Doornstraat, Brugge: Verslag van resultaten archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem (bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek)

AARDEWERK
Raakvlak Archeologisch Onderzoek

Opdrachtgever: Immo Delbecque
Leopold I laan 87, 8000 Brugge
Uitvoerder: AardeWerk (Raakvlak Archeologisch Onderzoek)
Komvest 45
8000 Brugge
T +32 [0]50 44 50 41
E dieter.verwerft@brugge
Auteurs: Dieter Verwerft, Frederik Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen

© AardeWerk (Raakvlak Archeologisch Onderzoek), mei 2017

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 (Raakvlak Archeologisch Onderzoek).

Inhoud

Deel 1: Bureauonderzoek

1 Administratieve gegevens 5

2 Inleiding 6

3 Onderzoeksopdracht 7

3.1 Vraagstelling 7

3.2 Werkwijze 7

4 Assessmentrapport 8

4.1 Bodemkundige situering 8

4.2 Historische situering van de streek 11

4.3 Archeologische voorkennis 16

5 Besluit 18

Deel 2: Landschappelijk bodemonderzoek

6 Administratieve gegevens 19

7 Inleiding 20

8 Onderzoeksopdracht 20

9 Werkwijze en strategie 20

10 Assessmentrapport 21

10.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied 21

11 Gaafheid van het terrein 23

12 Besluit 23

Deel 3: Algemeen besluit

13 Synthese 24

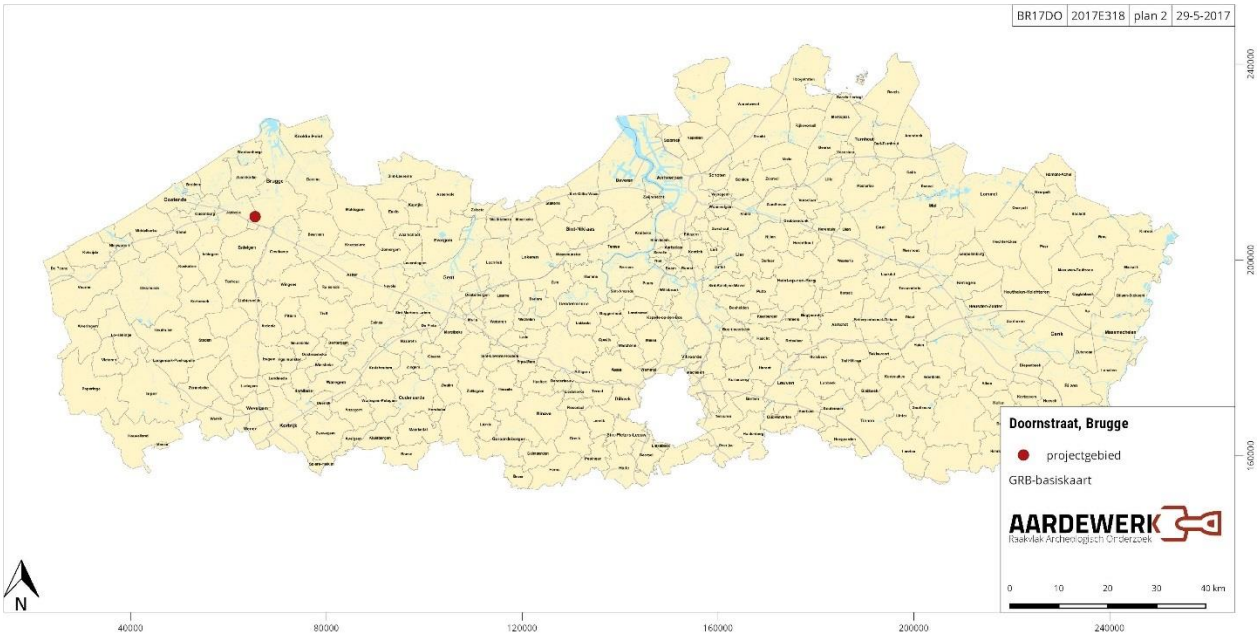
14 Afweging noodzaak verder onderzoek 24

14.1 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek 25

14.2 Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek 25

15 Bibliografie 26

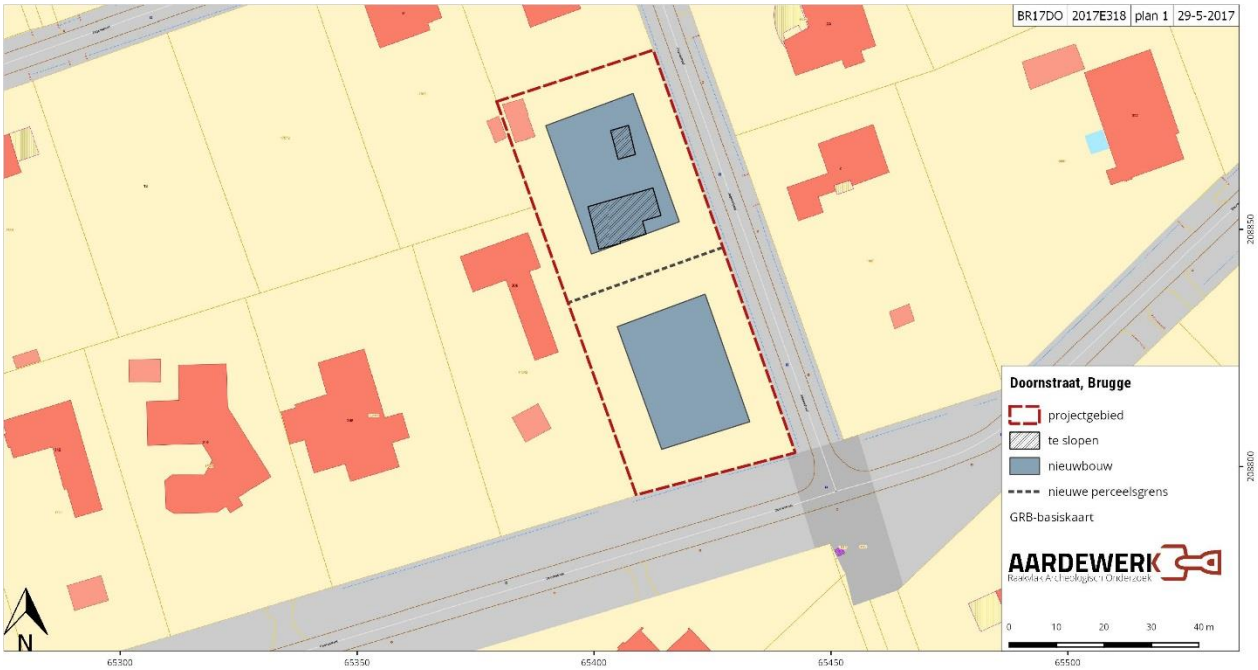
16 Bijlagen 26



Figuur 1: Situering van het projectgebied (AGIV)



Figuur 2: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart: 1/10 000 (AGIV)



Figuur 3: Het ontwerpplan op het Grootschalig Referentiebestand (AGIV)



Figuur 4: Het ontwerpplan op de orthofoto uit 2016 (AGIV)

Deel 1: Bureauonderzoek

1 Administratieve gegevens

Doornstraat, Brugge	
Projectcode bureauonderzoek:	2017E318
Naam aanvrager:	Dieter Verwerft
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00103
Naam site:	Doornstraat, Brugge BR17DO

Opdrachtgever: Immo Delbecque; Leopold I laan 87, 8000 Brugge; BE0419.774.329

Uitvoerder: AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek

Auteurs: Dieter Verwerft, Frederik Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen

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

Locatie/vindplaats: Doornstraat 300, 8000 Brugge

Bounding box: 65412.6 m – 208887.8 m; 65442.8 m – 208802.5 m; 65409.1 – 208794.5 m; 65379.3 - 208876.9 m

Naam site: Doornstraat, Brugge; afkorting: BR17DO

Kadaster: Sint-Andries 1, 27^{e} afdeling, sectie F, nummer: 179e

Relevante termen theasuri Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek – landschappelijk bodemonderzoek

