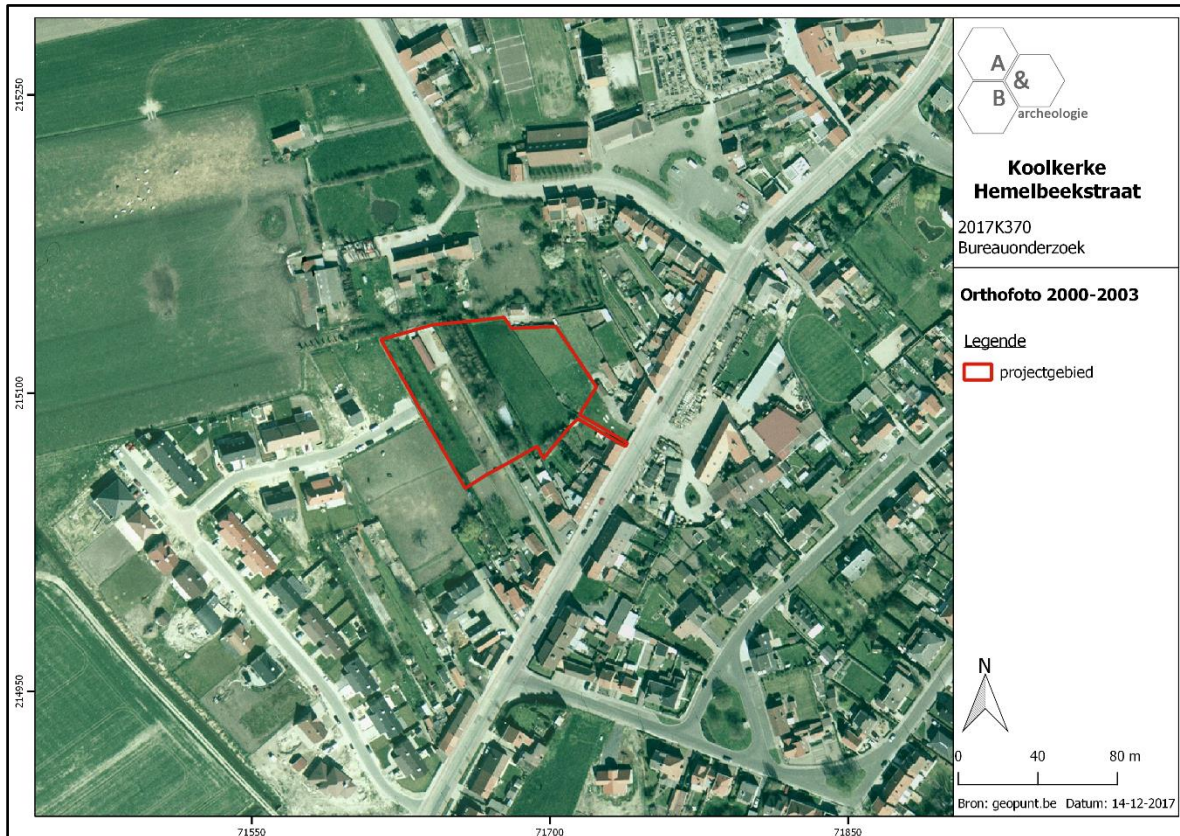
Figuur 27 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1932 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 28 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 29 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 30 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2003 (bron: geopunt.be).



Figuur 31 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2016 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

Op de Centrale Archeologische Inventaris worden in de omgeving van het projectgebied een groot aantal sites aangegeven, die hiernavolgend besproken worden. De sites tonen duidelijk aan dat de omgeving van het plangebied rijk is aan archeologische sites en vondsten vooral dan vanaf de vroege middeleeuwen. Veel van de sites worden besproken door Wintein¹⁰.

