



AardeWerk

Raakvlak
Cel Onderzoek

Blankenbergse Steenweg, Brugge:
Resultaten archeologische
prospectie met ingreep in de bodem
(proefsleuvenonderzoek)

Dieter Verwerft

Griet Lambrecht

Jari Hinsch Mikkelsen

Titel: Blankenbergse Steenweg, Brugge: Resultaten archeologische prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek)

Brugge, Blankenbergse Steenweg

Projectcode bureauonderzoek:	2016F58
Projectcode proefsleuvenonderzoek:	2016F40
Naam aanvrager:	Dieter Verwerft
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00102
Naam site:	Blankenbergse Steenweg, Brugge
	BR16BL

Uitvoerder: AardeWerk, Raakvlak Cel Onderzoek

Auteurs: Dieter Verwerft, Griet Lambrecht en Jari Hinsch Mikkelsen

Metaaldetectoristen: Roland Decock OE/ERK/Metaaldetectorist/2015/00033 en Koen Goeminne OE/ERK/Metaaldetectorist/20150209

Bewaring en beheer van de geregistreerde data, vondsten en stalen: Onroerend Erfgoeddepot De Pakhuizen (Raakvlak), Komvest 45, 8000 Brugge

Locatie/vindplaats: Blankenbergse Steenweg, Brugge

Bounding box: 68 433,12 m - 214 921,73 m; 68 603,45 m - 214 947,83 m; 68 671,23 m - 214 838,02 m; 68 491,54 m - 214 764,97 m

Naam site: Blankenbergse Steenweg, Brugge; afkorting: BR16BL

Kadaster: Brugge, afdeling 8, sectie K, nummers 252c, 253e, 254, 255, 256 en 257 (figuur 3)

Relevante termen theasuri Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek – vooronderzoek met ingreep in de bodem

Periode: augustus 2016

Archeologische verwachting: geen archeologische verwachting

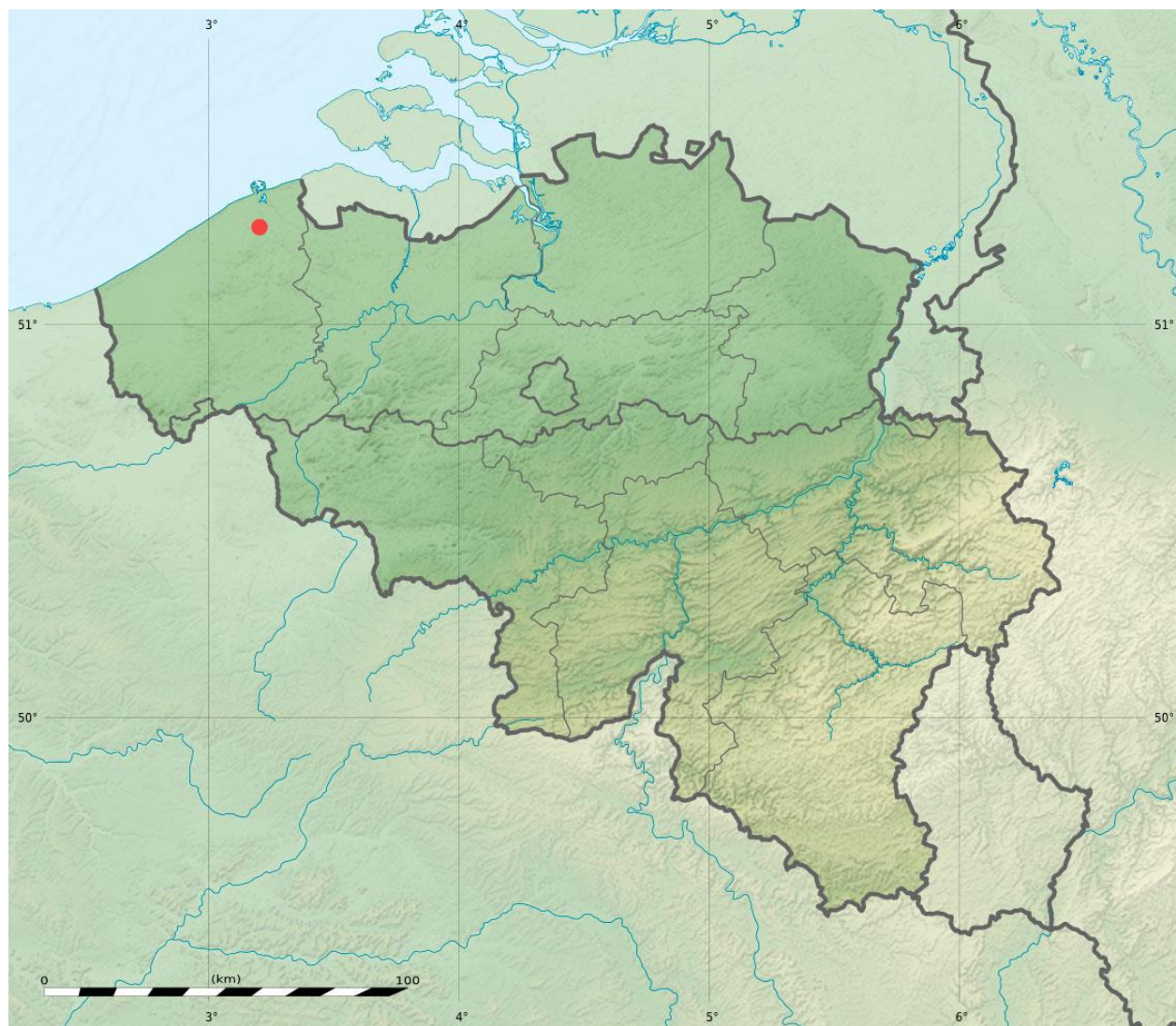
Aanleiding van het onderzoek: verstoring van de bodem door een nieuwbouw

AardeWerk:

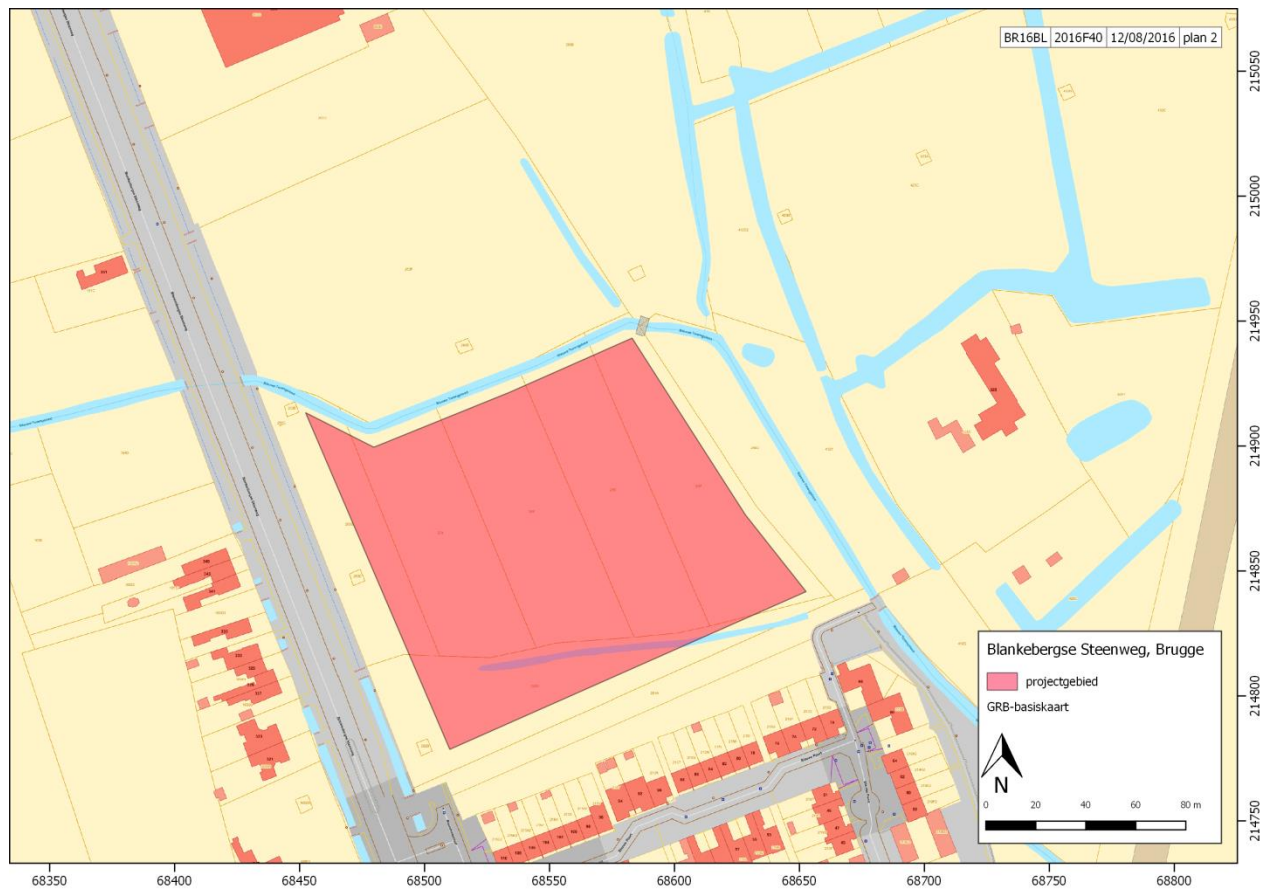
Komvest 45
8000 Brugge
T +32 [0]50 44 50 41
E dieter.verwerft@brugge

© AardeWerk, augustus 2016

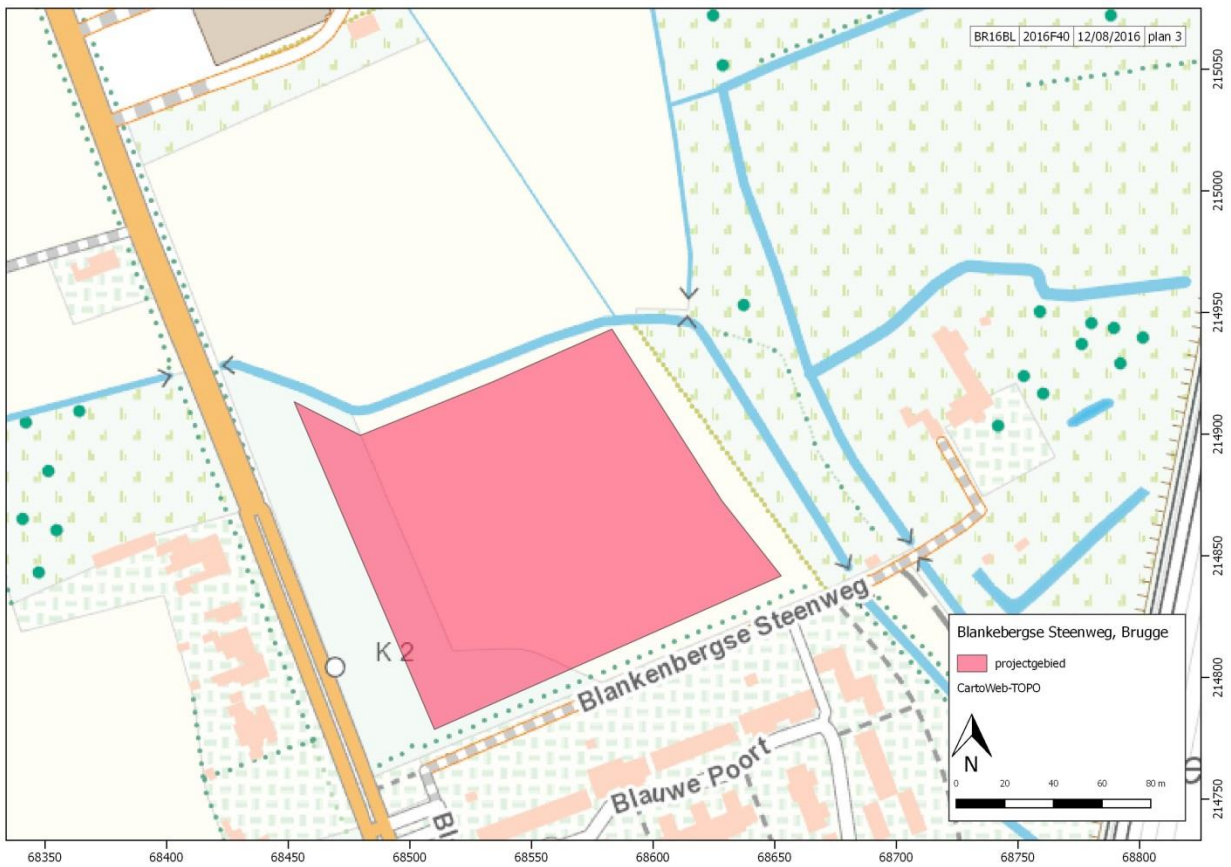
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van AardeWerk.



