



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 253

Archeologienota Ezelstraat te Brugge (West-Vlaanderen)

Programma van Maatregelen

CLAEYS SIMON



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2018
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Claeys Simon & Janssens David
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba.

Inhoudsopgave

1	Gemotiveerd advies.....	- 4 -
2	Programma van maatregelen.....	- 5 -
2.1	Administratieve gegevens	- 5 -
2.2	Aanleiding van het vooronderzoek	- 12 -
2.3	Resultaten bureauonderzoek	- 12 -
2.4	Vraagstelling en onderzoeksdoelen	- 13 -
2.5	Onderzoeksstrategie en -methodes	- 14 -
2.6	Onderzoekstechnieken.....	- 17 -
2.6.1	Zone 2: Werfbegeleiding	- 17 -
2.6.2	Zone 1 & 3 proefsleuven	- 22 -
2.7	Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	- 24 -
2.8	Randvoorwaarden	- 24 -
3	Plannenlijst	- 26 -
4	Lijst van figuren	- 27 -

1 Gemotiveerd advies

Tijdens het bureauonderzoek, uitgevoerd door ADEDE bvba, werd vastgesteld dat de reeds bestaande bronnen niet voldoende informatie bevatten om met volledige zekerheid vast te stellen of zich al dan niet een archeologische site binnen de contouren van het onderzoeksgebied bevindt. Het uitgevoerde bureauonderzoek kon wel aantonen dat er naar hoge waarschijnlijkheid archeologisch erfgoed op het terrein aanwezig is en dat maatregelen aangewezen zijn, gelet op de impact van de geplande werken. Gezien het feit dat er een middeleeuws klooster aanwezig is binnen de contouren van het projectgebied in combinatie met de kenniswinst die is voortgekomen uit de archeologische opgraving aanpalend aan het projectgebied, kan uitgegaan worden van een hoog archeologisch potentieel vanaf de volle middeleeuwen met een reële kans op het aantreffen van sporen uit de prestedelijke periode. Het bureauonderzoek kon echter niet voldoende informatie verzamelen over de bewaringstoestand, datering en omvang van de eventueel aanwezige sporen en overblijfselen. Hierdoor konden nog geen uitspraken worden gedaan over de vorm van de maatregelen en de concrete aanpak naar bescherming van het archeologisch patrimonium. In toepassing van de criteria uit hoofdstuk §5.3 van de Code van Goede Praktijk is daarom besloten over te gaan tot een verder archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Gezien de afbraak van de bebouwing, het uitbreken van de verhardingen en het uitbreken van de keldervloeren pas plaats zal vinden na het bekomen van de stedenbouwkundige vergunning adviseert ADEDE bvba hier de mogelijkheid van het uitgesteld traject te volgen. Een bijhorend programma van maatregelen wordt hiervoor opgesteld.

2 Programma van maatregelen

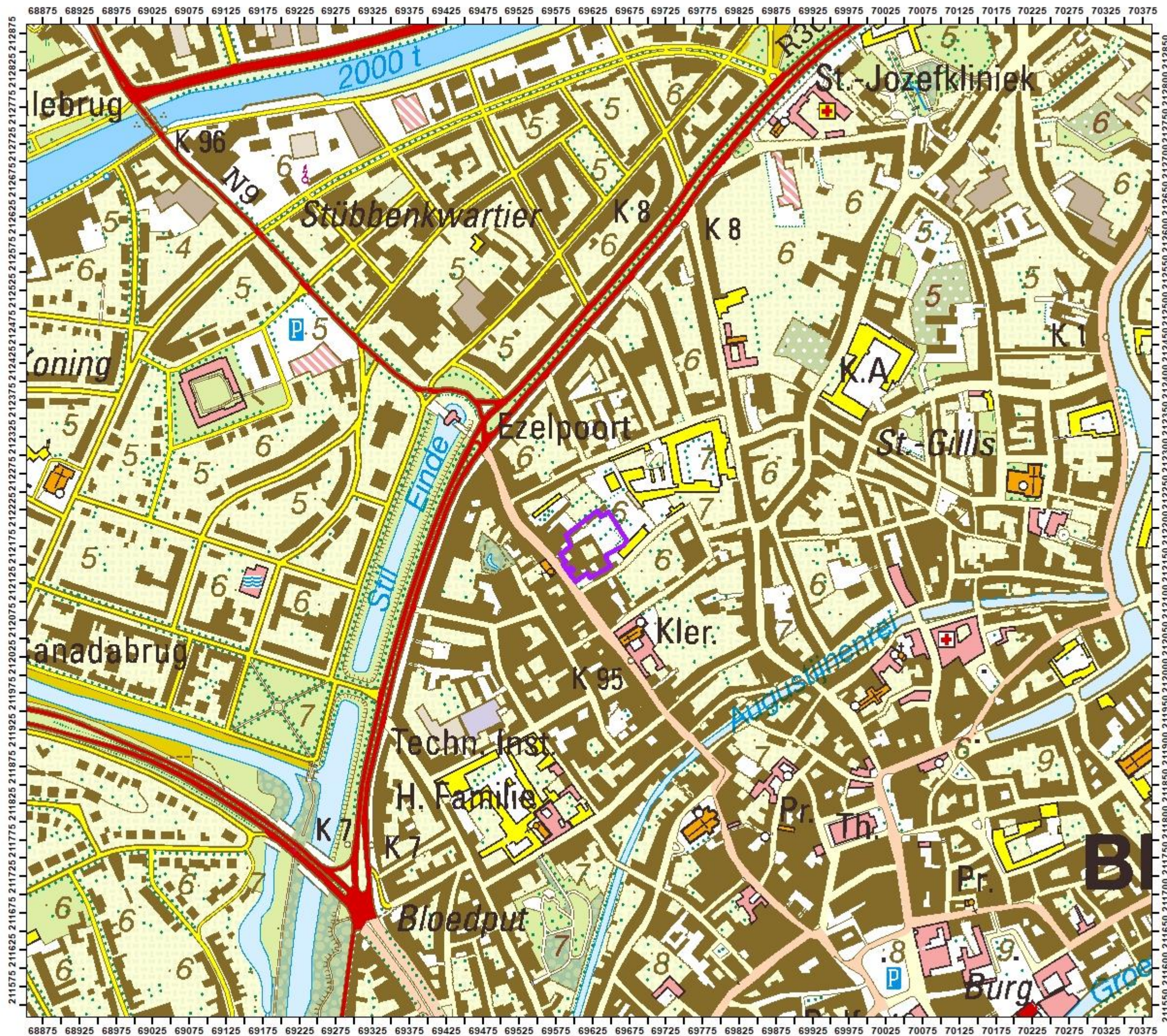
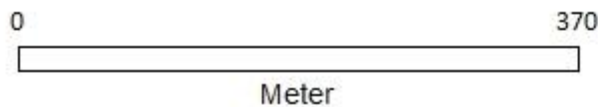
2.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2017K145
Site	Brugge – Ezelstraat
Projectsigle ADEDE	BRU-EZE
Ligging	Ezelstraat 60-68 8000 Brugge
Bounding Box	Punt 1 (NO): X: 696454.927 Y: 212221.879 Punt 2 (ZW): X: 69601.147 Y: 212128.124
Topografische kaart	Zie plannr. 1
Kadaster	Brugge Afd. 5, Sectie E 901b, 902c, 903, 904a, 905e, 908a2, 908s, 908r, 908t, deel van 929m Zie plannummer 3
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Aanleg ondergrondse parking, uitgraving bestaande kelders, aanleg nieuwe kelderverdieping.
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 2017/00184 Alexander Cattrysse 2017/00187
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Claeys S., Van Huffel C. & Verleysen A., 2018, Archeologienota Ezelstraat te Brugge (West-Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 253, Gent.
Grootte projectgebied	5025 m ²
Periode uitvoering	November 2017 – januari 2018

Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Bebouwing en verharding (Zie plannr. 4)



Projectgebied





ADEDE
SEARCH & RECOVERY

BRUGGE - EZELSTRAAT

Plannr. 2
Orthofoto

2017K145

25/01/2018

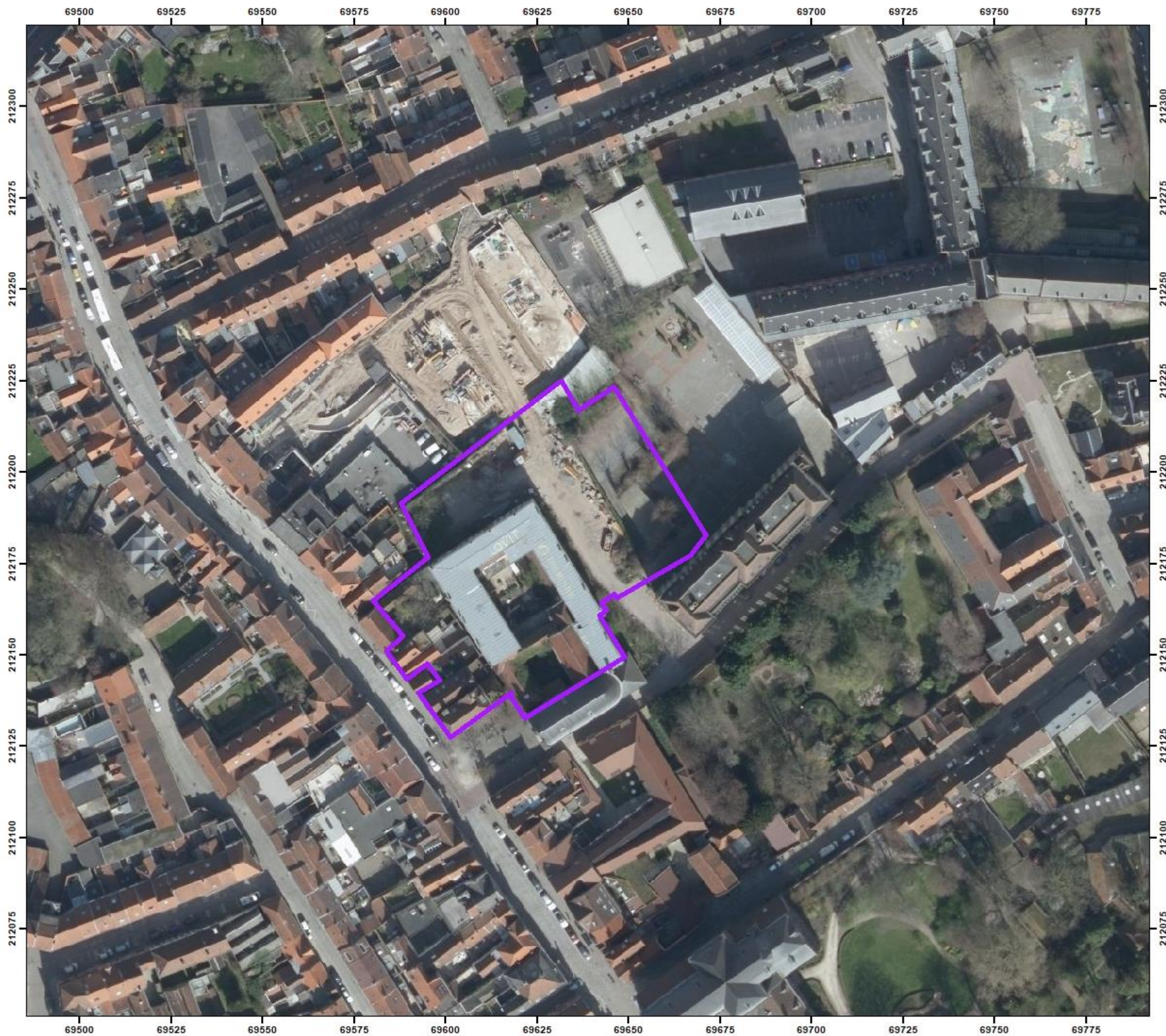
© AGIV

Legende

 Projectgebied



0 75
Meter





ADEDE
SEARCH & RECOVERY

BRUGGE - EZELSTRAAT

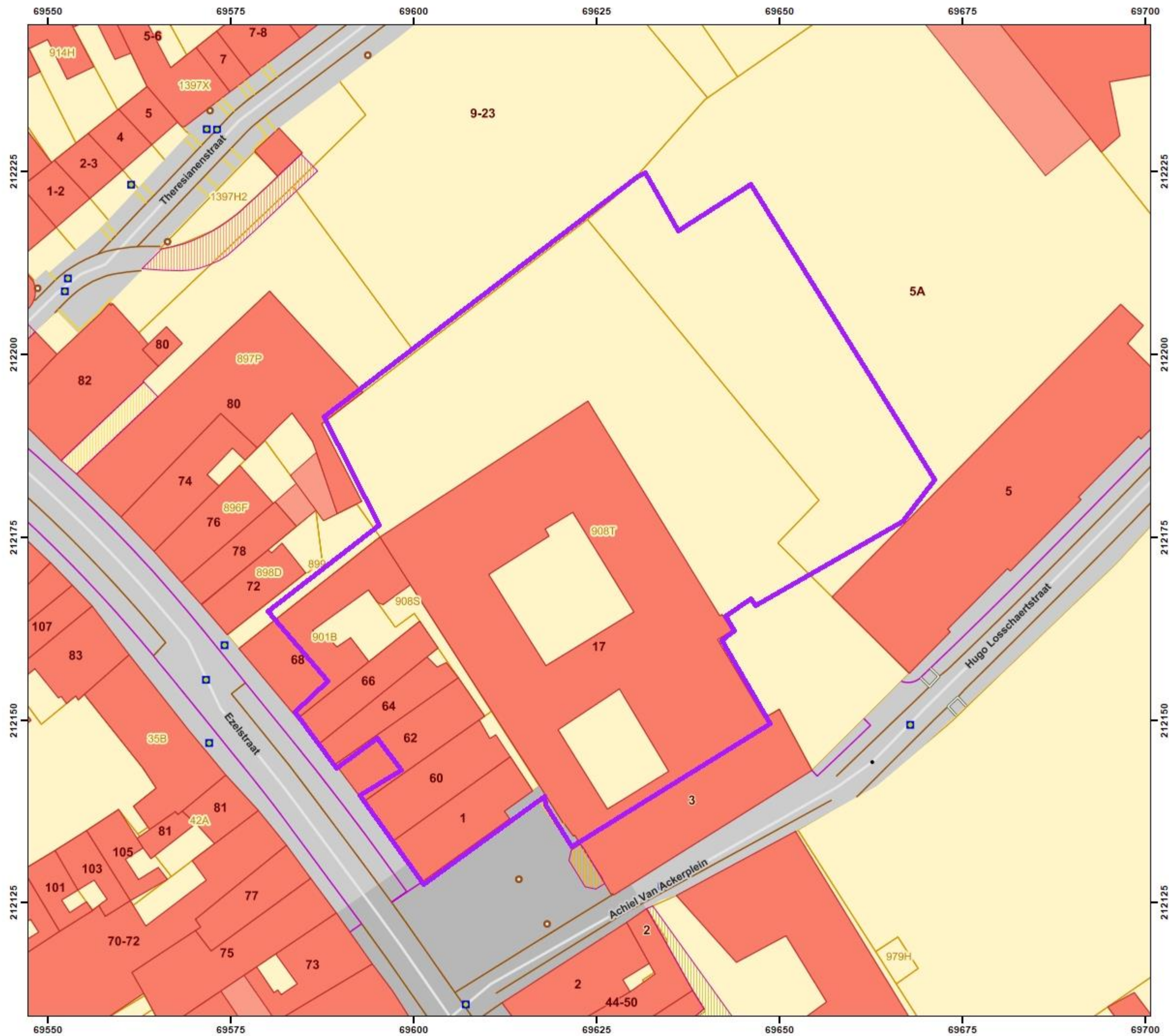
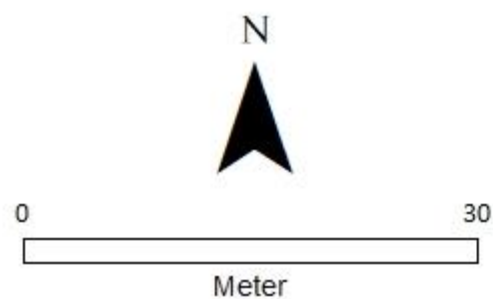
Plannr. 3
GRB (Kadaster)