Ten noorden en noordoosten van het plangebied werd door de intergemeentelijke archeologische dienst Raakvlak een onderzoek uitgevoerd (2015) dat kadert in de aanleg van een Elia-hoogspanningsleiding¹¹. Het gebied loopt langs de noordkant van Koolkerke rond de Arendstraat en loopt langs de noordelijke zijde van het Fort van Beieren. Het grootschalig onderzoek omvatte in eerste instantie boringen om enerzijds het gebied landschappelijk in kaart te brengen en anderzijds om de strategie van het verder proefsleuvenonderzoek af te stemmen aangezien meerdere archeologische niveaus konden aanwezig zijn. Na de boringen werden proefsleuven aangelegd die op hun beurt resulteerden in kleinere archeologische zones die opgegraven werden. Bij de onderzoeken konden meer inzichten verschaft worden in de landschappelijke regio van Koolkerke waarbij uitveningslagen en goed bewaarde afgedekte podzolen konden vastgesteld worden. Archeologisch gezien gaan de oudste vondsten terug tot een *in situ* steentijdsite uit het mesolithicum. De site bleek uitstekend bewaard te zijn in de podzol. Het merendeel van de sporen kunnen gedateerd worden in de middeleeuwse periode. Voornamelijk grachten zijn hierbij het vermelden waard. Als laatste werd ook nog een deel van een woonplatform aangesneden dat bestond uit een opgeworpen niveau. De datering is voornamelijk onbepaald. Als laatste werden diverse metalen objecten teruggevonden die voornamelijk in de late en postmiddeleeuwen kunnen gedateerd worden. De vondsten werden in de aangetroffen sporen of op de zandbergjes teruggevonden met de metaaldetector. Daarnaast zijn ook landschappelijke fenomenen vastgesteld waaronder veenlagen, geulen en restanten van het Oud Zwin.

Vlak ten noorden van het plangebied bevindt zich CAI ID 300372. Op deze locatie bevindt zich de Schoorbakkershoeve (Arendstraat 21) die zijn oorsprong kent in de 16^{de} eeuw. Een jaarcartouche op de gevel aan de straatzijde geeft de datum 1573 aan. Uitbreidingen van de hoeve dateren uit de 19^{de} eeuw.

Onder CAI ID 70457 wordt de Sluysse Vaert of de Koolkerkse Vaert aangegeven, ter hoogte van de huidige Brugse Steenweg. De uitgraving kent zijn oorsprong in de 13^{de} eeuw en hoort bij de ontwateringsprocessen van het Zwin. De gracht werd gedempt rond 1800 in de 19^{de} eeuw en is niet meer te zien op de Atlas der Buurtwegen (cfr. historisch kader).

Ten oosten van het terrein ligt het Fort van Beieren uit 1702 (CAI ID 300190 en 206003). In het huidige bos van Koolkerke zijn nog de verweerde wallen duidelijk te zien. Deze kunnen ook nog waargenomen worden op het Digitaal Hoogtemodel (cfr. supra). Oorspronkelijk zou een eerste kasteelhoeve aanwezig geweest zijn op de plaats in 1609 waarvan de ijskelder nog overgebleven is. Het fort zelf hoort bij de periode van de Spaanse Successieoorlog waarbij het fort in handen was van de gouverneur van Damme. Tijdens de Eerste Wereldoorlog stond er een Duitse veldbatterij tijdelijk

¹⁰ Wintein 1965

¹¹ Evaluatienota verkregen van Dieter Verwerft (Raakvlak).

opgesteld. Termote en Wintein beschrijven beide het fort als volgt: Termote: 'Het was een vierkant fort op de hoeken uitgerust met holle bastions. Enkel op de zuidzijde richting Brugge - was voor de courtine een ravelijn aangebracht. De overige zijden werden beschermd door een drietal batterijen, die als vooruitgeschoven posten voor de verdediging fungeerden. Het geheel was omringd met een bedekte weg en een glacis met redans, afgeboord door de nu nog bestaande Fortbeek'. Wintein: 'Het fort had oorspronkelijk een stervormig grondplan en was voorzien van achtereenvolgens een open middenplein, een eerste aarden omwalling met vier bastions verbonden door courtines (ongeveer 250 bij 250m), een hoofdgracht waarin een ravelijn lag, een tweede aarden omwalling met glacis, vijf bastions, vermoedelijk vijf (verdwenen) ravelijnen en tenslotte een buitengracht. De ravelijn aan de zuidzijde functioneerde als versterking van de toegangspoort, gericht naar Brugge. De hoogte van de aarden wallen bedraagt 5 à 6m boven zeeniveau'.

Aan de Brugse Steenweg worden enkele locaties aangegeven waaronder de herberg 'La Belle Vue' die reeds bestond rond 1500 (CAI ID 300235) en de herberg 'Fort de Bavière' vermeld in 1701 (CAI ID 300236).