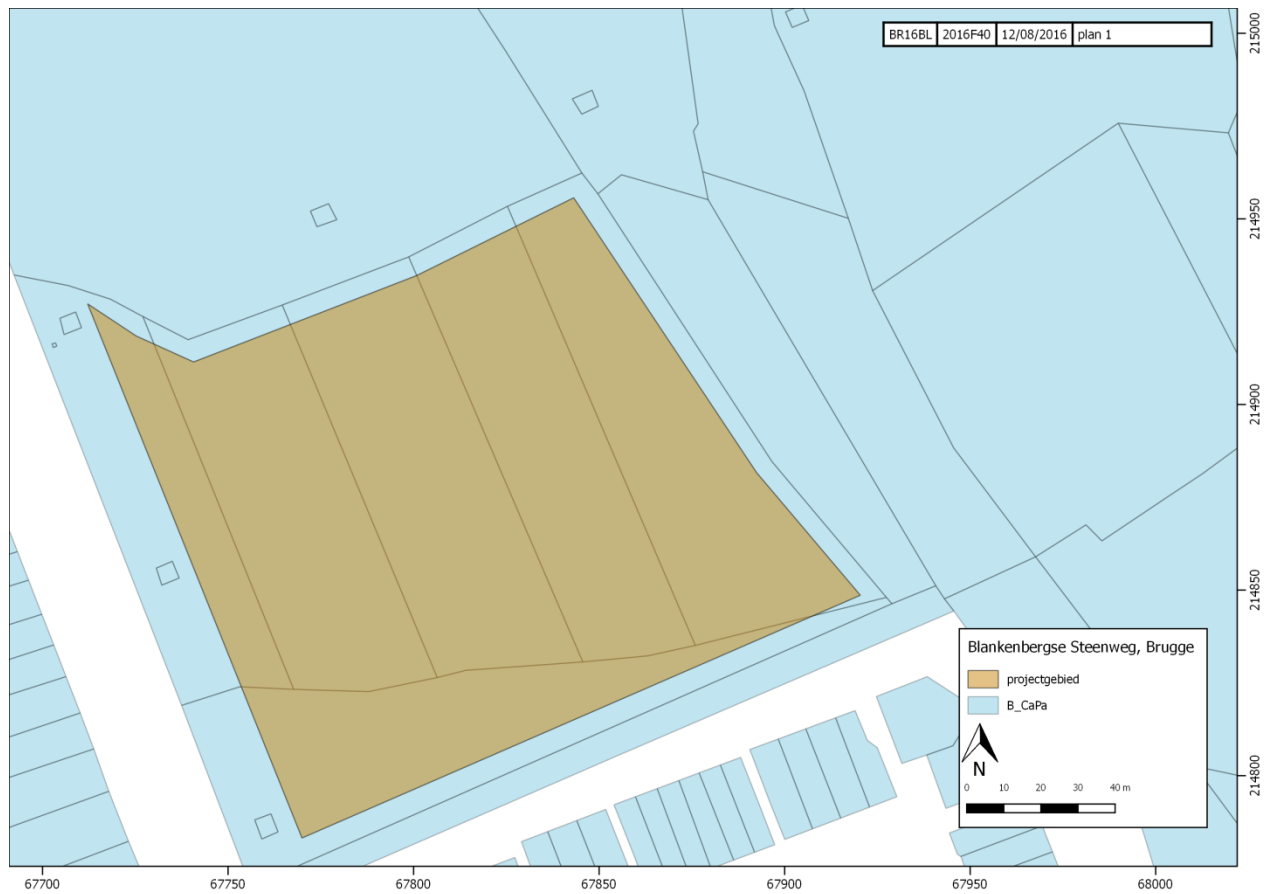
Figuur 1: Situering van het projectgebied (wikimedia.org)



Figuur 2: Het projectgebied op de GRB-basiskaart (geopunt)



Figuur 3: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart: 1/10 000 (agiv)



Figuur 4: Het onderzoeksgebied op de kadasterkaart

Inhoudstabel

1	Inleiding	7
2	Onderzoeksopdracht	8
2.1	Vraagstelling	8
2.2	Werkwijze	9
3	Assessmentrapport	11
3.1	Bodemkundige situering.....	11
3.2	Historische situering en archeologische voorkennis van de streek	12
4	Verslag van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek	16
4.1	Inleiding	16
4.2	Assessment bodemkundig onderzoek.....	18
4.3	Assessment van de vondsten	19
5	Booronderzoek	20
6	Besluit.....	22
6.1	Synthese.....	22
6.2	Afweging noordzaak verder onderzoek	23
6.3	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	23
6.4	Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek	23
7	Bibliografie.....	24
8	Bijlagen	25

1 Inleiding

De Brugse Maatschappij voor Huisvesting plant verschillende gezinswoningen en appartementsgebouwen langs de Blankenbergse Steenweg in Brugge, meer bepaald in de wijk Sint-Pieters. Het terrein is ongeveer 2,5 ha groot en momenteel in gebruik als weide. De bodem bestaat uit kreekkruggronden.

Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt de Brugse Maatschappij voor Huisvesting samen met AardeWerk, Raakvlak Cel Onderzoek. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek en een proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota.



Figuur 5: Voorlopig ontwerpplan voor de nieuwbouw

Het projectgebied is groter dan 1.000 m², de effectieve ingreep in de bodem is groter dan 1.000 m² en het terrein bevindt zich in een woongebied (*bijlage 16*), waardoor de drempelwaarden opgenomen in het Onroerenderfgoeddecreet overschreden worden. Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt of een beschermde archeologische site. Op basis van een bureauonderzoek en een wordt een archeologienota met ingreep in de bodem opgesteld.

2 Onderzoeksopdracht

2.1 Vraagstelling

De voornaamste vraagstelling bij de inplanting van de nieuwe wijk: bestaat de kans dat de geplande bodemingreep archeologisch erfgoed beschadigt. Met andere woorden: is een archeologisch opvolging (om dit erfgoed in kaart te brengen) noodzakelijk.

Om dit archeologisch bodemarchief in te schatten is aanvankelijk een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek is een sleuvenplan opgesteld (*figuur 6*). Voordien opgestelde Bijzondere Voorwaarden stellen volgende onderzoeksvragen voor (Vandevelde, 2016):

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- 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?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Is er een relatie tussen de archeologische sporen en de hoeve Duivekeet?
- 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:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?

- 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?

Sleuvenplan 'Blankenbergse Steenweg, Brugge'
2016F58



Figuur 6: Sleuvenplan opgesteld na afloop van het bureauonderzoek

2.2 Werkwijze

Het projectgebied ligt in een zone die gekenmerkt is door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Tijdens het bureauonderzoek wordt daarom bijzondere aandacht verleend aan de landschappelijk opbouw en het landgebruik in en rond het gebied. De aard van de werken is afgewogen tegenover de beschikbare kennis van het projectgebied op archeologisch, historisch en landschappelijk vlak.

Het kaartmateriaal wordt aangemaakt in een GIS-omgeving (Quantum GIS) en de lijsten zijn verwerkt met het Microsoft Office pakket. Het projectgebied wordt geprojecteerd ten opzichte van verschillende kaartlagen. De aard- en bodemkundige gegevens zijn geraadpleegd via de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV). Historische kaarten zijn

opgezocht via geopunt.be. Op basis van de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) wordt het archeologisch kader geschetst.

Het proefsleuvenonderzoek verloopt volgens de richtlijnen uit de Code Goede Praktijk. Het proefsleuvenonderzoek voldoet aan volgende voorwaarden:

- parallelle proefsleuven ononderbroken over het volledige oppervlak van de zone bedreigd door bodemingrepen
- de afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15m (van middenpunt tot middenpunt)
- de proefsleuven zijn 2 meter breed.

Het terrein is in gebruik als weiland, waardoor een veldprospectie onmogelijk is. Er is zeer weinig bodemvariatie en er zijn geen aanwijzingen voor begraven bebouwing, waardoor een prospectie met geofysische bodemsensoren hier niet aan de orde is.

De ligging van de tien sleuven is aangepast aan de percelen en de weinige begroeiing. In totaal wordt 1186 m sleuf aangelegd. Op die manier wordt 2372 m² blootgelegd. Dat is 11,35 % van de totale oppervlakte van zone waar bouwwerken gepland zijn (20.024 m²).

In de zone waar een groenzone gepland is, worden met een tussenafstand van 50 m zes landschappelijke boringen geplaatst. Deze boringen zijn erop gericht de diepte van het archeologisch bodemarchief in kaart in kaart te brengen. Op die manier kunnen toekomstige bodemingrepen aan deze data getoetst worden. De boringen zijn minsten 2 m diep en worden aangelegd met een guts of edelmanboor, naar gelang de vochtigheidsgraad.

Criteria wanneer afgeweken wordt van de voorziene onderzoeksmethode:

- wanneer blijkt dat in het gebied begraven bodems aanwezig zijn, in dat geval wordt het verkennend booronderzoek uitgebreid tot de volledige percelen en de proefsleuven daaraan aangepast
- wanneer blijkt dat de bodem over een grote oppervlakte sterk verstoord is, kan de locatie van een proefsleuf verschoven worden
- wanneer blijkt dat een proefsleuf volledig gelijk loopt met een langwerpig spoor (een gracht), dan kan de ligging van de proefsleuf verschoven worden

Criteria waaruit blijkt dat het onderzoeksdoel succesvol bereikt is:

Wanneer alle onderzoeksvragen beantwoord zijn en:

- het terrein na aanleg van alle proefsleuven archeologievrij kan verklaard worden
- het terrein of een gedeelte daarvan weerhouden wordt voor vervolgonderzoek

De onderzoeksstrategie wijkt niet af van de Code Goede Praktijk.

