



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Minnewater 15 (Brugge, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2018I293
September 2018

NOTA

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK MET
INGREEP IN DE BODEM

Voorafgaand:

- Verslag van resultaten bureauonderzoek (2017I194)
- Programma van maatregelen (2017I194)
- Melding prospectie met ingreep in de bodem (2017I194)



Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: S. Eggermont en J. De Gryse

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2018

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 Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek	10
1.1	Administratieve gegevens	10
1.2	Onderzoeksoopdracht.....	12
1.2.1	Doelstelling.....	12
1.2.2	Onderzoeksvragen	12
1.2.3	Juridische context	12
1.2.4	Randvoorwaarden	13
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	13
1.3	Werkwijze en strategie	14
1.3.1	Methode	14
1.3.2	Fysisch geografische situatie	14
1.3.3	Historische context en bekende archeologie.....	14
1.3.4	Archeologische indicatoren	15
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	16
1.3.6	Introductie tot het projectgebied.....	17
1.3.6.1	Ruimtelijke situering.....	17
1.3.6.2	Geplande werken.....	18
1.4	Assessmentrapport.....	23
1.4.1	Fysisch geografische en geologische situatie	23
1.4.1.1	Landschappelijke situering	23
1.4.1.2	Historisch-geografische gegevens.....	28
1.4.2	Historische en archeologische voorkennis.....	31
1.4.2.1	Historische context	31
1.4.2.2	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	34
1.4.2.3	Overzicht van de gekende archeologische waarden	47
1.4.2.4	Huidig gebruik en verstoringen.....	50
1.5	Synthese	52
1.6	Gemotiveerd advies.....	54
1.6.1	Volledigheid van het gevoerde onderzoek	54
1.6.2	Aanwezigheid van een archeologische site	55
1.6.3	De waardering van de archeologische site:	56
1.6.4	Impactbepaling	56
1.6.5	De bepaling van de maatregelen.....	56
1.7	Programma van Maatregelen	56
1.7.1	De aanleiding van het vooronderzoek	56
1.7.2	Bepalen van de onderzoeksstrategie	56
1.7.3	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	57
1.7.4	Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	57
1.7.5	Onderzoeksstrategie en -methode.....	58
1.7.6	Onderzoekstechnieken.....	59
1.7.7	Eventuele afwijkingen van de CGP.....	60
1.7.8	Noodzakelijke competenties van de uitvoerders	60
1.7.9	Vondsten	60



1.8	Conclusie	60
2	Resultaten proefsleuvenonderzoek	61
2.1	Projectomschrijving	61
2.1.1	Administratieve gegevens	61
2.1.2	Onderzoeksopdracht	63
2.1.2.1	Onderzoekskader	63
2.1.2.2	Doelstelling	63
2.1.2.3	Onderzoeksvragen	64
2.1.2.4	Randvoorwaarden	65
2.1.3	Onderzoeksstrategie en methode	66
2.1.3.1	Methode	67
2.1.3.2	Onderzoeksstrategie	67
2.1.3.3	Inbreng specialisten	68
2.1.3.4	Algemene wetenschappelijke advisering	68
2.2	Assessmentrapport	69
2.2.1	Landschappelijke ligging	69
2.2.1.1	Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak	69
2.2.1.2	Aardkundige opbouw	70
2.2.2	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	73
2.2.2.1	WP1	74
2.2.2.2	WP2	76
2.2.3	Assessment van de vondsten	78
2.2.3.1	Aardewerk	78
2.2.3.2	Keramiek	82
2.2.3.3	Handverzamelde dierlijke resten	83
2.2.3.4	Glas	85
2.2.3.5	Steen	86
2.2.4	Assessment van de stalen	87
2.2.5	Assessment van conservatiebehandelingen	87
2.2.6	Assessment van het onderzocht gebied	87
2.2.6.1	Archeologisch ensemble	87
2.2.6.2	Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen	87
2.2.6.3	Historisch en archeologisch kader na confrontatie met de eerdere bevindingen	87
2.2.7	Potentieel op kennisvermeerdering	88
2.2.7.1	Aard van de potentiële kennis	88
2.2.7.2	Waardering van de potentiële kennis	88
2.3	Advies voor vervolgonderzoek	88
2.4	Beantwoording van de onderzoeksvragen	89
2.5	Synthese van de verhouding van het projectgebied t.a.v. zijn landschappelijk en cultureel kader	92
3	Bibliografie	93
4	Bijlagen	94



4.1	Lijst met gebruikte afkortingen.....	94
4.2	Dagrapporten	95
4.3	Sporenlijst.....	96
4.4	Vondstenlijst.....	96
4.5	Monsterlijst.....	97
4.6	Fotolijst	97



FIGURENLIJST

Figuur 1. Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers, overgenomen uit bureauonderzoek (Bron: Geopunt).	11
Figuur 2. Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België, overgenomen uit bureauonderzoek (Bron: Geopunt)	11
Figuur 3. Topografische kaart (detail) met aanduiding van het plangebied. (Bron AGIV & NGI), overgenomen uit bureauonderzoek.	12
Figuur 4. Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).	17
Figuur 5. Zicht vanaf het Minnewater op het plangebied, overgenomen uit bureauonderzoek (bron: google.be).	18
Figuur 6. Plan van de bestaande toestand (bron: initiatiefnemer)	19
Figuur 7. Uitsnede uit het plan der werken (bron: initiatiefnemer)	20
Figuur 8. Plan der werken en impactbepaling (groen: afbraak huidige bebouwing; rood: grote impact nieuwbouw; blauw; minimale impact) (bron: GRB en initiatiefnemer), overgenomen uit bureauonderzoek.	21
Figuur 9. Plan der werken, met aanduiding van de geplande putten en de rioleringstracés	21
Figuur 10. Detail van het nieuwe ontwerpplan	22
Figuur 11. Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart. (Bron: Geopunt)	23
Figuur 12. Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt en DOV), overgenomen uit bureauonderzoek	24
Figuur 13. Het projectgebied weergegeven op de quartair geologische kaart. Bron: Geopunt, DOV), overgenomen uit het bureauonderzoek.	25
Figuur 14. Uitleg types Quartaire kaart (bron: Geopunt)	25
Figuur 15. Het projectgebied weergegeven op de bodemkaart. (Bron: Geopunt, DOV), overgenomen uit het bureauonderzoek.	26
Figuur 16. Het projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart. (Bron: Geopunt), overgenomen uit bureauonderzoek.	27
Figuur 17. Het projectgebied op de bodemgebruikerskaart (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.	27
Figuur 18. Het projectgebied geprojecteerd op het DTM. (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.	28

Figuur 19. Het projectgebied geprojecteerd op het DTM detail. (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.....	29
Figuur 20. Overzicht en benoeming van de belangrijkste waterlopen in Brugge. Het plangebied wordt d.m.v. een groene markering aangeduid. (bron: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coupure.jpg), overgenomen uit het bureauonderzoek.....	30
Figuur 21. Reconstructie van het landschap waarin de nederzetting die later Brugge genoemd wordt zal groeien. Legende: donkerblauw: burchtgracht, middenblauw: Reie, lichtblauw: depressie; groen: overstromingszone van de Reie, geel: zandrug (bron: Hillewaert et al, 2011, p.119).	32
Figuur 22. Reconstructiekaart van het Brugse centrum in de eerste helft van de 10 ^{de} eeuw. Legende: oranje: burchtzone, bruin: wegas, arcering: bewoning (bron: Hillewaert et al, 2011, p.145).	32
Figuur 23. Reconstructiekaart van het Brugse centrum in de tweede helft 10 ^{de} eeuw. Legende: blauw: Reie, lichtblauw: depressie, groen: overstromingszone van de Reie, geel: zandrug, bruin: wegas, arcering: bewoning (bron: Hillewaert et al, 2011, p.150).	33
Figuur 24. Reconstructiekaart van het Brugse centrum in de 11 ^{de} eeuw. Legende: rood: burchtmuur, blauw: Reie, lichtblauw: depressie, groen: overstromingszone van de Reie, geel: zandrug, bruin: wegas, arcering: bewoning. (bron: Hillewaert et al, 2011, p.150).	33
Figuur 25. Uitsnede uit het zogenaamde ‘geschilderd plan van Brugge, gedateerd tussen 1537 en 1557. (bron: Musea Brugge).....	35
Figuur 26. Uitsnede uit de kaart van Jacob van Deventer (ca. 1560). (bron: kaartenhuisbrugge.be).....	36
Figuur 27. Uitsnede uit het plan van Marcus Gerards (ca. 1562) (bron: kaartenhuisbrugge.be)	37
Figuur 28. Plan van Guicciardini (1581), (bron: kaartenhuisbrugge.be).....	38
Figuur 29. Plan van Sanderus (1641-1644) (bron: kaartenhuisbrugge.be).....	38
Figuur 30. Uitsnede uit de kaart F. De Wit (ca. 1709) (bron: kaartenhuisbrugge.be).....	39
Figuur 31. Kaart van Jan Lobbrecht uit 1690 (bron: kaartenhuisbrugge.be).....	39
Figuur 32. Militaire kaart uit 1690 (bron: kaartenhuisbrugge.be)	40
Figuur 33. Uitsnede uit de kaart F. De Wit (ca. 1709) (bron: kaartenhuisbrugge.be).....	40
Figuur 34. Kaart van Jan Lobbrecht uit 1714 (bron: kaartenhuisbrugge.be).....	41
Figuur 35. Plan de Bruges à lieus de Gand, 1746 (bron: kaartenhuisbrugge.be)	41
Figuur 36. Plan c n J. Basire (1758) (bron: kaartenhuisbrugge.be)	42



Figuur 37. Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1777). (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.	42
Figuur 38. Uitsnede uit de kaart Vandermaelen (1846-1854) (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.	43
Figuur 39. Uitsnede uit Popp-kaart (1842-1879) (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.	43
Figuur 40. Kaart uit 1939 met aanduiding (rood) van het plangebied (bron: cartesius).....	44
Figuur 41. Orthofoto uit 1971 (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.....	45
Figuur 42. Orthofoto uit 1990 (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.....	45
Figuur 43. Orthofoto uit 2016 (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.....	46
Figuur 44. Orthofoto uit 2017, middenschallig, winteropnames (bron: Geopunt).	47
Figuur 45. CAI kaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt & CAI), overgenomen uit het bureauonderzoek.	49
Figuur 46. Het plangebied aangeduid op de orthofoto uit 1971 (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.	50
Figuur 47. Het plangebied aangeduid op een orthofoto uit 1990 (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.	50
Figuur 48. Het plangebied aangeduid op een orthofoto uit 2016 (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.	51
Figuur 49. Het plangebied aangeduid op een orthofoto uit 2017 (Bron: Geopunt), overgenomen uit het vooronderzoek.	51
Figuur 50. Onderzoeksgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.	58
Figuur 51. Advieszone archeologisch vooronderzoek (bron: Geopunt, overgenomen uit het Programma van Maatregelen).....	59
Figuur 52. Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt), overgenomen uit bureauonderzoek.....	62
Figuur 53. Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: Agiv & NGI), overgenomen uit bureauonderzoek.	62
Figuur 54. Confrontatie voorstel puttenplan vs. puttenplan (bron: Geopunt).....	65
Figuur 55. Situatie WP1.....	66
Figuur 56. Situatie net ten noorden van WP2	66
Figuur 57. Puttenplan.....	67



Figuur 58. Puttenplan met weergave van de maaiveldhoogtes (groen) en de vlakhoogte (rood) op de maximale uitgraafdiepte op de GBR-basiskaart (Bron: Geopunt).....	69
Figuur 59. Locatie van de profielen en de boringen weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	70
Figuur 60. WP1. Foto onderste opgravingsvlak. Vermoedelijk werd de natuurlijke bodem op dit niveau aangesneden.	71
Figuur 61. Overzichtsfoto van de boring in werkput 1.....	71
Figuur 62. WP2/P4	72
Figuur 63: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	73
Figuur 64. Allesporenkaart WP1	74
Figuur 65. Afbeelding WP 1, N-Z profiel, Profiel 1	74
Figuur 66. Allesporenkaart WP2	76
Figuur 67. Werkput 2, oost-westprofiel, profiel 4. L10 is vermoedelijk te interpreteren als natuurlijke bodem.	76
Figuur 68. WP2/S7 en S8	77
Figuur 69. VNR 25	78
Figuur 70. Advieszone (in het groen) weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	89

TABELLENLIJST

Tabel 1. Administratieve gegevens. De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	10
Tabel 3. Administratieve gegevens.....	61
Tabel 4. Overzicht van de sporen	73

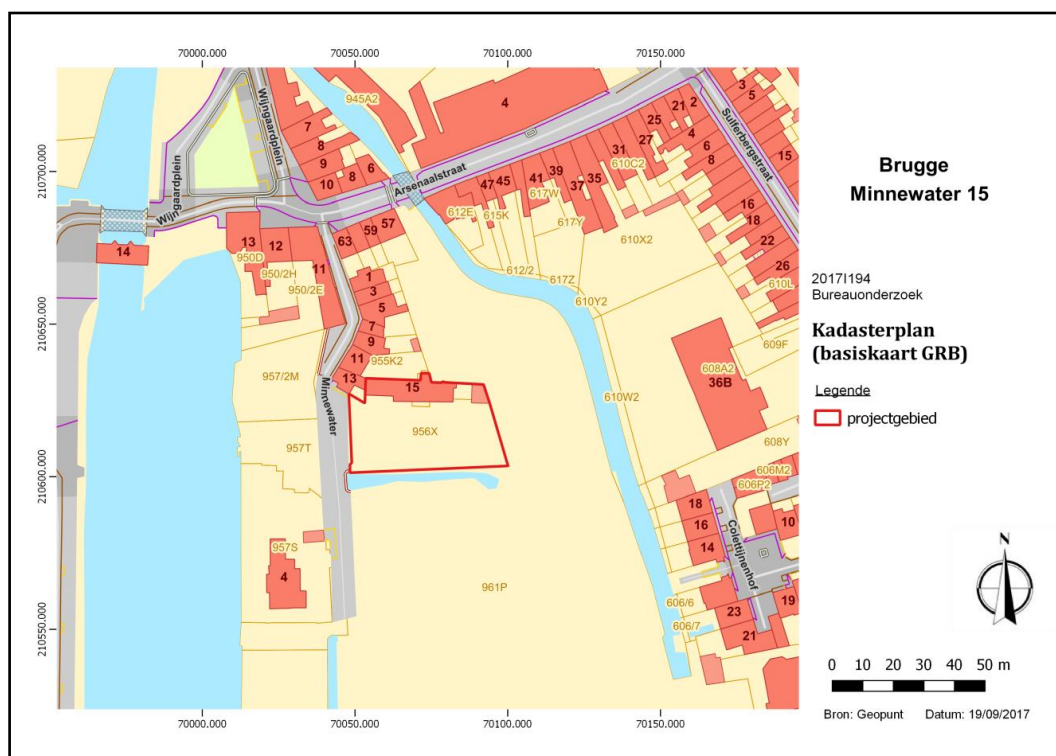


1 Resultaten van het bureauonderzoek

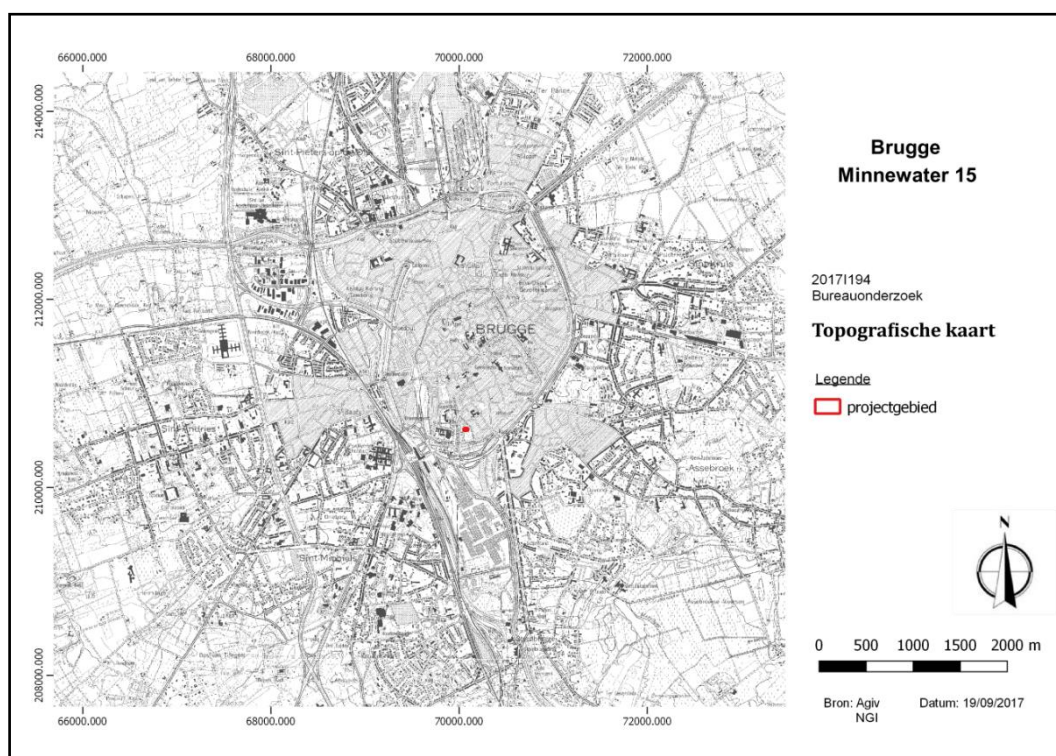
1.1 Administratieve gegevens

a) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de initiatiefnemer	Lantsoght & Broes Oostendse Steenweg 89 8000 Brugge	
b) Het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
c) De naam en het adres of maatschappelijke zetel van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels-Brugge	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Brugge
	Deelgemeente	/
	Postcode	8000
	Adres	Minnewater 15 8000 Brugge
	Toponiem	Minnewater
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 70047 Y _{min} = 210600 X _{max} = 70100 Y _{max} = 210634
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Brugge, afdeling 3, sectie C, percelen 955P2 en 956X Figuur 1	

Tabel 1. Administratieve gegevens. De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

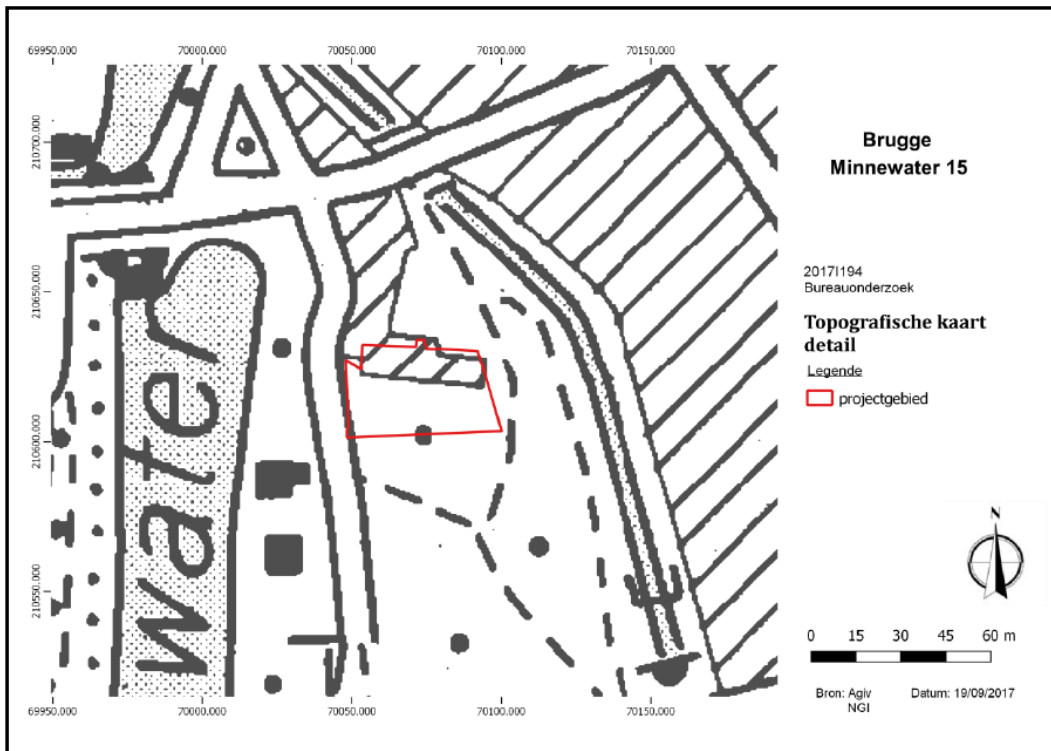


Figuur 1. Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers, overgenomen uit bureauonderzoek (Bron: Geopunt).



Figuur 2. Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België, overgenomen uit bureauonderzoek (Bron: Geopunt)





Figuur 3. Topografische kaart (detail) met aanduiding van het plangebied. (Bron AGIV & NGI), overgenomen uit bureauonderzoek.

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Het archeologisch vooronderzoek betracht altijd eerst door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen tijdens een bureauonderzoek eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied te inventariseren, waarden en veilig te stellen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn te bekend?
- Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
- Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van bekende archeologische resten?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?

1.2.3 Juridische context

Het projectgebied wordt op het gewestplan aangeduid als woongebieden met cultureel, historische en/of esthetische waarde (code 0101) en als parkgebieden (code 0500). Het

projectgebied bevindt zich binnen de vastgestelde archeologische zone van de historische stadskern van de stad Brugge. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 300m² of meer bedraagt. De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 1385m²; daarom is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).



1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

In de praktijk resulteert het bureauonderzoek in een inschatting van het archeologisch potentieel van een onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en verstoringshistoriek.

Pas na de vaststelling van het archeologisch potentieel kunnen onderbouwde inschattingen worden gemaakt over de planeffecten op eventueel archeologisch erfgoed.

1.3.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen.

De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

Volgende informatiebronnen werden geconsulteerd t.b.v. een eerste aardkundige analyse:

- Tertiair en Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Toelichting bij de Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart van Vlaanderen
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart

1.3.3 Historische context en bekende archeologie

Beschikbare historische en toponymische kennis over woonplaatsen (buurtschap, gehucht, dorp, stad) in en nabij het onderzoeksgebied kan een zinvol kader bieden om de betekenis van bekende archeologische vindplaatsen te evalueren.

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed¹ geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

1.3.4 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van archeologische sites.

Een algemeen inzicht in de historiek van de stad Brugge werd bekomen door raadpleging van een aantal referentiewerken. Het gaat om *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge* (Hillewaert et al, 2011), *Stedenatlas van Brugge* (Ryckaert, 1991) en *De huizen te Brugge* (Devlieghe, 1975).

Om bij deze casus inzicht te verwerven over de archeologische indicatoren in het plangebied werd onderstaand historisch kaartmateriaal geanalyseerd. Daarbij werd gebruik gemaakt van de websites Cartesius, het Geoportaal en vooral de site www.kaartenhuisbrugge.be.

- Geschilderd plan (eind 15^{de} eeuw)
- Kaart van Jacob van Deventer (ca. 1560)
- Plan van Marcus Gerards (ca. 1562)
- Plan van Guicciardini uit 1581
- Plan van Sanderus (1641-1644)
- Kaart Jan Lobbrecht (1690)
- Militaire kaart (1690)
- Kaart van F. De Wit (1709)
- Kaar Jan Lobbrecht (1714)
- Plan de Bruges à lieus de Gand (1746)
- Plan van J. Basire (1758)
- Kaart van Ferraris (1777)
- Kaart Vandermaelen (1846-1854)
- Popp-kaart (19^{de} eeuw)
- Orthofoto van 1971
- Orthofoto van 1990
- Orthofoto van 2016

Op basis van dit kaartmateriaal kan de bewoningsgeschiedenis vanaf de tweede helft van de 16^{de} eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden. Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur, daarnaast is ook gebruik gemaakt van data over de lokale toponymie en geschiedenis. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid.



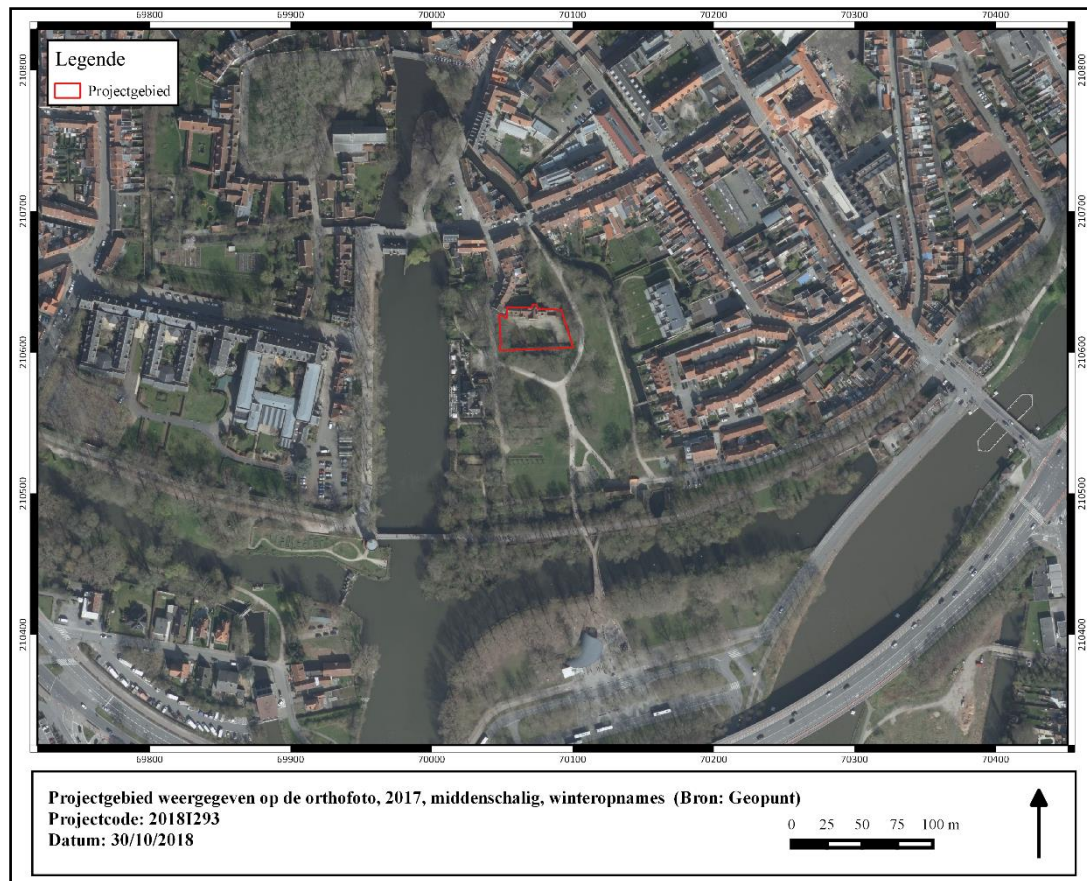
1.3.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van het onderzoeksgebied bepaalt in belangrijke mate de te verwachten gaafheid en bewaringsgraad van eventueel aanwezig archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, beschikbare plannen van (verdwenen) constructies, verslagen van bodemonderzoeken en saneringen of informatie over delfstoffenwinning relevante informatie bieden.