Als laatste kunnen nog enkele metaaldetectievondsten aangehaald worden. Het gaat onder meer om een zilveren en koperen Sceatta van het stekelvarken type uit de 7^{de} of 8^{ste} eeuw. De vondsten werden gedaan net ten noorden van de dorpskern (CAI ID 210411). Ook werd een gespbroche in een metaallegering teruggevonden te dateren in de late middeleeuwen (CAI ID 215684). Niet ver hier vandaan werd een zilveren Twintigste Filipsdaalder uit 1597 teruggevonden geslagen te Antwerpen (CAI ID 215683). Ten zuiden van het plangebied werd een Karolingische schijffibula teruggevonden (CAI ID 158354) alsook een Zilveren Sceatta van het Domburg type (CAI ID 210483) en een zilveren penning van Jan I uit 1296 – 1299 (CAI ID 210412).

In de directe en ruime omgeving worden diverse hofstedes en hoeves aangegeven die teruggaan in de tijd tot de late middeleeuwen. Zo bevindt zich 'Het Hofsteedje' ten westen van het terrein onder CAI ID 300230 met een oorsprong in 1293.



Figuur 34 Aanzienlijke hoeveelheid middeleeuws materiaal aangetroffen in enkele grachtcontexten ter hoogte van de Brugse Steenweg (bron: evaluatienota – Elia Hoogspanningsleiding – Raakvlak).



Figuur 35 Complexe stratigrafie ter hoogte van de Arendstraat met een mogelijk woonplatform aangelegd bovenop de goed bewaarde podzolbodem. Tijdens het onderzoek werd in de podzol nog een mesolithische steentijdsite aangetroffen (bron: evaluatienota – Elia Hoogspanningsleiding – Raakvlak).



Figuur 36 Sfeerbeeld tijdens de fase van het proefsleuvenonderzoek (bron: evaluatienota – Elia Hoogspanningsleiding – Raakvlak).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van de bureaustudie kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Op basis van de 18^{de}- en 19^{de}-eeuwse cartografische bronnen kan gesteld worden dat er geen bewoning aanwezig was binnen de grenzen van het plangebied, maar wel vlak ten oosten en noorden. De kaart van Deventer uit de 16^{de} eeuw toont een mogelijk gebouw in het oosten, hoewel dit onzeker is. De bewoningskern situeert zich meer naar de dorpskern iets verderop naar het noordoosten. De dorpskern bestaat uit een tiental gebouwen rondom de kerk. Het gebied is tijdens deze periode ingenomen als akker- en weilanden, gelegen langsheen de Brugse Steenweg en de Koolkerkse vaart. Hoe de site er voordien uitzag is niet gekend.
- Het terrein is op het moment van schrijven braakliggend met opgeschoten struikgewas en verspreide bomen. Centraal bevinden zich twee kleine bijgebouwtjes. Tot voor enkele jaren geleden bevond zich nog een gebouw in het noordwesten voorzien van een smalle toegangsweg naar de Brugse Steenweg. De impact van deze structuren is beperkt in diepte en ruimte en zal weinig verstoringen met zich te weeg gebracht hebben.
- De bodemkaart geeft geen gegevens aan voor het grootste deel van het plangebied. Recent archeologisch onderzoek vlakbij het plangebied heeft een complexe bodem aangegeven, met diverse stratigrafische eenheden en archeologische niveau(s).
- Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er een eerder hoge potentiële waarde aan het terrein kan toegeschreven worden. De oudste vondsten in de buurt gaan terug tot een *in situ* steentijdsite uit het mesolithicum. Daarnaast werden diverse metaaldetectievondsten aangetroffen uit de vroege middeleeuwen. Bij het onderzoek van Raakvlak werden veel sporen aangetroffen uit de middeleeuwse periode, waaronder enkele met een aanzienlijke hoeveelheid vondstmateriaal. Mogelijk werd bij dit onderzoek een woonplatform aangesneden dat nog niet nader kon gedateerd worden. Rondom bevinden zich diverse hoeves en hofsteden die teruggaan tot de overgangsperiode van de volle naar de late middeleeuwen. Daarnaast zijn in de kustvlakte diverse sites gekend die wijzen op bewoning in de ijzertijd en Romeinse periode. Ook wijst het Fort van Beieren op een militair verleden, hoewel geen sprake is geweest van concrete gevechten.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Het volledige plangebied zal verkaveld worden, maar er zijn nog geen concrete inrichtingsplannen beschikbaar. Aangezien er nog geen concrete plannen beschikbaar zijn, en dus ook geen zones gekend zijn waar geen werken zullen plaatsvinden, moet op dit moment rekening gehouden worden met een maximale verstoring van het volledige plangebied: het bouwrijp maken van het terrein, allerhande werfverkeer, het optrekken van de woningen, het aanleggen van wegenis, nutsvoorzieningen en -leidingen en het inrichten van de tuinzones is nefast voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites. De geplande werken zullen dus een aanzienlijke impact