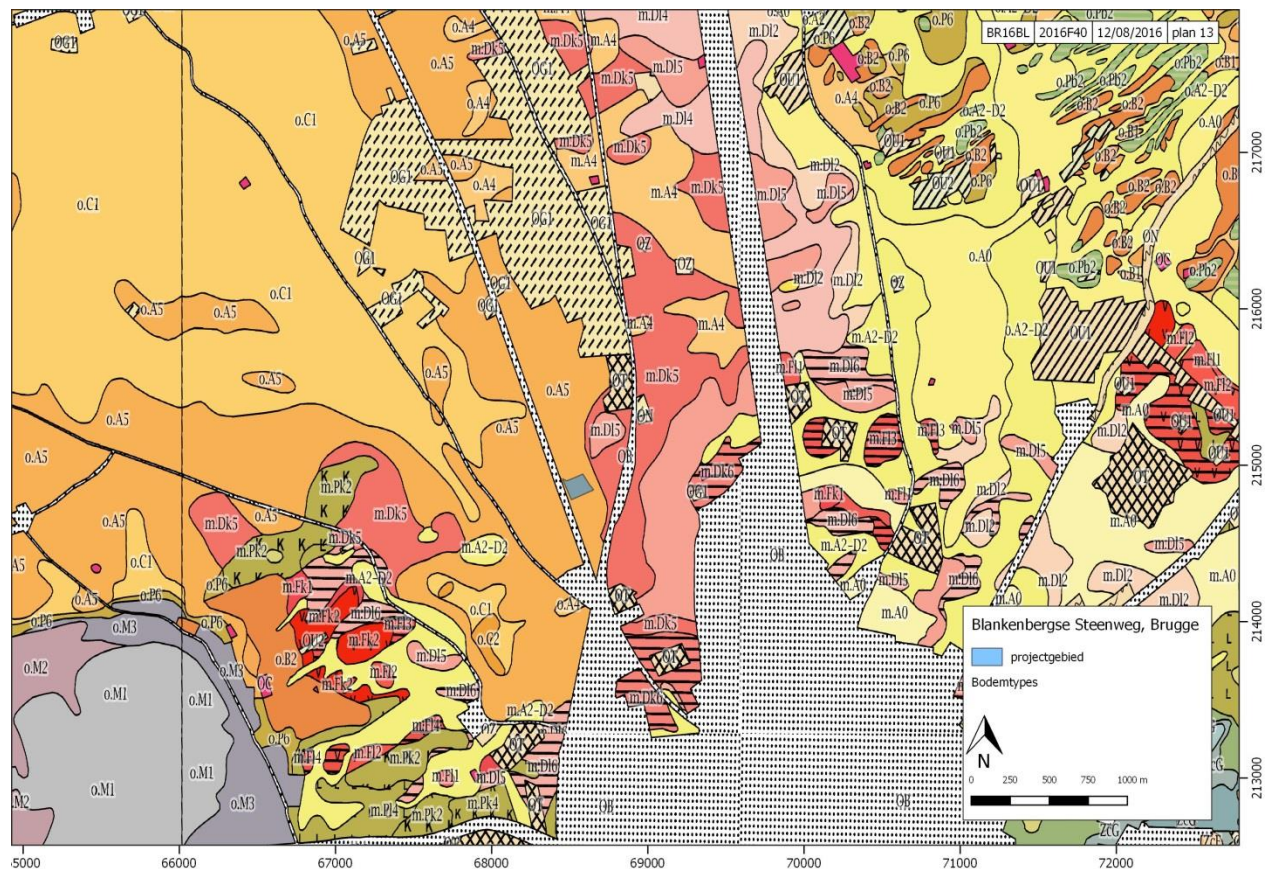
3 Assessmentrapport

3.1 Bodemkundige situering

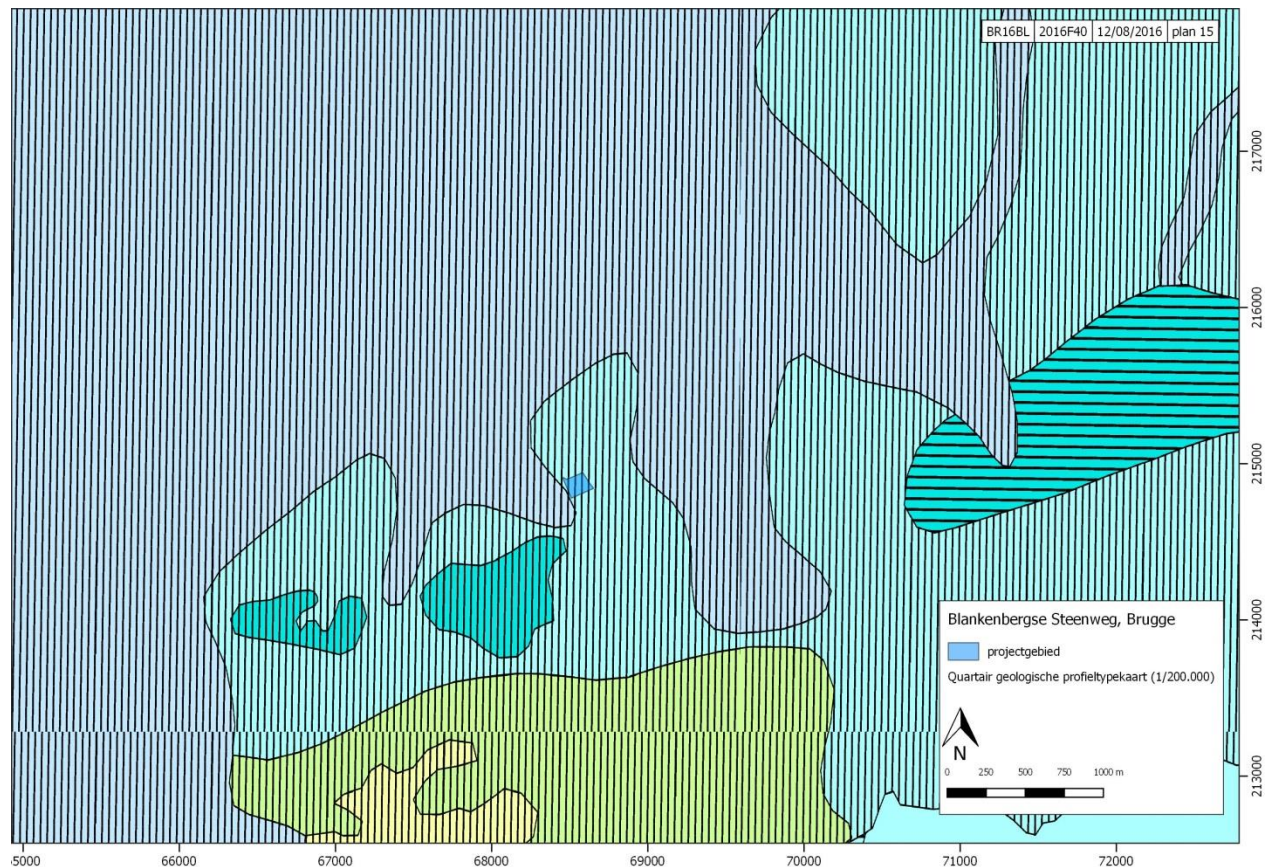
Het onderzoeksterrein bevindt zich in de kustpolders (*figuur 7*). Dit betreft relatief jonge bodems gevormd in de laatste 2000 jaar. De bodemkaart classificeert het projectgebied als 'kreekruggronden' (o.A5). Landschappelijk zijn de kreekruggronden goed geschikt voor landbouwactiviteiten.

Geologisch behoort de onderzoekslocatie tot het lid van Beernem (AaBe), bestaande uit grijsgroen zand, kleihoudend, kleilaagjes, zandsteen (veldsteen), weinig kalkhoudend, glauconiet- en glimmerhoudend (*bijlage 3*). In de kustpolders heeft de tertiaire ondergrond geen invloed op het archeologisch bodemarchief.

De quartair geologische kaart classificeert het onderzoeksgebied als Holocene en/of Tardiglaciale getijdenafzettingen (c) bovenop de Pleistocene sequentie (type 13c) (*figuur 8*).



Figuur 7: Het projectgebied op de bodemkaart (dov.vlaanderen.be)



Figuur 8: Het projectgebied op de quartair geologische kaart (dov.vlaanderen.be)

De bodem behoort tot de Oudlandpolders. De bodemkaart classificeert het projectgebied als 'kreekruggronden' (o.A5) die bovenaan kleiig zijn en met de diepte meer zandig worden (*bijlage 4*). De zware klei tot klei gaat na 60 tot 100 cm diepte over naar lichter materiaal. Landschappelijk zijn de kreekruggronden goed geschikt voor landbouwactiviteiten.

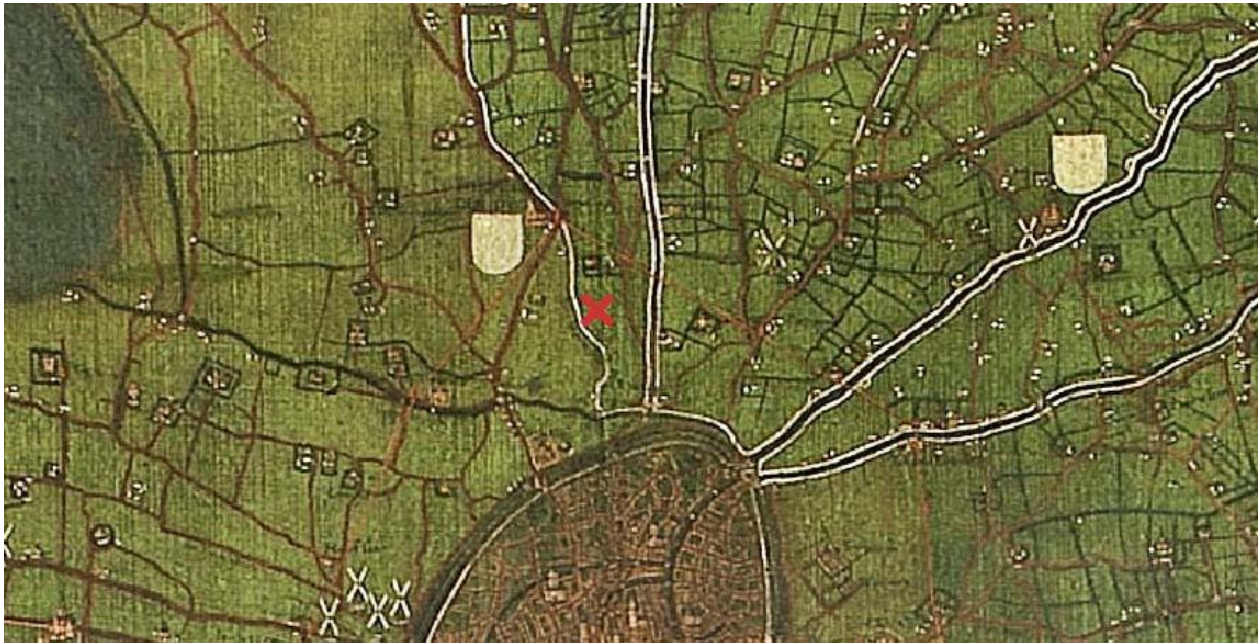
Op het hoogtemodel (DHM II) is duidelijk zichtbaar dat de hoogteverschillen op het terrein minimaal zijn: tussen 3,7 en 3,9 m TAWII. De erosiegevoeligheid ter hoogte van het projectgebied is 'verwaarloosbaar' (*bijlagen 5 en 6*). Bodemerosie op het terrein is verwaarloosbaar (*bijlage 7*).

3.2 Historische situering en archeologische voorkennis van de streek

Sint-Pieters is een wijk van Brugge die ontstaat in het gebied tussen de Blankenbergse Vaart en een kreek ongeveer ter hoogte van het Lisseweegs Vaartje. Dit stukje polder wordt in de 7de eeuw als eerste aangeduid met de naam Vlaanderen (of een overstroomde vlakte) (inventaris.onroerengerfgoed.be ID: 121850).

Vanaf circa 1000 na het begin van onze tijdsrekening worden moerassen drooggelegd en dijken gebouwd. De oudste dijk, de Gentele- of Blankenbergse Dijk, volgt grosso modo de huidige Sint-Jorisstraat, Vlamingdam, Nikolaas Gombertstraat, Sint-Pietersgroenestraat, Blankenbergse Dijk en Spreeuwenstraat, en loopt verder op het huidige grondgebied

Uitkerke en Blankenberge. Meer westelijk komt een tweede dijk tussen Oudenburg en Bredene: de Zidelingse of Dijk van de Blankenbergse Watering. Dan volgt een derde dijk, de Evendijk, als extra bescherming achter de duinenrij tussen Bredene en Uitkerke.



Figuur 9: Het projectgebied op de kaart van Pourbus.

Het Lisseweegs Vaartje ligt ten oosten van de projectlocatie. Het is uitgegraven in de tweede helft van de 12de eeuw en vormt een verbindingsweg onder meer naar de abdij Ter Doest. De monniken bouwen en beheren aan de Leet een sluis, de zogenaamde Monnikenspeie. In 1779 wordt melding gemaakt van een sas dat gelegen is naast de Monnikenspeie: het Krakelesas, hoogstwaarschijnlijk geplaatst tussen 1741 en 1727.

De Blankenbergse Steenweg is een rechte steenweg van Brugge naar Blankenberge, die het grondgebied van Zuikerkerke aan de oostelijke kant doorkruist. De steenweg is in 1718-1723, tijdens het Oostenrijks bewind (1715-1794) aangelegd. Tijdens de Oostenrijkse overheersing zijn heel wat oude zandwegen vervangen door rechte, stenen wegen. De Blankenbergse Steenweg werd aangelegd op vraag van Blankenberge, die klaagde over de slechte verbinding met het binnenland, die enkel via de Dulleweg of de Gentele (Blankenbergse Dijk) mogelijk was, twee eeuwenoude dijken. De steenweg wordt naast en gedeeltelijk over het tracé van de Dulleweg aangelegd, een weg die reeds in 1255 wordt vermeld. (inventaris.onreorengerfgoed.be ID: 109362)



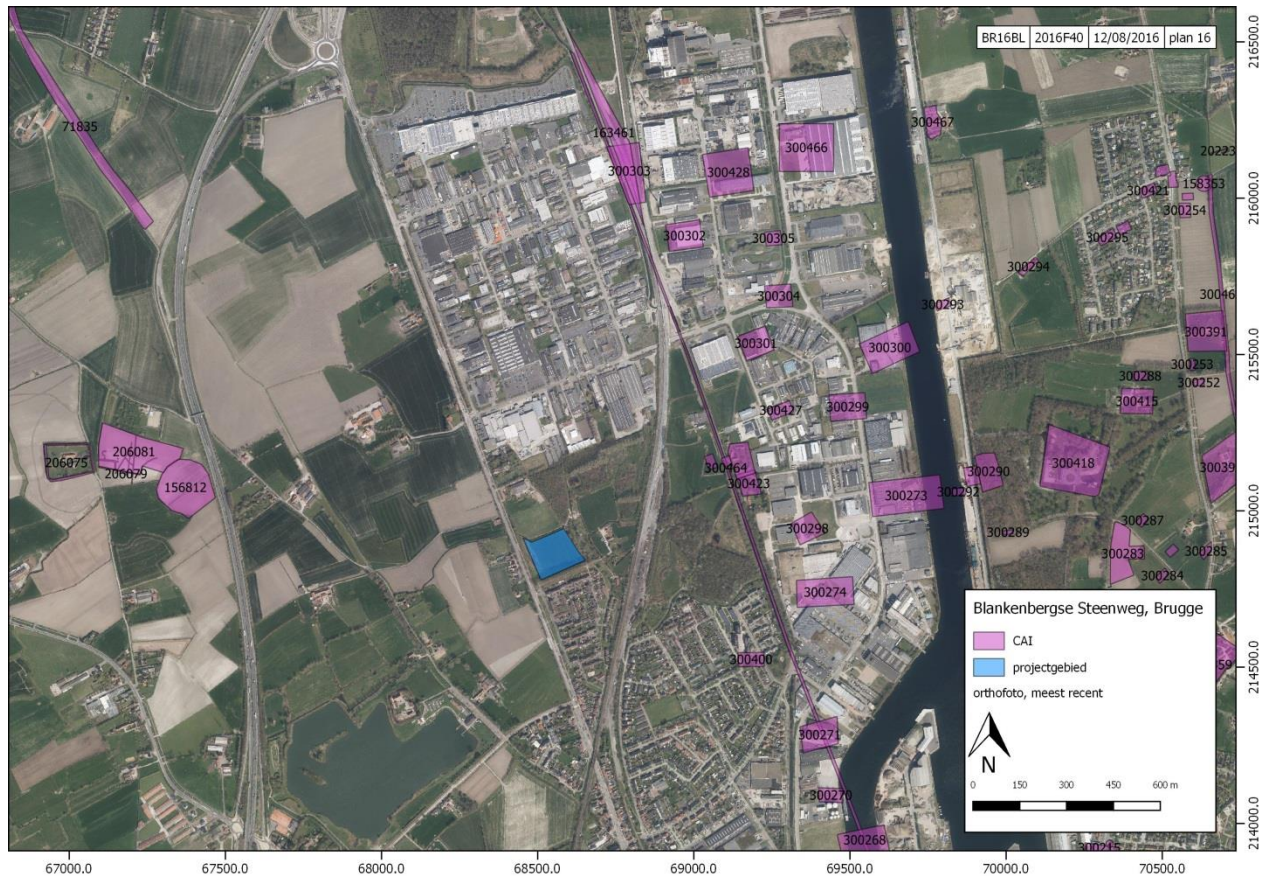
Figuur 10: Het projectgebied op de Kabinetskaart van Ferraris