2017K145 25/01/2018

© AGIV

Legende

 Projectgebied





ADEDE
SEARCH & RECOVERY

BRUGGE - EZELSTRAAT

Plannr. 4
Verstoorde zones

2017K145 25/01/2018

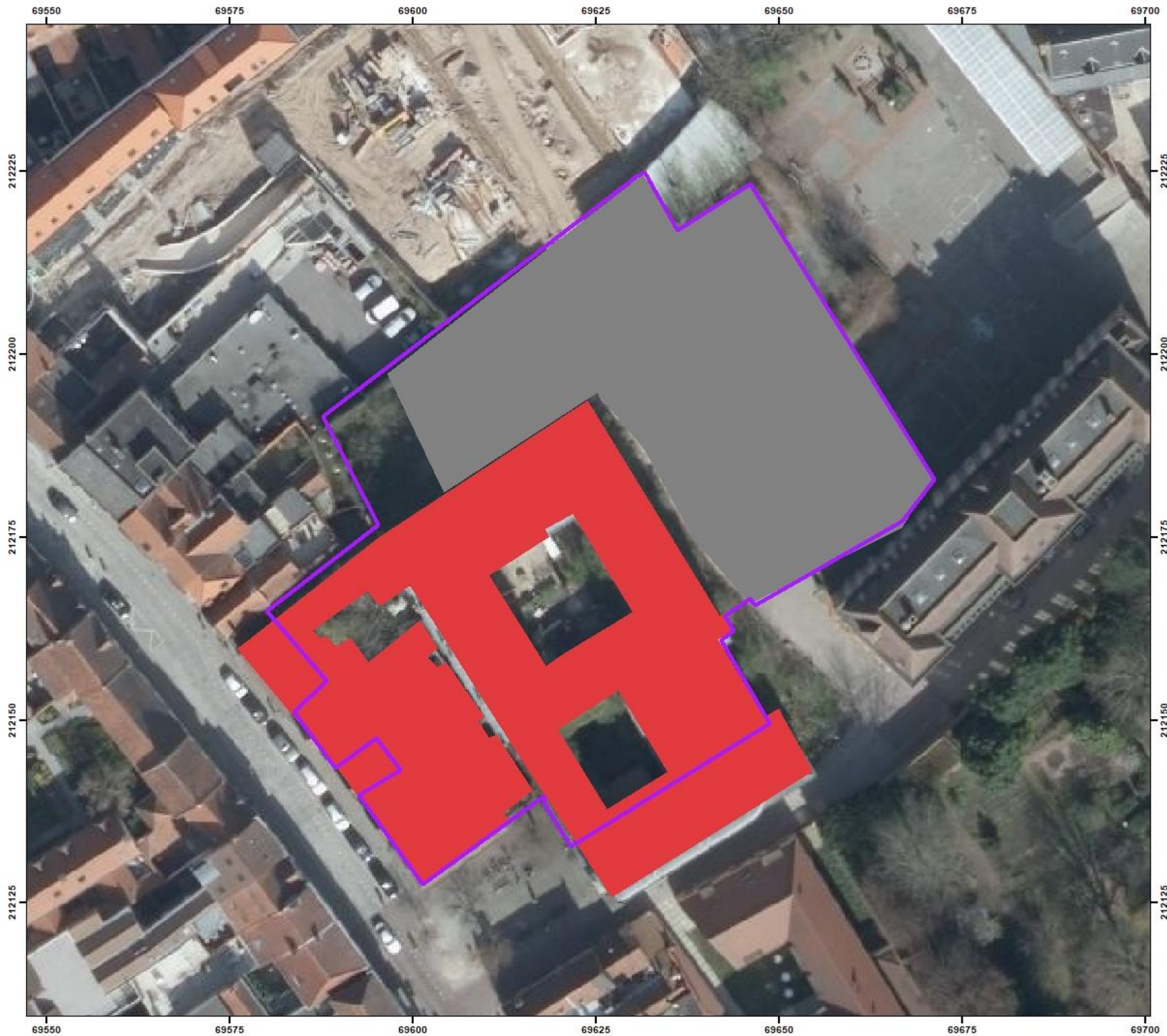
© AGIV

Legende

-  Projectgebied
-  Bebouwing
-  Verharding



0 30
Meter





ADEDE
SEARCH & RECOVERY

BRUGGE - EZELSTRAAT

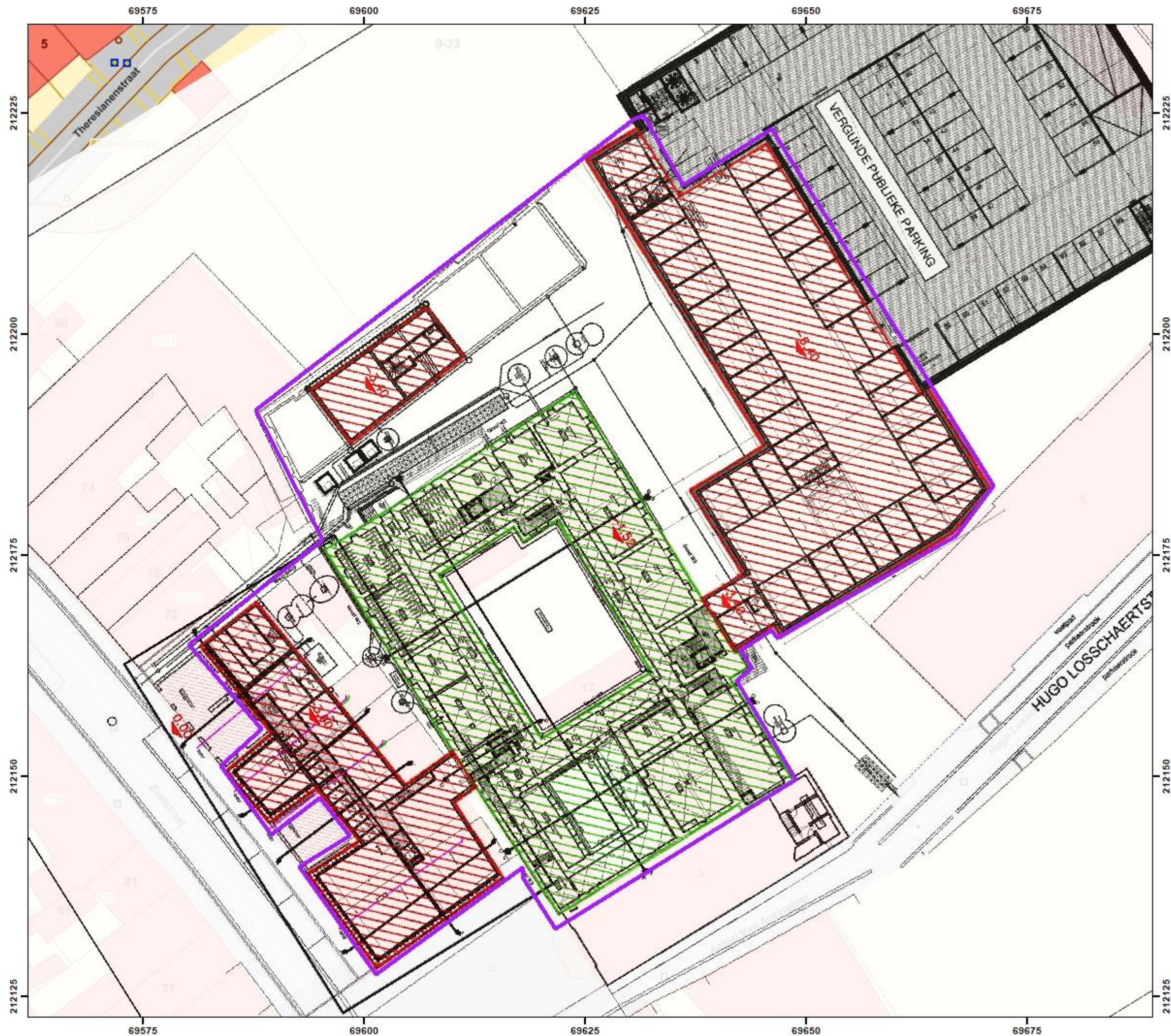
Plannr. 6
Inplanting geplande toestand

2017K145 25/01/2018

© AGIV

Legende

 Projectgebied



2.2 Aanleiding van het vooronderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij het projectgebied gelegen is binnen een vastgestelde archeologische zone, 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 initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

Het leeuwendeel van de bestaande bebouwing binnen de contouren van het projectgebied blijft behouden, enkel de 4 huizen gelegen langs de Ezelstraat worden afgebroken voorafgaand aan de geplande werken. Deze bestaan uit de aanleg van een private ondergrondse parking in het noordoosten van het projectgebied op onbebouwde grond. Deze geplande parking zal overlappen met een perceel ten oosten van het onderzoeksgebied waar deze zal aansluiten op een publieke ondergrondse parking waarvoor een aparte vergunning werd bekomen. Het inplantingsplan van de geplande toestand is voorzien van verschillende rode zones en een groene zone. De groene zone omvat de Weylerkazerne die onderkelderd is tot ca. -1m ten opzichte van het peil van de Ezelstraat. De rode zones omvatten de geplande parking en liftkoker waar momenteel geen onderkeldering aanwezig is en de huizen langs de Ezelstraat waar in het zuidoosten van het projectgebied een onderkeldering aanwezig is tot ca. -2,3m ten opzichte van het huidige straatniveau en in het zuiden een vouwte ruimte en kelder aanwezig is tot ca. -1,5m ten opzichte van het peil van de Ezelstraat. Bestaande bebouwing binnen de rode zones zal worden afgebroken voorafgaand aan de geplande ontwikkelingen binnen het projectgebied. Binnen de rode zones komt vervolgens een nieuwe onderkeldering.

De diepte van de uitgraving voor de private ondergrondse parking zal -6,4 m ten opzichte van het huidige peil van de Ezelstraat bedragen. Deze zone staat in het rood aangegeven en bevindt zich in het noordoosten van het projectgebied. Een klein deel van deze rode zone, grenzend aan de Weylerkazerne zal worden afgegraven tot een diepte van -3,4m ten opzichte van het huidige peil van de Ezelstraat en zal dienstdoen als verbinding tussen de ondergrondse parking en de gebouwen van de Weylerkazerne.