hebben op het bodemarchief en bijgevolg het mogelijke archeologische erfgoed. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden. Verder vooronderzoek kan nuttige kennis bijbrengen over het archeologische verleden van deze locatie. Recent uitgevoerd onderzoek vlakbij het plangebied heeft reeds aangetoond dat er sites uit diverse archeologische periodes kunnen voorkomen; dit onderzoek was echter ruimtelijk beperkt (lijntracé), waardoor de resultaten niet eenvoudig te koppelen zijn aan hun landschappelijke ligging. Eventuele archeologische sites aanwezig binnen het huidige projectgebied kunnen door de grootte van het terrein wel binnen een breder ruimtelijk kader geplaatst worden, wat relevante info kan aanreiken over de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied, en dus kenniswinst kan opleveren op zowel archeologisch als historisch-landschappelijk gebied. De kosten-baten analyse zal hierdoor positief uitvallen. Er dient bijgevolg verder onderzoek te gebeuren.

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer 'verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem' (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een 'vooronderzoek met ingreep in de bodem' (verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

Gezien de locatie van het terrein en de bodemkundige gegevens is een landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen noodzakelijk voor het opsporen van eventuele begraven archeologische niveaus en steentijdsites. De kustpolders kenmerken zich door een sterk lokaal wisselend karakter, met nabij de onderzoekslocatie onder meer het voorkomen van veenlagen, begraven podzolen, uitveningslagen en ophogingspakketten. Daarnaast komen oude geulen en donken voor. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek wordt in het programma van maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren en kan dus buiten beschouwing genomen worden.

- Veldkartering en metaaldetectie

Bij een veldkartering of oppervlakteprospectie wordt een visuele inspectie gedaan van het terreinoppervlak voor de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal, zoals aardewerk of silexartefacten. Metaaldetectie betreft het opsporen van metalen voorwerpen door middel van een metaaldetector. De toplaag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

In dit geval zijn beide onderzoeksmethodes niet zinvol om uit te voeren en kunnen dus buiten beschouwing genomen worden. Er zijn geen aanwijzingen voor slagvelden of kampementen in de regio van het plangebied. Daarnaast wijzen de geschreven bronnen op het beperkte belang van het Fort van Beieren, waar geen gevechten hebben plaatsgevonden. Wel dient metaaldetectie te gebeuren op de aangetroffen archeologische sporen en op de zandbergjes tijdens het proefsleuvenonderzoek (dat wel wordt geadviseerd, zie verder).

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel om archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Via de boringen kunnen begraven niveaus teruggevonden worden waarin zich bv. *in situ* steentijdartefacten kunnen bevinden. De boringen worden volgens een bepaald grid met optimale spreiding opgesteld.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er begraven archeologische niveaus aanwezig zijn, vastgesteld tijdens de landschappelijke boringen. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de resultaten daarvan.

- Proefsleuven en proefputten

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel

aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen.¹²

Gezien het eerder hoge archeologische potentieel, de aard van de site en de te verwachten archeologische sporen is een verder vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven noodzakelijk. Deze proefsleuven moeten aangelegd worden na het uitvoeren van de landschappelijke boringen (en na een eventueel archeologisch booronderzoek), en dienen afgesteld te worden op de resultaten ervan. Bij de landschappelijke boringen kunnen immers meerdere archeologische niveaus geattesteerd worden, en zullen dus proefsleuven op meerdere niveaus moeten aangelegd worden. Het sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het programma van maatregelen.

¹² HANECA et al. 2016.