1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen in de stad Brugge in de provincie West-Vlaanderen. Het projectgebied situeert zich in het Minnewaterpark, meer bepaald ten oosten van het Minnewater. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1385m² en bevindt zich circa 1km ten zuiden van de Markt. Kadastraal is het projectgebied terug te vinden onder Brugge, afdeling 3, Sectie C, perceelnummers 955P2 en 956X.



Figuur 4. Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2 Geplande werken

1.3.6.2.1 Bestaande toestand

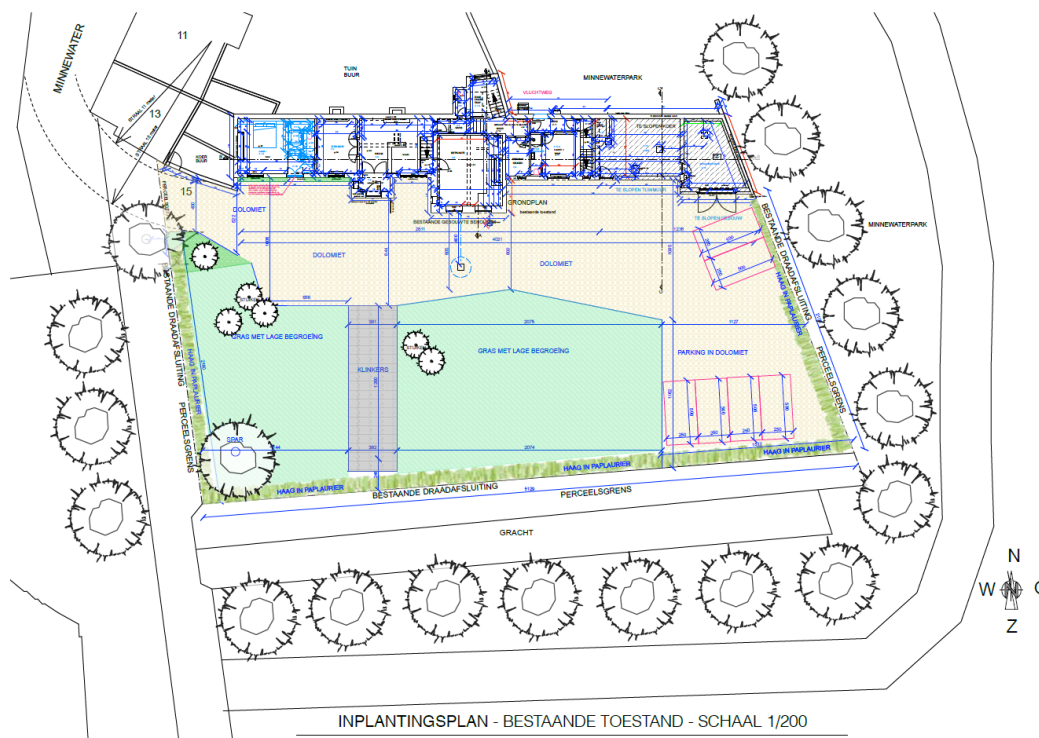
De totale oppervlakte van het onderzoeksterrein bedraagt 1385m².

Momenteel staat binnen het plangebied een vrij groot gebouw van circa 300m². Het gebouw bevindt zich aan de noordelijke zijde van het projectgebied en vormt het huidige hotel Egmond. De rest van het plangebied bestaat voor een groot deel uit verharde parking uit dolomiet en klinkers. Het zuidelijke deel is tuin met gras. De zuidelijke grens van het plangebied wordt gevormd door een haag in paplaurier met daarachter een gracht.

Ter hoogte van de noordoostelijke bebouwing (koer, hier bevindt zich een deel van de afbraakzone) bevinden zich momenteel een septische put (diameter 1,5m) en een regenwaterput (diameter 1,9m). De twee putten hebben een diepte van 2m en zijn verbonden met een betonnen verzamelput, ongeveer centraal en ten zuiden van de huidige bebouwing.



Figuur 5. Zicht vanaf het Minnewater op het plangebied, overgenomen uit bureauonderzoek (bron: google.be)



Figuur 6. Plan van de bestaande toestand (bron: initiatiefnemer)

1.3.6.2.2 Ontworpen toestand

De geplande werken, waarbij een stedenbouwkundige aanvraag noodzakelijk is, voorzien in een renovatie en uitbreiding van het huidige hotelcomplex hotel Egmond. Op de begane grond worden 5 kamers, een receptie, sanitair en een restaurant voorzien. Aan de noordoostelijke zijde van het plangebied worden enkele gebouwen gesloopt, in totaal circa 60m².

Op dezelfde plaats en een stuk ten zuiden worden het restaurant en het sanitair gebouwd. De nieuwbouw heeft een totale oppervlakte van ca. 130m². Ten zuiden van het restaurant wordt een terras voorzien, oppervlakte 24m², opgebouwd uit waterdoorlatende klinkers. Nog eens ten zuiden van dit terras wordt ter hoogte van de tuinzone een ander terras (ca 32m²) voorzien, opgebouwd uit ecogravel en grasdallen in honinggraat met daarrond een haag. Net ten zuiden van de huidige bebouwing wordt een pad aangelegd bestaande uit waterdoorlatende klinkers. In het westen van het plangebied wordt een wegenis voorzien bestaande uit ecogravel met grasdallen, ook een aantal parkeerplaatsen worden aangelegd. De rest van het plangebied wordt in beslag genomen voor groenaanleg.





Figuur 7. Uitsnede uit het plan der werken (bron: initiatiefnemer)

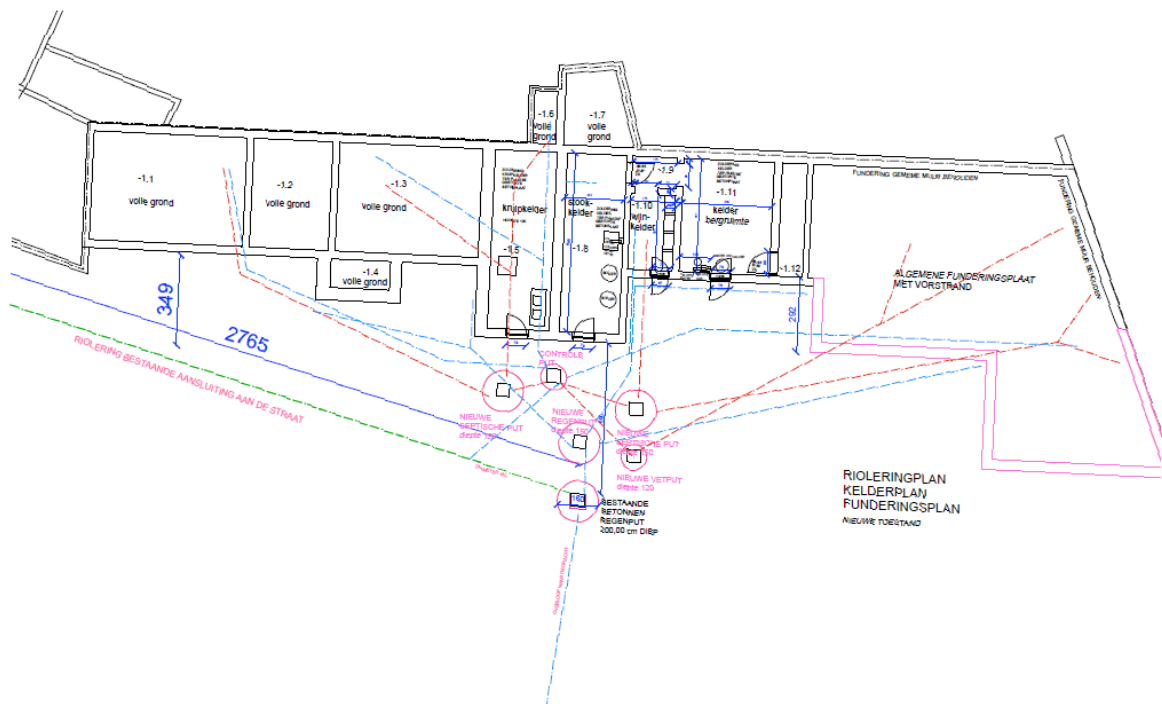
In totaal wordt circa 60m² van de bestaande bebouwing afgebroken (Figuur 8-groene rand). De nieuwbouw waar de receptie, het restaurant en het sanitair zich bevinden zal een verstoring van ca. 130m² (Figuur 8-rood) teweegbrengen: het graven van de funderingen, diverse nutsleidingen,

De aanleg van de diverse nieuwe putten (30m²) zullen ook een impact hebben op de bodem. In de diepte zal tot op 1,9m onder het maaiveld gegraven worden. De rioleringsbuizen zullen op een diepte van 60cm aangelegd worden (ca. 30m²).

Voor de aanleg van de terrassen (56m²) wordt een minder zware impact verwacht: -30cm. De aanleg van de wegenis, de parkeerplaatsen en het pad langs het gebouw zal eveneens resulteren in een verstoring van -30cm (Figuur 8-blauw).



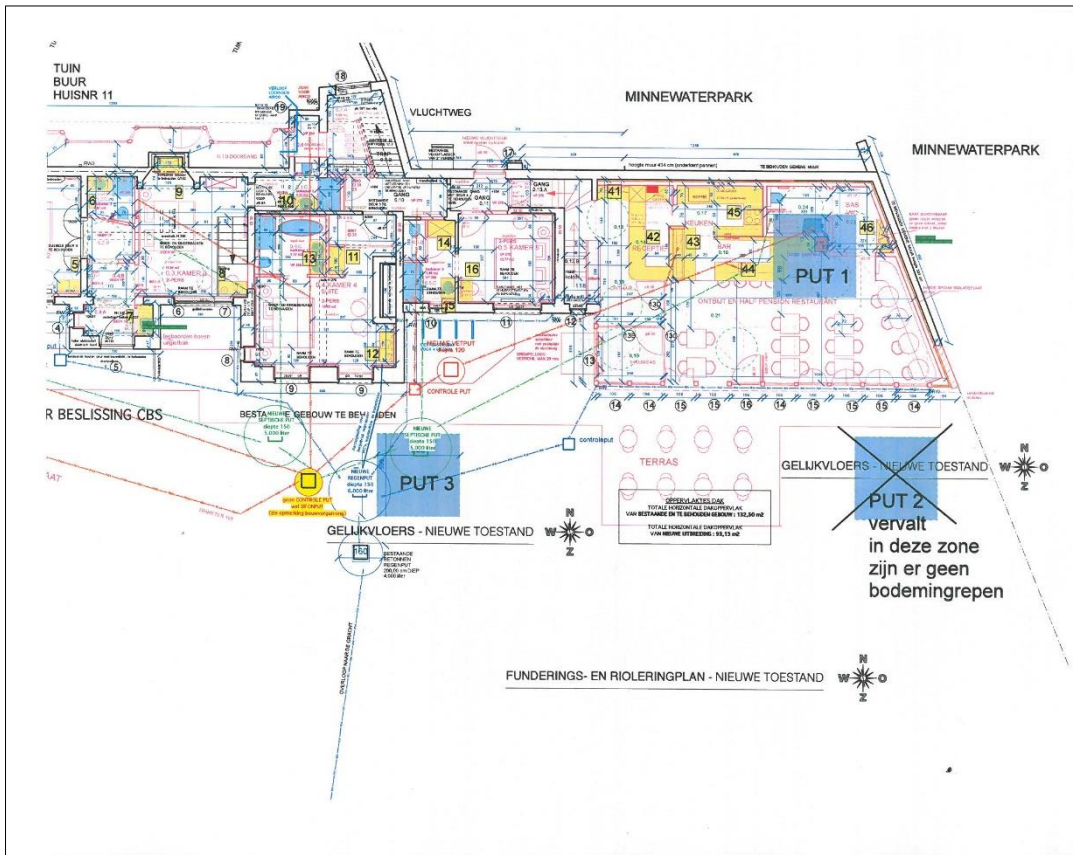
Figuur 8. Plan der werken en impactbepaling (groen: afbraak huidige bebouwing; rood: grote impact nieuwbouw; blauw; minimale impact) (bron: GRB en initiatiefnemer), overgenomen uit bureauonderzoek.



Figuur 9. Plan der werken, met aanduiding van de geplande putten en de rioleringstracés

In een schriftelijke communicatie van het architectenbureau werd op 3/9/2018 een wijziging van het ontwerpplan doorgestuurd. De wijziging heeft betrekking op:

- de opp. van de nieuwbouw. Door deze wijziging is er ter hoogte van de oorspronkelijke geplande WP 2 (cfr. PvM) geen bodemingreep meer gepland. Omwille van deze reden werd deze proefput niet aangelegd.
- enkele rioleringstracés
- sifonput i.p.v. controleput



Figuur 10. Detail van het nieuwe ontwerpplan

1.4 Assessmentrapport

Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

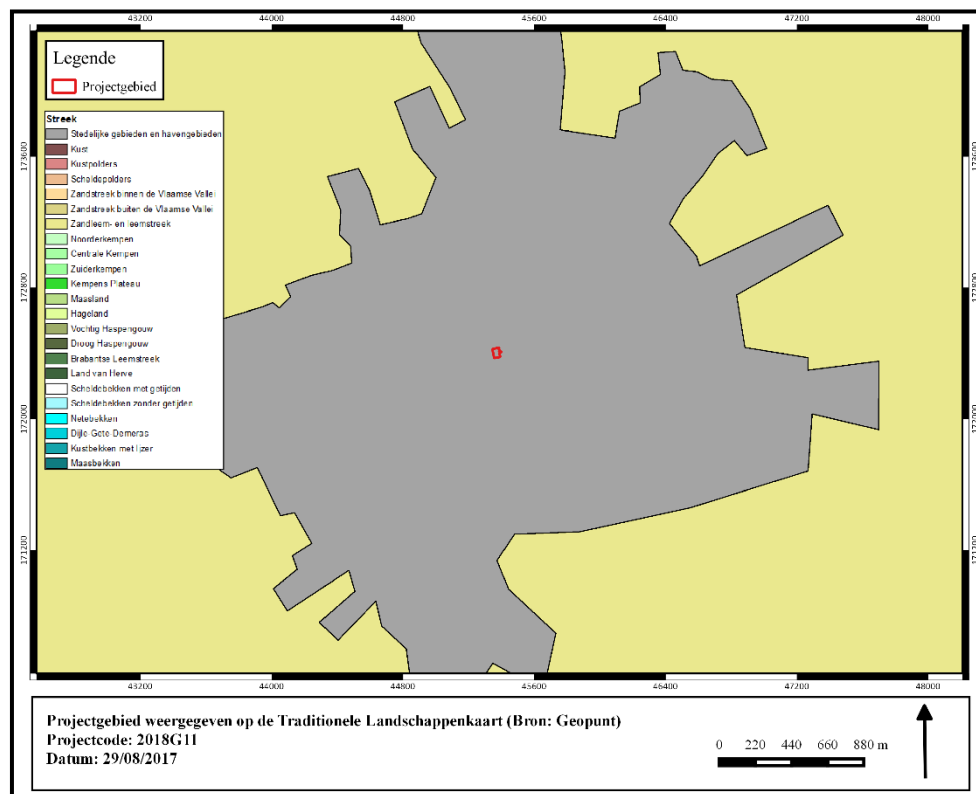
Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie

1.4.1.1 Landschappelijke situering

1.4.1.1.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in stedelijke gebieden en havengebieden.



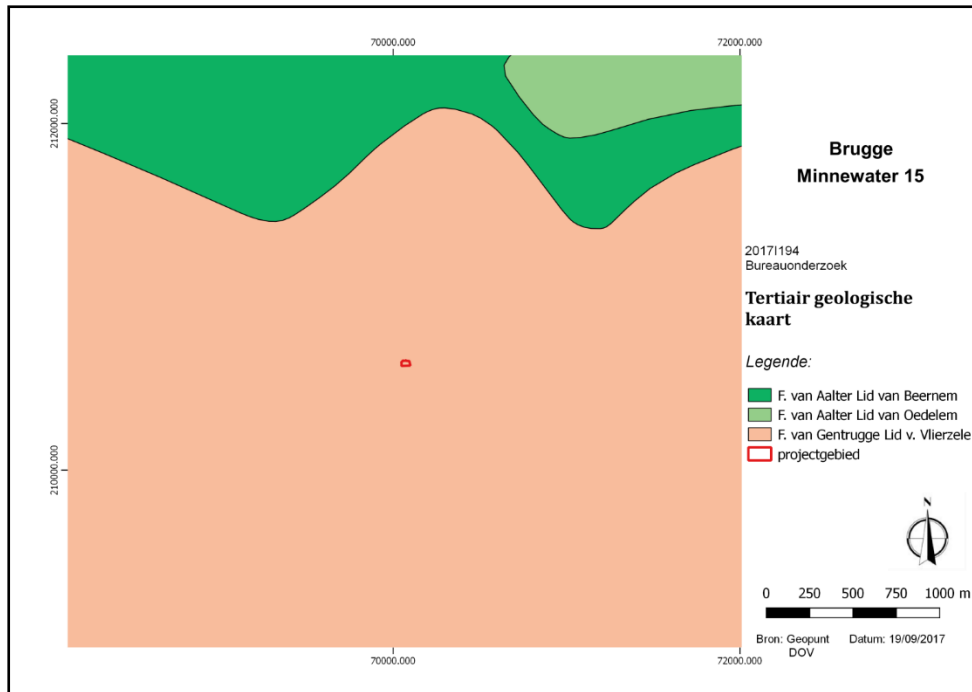
Figuur 11. Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart. (Bron: Geopunt)



1.4.1.1.2 Geologie

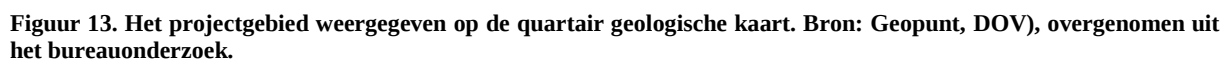
Tertiair

Op de tertiaire kaart behoort het plangebied tot het Lid van Vlierzele. Het betreft groen tot grijsgroen fijn zand, soms kleihoudend, met plaatselijk dunne zandsteenbankjes. Deze zanden werden afgezet in een epicontinentale zee.



Figuur 12. Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt en DOV), overgenomen uit bureauonderzoek

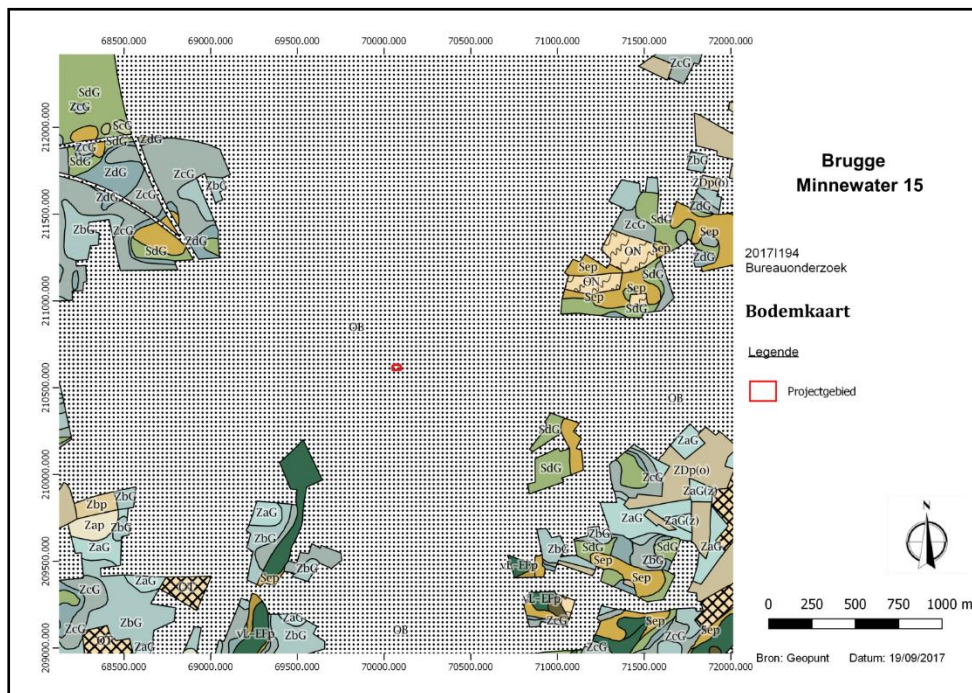
Op het tertiair rust het quartair pakket en dat wordt in het projectgebied gekenmerkt door sequentie 15 en 15a. Dit zijn al dan niet Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie.



1.4.1.1.3 Bodem

Bodemtypes

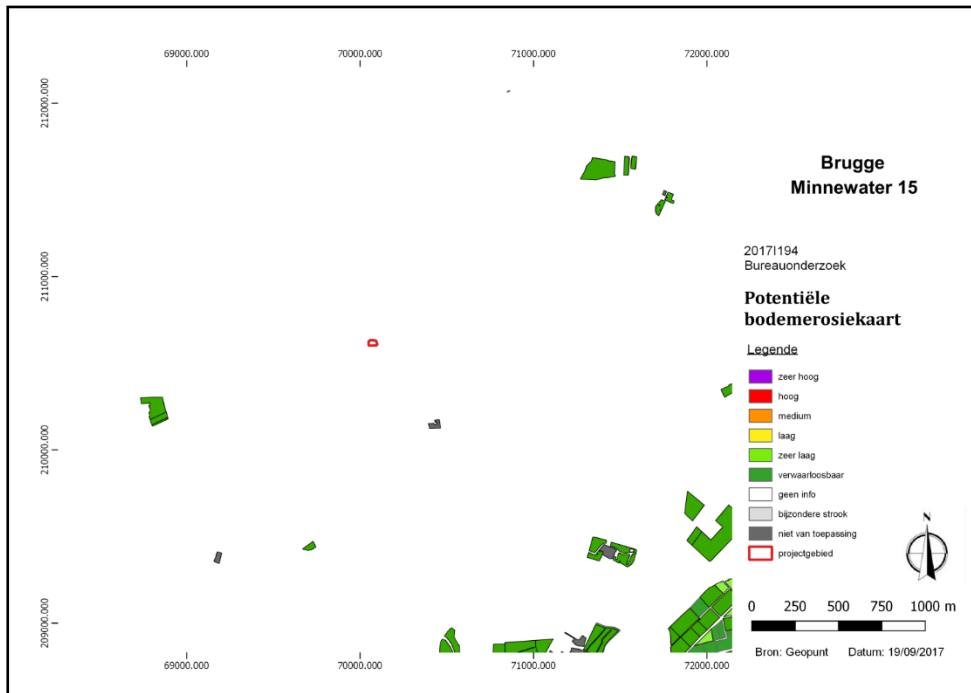
Op de bodemkaart is het onderzoeksgebied aangeduid als bodemtype ‘OB’. Deze afkorting wil zeggen ‘bebouwde zone’. De hele binnenstad van Brugge is op deze wijze aangeduid. Welk bodemtype zich er precies bevindt in het onderzoeksgebied is uit dit document niet af te leiden. In de ruimere omgeving zijn de meeste gronden gekarteerd als ZbG, ZaG en LFp. Enkele enclaves van lemig zand met dezelfde drainage en bodemontwikkelingspatroon kunnen eveneens gevonden worden. De bodemontwikkelingsklasse “G” overkoepelt de profielontwikkelingssymbolen “b”, “g” en “h”. Het gebruik van een klasse in plaats van één enkel symbool is omwille van de grote variabiliteit kenmerkend voor de dekzandrug ter hoogte van Brugge.



