

Dreef ter Panne, Brugge

Dieter Verwerft, Frederik Roelens en Jari Hinsch
Mikkelsen

Dreef ter Panne, Brugge: Resultaten archeologische prospectie zonder ingreep in de bodem (bureauonderzoek)



Opdrachtgever: Bouwmaterialen De Loof - Brugge
Britse Kaai 4, 8000 Brugge

Auteurs: Dieter Verwerft, Jari Hinsch Mikkelsen en Frederik Roelens

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

© Raakvlak, februari 2020

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 Raakvlak.

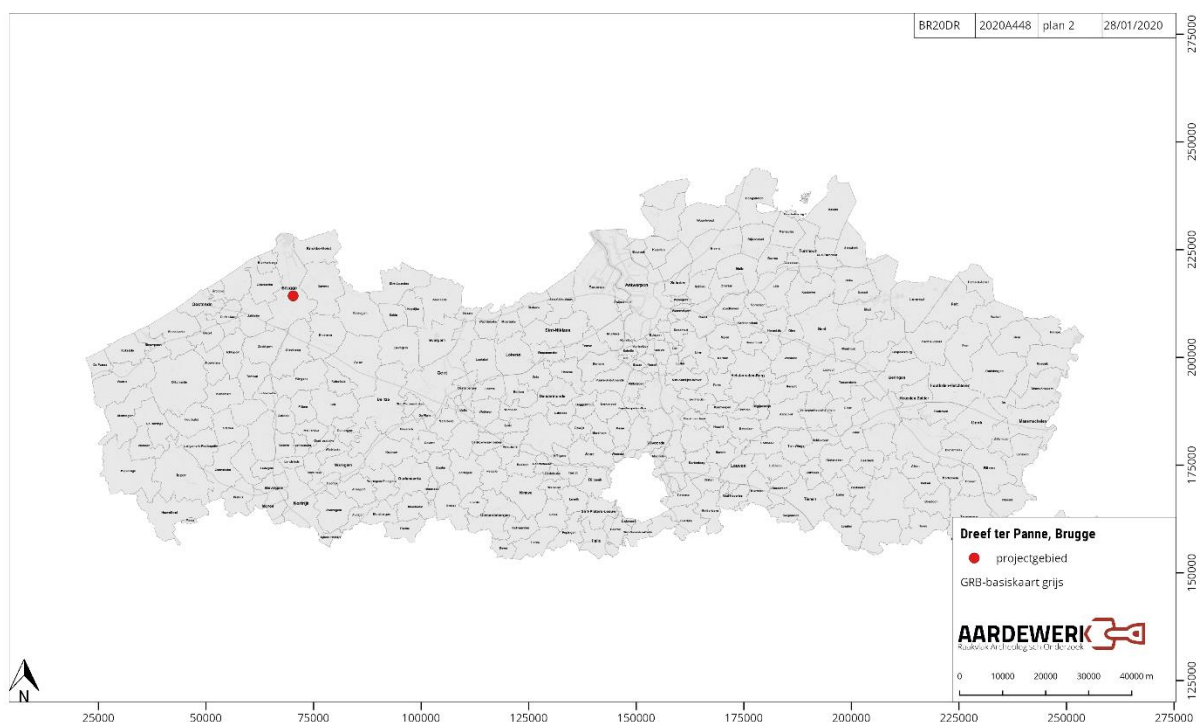
Inhoud

Deel 1: Bureauonderzoek

1	Administratieve gegevens	5
2	Inleiding.....	6
3	Onderzoeksopdracht	8
3.1	Vraagstelling	8
3.2	Werkwijze.....	8
4	Assessmentrapport.....	9
4.1	Bodemkundige situering	9
4.2	Historisch-cartografische situering	12
4.3	Archeologische voorkennis	18
5	Besluit.....	19

Deel 2: Algemeen besluit

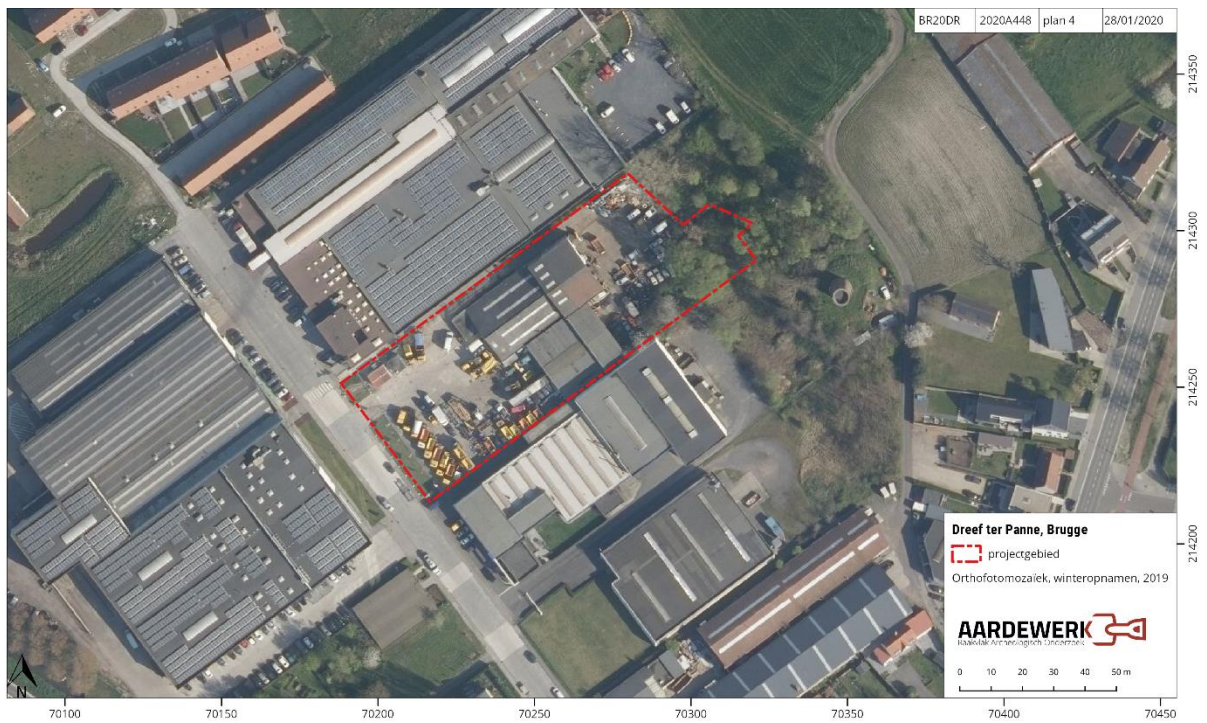
6	Synthese	20
7	Afweging noodzaak verder onderzoek	21
7.1	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek.....	21
7.2	Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek.....	22
8	Bibliografie	22
9	Bijlagen.....	23