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er een eerder hoge potentiële waarde aan het terrein kan toegeschreven worden. De oudste vondsten in de buurt gaan terug tot een *in situ* steentijdsite uit het mesolithicum. Daarnaast werden diverse metaaldetectievondsten aangetroffen uit de vroege middeleeuwen. Bij het onderzoek van Raakvlak werden veel sporen aangetroffen uit de middeleeuwse periode, waaronder enkele met een aanzienlijke hoeveelheid vondstmateriaal. Mogelijk werd bij dit onderzoek een woonplatform aangesneden dat nog niet nader kon gedateerd worden. Rondom bevinden zich diverse hoeves en hofsteden die teruggaan tot de overgangsperiode van de volle naar de late middeleeuwen. Daarnaast zijn in de kustvlakte diverse sites gekend die wijzen op bewoning in de ijzertijd en Romeinse periode. Ook wijst het Fort van Beieren op een militair verleden hoewel geen sprake is geweest van concrete gevechten. Op basis van de 18^{de}- en 19^{de}-eeuwse cartografische bronnen kan gesteld worden dat er geen bewoning aanwezig was binnen de grenzen van het plangebied, maar wel vlak ten oosten en noorden. De kaart van Deventer uit de 16^{de} eeuw toont een mogelijk gebouw in het oosten, hoewel dit onzeker is. De bewoningskern situeert zich meer naar de dorpskern iets verderop naar het noordoosten. De dorpskern bestaat uit een tiental gebouwen rondom de kerk. Het gebied is tijdens deze periode ingenomen als akker- en weilanden, gelegen langs de Brugse Steenweg en de Koolkerkse vaart.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Het terrein is quasi volledig braakliggend met opgeschoten struikgewas en verspreide bomen. Er zijn momenteel twee bijgebouwtjes aanwezig die beperkt zijn in omvang. Tot voor kort bevond zich een gebouwtje in de noordwestelijke hoek met een smal toegangswegje naar de Brugse Steenweg. De impact van deze structuren is beperkt in ruimte en diepte.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

Het gebied bevindt zich binnen de streek van de kustpolders met het voorkomen van kreekruggen, terpen en geulen. De kustpolders kenmerken zich door een complexe en sterk variërende stratigrafie waarin meerdere archeologische niveaus kunnen bewaard zijn. Landschappelijke boringen kunnen meer duidelijkheid brengen in dit aspect.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Het volledige plangebied zal verkaveld worden, maar er zijn nog geen concrete inrichtingsplannen beschikbaar. Aangezien er nog geen concrete plannen beschikbaar zijn, en dus ook geen zones gekend zijn waar geen werken zullen plaatsvinden, moet op dit moment rekening gehouden worden

met een maximale verstoring van het volledige plangebied: het bouwrijp maken van het terrein, allerhande werfverkeer, het optrekken van de woningen, het aanleggen van wegenis, nutsvoorzieningen en -leidingen en het inrichten van de tuinzones is nefast voor eventueel aanwezige archeologische sporen en sites.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek. Echter gezien de omliggende sites is de kans op het aantreffen van archeologische sporen zeer reëel. Daarenboven zijn er geen aanwijzingen dat het gebied verstoord werd. Vooral de densiteit aan sites en vondsten vanaf de vroege middeleeuwen is opmerkelijk te noemen.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden¹³?

Op basis van de bureaustudie, de geplande werken en het archeologisch potentieel kan gesteld worden dat een verder archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Op het moment van schrijven zijn de gronden nog niet in eigendom van de initiatiefnemer waardoor het onderzoek dient te gebeuren in een uitgesteld traject.

Voor aanvang van het archeologisch vooronderzoek dienen de aanwezige struiken, bomen, bijgebouwtjes en de afscheiding in betonplaten geruimd te worden. Nadien kan het onderzoek van start gaan. Er dient wel gelet te worden dat de obstakels enkel tot op het maaiveldniveau mogen verwijderd worden om geen archeologisch erfgoed in de bodem te verstoren.

In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek te gebeuren. Indien blijkt dat bij dit onderzoek begraven archeologische niveaus aanwezig zijn of dat er een kans is op aanwezigheid van *in situ* steentijdsite, op een deel of over het volledige terrein, dient een verder verkennend booronderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksvorm valt onder een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Het onderzoek bestaat uit een boorpuntenraster opgebouwd volgens een verspringend driehoeksgrid van 10 bij 10m. De keuze van het boorgrid is gebaseerd op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Het opgeboorde residu dient, indien mogelijk uitgezeefd te worden of visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van eco- en artefacten. Het uitzeven van de polderklei is in veel gevallen niet mogelijk waardoor een visuele inspectie voor de hand ligt. Bij het archeologisch booronderzoek kan een inzicht verkregen worden in het lokaal variërende milieu en paleolandschap waarbij de mogelijke verschillende archeologische niveaus en stratigrafische eenheden in detail kunnen beschreven en besproken worden. Daarnaast is de kans op het aantreffen van podzolen mogelijk, waarin *in situ* steentijdsites kunnen bewaard zijn. Deze podzol leent zich beter tot het uitzeven van het grondstaal aangezien deze bestaat uit meer zandige lagen. Het residu dient hierbij getriëerd en gecontroleerd te worden op aanwezigheid van eco- en artefacten.