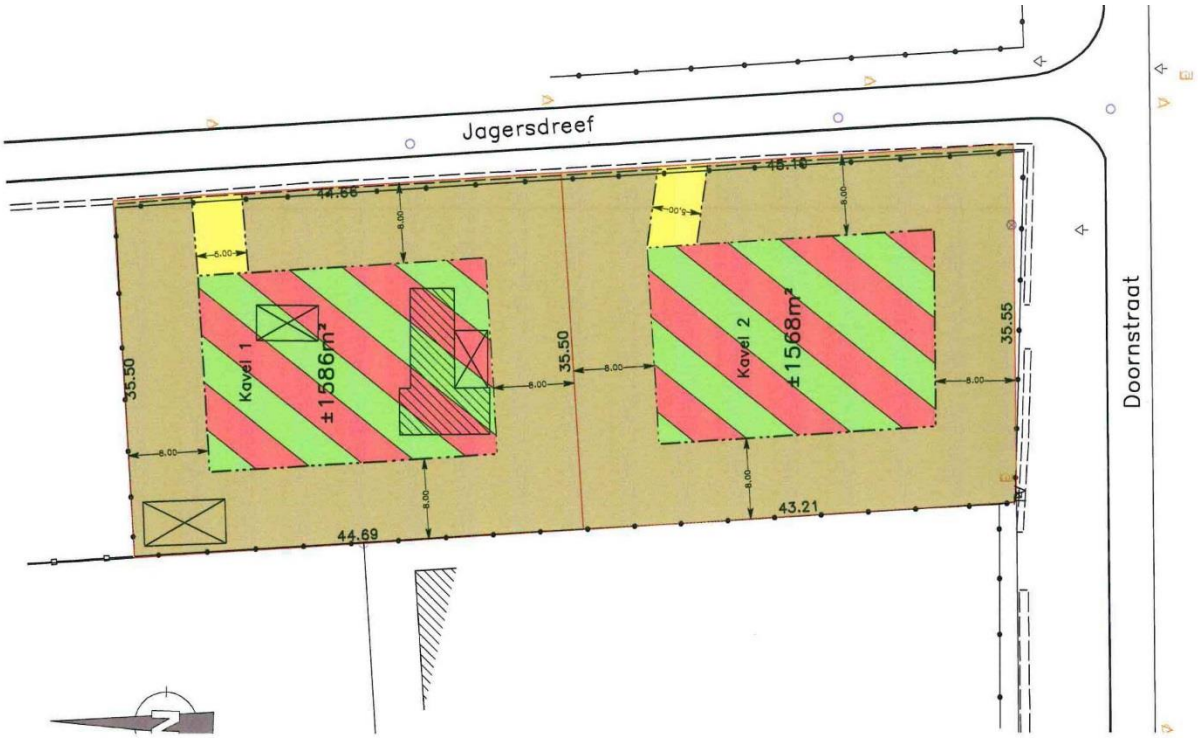
Periode: mei 2017

Archeologische verwachting: geen archeologische verwachting

Aanleiding van het onderzoek: opdelen kavel

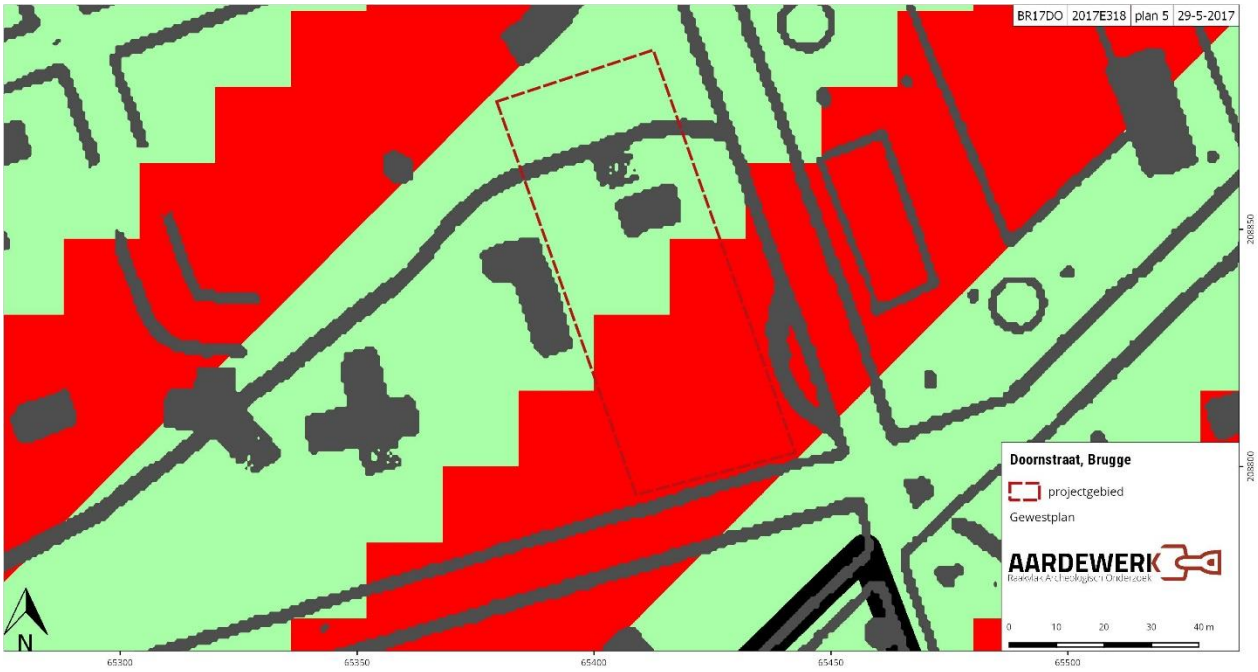
2 Inleiding

Immo Delbecque plant de opdeling van een perceel langs de Doornstraat in Brugge. Op de twee nieuwe percelen worden twee nieuwbouwen ontwikkeld. De bestaande bebouwing wordt gesloopt. Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt Immo Delbecque samen met AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota.



Figuur 5: Ontwerpplan voor de geplande werken

Het onderzoeksterrein ligt tussen de Doornstraat, de Jagersdreef en de Zeeweg in de wijk Sint-Andries in Brugge. Het perceel is groter dan 3000 m² en de effectieve ingreep in de bodem is groter dan 1000 m², waardoor de drempelwaarden opgenomen in het Onroerenderfgoedecreet overschreden worden. Volgens het gewestplan ligt het projectgebied in 'woonpark' (0104). 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 deze basis wordt een archeologienota met ingreep in de bodem opgesteld.



Figuur 6: Het onderzoeksgebied op het gewestplan (AGIV)

3 Onderzoeksopdracht

3.1 Vraagstelling

De voornaamste vraagstelling bij het ontwerp van de geplande werken: bestaat de kans dat de geplande bodemingreep archeologisch erfgoed beschadigt. Met andere woorden: is een archeologische opvolging (om dit erfgoed in kaart te brengen) noodzakelijk?

Volgende onderzoeksvragen staan hierbij centraal:

- Welke aanwijzingen bieden historische bronnen over het aanwezige archeologische erfgoed?
- Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed?