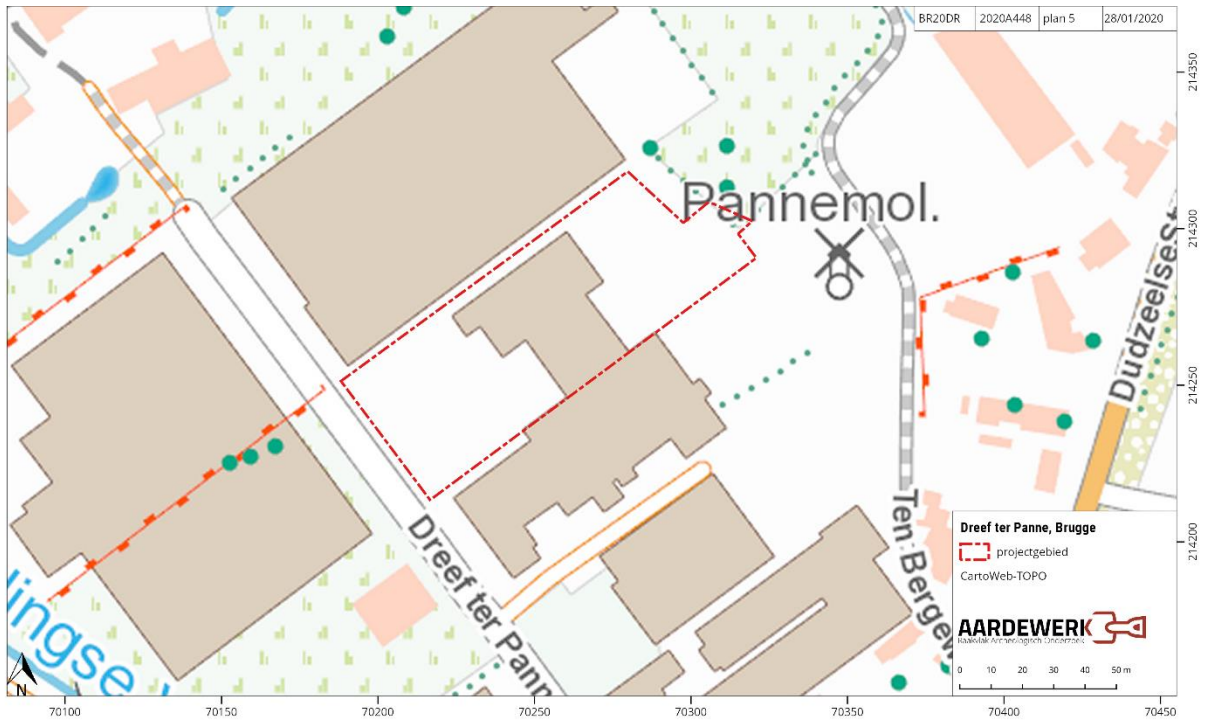
Figuur 1: Situering van het projectgebied (AGIV)



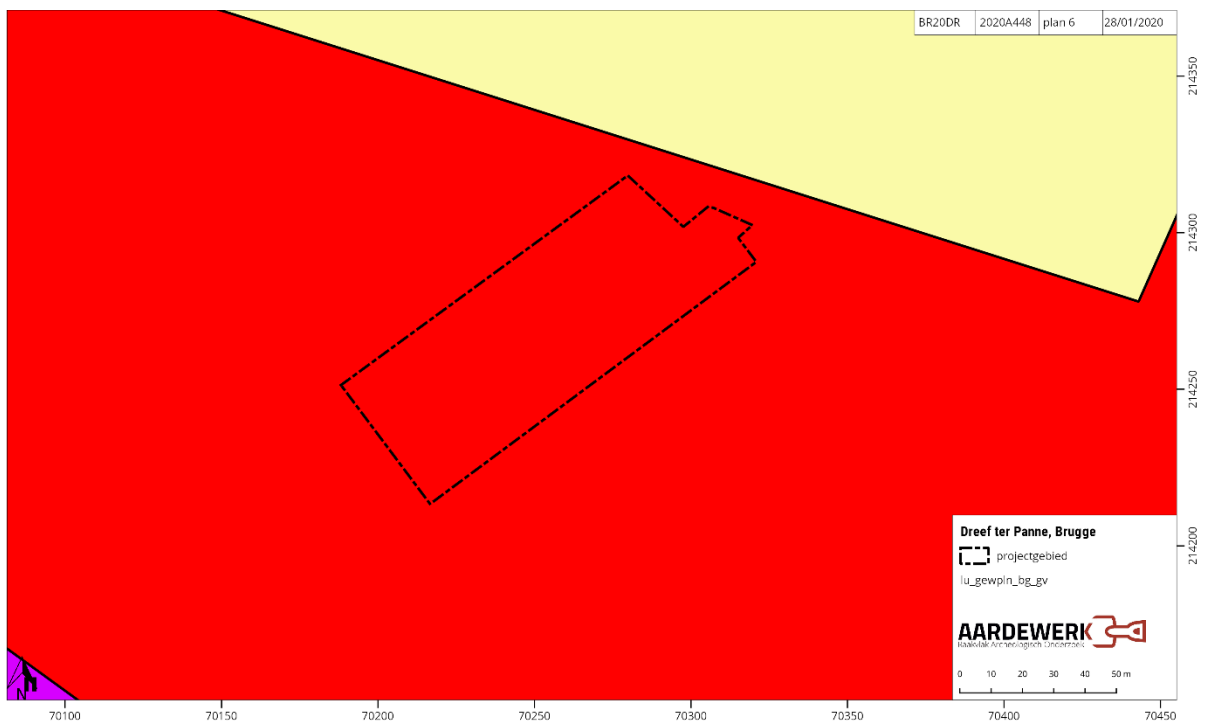
Figuur 2: Het projectgebied op het Groot-schalig Referentiebestand (AGIV)



Figuur 3: Het projectgebied op de orthofoto uit 2019 (AGIV)



Figuur 4: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart: 1/10 000 (AGIV)



Figuur 5: Het projectgebied op het gewestplan (Agiv)

Deel 1: Bureauonderzoek

1 Administratieve gegevens

Dreef ter Panne, Brugge

Projectcode bureauonderzoek:	2020A448
Naam aanvrager:	Dieter Verwerft
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00103
Naam site:	Dreef ter Panne, Brugge BR20DR

Opdrachtgever: Bouwmaterialen De Loof – Brugge, Britse Kaai 4, 8000 Brugge

Uitvoerder: Raakvlak

Auteurs: Dieter Verwerft, Frederik Roelens en Jari Hinsch Mikkelsen

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

Locatie/vindplaats: Dreef ter Panne 12, 8000 Brugge

Bounding box: 70188.15486973934457637 214251.32361316040623933, 70279.79092136955296155
214318.24695384068763815, 70297.55671061731118243 214301.86700684454990551, 70305.35373363668622915
214308.2399994671868626, 70307.07911830894590821 214307.97821696515893564, 70319.61147132223413792
214302.42267202844959684, 70315.06334625704039354 214298.35355913135572337, 70320.86877449112944305
214290.67213826868101023, 70216.63070415541005787 214213.35982340096961707, 70188.15486973934457637
214251.32361316040623933