¹³ Mondeling overleg met Raakvlak

Op de locatie waar een podzolbodem werd vastgesteld met een *in situ* aanwezigheid van eco- en artefacten uit het steentijd, dient een waarderend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Hierbij wordt een verdicht boorgrid gehanteerd van 5 op 6m, waarbij de raaien onderling 5m uit elkaar liggen en de afstand tussen de boringen op de raai 6m bedraagt. Deze boringen concentreren zich uitsluitend op de podzol die meer zandig is, en dus kan uitgezeefd worden. Indien hieruit effectief een steentijdsite vastgesteld wordt, dient met over te gaan naar proefputten. Hierbij wordt een ruimtelijke verticale en horizontale analyse uitgevoerd van de vuursteenconcentraties. Bij een positief resultaat van de proefputten dient men over te gaan tot een opgraving.

De tweede fase bestaat uit een proefsleuvenonderzoek over het volledige plangebied. Het verder proefsleuvenonderzoek dient afgestemd te worden op de resultaten van de uitgevoerde boringen. Hierbij kunnen meerdere archeologische niveaus vastgesteld worden, waardoor meerdere vlakken dienen aangelegd te worden. Bovendien kunnen bepaalde zones afgebakend worden die geen verder onderzoek nodig hebben of waar extra aandacht aanbesteed moet worden. Een algemeen en standaard proefsleuvenonderzoek bestaat uit parallelle sleuven over het volledige terrein aangevuld met kijkvensters, waarbij een vastgelegd percentage van ca. 12,5% dient onderzocht te worden. In dit geval kan een ander proefsleuvenonderzoek opgelegd worden op maat van het plangebied en afhankelijk van het booronderzoek. De sleuven hebben als doel om het archeologisch potentieel van het terrein in kaart te brengen. Zijn er archeologische sporen aanwezig? Behoren deze tot één of meerdere periodes? Daarnaast is het ook belangrijk om de verstoringsgraad in kaart te brengen. Zijn de sporen goed bewaard? Kunnen er verstoringszones afgebakend worden? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te beschouwen om zodoende een uitspraak te kunnen doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving, over een deel of volledig het terrein, of kan er overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen.

4. Samenvatting

Het terrein is gelegen in Koolkerke, deelgemeente van Brugge (provincie West-Vlaanderen), ter hoogte van de doodlopende straat Hemelbeekstraat. In totaal meet het plangebied ca. 5700m². Het plangebied situeert zich tussen de Hemelbeekstraat in het westen, de Brugse Steenweg in het oosten en zuidoosten en de Arendstraat in het noorden tot oosten. Het plangebied wordt nagenoeg volledig omgeven door bewoning met tuingronden. Het plangebied zelf is centraal deels bebouwd met twee kleine bijgebouwtjes (ca. 70 en 15m²). De rest van het terrein is braakliggend (oostelijke deel) of voorzien van bomen/struiken en ander opgeschoten gewassen (westelijke deel). Ook is in het oosten een schutting in stenen platen aanwezig tussen de percelen 260T3 en 260N6. Kadastraal gezien kan het terrein teruggevonden worden op: Brugge (Koolkerke), afdeling 17, sectie B, perceel nr. 260V6, 260K6, 260T3, 260N6 en 260H6 (deel).

Binnen de grenzen van het plangebied worden drie bodemtypes aangegeven. Het grootste deel staat gekarteerd als type OB of bebouwde zone waar geen bodemkundige informatie beschikbaar is. Het uiterste noordwesten staat aangegeven als type O.A2-D2. Een dergelijke bodem betreft zogenaamde kreekruiggronden en overdekte kreekruiggronden. In het uiterste zuidoosten wordt het type m.A0 aangegeven. Bij een dergelijke bodem is sprake van kreekruiggronden of Middellandpolders. Kustpolders zijn relatief jong gevormde bodems die op een lokaal niveau sterk kunnen veranderen op korte afstanden waarbij geulen, donken, veenlagen en podzolen aanwezig kunnen zijn en tevens goed bewaard.

