



NOTA

Programma van Maatregelen

Landschappelijk booronderzoek: 2020I102

Proefsleuvenonderzoek: 2020J182

Dentergem Vijvestraat

Deconynck Jasper

Vergauwe Ruben

Laloo Pieter

Ghent Archaeological Team bvba
Dorpsstraat 73
8450 Bredene

Colofon

Project:
Dentergem Vijvestraat

ID bekrachtigde archeologienota:13497

Uitvoerder:
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bv (GATE)
Jasper Deconynck, Ruben Vergauwe, Pieter Laloo

© 2020 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bv
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of
aangepast worden, opgeslagen in een
geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar
gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook,
elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder
toestemming van Ghent Archaeological Team bv.

Inhoudstafel

Inhoudstafel	ii
Inleiding	1
PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	2
1. Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen.....	2
1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek	2
1.2 Aan- of afwezigheid archeologische site	2
1.3 Impactbepaling	2
1.4 De waardering van een archeologische site	4
1.5 Bepaling van maatregelen	4
2. Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving	8
2.1 Afbakening vervolgonderzoek.....	8
2.2 Wetenschappelijke onderzoeksvragen.....	10
2.3 Opgravingsstrategie	10
2.4 Criteria voor niet uitvoering en eventuele risico's	11
2.5 Inschatting duur en kostprijsopgraving.....	12
2.6 Competenties uitvoerders	13
2.7 Archeologisch ensemble	13

Inleiding

De initiatiefnemer plant de verkaveling van 12 loten en een toegangsweg op het projectgebied aan de Vijvestraat te Dentergem.

De ingrepen voorzien in de verkavelingsaanvraag hebben plaats op volgende kadastrale percelen binnen de hierboven beschreven extremiteiten: Dentergem, Afdeling 3, Sectie B, perceelnrs. 449T, 449V & 450X5.

De als plangebied gemarkeerde oppervlakte overschrijdt de drempelwaarden opgenomen in het Onroerenderfgoeddecreet (perceeloppervlak > 3000m², bodemingreep > 1000m²). Het projectgebied bevindt zich niet in een vastgestelde archeologische zone, in een beschermde archeologische site of in een gebied waar geen archeologisch erfgoed meer te verwachten valt [GGA]. Hierdoor werd een archeologienota (OE-id 13497) opgesteld door Bart Bot Archeologie met advies naar een gefaseerd uitgesteld vooronderzoek. Op basis van het verslag van resultaten werd hierin geadviseerd om de zone die voorwerp zal zijn van de bodemingrepen verder te onderzoeken door middel van een landschappelijk booronderzoek (2020I102). Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd(2020J182).

GATE werd aangesteld om dit gefaseerd uitgesteld vooronderzoek door middel van een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en met ingreep in de bodem uit te voeren met daaropvolgend advies naar eventueel uitgesteld onderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

Onderhavige tekst behelst het Programma van Maatregelen van het uitgevoerde onderzoek en is gebaseerd op het Verslag van Resultaten. Aangezien bewaring van de aangetroffen archeologische relictten *in situ* onmogelijk is, wordt in deze tekst geargumenteed om een gedeelte van het onderzoeksgebied verder te onderzoeken door middel van een archeologische opgraving.

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

1. Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Het uitgevoerde bureau-, landschappelijk bodem- en proefsleuvenonderzoek leverde voldoende informatie op om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats te kunnen bevestigen en waarderen. Het onderzoek leverde in functie van deze nota voldoende gegevens op om een gefundeerd advies te formuleren.

1.2 Aan- of afwezigheid archeologische site

De nieuw aan te leggen woonzone bevindt zich voornamelijk in een historisch rurale zone. De aangetroffen sporen betreffen deze van een mogelijks ijzertijd en/of Gallo-Romeins erf.

1.3 Impactbepaling

De opgemaakte archeologienota kaderde in een geplande omgevingsvergunning (verkavelen van gronden) met in totaal een kadastrale oppervlakte van ca. 5320 m². De eigenlijke te sleuven zone omvat een oppervlakte van ca. 4410 m², 910 m² daarvan kon niet onderzocht worden door de aanwezigheid van een loods met bestaande wegenis. De wegenis wordt bij de aanleg van de verkaveling opgebroken waarbij de loods wordt aangesloten op het nieuw wegennet. Met bovenstaande oppervlaktes valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m² of meer bedraagt (Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).

De geplande werken omvatten de bouw van 12 woningen van diverse grootte in het gebied. Centraal in het gebied wordt een T-vormige wegenis, aangelegd die aansluit op de Ketelweg.

Gezien het een verkaveling betreft, dient er van uitgegaan te worden dat het gehele plangebied bedreigd wordt door de eventuele ontwikkelingen. De reeds beschikbare grondplannen, dwars- en lengteprofielen van de geplande bodemingrepen zijn opgenomen in de archeologienota met ID13497 (fig. 1).



Figuur 1: Conceptplan aanleg nieuwe volumes in het projectgebied (bron: Bot 2019, p. 11).