Naam site: Dreef ter Panne, Brugge; afkorting: BR20DR

Kadaster: Brugge, 7e afdeling, sectie I: 294B

Relevante termen thesauri Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek

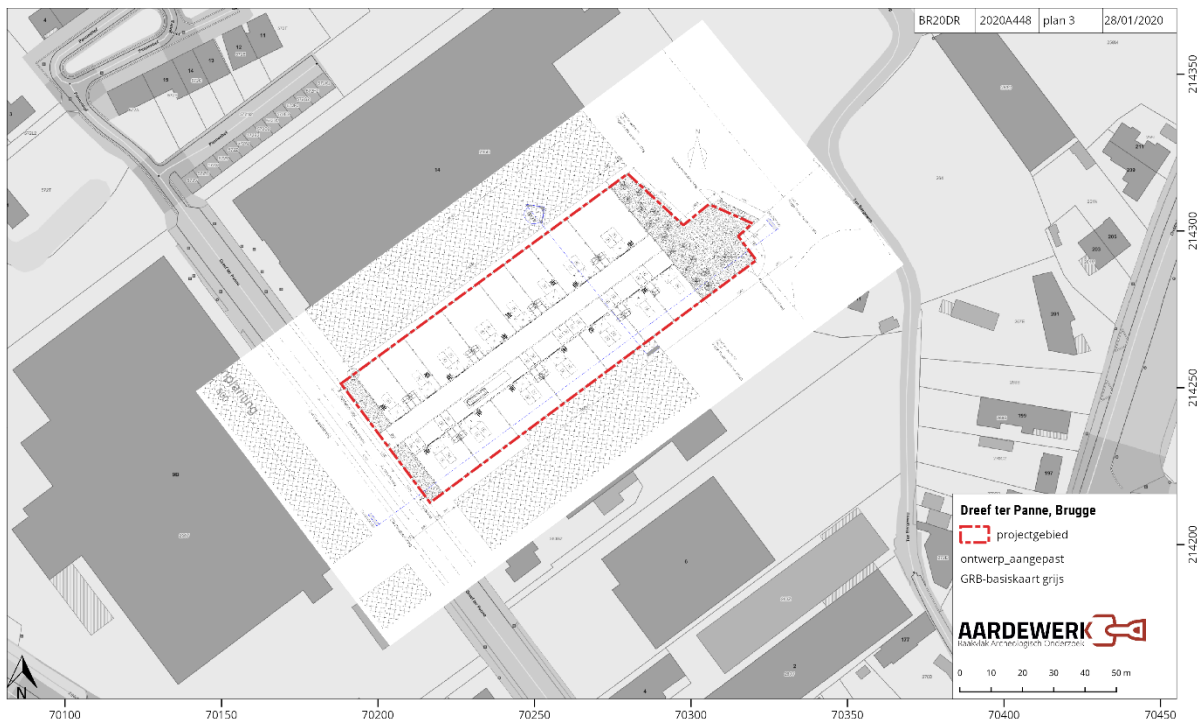
Periode: februari 2020

Archeologische verwachting: geen verwachting

Aanleiding van het onderzoek: afbraak pand en nieuwbouw

2 Inleiding

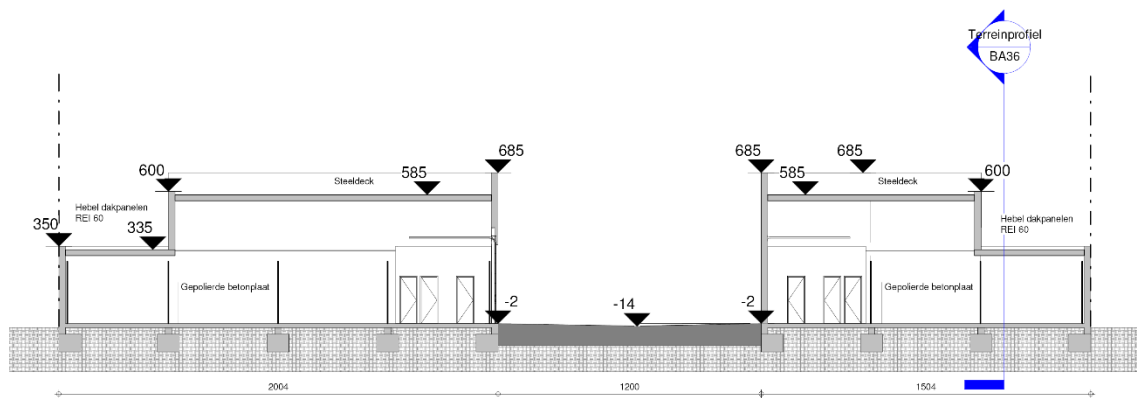
Bouwmaterialen De Loof – Brugge plant de sloop van verschillende gebouwen langs de Noorweegse Kaai in Brugge. De oppervlakte van de geplande werken bedraagt 5.797,8 m². Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt Bouwmaterialen De Loof – Brugge samen met Aardewerk, Raakvlak. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota.



Figuur 6: Het ontwerpplan ten opzichte van de GRB-basiskaart (AGIV)

Het onderzoeksterrein ligt in de wijk Sint-Jozef, ten noorden van het centrum van Brugge. Het projectgebied ligt tussen de Dreef Ter Panne en de Ten Bergheweg. Het perceel is groter dan 3.000 m² en de effectieve ingreep in de bodem is groter dan 1.000 m² waardoor de drempelwaarden opgenomen in het Onroerendergoeddecreet overschreden worden. Het gewestplan beschouwt het projectgebied als 'woongebieden' (0100). Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone of een beschermde archeologische site. Op deze basis wordt een archeologienota zonder ingreep in de bodem opgesteld.

Momenteel is momenteel in gebruik als auto-opslagplaats. Op het terrein staan verschillende loodsen. De rest van het projectgebied is volledig verhard met beton. De structuren op het terrein worden gesloopt. Op het projectgebied wordt een ambachtelijke zone voor kleine KMO-bedrijven ontwikkeld. De geplande werken bestaan uit: het slopen van de loodsen, het uitbreken van de verhardingen en het bouwen van twee parallelle volumes bestaande uit 15 eenheden.