Op archeologisch vlak kan gesteld worden dat er een eerder hoge potentiële waarde aan het terrein kan toegeschreven worden. De oudste vondsten in de buurt gaan terug tot een *in situ* steentijdsite uit het mesolithicum. Daarnaast werden diverse metaaldetectievondsten aangetroffen uit de vroege middeleeuwen. Bij recent onderzoek in de buurt werden veel sporen aangetroffen uit de middeleeuwse periode, waaronder enkele met een aanzienlijke hoeveelheid vondstmateriaal. Mogelijk werd bij dit onderzoek een woonplatform aangesneden dat nog niet nader kon gedateerd worden. Rondom bevinden zich diverse hoeves en hofsteden die teruggaan tot de overgangsperiode van de volle naar de late middeleeuwen. Daarnaast zijn in de kustvlakte diverse sites gekend die wijzen op bewoning in de ijzertijd en Romeinse periode. Ook wijst het nabijgelegen Fort van Beieren op een militair verleden hoewel geen sprake is geweest van concrete gevechten. Op basis van de 18^{de}- en 19^{de}-eeuwse cartografische bronnen kan gesteld worden dat er geen bewoning aanwezig was binnen de grenzen van het plangebied, maar wel vlak ten oosten en noorden. De kaart van Deventer uit de 16^{de} eeuw toont een mogelijk gebouw in het oosten, hoewel dit onzeker is. De bewoningskern situeert zich meer naar de dorpskern iets verderop naar het noordoosten. De dorpskern bestaat uit een tiental gebouwen rondom de kerk. Het gebied is tijdens deze periode ingenomen als akker- en weilanden, gelegen langs de Brugse Steenweg en de Koolkerkse vaart.

Het volledige plangebied zal verkaveld worden, maar er zijn nog geen concrete inrichtingsplannen beschikbaar. Aangezien er nog geen concrete plannen beschikbaar zijn, en dus ook geen zones gekend zijn waar geen werken zullen plaatsvinden, moet op dit moment rekening gehouden worden met een maximale verstoring van het volledige plangebied: het bouwrijp maken van het terrein, allerhande werfverkeer, het optrekken van de woningen, het aanleggen van wegenis, nutsvoorzieningen en -leidingen en het inrichten van de tuinzones is nefast voor eventueel

aanwezige archeologische sporen en sites. De geplande werken zullen dus een aanzienlijke impact hebben op het bodemarchief en bijgevolg het mogelijke archeologische erfgoed. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden. Verder vooronderzoek kan nuttige kennis bijbrengen over het archeologische verleden van deze locatie. Recent uitgevoerd onderzoek vlakbij het plangebied heeft reeds aangetoond dat er sites uit diverse archeologische periodes kunnen voorkomen; dit onderzoek was echter ruimtelijk beperkt (lijntracé), waardoor de resultaten niet eenvoudig te koppelen zijn aan hun landschappelijke ligging. Eventuele archeologische sites aanwezig binnen het huidige projectgebied kunnen door de grootte van het terrein wel binnen een breder ruimtelijk kader geplaatst worden, wat relevante info kan aanreiken over de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied, en dus kenniswinst kan opleveren op zowel archeologisch als historisch-landschappelijk gebied. De kosten-baten analyse zal hierdoor positief uitvallen. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren, door middel van boringen en proefsleuven. De gronden zijn momenteel nog in gebruik door particulieren en nog niet in eigendom van de verkavelaar. Dit verder vooronderzoek dient te gebeuren in een uitgesteld traject, aangezien er geen toetredingsrecht is tot de gronden. De richtlijnen en onderzoeksvragen worden voorgesteld in het programma van maatregelen.

5. Bibliografie

- <https://nl.wikipedia.org/wiki/Koolkerke>
- <https://nl.wikipedia.org/wiki/Brugge>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- CRUZ FRÉDÉRIC, DE BRANT RAPHAËL, HUYGHE JAN, LALOO PIETER, LAMBRECHT GRIET, LOMBAERT LIEN, NOENS GUNTHER, MIKKELSEN JARI HINSCH EN VERWERFT DIETER, 2013, *Archeologische prospectie zonder ingreep in de bodem op het Stevin project (Brugge/Damme)*, 2013, 70p
- Evaluatienota's Elia hoogspanningsleiding – Raakvlak 2015
- WINTEIN W. 1965, Kaart van de oude gemeente Koolkerke met een bijhorende historische schets tot 1850, in: *Rond de Poldertorens*, jg. VII, afl. 1, p. 1-41 (+ kaart).

