

2021, Veltemweg, Brugge: Resultaten archeologische prospectie zonder ingreep in de bodem (bureau- en landschappelijk bodemonderzoek)



Opdrachtgever: Stad Brugge
Dijver 12, 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, juni 2021

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 Archeologisch Onderzoek.

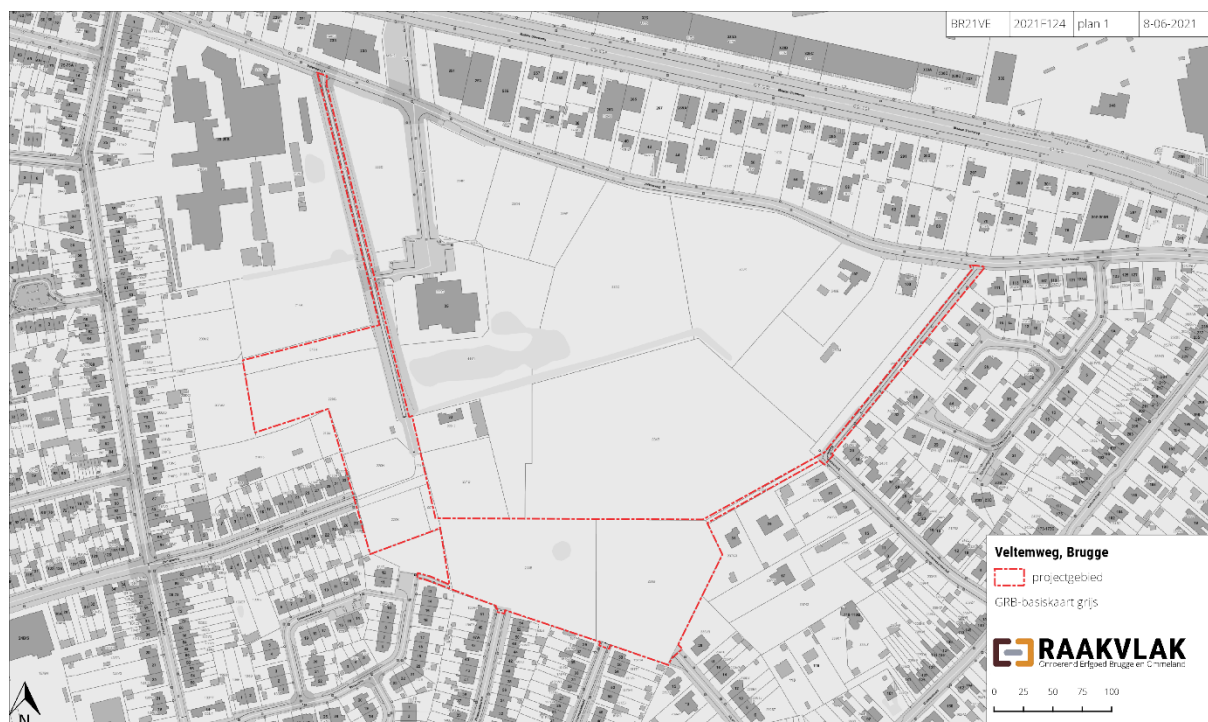
Inhoud

Deel 1: Bureauonderzoek

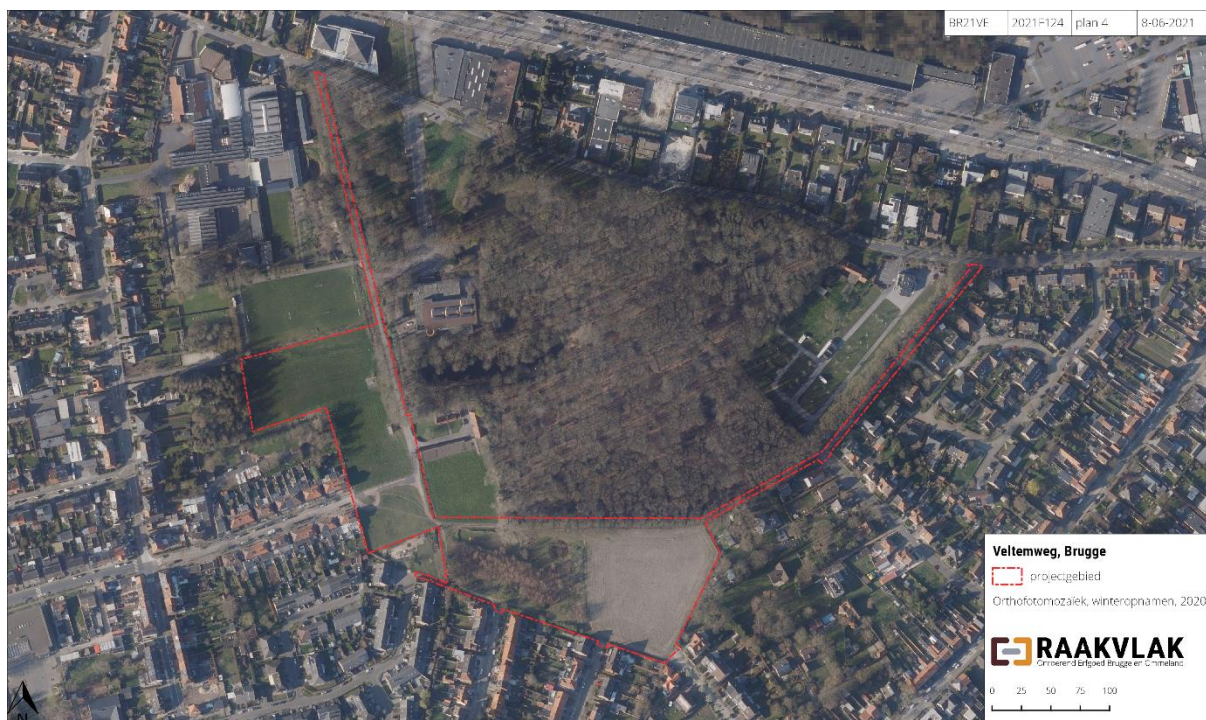
1	Administratieve gegevens	5
2	Inleiding	6
3	Onderzoeksopdracht.....	8
3.1	Vraagstelling	8
3.2	Werkwijze.....	9
4	Assessmentrapport	10
4.1	Bodemkundige situering	10
4.2	Historische situering van de streek.....	12
4.3	Historisch-cartografische situering	13
4.4	Archeologische voorkennis	18
5	Besluit.....	20
6	Administratieve gegevens	21
7	Inleiding	22
8	Onderzoeksopdracht.....	22
9	Werkwijze en strategie	23
10	Assessmentrapport	23
10.1	Beschrijving van de aardkundige opbouw van de onderzochte transecten (Jari Mikkelsen)	23
11	Gaafheid van het terrein	27
12	Besluit.....	28
13	Synthese	29
14	Afweging noodzaak verder onderzoek.....	30
15	Samenvatting.....	31
16	Bibliografie.....	31
17	Bijlagen	32



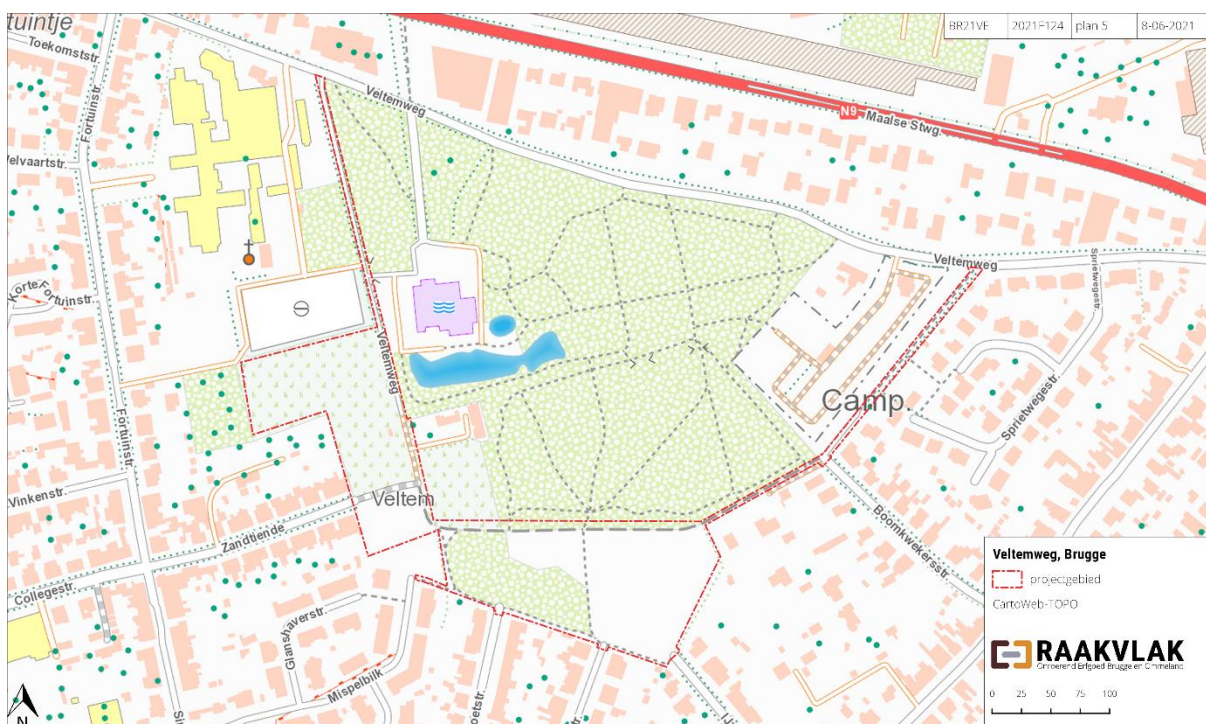
Figuur 1: Situering van het projectgebied (AGIV)



Figuur 2: Het projectgebied op het Grootchalig Referentiebestand (AGIV)



Figuur 3: Het projectgebied op de orthofoto uit 2020 (AGIV)



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

Deel 1: Bureauonderzoek

1 Administratieve gegevens

Veltemweg, Brugge

Projectcode bureauonderzoek:	2021F124
Naam aanvrager:	Dieter Verwerft
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00103
Naam site:	Veltemweg, Brugge BR21VE