Op geen enkele historische kaart staat bewoning afgebeeld op de projectlocatie. Op de **Heraldische Kaart van het Brugse Vrije** door Pieter Pourbus (1561-1571) (*figuur 9*) is de Blankebergse Steenweg duidelijk afgebeeld. Iets ten oosten van het projectgebied loopt het Lisseweegs Vaartje. Op de kaart van **Fricx** (1712) (*bijlage 3*), de zogenaamde "Carte des Pays-Bas et des frontières de France, avec un recueil des plans des villes, sièges et batailles données entre les hauts alliés et la France" zijn de steenweg en de waterloop duidelijk afgebeeld.

Op de **Kabinetskaart van graaf Ferraris** (1771-1778) (*figuur 10*) zijn de Blankebergse Steenweg en het Lisseweegs Vaartje eveneens zichtbaar. De percelen zijn ingekleurd als akker, boomgaard en moestuin. In de noordoostelijke hoek, net buiten het projectgebied, ligt een klein hoevegebouw. Het landschap rondom het projectgebied bestaat uit met hagen en bomen omzoomde akkers en boomgaarden. Verschillende steenwegen en kleinere wegen, geflankeerd door bomen, doorkruisen de streek.

Op de **Atlas der Buurtwegen** (1841) (*bijlage 9*) staat het hoevegebouw in de noordoostelijk hoek afgebeeld. De onverharde wegen langs de oostzijde kruisen ter hoogte van het projectgebied. Dezelfde elementen zijn ook op de **kaart van Vandermaelen** (1846-1854) (*bijlage 10*) en de **kadasterkaart van Popp** (1842-1879) (*bijlage 11*) te herkennen.

Er zijn op dit terrein geen historische ingrepen in de bodem gekend. De **Centrale Archeologische Inventaris** (CAI) (*figuur 11*) vermeldt vijf locaties in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksterrein (binnen een straal van 1 km): een herberg (ID: 300426), een hofstede van de Jezuïeten (ID: 300400), het Lisseweegs Vaartje (ID: 300464), een terp (ID: 300298) en een perceel met sporen herkend op luchtfoto's (ID: 206081).



Figuur 11: Het projectgebied op de Centraal Archeologische Inventaris (CAI)

Op luchtfoto's uit de jaren '70 tot de 21^e eeuw (*bijlage 12*) is de site steeds in gebruik als landbouwgebied. De centrale terreinen zijn steeds ingericht als grasland. De percelen ten oosten en ten westen liggen braak. Op het terrein dat net ten zuiden ligt en gedeeltelijk tot het projectgebied behoort, staat sinds 2010 een speeltuin.

Op basis van het cartografisch en historisch onderzoek is duidelijk dat er geen aanwijzingen zijn voor bewoning. Het onderzoeksterrein is zeker sinds de opmaak van de Kabinetskaart (1777) in gebruik als landbouwgebied. Er is geen informatie beschikbaar als beginpunt voor een archivalisch onderzoek. Bovendien ligt het projectgebied in een zone die gekenmerkt is door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Overeenkomstig hoofdstuk 5.3 van de Goede Praktijk is beslist dat archivalisch onderzoek niet noodzakelijk is.

4 Verslag van de resultaten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek

4.1 Inleiding

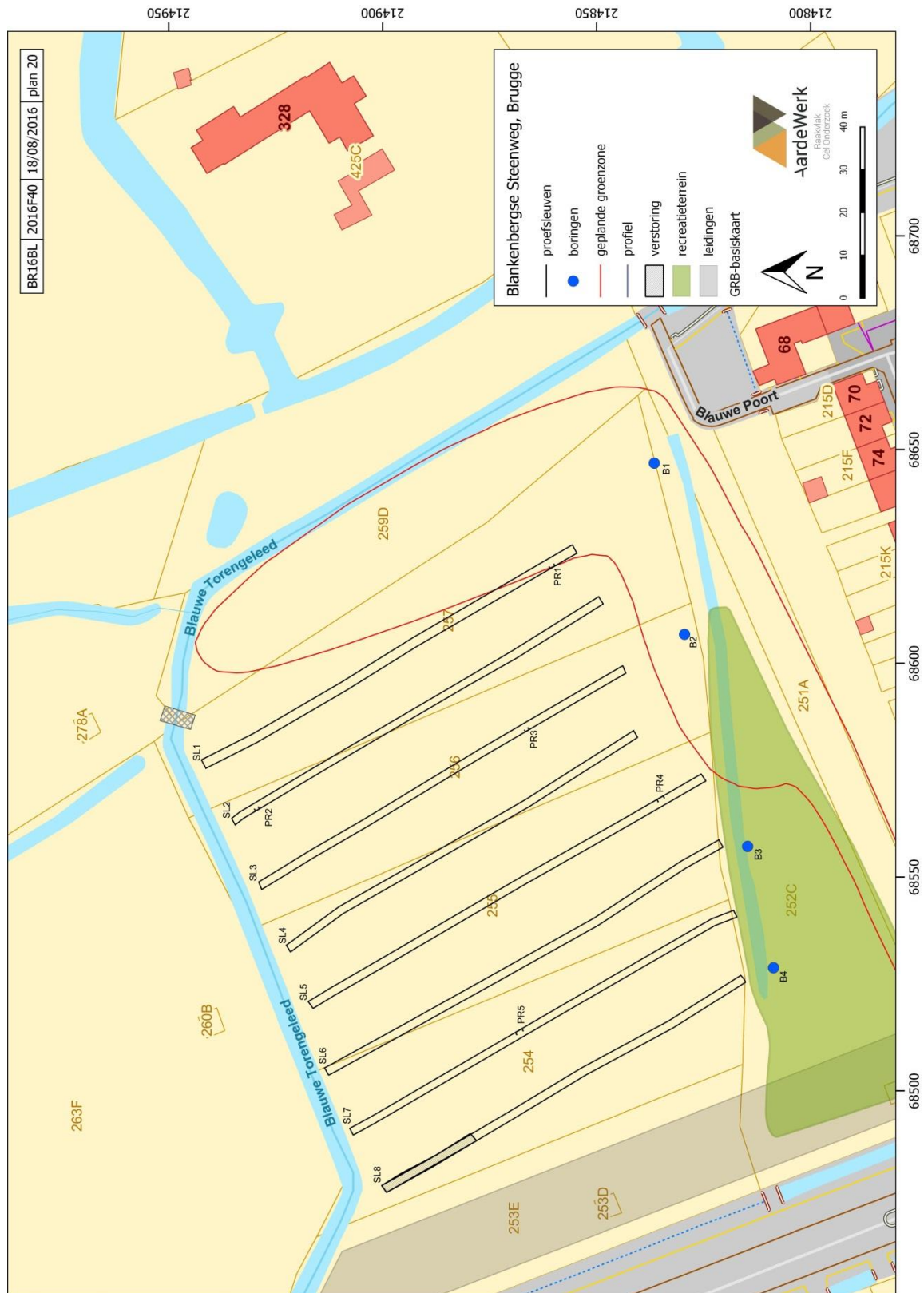
Het proefsleuvenonderzoek, met code 2016F40, is uitgevoerd door een team bestaande uit een erkend archeoloog, een assistent-archeoloog, een kraanman, een technisch veldmedewerker en twee vrijwilligers (metaaldetectoristen). Het onderzoek vindt plaats op 8 tot 11 augustus 2016 (*bijlage 13*).

Het bureauonderzoek wijst niet op de aanwezigheid van historische bebouwing. Op de percelen worden 8 sleuven aangelegd met een noordoost-zuidwest oriëntatie. De sleuven worden aangelegd door een 18 ton zware kraan op rupsen met een 2 m brede, platte kraanbak. De sleuven zijn aangelegd met een tussenafstand van 13 m. De sleuven zijn tussen 96 en 108 m lang (*bijlage 14*). In totaal is 821 m aangelegd, met een oppervlakte van 1.642 m². Dit is 11,4 % van de totale oppervlakte (14.393 m²). De sleuven zijn aangelegd tot vlak onder de ploeglaag, bovenop de onverstoorte bodem, tussen 25 en 40 cm.



Figuur 12: Sfeeropnames van het veldwerk

In de sleuven dagzoomt geen enkel spoor (*figuur 13*). De bodem in het projectgebied bestaat uit geulsedimenten. Het vlak in de sleuven is aangelegd op de top van de onverstoorte bodem. De top wordt gevormd door bruinigrijze en lichtgrijsbruine klei. De percelen zijn zeer droog, waardoor de klei zeer brokkelig is. In verschillende sleuven zijn losse vondsten aangetroffen. Het gaat om geïsoleerde scherven laatmiddeleeuws aardewerk.



Figuur 13: Grondplan van het archeologisch onderzoek met aanduiding van alle relevante elementen

4.2 Assessment bodemkundig onderzoek

Om de bodemgesteldheid te evalueren zijn vijf bodemkundige profielen aangelegd (*bijlage 15*). **Profielen 1 tot 4** zijn geïnterpreteerd als poelgrond. **Profiel 5** bestaat uit zandigere geulsedimenten. Profiel 3 in sleuf 3 geldt als referentieprofiel voor de site.



Figuur 14: Profiel 3 in sleuf 3

Profiel 3 (PR3) (*figuur 14*) is aangelegd op 8 augustus 2016 onder een licht bewolkte hemel op een perceel dat gebruikt wordt als grasland (coördinaten: 68 583 – 214 866 tot 68 584 – 214 865, foto's 43 en 44). De beschrijving is van de hand van bodemkundige Jari Hinsch Mikkelsen. De hoogte van het maaiveld van het profiel is 380 cm TAW.

Het profiel bestaat uit drie bodemkundige lagen:

- H1 = ploeglaag (Ap), 0-35 cm; scherpe, golvende ondergrens bereikt; droog genomen; donkerbruingrijze klei; kalkloos
- H2 = B-horizont, 35-45 cm; geleidelijke, rechte ondergrens bereikt; droog genomen; bruingrijze klei; matige hoeveelheid oranjebruine oxidoreductievlekken; baksteenspikkels; kalkrijk
- H3 = Cg-horizont; 45-60 cm; ondergrens niet bereikt; vochtig genomen; lichtbruingrijze klei, matige hoeveelheid oranjebruine oxidoreductievlekken; kalkrijk

De actuele grondwatertafel is niet bereikt. De bovengrens van de zone met roestvlekken ligt op 35 cm. De zone met reductiekleuren is herkend in de profielen.

4.3 Assessment van de vondsten

In totaal zijn er 25 archeologische vondsten verzameld tijdens het proefonderzoek (*bijlage 18*). Het gaat steeds om losse vondsten: de vondsten kunnen niet gekoppeld worden aan archeologische structuren.

Binnen het aardewerk zijn twee categorieën herkenbaar: rood, geglazuurd aardewerk (8 scherven of 40 %) en grijs, reducerend gebakken aardewerk (12 scherven of 60 %). De scherven dateren uit de late middeleeuwen tot de vroegmoderne periode, meer bepaald de 13^e tot de 18^e eeuw. De scherven zijn sterk verweerd (*figuur 15*). Het gaat hier om secundair gedeponeerd materiaal, waarschijnlijk aangevoerd samen met bemesting.



Figuur 15: Selectie grijs en rood aardewerk verzameld tijdens het proefsleuvenonderzoek (vondstnummers 1 en 2)

Roland Decock en Koen Goeminne hebben de metaaldetectie verzorgd. Dit bracht vijf metalen vondsten aan het licht: een munt (1941), een musketkogel, een bandeliërgesp (16^e eeuw), een gesp en een ongedetermineerd voorwerp.