Figuur 9: Doorsnede van de geplande werken

3 Onderzoeksopdracht

3.1 Vraagstelling

De voornaamste vraagstelling bij de bouwwerken: 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

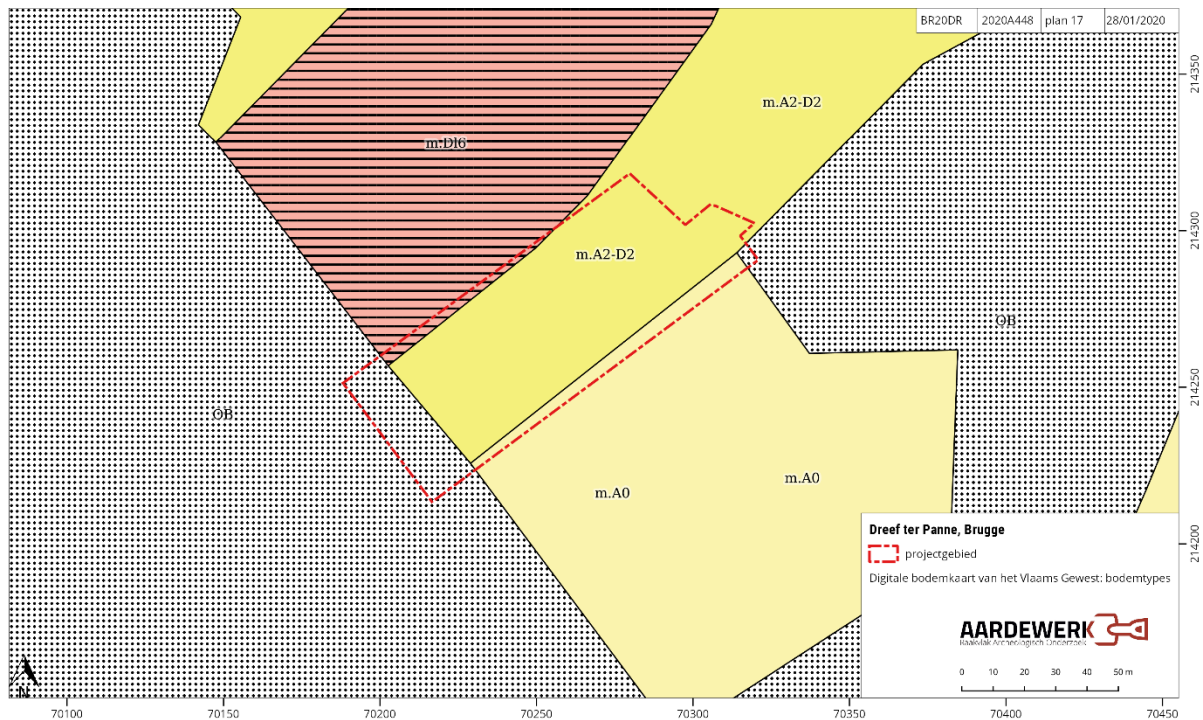
Het projectgebied ligt in een zone die gekenmerkt is door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht verleend aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik in en rond het gebied. De aard van de werken is afgewogen tegenover de beschikbare kennis van het projectgebied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

Momenteel het terrein volledig verhard. Een veldprospectie of booronderzoek zijn in deze omstandigheden onmogelijk.

Het bureauonderzoek heeft de code 2020A448.



Figuur 10: Het onderzoeksgebied op de bodemkaart (DOV)

4 Assessmentrapport

4.1 Bodemkundige situering

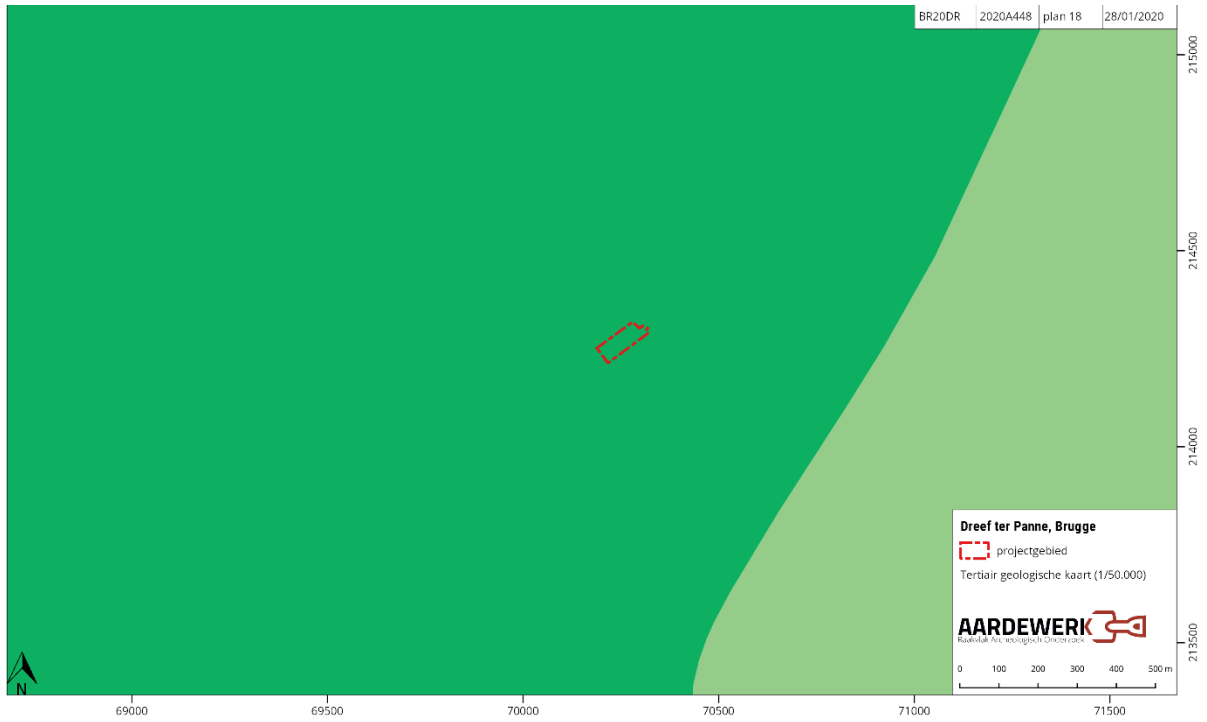
Het onderzoeksterrein behoort tot de oostelijke kustpolders, net ten noorden van de grens met de zandstreek. Dit betreft relatief jonge bodems gevormd in de laatste 2000 jaar. De bodemkaart classificeert het grootste deel van het projectgebied als 'kreekkrug' (m.Di6, m.A2-D2 en m.A0). Enkele delen van het projectgebied staat ingekleurd als 'bebouwde zone' (OB). In bijlage 1 staat een uitgebreide legende bij deze bodemtypes (naar Sys, 2000).

Geologisch behoort het grootste deel van de onderzoekslocatie tot de formatie van Aalter, meer bepaald het lid van Beernem (AaBe), bestaande uit donkergrijs tot bleekgrijs zeer fijn zand. 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 (11)' (type 11c).