Titel: 2021, Veltemweg Brugge: Resultaten archeologische prospectie zonder ingreep in de bodem (bureau- en landschapelijk bodemonderzoek)

Opdrachtgever: Stad Brugge, Dijver 12, 8000 Brugge

Uitvoerder: Raakvlak

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: Veltemweg, 8310 Sint-Kruis (Brugge)

Bounding box:

72237.54826864082133397 211545.64520908269332722, 72249.20159673136367928 211539.66914339523646049,
72366.0336809211585205 211184.39203827586607076, 72563.24384860727877822 211173.63512003846699372,
72793.62118085879774299 211377.12015669638640247, 72813.04339434302528389 211374.43092713702935725,
72540.53479899495141581 211030.20954353944398463, 72273.70346604994847439 211125.52779125442611985,
72161.6522344101103954 211256.40362980976351537, 72237.54826864082133397 211545.64520908269332722

Naam site: Veltemweg, Brugge; afkorting: BR21VE

Kadaster: Brugge, 19e afdeling/Sint-Kruis 1e afdeling en Brugge 21e afdeling/Assebroek 1e afdeling, perceelsnummers: zie bijlage 1

Relevante termen thesauri Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek

Periode: juni 2021

Archeologische verwachting: sporen

Aanleiding van het onderzoek: parkaanleg

2 Inleiding

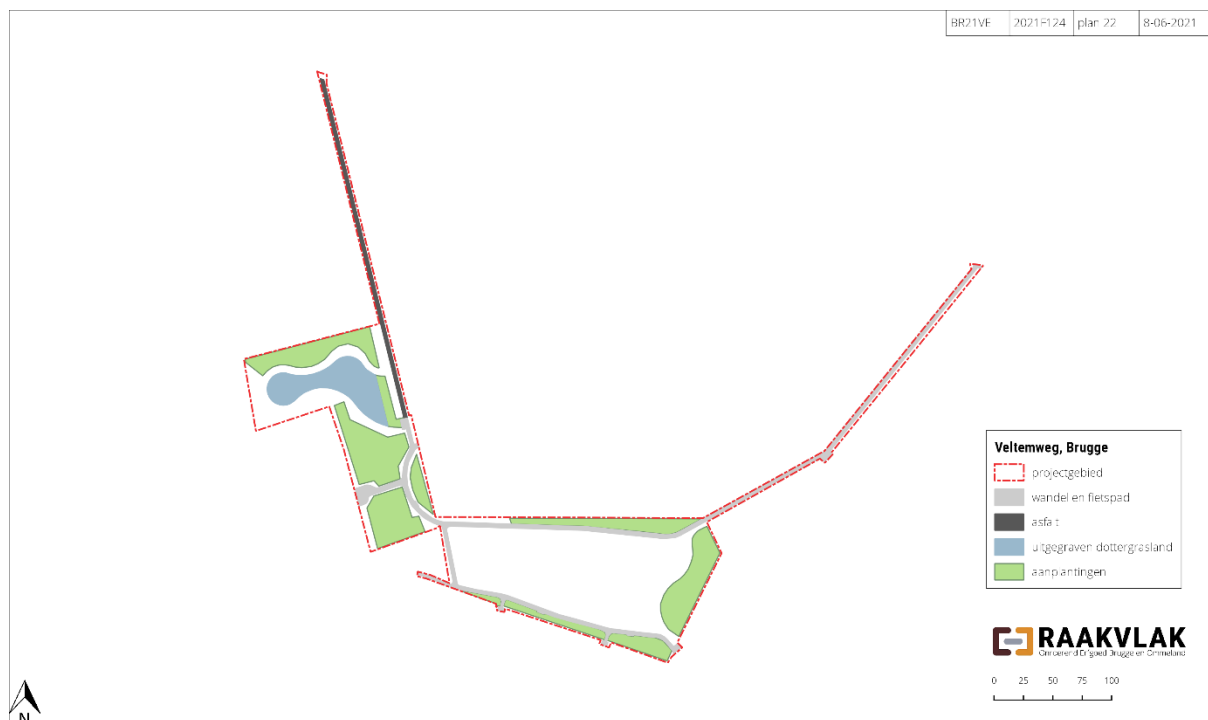
Stad Brugge plant de herinrichting van het Veltembos en het Park Steevens langs de Veltemweg in Brugge. De oppervlakte van de geplande werken bedraagt 38.994,12 m². Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt Stad Brugge samen met Raakvlak. Doel van de opdracht is het waarderen van het terrein aan de hand van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota.



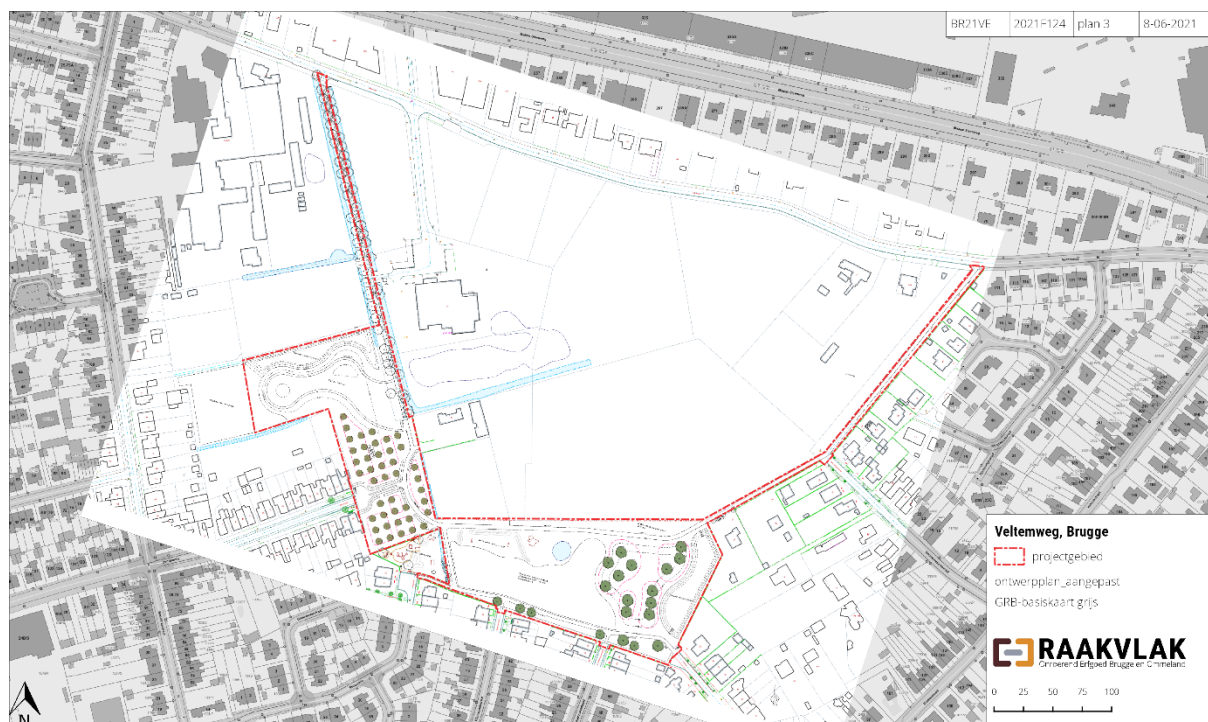
Figuur 5: Het ontwerpplan (Stad Brugge)

Het onderzoeksterrein ligt in Sint-Kruis en Assebroek, deelgemeentes van Brugge, tussen de Veltemweg, de Sint-Kruisstraat en de Vossensteert. Het perceel is groter dan 3.000 m², de effectieve ingreep in de bodem is groter dan 1.000 m² en de bestaande lijninfrastructuur is minder dan 1.000 m lang, waardoor de drempelwaarden opgenomen in het Onroerenderfgoeddecreet overschreden worden. Het gewestplan beschouwt het projectgebied als 'woongebieden' (0100), 'woonuitbreidingsgebieden' (0105), 'gebieden voor verblijfsrecreatie' (0402) en 'parkgebieden (0500). Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, een gebied waar geen archeologie verwacht wordt of een beschermde archeologische site. Op deze basis wordt een archeologienota zonder ingreep in de bodem opgesteld.