De munt is zeer sterk verweerd (*figuur 16*). Het gaat om een stuk van 5 frank, geslagen in 1941, tijdens de Tweede Wereldoorlog. De munt is uitgegeven door de emissiebank, de Nationale Bank onder Duitse controle. De oude Nationale Bank was - samen met 2/3 van de goudvoorraad - naar London gevlucht. Door het strategisch belang van nikkel, worden de munten in deze periode gemaakt van zink. Het is de enige oorlogsmunt waarop Leopold 3 met zijn titel als Koning der Belgen vermeld staat.



Figuur 16: De munt samen met voorbeeld van een niet verweerd exemplaar

5 Booronderzoek

Op 18 augustus 2016 zijn vier boringen uitgevoerd ter hoogte van de geplande groenzone. De boringen zijn uitgevoerd met een manuele boor met een edelmankop tot 200 cm diep (diameter 7 cm) en een guts vanaf 200 cm (diameter 3 cm). Er wordt telkens minstens 200 cm diep geboord. De resultaten sluiten nauw aan bij het bodemkundig onderzoek naar aanleiding van de proefsleuven (*bijlage 18*).



Figuur 17: Overzichtsfoto van boring 3

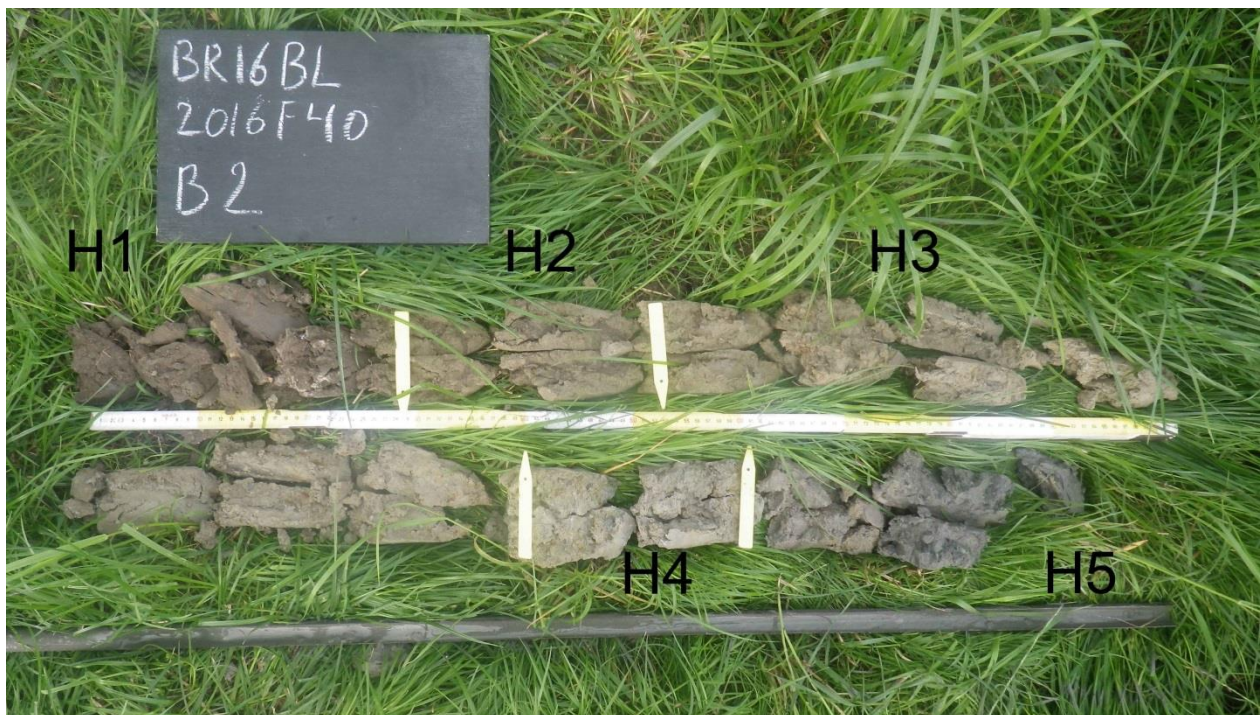
Het bodemkundig profiel ter hoogte van boring 1 – in de zuidoostelijke hoek van het projectgebied – bestaat uit antropogeen materiaal (*figuur 18*). De oppervlaktehorizont (Ap) bestaat uit donkerbruine klei en is 30 cm dik. De horizonten daaronder zijn opgevoerd. Het gaat om lichtgrijs en blauwgrijs zand met klei. In horizont 4 zijn stukken plastic terug te vinden. Mogelijk is hier een oude gracht opgevuld. Dieper dan 150 cm boren lukt niet.

Boring 2 is typerend voor het terrein (*figuur 19*). Onder de 30 cm dikke ploeglaag (Ap) ligt een bruingrijze B-horizont. De B-horizont is 55 cm dik, kalkrijk en kleiig. In de beide horizonten daaronder zijn oxidoreductieplekken zichtbaar. De textuur wordt zandiger. Horizont 4 is een overgangshorizont naar de zandige geulsedimenten: het kleiig zand kent een blauw, gereduceerde kleur. Vanaf 160 cm diep worden zandige geulsedimenten aangeboord. Het boorprofiel is een duidelijk voorbeeld van *silting up*. Wanneer de geul verzand, maar nog actief is, slaan enkel de zwaarste deeltjes neer: het zand. Wanneer de geul dichtslibt en energie van het water daalt, kunnen ook de lichtere deeltjes – klei – neerslaan.

Boringen 3 en 4 zijn bijna identiek aan boring 2. Deze resultaten stemmen overeen met de profielen in de sleuven, waardoor de kans op archeologica ook hier laag is. De ploeglaag is steeds niet klakhoudend, de diepere horizonten zijn steeds kalkrijk.



Figuur 18: Boring 1



Figuur 19: Boring 1

6 Besluit

6.1 Synthese

Aan de hand van de onderzoeksvragen kan een synthese gemaakt worden van de relatie tussen het projectgebied, het archeologische kader en de geplande bodemingreep.

Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding? De bodem bestaat uit zandige geulsedimenten die dicht bij de oppervlakte kleiig zijn. Onder de 30 tot 35 cm dikke ploeglaag ligt een 20 tot 40 cm dikke, kleiige B-horizont. Onder de B-horizont is een overgang naar zandige geulsedimenten zichtbaar. Aanvankelijk zijn sporen van oxidoreductie herkenbaar, dieper valt de blauwe gereduceerde kleur van de geleidelijk aan zandigere bodem op.

Zijn er tekenen van erosie? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Er zijn geen tekenen van erosie zichtbaar. De volledige bodemsequentie is zowel in de profielen als in de boringen te herkennen.

Waardoor kan het eventueel ontbreken van een horizont verklaard worden? In boring 1 ontbreekt de sequentie zandige geulsedimenten. Hier is waarschijnlijk een gracht opgevuld.

Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen? Er zijn geen sporen aanwezig.

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Geen sporen aanwezig.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? Geen sporen aanwezig.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes? Geen sporen aanwezig.

Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context? De zandige geulsedimenten liggen op een diepte van 140 tot 160 cm. Daarboven is de bodem kleiiger, wat het gebied weinig aantrekkelijk maakt voor bewoning. Het terrein is goed geschikt als landbouwgrond en is waarschijnlijk sinds de middeleeuwen altijd in gebruik geweest.

Is er een relatie tussen de archeologische sporen en de hoeve Duivekeet? Geen sporen aanwezig.

Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Geen sporen aanwezig.

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats? Geen sporen aanwezig.

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats? Geen sporen aanwezig.

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? Geen sporen aanwezig. Geen impact op archeologisch erfgoed.

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)? Geen sporen aanwezig.

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven: Geen sporen aanwezig.

6.2 Afweging noordzaak verder onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek, het proefsleuvenonderzoek en het booronderzoek is voldoende informatie verzameld over het projectgebied. Deze informatie wijst de op de hoogstwaarschijnlijk afwezigheid van archeologisch erfgoed. Vervolgonderzoek met andere onderzoeksmethodes biedt geen kans op kennisvermeerdering en is dus niet wenselijk. Het vooropgestelde criterium waaruit blijkt dat het onderzoeksdoel succesvol bereikt is '*het terrein na aanleg van alle proefsleuven archeologievrij kan verklaard worden*' is voldaan.

6.3 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Op een grasland langs de Blankenbergse Steenweg in Brugge plant de Brugse Huisvestingsmaatschappij een nieuwe woonwijk. Om de impact van deze werken op het archeologisch bodemarchief in kaart te brengen, zijn een bureauonderzoek, een proefsleuvenonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd. Het projectgebied ligt in de kustpolders, bovenop zandige geulsedimenten. Deze sedimenten worden in de boringen herkend vanaf 140 cm diep. Daarboven bevinden zich kleiige sedimenten. De terreinen zijn eeuwenlang in gebruik als akker, grasland of boomgaard. Er zijn geen historische of archeologische sites gekend of aangetroffen tijdens dit vooronderzoek. Deze informatie leidt tot de conclusie dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

6.4 Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek

Op een grasland langs de Blankenbergse Steenweg in Brugge plant de Brugse Huisvestingsmaatschappij een nieuwe woonwijk. Op basis van het archeologisch onderzoek blijkt dat er waarschijnlijk geen archeologische resten aanwezig zijn op het terrein. Het terrein is sinds de middeleeuwen in gebruik als landbouwgrond.

7 Bibliografie

AGIV: <https://www.agiv.be/>

Bodemverkenner: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

Cadgisweb: http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

Centrale Archeologische Inventaris: <https://cai.onroerenderfgoed.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/121850>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/109362>

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

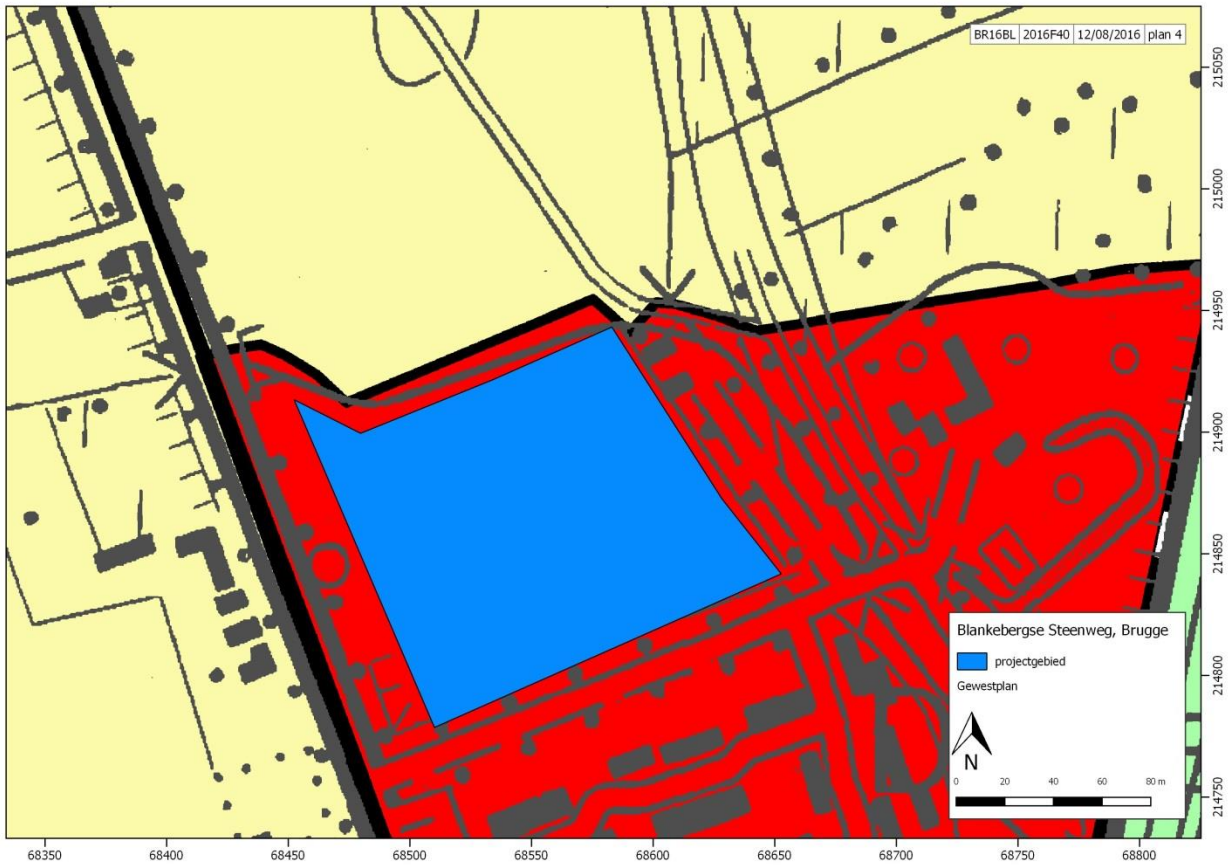
Wikimedia: <https://commons.wikimedia.org>