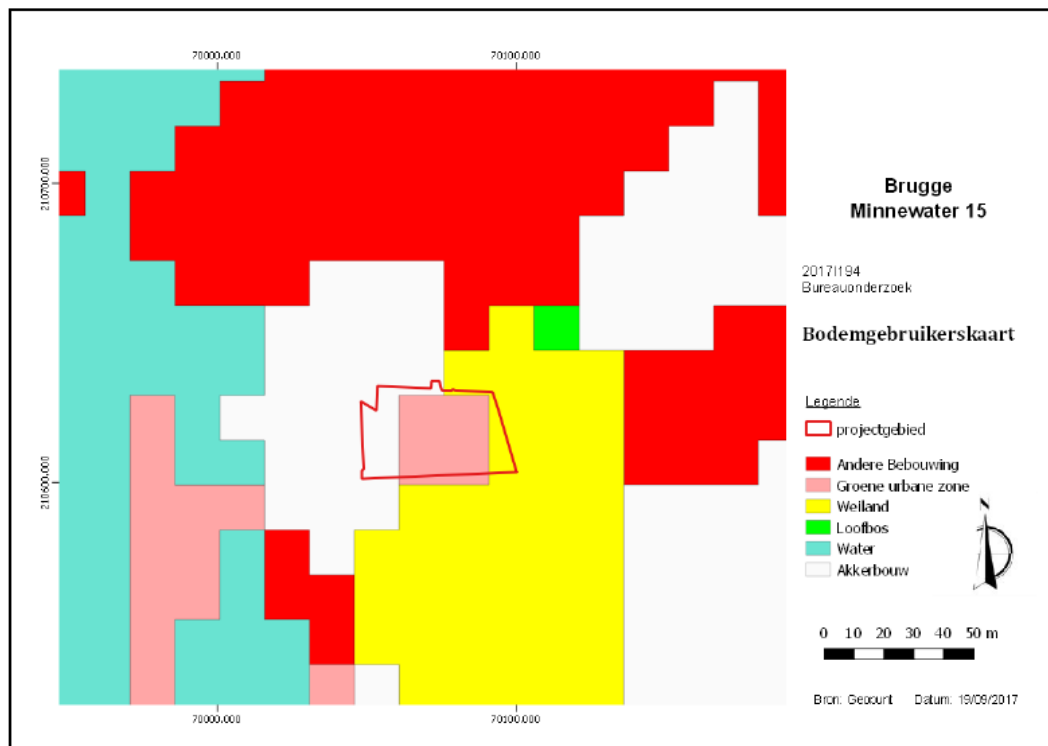
Figuur 15. Het projectgebied weergegeven op de bodemkaart. (Bron: Geopunt, DOV), overgenomen uit het bureauonderzoek.

Bodemosie

De potentiële bodemosie van het projectgebied is niet gekend gezien de stedelijke context. De bodemosiekaart vertoont over het algemeen verwaarloosbaar tot zeer laag potentieel op erosie rondom de stad Brugge.



Figuur 16. Het projectgebied weergegeven op de potentiële bodemosiekaart. (Bron: Geopunt), overgenomen uit bureauonderzoek.



Figuur 17. Het projectgebied op de bodemgebruikerskaart (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.

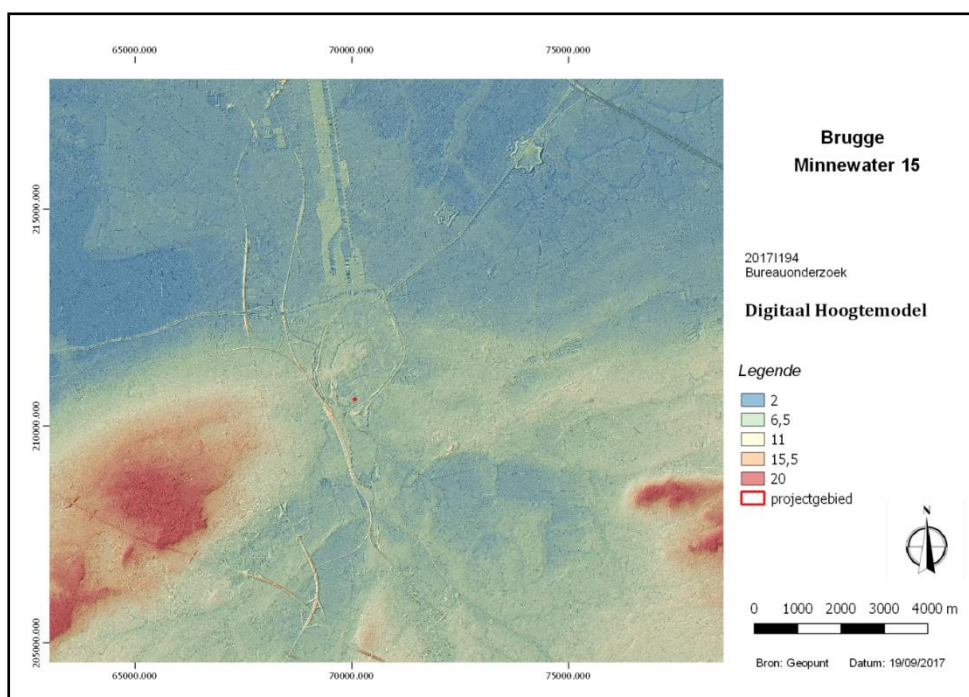


1.4.1.2 Historisch-geografische gegevens

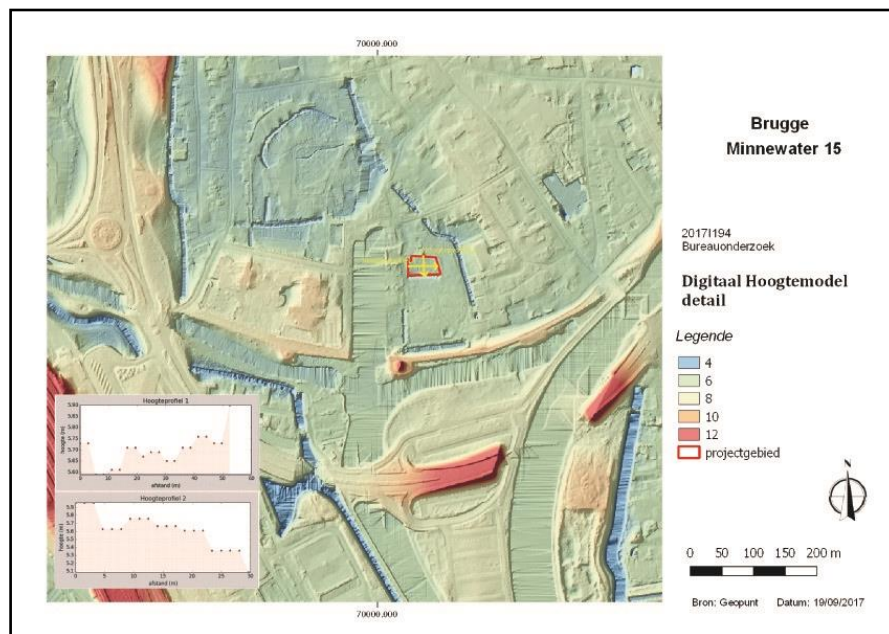
1.4.1.2.1 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV)

Brugge is gelegen op de overgang tussen kustvlakte (polders) en zandstreek. Op de overzichtskaart van het DTM is duidelijk te zien hoe Brugge gelegen is op de west-oost verlopende grote pleistocene zandrug die te volgen is van Jabbeke, over Brugge, Maldegem tot in Stekene. Ter hoogte van het latere Brugge forceerde het afvloeiende water zich een weg door de zandrug, waardoor het oostelijk deel van de stad en de randgemeente Assebroek beduidend lager gelegen en drassig zijn. Het plangebied bevindt zich duidelijk net ten zuiden van de hoger gelegen stadsdelen. De oorspronkelijke Reie, aangevuld met verschillende kleinere beken die zich bij de rivier vervoegden, werden doorheen de middeleeuwen druk gebruikt, uitgebreid en omgevormd tot de huidige gekende 'Reitjes'. De oorspronkelijke Reie komt de stad binnen via het Minnewater en is te volgen via de Dijver, de Groenerei, Sint-Annarei en verlaat de binnenstad vervolgens via de Langerei en de Dampoort. De Reie mondde uit in een getijdengeul en had volgens recente gegevens wellicht een vrij brede overstromingszone. De Kraanrei, inmiddels grotendeels ondergronds, werd wellicht uitgegraven in een bestaande depressie in de zandrug en sloot zo het oudste stadsdeel af.

Op het detail van het DTM is te zien dat het reliëf van het plangebied een vrij vlak verloop kent. Van noord naar zuid daalt de TAW van +5,9m TAW naar +5m TAW.



Figuur 18. Het projectgebied geprojecteerd op het DTM. (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.



Figuur 19. Het projectgebied geprojecteerd op het DTM detail. (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek



1.4.1.2.2 Hydrografie



Figuur 20. Overzicht en benoeming van de belangrijkste waterlopen in Brugge. Het plangebied wordt d.m.v. een groene markering aangeduid. (bron: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coupure.jpg>), overgenomen uit het bureauonderzoek.

1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Historische context ²

De Burg, gelegen op het knooppunt tussen Romeinse weg Oudenburg-Aardenburg en rivier de Reie, vormt de kern van het vroegmiddeleeuwse ontstaan van Brugge. Op deze plek bevond zich de grafelijke burcht met bijhorend grafelijk Sint-Donaascomplex. De versterking dateert wellicht uit de eerste helft van de 9^{de} eeuw. Het complex van ca. 1ha was opgehoogd, omgracht en omwald en werd later voorzien van vierkante muur met torens. Onder Arnulf I (918-965) werd de Burg uitgebouwd en verder versterkt met vier poorten. Er verscheen een grafelijke kerk, waar later een kapittel van kanunniken werd bijgevoegd.³

De vroegste vermelding van 'Brugge' is teruggevonden in een bron uit 840-875 en de naam werd toen gespeld als 'BRVCCIA'. Het toponiem is af te leiden van het Germaanse 'brugjo' dat brug, havenbrug of knuppeldam betekent.⁴ De plaats werd dus initieel zeer functioneel benoemd. Vanaf het derde kwart van de 9^{de} eeuw vervulde Brugge wellicht al een centrumfunctie in de streek.⁵

De eerste nederzetting bestond uit verschillende bewoningskernen en bevatte twee kerken. Naast de militaire kern op de Oude Burg ontstond er eveneens een nederzetting ter hoogte van het Simon Stevinplein waar zich wellicht ook de vroegste marktplaats bevond. Bij de huidige Spiegelrei, een natuurlijke depressie, was wellicht de vroegmiddeleeuwse haven gelokaliseerd, waarbij zich een maritiem handelskwartier ontwikkelde.

De eerste stadsomwalling dateert van 1127-1128 en werd voltooid onder impuls van de moord op Karel de Goede. Deze omwalling is nog in de stadsstructuur bewaard gebleven. Hierop volgend, in de 13^{de}-14^{de} eeuw, ontplooidde de stad zich maximaal. Dankzij de welvaart binnen het graafschap Vlaanderen en het ontstaan van het Zwin kon Brugge zich ontwikkelen als zeehandelmetropool binnen Europa met belangrijke internationale geldmarkt. Zo groeiden nieuwe wijken buiten de eerste omwalling aan. Op het einde van de 13^{de} eeuw werd een tweede ruimere omwalling noodzakelijk.

De grootste bloei van Brugge situeert zich tussen 1280 en 1480. Tegen de 16^{de} eeuw blijkt de economische rol van de stad echter uitgespeeld door de verzanding van het Zwin. Door brandgevaar (er waren al wijkbranden in 1412 en 1415) worden houten gevels in de 17^{de} eeuw systematisch vervangen door steen. Vanaf 1614 wordt de bestaande tweede omwalling omgevormd tot een gebastioneerde vesting.

² Met dank aan Frederik Roelens (Raaksvlak) voor de aanlevering van de historische bronnen.

³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/302290> (geraadpleegd op 15/06/2017)

⁴ GYSSELING 1960, 195.

⁵ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140001> (geraadpleegd op 15/06/2017)

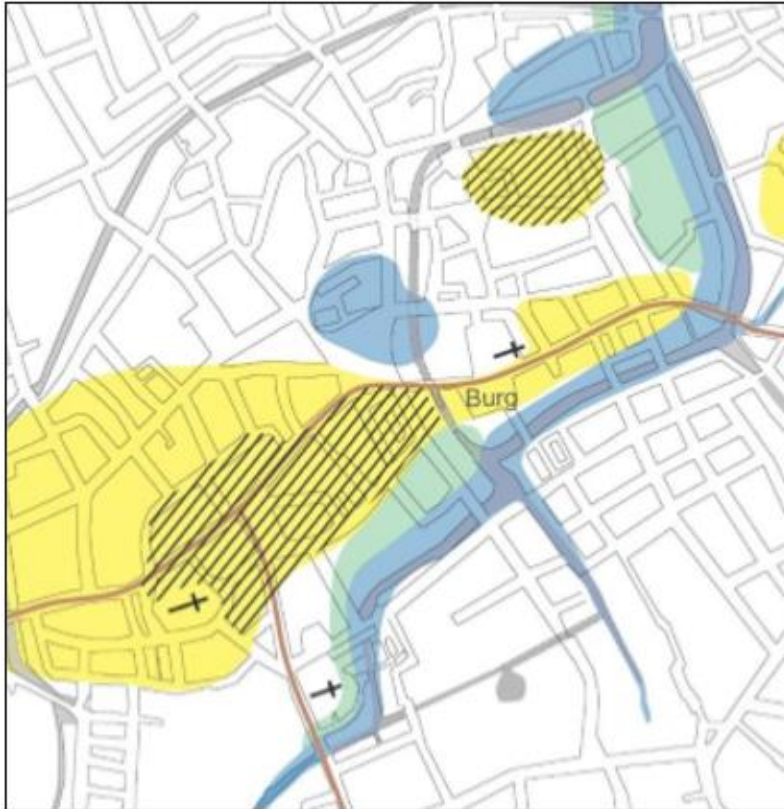




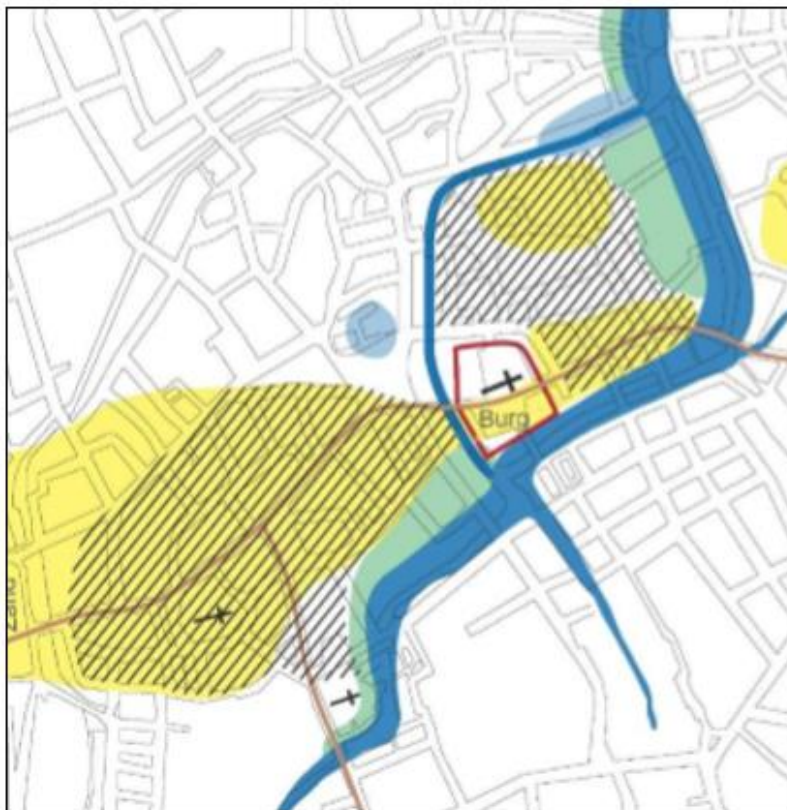
Figuur 21. Reconstructie van het landschap waarin de nederzetting die later Brugge genoemd wordt zal groeien. Legende: donkerblauw: burchtgracht, middenblauw: Reie, lichtblauw: depressie; groen: overstromingszone van de Reie, geel: zandrug (bron: Hillewaert et al, 2011, p.119).



Figuur 22. Reconstructiekaart van het Brugse centrum in de eerste helft van de 10^{de} eeuw. Legende: oranje: burchtzone, bruin: wegas, arcering: bewoning (bron: Hillewaert et al, 2011, p.145).



Figuur 23. Reconstructiekaart van het Brugse centrum in de tweede helft 10^{de} eeuw. Legende: blauw: Reie, lichtblauw: depressie, groen: overstromingszone van de Reie, geel: zandrug, bruin: wegas, arcering: bewoning (bron: Hillewaert et al, 2011, p.150).



Figuur 24. Reconstructiekaart van het Brugse centrum in de 11^{de} eeuw. Legende: rood: burchtmuur, blauw: Reie, lichtblauw: depressie, groen: overstromingszone van de Reie, geel: zandrug, bruin: wegas, arcering: bewoning. (bron: Hillewaert et al, 2011, p.150).



1.4.2.2 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

Een eerste cartografische bron is het zogenaamde ‘geschilderd plan van Brugge’. Eigenlijk is dit geen plan maar een chorografie of een schuin bovenzicht. Deze kaart is duidelijk opgesteld om het imago van de stad op te krikken, met de klemtoon op het netwerk van waterwegen, met als culminatiepunt een volstrekt fictieve handelskom. Recent onderzoek heeft gewezen op de gevaren van het gebruik van dit document in detailstudies. Het is inderdaad moeilijk om het plangebied correct aan te wijzen op het geschilderd plan. Het Minnewater wordt afgebeeld als een uitgestrekte grasvlakte, ten westen afgeboord door een soort stuwmeer, ontstaan uit de Reie; oorspronkelijk het verzamelpunt van het grootste deel van het beek- en rivierwater dat uit de zandstreek naar Brugge stroomt en tevens controleplaats van het waterniveau van de binnenreien.

De kaart van Jacob van Deventer (circa 1560) is de eerste nauwkeurige plattegrond van Brugge, opgemaakt met behulp van driehoeksmeting op het terrein. De gebouwen zijn summier in perspectief weergegeven. Binnen het plangebied staat een gebouw in het noorden van het plangebied.

De kaart van Marcus Gerards uit 1562 is een interessante kaart voor de kennis van het laatmiddeleeuwse Brugge. Marcus Gerards tekent het binnenmeer van de Reie, ten zuiden afgebakend door een houten brug tussen de twee torens en ten noorden door het "Sashuis" met drie waterdammen. Ten oosten van laatstgenoemd huis bevindt zich een smal binnenwater, toegankelijk via het "Sas van Gent" en de aanpalende sasmeesterwoning (Wijngaardplein nummer 13), waarlangs kleinere schepen de Reie bereiken. Twee aftakkingen van het grote binnenmeer (verbonden met het parallel gelegen Bakkersreitje) doorklieven de schaars bebouwde weiden ten oosten. Ter hoogte van het plangebied staan enkele gebouwen afgebeeld.

Op het plan van Guicciardini uit 1581 staan twee gebouwen afgebeeld ter hoogte van het plangebied.

Op de kaart van Sanderus (ca. 1641-1644) staan op het plangebied enkele gebouwtjes. De kaart van Jan Lobbrecht uit 1690 en militaire kaart uit hetzelfde jaar geven een minder gedetailleerd beeld van het plangebied.

Op de kaart van F. De Wit uit 1709 staan opnieuw enkele gebouwtjes afgebeeld. De kaart van J. Lobbrecht uit 1714 is ook weinig gedetailleerd en biedt geen bijkomende info, hetzelfde kan gezegd worden over het ‘plan de Bruges à lieus de Gand’ uit 1746. Op het plan van J. Basire (1758) zijn opnieuw gebouwen ter hoogte van het plangebied waar te nemen.

De kaart van Ferraris (1777) is niet accuraat gegeorefereerd, het projectgebied ligt net iets noordelijker op de kaart. Ter hoogte van het projectgebied is in het noorden bebouwing aanwezig. De rest van het gebied wordt ingenomen door boomgaarden.

De kaart Vandermaelen (146-1854) is niet gedetailleerd genoeg en biedt geen verdere informatie over het plangebied. De Popp-kaart (1842-1879) is niet beschikbaar voor het projectgebied.

De huidige situatie is te zien op de orthofoto's van 1971, 1990 en vooral 2016.



Figuur 25. Uitsnede uit het zogenaamde ‘geschilderd plan van Brugge, gedateerd tussen 1537 en 1557. (bron: Musea Brugge)



Figuur 26. Uitsnede uit de kaart van Jacob van Deventer (ca. 1560). (bron: kaartenhuisbrugge.be)



Figuur 27. Uitsnede uit het plan van Marcus Gerards (ca. 1562) (bron: kaartenhuisbrugge.be)



Figuur 28. Plan van Guicciardini (1581), (bron: kaartenhuisbrugge.be)



Figuur 29. Plan van Sanderus (1641-1644) (bron: kaartenhuisbrugge.be).



Figuur 30. Uitsnede uit de kaart F. De Wit (ca. 1709) (bron: kaartenhuisbrugge.be).



Figuur 31. Kaart van Jan Lobbrecht uit 1690 (bron: kaartenhuisbrugge.be)



Figuur 32. Militaire kaart uit 1690 (bron: kaartenhuisbrugge.be)



Figuur 33. Uitsnede uit de kaart F. De Wit (ca. 1709) (bron: kaartenhuisbrugge.be).



Figuur 34. Kaart van Jan Lobbrecht uit 1714 (bron: kaartenhuisbrugge.be)



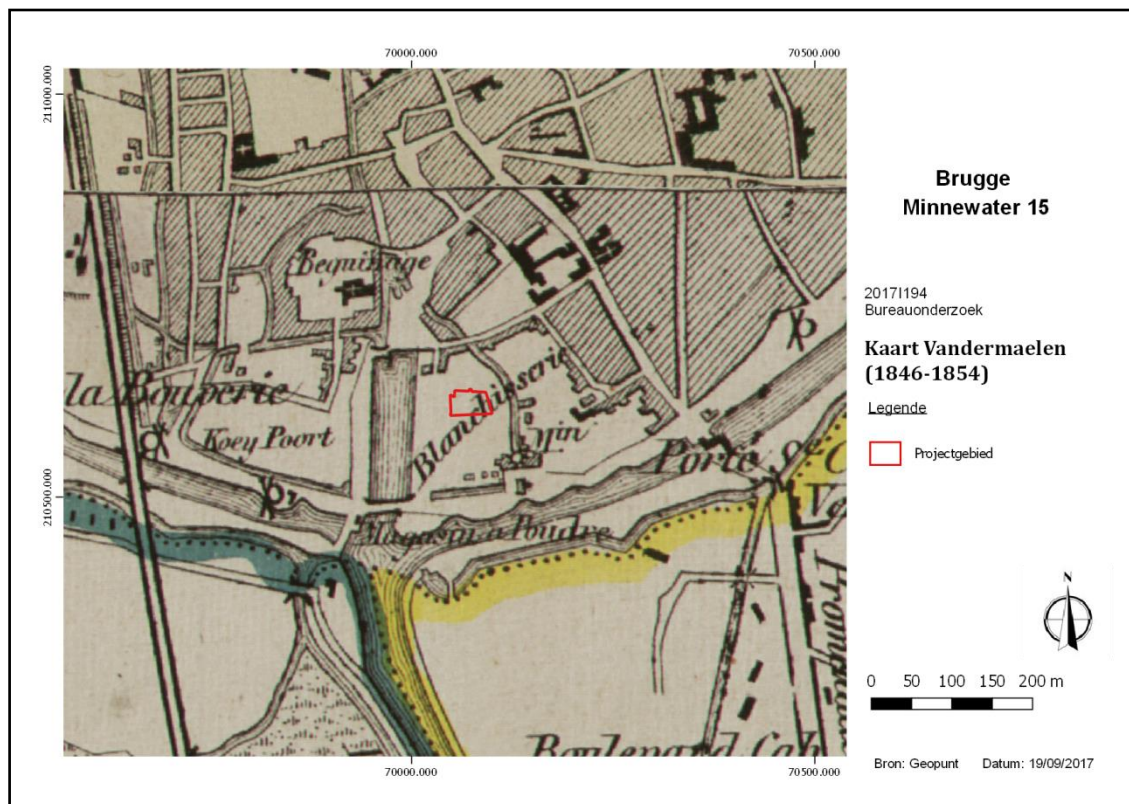
Figuur 35. Plan de Bruges à lieux de Gand, 1746 (bron: kaartenhuisbrugge.be)



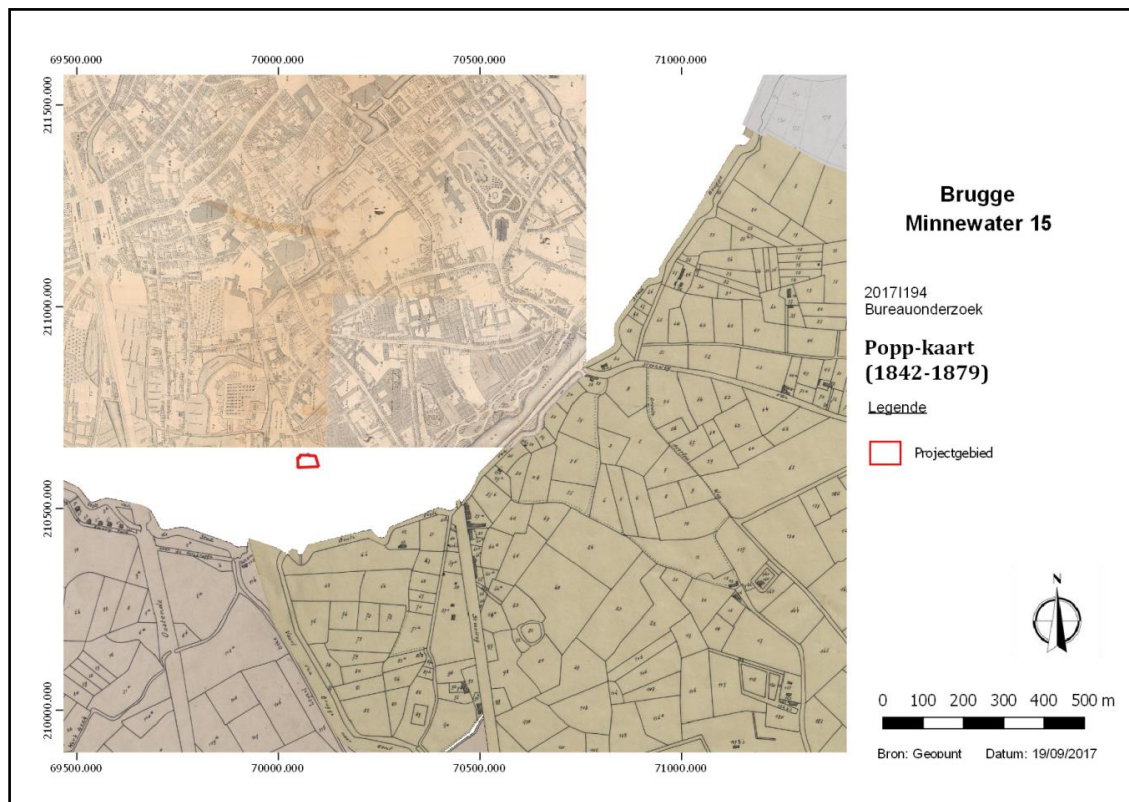
Figuur 36. Plan c n J. Basire (1758) (bron: kaartenhuisbrugge.be)