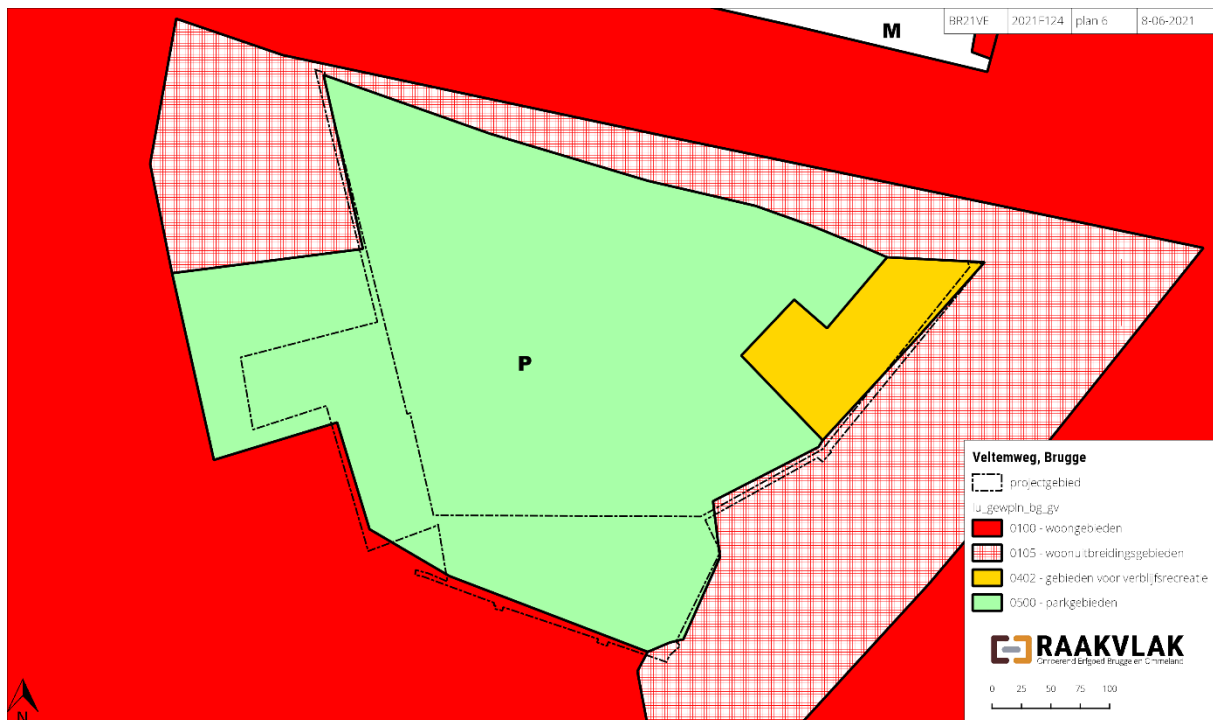
De volgende bodem ingrepen zullen uitgevoerd worden in kader van de inrichting van het Veltembos en het Park Steevens: uitgravingen in kader van de aanleg van het wandel- en fietspad (tot op een diepte van 40 cm), afbraak van serre en waterput, afgravingen in kader van het creëren van dottergrasland/natte natuur (maximale diepte van de afgraving is 30 cm), afgraving van vroegere maisveld (perceel rechtsonder, aan Ijzerland) ter verschraling van het toekomstige grasveld (maximale diepte van de afgraving is 30 cm), aanleg paden in betonverharding (fiets- en wandelpad) in parkgebied, vernieuwen van de bestaande asfaltverharding in de Veltemdreef en vernieuwen bestaand wandel en fietspad tussen de Boomkwekersstraat en Veltemweg, aanleg natte natuur met vlonderpad, groenaanleg (voornamelijk bosaanplant) en groenonderhoud, aanplanten van fruitboomgaard aan Zandtiende en plaatsen van parkmeubilair.



Figuur 6: Overzichtsplan van de geplande bodemingrepen (Stad Brugge en Raakvlak)



Figuur 7: Het ontwerpplan ten opzichte van de GRB-basiskaart (Stad Brugge en Agiv)



Figuur 8: Het projectgebied op het gewestplan (Agiv)

3 Onderzoeksopdracht

3.1 Vraagstelling

De voornaamste vraagstelling bij de 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?



Figuur 9: Sfeerbeeld van het plangebied, gezien vanuit het noorden (eigen opname dd 5/07/2021)

3.2 Werkwijze

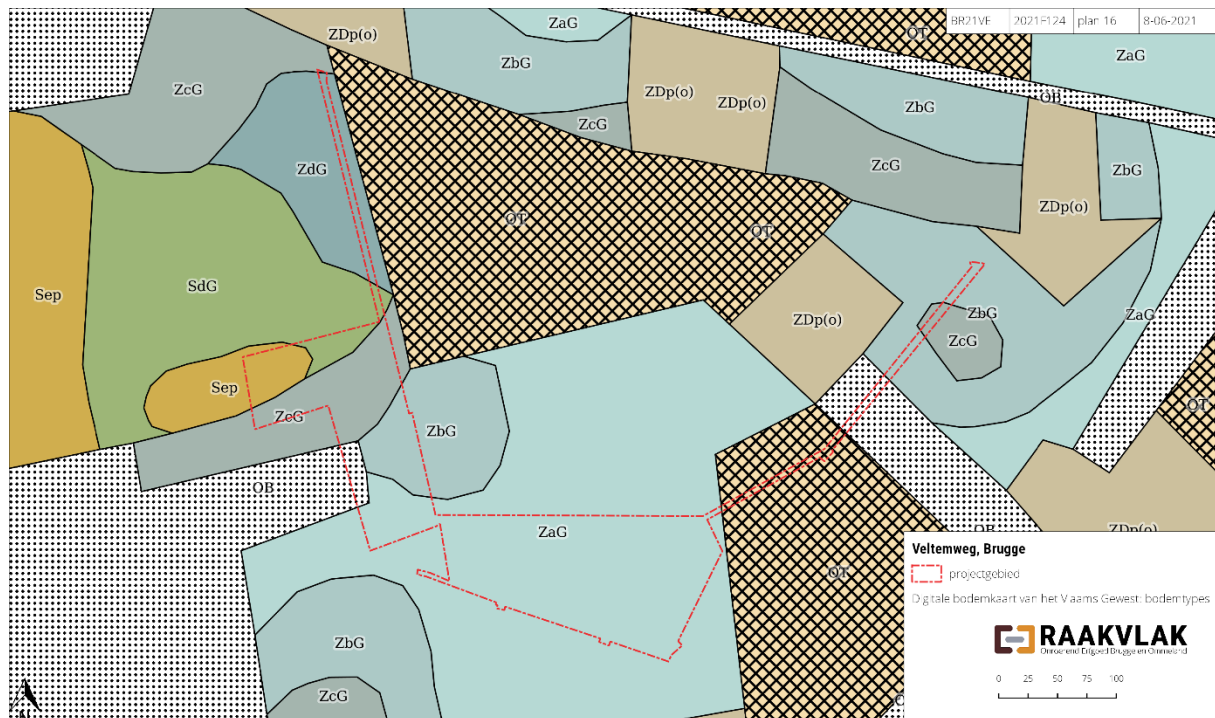
Het projectgebied ligt in een zone die gekenmerkt is door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht verleend aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik in en rond het gebied. De aard van de werken is afgewogen tegenover de beschikbare kennis van het projectgebied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

De terreinen zijn in gebruik als bos, grasplein en speelterrein. Een veldprospectie is niet mogelijk.

Het bureauonderzoek heeft de code 2021F124.



Figuur 10: Het onderzoeksgebied op de bodemkaart (DOV)

4 Assessmentrapport

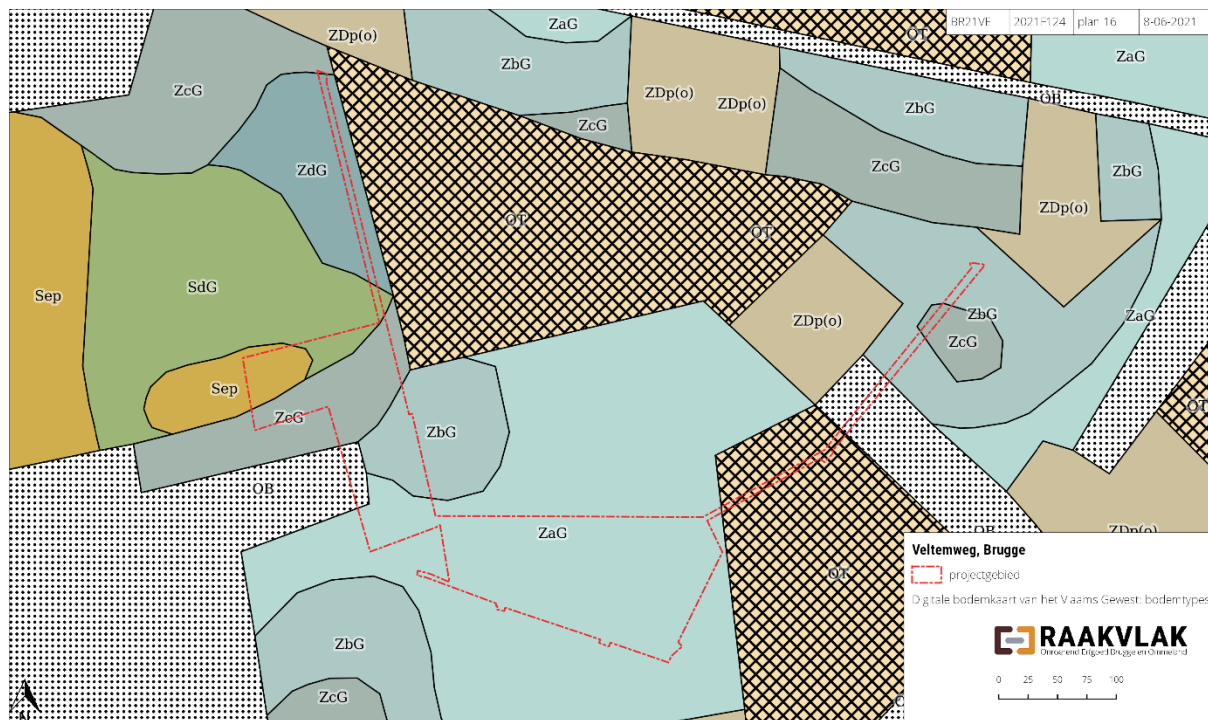
4.1 Bodemkundige situering

Het onderzoeksterrein behoort tot de zandstreek. De bodem is samengesteld uit fijn zand uit het Eoceen (70 tot 40 miljoen jaar oud). Landschappelijk ligt de site in het Houtland: weiden en akkers afgezoomd met (knot)bomen en afwateringskanalen. Het projectgebied is gekarteerd als 'droog zand' (ZaG, ZbG, ZcG en ZdG), 'matig nat lemig zand' (SdG en Sep), 'sterk vergraven gronden' (OT) en 'bebouwde zone' (OB). In bijlage 2 staat een uitgebreide legende bij dit bodemtype (naar Sys, C. en Van Ranst, E., 2000).