3.2 Werkwijze

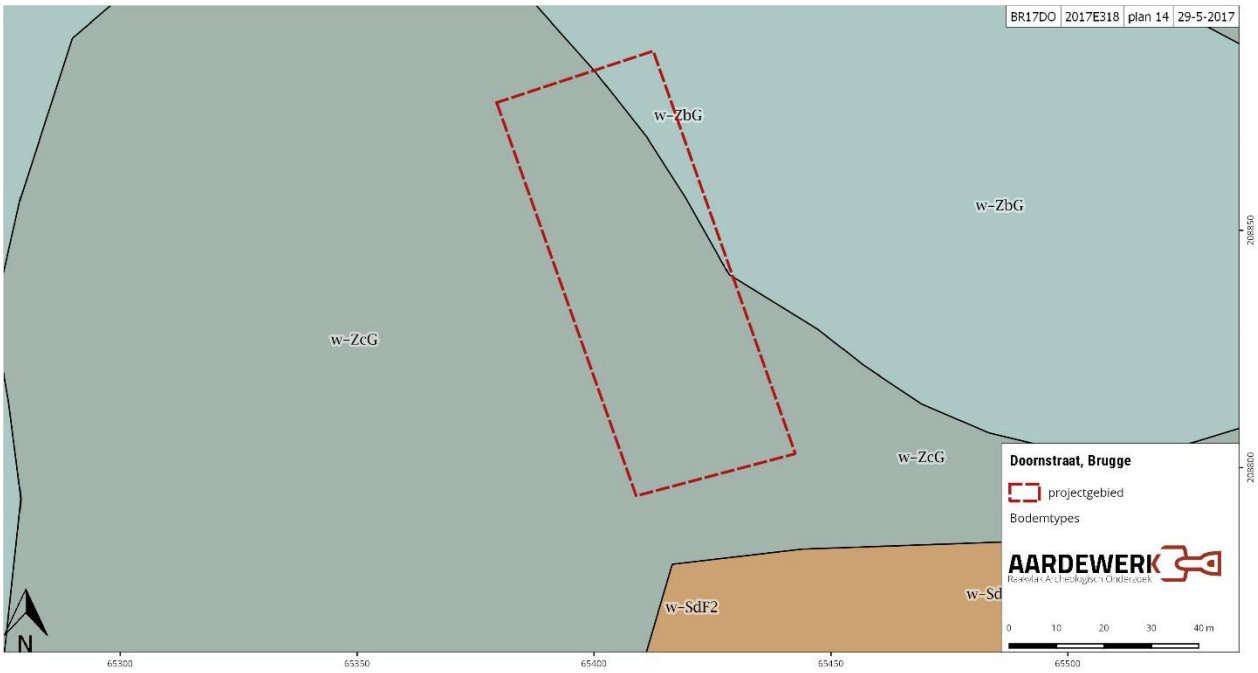
Het projectgebied ligt in een zone die gekenmerkt is door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht verleend aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik in en rond het gebied. De aard van de werken is afgewogen tegenover de beschikbare kennis van het projectgebied 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.

De onderzoeksstrategie wijkt niet af van de Code Goede Praktijk.

Het terrein is momenteel in gebruik als bos en tuin.



Figuur 7: Het onderzoeksgebied op de bodemkaart (DOV)

4 Assessmentrapport

4.1 Bodemkundige situering

Het projectgebied ligt op het grondgebied van Sint-Andries, deelgemeente van Brugge, maar sluit veel dichter aan bij Varsenare, deelgemeente van Jabbeke. Varsenare ligt in de grenszone tussen de polder- en de zandstreek. Het projectgebied ligt in die laatste, meer bepaald in het houtland.

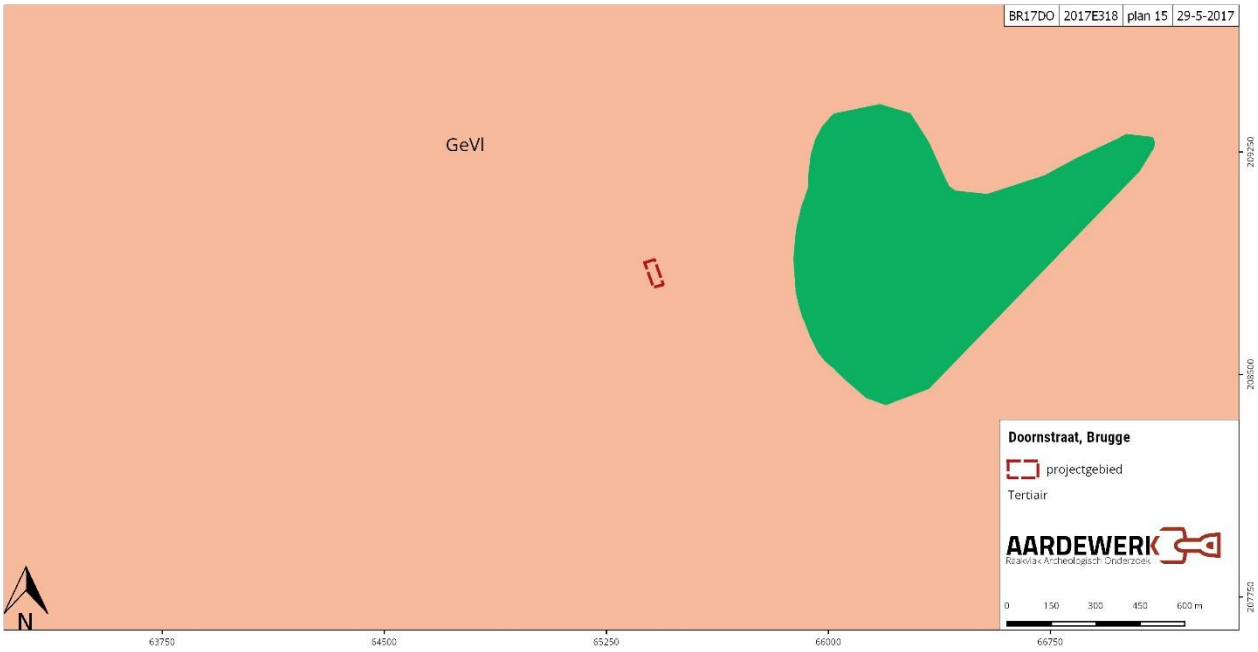
De Vlaamse zandstreek is een relatief laaggelegen streek waarvan de bodems afgezet zijn door poolwinden tijdens de laatste ijstijd (het Weichseliaan), zo'n 116.00 tot 11.500 jaar geleden. Meer specifiek maakt Varsenare deel uit van het Houtland, een zoals de naam doet vermoeden vrij bosrijk gebied, met de typische bomenrijen tussen de velden.De hoogteliggingen variëren van 3 m in het noorden, tot 24 m boven de zeespiegel in het zuiden. De kerkdorpel van de kerk van de Sint-Mauritiuskerk ligt op 14,8 m.

De bodemkaart classificeert het projectgebied als 'droog zand (w-ZbG en w-ZcG). In bijlage 1 staat een uitgebreide legende bij deze bodemtypes.

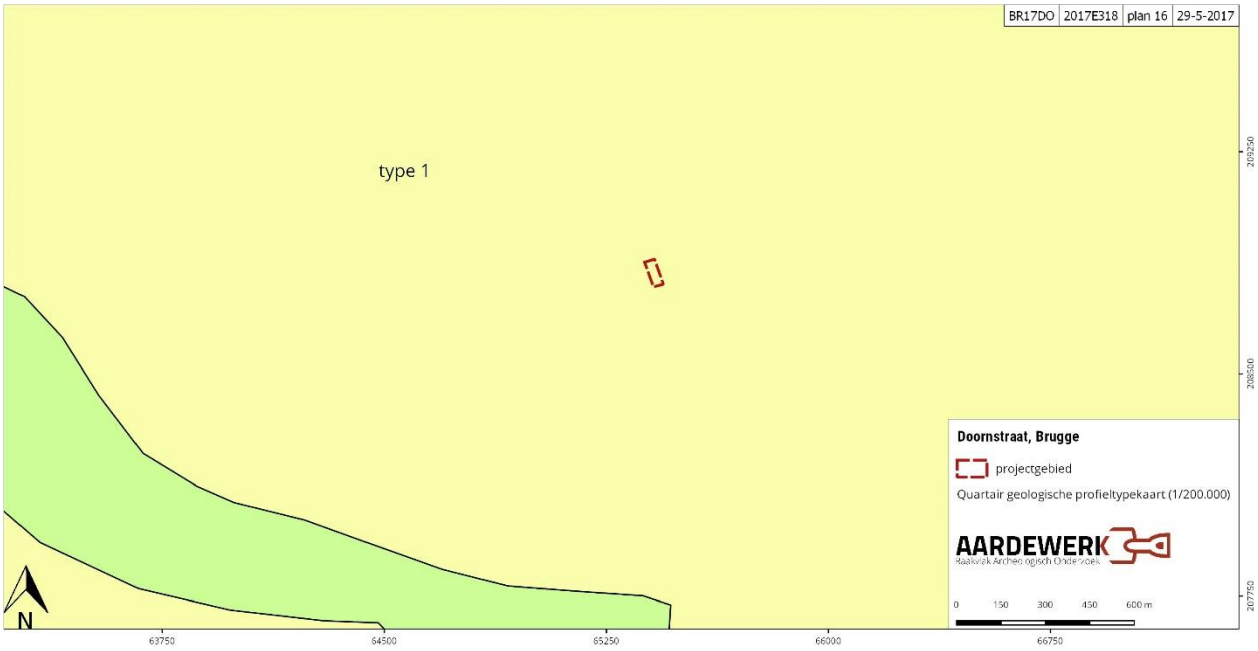
Geologisch behoort de onderzoekslocatie tot de formatie van Gentbrugge, meer bepaald het lid van Vlierzele (GeVl), bestaande uit groen tot grijsgroen fijn zand, soms kleihoudend, plaatselijk dunne zandsteenbankjes, die glauconiet- en glimmerhoudend is.