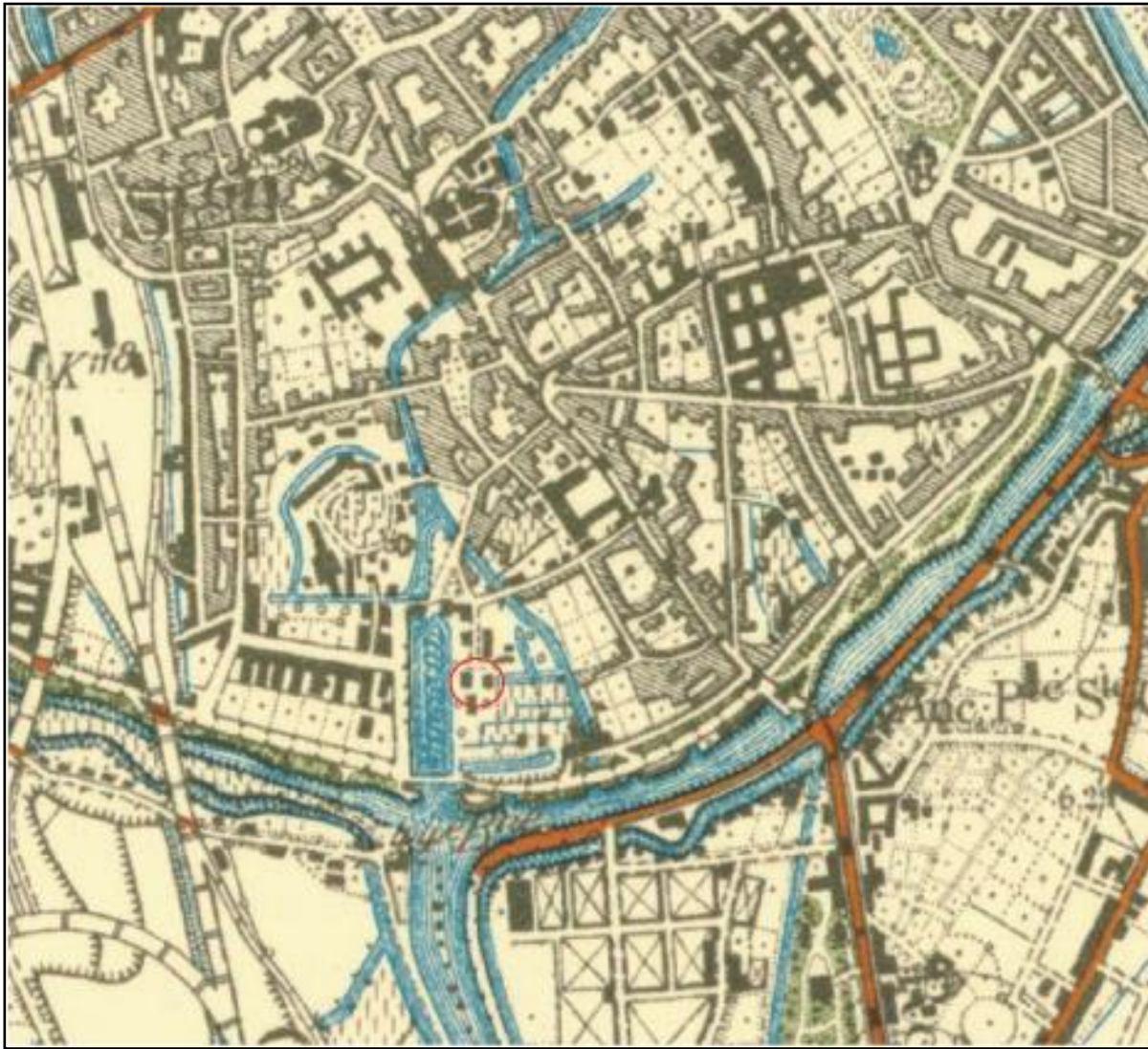
Figuur 37. Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1777). (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.



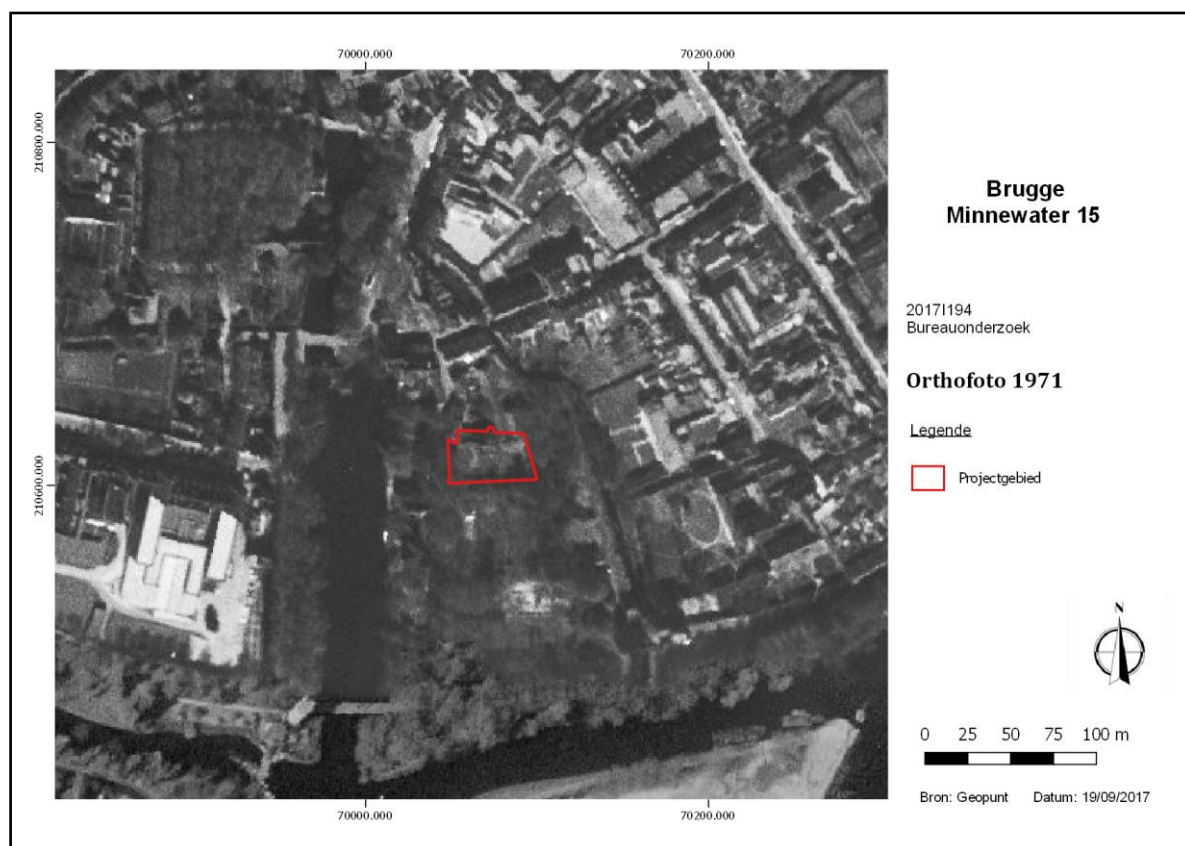
Figuur 38. Uitsnede uit de kaart Vandermaelen (1846-1854) (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.



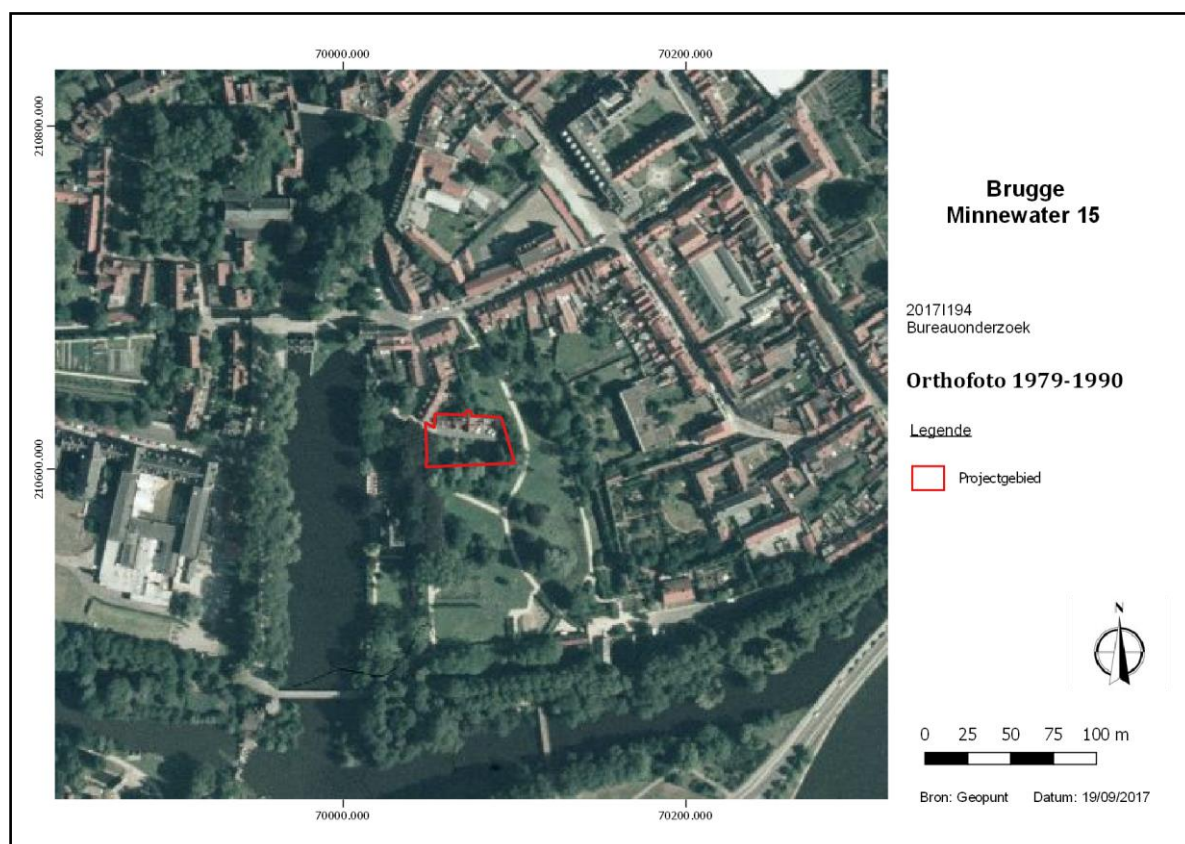
Figuur 39. Uitsnede uit Popp-kaart (1842-1879) (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.



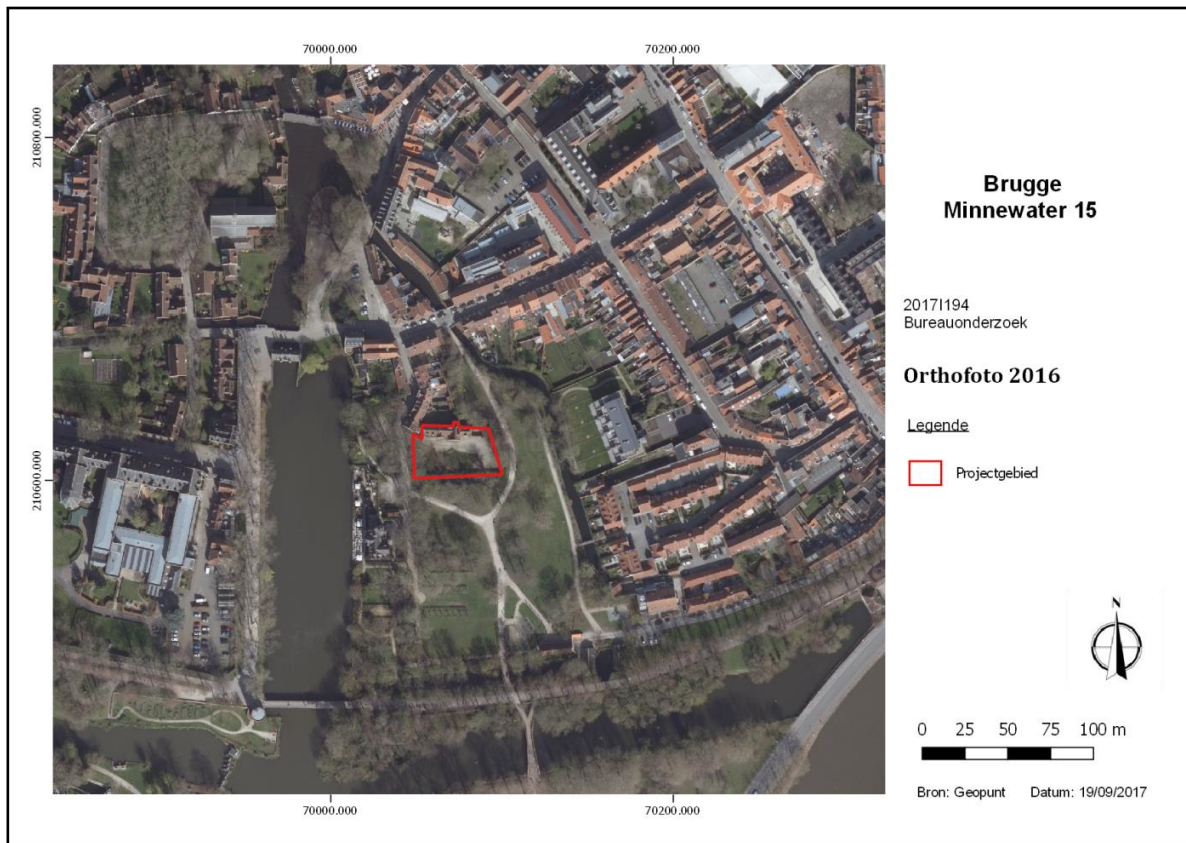
Figuur 40. Kaart uit 1939 met aanduiding (rood) van het plangebied (bron: cartesius).



Figuur 41. Orthofoto uit 1971 (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.



Figuur 42. Orthofoto uit 1990 (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.



Figuur 43. Orthofoto uit 2016 (bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.



Figuur 44. Orthofoto uit 2017, middenschallig, winteropnames (bron: Geopunt).

1.4.2.3 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied werden in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed in de nabije omgeving volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:

1.4.2.3.1 Romeinse periode

Aan de Boeveriepoort (ID 152401) werden, nog voor 1908, vondsten uit de Romeinse periode gedaan.

1.4.2.3.2 Middeleeuwen

Ter hoogte van de Zwijnstraat (ID 152393) werden sporen uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. Ten westen van het plangebied, ter hoogte van het Koning Albertpark en 't Zand (ID 155183) werd een losse vondst uit de vroege middeleeuwen gedaan. De andere resten dateerden uit de 17^{de} en 19^{de} eeuw.

Ten noorden van het plangebied ligt de Onze-Lieve-Vrouwekerk (ID 154973). Tijdens opgravingen werden een 14-tal grafkelders aangetroffen (o.a. van Maria van Bourgondië). Vele van deze grafkelders waren beschilderd. Ter hoogte van het Guido Gezelleplein I (ID 77315) werden eveneens enkele grafkelders uit de late middeleeuwen aangetroffen.

Ten noorden van het plangebied werd op de site van Oud Sint-Janshospitaal (ID 155051) sporen uit volle en late middeleeuwen aangetroffen. Het ging om de Romaanse funderingen van het hospitaalgebouw en enkele graven met beschildering uit de late middeleeuwen.

Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich het Alexianenklooster (ID 155006). Tijdens opgravingen werden er resten uit de late middeleeuwen aangetroffen.

Ten oosten van het projectgebied, op 200m, liggen bakstenen restanten die mogelijk te interpreteren zijn als de fundering van één van de ronde torens van de Katelijnepoort (ID 152400). 500m ten noorden van het projectgebied bevindt zich de Sint-Salvatoriekathedraal (ID 155208). Er werden veldstenen muren aangetroffen van een bouwfase voorafgaand aan de bestaande Romaanse toren en grondsporen die in de late middeleeuwen gedateerd kunnen worden. En deel van de dubbele stadsomwalling werd aangetroffen, circa 400m ten zuidoosten van het projectgebied (ID 157451).

Ter hoogte van de Katelijnestraat (ID 207178), 300m ten noordoosten, werden in een ophogingslaag enkele laatmiddeleeuwse scherven en een bewaarde podzol aangetroffen. Tijdens een archeologische prospectie⁶ werden aan de site 'Die Keure' sporen uit de late middeleeuwen aangetroffen.

1.4.2.3.3 Nieuwe Tijd

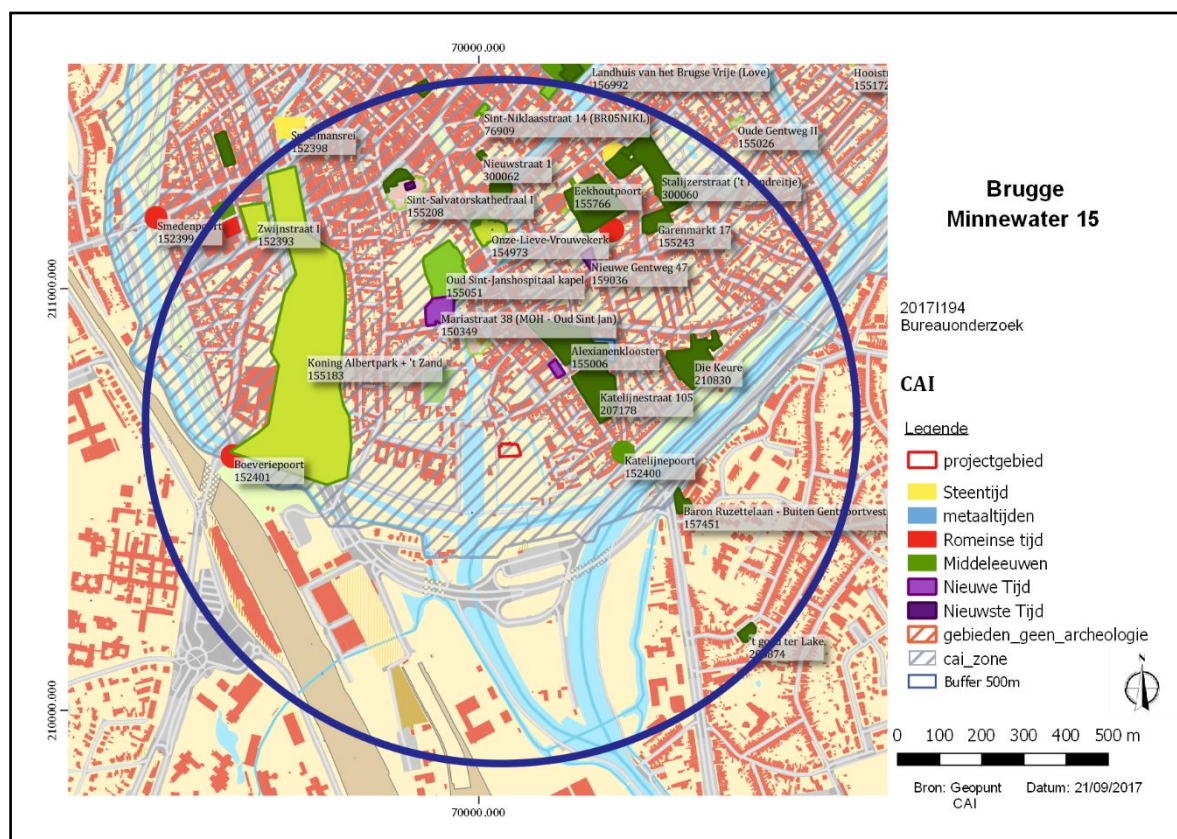
Net ten noordwesten van het projectgebied bevindt zich de Mariastraat 38 (MOH - Oud Sint Jan ID 150349). In 2007 werd een beperkt proefsleuvenonderzoek van 4 sleuven uitgevoerd voor de bouw van een Museum voor Oude Historie (MOH) op de site oud Sint-Jan, de parking. Behalve de restanten van een 17^{de}-eeuwse beerput, kwamen hierbij geen relevante archeologische sporen aan het licht. Het hele terrein was sterk verstoord en bevatte postmiddeleeuws ophogingsmateriaal. Er werden sleuven getrokken tot 3 meter diepte.⁷

Tijdens aan archeologisch onderzoek in 2012 werd ter hoogte van de Nieuwe Gentweg (ID 159036) resten van 16^{de} -eeuwse bewoning aangetroffen.

⁶ HEYVAERT B., 2015.

⁷ Informatie verkregen van Jan Huyghe (Raakvlak).



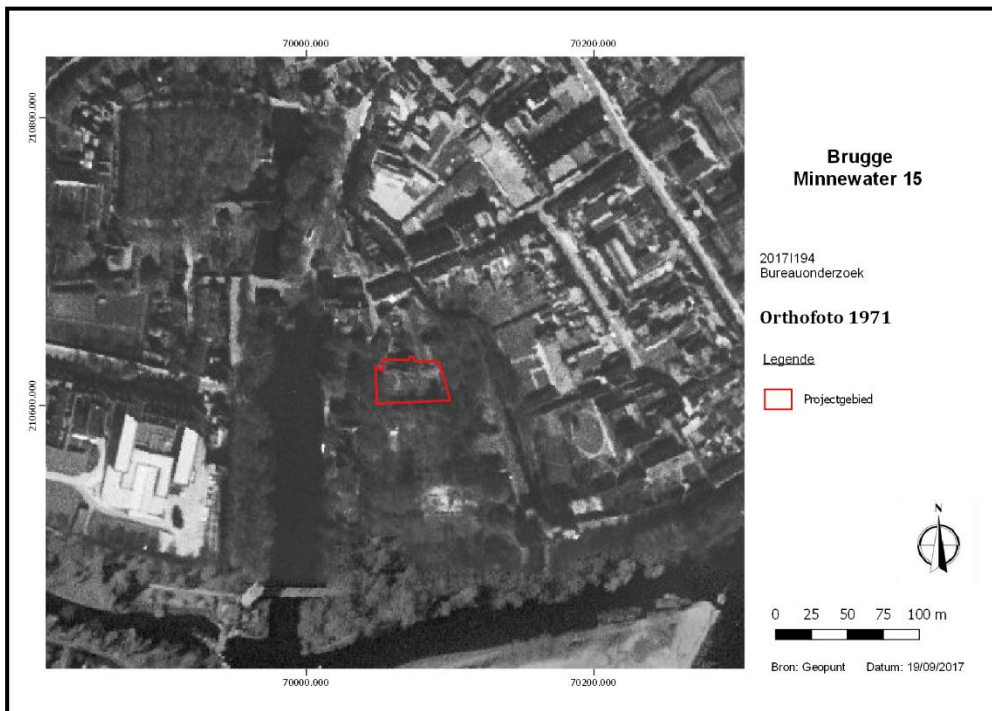


Figuur 45. CAI kaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt & CAI), overgenomen uit het bureauonderzoek.