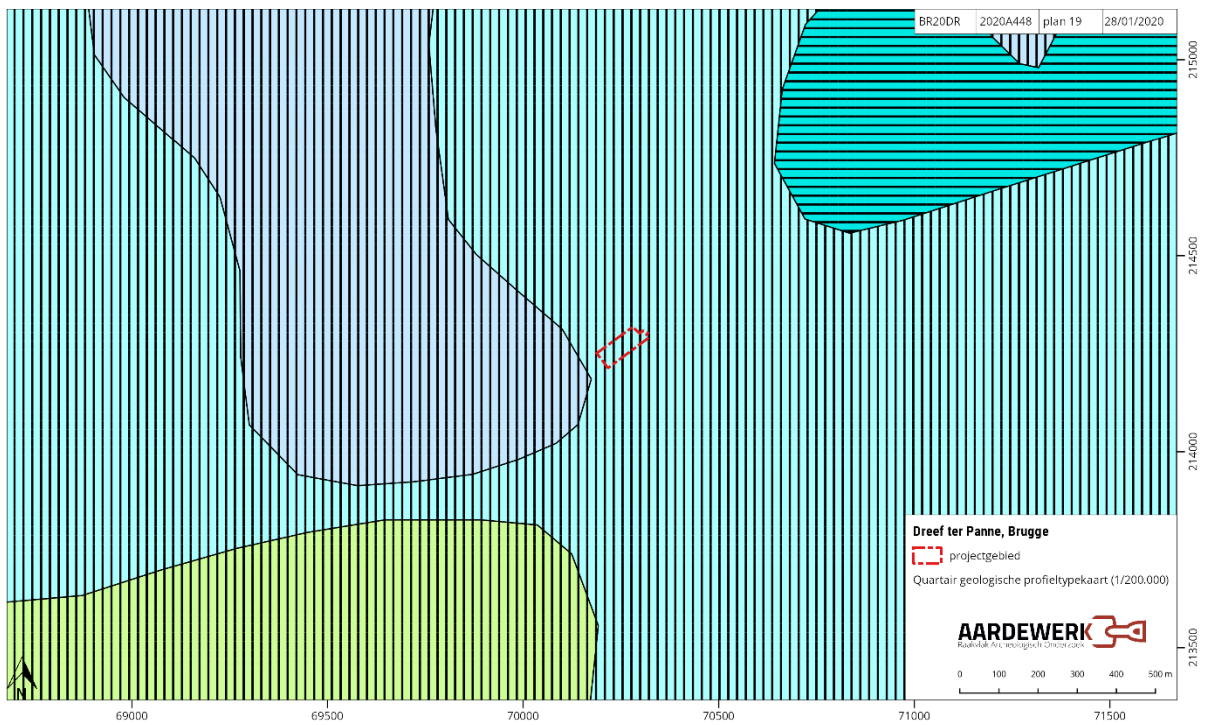
Het landschap ter hoogte van het projectgebied is het resultaat van verregaande, recente ingrepen. Op het terrein staan verschillende loodsen. Het volledig terrein is verhard.

Binnen het projectgebied varieert de hoogte tussen 4,2 en 4,5 m TAW. Het bedrijventerrein waarop het projectgebied opgericht is, is in een recent verleden opgehoogd en genivelleerd. Op de hoogtekartaar is duidelijk zichtbaar dat het terrein 50 tot 100 cm hoger ligt dan het omringende,

intact bewaarde landschap. De erosiegevoeligheid in de omgeving van het projectgebied is zeer laag tot verwaarloosbaar.



Figuur 11: Het projectgebied op de Tertiair geologische kaart (dov.vlaanderen.be)



Figuur 12: Het projectgebied op de Quartaire geologische kaart (dov.vlaanderen.be)



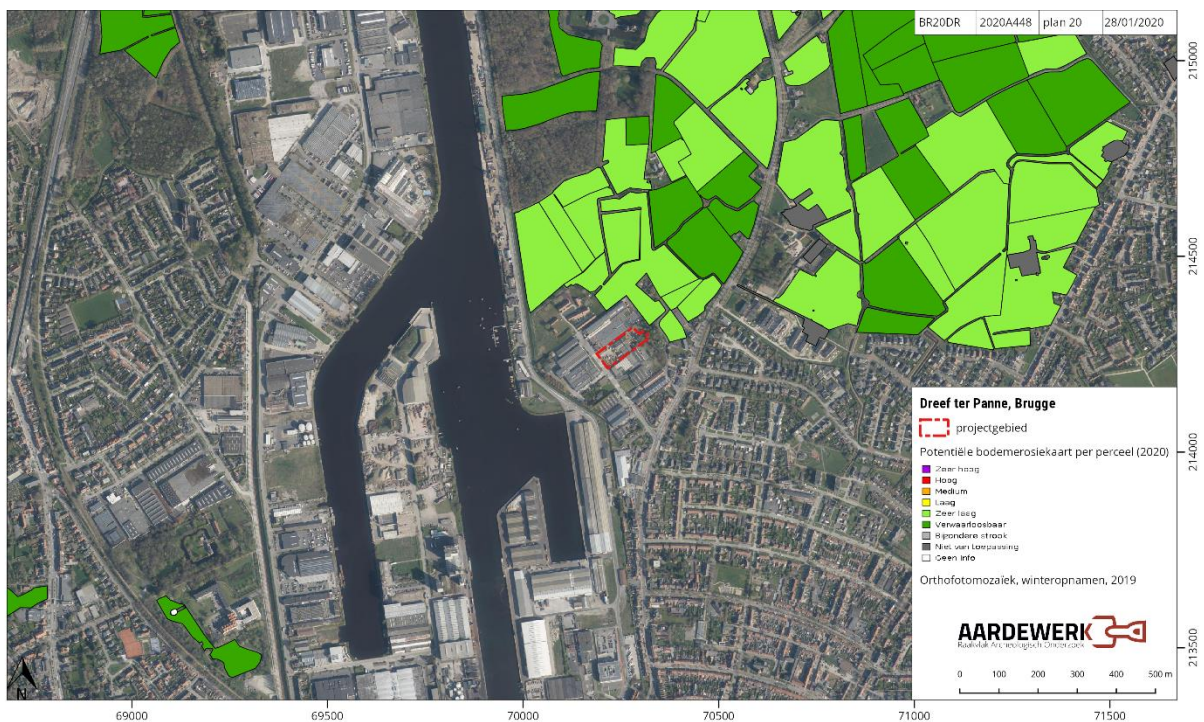
Figuur 13: Hoogteprofiel ter hoogte van het projectgebied (geopunt.be)



Figuur 14: Het projectgebied op de hoogtekaart (overheid.vlaanderen.be)



Figuur 15: Het projectgebied op de hoogtekartaart (overheid.vlaanderen.be)



Figuur 16: Het projectgebied ten opzichte van de bodemerisiekartaart (AGIV)

4.2 Historisch-cartografische situering

Het projectgebied ligt in Sint-Jozef een wijk van Brugge. Het is een planmatig aangelegde wijk die voornamelijk gebouwd werd in het begin van de 20e eeuw. Op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus (1561-1571) ligt het vermoedelijke projectgebied in een relatief dicht bewoond landschap. Het projectgebied licht langs de Dudzeelse Steenweg. Het landschap

wordt doorkruist door waterlopen, dijken en wegen. Binnen het projectgebied staan geen elementen afgebeeld.