Een andere rode zone, in het zuidwesten van het projectgebied, omvat de bestaande woningen en hun achtertuinen gelegen aan de Ezelstraat. De bebouwing zal worden afgebroken en er worden kelders aangelegd tot een diepte van -3,6m ten opzichte van het huidige niveau van de Ezelstraat.

Een laatste rode zone bevindt zich min of meer in het noorden binnen het projectgebied en omvat een liftkoker. Deze zone zal worden verdiept tot een diepte van ca. -3,4m ten opzichte van het huidige niveau van de Ezelstraat.

Een laatste geplande bodemingreep zal plaatsvinden binnen de Weylerkazerne (groene zone). De bestaande kelder van de Weylerkazerne zal verlaagd worden met ca. 0,50 m (met uitzondering van een klein deel grenzend aan de nieuwe ondergrondse parking dat uitgegraven zal worden met een diepte van 3,4 m). De totale diepte van de kelder komt zo op -1,52m ten opzichte van het huidige niveau van de Ezelstraat te liggen.

2.3 Resultaten bureauonderzoek

In het kader van het opstellen van de archeologienota werd een bureauonderzoek (projectcode: 2017K145) uitgevoerd. Tijdens dit bureauonderzoek werd aan de hand van reeds bestaande bronnen het onderzoeksgebied geografisch, geo(morfo)logisch, historisch en archeologisch gesitueerd.

Het bureauonderzoek kon niet met volledige zekerheid de aan- of afwezigheid van een archeologische site of resten ter hoogte van het projectgebied vaststellen. Wel was het mogelijk om een inschatting te maken van het archeologisch potentieel en de mogelijke impact van de geplande werken op het plaatselijke bodemarchief. Hiervoor wordt verwezen naar het Verslag van Resultaten van dit bureauonderzoek¹

2.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem heeft als doel informatie en gegevens te verzamelen die als aanvulling dienen op de reeds bestaande archeologische, geografische, geologische en historische bronnen. Het onderzoek heeft als uiteindelijk doel na te gaan of er een mogelijk archeologisch waardevolle site binnen de contouren van het onderzoeksgebied aanwezig is. Aan de hand van de verzamelde informatie van het proefsleuvenonderzoek, gecombineerd met het reeds uitgevoerde bureauonderzoek, kan vervolgens een verder te volgen strategie uitgewerkt worden voor de bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied. Volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden aan de hand van het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem:

- *Zijn er binnen de contouren van het onderzoeksgebied sporen terug te vinden met archeologisch en/of cultuurhistorisch relevante waarde?*
- *Wat is de aard, kwaliteit en informatiewaarde van deze sporen?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

¹ Claeys S., Van Huffel C. & Verleysen A., 2018, Archeologienota Ezelstraat te Brugge (West-Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 253, Gent.

- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Wat is de impact van de geplande werken op deze sporen?*
- *Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?*
- *Welke strategie dient verder gevolgd te worden ter bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied?*

2.5 Onderzoeksstrategie en -methodes

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

- *Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?*
- *Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)?*
- *Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?*
- *Is het **noodzakelijk** deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?*

Veldkartering lijkt niet aangewezen omdat de resultaten geen voldoende antwoord kunnen bieden op de vraagstelling: er kan immers geen uitsluitel verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van de aangetroffen sporen. Bovendien kunnen geen sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond.

Geofysisch onderzoek (GPR) biedt mogelijkheden om een zicht te krijgen in de verticale bodemopbouw en mogelijk aanwezige massieve resten zonder een ingreep in de bodem uit te voeren. Met behulp van magnetometrie kunnen ook metalen objecten in de bodem worden opgespoord. Geofysisch onderzoek heeft echter als nadeel de hoge kostprijs, alsook de complexe verwerking van de gegevens die tevens door bijkomend veldwerk dienen gestaafd te worden.

Landschappelijk bodemonderzoek en waarnemende archeologische boringen zijn ook niet aangewezen omdat enerzijds een landschappelijk bodemonderzoek niet kadert in de vraagstelling van dit onderzoek en anderzijds waarderende archeologische boringen hun grootste potentieel bieden bij het detecteren van steentijdsites. De verwachting naar aanwezigheid van deze sites is echter heel laag er geen steentijdsites in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn aangetroffen. De vindplaatsen van lithisch materiaal bevinden zich in een veel ruimere omgeving en tevens binnen een ander bodemtype.

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 open te leggen en beperkt op te graven. Op die manier kunnen verantwoorde uitspraken worden gedaan voor de rest van het terrein. Deze onderzoeksmethode laat toe de diepte van het archeologisch niveau te bepalen en tevens de aard, de bewaringstoestand en de uitgestrektheid van de eventueel aanwezige archeologische sites binnen het projectgebied. Proefsleuven hebben tot doel een (voornamelijk horizontaal) ruimtelijk inzicht in de archeologische site te verwerven, proefputten hebben tot doel een zicht te krijgen op de stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. De dekkingsgraad en inplanting zijn van die aard dat ze volstaan om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het terrein. Hierbij worden:

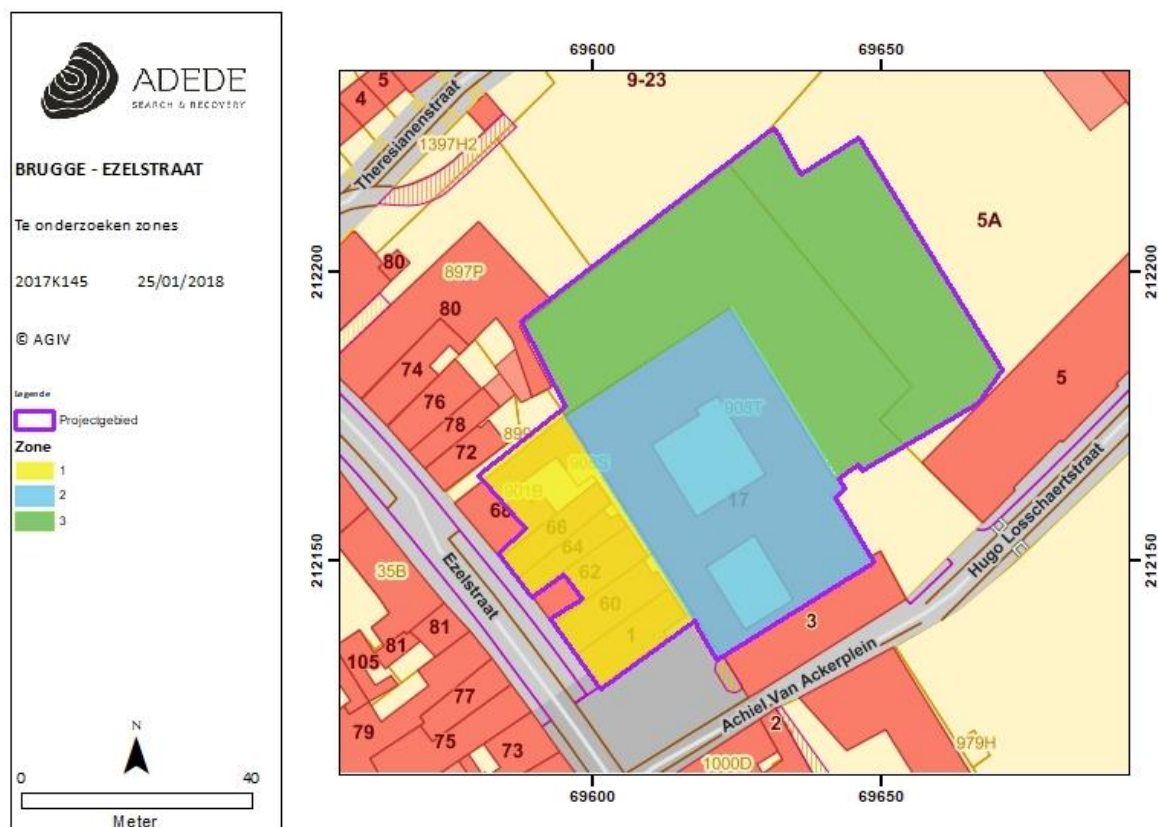
- *proefsleuven: enkel aangelegd tot op het eerste archeologisch leesbare niveau (opgravingsvlak) met als doel een horizontaal ruimtelijk inzicht van de archeologische site te verwerven;*
- *proefputten: aangelegd met een opgravingsvlak per archeologisch relevant niveau om een zicht te krijgen op de verticale stratigrafische opbouw van de te onderzoeken zones. Elke proefput wordt gezien als een beperkte opgraving en wordt zodanig geregistreerd.*

Een combinatie proefsleuven en proefputten behoort tot de mogelijkheden indien dit leidt tot een optimale informatieverwerving. Bij sites met complexe verticale stratigrafie zijn proefputten het uitgangspunt, en vormen proefsleuven een aanvulling wanneer onvoldoende horizontaal ruimtelijk inzicht bestaat.

De kans is reëel dat binnen het leeuwendeel van het onderzoeksgebied een archeologische opgraving nodig zal blijken. Om de kostprijs en duurtijd van een eventuele opgraving goed te kunnen inschatten, is het nodig binnen het onderzoeksgebied nog een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. In eerste instantie lijkt een proefputtenonderzoek hier te verkiezen boven een proefsleuvenonderzoek door de complexe verticale stratigrafie die hier verwacht wordt. Echter is deze stratigrafie voor de achterliggende delen van het reeds uitvoerig gedocumenteerd tijdens voorgaande onderzoeken in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied en dient de ruimtelijke spreiding van de verschillende sporen hier te primeren boven het opnieuw in kaart brengen van de verschillende archeologische niveaus. Hierbij dient tevens rekening gehouden te worden met de te verwachten bewaringstoestand van het bodemarchief en de verstorende impact van de huidige bebouwing ter hoogte van de Ezelstraat. Ter hoogte van de bebouwing aan de Ezelstraat is een proefputtenonderzoek wel aangewezen, de complexe verticale stratigrafie die hier verwacht wordt is immers nog niet afdoende gedocumenteerd. Hier dient de focus bijgevolg te liggen op de opbouw van deze stratigrafie alsook de

bewaringstoestand en het verdere archeologisch potentieel van de verschillende verwachte archeologische niveaus.