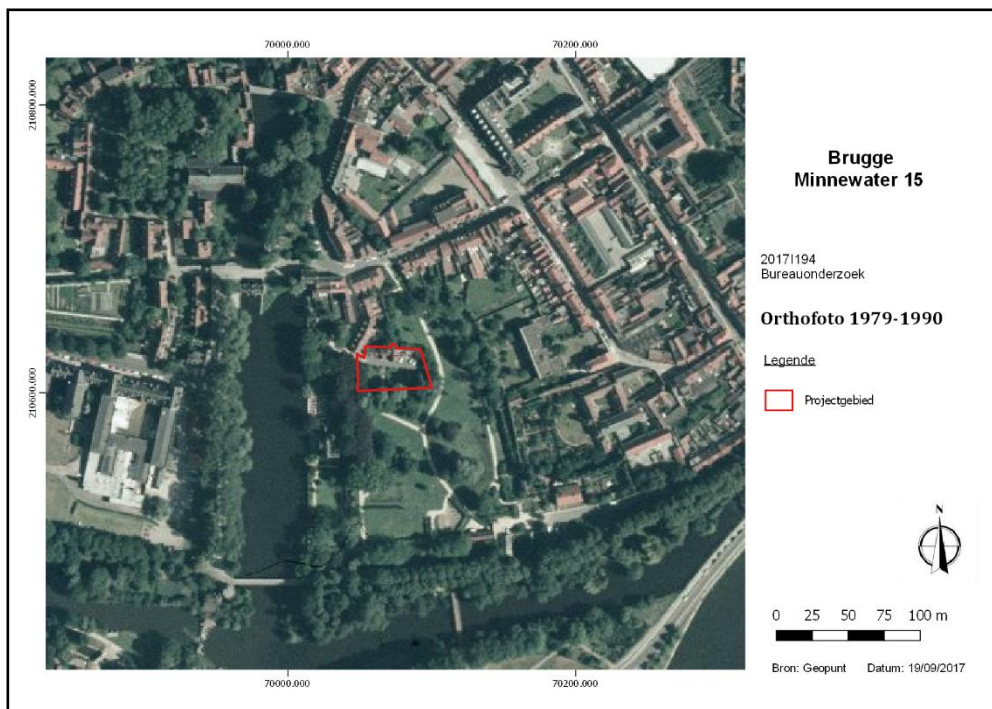


1.4.2.4 Huidig gebruik en verstoringen

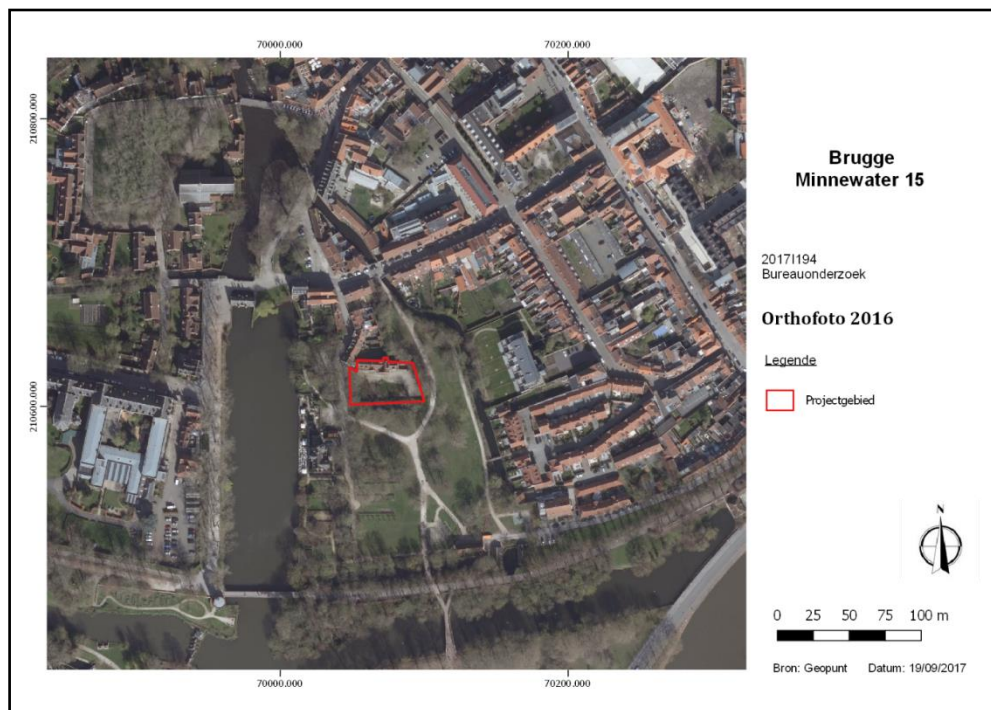
Op de orthofotosequentie is te zien dat de situatie van het terrein vrij onveranderd blijft. De huidige situatie van het terrein is te zien op de orthofoto van 1971 en 1990, maar vooral op de foto's van 2016 en 2017.



Figuur 46. Het plangebied aangeduid op de orthofoto uit 1971 (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.



Figuur 47. Het plangebied aangeduid op een orthofoto uit 1990 (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.



Figuur 48. Het plangebied aangeduid op een orthofoto uit 2016 (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.



Figuur 49. Het plangebied aangeduid op een orthofoto uit 2017 (Bron: Geopunt), overgenomen uit het vooronderzoek.

1.5 Synthese

Aanleiding van onderhavig bureauonderzoek vormt de geplande renovatie en uitbreiding van het pand gelegen ter hoogte van Minnewater 15, Brugge. Het projectgebied wordt in deze studie Brugge Minnewater 15 genoemd.

Met onderhavig bureauonderzoek wordt de eerste stap gezet van het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota en aldus de behartiging van de archeologische belangen binnen de planrealisatie conform het actueel Vlaams erfgoedbeleid.

Het projectgebied wordt op het gewestplan aangeduid als woongebieden met cultureel, historische en/of esthetische waarde (code 0101) en als parkgebieden (code 0500). Het projectgebied bevindt zich binnen de vastgestelde archeologische zone van de historische stadskern van de stad Brugge. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 300m² of meer bedraagt. De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 1385m²; daarom is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

Het projectgebied is gelegen in de stad Brugge, in de provincie West-Vlaanderen. Concreet bevindt het projectgebied zich in het Minnewaterpark ten oosten van het Minnewater. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1385m² en bevindt zich circa 1km ten zuiden van de Markt. Kadastraal is het projectgebied terug te vinden onder Brugge, afdeling 3, Sectie C, perceelnummers 955P2 en 956X.

De geplande werken, waarbij een stedenbouwkundige aanvraag noodzakelijk is, voorzien in een renovatie en uitbreiding van het huidige hotelcomplex hotel Egmond. Op de begane grond worden 5 kamers, een receptie, sanitair en een restaurant voorzien. Aan de noordoostelijke zijde van het plangebied worden enkele gebouwen gesloopt, in totaal circa 60m².

Op dezelfde plaats en een stuk ten zuiden worden het restaurant en het sanitair gebouwd. De nieuwbouw heeft een totale oppervlakte van ca. 130m². Ten zuiden van het restaurant wordt een terras voorzien, oppervlakte 24m², opgebouwd uit waterdoorlatende klinkers. Nog eens ten zuiden van dit terras wordt ter hoogte van de tuinzone een ander terras (ca 32m²) voorzien, opgebouwd uit ecogravel en grasdallen in honinggraat met daarrond een haag. Net ten zuiden van de huidige bebouwing wordt een pad aangelegd bestaande uit waterdoorlatende klinkers. In het westen van het plangebied wordt een wegenis voorzien bestaande uit ecogravel met grasdallen, ook 6 parkeerplaatsen worden aangelegd. De brandwegenis, momenteel aanwezig op het terrein blijft bestaan. De rest van het plangebied wordt gebruikt voor groenaanleg.

Centraal op het terrein, net ten zuiden van de huidige bebouwing worden meerdere nieuwe putten en diverse nieuwe riolafvoeren en –aansluitingen voorzien.

Op basis van het bureauonderzoek kan geconcludeerd worden dat het archeologisch potentieel van dit projectgebied vrij groot is. Ter hoogte van het projectgebied wordt bewoning afgebeeld vanaf 16^{de} – 17^{de} eeuw. Er werd nog geen archeologisch onderzoek verricht ter hoogte van het Minnewaterpark. Archeologisch onderzoek zou informatie kunnen verschaffen over de vroegste ontwikkeling van het gebied. Resten van de bewoning die gesitueerd zijn binnen het plangebied kunnen nieuwe informatie verschaffen over de bewoning en activiteiten ter hoogte



van het Minnewaterpark. Er kunnen zich eventueel ook resten van ambachtelijke activiteiten, afvalkuilen, beerputten, waterputten, bevinden op het achtererf.



1.6 Gemotiveerd advies

1.6.1 Volledigheid van het gevoerde onderzoek

Alle nuttige en noodzakelijke onderzoeken werden uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek blijkt een aanzienlijke trefkans inzake grondvastе archeologische resten. Gelet op de aard van de geplande werken moet uitgegaan worden van een situatie waarbij *in-situ* bewaring in een groot deel van het plangebied onmogelijk is. Een prospectie met ingreep in de bodem is noodzakelijk.

Volgende onderzoeksmethoden werden overwogen:

-gespecialiseerd archivalisch onderzoek: in specifieke gevallen is bijkomend, gespecialiseerd bronnenonderzoek aangewezen. Deze vorm van verder doorgedreven archiefonderzoek heeft vooral betrekking op zeer specifieke contexten waarbij de archeologische/historische waarde niet volledig afgeleid kan worden uit de standaardbronnen die voor de opmaak van een archeologienota geraadpleegd worden. Eén van de meest voorkomende voorbeelden waar doorgedreven archivalisch onderzoek nodig is betreft locaties binnen het frontgebied van de Eerste Wereldoorlog.

Alle relevante historische bronnen werden geconsulteerd (cfr. 1.3.4). Een uitgebreider bronnenonderzoek is niet aangewezen.

-landschappelijk bodemonderzoek Cfr. CGP 7.3: een landschappelijk bodemonderzoek kan altijd zinvol zijn indien een complexe landschappelijke situatie en bijgevolg een complexe verticale stratigrafie verwacht wordt. Ook als de verstoringshistoriek van het terrein niet duidelijk is, bijvoorbeeld indien blijkt uit het bureauonderzoek dat het terrein bebouwd geweest is maar geen plannen beschikbaar zijn of activiteiten plaats hebben gevonden waarvan niet duidelijk is in welke mate zij een ernstige impact hebben gehad op de ondergrond.

Er werd geadviseerd om geen voorafgaandelijk landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren.

-geofysisch onderzoek Cfr. CGP 7.4: een geofysisch onderzoek heeft in hoofdzaak als doel om, zonder ingreep in de bodem, grotere ondergrondse anomalieën in kaart te brengen. In hoofdzaak betreft het structuren zoals funderingen en muren van bv. oude kloosters en kastelen of bunkers of ovens. Ook kunnen sterke verschillen in bodemsamenstelling door middel van deze onderzoeksmethode gevat worden.

Gelet de sterk puinige ondergrond is een geofysisch onderzoek niet zinvol.

-verkennd en waarderend archeologisch booronderzoek Cfr. CGP 8.4 en 8.5: een verkennd archeologisch onderzoek heeft als doel eventuele bewaarde artefactensites in kaart te brengen door middel van een extensief boorgrid. In geval van een positieve waarneming kan met behulp van een waarderend booronderzoek in een intensiever grid de artefactenconcentratie gelokaliseerd en afgebakend worden. Op basis van de resultaten van deze booronderzoeken kan overgegaan worden tot de aanleg van proefputten om de onderzoeksstrategie te optimaliseren of een opgraving in functie van een artefactensite. Deze sites dienen gezocht te worden op landschappelijke locaties waar de bewaringskansen m.b.t een artefacten-strooiing gunstig zijn.

In het geval van het plangebied is een boorcampagne met als doel de lokalisatie en waardering van een artefactensite niet aangewezen. Op basis van de beschikbare gegevens is er geen verwachting inzake een bewaarde artefactensite.

-veldkartering Cfr. CGP 7.5: een veldkartering of “field-walking” bestaat uit een systematische visuele inspectie van een terrein en het inventariseren van eventuele oppervlaktevondsten. Deze prospectiemethode wordt bij voorkeur angewend op terreinen die een zekere mate van (regelmatige) oppervlakte bewerking kennen, dus hoofdzakelijk op akkers. De kartering wordt gewoonlijk uitgevoerd in parallelle raaien met een regelmatige tussenafstand. Soms wordt ook in een raster gewerkt indien een gedetailleerder beeld gewenst is. Op basis van waarnemingen kunnen eventueel interessante zones afgebakend worden. Afhankelijk van het karakter van het gerecupereerde vondstmateriaal kunnen gerichtere keuzes gemaakt worden in de eventueel te volgen onderzoeksstrategie op een terrein.

Op het plangebied is een veldkartering niet aangewezen, het terrein is niet in gebruik als akker. Er is bijgevolg geen zichtbaarheid inzake opgewerkt vondstmateriaal.

- proefsleuven en proefputten Cfr. CGP. 8.6: Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven.

In het geval van het projectgebied Brugge Minnewater 15 vormen de aard van de geplande ingreep en het archeologisch potentieel van het plangebied de aanleiding om een proefonderzoek in de vorm van proefputten uit te voeren. Eerder werd aangetoond dat er geen archeologische data m.b.t. de zone van het Minnewaterpark beschikbaar zijn. Een dergelijk proefonderzoek kan dan ook heel wat belangrijke nieuwe gegevens opleveren over de vroegste ontwikkelingen van dit gebied.

1.6.2 Aanwezigheid van een archeologische site

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan aangetoond worden dat het archeologisch potentieel van het projectgebied groot is (zie ‘1.2.2. in het verslag van resultaten). Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan onderstaande afgeleid worden:

- Op basis van de historische bronnen kan bewoning verwacht worden vanaf de 16^{de}-17^{de} eeuw.
- Het plangebied bevindt zich net ten zuiden van de hogere stadsdelen. De oorspronkelijke reie komt de stad binnen via het Minnewater.
- Er zijn geen archeologische data gekend m.b.t. het Minnewaterpark. Er is dan ook een grote kennislacune voor dit deel van de stad.



1.6.3 De waardering van de archeologische site:

Het archeologisch onderzoek van het projectgebied kan potentieel leiden tot een belangrijke kenniswinst m.b.t. de vroegste ontwikkelingen van het Minnewaterpark. Ook eventuele bodemkundige/geologische waarnemingen kunnen belangrijke informatie bevatten m.b.t. de geologische/bodemkundige evolutie van het gebied.

1.6.4 Impactbepaling

Het bodemarchief dient eerst geïnventariseerd te worden, voor de impact van de werken op eventueel aanwezig erfgoed kan bepaald worden, cf. punt 1.3.6.2.

1.6.5 De bepaling van de maatregelen

De maatregelen kunnen pas bepaald worden na uitvoering van terreininventarisatie. Enkel zo kan een duidelijke inschatting gemaakt worden inzake aanwezig archeologische erfgoed en de impact van de werken hierop cf. 1.3.6.2.

1.7 Programma van Maatregelen

1.7.1 De aanleiding van het vooronderzoek

Cf. supra, punt 1.3.6.

1.7.2 Bepalen van de onderzoeksstrategie

De keuze voor de beschreven onderzoeksmethode werd afgetoetst aan de vier criteria opgenomen in de Code van Goede Praktijk (CGP artikel 5.3)

-mogelijk: De percelen zijn toegankelijk voor graafmachines.

-nuttig: Er zijn geen argumenten om aan te nemen dat het terrein dermate verstoord is dat een proefonderzoek niet nuttig zou zijn. Gelet de beschreven verwachting is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte manier om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen om zo de impact van de geplande werken hierop te kunnen bepalen.

-schadelijk: Gelet op de aard van de werken, is eventueel aanwezig archeologisch erfgoed bedreigd. Een proefonderzoek in de vorm van proefputten is, rekening houdende met het archeologisch potentieel van het projectgebied, de enige goede manier om een inschatting te maken van het archeologisch bodemarchief.

-noodzakelijk: Eventueel archeologische relictten zijn door de geplande werken bedreigd. *In situ* bewaring van deze sporen is, gezien de geplande werken, onmogelijk. Omwille van dit gegeven wordt een proefonderzoek noodzakelijk geacht.

1.7.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Doel van de terreininventarisatie is een inschatting maken van de aanwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het plangebied. Van belang hierbij is dat minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden.

Algemeen:

- In welke mate is het terrein reeds verstoord?
- Zijn er sporen aanwezig? Indien ja, zijn die van natuurlijke of antropogene oorsprong?
- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de kennis van dit perceel?
- Zijn er resten van activiteit die in verband staan met het achtererf?
- Zijn er resten van ambachtelijke activiteiten?

Specifiek voor huisfunderingen:

- Wat is de bewaringstoestand van de funderingen?
- Uit welk materiaal zijn de funderingen opgebouwd?
- Kunnen verschillende fases worden onderscheiden?
- Wat is de datering van de funderingen?

Indien al dan niet een vervolgonderzoek noodzakelijk blijkt:

- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek of werd voldoende informatie verzameld tijdens de prospectie?
- Welke vraagstellingen dienen geformuleerd te worden voor het vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

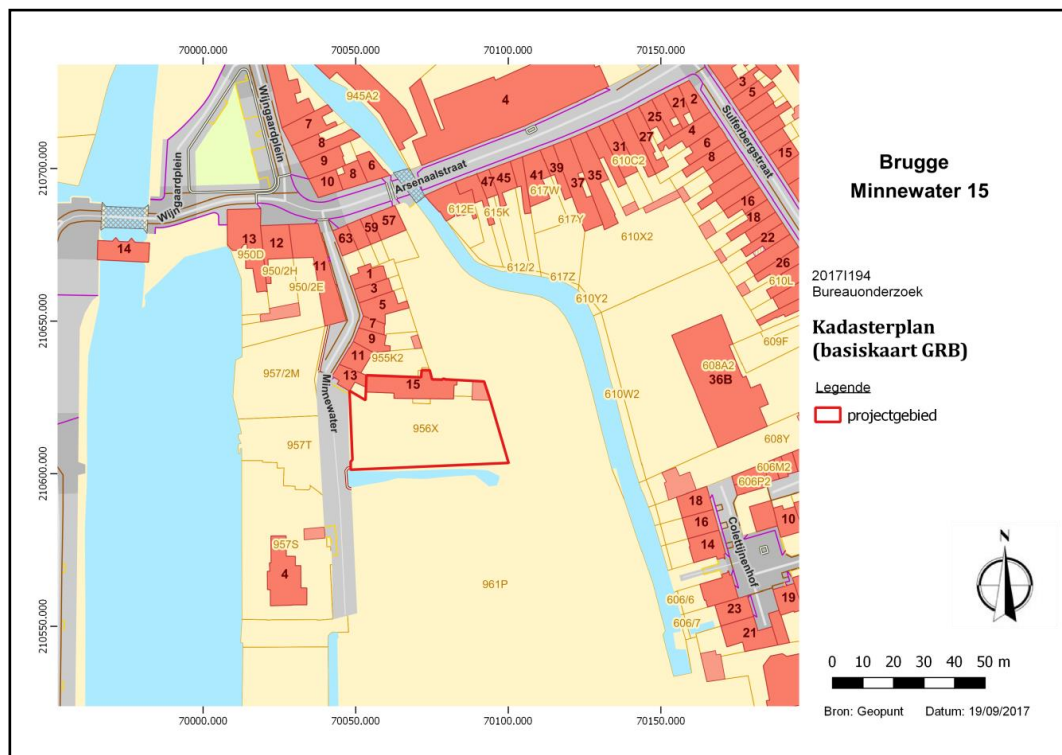
1.7.4 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Tot op heden werd reeds een bureauonderzoek (projectcode 2017I194) uitgevoerd met betrekking tot het projectgebied te Brugge. Hieruit kon een aanzienlijke trefkans inzake sporenarcheologie afgeleid worden.



1.7.5 Onderzoeksstrategie en -methode

Omwille van voorgaande argumentatie werd een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem als meest geschikte onderzoeksmethode naar voor geschoven. Het uitgesteld traject impliceert dat de prospectie pas van start kan gaan na de sloop van de aanwezige gebouwen. Alle muren kunnen zonder archeologische begeleiding gesloopt en verwijderd worden tot op het niveau van het huidig straatniveau.

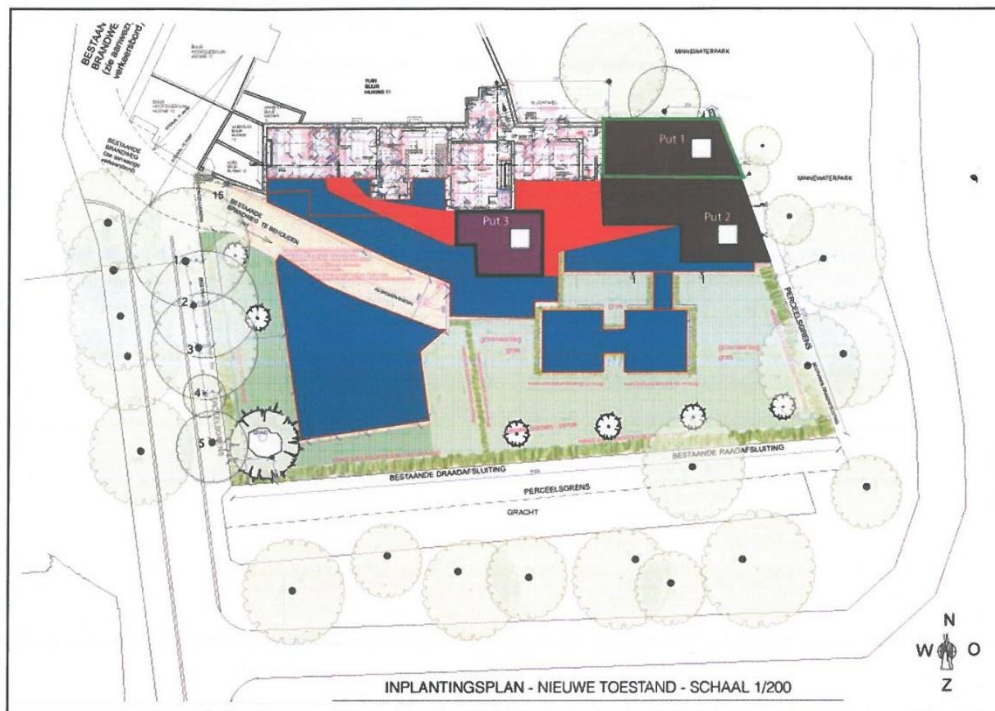


Figuur 50. Onderzoeksgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt), overgenomen uit het bureauonderzoek.

Voor de gehanteerde onderzoekstechniek, namelijk het aanleggen van proefputten op sites met een complexe stratigrafie, is paragraaf 8.6. van de Code van de Goede Praktijk van toepassing. Er wordt geopteerd voor 3 proefputten om zo de verticale stratigrafie van het aanwezige sporenbestand in een stadscontext efficiënt te registreren.

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem wordt als succesvol beschouwd indien er een beargumenteerd antwoord op de onderzoeksvragen geformuleerd kan worden en het rapport wordt opgeleverd.

1.7.6 Onderzoekstechnieken



Figuur 51. Advieszone archeologisch vooronderzoek (bron: Geopunt, overgenomen uit het Programma van Maatregelen)

Voor het verkrijgen van een optimaal beeld van de verspreiding van de eventueel aanwezige archeologische waarden werden twee proefputten van minimaal 3m bij 3m (9m²) aangelegd. Zoals beschreven in 1.3.6.2.2. werd put 2, zoals aangeduid op Figuur 51, niet uitgevoerd omdat het oorspronkelijke ontwerpplan gewijzigd werd en hier geen bodemingreep meer uitgevoerd werd.

In iedere proefput wordt de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. Het aantal vlakken en de aanlegdieptes worden tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider. Alle sporen worden geregistreerd volgens de Code van de Goede Praktijk. Per proefput worden minstens twee profielwanden geregistreerd in functie van de stratigrafische opbouw. De geldende veiligheidsvoorschriften worden ten allen tijde gerespecteerd. Zo moet de omvang van de proefput zich evenredig verhouden tot de diepte van het aanlegvlak. Indien de onaangeroerde grond niet kan worden bereikt dient het onderzoek te worden aangevuld met controleboringen op de diepteligging van de onaangeroerde grond te registreren.

Conform de Code van Goede Praktijk artikel 9.3 ligt de beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname bij de veldwerkleider. Dit in overleg met de aardkundige en het Agentschap Onroerend Erfgoed wanneer relevant. Bij voorkeur wordt in de prijsopmaak een stelpost voorzien die kan aangesproken worden voor natuurwetenschappelijk onderzoek indien nodig.



1.7.7 Eventuele afwijkingen van de CGP

Voor de prospectie met ingreep in de bodem worden geen situaties verwacht waarin afgeweken zal moeten worden van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.

1.7.8 Noodzakelijke competenties van de uitvoerders

Het veldwerkteam bestaat minimaal uit:

- een veldwerkleider (onder auspiciën van een erkend archeoloog), deze veldwerkleider beschikt over voldoende ervaring in stedelijke contexten in Vlaanderen. Minimaal heeft hij/zij 2 jaar opgravingservaring op stedelijke contexten, aangetoond via CV.
- één assistent-archeoloog, hij/zij heeft minstens 1 jaar opgravingservaring op stedelijke contexten, aangetoond via CV.

Voor de begeleiding van de opdracht dient de veldwerkleider zich te laten ondersteunen door één of meerdere specialisten en regiodeskundigen, die hem bijstaan bij de uitvoering van de prospectie indien deze expertise intern niet beschikbaar is. Deze specialist beschikt over een aantoonbare en ruime ervaring met stadskernonderzoek in het algemeen en binnen de stad Brugge in het bijzonder.

Het projectteam wordt daarenboven bijgestaan door een aardkundige die minstens 1/5 van de duur van het veldwerk op het terrein aanwezig is. De aardkundige ondersteunt de archeologen bij de analyse van de bodemkundige/landschappelijke context en bij de interpretatie van sporen en structuren.

1.7.9 Vondsten

Conservatie en overdracht van het archeologisch ensemble gebeurt na afloop van het onderzoek conform aan de artikels 5.2.1, 5.2.2 en 5.2.3 van het Onroerend Erfgoeddecreet. Bij de start van de opgraving worden door de erkende archeoloog en de initiatiefnemer duidelijke afspraken gemaakt met betrekking tot de overdracht van het archeologisch ensemble bij de eigenaar en het erkende onroerend erfgoeddepot of andere bewaarder van het archeologisch ensemble. Na het beëindigen van de verwerking en het opleveren van de eindrapportage vindt de overdracht van de vondsten plaats.

1.8 Conclusie

De initiatiefnemer plant een renovatie en uitbreiding van het huidige hotelcomplex hotel Egmond te Brugge. Op basis van de beschikbare gegevens is er een beduidende trefkans inzake archeologisch erfgoed. Het gaat om een site met een verticale stratigrafie. De meest geschikte onderzoeksmethode is een prospectie met ingreep in de bodem. Het terreinwerk, verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de bepalingen in de Code van Goede Praktijk.