De Kaart van Fricx (1744) biedt geen bijkomende informatie. Op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt door de graaf van Ferraris (1770-1778), bestaat het projectgebied uit akker. Het projectgebied ligt langs de Dreef ter Panne. Ten noorden van het projectgebied ligt de hoeve Pannenhof, ten oosten staat de Pannemolen afgebeeld. Het projectgebied ligt binnen een gesloten landschap van met hagen omzoomde akkers en boomgaarden. In de omgeving ligt een groot aantal sites met walgracht. In de polders is het voorkomen van akkers op historische kaarten een weerspiegeling van de landschappelijke ligging, bovenop recente mariene afzettingen. Deze bodem is goed geschikt voor de teelt van de gewassen. De gebieden met intact bewaarde veensequenties zijn beter geschikt als permanente of natte weide.

Op de jongere kaarten zoals de Atlas der buurtwegen (1841) en de Kaart van Vandermaelen (1846-1854) de blijft deze landschappelijke situatie onveranderd: het terrein ligt in landbouwgebied. Op de kadasterkaart van Popp (1842-1879) staat een nooit uitgevoerd plan voor de binnenhaven van Zeebrugge afgebeeld.

Op de topografische kaart van het Ministerie voor Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970) is het projectgebied nog steeds in gebruik als akker.

Op de opeenvolgende orthofoto's uit 1971 en 1979-1990 is de ontwikkeling van het bedrijventerrein zichtbaar. Op de orthofoto uit 1971 is de helft van het onderzoeksterrein bebouwd. Op de orthofoto van 1979-1990 is die eerste bebouwing verdwenen en vervangen voor de huidige loodsen en verharding.



Figuur 17: Het projectgebied op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus (1561-1571)



Figuur 18: Het projectgebied op de Fricx-kaart (1744)



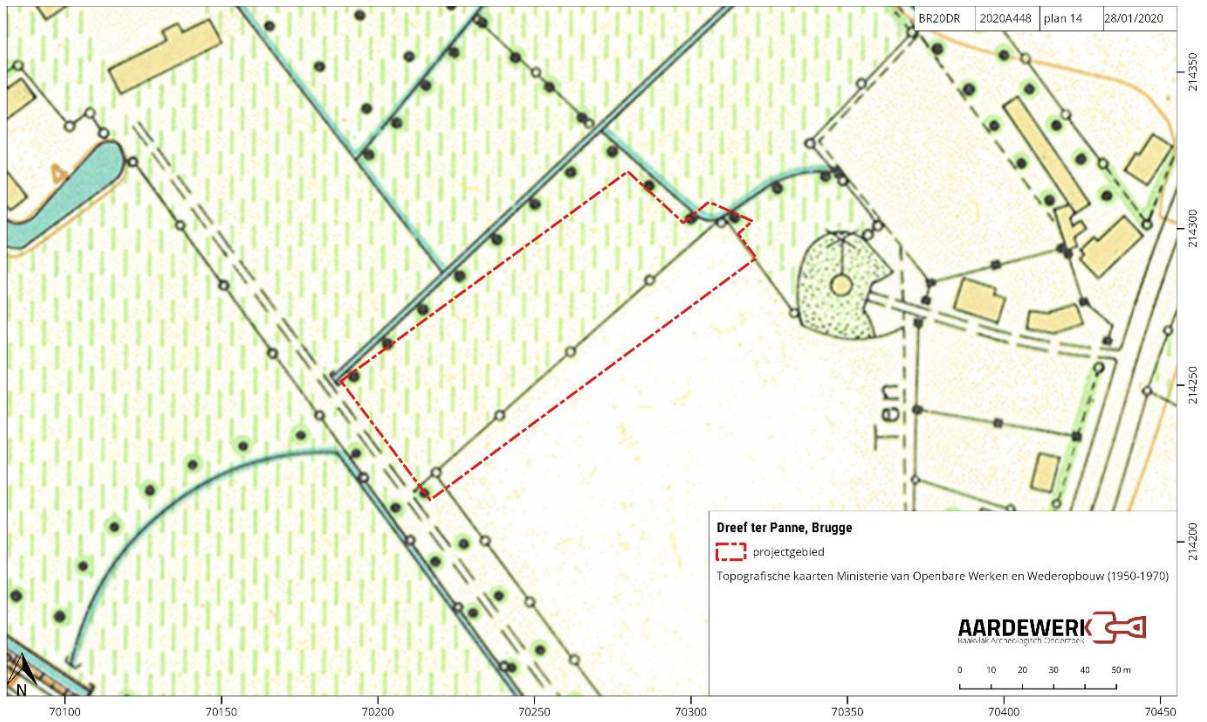
Figuur 19: Het projectgebied op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt door de graaf van Ferraris (1770-1778) (AGIV)



Figuur 20: Het projectgebied op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt door de graaf van Ferraris (1770-1778) (AGIV)



Figuur 21: Het projectgebied op kaart van Vandermaelen (1846-1854) (AGIV)



Figuur 24: Het projectgebied op de topografische kaart van het Ministerie voor Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970)



Figuur 25: Het onderzoeksgebied op de orthofoto uit 1971 (AGIV)



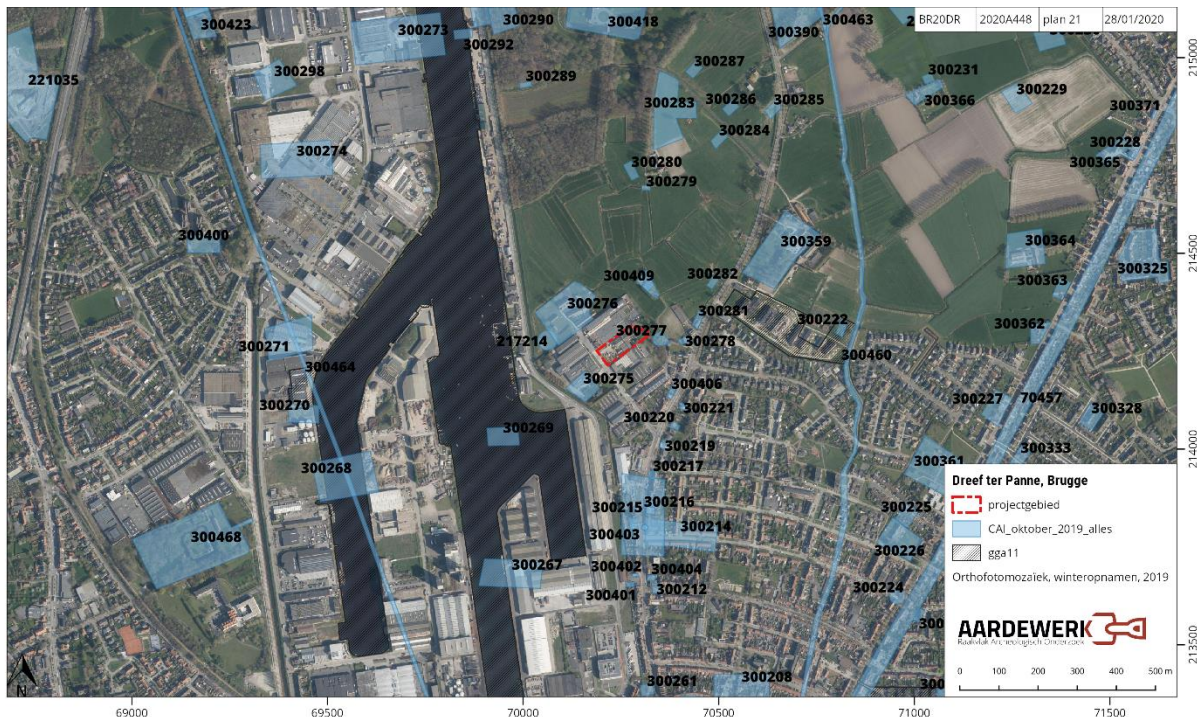
Figuur 26: Het onderzoeksgebied op de orthofoto uit 1979-1990 (AGIV)