Tijdens de geplande ontwikkelingen binnen het projectgebied blijft ook een deel van de bebouwing behouden. Hierbinnen worden de reeds bestaande kelderniveaus met ca. 0,50m verlaagd. Gezien hierbij reeds door de gekende verstoringen binnen het projectgebied gesneden wordt en bij de verdieping ook de middeleeuwse ophogingslagen kunnen aangesneden worden is ook hier het bodemarchief bedreigd. Echter is het door de gecompliceerde logistiek en praktische uitvoering niet haalbaar hier voorafgaand aan de werken een proefsleuf en/of -put aan te leggen. Er wordt hier bijgevolg geopteerd om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken tijdens een werfbegeleiding ter hoogte van de te verdiepen kelders conform hoofdstuk 19 van de Code van Goede Praktijk.



Figuur 1. Te onderzoeken zones binnen het projectgebied.

Het totale onderzoeksgebied beslaat een oppervlakte van ca. 5025 m², zoals die afgebakend is op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en dient voor het vervolgonderzoek in drie zones opgesplitst te

worden. Een eerste zone (gele zone) bevindt zich in het zuidwesten van het projectgebied en omvat de bebouwing langs de Ezelstraat. Deze bebouwing zal worden afgebroken. Hier komt een ondergrondse kelderverdieping die zal reiken tot -3,4m -mv. In deze zone van ca. 825m² wordt na de afbraak van de bebouwing een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Een tweede zone (blauwe zone) centraal en in het zuiden/zuidoosten van het projectgebied en omvat de gebouwen van het voormalige klooster en kazerne. De bebouwing blijft hier behouden en de kelders worden uitgediept. In deze zone van ca. 1711m² wordt een werfbegeleiding geadviseerd.

Een derde, en laatste, zone (groene zone) bevindt zich in het noorden van het projectgebied op de gronden die momenteel verhard zijn en in het verleden voor het grootste deel staan aangegeven als onbebouwde open ruimte binnen de stad Brugge. Gedurende lange tijd wordt deze openruimte afgebeeld als zijnde een tuinderij toebehorend aan het klooster en de omliggende gebouwen. Binnen deze zone van ca. 2485m² wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die opgesteld worden naar aanleiding van elk assessment beantwoord zijn.

2.6 Onderzoekstechnieken

2.6.1 Zone 1: Proefputten

Deze zone grenzend aan de Ezelstraat kent een lange opeenvolging van verschillende bouwfases binnen de middeleeuwse stedelijke context van Brugge. Er wordt bijgevolg een site met complexe verticale stratigrafie verwacht, een proefputtenonderzoek is hier dus aangewezen boven een klassiek proefsleuvenonderzoek. Het onderzoek aan de hand van proefputten moet inzicht verschaffen in het aantal te verwachten archeologisch relevante niveaus, de variatie van deze niveaus binnen het onderzoeksgebied, de te verwachten bewaringstoestand van het bodemarchief en de versturende impact van de huidige bebouwing.

Binnen zone 1 zijn drie bestaande ondergrondse verdiepingen terug te vinden. Het betreft een kelderverdieping in het zuiden, en een ondiepe kelder en vouteruimte eerder centraal. De ondiepe kelder en vouteruimte zijn eerder recent ingeschat. Over de kelder in het zuidelijke gedeelte is geen informatie beschikbaar. Deze ondergrondse ruimtes dienen geregistreerd te worden om na te gaan of het hier om oudere, mogelijks middeleeuwse, kelderstructuren gaat. Dit kan voorafgaand aan de afbraakwerken gebeuren, of na de afbraakwerken. Indien de registratie na de afbraakwerken gebeurt, of deze kelders als archeologisch relevant worden geregistreerd voorafgaand, mogen deze niet worden opgevuld en dienen deze toegankelijk te blijven voor verdere registratie. Gezien oude kelders vaak

worden verstevigd, of herwerkt aan de binnenzijde dienen ook de buitenkanten van de kelders waar mogelijk geregistreerd te worden. Voor de kelder in het zuidelijke deel wordt een proefput tegen de buitenwand ingepland. De ondiepe kelders kunnen door de aanwezigheid van bebouwing die behouden dient te blijven niet in een proefput worden opgenomen. Deze liggen immers te dicht bij deze bebouwing en om veiligheidsredenen dient hier een bufferafstand behouden te blijven. Indien mogelijk worden bepleistering en andere muurbedekkingen weggenomen langs de binnenzijde om registratie van het muurwerk mogelijk te maken. Indien de kelders archeologisch relevant blijken worden deze als archeologische sporen geregistreerd en mee opgenomen in het vervolgonderzoek.

Indien na het aanleggen van de proefputten onvoldoende ruimtelijk inzicht werd bekomen kan geopteerd worden een proefsleuf in te plannen binnen deze zone. De inplanting dient te gebeuren in functie van het te bekomen ruimtelijk inzicht en wordt op het terrein door de veldwerkleider bepaald. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de oppervlakte van deze eventuele sleuf. Deze mag niet meer dan 75m² bedragen (bijvoorbeeld verbinding tussen beide proefputten) om de impact op het eventueel aanwezige bodemarchief te beperken maar toch statistisch voldoende informatie te verzamelen om het nodige ruimtelijke inzicht te bekomen. Bij het eventueel aanleggen van een proefsleuf gelden de technische bepalingen zoals beschreven in §2.6.3. Zone 3: Proefsleuven.

Technische bepalingen:

Er worden 2 proefputten ingepland van telkens 5x5m (opp. 25m²). Deze zijn met een veiligheidsafstand van de bebouwing die behouden blijft ingepland (min. 5m). Een eerste proefput wordt in het zuiden van zone 1 geplaatst, net ten noorden van de huidige kelderverdieping. De buitenmuur van deze kelder wordt in de profielwand van de proefput opgenomen om een waardering van de buitenzijde mogelijk te maken. Deze proefput omvat tevens de bebouwde zones van het te onderzoeken terrein om hier een inschatting mogelijk te maken van de impact van de huidige bebouwing op het bodemarchief. Een tweede proefput wordt ingepland in het noordelijke gedeelte van zone 1. Hier primeren de stratigrafische opbouw van het terrein en de verschillende bouwfases. Deze put wordt ingepland op de rand van de bestaande bebouwing die wordt afgebroken en bijgevolg ook deels binnen de momenteel onbebouwde zone van het te onderzoeken terrein. Ook hier worden de buitenmuren van de kelderverdiepingen in de putwanden opgenomen. Op deze manier wordt een inzicht bekomen in de verticale stratigrafie van het te onderzoeken terrein alsook kunnen gefundeerde uitspraken gedaan worden over de bewaringstoestand van eventuele sporen en de impact van de bestaande bebouwing op het lokale bodemarchief. Hier kunnen de buitenmuren van de bestaande kelderverdiepingen niet worden opgenomen gezien de afstand van 5m ten opzichte van de bebouwing aan de straatzijde die

behouden blijft. Indien noodzakelijk en wanneer blijkt dat veiligheid en stabiliteit het toelaten kan deze proefput voorzichtig worden uitgebreid tot tegen de kelderrand.