De quartair geologische kaart classificeert het onderzoeksgebied als 'geen Holocene en/of Tardiglaciale getijdenafzettingen bovenop de Pleistocene sequentie' type 1.

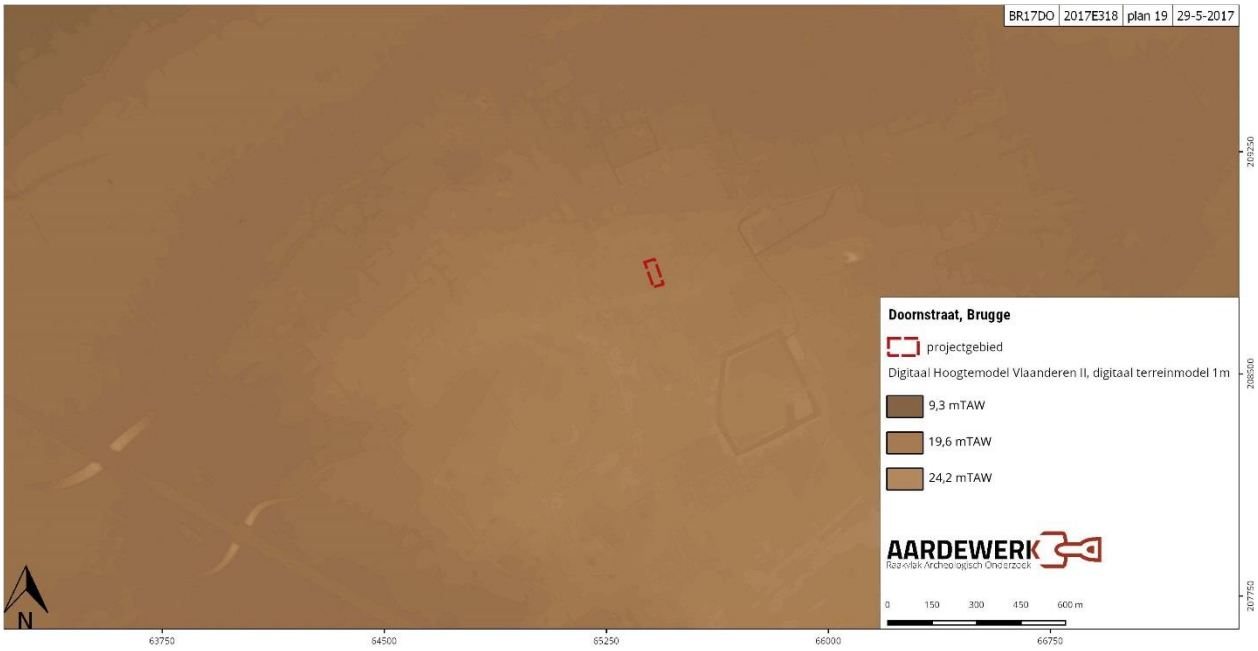
Het landschap in de wijk Varsenare en Sint-Andries varieert tussen 3 tot 24 m TAW. De hoogteverschillen in de omgeving van het projectgebied zijn beperkt. Op het hoogteprofiel is duidelijk zichtbaar dat de hoogteverschillen op het terrein minimaal zijn: tussen 19,2 en 19,8 m TAW. De erosiegevoeligheid in de omgeving van het projectgebied van het projectgebied is 'verwaarloosbaar' tot 'zeer laag'.



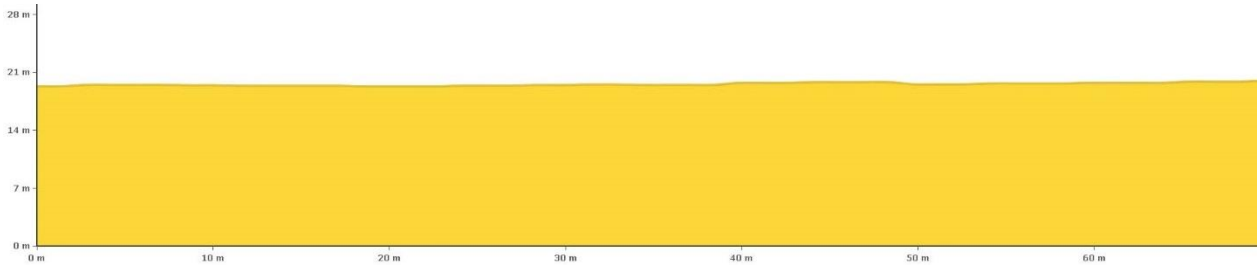
Figuur 8: Het projectgebied op de tertiair geologische kaart (dov.vlaanderen.be)



Figuur 9: Het projectgebied op de quartair geologische kaart (dov.vlaanderen.be)



Figuur 10: Het projectgebied op de hoogtekaart (AGIV)



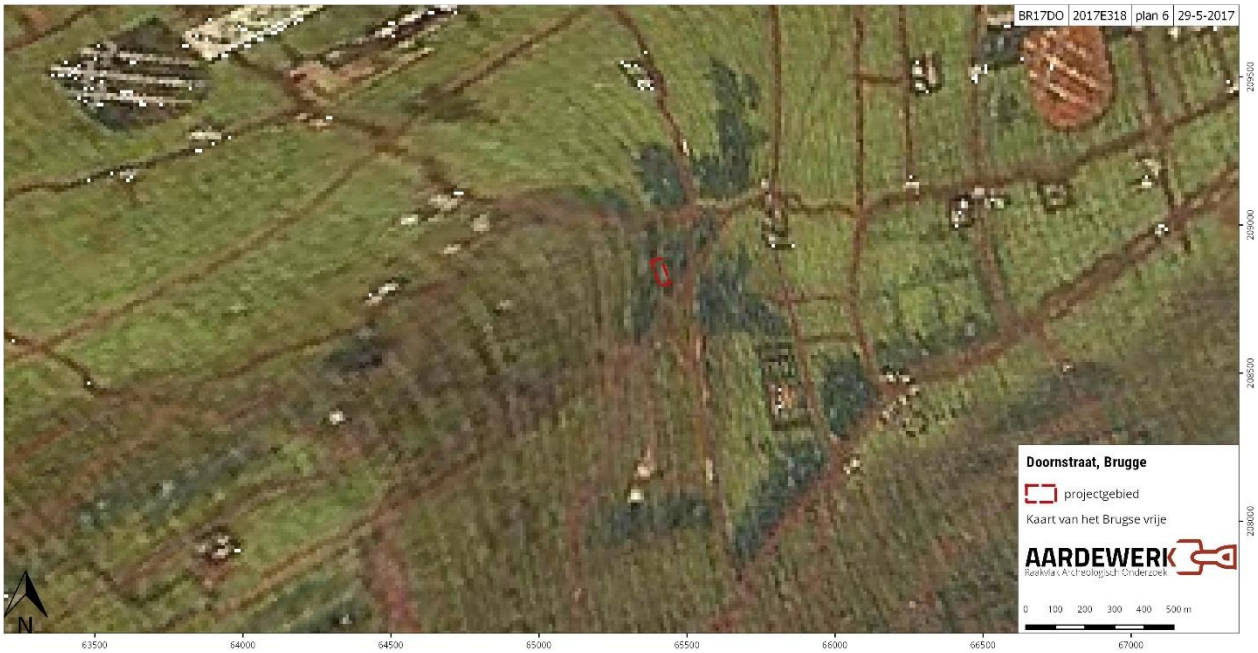
Figuur 11: Hoogteprofiel ter hoogte van het onderzoeksgebied (geopunt.be)



Figuur 12: Het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (2016) (AGIV)

4.2 Historische situering van de streek

In 1003 verschijnt de eerste vermelding van Varsenare, een dorp ontstaan op de kruising van twee belangrijke tracés, de Oudenburgweg en de Westernieuwweg, op de grens van de polders en het Houtland. Het dorp heeft doorheen zijn geschiedenis flink te lijden onder oorlogsgeweld: in 1488 verwoest Maximiliaan van Oostenrijk Varsenare en ook in de woelige 16e eeuw ondervindt de parochie veel schade. Later zal het dorp zich profileren als welvarend en residentieel, met groot belang voor zowel landbouw als bosbouw.