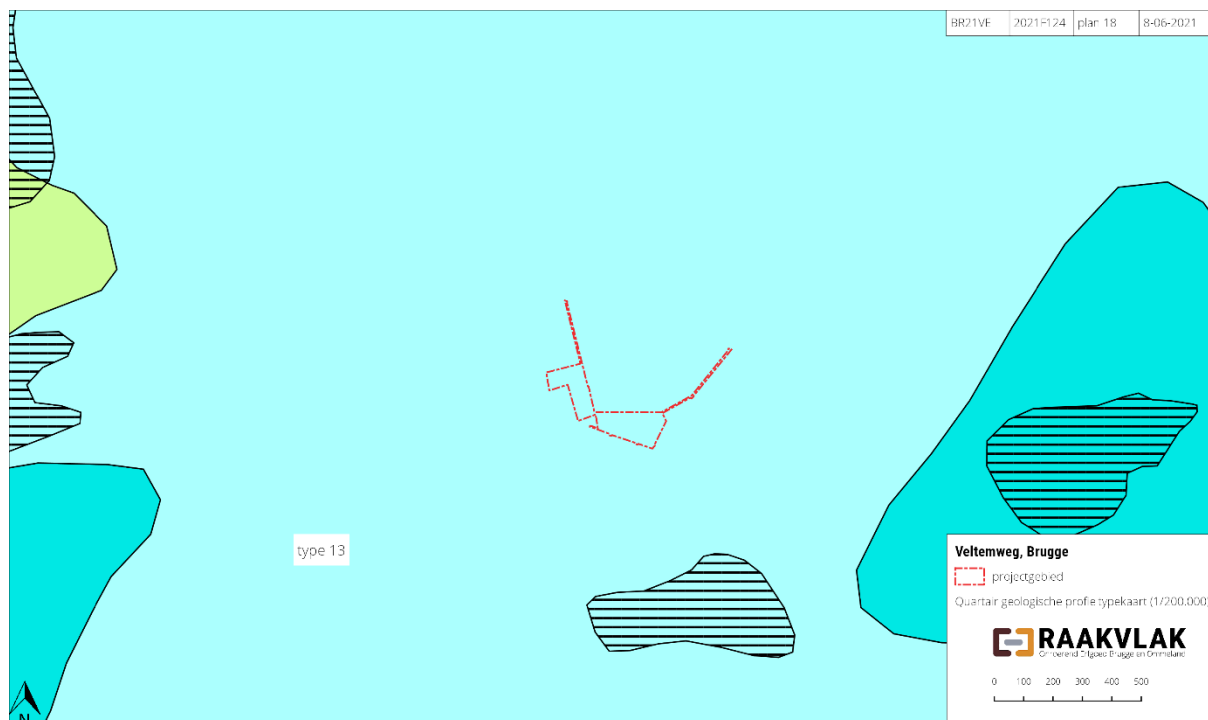
Het projectgebied ligt bovenop de zandrug tussen Oudenburg en Maldegem. Het terrein helt licht af in noordwestelijke richting. De hoogte varieert tussen 5,66 mTAW en 8,08 mTAW. In het projectgebied vormt de Formatie van Gentbrugge de Tertiaire toplaag (Eoceen). Dit sediment heeft een ouderdom van ca. 50Ma jaren. In het plangebied is de formatie vertegenwoordigd door het Lid van Vlierzele (GeVI), een mariene lithostratigrafische eenheid samengesteld uit sterk zandhoudende, grijsgroene klei met plaatselijke zandsteenbanken. In de klei komen glimmers voor maar weinig glauconiet.

De Quartairgeologische kaart 1/200.000 beschrijft voor het projectgebied en omgeving profieltype 13: een Quartaire sequentie die volledig is opgebouwd uit eolisch materiaal tijdens het Weichseliaan (ELPw), met plaatselijk eventueel niet nader gedateerde hellingsafzettingen (HQ), bovenop ouder fluviatiel sediment uit het Weichseliaan (FLPw). In het projectgebied wordt profieltype 13 beschreven: bovenop de genoemde afzettingen uit het Weichseliaan komen er nog holocene en, of tardiglaciale fluviatiele afzettingen voor (FH).

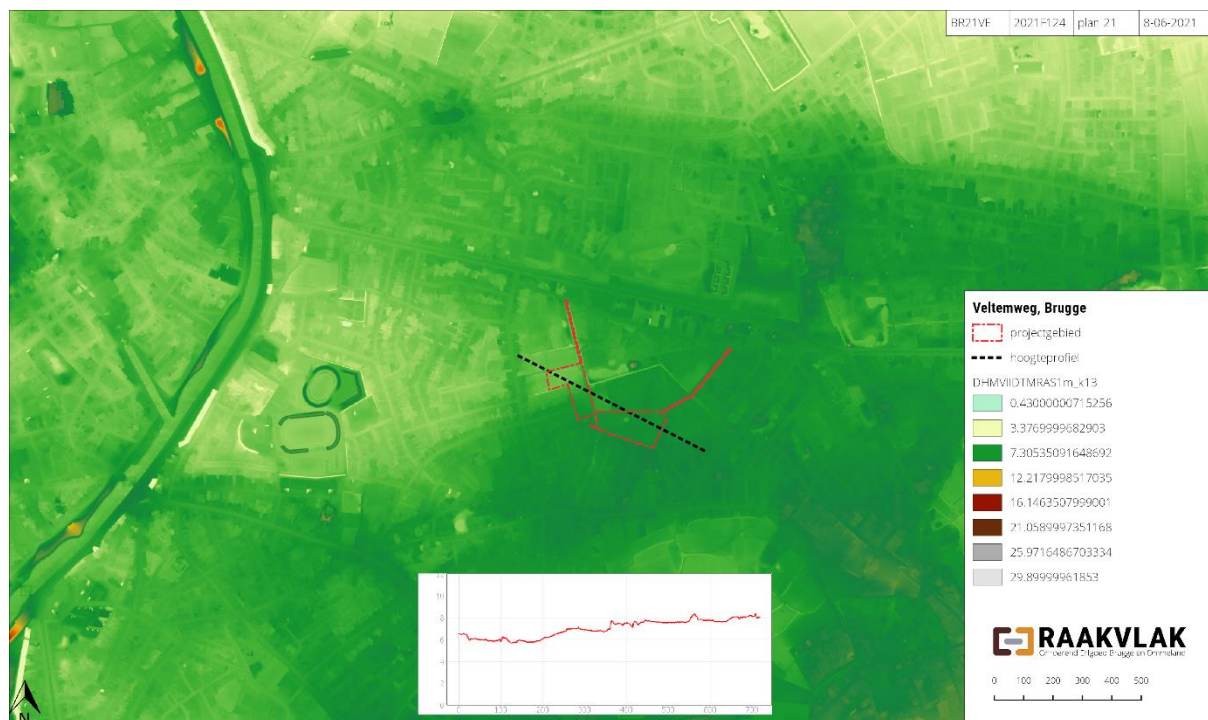
De erosiegevoeligheidskaart voor Vlaanderen beschrijft de stad Brugge thans als zeer weinig erosiegevoelig. In de omgeving van het projectgebied geldt een verwaarloosbare kans op bodemerosie.



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



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



Figuur 13: Het projectgebied op de hoogtekaart (overheid.vlaanderen.be)



Figuur 14: Het projectgebied ten opzichte van de bodemerisiekkaart (AGIV)

4.2 Historische situering van de streek

Het gebied situeert zich grotendeels op het grondgebied van Sint-Kruis, een deelgemeente van Brugge (gebaseerd op inventaris.onroenderfgoed.be ID:14623). Sint-Kruis ligt op de grenszone tussen de zandstreek en de polders. Het projectgebied ligt in het zuidelijk gedeelte dat tot de zandstreek behoort. Dit zuidelijk gedeelte ligt op de zandrug tussen Oudenburg en Maldegem. Tussen 100.000 en 10.000 jaar geleden vormen zich hier sterk beboste stuifzandruggen waarvan het

Rijckveldebos ten oosten van het onderzoeksterrein een overblijfsel is. Het landschap wordt getypeerd door zandige landduinen, afgewisseld met moerasgebieden en heide.

In het Rijckveldebos zijn de oudste menselijke sporen aangetroffen op het grondgebied van Sint-Kruis: enkele afslagen en een bijl in vuursteen. Het belangrijkste spoor uit de Romeinse periode is het tracé van de Zandstraat, de verbinding tussen Oudenbrug en Aardenburg, die door Sint-Kruis loopt. Daarnaast zijn enkel losse Romeinse vondsten gekend.

Tussen de 9e en de 11e eeuw vinden twee belangrijke ontwikkelingen plaats in Sint-Kruis: het ontstaan van het Kasteel van Male en van de parochie. De eerste vermelding van Sint-Kruis stamt uit 1089. Na de aanleg van de tweede stadsomwalling van Brugge wordt de parochie in twee gedeeld. Een gedeelte intra muros, waar onder meer de Predikheren- en Karmelietenkloosters ontstaan en een gedeelte extra muros, waar het Kartuizersklooster ontstaat. Het huidige Sint-Kruis is geassocieerd met het gedeelte extra muros. In de 14e eeuw verblijven de graven van Vlaanderen regelmatig in het Kasteel van Male. Het kasteel wordt echter regelmatig aangevallen en zwaar beschadigd. Op het grondgebied van Sint-Kruis worden een groot aantal omwalde hofsteden opgericht, vaak als buitenverblijf van Brugse poorters.

De Veltemweg is een afgesneden baanvak van de oude Antwerpse, tussen de Fortuinstraat en de Vossensteert. In 1769 wordt de Heerweg rechtgetrokken, maar enkele relictten van de weg blijven als secundaire weg bestaan. De naam Veltem wijst op een woeste vlakte. In de 20e eeuw wordt de omgeving van het Veltembos verkaveld.