Van de proefputten wordt in de regel de volledige stratigrafische sequentie onderzocht. De diepte van de proefput omvat alle aanwezige sporen, voor zover dit relevant is voor de vraagstellingen van het onderzoek. Na het opgraven van elk vlak wordt geverifieerd, op basis van de vaststellingen uit de putwanden en door middel van lokale verdiepingen van het opgravingsvlak, of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen of vondsten voordoen. In voorkomend geval wordt een nieuw opgravingsvlak aangelegd en onderzocht.

Indien de diepte van de proefput de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie niet bereikt, worden per proefput enkele boringen of sonderingen tot in de natuurlijke ondergrond in stratigrafisch primaire positie geplaatst om de stratigrafie in kaart te brengen, indien dit relevant is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de proefsleuven of -putten is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen zonder schade toe te brengen aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden.

De afgraving tot het eerste opgravingsvlak gebeurt machinaal. Indien meerdere opgravingsvlakken worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer er verdiept wordt. De vlakken worden steeds gelinkt aan de putwandprofielen. De overige verdiepingen gebeuren handmatig met uitzondering van het verwijderen van puinpakketten en uniforme ophogingslagen. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd tot op het volgende vlakniveau, en pas verder gecoupeerd na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak.

De putwanden van proefputten worden grondig bekeken om aan te geven op welke niveaus er tijdens een eventuele opgraving opgravingsvlakken moeten worden aangelegd. Essentieel is dat er een gedegen inzicht ontstaat in de stratigrafische opbouw van het terrein. Op deze manier kan een meer gedegen inschatting van de diepte van de verschillende, mogelijk aanwezige, archeologische niveaus gemaakt worden alsook de mogelijke impact van de geplande werken op het lokale bodemarchief. De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de voorgestelde proefputten volledig werden aangelegd, elk archeologisch relevant niveau werd geregistreerd en de vooropgestelde (niet-limitatieve) onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden.



Figuur 2. Proefputtenplan.

Na afloop van het onderzoek worden de proefputten gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen afgedekt met waterdoorlatende doek. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand aan de start van het veldwerk

2.6.2 Zone 2: Werfbegeleiding

Er wordt voorgesteld de uitgravingen in de blauwe zone zoals aangeduid op figuur 1 archeologisch te begeleiden (werfbegeleiding). Deze zone heeft een oppervlakte van ca. 825m². Tijdens de werfbegeleiding is een archeoloog (-veldwerkleider) aanwezig gedurende de graafwerken en/of tot afdoende duidelijk is dat geen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn en/of alle aangetroffen archeologische resten zijn opgegraven. Door de aard van de geplande werken zal behoud in situ waarschijnlijk niet mogelijk zijn. Indien archeologische structuren of vondsten aangetroffen worden, worden deze opgegraven en uitvoerig geregistreerd tijdens de werfbegeleiding (behoud ex situ). Er

wordt uitdrukkelijk opgelegd dat tijdens deze begeleiding van de werken deze afgraving gebeurt onder toezicht en leiding van een erkend archeoloog. De erkende archeoloog begeleidt met andere woorden de werken vanaf het huidige maaiveld. Hierbij dienen alle aangetroffen sporen gedocumenteerd en onderzocht te worden conform de Code van de Goede Praktijk. Hierbij wordt getracht zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen.

De dagelijkse uitvoering van opgravingen ligt in handen van minstens:

- Één archeoloog – projectleider. Hij/zij dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°) en heeft minstens: 10 opgravingen of prospecties met ingreep in de bodem uitgevoerd binnen sites met een complexe verticale stratigrafie.
- Één archeoloog – assistent. Hij/zij dient houder te zijn van een diploma zoals omschreven in het archeologiebesluit (artikel 12, 1°) en heeft minstens: 5 opgravingen of prospecties met ingreep in de bodem uitgevoerd binnen sites met een complexe verticale stratigrafie, aangetoond met cv.

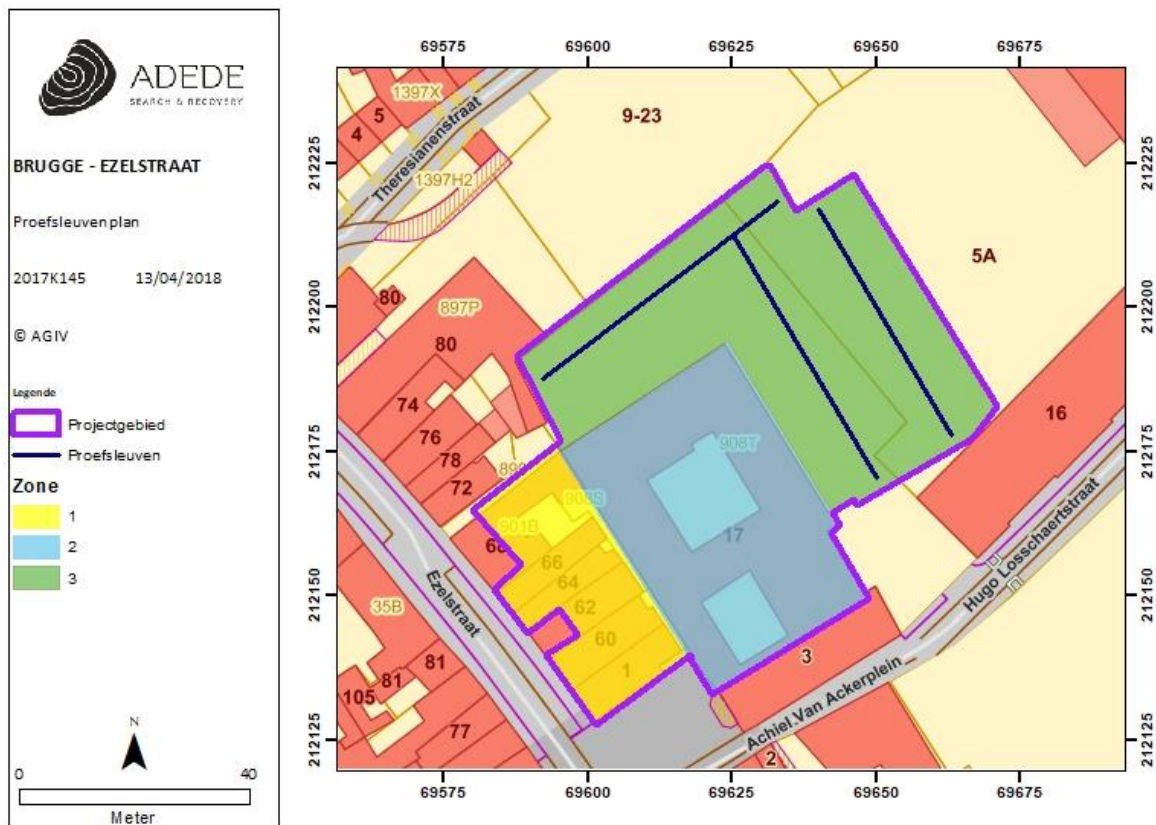
De termijn voor de werfbegeleiding wordt op 5 werkdagen geschat. Dit aantal kan echter nog variëren, afhankelijk van het rendement/vordering van de geplande ingrepen in functie van de te realiseren bouwwerken. In deze raming zitten geen kosten vervat voor werfinrichting, grondverzet en grondwaterverlaging. Aangezien de werken parallel of net voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden zullen gebeuren, worden deze voorzien door de aannemer van de werken. Ook de aanlevering van de vondsten en de rest van het opgravingsarchief aan een depot (en de verpakkingskosten die daarmee gepaard gaan) zitten hier niet mee in.