Figuur 13: Het projectgebied op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije van Pourbus (wikimedia.org)

In dit deel van de zandstreek worden, op de gronden van lenen of abdijen, boerderijen met walgrachten gebouwd. Deze liggen vaak aan de oorsprong van de latere kastelen. Sommige hebben een dubbele omwalling: op het opperhof staat de herenwoonst, op het neerhof de boerderij (onder meer Ruddershove). Daarnaast zijn er ook talrijke boerderijtjes en huizen van landarbeiders.

Op de **Heraldische Kaart van het Brugse Vrije** door Pieter Pourbus (1561-1571) ligt het vermoedelijke projectgebied binnen bossen. Rondom ligt een vrij dicht bewoond landschap. De Doornstraat staat duidelijk afgebeeld op deze kaart. Het landschap wordt gekenmerkt door een vrij dicht wegennet. Op geen enkele historische kaart staat bewoning afgebeeld op de projectlocatie. Op de **kaart van Fricx** (1744) ligt het projectgebied in de buurt van enkele uitgestrekte bossen. Op de **Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden**, opgemaakt door de graaf van Ferraris (1770-1778) ligt het onderzoeksgebied binnen deze bossen. Deze bossen zullen evolueren tot het domein Beisbroek. Ten noorden van het terrein situeert zich een gesloten landschap bestaande uit met hagen omzoomde akkers en boomgaarden typisch voor het Houtland.

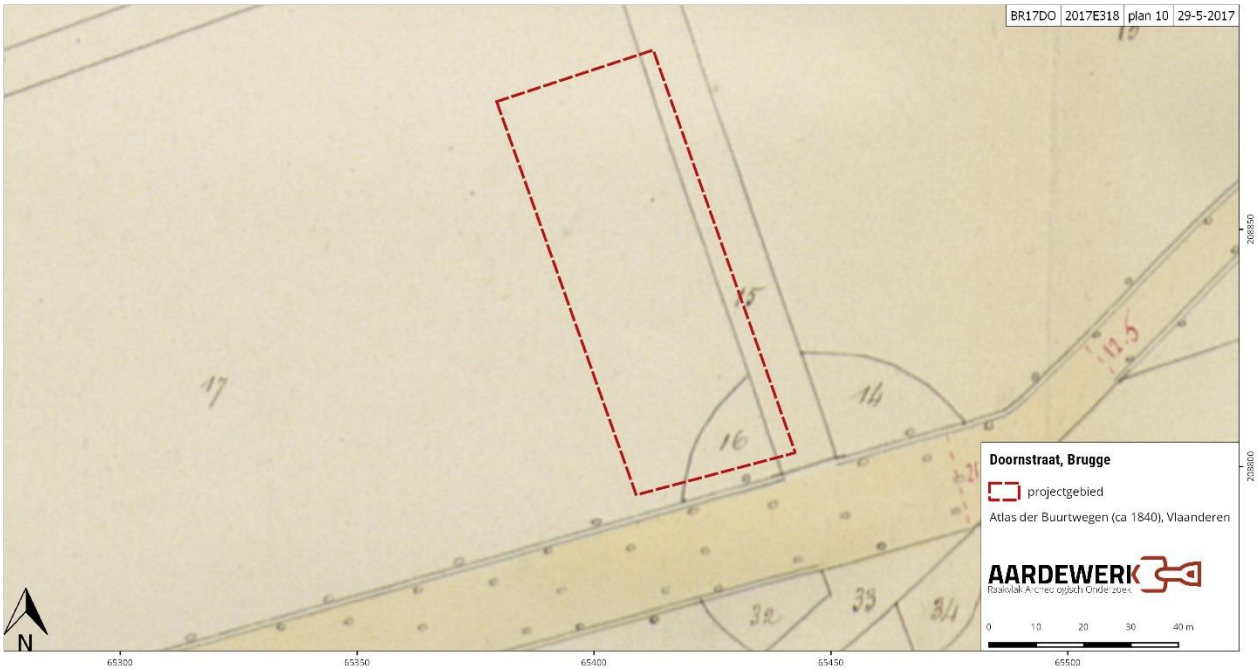
Op de **kaart van Vandermaelen** (1846-1854), de **kadasterkaart van Popp** (1842-1879) en de **Atlas der buurtwegen** (1841) staan de Doornstraat en Jagersdreef duidelijk afgebeeld. Het kruispunt is verbreed tot een cirkel. Op de orthofoto's uit 1971 en 1979-1990 is binnen de bossen een residentiële woonwijk ontstaan.



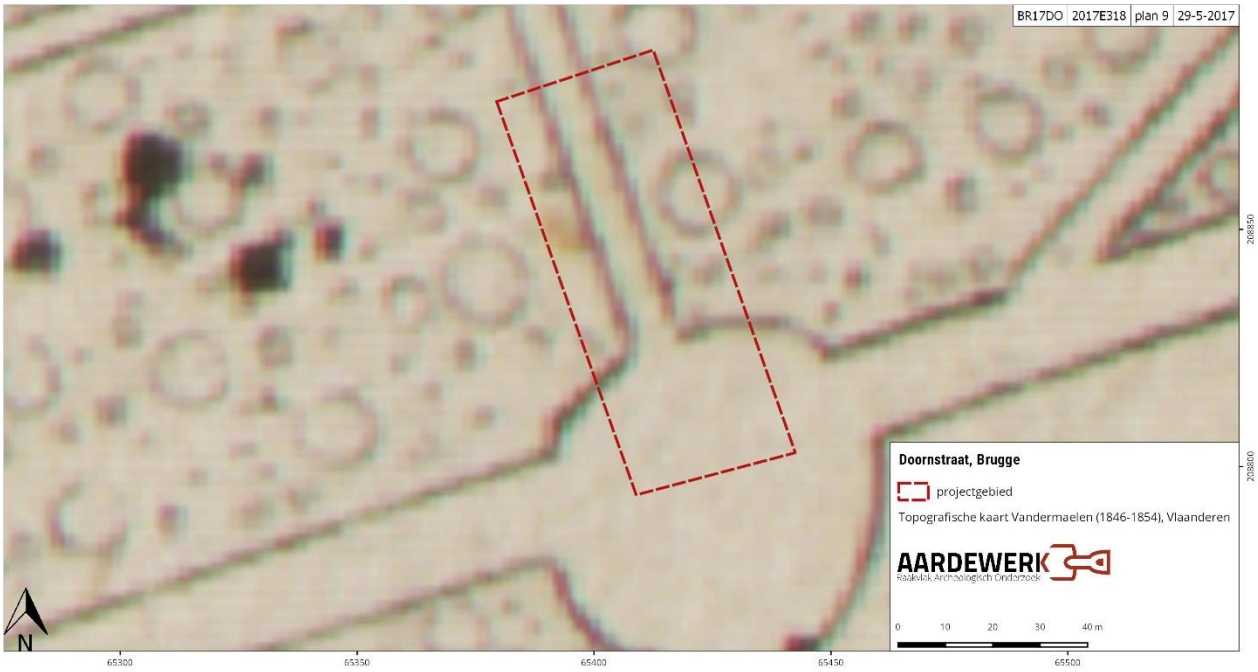
Figuur 14: Het projectgebied op de kaart van Fricx (AGIV)