2 Resultaten proefsleuvenonderzoek

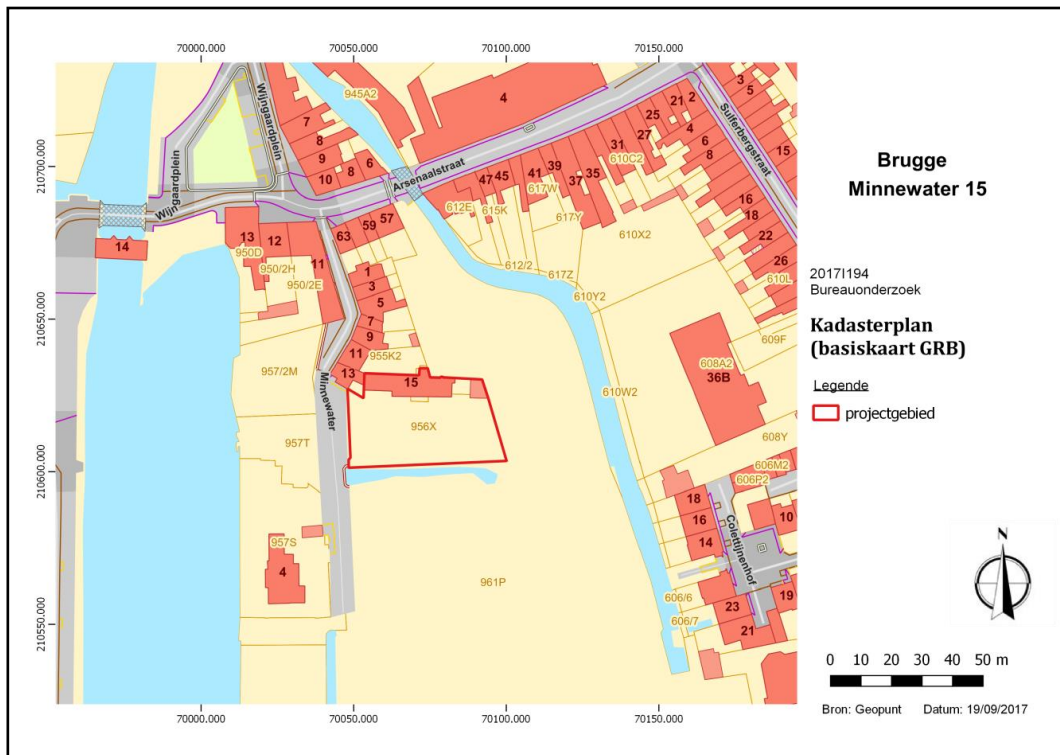
2.1 Projectomschrijving

2.1.1 Administratieve gegevens

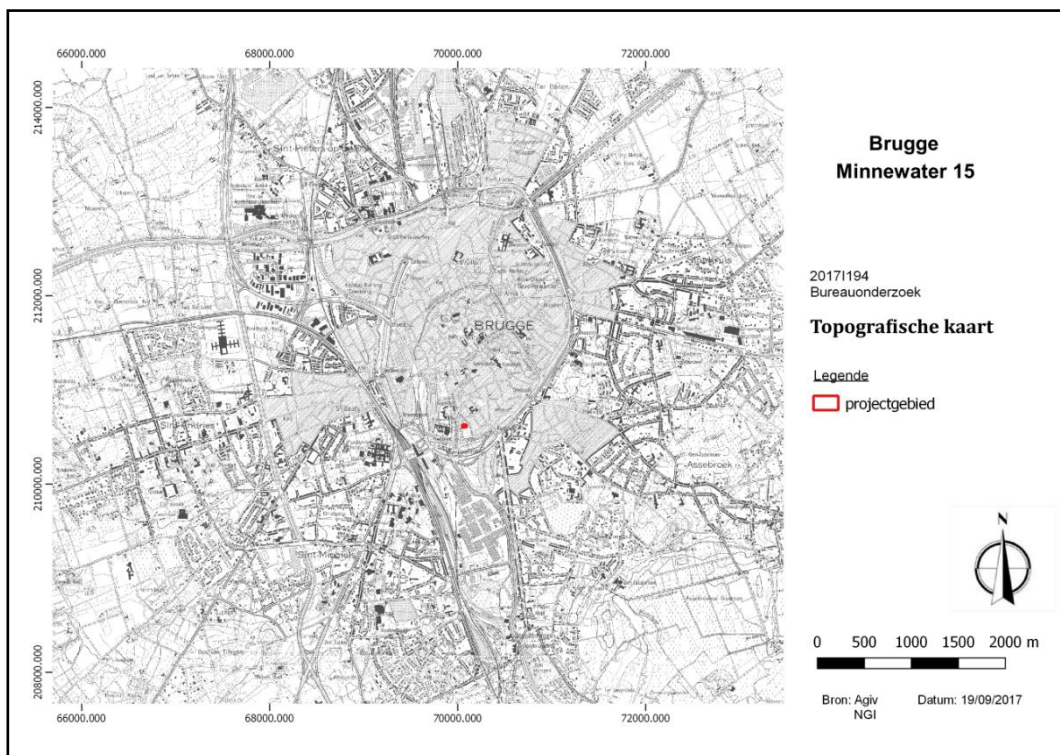
a) Projectcode	2018I293	
b) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
c) De locatie van het vooronderzoek:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Brugge
	Deelgemeente	/
	Postcode	8000
	Adres	Minnewater 15
	Toponiem	Minnewater
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 70047 Y _{min} = 210600 X _{max} = 70100 Y _{max} = 210634
d) Het kadasterplan met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelnummer of -nummers	Brugge, afdeling 3, sectie C, percelen 955P2 en 956X Figuur 1	
e) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
f) Alle betrokken actoren en specialisten	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Julie Deryckere (RTS/archeoloog) Shari Eggermont (RTS/archeoloog) Elke Ghyselbrecht (aardkundige)	
g) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	Jan Huyghe (Raakvlak) Frederik Roelens (Raakvlak) Jari Mikkelsen (Raakvlak)	
h) Begin- en einddatum van het veldwerk	03/10/2018 – 03/10/2018	

Tabel 2. Administratieve gegevens





Figuur 52. Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt), overgenomen uit bureauonderzoek.



Figuur 53. Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: Agiv & NGI), overgenomen uit bureauonderzoek.

2.1.2 Onderzoeksopdracht

2.1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van dit onderzoek vormt de geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag in opdracht van Lantsoght & Broes. Het projectgebied wordt in deze studie Brugge Minnewater genoemd. De opdrachtgever plant de renovatie en uitbreiding van hotel Egmond.

Doel van de archeologische terreininventarisatie is het maken van een archeologische evaluatie van de projectlocatie, m.a.w. inzicht te krijgen in de verspreiding, de densiteit, de aard en de chronologische waarde van de eventuele archeologische sporen op het terrein.

Hieronder worden de resultaten van de prospectie met ingreep in de bodem uitgewerkt en toegelicht. Onderstaande onderzoeksvragen werden opgesteld conform artikel 5.2 van de Code van de Goede Praktijk.

2.1.2.2 Doelstelling

Op basis van voorafgaand onderzoek werd geconcludeerd dat een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk was om de aan- of afwezigheid van archeologische sporen te kunnen staven.

De keuze voor een prospectie met ingreep in de bodem werd afgetoetst aan de vier criteria die opgenomen zijn in de Code van de Goede Praktijk (CGP artikel 5.3):

- **mogelijk?** Voor het vooronderzoek dient het terrein toegankelijk te zijn voor een graafmachine, dit vormt geen probleem. Afgezien van eventuele aanwezige leidingen worden geen fysieke obstakels voorzien waardoor een terreininventarisatie onmogelijk zou zijn.
- **nuttig?** Er zijn geen argumenten om aan te nemen dat het terrein dermate verstoord is dat een prospectie niet zinvol zou zijn. De proefputten brengen het archeologische potentieel van het bedreigde projectgebied in kaart. Op basis van deze informatie kan een beargumenteerde beslissing genomen worden in functie van een eventueel verder onderzoek.
- **schadelijk?** Een vooronderzoek met ingreep in de bodem, bestaande uit proefputten is de meest opportune manier om het archeologisch potentieel van het projectgebied in kaart te brengen. De mate van spoorbewerking blijft beperkt waardoor de sporen bewaard blijven voor een eventueel vervolgonderzoek.
- **noodzakelijk?** Gelet op het feit dat de geplande werken een substantiële ingreep in de bodem impliceren moet uitgegaan worden van een scenario waarbij *in-situ* bewaring onmogelijk is. Gelet op het verwachtingspatroon is de kans op aantreffen van archeologische indicatoren uit relevante periodes reëel.



2.1.2.3 Onderzoeksvragen

Doel van deze terreininventarisatie met ingreep in de bodem is een inschatting te maken van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied. Volgende onderzoeksvragen dienen minimaal beantwoord te worden:

Algemeen:

- In welke mate is het terrein reeds verstoord?
- Zijn er sporen aanwezig? Indien ja, zijn die van natuurlijke of antropogene oorsprong?
- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de kennis van dit perceel?
- Zijn er resten van activiteit die in verband staan met het achtererf?
- Zijn er resten van ambachtelijke activiteiten?

Specifiek voor huisfunderingen:

- Wat is de bewaringstoestand van de funderingen?
- Uit welk materiaal zijn de funderingen opgebouwd?
- Kunnen verschillende fases worden onderscheiden?
- Wat is de datering van de funderingen?

Indien al dan niet een vervolgonderzoek noodzakelijk blijkt:

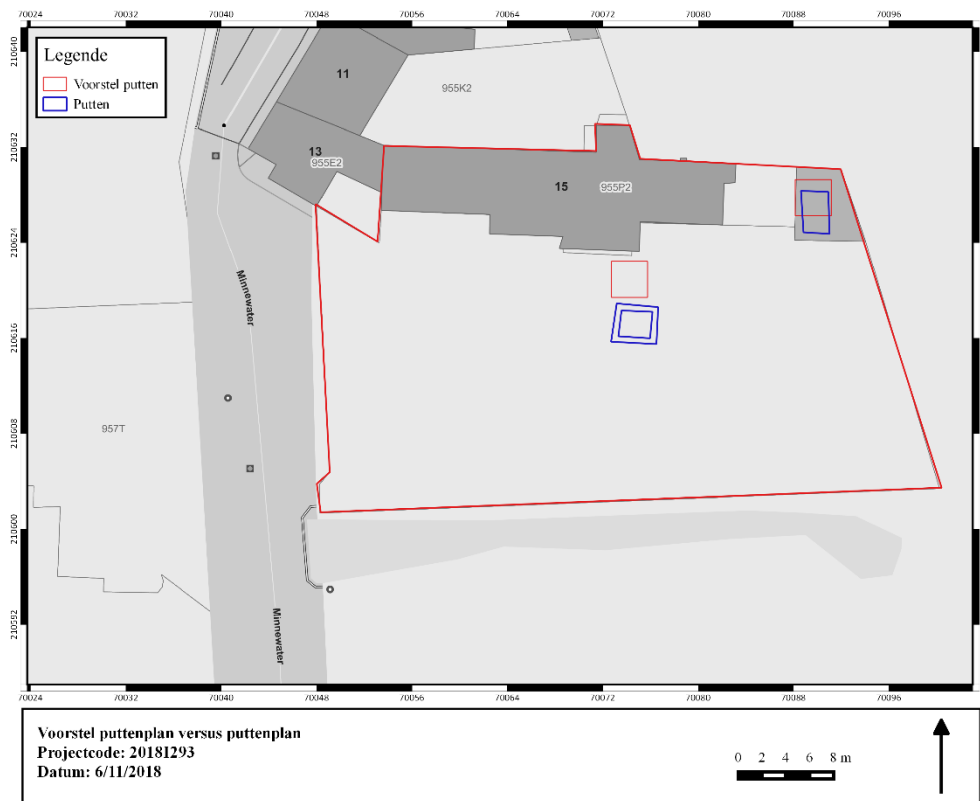
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek of werd voldoende informatie verzameld tijdens de prospectie?
- Welke vraagstellingen dienen geformuleerd te worden voor het vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

Indien er nog bijkomende onderzoeksvragen gesteld kunnen worden tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem, dienen deze ook gesteld en beantwoord te worden.

2.1.2.4 Randvoorwaarden

Op 2 punten werd afgeweken van de randvoorwaarden, zoals beschreven in het Programma van Maatregelen.

- De locatie van WP1, ter hoogte van de geplande nieuwbouw, werd omwille van stabiliteitstechnische redenen verschoven in zuidelijke richting. Net ten noorden van deze werkput situeert zich immers een OW georiënteerde muur die behouden blijft en omwille van de slechte toestand geschoord werd (Figuur 55).



Figuur 54. Confrontatie voorstel puttenplan vs. puttenplan (bron: Geopunt).

- Verder werd WP 2 eveneens verschoven in zuidelijk richting. T.g.v. de aanwezigheid van een stelling tegen de gevel van het huidige gebouw diende omwille van veiligheids- en stabiliteitsredenen rekening gehouden te worden met een aanzienlijke buffer (Figuur 56).



Figuur 55. Situatie WP1



Figuur 56. Situatie net ten noorden van WP2

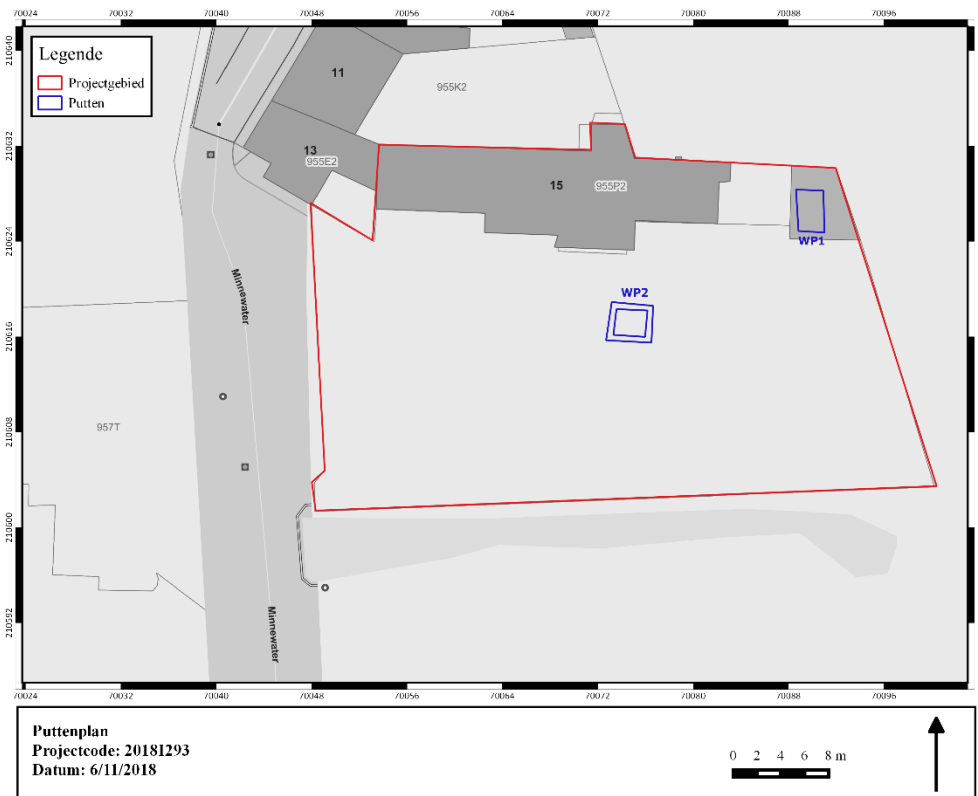
2.1.3 Onderzoeksstrategie en methode

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door projectbureau Ruben Willaert bvba, vertegenwoordigd door Janiek De Gryse (projectleider, erkend archeoloog), Shari Eggermont (RTS, archeoloog) en Julie Deryckere (RTS, archeoloog). Het team werd tijdelijk versterkt door Elke Ghyselbrecht (aardkundige). Het onderzoek vond op 3 oktober 2018. De graafwerken werden voorzien door de opdrachtgever.

Uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 4 oktober 2018. Deze werden uitgevoerd door Janiek De Gryse en Shari Eggermont. Het aardewerk werd voorgelegd aan Jan Huyghe (Raakvlak). De bodemkundige waarnemingen werden voorgelegd aan Jari Mikkelsen (Raakvlak).

2.1.3.1 Methode

Om een degelijk inzicht te krijgen in de verticale stratigrafie van het projectgebied werd geopteerd voor het aanleggen van 2 proefputten in de zones die verstoord worden door de geplande werken.



Figuur 57. Puttenplan

2.1.3.2 Onderzoeksstrategie

Het terrein werd geëvalueerd door middel van 2 proefputten (19,35m²). Op die manier werd 1,43% van het terrein archeologisch onderzocht.

- WP1: 7,81m²
- WP2: 11,54m²

Alle werkputten werden aangelegd in aanwezigheid van de erkend archeoloog met een 9 ton bandenkraan met een platte graafbak van 1,8m breed. Alle aangetroffen sporen, vondsten, profielen en de contouren van de werkputten werden ingemeten met behulp van een RTS-toestel. De sporen werden gefotografeerd met behulp van een Pentax K-70 camera; de dimensies en oriëntatie werden aangeduid met een noordpijl en schaalbalk. Deze camera is gekoppeld aan een Getac-tablet, waarbij deze laatste functioneert als digitaal fotoformulier. Op



deze digitale formulieren staan alle gegevens die eveneens op een analoog fotobordje terug te vinden zijn. Het gaat om:

- Projectcode: 2018I293
- Projectnaam: BRMI-18
- Werkputnummer
- Vlaknummer
- Spoornummer(s) indien van toepassing
- Aard van de foto: Detail, coupe, overzichtsfoto, profielfoto, sfeer, ...

Al deze gegevens worden op die manier ook aan de foto gekoppeld (op basis van de bestandsnaam) en op die manier kan een database en fotolijst worden opgemaakt die als bijlage bij dit rapport is toegevoegd.

De vondsten en stalen werden ingezameld en geregistreerd volgens de vigerende wettelijke normen. Er werden voorgedrukte vondstenkaartjes gebruikt met volgende gegevens:

- Projectcode: 2018I293
- Interne code: BRMI-18
- Vondstnummer
- Putnummer
- Vlaknummer
- Spoornummer
- Laagnummer
- Profielnummer
- Soort
- Verzamelwijze
- Datum

Tijdens de basisuitwerking zijn de opgravingsdata geadministreerd en gedigitaliseerd. Het vondstmateriaal werd gewassen, geteld en gewogen.

De meetresultaten worden verwerkt tot een opgravingsplan. Dateringen en faseringen werden aan dit kaartbeeld toegevoegd. Met deze gegevens werd getracht de onderzoeksvragen naar best vermogen te beantwoorden.

De vondsten worden tijdens de basisverwerking bewaard in het depot van Ruben Willaert bvba. Alle ingezamelde archeologische vondsten en data, zijn conform de overeenkomst tussen Ruben Willaert bvba en de opdrachtgever, eigendom van de opdrachtgever Lantsoght & Broes

2.1.3.3 Inbreng specialisten

Jan Huyghe (Raakvlak)
Frederik Roelens (Raakvlak)
Jari Mikkelsen (Raakvlak)

2.1.3.4 Algemene wetenschappelijke advisering

/



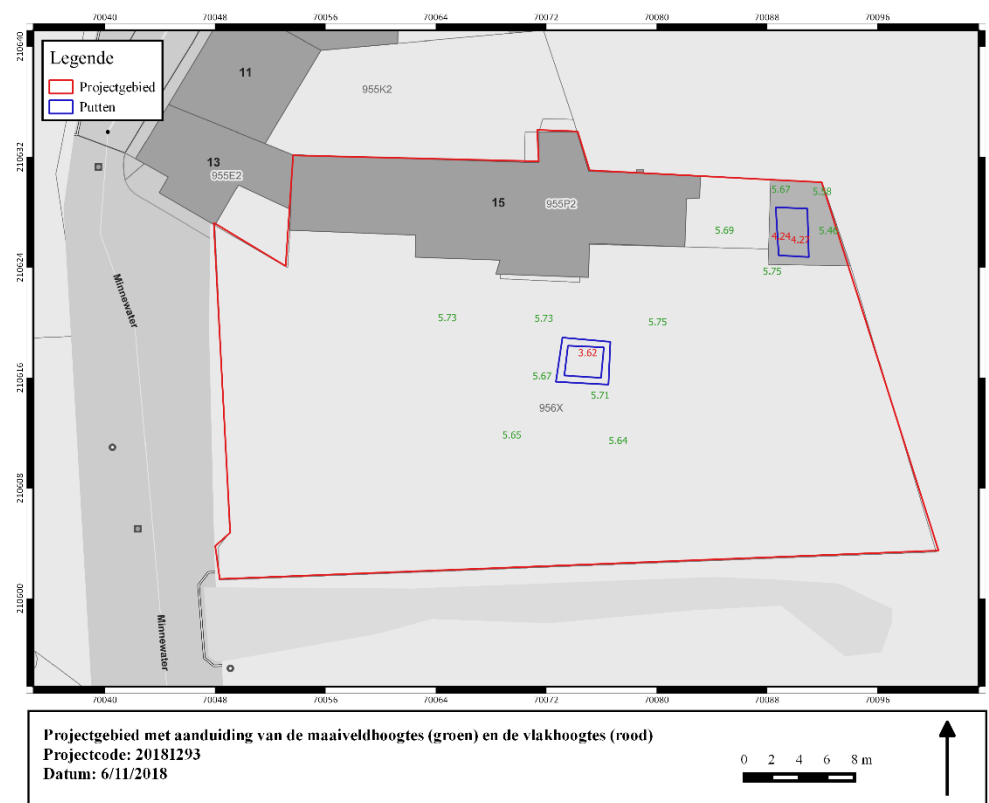
2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Landschappelijke ligging.

2.2.1.1 Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak

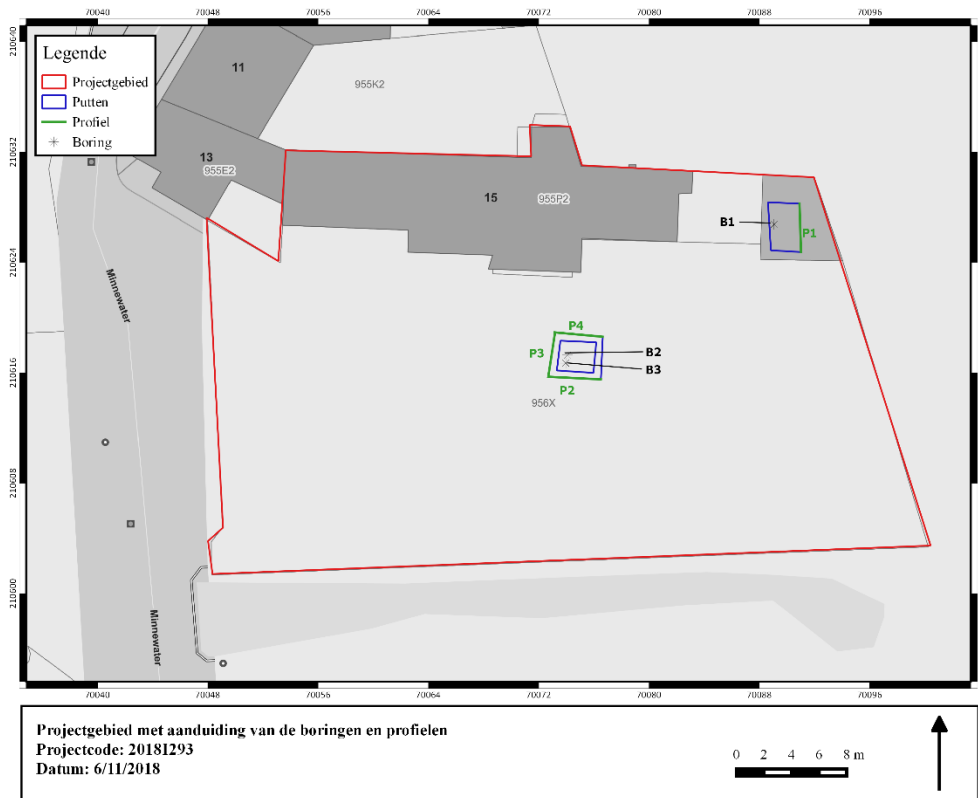
Bij aanvang van het archeologisch onderzoek werd het deel ten oosten van het huidige gebouw gekenmerkt door de aanwezigheid van een puinlaag te wijten aan de afbraakwerken. In deze zone werden tevens 2 grote, recente citernes vastgesteld. Deze werden op het sporenplan ingetekend als recente versterking.

De zone ten zuiden van het huidige gebouw bestond uit een verhard pad langs het gebouw en een groenzone. De hoogte van het 'maaveld' varieert tussen 5,46m TAW en 5,75m TAW.



Figuur 58. Puttenplan met weergave van de maaiveldhoogtes (groen) en de vlakhoogte (rood) op de maximale uitgraafdiepte op de GBR-basiskaart (Bron: Geopunt).

2.2.1.2 Aardkundige opbouw



Figuur 59. Locatie van de profielen en de boringen weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

2.2.1.2.1 WP1

In WP1 werd de natuurlijke bodem vermoedelijk aangesneden op ca. 4,22m TAW. De bodem werd op dit niveau gekenmerkt door grijs siltig zand. In dit pakket kon 1 paaltje (S4) vastgesteld worden.