VANDEVELDE Jessica, 2016: *Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een Archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Brugge, Blankenbergse Steenweg (Duivekeet)*, Brugge, 12p

8 Bijlagen

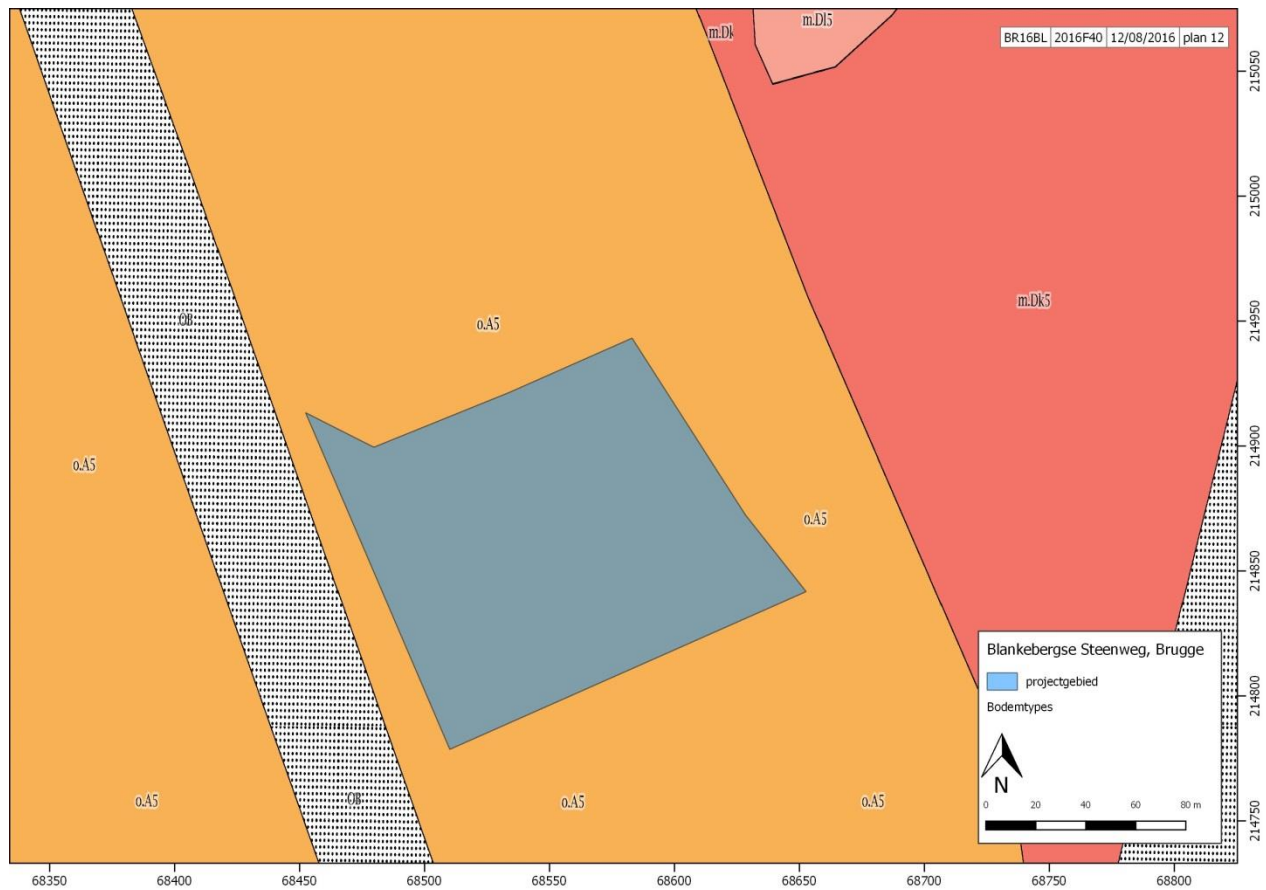


Bijlage 1: Zicht op de geplande woonwijk

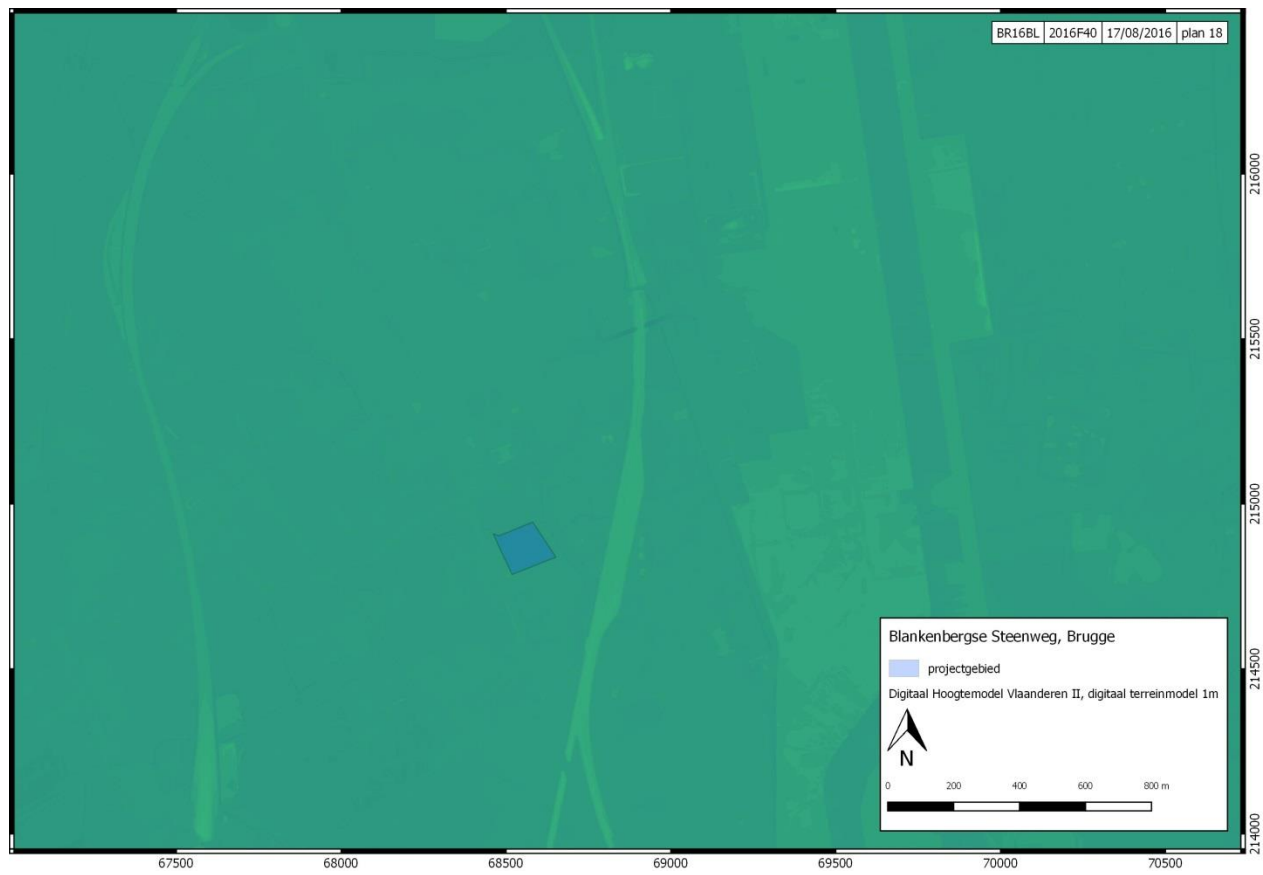


Bijlage 2: Het projectgebied op het gewestplan (geopunt)

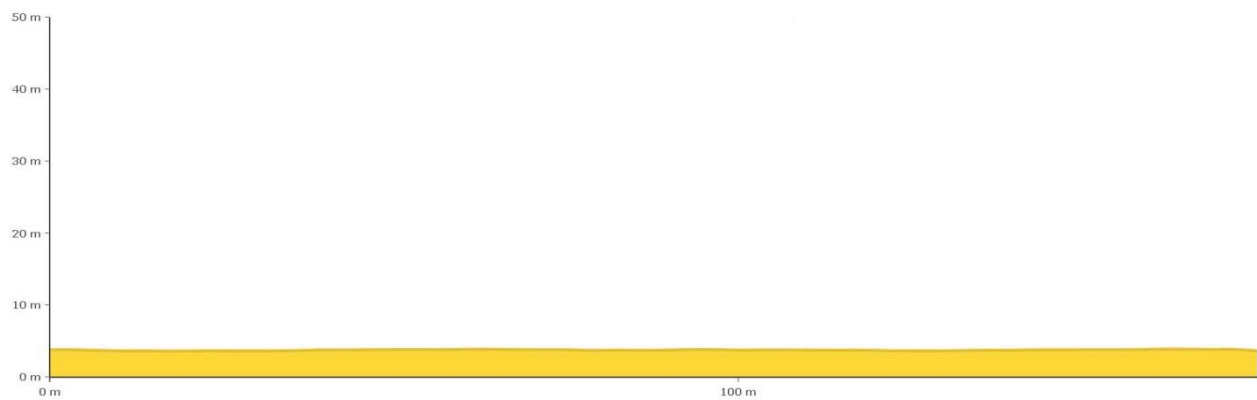




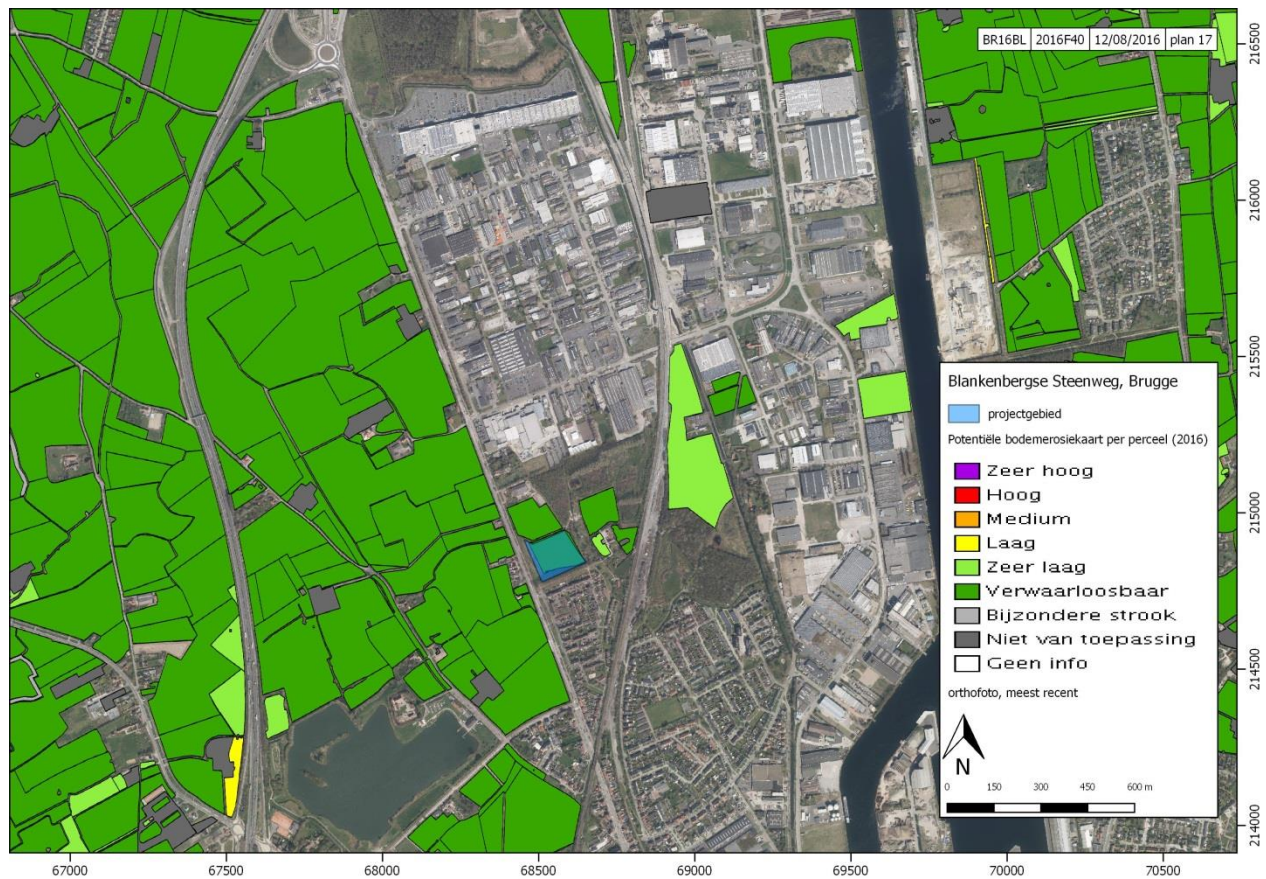
Bijlage 4: Het projectgebied op de bodemkaart (geopunt.be)