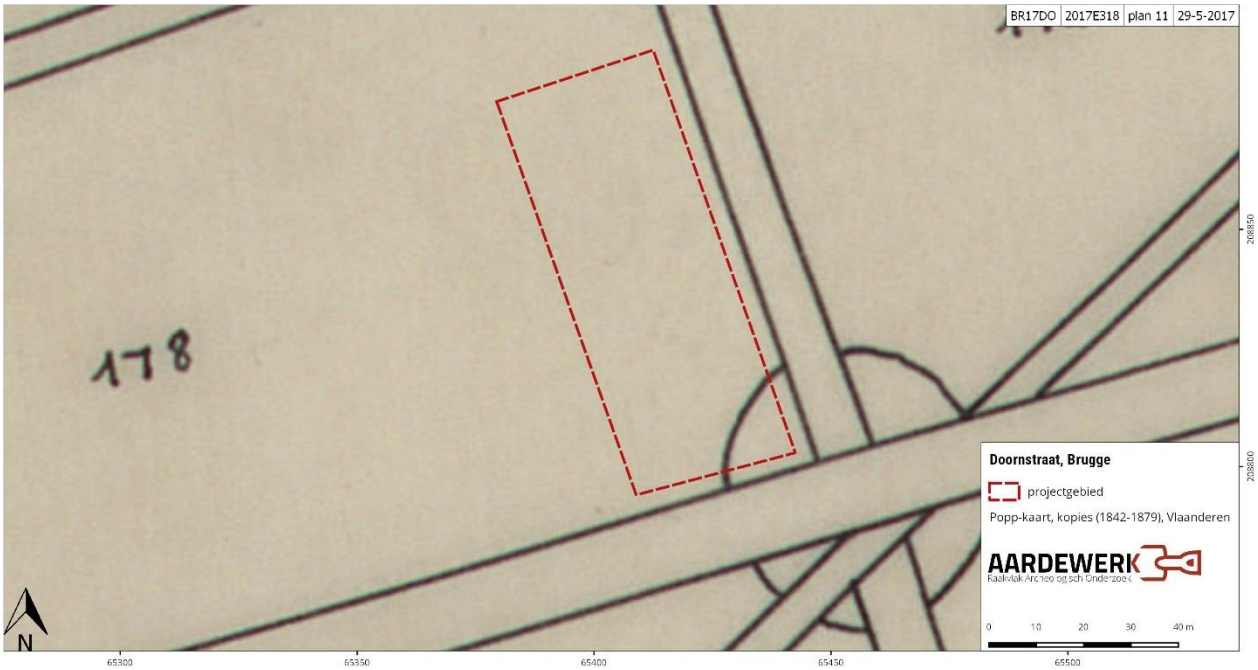
Figuur 15: Het projectgebied op de Kabinetskaart van Ferraris (AGIV)



Figuur 16: Het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (AGIV)



Figuur 17: Het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (AGIV)



Figuur 18: Het projectgebied op de Popp-kaart (AGIV)



Figuur 19: Het projectgebied op de orthofoto uit 1971 (AGIV)



Figuur 20: Het projectgebied op de orthofoto uit 1979-1990 (AGIV)

4.3 Archeologische voorkennis

In het projectgebied is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Raakvlak heeft één proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in de ruime omgeving van het projectgebied.

Langs de Gistelsteenweg worden in 2011 twee proefsleuven gegraven (Verwerft, 2011). Deze sleuven leveren vier archeologische sporen op: twee middeleeuwse grachtjes en twee middeleeuwse paalsporen. De paalsporen langs de breedste gracht komen pas aan het licht wanneer de gracht 10 cm verdiept wordt. Na couperen van zowel grachten als paalsporen blijkt dat deze respectievelijk 30 en 60 cm diep zijn. Doordat de palen dieper gefundeerd zijn dan de gracht wijst dit niet op een beschoeiïng, maar eerder een perceelsafsluiting. Uit één gracht en één paalspoor is telkens één scherf gerecupereerd. In beide gevallen gaat het om een wandfragmentje van vol-middeleeuws aardewerk (12e-13e eeuw). Bewoningssporen ontbreken op het terrein. De locatie heeft een off-site karakter.



Figuur 21: Zicht op de sleuven langs de Gistelsteenweg

De **Centrale Archeologische Inventaris** (CAI) vermeldt drie locaties in de omgeving van het onderzoeksterrein (binnen een straal van 1 km). Het gaat om twee verdwenen sites met walgracht: Grote Thems I (ID: 304974) en Zeeweg (ID: 304975). Daarnaast worden langs de Doornstraat prospectievondsten gemeld door Yann Hollevoet, waaronder een silexfragment (ID: 300047).



Figuur 22: Het projectgebied op de Centraal Archeologische Inventaris (AGIV en CAI)

5 Besluit

Op basis van het bureauonderzoek bestaat een lage archeologische verwachting binnen het projectgebied. Zeker sinds de middeleeuwen ligt het terrein een bosrijk gebied. Historische bewoning, ingrepen of verstoringen zijn niet gekend. Op die basis lijkt landschappelijk bodemonderzoek de aangewezen onderzoeksmethode voor het vervolg van dit onderzoek.

Deel 2: Landschappelijk bodemonderzoek

6 Administratieve gegevens

Doornstraat, Brugge	
Projectcode bureauonderzoek:	2017E319
Naam aanvrager:	Dieter Verwerft
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00103
Naam site:	Doornstraat, Brugge BR17DO

Opdrachtgever: Immo Delbecque; Leopold I laan 87, 8000 Brugge; BE0419.774.329

Uitvoerder: AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek

Auteurs: Dieter Verwerft, Frederik Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen

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

Locatie/vindplaats: Doornstraat 300, 8000 Brugge

Bounding box: 65412.6 m – 208887.8 m; 65442.8 m – 208802.5 m; 65409.1 – 208794.5 m; 65379.3 - 208876.9 m

Naam site: Doornstraat, Brugge; afkorting: BR17DO

Kadaster: Sint-Andries 1, 27e afdeling, sectie F, nummer: 179e

Relevante termen theasuri Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek – landschappelijk bodemonderzoek

Periode: mei 2017

Archeologische verwachting: geen archeologische verwachting

Aanleiding van het onderzoek: opdelen kavel

7 Inleiding

Op dinsdag 30 mei 2017 zijn drie landschappelijke boringen uitgevoerd. Het booronderzoek heeft de projectcode 2017E319. Het team bestaat uit een bodemkundige, twee archeologen en twee technisch veldmedewerkers. De boringen liggen binnen de geplande nieuwbouwen met een tussenafstand van 25 m. Dit zorgt voor een optimale spreiding over het terrein. Op basis van deze boringen kan een beeld gevormd worden van de bodemkundige opbouw van het terrein.



Figuur 23: De locatie van de boringen en de zones ten opzichte van de GRB-basiskaart

8 Onderzoeksopdracht

Dit booronderzoek heeft als doel een antwoord te bieden op volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed?

Het antwoord op deze vragen is bepalend voor het vervolgonderzoek op het terrein en heeft invloed op de ligging en diepte van de eventuele proefsleuven. Tijdens dit onderzoek gelden geen randvoorwaarden.

9 Werkwijze en strategie

In deze fase zijn drie boringen uitgevoerd. De locatie van de boorpunten is aangepast aan de ligging van de geplande bodemingreep. Het veldwerk wordt uitgevoerd door teams bestaande uit een bodemkundige of archeoloog samen met een technisch veldmedewerker. De boorpunten worden uitgezet met een Trimble Geo7X. Bij elke boring wordt het sediment op een zwart zeil gelegd,

volgens de correcte diepte, met aanduiding van de bodemhorizonten en gefotografeerd. Van elk boorpunt wordt de omgeving gefotografeerd. Alle informatie wordt ter plaatse genoteerd op een standaardboorformulier. Nadien wordt het boorgat opgevuld met het opgeboorde sediment.

Tijdens de verwerking worden alle foto's benoemd met een unieke titel. Alle gegevens worden verzameld in een excell-formulier. Op geen enkel moment is afgeweken van deze strategie. Advies van externe specialisten is niet vereist. Alle boorresultaten zijn opgelijst in bijlage 2. De dagrapporten zijn te consulteren in bijlage 5.