4.3 Historisch-cartografische situering

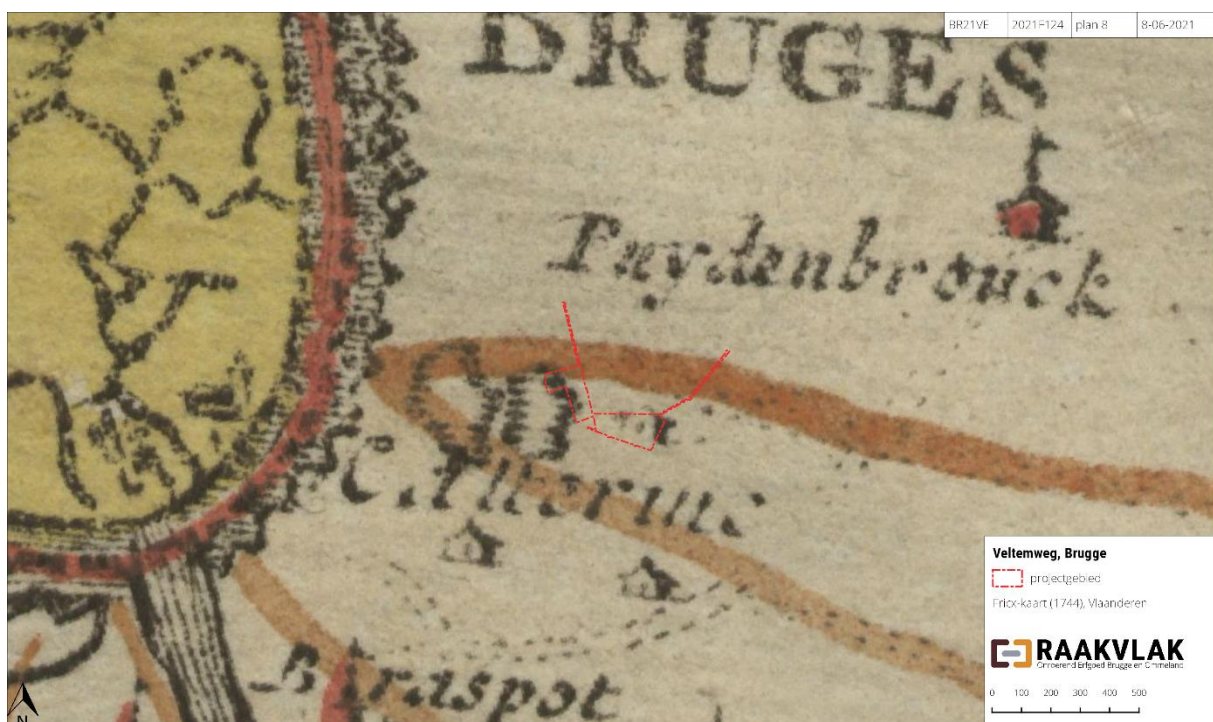


Figuur 15: Het projectgebied op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus (1561-1571)

Opeenvolgende historische kaarten bieden informatie over de projectlocatie. Op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije door Pieter Pourbus (1561-1571) ligt het vermoedelijke projectgebied ten

zuidoosten van de dorpskern van Sint-Kruis. De omgeving van de projectlocatie is relatief dicht bewoond, met verschillende hofsteden in de directe omgeving en een dicht wegennet. De kaart van Fricx (1712) biedt geen bijkomende informatie. Op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt door de graaf van Ferraris (1770-1778), ligt het onderzoeksgebied in landbouwgebied. Het grootste deel van het terrein bestaat uit akkers en een kleiner deel bestaat uit bos. De omgeving bestaat uit een gesloten landschap van door hagen en bomen verdeelde akkers, typisch voor het houtland. Ten oosten staan uitgestrekte bossen afgebeeld. Binnen het projectgebied staat geen bebouwing afgebeeld.

Op de kadasterkaart van Popp (1842-1879), de Atlas der buurtwegen (1841) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854) is de situatie vergelijkbaar. Op de orthofoto's uit 1971 en 1979-1990 is de bouw van enkele serres binnen het projectgebied zichtbaar.



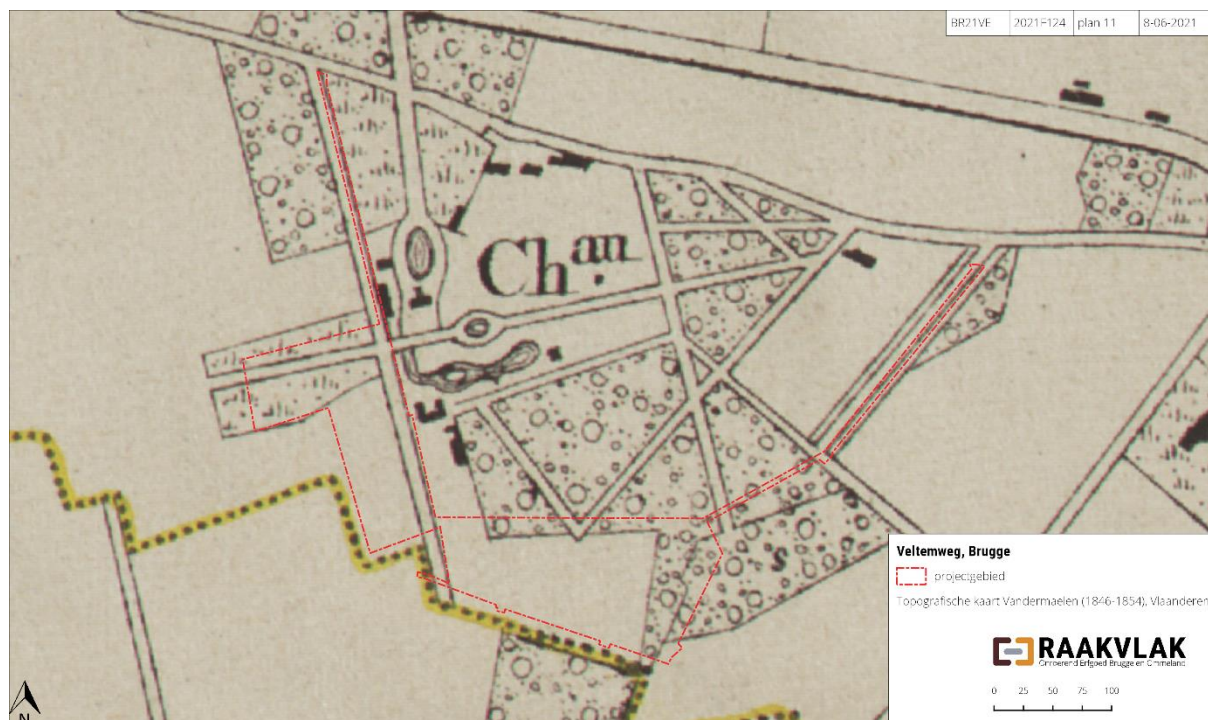
Figuur 16: Het projectgebied op de kaart van Fricx (1744) (AGIV)



Figuur 17: Het projectgebied op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt door de graaf van Ferraris (1770-1778) (AGIV)



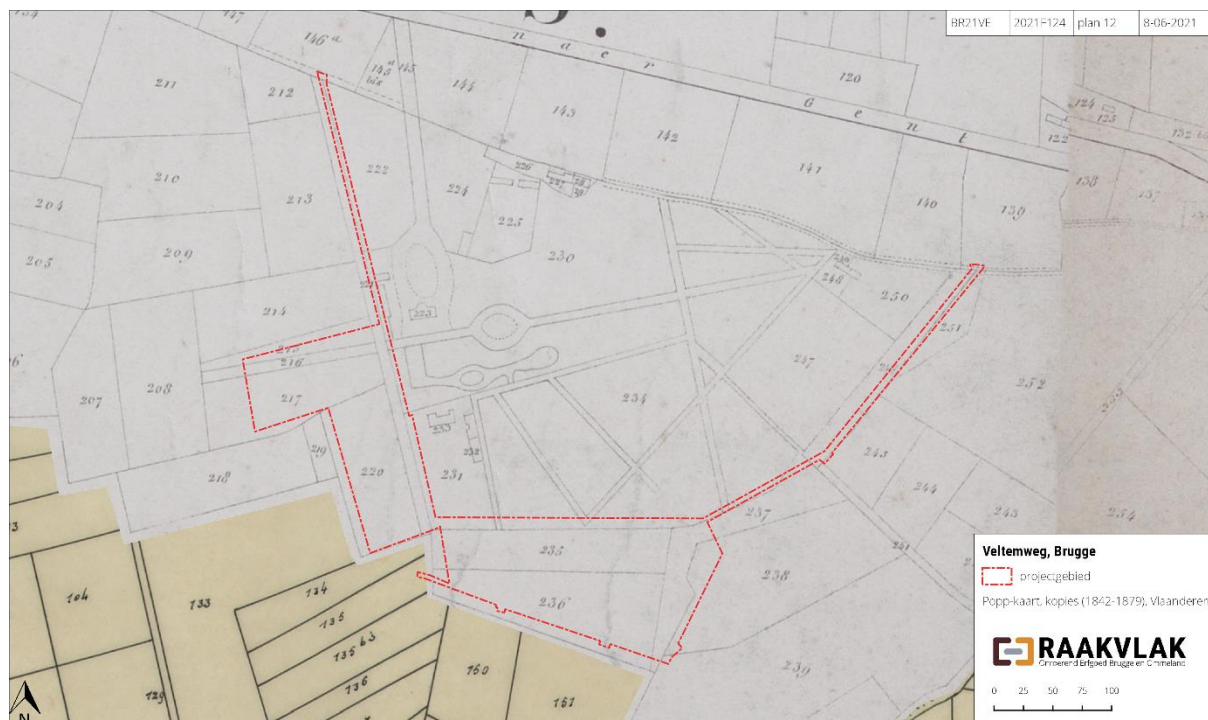
Figuur 18: Het projectgebied op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt door de graaf van Ferraris (1770-1778) (AGIV)



Figuur 19: Het projectgebied op kaart van Vandermaelen (1846-1854) (AGIV)



Figuur 20: Het projectgebied op Atlas der Buurtwegen (1840) (AGIV)



Figuur 21: Het projectgebied op de kadasterkaarten van Popp (1842-1879) (AGIV)



Figuur 22: Het onderzoeksgebied op de orthofoto uit 1971 (AGIV)



Figuur 23: Het onderzoeksgebied op de orthofoto uit 1979-1990 (AGIV)

4.4 Archeologische voorkennis

In het projectgebied is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt negen locaties in de ruime omgeving van het onderzoeksterrein, binnen een straal van 1 km. Daarnaast zijn ook zeven archeologienota's of nota's ingediend binnen dezelfde straal. Het gaat om voornamelijk om sites met walgracht, die op basis van het cartografisch onderzoek veel voorkomen in de omgeving. Daarnaast worden ook enkele prehistorische vondsten verzameld tijdens prospecties. Op akkers ten zuiden en zuidoosten van het projectgebied worden mesolithische en neolithische artefacten en een bronzen bijl ontdekt. Proefonderzoek in de omgeving, steeds uitgevoerd door Raakvlak, levert geen relevante archeologische sporen op.