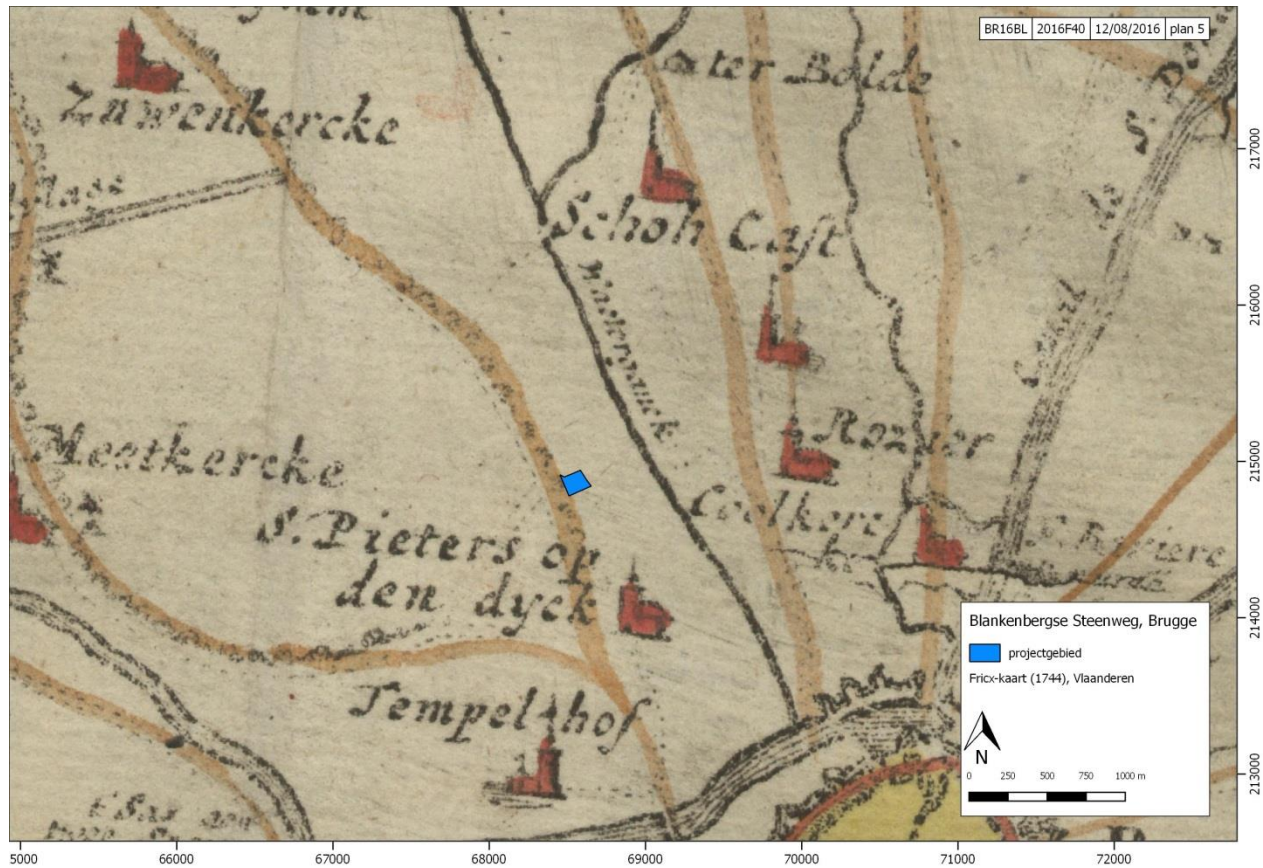
Bijlage 5: Het projectgebied op de hoogtekaart (geopunt.be)



Bijlage 6: Het hoogteverloop (noordwest-zuidoost) ter hoogte van het projectgebied (geopunt.be)



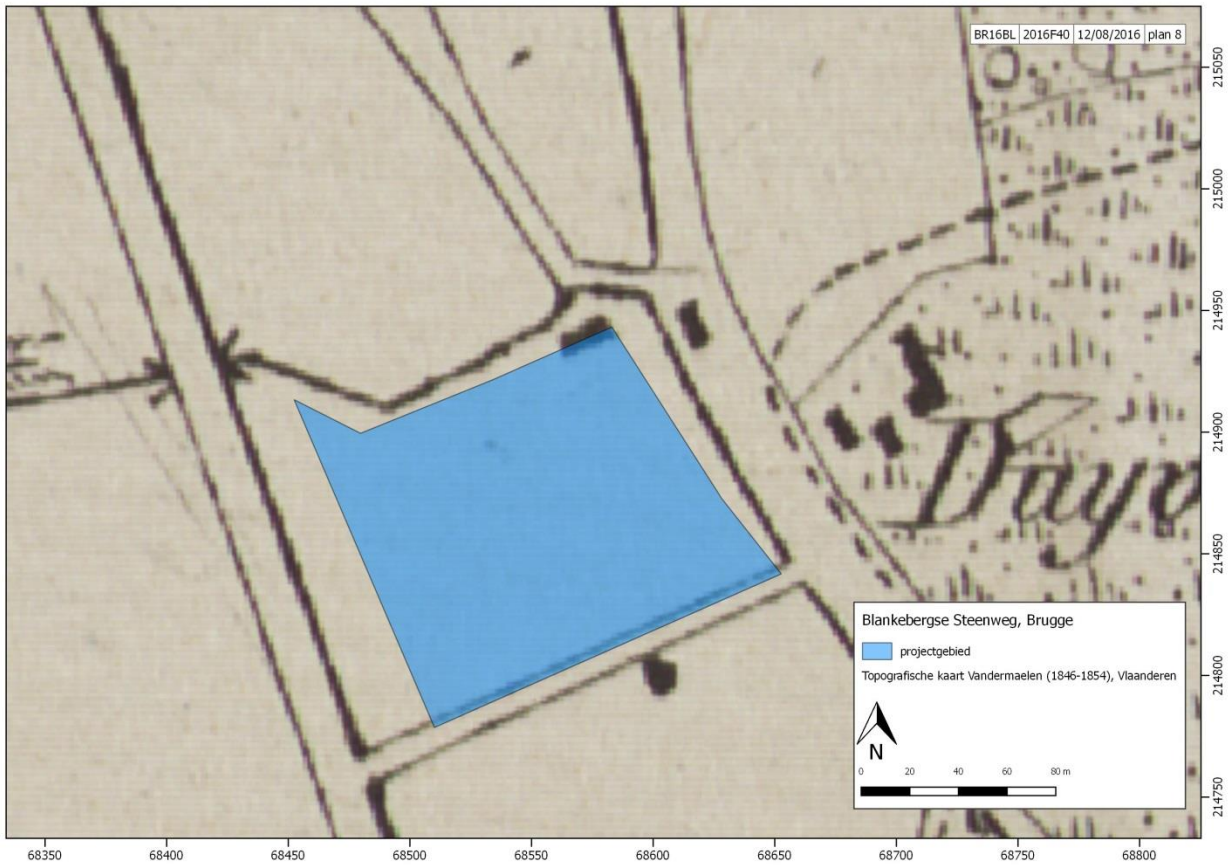
Bijlage 7: Bodemerosiekaart (dov.vlaanderen.be)



Bijlage 8: Het projectgebied op de "Carte des Pays-Bas et des frontières de France, avec un recueil des plans des villes, sièges et batailles données entre les hauts alliés et la France" (geopunt)



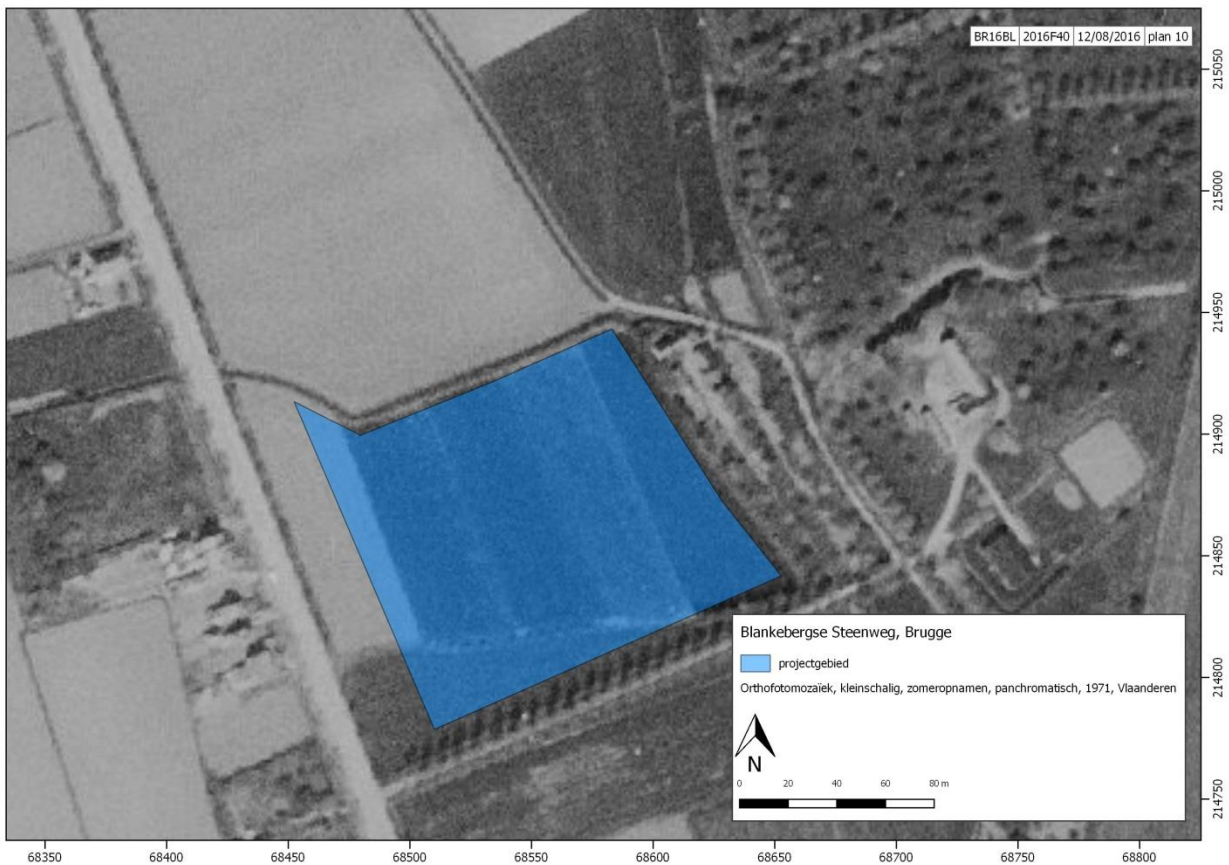
Bijlage 9: Het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (geopunt)



Bijlage 10: Het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (geopunt)



Bijlage 11: Het projectgebied op de Popp-kaart (geopunt)



Bijlage 12: Het projectgebied op een luchtfoto uit 1971 (geopunt.be)

BR16BL/2016F40 dagrapporten						
dag	datum	weer	medewerkers	werkzaamheden en interpretaties	strategische keuzes	conclusie specialisten
1	8/08/2016	bewolkt maar doef, later licht bewolkt	Roland Decock (metaaldetectorist), Griet Lambrecht (assistent-archeoloog), Jari Hinsch Mikkelsen (bodemkundige), Regy Poppe (technisch veldmedewerker), Serge Van Liefveringe (kraanman) en Dieter Verwerft (veldwerkleider)	aanleg sleuven 1 tot 8, sleuven schaven, aanleg bodemprofielen 1 tot 5, opmeten, fotograferen, metaaldetectie	niet van toepassing	niet van toepassing
2	9/08/2016	licht bewolkt en zonnig	Koen Goeminne (metaaldetectorist), Regy Poppe (technisch veldmedewerker), Serge Van Liefveringe (kraanman) en Dieter Verwerft (veldwerkleider)	dempen van de sleuven, vondstverwerken (wassen, drogen en registreren) vondstverwerking (fotograferen), plannen opstellen	niet van toepassing	niet van toepassing
3	11/08/2016		Dieter Verwerft (veldwerkleider)	archeologienota schrijven	niet van toepassing	niet van toepassing
4	12/08/2016		Dieter Verwerft (veldwerkleider) Griet Lambrecht (assistent-archeoloog), Jari Hinsch Mikkelsen (bodemkundige) en Dieter Verwerft (veldwerkleider)	archeologienota schrijven	niet van toepassing	niet van toepassing
5	15/08/2016		Dieter Verwerft (veldwerkleider)	archeologienota schrijven	niet van toepassing	niet van toepassing
6	16/08/2016		Dieter Verwerft (veldwerkleider)	archeologienota schrijven	niet van toepassing	niet van toepassing
7	18/08/2016	licht bewolkt en warm	Dieter Verwerft (veldwerkleider) en Griet Lambrecht (assistent-archeoloog)	booronderzoek en archeologienota schrijven	niet van toepassing	niet van toepassing