4.3 Archeologische voorkennis

Binnen of in de buurt van het projectgebied is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. De **Centrale Archeologische Inventaris** (CAI) vermeldt 26 locaties in de dichte omgeving van het onderzoeksterrein (binnen een straal van 500 m). Behalve één locatie waar metaaldetectievondsten zijn aangegeven (munten uit de 18e eeuw en kogels), gaat het telkens om locaties herkend op historische kaarten en bronnen.

- 217214 metaaldetectievondsten
- 300284 Verdwenen hofstede
- 300283 Verdwenen hofstede
- 300403 Huis landwerker
- 300406 Verdwenen herberg "Den Vliegende Hert"
- 300405 Verdwenen herberg
- 300407 Verdwenen hofstede
- 300359 Kasteel "Groene poort"
- 300269 Verdwenen hofstede
- 300275 Verdwenen hofstede
- 300278 Verdwenen molenhuis
- 300276 Hoeve Pannenhof
- 300280 "Speelhuys"
- 300279 "Bleckaerts Brugghe"
- 300282 Verdwenen hofstede
- 300281 Verdwenen smidse
- 300214 Kasteel "Ter Panne"

- 300215 Wijk "Ter Panne"
- 300216 Verdwenen brouwerij
- 300213 Grenspaal
- 300219 Stenen kruis
- 300217 Paal
- 300221 Verdwenen hofstede
- 300220 Verdwenen hofstede
- 300277 Pannemolen
- 300409 Verdwenen hofstede



Figuur 27: Het projectgebied ten opzichte van de Centraal Archeologische Inventaris (AGIV en CAI)

5 Besluit

Op basis van het bureauonderzoek bestaat een lage archeologische verwachting binnen het projectgebied. Sinds de middeleeuwen ligt het terrein in landbouwgebied. Volgens historisch-cartografische bronnen was het projectgebied eeuwenlang in gebruik als akker. Door intensieve bouwwerken sinds de jaren '70 van 20e eeuw is het projectgebied volledig omgevormd tot auto-opslagplaats. Het bedrijventerrein waarop het projectgebied opgericht is, is in een recent verleden (jaren 1970) opgehoogd en genivelleerd. Op de hoogtekarte is duidelijk zichtbaar dat het terrein 50 tot 100 cm hoger ligt dan het omringende, intact bewaarde landschap. Op onderzoeksterrein zijn twee fasen van bebouwing gekend. In de laatste fase zijn verschillende loodsen gebouwd en is de volledige oppervlakte verhard met beton.

Deel 2: Algemeen besluit

6 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 bureauonderzoek bestaat een lage archeologische verwachting binnen het projectgebied. Sinds de middeleeuwen ligt het terrein in landbouwgebied. Volgens historisch-cartografische bronnen was het projectgebied eeuwenlang in gebruik als akker. Door intensieve bouwwerken sinds de jaren '70 van 20e eeuw is het projectgebied volledig omgevormd tot auto-opslagplaats. Het bedrijventerrein waarop het projectgebied opgericht is, is in een recent verleden (jaren 1970) opgehoogd en genivelleerd. Op de hoogtekartaart is duidelijk zichtbaar dat het terrein 50 tot 100 cm hoger ligt dan het omringende, intact bewaarde landschap. Op onderzoeksterrein zijn twee fasen van bebouwing gekend. In de laatste fase zijn verschillende loodsen gebouwd en is de volledige oppervlakte verhard met beton.

Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein

Het onderzoeksterrein behoort tot de oostelijke kustpolders, net ten noorden van de grens met de zandstreek. Dit betreft relatief jonge bodems gevormd in de laatste 2000 jaar. De bodemkaart classificeert het grootste deel van het projectgebied als 'kreekrug' (m.Di6, m.A2-D2 en m.A0). Enkele delen van het projectgebied staat ingekleurd als 'bebouwde zone' (OB). Op historische kaarten staat het projectgebied ingekleurd als akker. In de polders vormt het voorkomen van akkers op historische kaarten een indicatie voor de landschappelijke ligging, bovenop recente mariene afzettingen. Deze bodem is goed geschikt voor de teelt van de gewassen. De gebieden met intact bewaarde veensequenties zijn beter geschikt als permanente of natte weide.

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

De kans op aantasting van archeologisch erfgoed door de werken is zeer laag. Door intensieve bouwwerken sinds de jaren '70 van 20e eeuw is het grootste deel van het projectgebied verstoord. Het gaat onder meer om de bouw opeenvolgende bouw van verschillende loodsen en de verharding van het volledige terrein. De geplande werken bestaan uit: het slopen van de loodsen, het uitbreken van de verhardingen en het bouwen van twee parallelle volumes bestaande uit 15 eenheden.

Al deze werken vinden plaats binnen de contouren van de gekende verstoringen. De vloer van de nieuwbouw wordt aangelegd bovenop het huidige maaiveld. De nieuwbouw wordt plaatselijk gefundeerd met funderingszolen op een diepte van 120 cm onder het huidige maaiveld. De

parking tussen de beide nieuwbouvvolumes wordt aangelegd op een diepte van 90 cm onder het huidige maaiveld. Het bedrijventerrein waarop het projectgebied opgericht is, is in een recent verleden (jaren 1970) opgehoogd en genivelleerd. Op de hoogtekaart is duidelijk zichtbaar dat het terrein 50 tot 100 cm hoger ligt dan het omringende, intact bewaarde landschap. Dit betekent dat de geplande werken voor het overgrote deel in reeds verstoorde grond plaatsvinden. Enkel de voet van de funderingszolen kan mogelijk de originele bodem bereiken.