CAI ID	toponiem	onderzoek
300041	Lindenlaan	prospectie, bronzen bijl
150357	Hoeve Hangeryn	proefonderzoek, laatmiddeleeuwse site met walgracht
157469	Invalidenstraat	proefonderzoek, 17e eeuwse grachten
163394	Gemeneweideweg-Zuid	prospectie, prehistorische vondsten
163458	Puizenbroek	opgraving, laatmiddeleeuwse site met walgracht
164764	Hof Ter Lo	proefonderzoek, laatmiddeleeuwse site met walgracht
206856	Assebroek 4	prospectie, neolithische vondsten
206857	Assebroek 6	prospectie, mesolithische vondsten
206873	hof van Zevekote	site met walgracht
AN ID	toponiem	onderzoek
3894	Vooronderzoek Brugge Brugge-Ekenberg	proefonderzoek, recente sporen
12141	Vooronderzoek Brugge Brugge Astridlaan 57	booronderzoek, sterk verstoord
980	Vooronderzoek Brugge De Mote	bureauonderzoek, sterk verstoord
12823	Vooronderzoek Brugge Maalse Steenweg	bureauonderzoek, booronderzoek nodig
15483	Vooronderzoek Brugge Brugge Maalsesteenweg 216	bureauonderzoek, proefsleuvenonderzoek nodig
6859	Vooronderzoek Brugge Puizenbroeklaan	bureauonderzoek, proefsleuvenonderzoek nodig
9026	Vooronderzoek Brugge Brugge Sijsele Elia	bureauonderzoek, geen vervolgonderzoek

Een bijzonder fenomeen dat op enkele sites in de omgeving is vastgesteld, is het voorkomen van humeuze bandjes binnen de zandige moederbodem. De laag is onder meer vastgesteld op de

opgraving Puienbroeklaan (Mikkelsen, 2011) en het proefonderzoek Ter Lo (Verwerft, 2012). Het gaat op een zwarte, humusrijke laag. De laag is 5 tot 7cm dik en vertoont af en toe gelaagdheid. Deze humusaccumulatieband markeert een lithologische discontinuïteit en bevindt zich op de grens tussen het originele dekzand en de bovenste stuif(?)zandlaag. In de oorspronkelijke zandige moderbodem is een stabilisatiehorizont ontwikkeld. Later is de site begraven onder een laag eolisch zand. Mogelijk is dit een bodemkundige aanwijzing voor de landduin die veel voorkomen in de omgeving.



Figuur 24: De humeuze laag herkend tijdens het proefonderzoek Ter Lo



Figuur 25: Het projectgebied ten opzichte van de Centraal Archeologische Inventaris (AGIV en CAI)

5 Besluit

Op basis van het bureauonderzoek kan geen lage archeologische verwachting voor het projectgebied worden beargumenteerd. Volgens historisch-cartografische bronnen bestaat het onderzoeksterrein sinds de middeleeuwen enkele eeuwen lang uit bos en akkerland. Er zijn geen aanwijzingen voor verdwenen jonghistorische bewoning binnen het projectgebied. Historische ingrepen of verstoringen zijn niet gekend.

Directe aanwijzingen voor archeologische resten binnen het projectgebied ontbreken alsnog. De nabijheid van verschillende vuurstenen artefacten wijzen op prehistorische activiteit in de omgeving. Bodemkundige waarnemingen op archeologische onderzoeken in Sint-Kruis tonen het bestaan aan van humeuze bandjes op de grens van lithologische zandlagen. Deze twee factoren leiden tot de conclusie dat om de impact van de geplande werken te achterhalen, een landschappelijk bodemonderzoek de aangewezen methode voor vervolgonderzoek is.

Deel 2: Landschappelijk bodemonderzoek

6 Administratieve gegevens

Kerkstraat, Beernem

Projectcode bureauonderzoek:	2021G47
Naam aanvrager:	Frederik Roelens
Erkennings nummer:	OE/ERK/Archeoloog/2016/00105
Naam site:	Veltemweg, Brugge BR21VE

Opdrachtgever: Stad Brugge, openbaar domein

Uitvoerder: Raakvlak

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: Veltemweg, Brugge; afkorting: BR21VE

Bounding box:

72237.54826864082133397 211545.64520908269332722, 72249.20159673136367928 211539.66914339523646049, 72366.0336809211585205 211184.39203827586607076, 72563.24384860727877822 211173.63512003846699372, 72793.62118085879774299 211377.12015669638640247, 72813.04339434302528389 211374.43092713702935725, 72540.53479899495141581 211030.20954353944398463, 72273.70346604994847439 211125.52779125442611985, 72161.6522344101103954 211256.40362980976351537, 72237.54826864082133397 211545.64520908269332722

Naam site: Veltemweg, Brugge; afkorting: BR21VE

Kadaster: Brugge, 19e afdeling/Sint-Kruis 1e afdeling en Brugge 21e afdeling/Assebroek 1e afdeling, perceelsnummers: zie bijlage 1

Relevante termen thesauri Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek, begraven bodem

Periode: juli 2021

Archeologische verwachting: lage verwachting voor grondvaste sporen vanaf de late middeleeuwen, oudere periodes mogelijk

Aanleiding van het onderzoek: parkaanleg

7 Inleiding

Op maandag 5 juli 2021 zijn tien landschappelijke boringen uitgevoerd. De boringen bestaan uit twee boorraaien van 5 boringen, telkens met zo'n 30 à 35 meter tussenafstand. De eerste boorraai (B1 tem B5) situeert zich ter hoogte van het grasveld (voormalige maisakker in het zuidoosten van het plangebied), waar een zeer droge zandbodem verwacht wordt afgaande op de bodemkaart. De tweede boorraai bevindt zich in het (noord)westen van het plangebied, waar een verwachting voor een meer natte zandbodem geldt.

Op die manier zijn de boringen goed verspreid over het terrein en de geplande bodemingreep. Het terrein is in gebruik als grasplein en speelterrein. Het booronderzoek heeft de projectcode 2021G47. Het team bestaat uit een aardkundige, een archeoloog en een veldtechnicus. Het terrein ligt in de zandstreek. Volgens de bodemkaart en het historisch onderzoek is de bodem wellicht weinig beïnvloed door menselijke ingrepen. Volgens de voormalige eigenaar van de hoeve Zandtiende was het westelijk deel van het plangebied tot voor kort ingenomen door serres (tuinbouw) en erg nat (pers. communicatie tijdens booronderzoek)

Op basis van deze boringen kan een beeld gevormd worden van de bodemkundige opbouw van het projectgebied. Op die manier kan een goede inschatting gemaakt worden voor het eventuele vervolgonderzoek.



Figuur 26: Terreinopname

8 Onderzoeksopdracht

Dit booronderzoek heeft als doel een antwoord te bieden op de onderzoeksvragen opgelijst in hoofdstuk 3.

9 Werkwijze en strategie

In deze fase zijn tien boringen uitgevoerd. De boringen bestaan uit twee boorraaien van 5 boringen, telkens met zo'n 30 à 35 meter tussenafstand. De eerste boorraai (B1 tem B5) situeert zich ter hoogte van het grasveld (voormalige maisakker in het zuidoosten van het plangebied), waar een zeer droge zandbodem verwacht wordt afgaande op de bodemkaart. De tweede boorraai bevindt zich in het (noord)westen van het plangebied, waar een verwachting voor een meer natte zandbodem geldt.

Het veldwerk wordt uitgevoerd door een team, bestaande uit een archeoloog, een bodemkundige en een technisch medewerker. 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 Excel-formulier. Op geen enkel moment is afgeweken van deze strategie. Advies van externe specialisten is niet vereist. De dagrapporten zijn te consulteren in bijlage 2. De boorgegevens staan in bijlage 3.



Figuur 27: De locatie van de boringen ten opzichte van de GRB-basiskaart (AGIV)

10 Assessmentrapport

10.1 Beschrijving van de aardkundige opbouw van de onderzochte transecten (Jari Mikkelsen)

B1

De boring toont aan dat de locatie aanzienlijk is opgehoogd met teelaarde, wellicht het resultaat van het nivelleren van de akker, mogelijks in combinatie met diep bewerking van de bodem (twee spadesteken diep). H3 is de morfologisch het diepere gedeelte van een bruine bodem. De bruine bodem is in dit geval een voorloper van een Podzolbodem die hier nog niet is ontwikkeld. Het ontbreken van een podzolontwikkeling kan het resultaat zijn van bemesting (landbouw) of een stabiele vegetatie met weinig verlies aan nutriënten (bijvoorbeeld een loofbos).



B2

De bruine bodem is goed bewaard onderaan de huidige ploeglaag. De originele bodem bestaat uit een humus en een humus met ijzeroxide aanrijningshorizont. In de diepere bodem is er een zone met humusinfiltratiebandjes in het moedermateriaal (H5) met hieronder het moedermateriaal zonder humusinfiltratiebandjes. Bij het uitvoering van de boring was H6 waterverzadigd door de overvloedige regen, dit is geenszins de permanente watertafel.

In de boring werd geen sporen gevonden van ophoping, nivellering of erosie en ook geen sporen van een begraven bodem waargenomen.



B3

In deze boring is er een duidelijk begraven bruine bodem (prestadium van een Podzol). De originele oppervlaktehorizont is niet perfect bewaard, mogelijks is deze enkele keren bewerkt geweest voor de

bodem opgehoogd werd met teelaarde. In de begraven bodem is er kans op archeologie, vooral steentijd.



B4

De bodem is opgehoogd (H1+H2) met hieronder een goed bewaarde bruine bodem (prestadium van een podzol). Zoals bij B3 is er ook in deze bodem een kans op steentijdssites door de goed bewaarde begraven, niet bewerkte bodem.



B5

Bij deze boring is wellicht de ploeglaag afgegraven en is de bodem opgehoogd met zavel (geel zand) en vervolgens is de teelaarde opnieuw bovenop de bodem gebracht. Onderaan de opgehoogde zavel is er de restant van de bruine bodem. De kans op steentijd wordt hier laag ingeschat.



B6

Bij deze boring is de grond duidelijk opgehoogd (H1+H2) met hieronder een begraven bodem. De bodemtype die hier aanwezig is, is een stuk natter dan het geval is bij de boringen B1-5 (hoekperceel). Er is hier sprake van een matig natte bruine bodem (H3-5) op een natte moedermateriaal. Steentijd is hier niet uit te sluiten, maar de kans is groter op de drogere bodems van B1-5 doordat de bodems hier minder bewerkt zijn in het verleden dan B6.