Bijlage 13: Tabel met dagrapporten

BR16BL/2016F40			
ID	lengte	beschrijving	opmerkingen
1	101	lichtbruine en bruinrgijze klei op 25-35 cm met BS en AW	antropogeen materiaal tot 70 cm
2	101	bruinrgijze klei op 30-40 cm, zuidelijke helft meer BS en AW en brokkeliger	
3	99	bruinrgijze klei op 30-40 cm, zuidelijke helft meer BS en AW, minder brokkeliger structuur	
4	96	bruinrgijze klei op 30-35 cm, volledige sleuf zeer brokkelige structuur, minder antropogeen materiaal	
5	107	bruinrgijze klei op 30-35 cm, volledige sleuf zeer brokkelige structuur, minder antropogeen materiaal	
6	108	grijsbruine en lichtgrijsbruine klei op 25-35 cm, zeer brokkelige structuur, weinig AW en BS	
7	104	grijsbruine en lichtgrijsbruine klei op 25-35 cm, zeer brokkelige structuur, weinig AW en BS	
8	105	grijsbruine en lichtgrijsbruine klei op 25-35 cm, zeer brokkelige structuur, weinig AW en BS	

Bijlage 14: Tabel met een overzicht van alle sleuven

BR16BL/2016F40 profielen							
ID	sleuf	type	horizont	diepte	omschrijving	opmerkingen	
PR1	1	poelgrond	H1	Ap	0-25	DOBRGR K	BS
			H2	B	25-40	BRGR K	BS en AW
			H3	Bg	40-60	LIBRGR K, OXR	AW
PR2	2	poelgrond	H1	Ap	0-25	DOBR K	
			H2	B	25-45	DOBRGR K	BS en HK
			H3	BC	45-65	BRGR K	
PR3	3	poelgrond	H1	Ap	0-35	DOBRGR K	
			H2	B	35-45	BRGR K, matig OXR (ORBR)	BS
			H3	C	45-60	LIBRGR K, matig OXR (ORBR)	
PR4	5	poelgrond	H1	Ap	0-25	DOBRGR K	
			H2	B	25-35	GRBR K, matig OXR	
			H3	C	35-60	LIGRBR, matig OXR	
PR5	7	geul	H1	Ap	0-25	DOBR K	
			H2	B	25-40	BRGR K	
			H3	BC	40-60	LIBRGR K	
			H4	C	60-70	LIGR KBZ	

Bijlage 15: Lijst met alle bodemkundige profielen

BR16BL/2016F40 vondstenlijst									
Vondstnummer	Datum	Sleuf	Spoor	Type context	Inzamelwijze	Grijs	Rood	Metaal	Opmerking
1	8/08/2016	1		losse vondst	manueel	7	1		
2	8/08/2016	2		losse vondst	manueel	3	5		
3	8/08/2016	3		losse vondst	manueel		2		
4	8/08/2016	6		losse vondst	manueel	1			
5	8/08/2016	8		losse vondst	manueel	1			
6	8/08/2016			losse vondst	metaaldetectie			2	mustketkogel en munt
7	9/08/2016	4		losse vondst	metaaldetectie			3	bandelier
					Totaal	12	8	5	

Bijlage 16: Vondstenlijst

BR16BL/2016F40 afkortingen	
Afkorting	Verklaring
AW	aardewerk
B	met bijmenging
BR	bruin
BS	baksteen
D	droog
DO	donker
G	geleidelijk
GR	grijs
H	horizont
HK	houtskool
K	klei
LI	licht
N	nat
OR	oranje
OXR	oxidoreductie
PR	profiel
S	scherp
SL	sleuf
SP	spoor
V	vochtig
Z	zand

Bijlage 17: Lijst met gebruikte afkortingen

BR16BL/2016F40 boringen																						
boornummer	coördinaten	hoogte (cm TAW)	horizonnummer	horizontsymbool	horizontgrens	relatieve bovengrens (cm)	relatieve ondergrens (cm)	dikte laag (cm)	hoogte laag (cm TAW)		Kleur	Vlekken: type	Vlekken: kleur	Oxidatievlekken: frequentie	textuur	stratificatie	kalk	inclusies	vocht	interpretatie laag	interpretatie boring	opmerkingen
B1	68 646 - 214 836	390	H1	Ap	S	0	30	30	360	DOBR					KBZ	ja			D		opgevolde gracht	
			H2	Ban	G	30	70	40	320	LIGR					ZBK	ja			D	opvoering		
			H3	Can	G	70	120	50	270	BLGR					K en Z	ja			V	opvoering		
			H4	an		12	150	138	240	ZW					K en Z	nee	plastic		V	opgevolgd		
B2	68 606 - 214 829	390	H1	Ap	S	0	30	30	360	DOBR					K	nee			D		geul	
			H2	B	G	30	55	25	335	BRGR					K	ja			D			
			H3	Cg	G	55	140	85	250	LIBRGR	OXR	OR	M		K	ja			V			
			H4	Cg/r	G	140	160	20	230	LIBRGR en BLGR	OXR	OR	M		KBZ	ja			V			
			H5	Cr		160	300	140	90	DOBLGR					ZBK	ja			N			
B3	68 557 - 214 814	400	H1	Ap	S	0	35	35	365	DOBR					K	nee			D		geul	
			H2	B	G	35	75	40	325	GRBR					K	ja			D			
			H3	Cg	G	75	145	70	255	LIGRBR	OXR	OR	W		K	ja			V			
			H4	Cg/r	G	145	170	25	230	LIBLGR	OXR	OR	W		KBZ	ja			V			
			H5	Cr		170	200	30	200	BLGR					Z	ja			N			
B4	68 528 - 214 808	400	H1	Ap	S	0	35	35	365	DOBR					K	nee			D		geul	
			H2	B	G	35	65	30	335	DOGRBR					K	ja	HK en bot		V			
			H3	Cg	G	65	160	95	240	GRBR	OXR	OR	M		K	ja			V			
			H4	Cr		160	200	40	200	DOBLGR					KBZ	ja			V			

Bijlage 18: Tabel met boorresultaten

BR16BL/2016F40 fotolijst				
ID	onderwerp	type	grootte	datum
foto 1	BR16BL b1 (1).JPG	boorfoto	2.2 MB	18/08/2016
foto 2	BR16BL b1 (2).JPG	boorfoto	2.2 MB	18/08/2016
foto 3	BR16BL b1 (3).JPG	boorfoto	2.2 MB	18/08/2016
foto 4	BR16BL b2 (1).JPG	boorfoto	2.2 MB	18/08/2016
foto 5	BR16BL b2 (2).JPG	boorfoto	2.1 MB	18/08/2016
foto 6	BR16BL b3 (1).JPG	boorfoto	2.2 MB	18/08/2016
foto 7	BR16BL b3 (2).JPG	boorfoto	2.1 MB	18/08/2016
foto 8	BR16BL b4 (1).JPG	boorfoto	2.2 MB	18/08/2016
foto 9	BR16BL b4 (2).JPG	boorfoto	2.2 MB	18/08/2016
foto 10	BR16BL b4 (3).JPG	boorfoto	2.1 MB	18/08/2016
foto 11	BR16BL overzicht (1).JPG	overzichtsfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 12	BR16BL overzicht (2).JPG	overzichtsfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 13	BR16BL overzicht (3).JPG	overzichtsfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 14	BR16BL overzicht (4).JPG	overzichtsfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 15	BR16BL overzicht (5).JPG	overzichtsfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 16	BR16BL overzicht (6).JPG	overzichtsfoto	2.0 MB	8/08/2016
foto 17	BR16BL sfeer (1).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 18	BR16BL sfeer (10).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 19	BR16BL sfeer (11).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 20	BR16BL sfeer (12).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 21	BR16BL sfeer (13).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 22	BR16BL sfeer (14).JPG	sfeerfoto	2.3 MB	8/08/2016
foto 23	BR16BL sfeer (15).JPG	sfeerfoto	2.0 MB	8/08/2016
foto 24	BR16BL sfeer (16).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 25	BR16BL sfeer (17).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 26	BR16BL sfeer (18).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 27	BR16BL sfeer (19).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 28	BR16BL sfeer (2).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 29	BR16BL sfeer (20).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	18/08/2016
foto 30	BR16BL sfeer (3).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 31	BR16BL sfeer (4).JPG	sfeerfoto	2.3 MB	8/08/2016
foto 32	BR16BL sfeer (5).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 33	BR16BL sfeer (6).JPG	sfeerfoto	2.0 MB	8/08/2016
foto 34	BR16BL sfeer (7).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 35	BR16BL sfeer (8).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 36	BR16BL sfeer (9).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 37	BR16BL sl1 pr1 (1).JPG	profielfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 38	BR16BL sl1 pr1 (2).JPG	profielfoto	2.0 MB	8/08/2016
foto 39	BR16BL sl1.JPG	sleuffoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 40	BR16BL sl2 pr2 (1).JPG	profielfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 41	BR16BL sl2 pr2 (2).JPG	profielfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 42	BR16BL sl2.JPG	sleuffoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 43	BR16BL sl3 pr3 (1).JPG	profielfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 44	BR16BL sl3 pr3 (2).JPG	profielfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 45	BR16BL sl3.JPG	sleuffoto	2.3 MB	8/08/2016
foto 46	BR16BL sl4.JPG	sleuffoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 47	BR16BL sl5 pr4 (1).JPG	profielfoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 48	BR16BL sl5 pr4 (2).JPG	profielfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 49	BR16BL sl5.JPG	sleuffoto	2.3 MB	8/08/2016
foto 50	BR16BL sl6.JPG	sleuffoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 51	BR16BL sl7 pr5 (1).JPG	profielfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 52	BR16BL sl7 pr5 (2).JPG	profielfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 53	BR16BL sl7.JPG	sleuffoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 54	BR16BL sl8.JPG	sleuffoto	2.1 MB	8/08/2016
foto 55	BR16BL terrein (1).JPG	overzichtsfoto	2.3 MB	8/08/2016
foto 56	BR16BL terrein (2).JPG	overzichtsfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 57	BR16BL terrein (3).JPG	overzichtsfoto	2.2 MB	8/08/2016
foto 58	BR16BL vondst 1.JPG	vondstfoto	1.4 MB	10/08/2016
foto 59	BR16BL vondst 2.JPG	vondstfoto	1.5 MB	10/08/2016
foto 60	BR16BL vondst 6 (1).JPG	vondstfoto	1.5 MB	10/08/2016
foto 61	BR16BL vondst 6 (2).JPG	vondstfoto	1.5 MB	10/08/2016
foto 62	BR16BL vondst 6 (3).JPG	vondstfoto	1.5 MB	10/08/2016
foto 63	BR16BL vondst 8 (1).JPG	vondstfoto	1.2 MB	10/08/2016
foto 64	BR16BL vondst 8 (2).JPG	vondstfoto	1.3 MB	10/08/2016
foto 65	BR16BL vondst 8 (3).JPG	vondstfoto	1.5 MB	10/08/2016

Bijlage 19: Fotolijst

BR16BM/2016F40 plannenlijst				
ID	type	onderwerp	bron	datum
plan 1	kadasterkaart	situering projectgebied	AGIV	12/08/2016
plan 2	GRB	situering projectgebied	geopunt	12/08/2016
plan 3	topografische kaart	situering projectgebied	AGIV	12/08/2016
plan 4	gewestplan	situering projectgebied	geopunt	12/08/2016
plan 5	historische kaart	Fricx	geopunt	12/08/2016
plan 6	historische kaart	Kabinetskaart van Ferraris	geopunt	12/08/2016
plan 7	historische kaart	Atlas der buurtwegen	geopunt	12/08/2016
plan 8	historische kaart	Vandermaelen	geopunt	12/08/2016
plan 9	historische kaart	Popp	geopunt	12/08/2016
plan 10	orthofoto	zomeropnamen, 1971	geopunt	12/08/2016
plan 11	orthofoto	winteropname, recent	geopunt	12/08/2016
plan 12	bodemkaart	situering projectgebied	DOV	12/08/2016
plan 13	bodemkaart	situering projectgebied, uitgezoomd	DOV	12/08/2016
plan 14	tertiairgeologisch kaart	situering projectgebied	DOV	12/08/2016
plan 15	quartaairgeologische kaart	situering projectgebied	DOV	12/08/2016
plan 16	centraal archeologische inventaris	situering projectgebied	CAI	12/08/2016
plan 17	bodemerosiekaart	situering projectgebied	DOV	12/08/2016
plan 18	hoogtekaart	hoogte	AGIV	17/08/2016
plan 19	België	situering projectgebied	wikimedia.org	12/08/2016
plan 20	grondplan	situering proeflseuven en boringen ten opzichte van de GRB	geopunt	18/08/2016

Bijlage 20: Plannenlijst

BR16BL/2016F40 lijstenlijst	
ID	onderwerp
lijst 1	dagrapporten
lijst 2	boringen
lijst 3	sleuven
lijst 4	profielen
lijst 5	vondsten
lijst 6	afkortingen
lijst 7	plannen
lijst 8	fotos
lijst 9	lijsten

Bijlage 21: Lijstenlijst