Omschrijving	Aard	Eenheid	Eenheidsprijs	Aantal	Totaal
Vorbereiding en Coördinatie	TP		500,00 euro	1	500,00 euro
Veldwerk: archeologisch team (2 personen)	VH	Mandagen	440,00 euro	10	4400,00 euro
Verwerking (assessment 2 personen)	VH	Mandagen	440,00 euro	10	4400,00 euro
Rapportering en revisiekosten	TP		500,00 euro	1	500,00 euro
Natuurwetenschappelijk onderzoek	TP	Indicatief	2,500 euro	-	2,500 euro
TOTAAL					12300,00 euro

2.6.3 Zone 3: Proefsleuven

Volgende bepalingen en technische aspecten van het proefsleuvenonderzoek gelden voor zone 3 (groene zone) waarbinnen een proefsleuvenonderzoek geadviseerd werd:

- Er wordt gebruik gemaakt van continue proefsleuven, tenzij hindernissen (bijvoorbeeld bebouwing, beschutting, etc.) dit niet toelaten.
- De afstand tussen de middenassen van de proefsleuven bedraagt telkens minimaal 12m en maximaal 15m.
- De proefsleuven zijn allen 1,8m tot 2m breed.
- Alle sleuven worden initieel aangelegd tot op het archeologisch vlak dat tijdens het veldwerk dient bepaald te worden door de veldwerkleider of erkende archeoloog in samenspraak met de aardkundige.
- Dwarssleuven en/of kijkvensters dienen aangelegd te worden op locaties die tijdens het veldwerk bepaald worden door de veldwerkleider in samenspraak met een erkende archeoloog.
- De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de proefsleuven of -putten is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen zonder schade toe te brengen aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden.
- Er dient een minimumafstand van 5m gehouden te worden van de draagmuren van bestaande bebouwing.



Figuur 3. Sleuvenplan.

Per sleuf dient machinaal een profielput aangelegd te worden (Indien de sleuven langer zijn dan 50m, dient om de 50m een profielput aangelegd te worden). Een bijkomend doel van deze profielputten is het nagaan en eventueel bevestigen van de bodemopbouw zoals vastgesteld tijdens de reeds uitgevoerde onderzoeken uit de omgeving. Hierbij kunnen eventueel ook meerdere niveaus worden aangetroffen waarbinnen vervolgonderzoek noodzakelijk kan zijn. De profielputten dienen bijgevolg tevens een hulp te zijn naar het verder afbakenen van eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek.

Binnen zone 3 dienen in totaal 3 proefsleuven aangelegd te worden waarvan twee in een noordwest-zuidoost oriëntatie en een derde in een zuidwest-noordoost oriëntatie. Deze oriëntaties werden gekozen op basis van de fysieke eigenschappen van het terrein en de doelstelling om 12,5% van het te onderzoeken terrein aan de hand van proefsleuven en volgsleuven/kijkvensters te onderzoeken.

Via bovenstaande methodes wordt 10% van de onderzochte oppervlakte opengelegd en onderzocht. Ter plaatse dienen extra volg- en dwarsseuven alsook kijkvensters aangelegd te worden voor een totale oppervlakte van 2,5% van het totale projectgebied. Een inschatting naar de inplanting van deze volg- en dwarsseuven of kijkvenster dient ter plaatse tijdens het veldwerk te gebeuren in functie van de grootste kennisvermeerdering en dit zonder eventuele sporen en/of structuren onherroepelijke te

beschadigen en onbruikbaar te maken voor eventueel vervolgonderzoek. Via deze methode wordt conform artikel 8.6.2 van de Code van Goede Praktijk, in totaal 12,5% van het te onderzoeken gebied gedekt. Op deze manier wordt er maximale info bereikt tegen een minimale kost. De motivering voor deze keuze dient eveneens toegelicht te worden in de rapportering. Indien wordt afgeweken van het vooropgestelde sleuvenplan dient dit eveneens toegelicht te worden in de rapportering.

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand aan de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen afgedekt met waterdoorlatende doek.

Zowel veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het voorgestelde vooronderzoek moet niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze archeologienota werd opgesteld, niet worden uitgevoerd. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

2.7 Verdere bepalingen

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het voorgestelde vooronderzoek moet niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling gekoppeld aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

2.8 Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

n.v.t.

2.9 Randvoorwaarden

Voor de uitvoer van het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem gelden enkele randvoorwaarden.

Ter hoogte van de eerste zone, de gele zone waarbinnen proefsleuven werden geadviseerd dient voorafgaand aan het plaatsen van de sleuven de bebouwing afgebroken te worden. Hierbij mag de uitvoerder van de afbraakwerken geen werken uitvoeren op niveaus dieper dan het huidige maaiveld. Indien de funderingen of andere ondergrondse structuren dienen verwijderd te worden, dient dit te gebeuren onder begeleiding van een erkend archeoloog. De kelderverdiepingen moeten voorafgaand aan de afbraakwerken geregistreerd worden om na te gaan of deze archeologisch relevant zijn. Indien dit niet voorafgaand aan de afbraakwerken kan worden uitgevoerd dienen te kelderverdiepingen na afbraak toegankelijk te blijven en mogen deze niet worden opgevuld.

Gezien de hoge grondwaterstand die werd vastgesteld tijdens archeologische onderzoeken op de aangrenzende percelen van het projectgebied en de vaststelling dat de C-horizont zich onder het niveau van de natuurlijke grondwater bevindt dient voorafgaand aan het proefsleuven- en proefputtenonderzoek reeds grondbemaling voorzien te worden zodat de registratie van het archeologisch vlak en bijhorende sporen duidelijk kan uitgevoerd worden en kan leiden tot maximale informatiewinst.

In het kader van het verder archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem werd het projectgebied opgesplitst in drie zones. Het onderzoek dient binnen deze zones niet gelijktijdig of aansluitend te gebeuren. Echter is het wel belangrijk dat voorafgaand aan de werken binnen een bepaalde zone het corresponderende archeologisch vooronderzoek reeds uitgevoerd werd en een bekrachtigde archeologienota werd bekomen voor de betrokken zone. Indien meerdere zones tegelijkertijd of aansluitend worden behandeld kunnen deze samen in een archeologienota worden opgenomen. Indien dit niet het geval is dient voor elke zone afzonderlijk een bekrachtigde archeologienota bekomen te worden.

3 Plannenlijst

Plannr.	Beschrijving	Schaal	Wijze vervaardiging	Datum aanmaak
0001	Projectgebied op topografische kaart.	1/5000	digitaal	25/01/2018
0002	Projectgebied op orthofoto uit 2016.	1/1000	digitaal	25/01/2018
0003	Projectgebied op GRB kaart, kadastrale informatie.	1/500	digitaal	25/01/2018
0004	Gekende verstoorde zones binnen het projectgebied.	1/500	digitaal	25/01/2018
0006	Inplantingsplan geplande situatie projectgebied.	1/415	digitaal	25/01/2018
0026	Te onderzoeken zones binnen het projectgebied	1/1000	digitaal	25/01/2018
0027	Proefputtenplan	1/1000	Digitaal	13/04/2018
0028	sleuvenplan	1/1000	digitaal	13/04/2018

4 Lijst van figuren

Figuur 1. Te onderzoeken zones binnen het projectgebied.....	- 16 -
Figuur 2. Proefputtenplan.	- 20 -
Figuur 3. Sleuvenplan.	- 23 -