B7 en B8 worden gekenmerkt door een zwakke bodemontwikkeling en een opvallende vernatting ten opzichte van zes meer zuidelijk uitgevoerde boringen (ZcG vs ZaG). Deze vernatting zet zich verder door in het noordwesten van het plangebied.



B9

Een volledig antropogeen beïnvloede bodem, wellicht een dik pakket ophoging ten gevolge van de natte bodemcondities in combinatie met tuinbouw (serres).



B10

Zeer natte bodem met enkel een relatief oppervlakkige bodemontwikkeling door een hoge watertafel. Vroeger stonden er op het perceel serres, dit verklaart het hoge gehalte aan baksteenfragmenten.



Figuur 28: Syntheseplan van het landschappelijk bodemonderzoek ten opzichte van de GRB-basiskaart (Agiv)

11 Gaafheid van het terrein

Het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek wijst een op een grotendeels intact bewaarde bodem ter hoogte van het plangebied.

In de meest zuidelijke boorraai (boringen 1 tot en met 5) vinden we duidelijke begraven bruine bodems, wellicht onderdeel van een landduin (ZaG op de bodemkaart). Dergelijke gunstig gelegen, zeer droge bodems oefenden een aantrekkingskracht uit op de prehistorische mens. De kans op het aantreffen van prehistorische artefacten kan ons inziens niet uitgesloten worden ter hoogte van boringen 3 en 4 (zuidoostelijke deel van het plangebied). Het potentieel ter hoogte van boring 5 is reeds lager.

In de noordwestelijke boorraai (boringen 6 tot en met 10) zien we nog deels intacte restanten van ZaG-complex (boring 6), maar naarmate we in noordelijke richting verder evalueren zien we een

duidelijke vernatting en bijhorende zwakkere bodemontwikkeling. In boringen 9 en 10 zien we verder een meer uitgesproken aanwezigheid van baksteenfragmenten, wellicht ten gevolge van het gebruik van deze percelen voor tuinbouw (serres). De kans op het aantreffen van *in situ* archeologische sporen en structuren kan hier als (erg) laag ingeschat worden.

12 Besluit

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn 10 boringen gezet. De boringen schetsen een gevarieerd beeld van het bodemprofiel en sluiten grotendeels aan bij de gegevens van de bodemkaart:

- De zuidoostelijke delen van het plangebied maken wellicht deel uit van een landduin (ZaG-complex) en bevatten matig goede tot goed bewaarde begraven bodems met een potentieel op prehistorische vondsten. Een confrontatie van de geplande werkzaamheden (afgraven ifv van verschraling, aanplantingen, aanleg geboortebos) met de aangetroffen bodemgesteldheid in deze zone laat op basis van het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek niet toe om met zekerheid te stellen dat het archeologisch bodemarchief niet bedreigd wordt. Verder onderzoek wordt aanbevolen (infra).
- De noord(westelijke) delen daarentegen worden gekenmerkt door een duidelijke vernatting en bijhorende zwakkere bodemontwikkeling. Er zijn ook meer tekenen van menselijke impact (baksteenfragmenten). De kans op het aantreffen van archeologie in deze zones is (erg) laag. Een confrontatie van de geplande werkzaamheden (aanleg dottergrasland, aanleg wandel- en fietspaden) met de aangetroffen bodemgesteldheid in deze zone toont aan dat het potentieel op kenniswinst erg laag is. Verder onderzoek wordt hier niet aanbevolen.

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 bureauonderzoek kan geen lage archeologische verwachting voor het projectgebied worden beargumenteerd. Volgens historisch-cartografische bronnen bestaat het onderzoeksterrein sinds de middeleeuwen enkele eeuwen lang uit bos en akkerland. Er zijn geen aanwijzingen voor verdwenen jonghistorische bewoning binnen het projectgebied. Historische ingrepen of verstoringen zijn niet gekend.

- Wat is de landschapsgeschiedenis van het terrein?

Het onderzoeksterrein behoort tot de zandstreek. Landschappelijk ligt de site in het Houtland. Het projectgebied is gekarteerd als 'droog zand' en 'matig nat lemig zand'.

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

De volgende bodemingrepen zullen uitgevoerd worden in kader van de inrichting van het Veltembos en het Park Steevens: uitgravingen in kader van de aanleg van het wandel- en fietspad (tot op een diepte van 40 cm), afbraak van serre en waterput, afgravingen in kader van het creëren van dottergrasland/natte natuur (maximale diepte van de afgraving is 30 cm), afgraving van vroegere maisveld (perceel rechtsonder, aan Ijzerland) ter verschraling van het toekomstige grasveld (maximale diepte van de afgraving is 30 cm), aanleg paden in betonverharding (fiets- en wandelpad) in parkgebied, vernieuwen van de bestaande asfaltverharding in de Veltemdreef en vernieuwen bestaand wandel en fietspad tussen de Boomkwekersstraat en Veltemweg, aanleg natte natuur met vlonderpad, groenaanleg (voornamelijk bosaanplant) en groenonderhoud, aanplanten van fruitboomgaard aan Zandtiende en plaatsen van parkmeubilair.

Louter op basis van het bureauonderzoek kan geen uitspraak gedaan worden over de aan-of afwezigheid van een archeologische site. Er werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit landschappelijk bodemonderzoek zijn 10 boringen gezet. De boringen schetsen een gevarieerd beeld van het bodemprofiel en sluiten grotendeels aan bij de gegevens van de bodemkaart:

- De zuidoostelijke delen van het plangebied maken wellicht deel uit van een landduin (ZaG-complex) en bevatten matig goede tot goed bewaarde begraven bodems met een potentieel op prehistorische vondsten. Een confrontatie van de geplande werkzaamheden (afgraven ivf van verschraling, aanplantingen, aanleg geboortebos) met de aangetroffen bodemgesteldheid in deze zone laat op basis van het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek niet toe om met zekerheid te stellen dat het archeologisch bodemarchief niet bedreigd wordt. Verder onderzoek wordt aanbevolen (infra).

- De noord(westelijke) delen daarentegen worden gekenmerkt door een duidelijke vernatting en bijhorende zwakkere bodemontwikkeling. Er zijn ook meer tekenen van menselijke impact (baksteenfragmenten). De kans op het aantreffen van archeologie in deze zones is (erg) laag. Een confrontatie van de geplande werkzaamheden (aanleg dottergrasland, aanleg wandel-en fietspaden) met de aangetroffen bodemgesteldheid in deze zone toont aan dat het potentieel op kenniswinst erg laag is. Verder onderzoek wordt hier niet aanbevolen.

14 Afweging noodzaak verder onderzoek

Op basis van het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek is voldoende informatie verzameld over het projectgebied:

Volgens historisch-cartografische bronnen bestaat het onderzoeksterrein sinds de middeleeuwen enkele eeuwen lang uit bos en akkerland. Er zijn geen aanwijzingen voor verdwenen jonghistorische bewoning binnen het projectgebied. Historische ingrepen of verstoringen zijn niet gekend. Op basis van het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek kan volgende opsplitsing gemaakt worden:

De zuidoostelijke delen van het plangebied maken wellicht deel uit van een landduin (ZaG-complex) en bevatten matig goede tot goed bewaarde begraven bodems met een potentieel op prehistorische vondsten. Een confrontatie van de geplande werkzaamheden (afgraven ifv van verschraling 30cm, aanplantingen 40cm, aanleg geboortebos) met de aangetroffen bodemgesteldheid in deze zone laat op basis van het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek niet toe om met zekerheid te stellen dat het archeologisch bodemarchief niet bedreigd wordt. Verder onderzoek wordt aanbevolen.

Een veldkartering op dit terrein is niet zinvol. Het terrein is immers niet in gebruik als akkerland, maar als grasland. 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 in het bewuste plangebied weinig potentieel op archeologische kenniswinst.

Op basis van het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek is duidelijk dat er begraven bodems aanwezig zijn. Op vandaag hebben we een aantal puntlocaties. We kunnen echter nog niet met zekerheid stellen welke (delen van) bodemarchief op het plangebied bedreigd worden of niet. Het uitvoeren van een verkennend archeologisch bodemonderzoek op dit ganse perceel grasland (ruim 1ha) lijkt kosten-baten moeilijk te verdedigen op basis van de beschikbare gegevens. Het uitvoeren van een **bijkomend landschappelijk bodemonderzoek** in een dichter, verspringend driehoekig raster met het oog op de reconstructie van het begraven paleolandschap is ons inziens een logische vervolgstap in het archeologietraject. De confrontatie van de geplande werkzaamheden met het fijner gekarteerde begraven oppervlak moet aansluitend toelaten om een beargumenteerde impactanalyse te maken en eventuele hieruit voortvloeiende vervolgstappen.

De noord(westelijke) delen van het plangebied daarentegen worden gekenmerkt door een duidelijke vernatting en bijhorende zwakkere bodemontwikkeling. Er zijn ook meer tekenen van menselijke impact (baksteenfragmenten). De kans op het aantreffen van archeologie in deze zones is (erg) laag. Een confrontatie van de geplande werkzaamheden (aanleg dottergrasland, aanleg wandel-en

fietspaden) met de aangetroffen bodemgesteldheid in deze zone toont aan dat het potentieel op kenniswinst erg laag is. Verder onderzoek wordt hier niet aanbevolen.

15 Samenvatting

Stad Brugge plant de herinrichting van het Veltembos en het Park Steevens langs de Veltemweg in Brugge. De oppervlakte van de geplande werken bedraagt 38.994,12 m². Om de mogelijke aantasting van het bodemarchief op deze terreinen in te schatten werkt Stad Brugge samen met Raakvlak. 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.