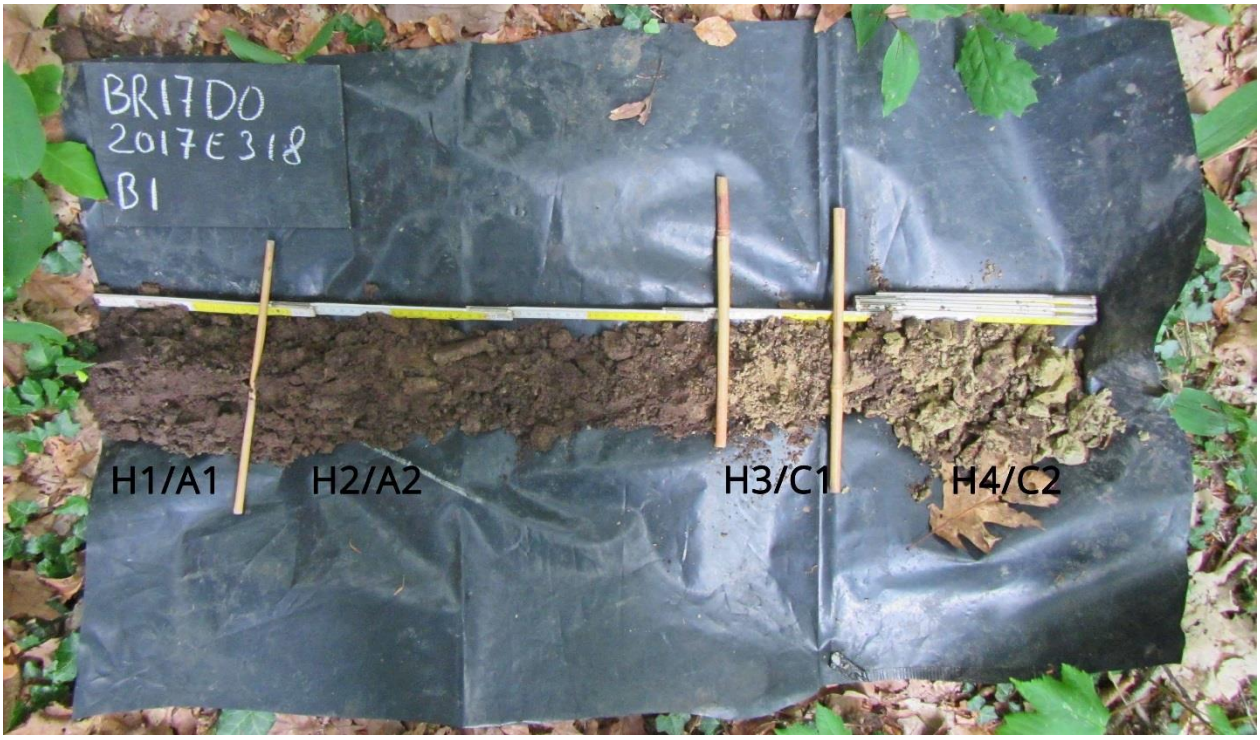


Figuur 24: Sfeeropnames van het veldwerk

10 Assessmentrapport

10.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

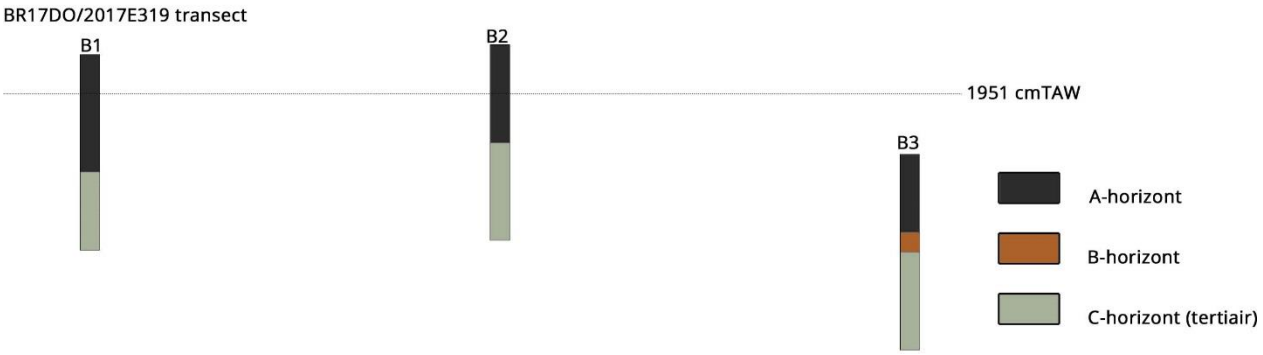
Alle bodemprofielen bestaan uit een droge zandbodem bovenop een tertiair, kleiig substraat. De bovenste horizont is een 40 tot 60 cm dikke oppervlaktehorizont (H1/A-horziont) typerend voor een bosbodem. Deze laag bestaat uit donkerbruin zand met een hoge fractie organisch materiaal. Enkel in boring 3 zijn sporen van bodemvorming herkenbaar. Op die plaats is onder de oppervlaktehorizont een restant van een oranjebruine B-horizont bewaard. Onder de A-horizont (in boringen 1 en 2) of onder de B-horizont (boring 3) bevindt zich tertiaire klei (C-horizont). Deze laag bestaat uit grijsgroene klei met zand en vertoont sporen van oxidoreductie. Elke boring is uitgevoerd tot op een diepte van 100 cm. Sporen van een archeologische laag kunnen niet vastgesteld worden.



Figuur 25: Boring 1



Figuur 26: Boring 3



Figuur 27: Transect

Een terreininspectie levert geen aanwijzingen over verdwenen bewoning op. Een veldprospectie is niet mogelijk in deze tuin.

11 Gaafheid van het terrein

Geen enkele bodemprofiel bevat aanwijzingen voor verstoringen.

12 Besluit

Op basis van de boringen is duidelijk dat de bodemprofielen weinig gevarieerd zijn. In alle boringen is een bosbodem bovenop een tertiair substraat herkend.

Dit booronderzoek heeft als doel een antwoord te bieden op volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein?* Het terrein bevindt zich in de zandstreek. De bodemkaart classificeert het projectgebied als 'droog zand (w-ZbG en w-ZcG). De drie boringen schetsen een uniform beeld van het projectgebied: een dikke, zandige bosbodem bovenop een tertiair, kleiig substraat.

- *Wat is de impact van de geplande werken op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed?* De impact van de geplande werken op het mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed is vrij laag. Sporen van een archeologische laag zijn niet herkend.

Deel 3: Algemeen besluit

13 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 aanwijzingen bieden historische bronnen over het aanwezige archeologische erfgoed

Op basis van het historisch onderzoek en de archeologische voorkennis is de archeologische verwachting zeer laag. Historische bronnen bevatten geen aanwijzingen voor verdwenen bewoning. Op geen enkele historische kaart staat bewoning afgebeeld ter hoogte van het onderzoeksgebied.

Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein

Het terrein bevindt zich in de zandstreek. De bodemkaart classificeert het projectgebied als 'droog zand (w-ZbG en w-ZcG). De drie boringen schetsen een uniform beeld van het projectgebied: een dikke, zandige bosbodem bovenop een tertiair, kleiig substraat.

Wat is de impact van de geplande werken op het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed

De kans op aantasting van archeologisch erfgoed op het projectgebied is laag. De geplande bodemingreep ligt sterk geïsoleerd en is beperkt in omvang. Historische, archeologische en landschappelijk informatie wijst niet op de aanwezigheid van een archeologische site.

14 Afweging noodzaak verder onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek en het proefonderzoek is voldoende informatie verzameld over het projectgebied. Deze informatie wijst erop dat archeologisch erfgoed niet bedreigd is. De impact van de geplande bouwwerken is zeer laag. Vervolgonderzoek met andere onderzoeksmethodes biedt geen kans op kennisvermeerdering en is dus niet wenselijk.

Een veldkartering op dit terrein is niet zinvol. Het terrein is immers niet in gebruik als akkerland, maar als tuin. Veldkartering op deze terreinen biedt geen meerwaarde en de kenniswinst is klein tot nihil. Het uitvoeren van een geofysisch onderzoek is evenmin nuttig, aangezien enkel (grootschalige of lineaire) grondsporen onder specifieke omstandigheden bij een dergelijk onderzoek kunnen worden vastgesteld. Geofysisch onderzoek biedt geen enkel potentieel voor archeologische kenniswinst.