In aanwezigheid van de aardkundige werden de diepere bodempakketten onderzocht d.m.v. een aanvullende boring. De boring werd uitgevoerd met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boring werd gepositioneerd op ca. 180 cm-Mv (Figuur 61). Tussen ca. 210 en 230 cm-Mv werd een zwartbruine, sterk humeuze laag aangetroffen, rijk aan organisch materiaal. De boring werd op 230 cm-mv gestaakt wegens de instabiliteit van de boorput door het grondwater.



Figuur 60. WP1. Foto onderste opgravingsvlak. Vermoedelijk werd de natuurlijke bodem op dit niveau aangesneden.



Figuur 61. Overzichtsfoto van de boring in werkput 1.

Tijdens controleboringen om de verstoringshistoriek te achterhalen voor de archeologienota⁸ werd in boring 2 op 80 cm-mv een gelijkaardige laag aangetroffen. J. Mikkelsen (Raakvlak) meent dat beide pakketten hoogstwaarschijnlijk lokale opvullingspakketten van organisch materiaal zijn. Tijdens de prospectie werd in WP1 echter geen insteek van kuilen waargenomen. Verder onderzoek dringt zich zeker op, rekening houdende met de bodemkundige/geologische context van het projectgebied en recente waarnemingen langs de Langerei te Brugge⁹.

⁸ 2017I194 – Archeologienota Brugge Minnewater 15 – Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek.

⁹ Opgraving Langerei Brugge, uitgevoerd door Ruben Willaert bvba in samenwerking met Raakvlak.

2.2.1.2.2 WP2

In WP2 werd de natuurlijke bodem vermoedelijk aangesneden vanaf ca. 4,13m TAW.



Figuur 62. WP2/P4

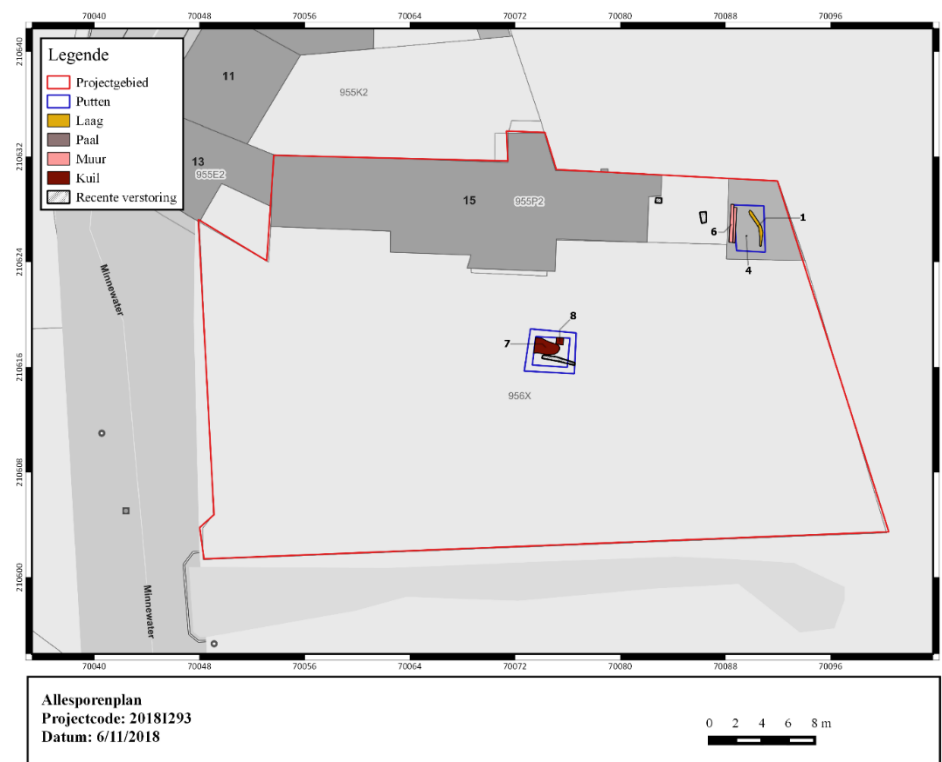
2.2.2 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Tijdens de terreinevaluatie werden 8 sporen geregistreerd. Voor meer informatie wat betreft de aard van de sporen kan verwezen worden naar tabel 4.

Verder werd S999 gebruikt voor recente verstoringen en S5000 voor puntvondsten. In dit assessment wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste sporen/structuren.

Tabel 3. Overzicht van de sporen

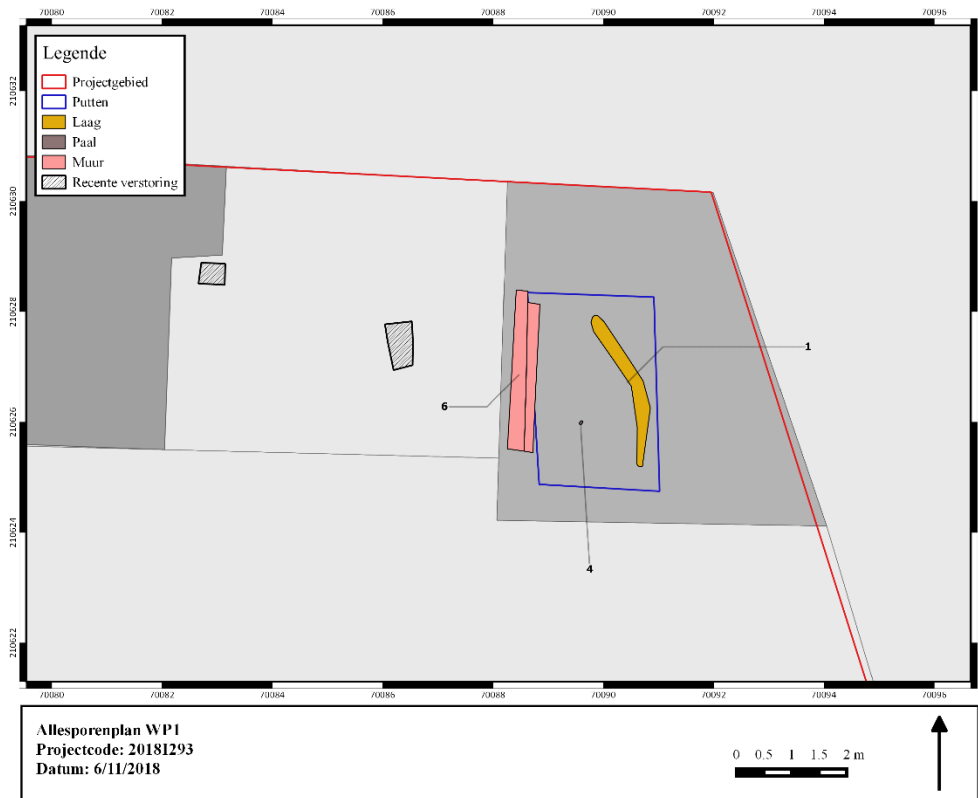
Afkorting	Aard spoor	Aantal
LG	Laag	4
PA	Paal	1
KL	Kuil	2
MU	Muur	1



Figuur 63: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



2.2.2.1 WP1



Figuur 64. Allesporenkaart WP1



Figuur 65. Afbeelding WP 1, N-Z profiel, Profiel 1

2.2.2.1.1 *Stratigrafie*

De bodemopbouw kon door de grote instabiliteit van de pakketten niet ingetekend worden. De registratie beperkte zich tot een fotografische registratie (Figuur 65).

2.2.2.1.2 *Sporen*

In WP1 kwam over de volledige breedte van de proefput een aanzienlijk puinpakket voor. Dit pakket sneed doorheen een pakket, dat op basis van de vondsten tussen de 17^{de} en de 19^{de} eeuw te dateren is.

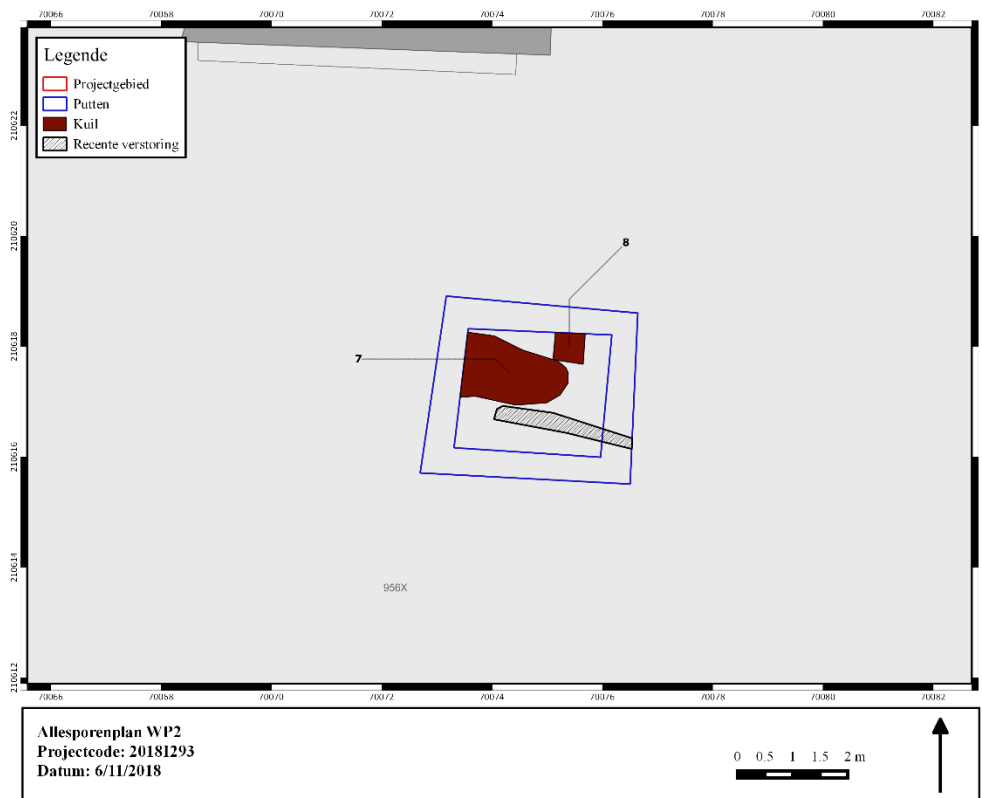
Verder werden, met uitzondering van het paaltje ter hoogte van het onderste opgravingsvlak, geen relevante archeologische sporen voor.

2.2.2.1.3 *Vondsten*

Bij het onderzoek van WP1 kwamen geen relevante archeologische vondsten aan het licht.



2.2.2.2 WP2



Figuur 66. Allesporenkaart WP2



Figuur 67. Werkput 2, oost-westprofiel, profiel 4. L10 is vermoedelijk te interpreteren als natuurlijke bodem.

2.2.2.2.1 Sporen



Figuur 68. WP2/S7 en S8

Vanaf 3,63m TAW konden 2 kuilen met sterk organische vulling vastgesteld worden (S7 en S8). Deze kuilen konden slechts beperkt geregistreerd worden. In geen van beide gevallen kon de omvang van de kuilen binnen de contouren van de proefput bepaald worden. De diepte werd bepaald aan de hand van een handmatige boring. De onderkant van S7 situeert zich op 40cm t.o.v. het onderste opgravingsvlak. Op basis van de vondsten zijn deze sporen wellicht te dateren in de 13^{de}-14^{de} eeuw.

2.2.2.2.2 Vondsten

Bij de aanleg van WP2 kwamen in totaal 86 aardewerkfragmenten aan het licht. 98% van de vondsten is te dateren in de 14^{de}-15^{de} eeuw. In deze periode werd het terrein ca. 1,4m opgehoogd en vermoedelijk in gebruik genomen voor bebouwing.

Enkel in het onderste pakket werd iets ouder aardewerk, nl. uit de 13^{de}/14^{de} eeuw geregistreerd (Figuur 69).



Figuur 69. VNR 25

2.2.3 Assessment van de vondsten

Tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werden in totaal 40 vondstnummers uitgeschreven. Er werden 3 stalen voor bemonstering genomen. De vondstcategorïeën beslaan: aardewerk (29), hout (1), keramiek (2), dierlijk botmateriaal (2), glas (1), steen (2).

2.2.3.1 Aardewerk

2.2.3.1.1 Administratieve gegevens

a) Projectcode	2018I293	
b) Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	/	
c) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Brugge
	Deelgemeente	/
	Postcode	8000
	Adres	Minnewater 15
	Toponiem	Minnewater
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 70047 Y _{min} = 210600 X _{max} = 70100 Y _{max} = 210634
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Brugge, afdeling 3, sectie C, percelen 955P2 en 956X Figuur 1	

2.2.3.1.2 *Terreinmethodiek*

Het gaat om aardewerk, handverzameld tijdens:

- de aanleg van de proefputten
- het stratigrafisch onderzoek

2.2.3.1.3 *Methodiek assessment*

Alle aardewerkfragmenten werden op tafels uitgelegd. De beschrijving gebeurde op detailniveau, per stratigrafische context. Per vondstnummer werd een eerste indeling gemaakt op basis van het soort aardewerk (grijs, rood, steengoed, hoogversierd aardewerk etc.). Vervolgens werd per aardewerksoort het totaal aantal scherven geteld alsook het aantal rand-, wand- of bodemfragmenten. Daarnaast werd ook telkens het minimum aantal individuen (=MAI) bepaald en indien mogelijk toegewezen aan een bepaald vormtype (kogelpot, pan, kom...). Tenslotte werden belangrijke kenmerken genoteerd (aanwezigheid van versiering, roetaanslag...) en werd een datering toegevoegd.

2.2.3.1.4 *Resultaten van de visuele inspectie*

Dominante aardewerkgroep: rood

Homogeniteit/heterogeniteit: heterogeen

Fragmentatiegraad en potentieel voor reconstructie:

- Matige fragmentatie
- Weinig verse breuken
- Beperkt potentieel voor reconstructie

Vormen:

- Rood: grape (6), kom (3), kan (1), beker (1), onbepaald (8)
- Grijs: kan (1), deksel/kom (1), onbepaald (5)
- Steengoed: kan (9), drinknap (2), beker (1), onbepaald (12)
- Industrieel aardewerk: onbepaald (1)
- Hoogversierd: onbepaald (1)
- Majolica: albarello (1), bord (1), onbepaald (1)
- Faience: kom (1), bord (1), onbepaald (1)
- Roodbeschilderd: onbepaald (1)

Deklagen en decoratie:

- Rood: loodglazuur
- Steengoed: zoutglazuur

Stempels en andere merken:

- Majolica bord: ongeglazuurd, ingekraste R op onderzijde
- Hoogversierd aardewerk: radstempelversiering



Dateerbare elementen:

- Rood
- Steengoed
- Industrieel aardewerk

Roet, slijtage en andere gebruikssporen

- Roet

Productiesporen: geen

Bewaringstoestand: zeer goed. Er zijn geen specifieke conservatiemaatregelen nodig.

2.2.3.1.5 Interpretatie

Het ensemble kan nieuw inzicht verschaffen in de vroegste ontwikkelingen van dit gebied, o.a. het ophogingsproces.

Dit aardewerk dient verder bekeken te worden in associatie met het aardewerk dat tijdens het vervolgonderzoek aan het licht komt.



2.2.3.1.6 Inventaris

SITE	VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	INHOUD	VULLINGNR	ARTEFACTTYPE	SOORT	AANTAL	GEWICHT (in gram)	OPMERKING	PERIODE
BRMI-18	1	1	1	5000	AWG	1	FAYENCE	MAI: 1, onbepaald	1	2,00	1 wandfragment met blauwe versiering	2e helft 19e eeuw
BRMI-18	2	1	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, onbepaald	2	71,00	2 wandfragmenten, Frechen?	17e eeuw?
BRMI-18	3	1	1	1	AWG	1	FAYENCE	MAI: 1, kom	1	9,00	1 wandfragment	eind 17e eeuw
BRMI-18	6	1	1	2	AWG	1	ROOD	MAI: 1, onbepaald	1	13,00	1 wandfragment	
BRMI-18	7	1	1	3	AWG	1	FAYENCE	MAI: 1, bord	2	13,00	1 randfragment, 1	NT
BRMI-18	7	1	1	3	AWG	1	INDU	MAI: 1, onbepaald	4	17,00	1 randfragment, 3 wandfragmenten	NT
BRMI-18	7	1	1	3	AWG	1	MAJOLICA	MAI: 1, bord	1	81,00	1 bodemfragment, misbaksel?, geen glazuur, ingekraste R	NT
BRMI-18	7	1	1	3	AWG	1	ROOD	MAI: 1, onbepaald	6	51,00	1 randfragment, 5 wandfragmenten	NT
BRMI-18	9	1	1	5	AWG	1	ROOD	MAI: 1, onbepaald	1	34,00	1 bodemfragment, standvoet	16e eeuw
BRMI-18	11	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, kan	2	149,00	2 bodemfragmenten, vermoedelijk van zelfde	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	12	2	1	5000	AWG	1	MAJOLICA	MAI: 1, onbepaald	1	14,00	1 randfragment	17e eeuw
BRMI-18	12	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, onbepaald	1	19,00	1 wandfragment, Langerwehe-Rijnlandgroep	14e eeuw
BRMI-18	12	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, onbepaald	1	6,00	1 wandfragment, Rijnlands baksel	14e eeuw
BRMI-18	12	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, onbepaald	1	4,00	1 wandfragment, Siegburg?	14e eeuw
BRMI-18	13	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, onbepaald	1	78,00	1 wandfragment, Raeren	14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	13	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, onbepaald	1	12,00	1 wandfragment, Rijnlands	14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	14	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, kan	1	29,00	1 bodemfragment Langerwehe/	midden 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	14	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, kan	1	198,00	1 bodemfragment, Siegburg	midden 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	14	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, drinknap	1	18,00	1 randfragment	midden 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	14	2	1	5000	AWG	1	ROOD	MAI: 1, onbepaald	5	95,00	1 randfragment, 4 wandfragmenten	midden 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	14	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, kan	2	251,00	1 bodemfragment, 1 wandfragment	midden 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	15	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, kan	1	152,00	1 bodemfragment, Rijnlands	14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	17	2	1	5000	AWG	1	ROOD	MAI: 1, grape	3	23,00	1 randfragment, 2 wandfragmenten	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	17	2	1	5000	AWG	1	GR5	MAI: 1, onbepaald	2	26,00	2 wandfragmenten	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	18	2	1	5000	AWG	1	GR5	MAI: 1, onbepaald	1	14,00	1 wandfragment	14e eeuw
BRMI-18	18	2	1	5000	AWG	1	HOOGV	MAI: 1, onbepaald	2	8,00	2 wandfragment, radstempelsversiering	14e eeuw
BRMI-18	18	2	1	5000	AWG	1	ROOD	MAI: 2, grape	10	353,00	2 randfragmenten waarvan 1 met aanzet oor, 3 oorf fragmenten, 5 wandfragmenten, sporen van	14e eeuw
BRMI-18	18	2	1	5000	AWG	1	ROODB	MAI: 1, onbepaald	1	1,00	1 wandfragment, mogelijk intrusief	14e eeuw
BRMI-18	20	2	1	5000	AWG		ROOD	MAI: 1, beker	1	6,00	1 randfragment, beker op voetje, glazuur	15e eeuw
BRMI-18	20	2	1	5000	AWG		ROOD	MAI: 2, grape	6	145,00	2 randfragmenten waarvan 1 met aanzet oor, 4 wandfragmenten, beroet,	15e eeuw
BRMI-18	20	2	1	5000	AWG		MAJOLICA	MAI: 1, albarello	1	37,00	1 bodemfragment, zware	1375-1425
BRMI-18	21	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, kan	3	176,00	1 bodem; 2 wandfragmenten	1275-1325
BRMI-18	21	2	1	5000	AWG	1	ROOD	MAI: 1, onbepaald	1	20,00	1 wandfragment	late middeleeuwen; postmiddeleeuwen
BRMI-18	23	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, drinknap	1	23,00	1 bodemfragment, Siegburg	1350/1375-1450
BRMI-18	24	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, onbepaald	1	8,00	1 wandfragment, Langerwehe	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	24	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, kan	1	256,00	1 bodemfragment	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	25	2	1	5000	AWG	1	GR5	MAI: 1, onbepaald	1	34,00	1 bodemfragment, standvinnen	13e eeuw; mogelijk nog 14e eeuw
BRMI-18	27	2	1	5000	AWG	1	GR5	MAI: 1, deksel/kom?	3	137,00	1 oor, 2 wandfragmenten, sporen van roet aan	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	27	2	1	5000	AWG	1	STG	MAI: 1, onbepaald	2	61,00	2 wandfragmenten, Langerwehe/Raeren	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	27	2	1	5000	AWG	1	ROOD	MAI: 1, kom	4	90,00	1 randfragment, 3 wandfragmenten	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	31	2	1	5000	AWG	7	STG	MAI: 1, kan	1	171,00	1 bodemfragment, Siegburg	1e helft 14e eeuw
BRMI-18	32	2	1	5000	AWG	8	STG	MAI: 1, onbepaald	1	9,00	1 wandfragment, siegburg	1350-1425
BRMI-18	32	2	1	5000	AWG	8	ROOD	MAI: 1, kan	1	132,00	1 oorf fragment, in hoogversierde traditie	1350-1425
BRMI-18	32	2	1	5000	AWG	8	ROOD	MAI: 1, kommetje	1	75,00	1 bodemfragment op	1350-1425
BRMI-18	32	2	1	5000	AWG	8	ROOD	MAI: 1, beker	1	8,00	1 randfragment	1350-1425
BRMI-18	32	2	1	5000	AWG	8	ROOD	MAI: 1, kom	1	34,00	1 randfragment	1350-1425
BRMI-18	33	2	1	5000	AWG	8	STG	MAI: 1, kan	1	25,00	1 oorf fragment	15e eeuw
BRMI-18	33	2	1	5000	AWG	8	ROOD	MAI: 1, onbepaald	2	64,00	1 bodemfragment, 1 wandfragment	15 eeuw
BRMI-18	34	2	1	5000	AWG	7	STG	MAI: 1, onbepaald	2	11,00	2 wandfragmenten, steengoed in Franse traditie, 2 kleuren	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	34	2	1	5000	AWG	7	STG	MAI: 1, onbepaald	1	4,00	1 wandfragment, Raeren	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	35	2	1	5000	AWG	6	STG	MAI: 1, onbepaald	1	22,00	1 wandfragment, Langerwehe/Raeren	14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	35	2	1	5000	AWG	6	ROOD	MAI: 1, onbepaald	1	13,00	1 wandfragment	14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	35	2	1	5000	AWG	6	GR5	MAI: 1, kan	3	135,00	1 bodemfragment, 2 wandfragmenten (slanke kan,	14e eeuw
BRMI-18	36	2	1	5000	AWG	5	GR5	MAI: 1, onbepaald	1	11,00	1 randfragment	1250-1350
BRMI-18	36	2	1	5000	AWG	5	ROOD	MAI: 1, onbepaald	1	10,00	1 wandfragment	1250-1350
BRMI-18	37	2	1	5000	AWG	4	ROOD	MAI: 1, grape	1	4,00	1 randfragment	eind 14e eeuw; 15e eeuw
BRMI-18	38	2	1	5000	AWG	2	GR5	MAI: 1, onbepaald	1	28,00	1 bodemfragment met standvinnen	13e eeuw; 14e eeuw
BRMI-18	39	2	1	5000	AWG	8	STG	MAI: 1, beker	2	26,00	1 randfragment, 1 wandfragment, mogelijk Frans	14e eeuw; begin 15e eeuw



2.2.3.2 Keramiek

2.2.3.2.1 Administratieve gegevens

a) Projectcode	2018I293	
b) Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	/	
c) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Brugge
	Deelgemeente	/
	Postcode	8000
	Adres	Minnewater 15
	Toponiem	Minnewater
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 70047 Y _{min} = 210600 X _{max} = 70100 Y _{max} = 210634
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Brugge, afdeling 3, sectie C, percelen 955P2 en 956X Figuur 1	

2.2.3.2.2 Terreinmethodiek

- De keramiek werd ingezameld bij de aanleg van het vlak.

2.2.3.2.3 Resultaten van de visuele inspectie

- V4: tegel, blauwe decoratie
- V5: tegel, blauwe decoratie¹⁰

2.2.3.2.4 Inventaris

SITE	VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	INHOUD	VULLINGNR	ARTEFACTTYPE	SOORT	AANTAL	GEWICHT (in gram)	OPMERKING	PERIODE
BRMI-18	4	1	1	1	KER	1	XXX		1	61,00	1 tegelfragment, wit met blauwe beschildering	1650-1700
BRMI-18	5	1	1	5000	KER	1	TEGEL		1	455,00	tegelfragment, wit met blauwe beschildering	eind 17e eeuw; vroege 18e eeuw

¹⁰ Van Dam *et al.*, 1984



2.2.3.3 Handverzamelde dierlijke resten

2.2.3.3.1 Administratieve gegevens

a) Projectcode	2018I293	
b) Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	/	
c) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Brugge
	Deelgemeente	/
	Postcode	8000
	Adres	Minnewater 15
	Toponiem	Minnewater
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 70047 Y _{min} = 210600 X _{max} = 70100 Y _{max} = 210634
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Brugge, afdeling 3, sectie C, percelen 955P2 en 956X Figuur 1	

2.2.3.3.2 Terreinmethodiek

- Het gaat om dierlijk botmateriaal, handverzameld tijdens de aanleg van de proefputten en het stratigrafisch onderzoek.
- Het handverzameld botmateriaal is bruikbaar voor de studie van grote en middelgrote diersoorten.

2.2.3.3.3 Omgevingsfactoren

- Aard context: ensemble is te beperkt
- Datering: onbekend
- Bewaringstoestand: goed.

2.2.3.3.4 Gehanteerde techniek

- Er werd een quick-scan van het gewassen materiaal uitgevoerd.