Volgens historisch-cartografische bronnen bestaat het onderzoeksterrein sinds de middeleeuwen enkele eeuwen lang uit bos en akkerland. Er zijn geen aanwijzingen voor verdwenen jonghistorische bewoning binnen het projectgebied. Historische ingrepen of verstoringen zijn niet gekend. Louter op basis van het bureauonderzoek kan geen uitspraak gedaan worden over de aan-of afwezigheid van een archeologische site. Er werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit landschappelijk bodemonderzoek zijn 10 boringen gezet. De boringen schetsen een gevarieerd beeld van het bodemprofiel en sluiten grotendeels aan bij de gegevens van de bodemkaart:

- De zuidoostelijke delen van het plangebied maken wellicht deel uit van een landduin (ZaG-complex) en bevatten matig goede tot goed bewaarde begraven bodems met een potentieel op prehistorische vondsten. Een confrontatie van de geplande werkzaamheden (afgraven ivf van verschraling, aanplantingen, aanleg geboortebos) met de aangetroffen bodemgesteldheid in deze zone laat op basis van het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek niet toe om met zekerheid te stellen dat het archeologisch bodemarchief niet bedreigd wordt. Verder onderzoek wordt aanbevolen (infra).
- De noord(westelijke) delen daarentegen worden gekenmerkt door een duidelijke vernatting en bijhorende zwakkere bodemontwikkeling. Er zijn ook meer tekenen van menselijke impact (baksteenfragmenten). De kans op het aantreffen van archeologie in deze zones is (erg) laag. Een confrontatie van de geplande werkzaamheden (aanleg dottergrasland, aanleg wandel-en fietspaden) met de aangetroffen bodemgesteldheid in deze zone toont aan dat het potentieel op kenniswinst erg laag is. Verder onderzoek wordt hier niet aanbevolen.

16 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/>

Gallica.bnf.fr: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b530603186/f1.item.r=btv1b530603186.zoom#>

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

Inventaris.onroerenderfgoed.be:

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/26281>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/15784>

Mikkelsen Jari Hinsch en Decraemer Stefan, 2011: Archeologische opgraving Puinenbroekstraat, Brugge.
Bespreking van het archeo-pedologisch veldonderzoek uitgevoerd op 5/9/2011, 7p

Verwerft Dieter en Lambrecht Griet, 2012: Resultaten archeologisch proefonderzoek Ter Lo, 9p

17 Bijlagen

BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0221/00G000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0217/00H000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0221/00L000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0220/00K000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0231/00D000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0220/00H000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0221/00K000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0239/00V006
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0237/00H003
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0220/00G000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0235/00B000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0234/00B000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0444/00A000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0236/00B000
BRUGGE 19 AFD/DEEL ST-KRUIS 1/	D	0246/00B000
BRUGGE 21 AFD/DEEL ASSEBROEK 1/	A	0135/00B002

Bijlage 1: Lijst met perceelsnummers

BR21VE - 2021F124 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.
OT	Sterk vergraven gronden	Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in vergraven terreinen (OT) zijn daar een voorbeeld van
ZaG	droog zand	Tot deze kernseries behoren zandgronden, d.w.z. bodems met meer dan 82,5% van de minerale fractie groter dan 50 µm en met minder dan 8% klei, die een duidelijke Podzol B horizont hebben of gehad hebben en in een overdreven sterk ontwaterde positie voorkomen (duinen of hoge ruggen). Deze zeer droge matig natte zandgronden kenmerken kaarteenheden ongeschikt voor land- en tuinbouw. In een zone van bloementeel vormen ze evenwel een zeer geschikt midden voor azalea-teelt. Het gebruik dient afgestemd te worden op bosbouw (naaldhout) en natuur of recreatiegebieden.
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.
ZcG	droog zand	De donker bruinrijze 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.
ZdG	matig nat zand	De serie Zdh en de twee complexen ZdG en ZdP zijn bodems welke een matig nat Postpodzol-gebied kenmerken. ZdG werd slechts bij de aanvang van de kartering gebruikt. Men beschreef ze toen ook als Postpodzol. Naast Postpodzolen kunnen ook lokaal enkele hydromorfe gronden voorkomen. Na het invoeren van de Postpodzol verdween . . G uit het kaartbeeld en werd het profiel met verbrokkelde humus en/of ijzer B horizont gekarteerd als . . h. De kaarteenheden aangeduid als ZdP groeperen boringen waarin men de verbrokkelde resten van de Podzol B vindt, de zachte humus B werd homogeen in de bouwvoor verwerkt. Naast deze waarnemingen vindt men plaatsen waar de totale Podzol B werd uitgegraven en gedeeltelijk in een homogene bouwvoor verwerkt. Deze werden dan ook als . . P aangeduid. Deze kaarteenheden ZdG, Zdh en ZdP zijn zeer verwante matig natte zandgronden met een sterk gehomogeniseerde bovengrond meer dan 30 cm dik. De hoogste grondwaterstand reikt tot in het onderste deel van de B, zodat roestverschijnselen in veel gevallen moeilijk of niet waar te nemen zijn. Zij beginnen tussen 40 en 60 cm en worden naar beneden toe zeer duidelijk. Al deze bodems hebben een goede waterhuishouding in de zomer en zijn iets te nat in de winter, vooral de substraatseries zijn waterverzadigd in de winter. Het zijn geschikte zandgronden voor de landbouw.
SdG	matig nat lemig zand	De bouwvoor van deze gronden is iets dikker en humeuzer dan bij de matig droge Podzolen op lemig zand. Hij is soms gevlekt met resten van de E-horizont en brokjes Podzol B. De Podzol B is 20-40 cm dik en zwak verhit. De wintergrondwaterstand rijkt tot in het onderste gedeelte van de Podzol B, zodat de roestverschijnselen die tussen 40 en 60 cm beginnen in veel gevallen moeilijk waarneembaar zijn. In de golvende gebieden komt veelal een Tertiair substraat voor. De waterhuishouding is goed in de zomer, maar iets te nat in de winter vooral wanneer een kleig substraat op geringe diepte voorkomt, daarom zijn de bodems laat in de lente.
Sep	matig nat lemig zand	Sep is een veel voorkomende serie met talrijke variaties in substraat, moedermateriaalvarianten en profielontwikkelingsvarianten. Het vertegenwoordigt een natte Regosol met algemeen een dikke humeuze laag, soms verveend, waarin de roestverschijnselen beginnen tussen 20 en 40 cm, de reductiehorizont begint rond 1 m. De overgang van de Ap naar de Cg komt dikwijls overeen met een textuurvariatie of het voorkomen van het substraat. De bodem is veel te nat in de winter en in de lente, fris in de zomer. Wordt veelal als hooiweide gebruikt maar mits rationele drainering wordt hij geschikt voor goed weiland en zelfs akkerlandteelten, thans vooral maïs. De verluchting van de oppervlaktehorizonten en het behoud van een goede bovengrondstructuur vergen bijzondere aandacht.

Bijlage 2: Lijst met voorkomende bodemtypes

2021G47

BR21VE

Veldwerk: 5/07/2021

Weer: Bevolkt, 20°C, droog, in de maanden voordien tamelijk veel neerslag

Boor nr.	Horizont nr.	Diepte (cm)	Horizont symbool	Matrix kleur	Textuur	Homogeniteit	Antropogeen materiaal
1	1	0-25	Ap1	Donker bruin	Zand	Homogeen	baksteenfragmenten <5mm; zwarte plastic frag.
	2	25-70	Ap2	Bruin	Zand	Homogeen	baksteen spikkels
	3	70-88	B1	Beigebruin	Zand	Licht heterogeen	
	4	88-120	B2	Beige	Zand	Homogeen	
2	1	0-25	Ap	donker grijsbr	Zand	Homogeen	
	2	25-50	Bh	donker bruin	Zand	Homogeen	
	3	50-62	Bhs	roestdonker b	Zand	Homogeen	
	4	62-95	Bs	roestbeige bru	Zand	Homogeen	
	5	95-125	BC	beige	Zand	Heterogeen	
	6	125-200	C	licht beige	Zand	Homogeen	
3	1	0-28	Ap1	bruin	Zand	Homogeen	
	2	28-60	Ap2	bruin	Zand	Homogeen	
	3	60-90	Ab	donker bruin	Zand	Licht heterogeen	
	4	90-100	Bh	roestbruin	Zand	Homogeen	
	5	100-153	B	beige	Zand	Licht heterogeen	
	6	153-200	C	licht beige	Zand	Homogeen	
4	1	0-35	Ap1	bruin	Zand	Homogeen	
	2	35-54	Ap2	bruin	Zand	Homogeen	
	3	54-68	Ab	donker bruin	Zand	Homogeen	
	4	68-82	Bh	roestbruin	Zand	Licht heterogeen	
	5	82-97	Bhs	bruin	Zand	Homogeen	
	6	97-100	C	licht beige	Zand	Homogeen	
5	1	0-30	Ap	bruin	Zand	Homogeen	
	2	30-42	C	beige	Zand	Heterogeen	
	3	42-56	A+B	Beigebruin	Zand	Licht heterogeen	
	4	56-87	Bs	roestbruin	Zand	Homogeen	

	5	87-115	BC	beige	Zand	Homogeen	
6	1	0-22	Ap1	bruin	Zand	Homogeen	Baksteenfragmenten
	2	22-47	Ap2	licht bruin	Zand	Homogeen	Baksteen spikkels
	3	47-55	Ab	donker bruin	Zand	Homogeen	
	4	55-63	Bh1	bruin	Zand	homogeen	
	5	63-81	Bh2	beigebruin	Zand	Licht heterogeen	
	6	81-100	C	beige	Zand	homogeen	
7	1	0-36	Ap		Zand	homogeen	
	2	36-68	B/C	beigebruin	Zand	Licht heterogeen	
	3	68-100	C	beige	Zand	homogeen	
8	1	0-60	Ap	Bruin	Zand	homogeen	baksteenfragmenten <5mm; zwarte plastic frag.
	2	60-76	B/C	Beigebruin	Zand	homogeen	zeer nat vanaf 70cm
	3	76-120	C	beige	Zand	homogeen	
9	1	0-90	An1	dobruin	Zand	licht heterogeen	opgehoogd
10	1		Ap	donkergrijs br	Zand	Heterogeen	Veel baksteenfragmenten
	2		Cg	beigegrijs	Zand	Heterogeen	Vaag zichtbaar oxido-reductie vlekken
	3		Cr	bruigrijs	Zand	Heterogeen	