Er zijn weinig specifieke aanwijzingen voor steentijd artefactensites in de omgeving van het projectgebied. Er zijn evenmin bodemkundige of landschappelijke aanwijzingen voor een begraven bodem, die een gunstig effect heeft op de bewaring van steentijdsites.

De meest voorkomende onderzoekstechniek is een proefsleuvenonderzoek. In een zone met een laag tot zeer laag archeologisch potentieel en op geïsoleerde terreinen, weegt de kostprijs niet op tegen de beperkte kans op kenniswinst.

14.1 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Immo Delbecque plant de opdeling van een perceel langs de Doornstraat in Brugge. Op de twee nieuwe percelen worden twee nieuwbouwen ontwikkeld. De bestaande bebouwing wordt gesloopt. Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt Immo Delbecque samen met AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota.

Op basis van het historisch onderzoek en de archeologische voorkennis is de archeologische verwachting zeer laag. Historische bronnen bevatten geen aanwijzingen voor verdwenen bewoning. Op geen enkele historische kaart staat bewoning afgebeeld ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het terrein bevindt zich in de zandstreek. De bodemkaart classificeert het projectgebied als ‘droog zand (w-ZbG en w-ZcG). De drie boringen schetsen een uniform beeld van het projectgebied: een dikke, zandige bosbodem bovenop een tertiair, kleiig substraat.

De kans op aantasting van archeologisch erfgoed op het projectgebied is laag. De geplande bodemingreep ligt sterk geïsoleerd en is beperkt in omvang. Historische, archeologische en landschappelijk informatie wijst niet op de aanwezigheid van een archeologische site. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

14.2 Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek

Immo Delbecque plant de opdeling van een perceel langs de Doornstraat in Brugge. Op de twee nieuwe percelen worden twee nieuwbouwen ontwikkeld. De bestaande bebouwing wordt gesloopt. Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt Immo Delbecque samen met AardeWerk, Raakvlak Archeologisch Onderzoek. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota.

Een studie van historische en landschappelijke kaarten en de archeologische voorkennis, in combinatie met een booronderzoek, leidt tot de conclusie dat de kans op begraven archeologische sites laag is. Vervolgonderzoek is niet wenselijk.

15 Bibliografie

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/

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

GISWest – Topografische kaarten: http://www.giswest.be/topografische-kaarten-ngi

Inventaris.onroerenderfgoed.be: https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121850

Wikimedia: https://commons.wikimedia.org

VERWERFT Dieter, 2011: *Resultaten archeologisch onderzoek Gistelsteenweg, Varsenare (Jabbeke)*,10p

16 Bijlagen

BR17DO/2017E318 bodemtypes		
code	serie	verklaring
w-ZbG	droog zand	Dit complex groepeert bodems met verbrokkeld textuur B horizont en bodems met een zwak ontwikkelde B-horizont. De bodems hebben een ongunstige waterhuishouding. De percelen onder bos hebben een humusarme bovengrond. De andere eenheden daarentegen hebben een goed gehomogeniseerde bouwvoor dikker dan 30 cm. Als landbouwgrond zijn ze iets gunstiger dan Zbg, maar blijven droogtegevoelige arme zandgronden die aangewezen zijn voor herbebossing.
w-ZcG	droog zand	De donker bruingrijze bovengrond is goed humeus en 30-60 cm dik. De Podzol B, 20-30 cm dik, is verbrokkeld in harde concreties. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. De waterhuishouding is goed in de winter, te droog in de zomer. De bodems zijn iets beter dan Zcg en blijven matig geschikt voor zomergranen en aardappelen. Minder geschikt voor weide.

Bijlage 1: Verklaring bodemtypes (op basis van Van Ranst en Sys, 2000)

BR17DO/2017E319 boorlijst																				
ID	coördinaten	hoogte (cm TAW)	horizontnummer	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
B1	65427.9 - 208811.7	1971	H1	A1	G	0	20	20	1971	DOBR				Z		nee		D		
			H2	A2	S	20	60	40	1951	BR				Z		nee		D		
			H3	C1	G	60	75	15	1911	LIBR				Z		nee		D		
			H4	C2		75	100	25	1896	LIBR	OXR	OR	matig	KBZ		nee		V	tertiair	
B2	65410.2 - 208825.1	1967	H1	A1	G	0	25	25	1967	DOBR				Z		nee		D		
			H2	A2	S	25	50	25	1942	DOBR en GR				Z		nee		D		
			H3	C		50	100	50	1917	GNGR	OXR	OR	weinig	KBZ		nee		V	tertiair	
B3	65401.8 - 208860.9	1920	H1	A	S	0	40	40	1920	DOBR				Z		nee		D		
			H2	B	S	40	50	10	1880	OR en DOBR				Z		nee		D		
			H3	C		50	100	50	1870	GRGN	OXR	OR	matig	KBZ		nee		V	tertiair	

Bijlage 2: Boorresultaten

BR17DO/2017E319 fotolijst				
ID	onderwerp	type	grootte	datum
foto 1	BR17DO b1 (1).JPG	boorfoto	2.2 MB	30/05/2017 10:30
foto 2	BR17DO b1 (2).JPG	boorfoto	2.2 MB	30/05/2017 10:33
foto 3	BR17DO b2 (1).JPG	boorfoto	2.1 MB	30/05/2017 10:30
foto 4	BR17DO b2 (2).JPG	boorfoto	2.2 MB	30/05/2017 10:30
foto 5	BR17DO b3 (1).JPG	boorfoto	2.1 MB	30/05/2017 10:30
foto 6	BR17DO b3 (2).JPG	boorfoto	2.2 MB	30/05/2017 10:29
foto 7	BR17DO sfeer (1).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	30/05/2017 10:29
foto 8	BR17DO sfeer (2).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	30/05/2017 10:30
foto 9	BR17DO sfeer (3).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	30/05/2017 10:30
foto 10	BR17DO sfeer (4).JPG	sfeerfoto	2.1 MB	30/05/2017 10:30
foto 11	BR17DO sfeer (5).JPG	sfeerfoto	2.2 MB	30/05/2017 10:30

Bijlage 3: Fotolijst

BR17DO/2017E319 plannenlijst					
ID	type	onderwerp	bron	aanmaak	datum
plan 1	situering projectgebied	GRB-basiskaart	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 2	situering projectgebied	GRB-basiskaart (uitgezoomd)	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 3	situering projectgebied	orthofoto 16	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 4	situering projectgebied	topografische kaart	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 5	situering projectgebied	gewestplan	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 6	historische kaart	Pourbus	AGIV	analoog	29/05/2017
plan 7	historische kaart	Fricx	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 8	historische kaart	Kabinetskaart van Ferraris	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 9	historische kaart	Vandermaelen	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 10	historische kaart	Atlas der Buurtwegen	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 11	historische kaart	Popp	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 12	situering projectgebied	orthofoto 1971	DOV	digitaal	29/05/2017
plan 13	situering projectgebied	orthofoto 1979-1990	DOV	digitaal	29/05/2017
plan 14	landschappelijke kaart	bodemkaart	DOV	digitaal	29/05/2017
plan 15	landschappelijke kaart	tertiair geologische kaart	DOV	digitaal	29/05/2017
plan 16	situering projectgebied	quartair geologische kaart	CAI en AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 17	landschappelijke kaart	bodemerosiekaart	DOV	digitaal	29/05/2017
plan 18	landschappelijke kaart	centraal archeologische inventaris	DOV	digitaal	29/05/2017
plan 19	landschappelijke kaart	hoogtekaart	AGIV	digitaal	29/05/2017
plan 20	overzichtsplan	uitgevoerde boringen	AGIV en Raakvlak	digitaal	29/05/2017

Bijlage 4: Plannenlijst

BR17DO/2017E319 dagrapporten						
dag	datum	weer	medewerkers	werkzaamheden en interpretaties	strategische keuzes	conclusie specialisten
1	30/05/2017	bewolkt	Jari Hinsch Mikkelsen (bodemkundige), Regy Poppe (technisch veldmedewerker), Frederik Roelens (assistent-archeoloog), Serge Van Liefferinge (technisch veldmedewerker) en Dieter Verwerft (veldwerkleider)	boringen 1 tot 3, terreininspectie	niet van toepassing	voldoende informatie verzameld

Bijlage 5: Dagrapporten