7 Afweging noodzaak verder onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is voldoende informatie verzameld over het projectgebied. Deze informatie wijst een zeer lage kans op aantasting van archeologisch erfgoed ter hoogte van het projectgebied.

Een veldkartering op dit terrein is niet zinvol. Het terrein is immers niet in gebruik als akkerland, maar volledig verhard. 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 geen 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 zeer laag archeologisch potentieel en naar aanleiding van werken die enkel binnen de contouren van gekende verstoringen plaatsvinden, weegt de kostprijs niet op tegen de zeer beperkte tot onbestaande kans op kenniswinst.

7.1 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

Bouwmaterialen De Loof – Brugge plant de sloop van verschillende gebouwen langs de Noorweegse Kaai in Brugge. De oppervlakte van de geplande werken bedraagt 5.797,8 m². Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt Bouwmaterialen De Loof – Brugge samen met Aardewerk, Raakvlak. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota.

Op basis van het bureauonderzoek bestaat een lage archeologische verwachting binnen het projectgebied. Sinds de middeleeuwen ligt het terrein in landbouwgebied. Volgens historisch-cartografische bronnen was het projectgebied eeuwenlang in gebruik als akker. Door intensieve bouwwerken sinds de jaren '70 van 20e eeuw is het projectgebied volledig omgevormd tot auto-opslagplaats. Het bedrijventerrein waarop het projectgebied opgericht is, is in een recent verleden (jaren 1970) opgehoogd en genivelleerd. Op de hoogtekaart is duidelijk zichtbaar dat het terrein 50 tot 100 cm hoger ligt dan het omringende, intact bewaarde landschap. Op

onderzoeksterrein zijn twee fasen van bebouwing gekend. In de laatste fase zijn verschillende loodsen gebouwd en de volledige oppervlakte verhard met beton.

De kans op aantasting van archeologisch erfgoed door de werken is zeer laag. Door intensieve bouwwerken sinds de jaren '70 van 20e eeuw is het grootste deel van het projectgebied verstoord. Het gaat onder meer om de bouw opeenvolgende bouw van verschillende loodsen en de verharding van het volledige terrein. De geplande werken bestaan uit: het slopen van de loodsen, het uitbreken van de verhardingen en het bouwen van twee parallelle volumes bestaande uit 15 eenheden.

Al deze werken vinden plaats binnen de contouren van de gekende verstoringen. De vloer van de nieuwbouw wordt aangelegd bovenop het huidige maaiveld. De nieuwbouw wordt plaatselijk gefundeerd met funderingszolen op een diepte van 120 cm onder het huidige maaiveld. De parking tussen de beide nieuwbouwvolumes wordt aangelegd op een diepte van 90 cm onder het huidige maaiveld. Het bedrijventerrein waarop het projectgebied opgericht is, is in een recent verleden (jaren 1970) opgehoogd en genivelleerd. Op de hoogtekartaart is duidelijk zichtbaar dat het terrein 50 tot 100 cm hoger ligt dan het omringende, intact bewaarde landschap. Dit betekent dat de geplande werken voor het overgrote deel in reeds verstoorde grond plaatsvinden. Enkel de voet van de funderingszolen kan mogelijk de originele bodem bereiken.

In een zone met een zeer laag archeologisch potentieel en naar aanleiding van werken die enkel binnen de contouren van gekende verstoringen plaatsvinden, weegt de kostprijs van een proefsleuvenonderzoek niet op tegen de zeer beperkte tot onbestaande kans op kenniswinst. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

7.2 Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek

Bouwmaterialen De Loof – Brugge plant de sloop van verschillende gebouwen langs de Noorweegse Kaai in Brugge. De oppervlakte van de geplande werken bedraagt 5.797,8 m². Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt Bouwmaterialen De Loof – Brugge samen met Aardewerk, Raakvlak. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota.

Uit een onderzoek van historische kaarten en luchtfoto's, gecombineerd met de beperkte bodemingreep blijkt dat de kans op aantasting van archeologische sites zeer laag tot onbestaande is. Hier wordt geen vervolgsleuvenonderzoek aangeraden.

8 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>

Decuyper Hilde, 2019: *Beperkt bodemsaneringsproject, Seys, Noorweegse Kaai 12, 8000 Brugge*

Sys Cyrillus en Van Ranst Eric, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*

9 Bijlagen

BR20DR - 2020A448 bodemtypes		
code	serie	verklaring
OB	bebouwde zone	Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in de bebouwde zone (OB) zijn daar een voorbeeld van.
m.D16	kreekrug	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 40 cm diepte, rustend op zwaardere Duinkerken II-klei, die overgaat tot lichter materiaal op minder dan 100 cm 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 dichtslempen (blekgronden). De gronden van de serie D worden overwegend als bouwland uitgebraat. Ze vormen meestal lange stroken en liggen op gemiddeld 4 m hoogte.
m.A2-D2	kreekrug	De kreekruggronden (Serie A) omvatten de gronden van de met zand en met klei opgevolde 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 40 cm diepte, rustend op zwaardere Duinkerken II-klei, die overgaat tot lichter materiaal op minder dan 100 cm 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 dichtslempen (blekgronden). De gronden van de serie D worden overwegend als bouwland uitgebraat. Ze vormen meestal lange stroken en liggen op gemiddeld 4 m hoogte.
m.A0	kreekrug	De A0 gronden zijn ontkalkt tot op 30-40 cm 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.

Bijlage 1: Lijst met voorkomende bodemtypes

BR20DR - 2020A448 plannenlijst					
ID	type	onderwerp	bron	aanmaak	datum
plan 1	situering projectgebied	GRB-basiskaart	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 2	situering projectgebied	GRB-basiskaart (uitgezoomd)	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 3	situering projectgebied	ontwerpplan	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 4	situering projectgebied	orthofoto 19	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 5	situering projectgebied	topografische kaart	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 6	situering projectgebied	gewestplan	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 7	historische kaart	Pourbus	wikimedia	digitaal	28/01/2020
plan 8	historische kaart	Kaart van Frix	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 9	historische kaart	Kabinetskaart van Ferraris	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 10	historische kaart	Kabinetskaart van Ferraris	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 11	historische kaart	Vandermaelen	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 12	historische kaart	Popp	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 13	historische kaart	Atlas der Buurtwegen	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 14	historische kaart	MOWW	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 15	situering projectgebied	orthofoto 1971	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 16	situering projectgebied	orthofoto 1979-1990	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 17	landschappelijke kaart	bodemkaart	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 18	landschappelijke kaart	tertiar geologische kaart	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 19	landschappelijke kaart	quartaar geologische kaart	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 20	landschappelijke kaart	bodemerosiekaart	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 21	situering projectgebied	CAI	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 22	landschappelijke kaart	hoogtekaart	AGIV	digitaal	28/01/2020
plan 23	landschappelijke kaart	hoogtekaart	AGIV	digitaal	28/01/2020

Bijlage 2: Plannenlijst