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Zicht op het plangebied bestaande toestand (bron: initiatiefnemer).	7
Figuur 2 Zicht op het plangebied vanuit de Hemelbeekstraat richting het zuidoosten (bron: google maps).	8
Figuur 3 Zicht op het plangebied vanuit de Hemelbeekstraat richting het noordoosten (bron: google maps).	8
Figuur 4 3D-model van het plangebied richting het oosten; onderaan links bevindt zich de Hemelbeekstraat (bron: google maps).	9
Figuur 5 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	11
Figuur 6 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI). ..	12
Figuur 7 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van de perceelsnummers (bron: geopunt.be).	12
Figuur 8 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be). ..	13
Figuur 9 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel (bron: geopunt.be).	14
Figuur 10 Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel met de twee hoogteprofielen (bron: AGIV). ..	15
Figuur 11 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).	15
Figuur 12 Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).	17
Figuur 13 Ruime uitsnede uit de bodemkaart met aanduiding van het plangebied met cijfer 2 (bron: geopunt.be).	17
Figuur 14 Complex profiel met diverse stratigrafische eenheden (uitveningshorizont H5 en podzol H7, H8, H9 en H10) (bron: zone 28 - evaluatienota – Elia Hoogspanningsleiding – Raakvlak).	18
Figuur 15 Complex profiel met diverse stratigrafische eenheden: een humusrijke bovengrond, met hieronder een zone met vermenging van estuariene sedimenten en veenresten. Een lokale verdieping bevestigt dat het om een veenontginningsput gaat. Vooral in de zone net boven het veen (H6) is de vermenging met veenfragmenten uitgesproken. Centraal op de wand van profiel 114b is een meer of min loodrechte grens tussen horizonten 3 en 4 zichtbaar. Deze grens is mogelijk ontstaan als gevolg van twee ontginningskuilen (bron: zone 28 - evaluatienota – Elia Hoogspanningsleiding – Raakvlak).	18
Figuur 16 Zicht op een minder complexe bodemopbouw waarbij centraal de aanzet van een gracht waar te nemen is. Op het niveau onder de A(p)2 zijn de archeologische sporen reeds zichtbaar.	19
Figuur 17 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	20
Figuur 18 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	20
Figuur 19 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart - type 15a (bron: geopunt.be).	21
Figuur 20 Uitsnede uit de kaart van Deventer (1558) met daarop op het inzetkaart een detailopname van het dorp Koolkerke langsheen de vaart. De Arendstraat in het noorden wordt reeds aangegeven (bron: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3d/Map_of_Bruges_by_Jacob_van_Deventer.jpg).	25
Figuur 21 Uitsnede uit de kaart van de Brugse Vrije van Pourbus (1561-1571) met aanduiding van Koolkerke (bron: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a7/Old_map_of_Kaart_van_het_Brugse_vrije.jpg).	26

Figuur 22 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).....	27
Figuur 23 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).	27
Figuur 24 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).	28
Figuur 25 Uitsnede uit de kaart van Popp (bron: geopunt.be).	28
Figuur 26 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1884 (bron: cartesius.be en NGI).....	29
Figuur 27 Uitsnede uit de Topografische kaart van 1932 (bron: cartesius.be en NGI).....	29
Figuur 28 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).....	30
Figuur 29 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1990 (bron: geopunt.be).....	30
Figuur 30 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2003 (bron: geopunt.be).....	31
Figuur 31 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2016 (bron: geopunt.be).....	31
Figuur 32 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (bron: geopunt.be en CAI).	34
Figuur 33 Locatie van de Elia-hoogspanningsleiding (stippellijn) met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (bron: evaluatienota archeologisch onderzoek Raakvlak).	34
Figuur 34 Aanzienlijke hoeveelheid middeleeuws materiaal aangetroffen in enkele grachtcontexten ter hoogte van de Brugse Steenweg (bron: evaluatienota – Elia Hoogspanningsleiding – Raakvlak)...	35
Figuur 35 Complexe stratigrafie ter hoogte van de Arendstraat met een mogelijk woonplatform aangelegd bovenop de goed bewaarde podzolbodem. Tijdens het onderzoek werd in de podzol nog een mesolithische steentijdsite aangetroffen (bron: evaluatienota – Elia Hoogspanningsleiding – Raakvlak).....	35
Figuur 36 Sfeerbeeld tijdens de fase van het proefsleuvenonderzoek (bron: evaluatienota – Elia Hoogspanningsleiding – Raakvlak).....	36