2.2.3.3.5 Resultaten van de snelle visuele inspectie

- Aantal: 4 fragmenten
- Materiaalcategorieën:
 - been
 - hoorn
- Aanwezige soorten:
 - rund
 - onbekend
- Bewaringstoestand: goed
- Cm-grote stukken, tot vrij groot materiaal
- Gefragmenteerd

2.2.3.3.6 Potentieel op kenniswinst

- Ensemble is te beperkt

2.2.3.3.7 Inventaris

SITE	VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	INHOUD	VULLINGNR	ARTEFACTTYPE	SOORT	AANTAL	GEWICHT (in gram)	OPMERKING	PERIODE
BRMI-18	16	2	1	5000	ODB	1	BOT		3	36,00		
BRMI-18	22	2	1	5000	ODB	1	BOT		1	130,00	hoorn rund	



2.2.3.4 Glas

2.2.3.4.1 Administratieve gegevens

a) Projectcode	2018I293	
b) Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	/	
c) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Brugge
	Deelgemeente	/
	Postcode	8000
	Adres	Minnewater 15 8000 Brugge
	Toponiem	Minnewater
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 70047 Y _{min} = 210600 X _{max} = 70100 Y _{max} = 210634
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Brugge, afdeling 3, sectie C, percelen 955P2 en 956X Figuur 1	

2.2.3.4.2 Terreinmethodiek

- Deze vondsten kwamen aan het licht bij de aanleg van WP2.

2.2.3.4.3 Resultaten van de snelle visuele inspectie

- Beide fragmenten behoren toe aan een fles en zijn vermoedelijk afkomstig van hetzelfde individu
- Het glas is in goede staat. Er zijn geen bijkomende conservatiemaatregelen nodig.

2.2.3.4.4 Inventaris

SITE	VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	INHOUD	VULLINGNR	ARTEFACTTYPE	SOORT	AANTAL	GEWICHT (in gram)	OPMERKING	PERIODE
BRMI-18	19	2	1	5000	GLS		1 FLES		2	46,00		



2.2.3.5 Steen

2.2.3.5.1 Administratieve gegevens

a) Projectcode	2018I293	
b) Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan	/	
c) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Janiek De Gryse OE/ERK/Archeoloog/2015/00043	
d) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Brugge
	Deelgemeente	/
	Postcode	8000
	Adres	Minnewater 15 8000 Brugge
	Toponiem	Minnewater
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 70047 Y _{min} = 210600 X _{max} = 70100 Y _{max} = 210634
e) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Brugge, afdeling 3, sectie C, percelen 955P2 en 956X Figuur 1	

2.2.3.5.2 Terreinmethodiek

1 fragment werd aangetroffen in spoor 2 (werkput 1). Het gaat om een fragment van een cementtegels. Het tweede fragment werd aangetroffen bij het aanleggen van werkput 2 en is een fragment kalkzandsteen.

2.2.3.5.3 Resultaten van de visuele inspectie

Het fragment uit werkput 1 diende vermoedelijk als bouw materiaal.

2.2.3.5.4 Inventaris

SITE	VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	INHOUD	VULLINGNR	ARTEFACTTYPE	SOORT	AANTAL	GEWICHT (in gram)	OPMERKING	PERIODE
BRMI-18	26	2	1	5000	SXX	1	XXX		1	1011,00		
BRMI-18	40	1	1	2	SXX	1	XXX		1	377,00	bouw materiaal	



2.2.4 Assessment van de stalen

Tijdens de prospectie werden 3 stalen genomen voor eventueel verder natuurwetenschappelijk onderzoek. Twee uit kuil S7 en 1 uit kuil S8.

Het traject NWO wordt bepaald na het vervolgonderzoek.

2.2.5 Assessment van conservatiebehandelingen

Tijdens de prospectie worden geen conservatiebehandelingen geadviseerd.

2.2.6 Assessment van het onderzocht gebied

2.2.6.1 Archeologisch ensemble

Enkel in WP2 werden bewoningssporen aangetroffen uit de late middeleeuwen. Er werden in totaal 2 sporen aangesneden. Het betreft meer bepaald 2 kuilen. De functie van deze kuilen is niet helemaal duidelijk, maar in elk geval vertegenwoordigen ze de eerste ingebruikname van dit gebied. De kuilen werden afgedekt door ophogingspakketten uit de 14^{de} -15^{de} eeuw. Wellicht werd dit natte gebied pas permanent bewoond na deze ingrijpende ophoging.

2.2.6.2 Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen

Cfr 1.3.2 voor beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Cfr. 1.4.1 voor confrontatie met de bevindingen uit het bureauonderzoek:

De prospectie met ingreep in de bodem heeft voorlopig weinig gegevens opgeleverd m.b.t. de geologische/bodemkundige context. Tijdens een beperkt onderzoek kan belangrijke informatie bekomen worden via gericht onderzoek. Er wordt geadviseerd om tijdens de werfbegeleiding minstens 2 boringen uit te voeren.

2.2.6.3 Historisch en archeologisch kader na confrontatie met de eerdere bevindingen

Cfr. 1.4.2.3 voor overzicht van de gekende archeologische waarden.

Op basis van het historisch onderzoek wordt op deze locatie bewoning aangeduid vanaf de 16^{de}/17^{de} eeuw. Archeologische gegevens ontbreken volledig. De uitgevoerde prospectie kan bijgevolg zeker als een aanvulling gezien worden voor het ontstaan en de evolutie van de bewoning/activiteiten in dit stadsdeel van Brugge.



2.2.7 Potentieel op kennisvermeerdering

2.2.7.1 Aard van de potentiële kennis

Wat de relevante sporen betreft, zijn enkel een paaltje in WP1 en 2 kuilen in WP2 noemenswaardig.

De kuilen in WP2 zijn wellicht te dateren in de 13^{de}/14^{de} eeuw en vertegenwoordigen de eerste ingebruikname van het gebied.

Deze kuilen worden afgedekt door een dik ophogingspakket, dat op basis van de vondsten te dateren is in de 14^{de}-15^{de} eeuw.

Vermoedelijk werd dit gebied pas definitief bewoond na deze ophogingsfase.

2.2.7.2 Waardering van de potentiële kennis

De prospectie heeft reeds heel wat interessante, nieuwe gegevens opgeleverd, maar toch blijven heel wat vragen nog onbeantwoord. Komen de kuilen, zoals deze op het onderste niveau van WP2 aangetroffen zijn, enkel op dit niveau voor of komen ook gelijkaardige sporen op een hoger niveau voor? Indien ja, kunnen deze sporen mogelijk vastgesteld worden binnen de maximale verstoringsdiepte van de geplande werken. In dit geval kan mogelijk meer inzicht verkregen worden in de omvang, de functie en de datering van deze kuilen die in verband te brengen zijn met de eerste ingebruikname van dit gebied? Verder kan een beperkt onderzoek ook mogelijk meer informatie leveren over het ophogingsproces. Kan meer inzicht verkregen worden in de fasering van dit proces? Tenslotte is de vraag of er tijdens de werfbegeleiding ook bewoningssporen aan het licht zullen komen en of deze inderdaad na het ophogingsproces tot stand gekomen zijn. Indien ja, kan inzicht verkregen worden in de aard van de bebouwing en de datering van de bebouwing? Dit zijn slechts enkele vragen waar een beperkt vervolgonderzoek te Brugge Minnewater mogelijk een antwoord op kan bieden. Een beperkt vervolgtraject kan en zal bijgevolg zeker bijdragen tot kennisvermeerdering van het middeleeuwse Brugge, alsook van jongere perioden.

2.3 Advies voor vervolgonderzoek

Uit voorgaand assessmentrapport blijkt dat een beperkt vervolgonderzoek in de vorm van een werfbegeleiding ter hoogte van Brugge Minnewater een aanzienlijke kennisvermeerdering kan opleveren, zowel voor de site zelf als voor haar ruimere omgeving. Ten gevolge hiervan wordt een werfbegeleiding geadviseerd voor 96 m².



Figuur 70. Advieszone weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

2.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

-In welke mate is het terrein reeds verstoord?

- WP1 is enkel ter hoogte van het bovenste niveau verstoord. De aangetroffen sporen zijn, met uitzondering van paal S4, te situeren in de post-Middeleeuwen.
- WP2 is nagenoeg niet verstoord. Enige uitzondering vormt de riolering net onder het maaiveld.

-Zijn er sporen aanwezig? Indien ja, zijn die van natuurlijke of antropogene oorsprong?

- In WP1 werden weinig relevante sporen vastgesteld. Uitzondering vormt paal S4 in het vermoedelijk natuurlijke zandpakket.
- In WP2 werden ter hoogte van het onderste opgravingsvlak 2 kuilen met sterk organische vulling vastgesteld (S7 en S8). Deze kuilen situeren zich op 2,1m –Mv. De kuilen lijken ingegraven in de natuurlijke bodem.

-Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?

De kuilen in WP2 situeren zich onder de ophogingspakketten, die op basis van de archeologische vondsten in de 14^{de}-15^{de} eeuw te dateren zijn. De kuilen zijn vermoedelijk in verband te brengen met de vroegste ingebruikname van het terrein. Omdat de kuilen slechts zeer beperkt geregistreerd konden worden, is er weinig informatie m.b.t. de precieze functie. Op basis van het onderzoek kon wel bepaald worden dat de kuilen vrij ondiep zijn. De bewaarde diepte bedraagt 40cm. Wat de datering betreft, zijn de kuilen vermoedelijk in de 13^{de}-14^{de} eeuw te dateren.

-Hoe is de opbouw van de chronologie van de aanwezige archeologische resten?

Cfr. hierboven.

-Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de kennis van dit perceel?

De archeologische gegevens zijn interessant, gezien het volledig ontbreken van archeologische informatie over de zone van het huidige Minnewaterpark. Op basis van de prospectie kan afgeleid worden dat dit terrein in gebruik was vanaf de late 13^{de}/14^{de} eeuw, daarna ca. 1,4m werd opgehoogd en vermoedelijk dan pas in gebruik genomen werd voor bebouwing.

-Zijn er resten van activiteit die in verband staan met het achtererf?

NVT

-Zijn er resten van ambachtelijke activiteiten?

NVT

Indien een vervolgonderzoek noodzakelijk blijkt:

-Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek of werd voldoende informatie verzameld tijdens de prospectie?

Een aantal vragen kan slechts beantwoord worden d.m.v. een vervolgtraject. Er wordt dan ook geadviseerd om een beperkt vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een werfbegeleiding. In totaal wordt een vervolgtraject voor 96m² geadviseerd.



-Welke vraagstellingen dienen geformuleerd te worden voor het vervolgonderzoek?

- a) Landschappelijk en bodemkundig
 - Wat is de geologische/bodemkundige context van de aangetroffen archeologische resten?
- b) Bewoningssporen algemeen
 - Zijn er buiten de contouren van WP2 nog meer bewoningssporen aanwezig?
 - Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van deze sporen?
 - Welke inzichten geven deze in de vroegste ontwikkeling van het huidige Minnewaterpark?
- c) Materiële cultuur
 - Wat is de aard en datering van het vondstmateriaal?
 - Wat is de conserveringsgraad van de verschillende materiaalcategorieën?
 - Levert het vondstmateriaal nieuwe inzichten inzake ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van de site?
 - Is aan het vondstmateriaal informatie te ontleen over de voormalige bewoners/gebruikers van de bebouwing en hun eventueel uitgevoerde activiteit of ambacht?
 - Is op grond van deze informatie een uitspraak te doen over de maatschappelijke status van de bewoners?
- d) Algemeen
 - Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de stadsgeschiedenis/stadsontwikkeling van Brugge?

- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

Tijdens de werfbegeleiding dienen minstens 2 boringen uitgevoerd te worden in functie van de bodemkundige/geologische context.



2.5 Synthese van de verhouding van het projectgebied t.a.v. zijn landschappelijk en cultureel kader

Aanleiding van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek vormt de geplande renovatie en uitbreiding van het hotelcomplex hotel Egmond. Het voorgaande bureauonderzoek bood onvoldoende informatie om de archeologische waarde van het terrein te bepalen. Omwille van deze reden werd een prospectie met ingreep in de bodem geadviseerd. Dit werd uitgevoerd op 3 oktober 2018. Verwerking is van start gegaan op 4 oktober 2018.

Tijdens het uitgevoerde proefputtenonderzoek werden verspreid over het terrein 2 proefputten aangelegd. Eén van de oorspronkelijk geplande proefputten werd niet uitgevoerd t.g.v. wijziging van het oorspronkelijke ontwerpplan.

Het oudste vondstmateriaal dateert uit de 13^{de} /14^{de} eeuw. Dit materiaal is te associëren met 2 kuilen in WP2. De functie van deze kuilen kon niet met zekerheid bepaald worden. In elk geval vertegenwoordigen deze kuilen de oudste ingebruikname van dit terrein. De kuilen worden afgedekt door een ophogingspakket van in totaal ca. 1,4m, te dateren in de 14^{de}-15^{de} eeuw. Vermoedelijk is de eerste permanente bewoning in dit gebied te situeren na deze ophoging.

Het is duidelijk dat de aangesneden sporen een meerwaarde kunnen hebben voor de kennis van de stadsontwikkeling van Brugge. Bij het uitvoeren van een beperkt vervolgtraject is de kans reëel dat er bijkomende informatie kan verkregen worden over de ontwikkelingen van dit gebied. Er wordt bijgevolg een vervolgonderzoek in de vorm van een werfbegeleiding geadviseerd.

3 Bibliografie

- Agentschap Onroerend Erfgoed 2016
- AGIV
- CARTESIUS
- DOV Vlaanderen
- Geoportaal
- Geopunt
- Kaart en Huis Brugge
- Wikipedia

- GYSSELING M. 1960, Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226), deel I A-M, s.l.
- HEYVAERT B., 2015, *Archeologische prospectie Brugge Oude Gentweg (prov. West-Vlaanderen)*. Basisrapport, Monument Vandekerckhove afdeling archeologie Rapport 2015/15, Ingelmunster
- HILLEWAERT B., HOLLEVOET Y. & RYCKAERT M. 2011, *Op het raakvlak van twee landschappen. De vroegste geschiedenis van Brugge*, Brugge.
- VAN DAM J.D., TICHELAAR P.J., SCHAAP E. 1984, *Dutch tiles in the Philadelphia Museum of Art*, Philadelphia.
- VAN RANST & SYS C. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*. Universiteit Gent.

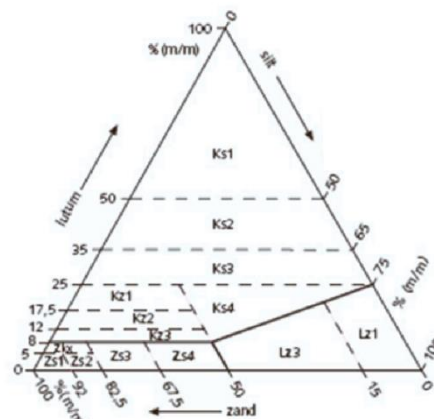
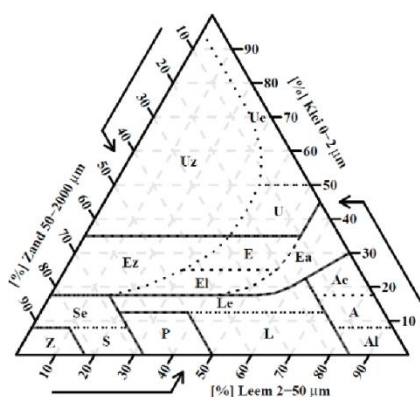
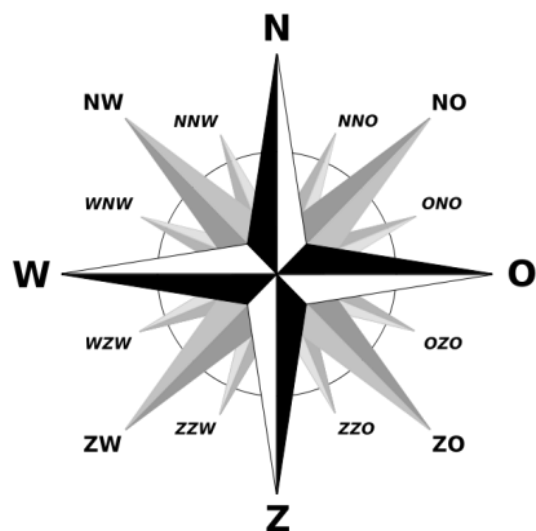


4 Bijlagen

4.1 Lijst met gebruikte afkortingen

Divers	
S	spoor
PR	profiel
MAI	minimum aantal individuen
WP	werkput
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
-Mv	beneden maaiveldhoogte

Beschrijving kleur, textuur, etc.	
BR	bruin
GR	grijs



Figuren: Windroos (boven rechts), de Belgische textuur-driehoek (onder links) en de Nederlandse textuur-driehoek (onder rechts).

4.2 Dagrapporten

Maandag 03/10/2018

Aanwezig:

- Janiek De Gryse (rapporteur)
- Shari Eggermont
- Julie Deryckere
- Elke Ghyselbrecht

Weer: Zon

Planning: WP1 en WP2, aanleg, registratie en afwerking



4.3 Sporenlijst

PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	AARDSPoor	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	Z
1	1	1	LG	DONKER	GR	LZ2	ONWAAR	BS-,KALKM-	4,62
1	1	2	LG	MIDDEN	BE	XXX	ONWAAR		0
1	1	3	LG	MIDDEN	GR	XXX	ONWAAR		0
1	1	4	PA	MIDDEN	BR	XXX	ONWAAR	HT	3,69
1	1	5	LG	MIDDEN	GR	XXX	ONWAAR	AW	3,73
1	1	6	MU	MIDDEN	RO	XXX	ONWAAR	BS+	5,7
2	1	7	KL	DONKER	BR	XXX	ONWAAR	ORG	3,58
2	1	8	KL	DONKER	BR	XXX	ONWAAR	ORG	3,46
1	1	999	REC	LICHT	GR	XXX	ONWAAR		5,79
2	1	999	REC	MIDDEN	GR	XXX	ONWAAR		5,33

4.4 Vondstenlijst

VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	VAKNR	SPOORNR	VULLINGNR	INHOUD	MONSTER	VERZAMEL	X	Y	Z	OPMERKING
1	1	1		5000	1	AW	---	AANV	70089,32	210626,8	4,78	
2	1	1		5000	1	AW	---	AANV	70090,52	210626,6	4,76	
3	1	1		1	1	AW	---	AANV	70090,33	210627,1	4,66	
4	1	1		1	1	KER	---	AANV	70090,35	210627,1	4,65	
5	1	1		5000	1	KER	---	AANV	70090,93	210627	4,66	
6	1	1		2	1	KER	---	AANV	70090,87	210625,6	4,45	
7	1	1		3	1	AW	---	AANV	70091,04	210625,1	4,53	
8	1	1		4	1	HT	---	AANV	70089,55	210626,1	3,69	
9	1	1		5	1	AW	---	AANV	70089,8	210626,1	3,65	
10	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70076,26	210617,6	4,93	
11	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70075,16	210615,7	5,61	
12	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70076,07	210617,7	5,39	
13	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70074,71	210616,4	5,44	
14	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70075,99	210616,7	4,75	
15	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70073,54	210617,7	4,76	
16	2	1		5000	1	ODB	---	AANV	70074,17	210617	4,47	
17	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70074,11	210617	4,47	
18	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70075,2	210617,5	4,6	
19	2	1		5000	1	GLS	---	AANV	70075,45	210617,4	4,58	
20	2	1		5000		AW	---	AANV				
21	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70074,24	210617,8	4,27	
22	2	1		5000	1	ODB	---	AANV	70074,22	210617,9	4,29	
23	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70074,21	210617,4	4,21	
24	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70075,48	210615,8	4,36	
25	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70074,37	210617,1	3,89	
26	2	1		5000	1	SXX	---	AANV	70074,58	210617,8	3,93	
27	2	1		5000	1	AW	---	AANV	70074,15	210617,3	3,88	
31	2	1		5000	7	AW	---	AFW	70072,71	210617,2	4,68	P3L7
32	2	1		5000	8	AW	---	AFW	70073,18	210617,2	4,3	P3L8
33	2	1		5000	8	AW	---	AFW	70073,63	210616,2	4,23	P2L8N1
34	2	1		5000	7	AW	---	AFW	70073,66	210615,8	4,61	P2L7N1
35	2	1		5000	6	AW	---	AFW	70074,85	210615,6	4,86	P2L6N1
36	2	1		5000	5	AW	---	AFW	70074,69	210615,6	5,11	P2L5N1
37	2	1		5000	4	AW	---	AFW	70074,39	210615,8	5,37	P2L4N1
38	2	1		5000	2	AW	---	AFW	70074,64	210615,6	5,42	P2L2N1
39	2	1		5000	8	AW	---	AFW	70073,91	210618,7	4,52	P4L8
40	1	1		2	1	KER	---	AANV				



4.5 Monsterlijst

VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	VAKNR	SPOORNR	VULLINGNR	INHOUD	MONSTER	VERZAMEL	X	Y	Z	OPMERKING
28	2	1		7	1		MA	AFW	70074,62	210617,5		3,46
29	2	1		7	1		MA	AFW	70075,01	210617,3		3,4
30	2	1		8	1		MA	AFW	70075,15	210618		3,39

4.6 Fotolijst

BESTAND	SOORT	PUT	VLA	SPOOR	PROFIELNUMMER	BOORNR	OPMERKING
BRMI-18_P2_PR4_636741785021256970.jpeg	PR	2			4		
BRMI-18_P2_PR4_636741784990508849.jpeg	PR	2			4		
BRMI-18_P2_PR4_636741784942152581.jpeg	PR	2			4		
BRMI-18_P2_PR4_636741784875144553.jpeg	PR	2			4		
BRMI-18_P2_V1_SP7_[BORING]_636741724116172431.jpeg	BO	2	1	7		2	
BRMI-18_P2_V1_SP7_[BORING]_636741723910947183.jpeg	BO	2	1	7		2	
BRMI-18_P2_V1_SP7_[BORING]_636741723194046981.jpeg	BO	2	1	7		2	
BRMI-18_P2_PR4_636741708983856511.jpeg	PR	2			4		
BRMI-18_P2_PR4_636741708940265479.jpeg	PR	2			4		
BRMI-18_P2_PR4_636741708832346503.jpeg	PR	2			4		
BRMI-18_P2_PR4_636741708701247217.jpeg	PR	2			4		
BRMI-18_P2_PR3_636741707018368451.jpeg	PR	2			3		
BRMI-18_P2_PR3_636741706963938752.jpeg	PR	2			3		
BRMI-18_P2_PR2_636741706149555630.jpeg	PR	2			2		
BRMI-18_P2_PR2_636741706117472436.jpeg	PR	2			2		
BRMI-18_P2_PR2_636741706092894505.jpeg	PR	2			2		
BRMI-18_P2_PR2_636741706055584545.jpeg	PR	2			2		
BRMI-18_P2_PR2_636741705771117914.jpeg	PR	2			2		
BRMI-18_P2_SP7_636741704085224597.jpeg	DE	2	1	7			SP7 SP8
BRMI-18_P2_SP7_636741704057256082.jpeg	DE	2	1	7			SP7 SP8
BRMI-18_P2_SP7_636741704019415499.jpeg	DE	2	1	7			SP7 SP8
BRMI-18_P2_SP7_636741703994103815.jpeg	DE	2	1	7			SP7 SP8
BRMI-18_P2_SP7_636741703921512256.jpeg	DE	2	1	7			SP7 SP8
BRMI-18_P1_V1_SP5000_[BORING]_636741616206812836.jpeg	BO	1	1	5000		1	
BRMI-18_P1_V1_SP5000_[BORING]_636741616171871166.jpeg	BO	1	1	5000		1	
BRMI-18_P1_V1_SP5000_[BORING]_636741616118884525.jpeg	BO	1	1	5000		1	
BRMI-18_P1_V1_SP5000_[BORING]_636741616081958191.jpeg	BO	1	1	5000		1	



BRMI-18_P1_V1_SP5000_[BORING]_636741616025686356.jpeg	BO	1	1	5000		1	
BRMI-18_P1_SP4_636741575589603175.jpeg	DE	1	1	4			
BRMI-18_P1_SP4_636741575562327012.jpeg	DE	1	1	4			
BRMI-18_P1_SP4_636741575536119392.jpeg	DE	1	1	4			
BRMI-18_P1_SP4_636741575503810023.jpeg	DE	1	1	4			
BRMI-18_P1_SP4_636741575474547533.jpeg	DE	1	1	4			
BRMI-18_P1_SP4_636741575447631239.jpeg	DE	1	1	4			
BRMI-18_P1_SP4_636741575423707913.jpeg	DE	1	1	4			
BRMI-18_P1_SP3_636741566556787684.jpeg	DE	1	1	3			
BRMI-18_P1_SP3_636741566515727421.jpeg	DE	1	1	3			
BRMI-18_P1_SP3_636741566478592315.jpeg	DE	1	1	3			
BRMI-18_P1_PR1_636741554716363332.jpeg	PR	1			1		
BRMI-18_P1_PR1_636741554666469149.jpeg	PR	1			1		
BRMI-18_P1_PR1_636741554638984690.jpeg	PR	1			1		
BRMI-18_P1_PR1_636741554610851455.jpeg	PR	1			1		
BRMI-18_P1_PR1_636741554580688385.jpeg	PR	1			1		
BRMI-18_P1_PR1_636741554553653164.jpeg	PR	1			1		
BRMI-18_P1_PR1_636741554524015827.jpeg	PR	1			1		
BRMI-18_P1_SP1_636741537830459911.jpeg	DE	1	1	1			
BRMI-18_P1_SP1_636741537802846009.jpeg	DE	1	1	1			