1.4 De waardering van een archeologische site

Het proefsleuvenonderzoek heeft duidelijke nederzittingsrelicten opgeleverd. Samenvattend gaat het om de aanwezigheid van een Gallo-Romeinse gracht alsook heel wat greppels en paalsporen die vermoedelijk in de ijzertijd kunnen geplaatst worden (zie paragraaf 2.3 en 2.4 van het Verslag van Resultaten). Verder onderzoek van de aangetroffen rurale nederzetting kan sterk bijdragen aan het nederzettingsonderzoek en dit zowel op lokaal als regionaal niveau. Kenniswinst kan voornamelijk gegenereerd worden door de studie van de aard van de bewoning, de datering en fasering (indien aanwezig) en economie van de vindplaats. Deze gegevens zullen bijdragen aan de kennis van de nederzittingsontwikkeling in deze regio.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat het voornaamste deel van de vindplaatsen in de omgeving van het plangebied (straal van 2 km) in meerdere historische periodes dient te worden gesitueerd (Bot 2019). Op basis van de gegevens uit de Centraal Archeologische Inventaris heeft het onderzoeksgebied een groot potentieel voor de metaaltijden, Romeinse en middeleeuwse periode. Het terrein is gelegen op de noordelijke flank van de oude Leie-arm en bevindt zich in een gradiëntzone. Zowel ten noordoosten als ten zuidwesten bevinden zich op gelijkaardige gronden twee nog uit te voeren opgravingen met sporen die kunnen geplaatst worden in de ijzertijd. Ze kunnen een sterke aanvulling vormen op het onderzoek.

1.5 Bepaling van maatregelen

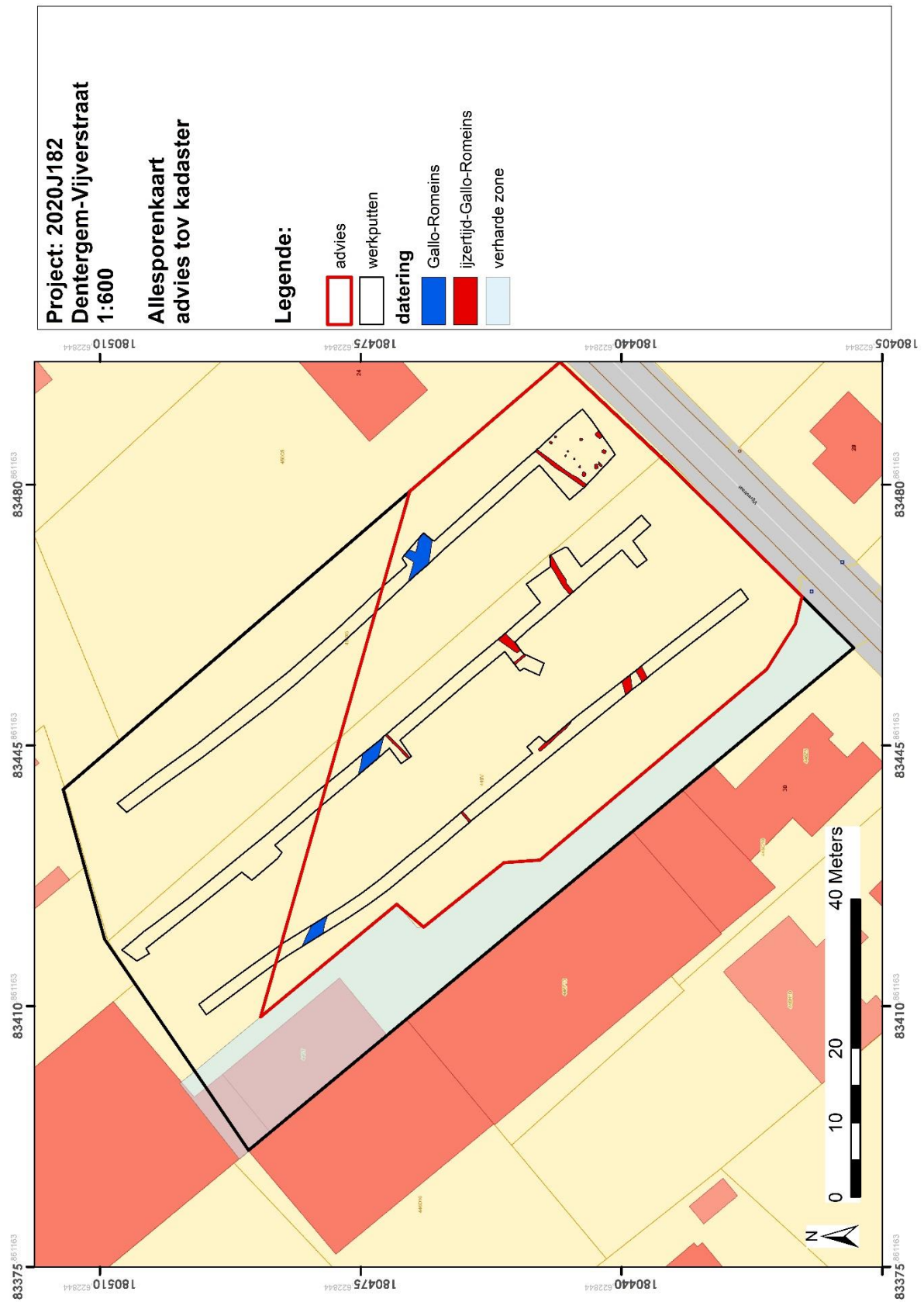
Het huidige onderzoek leverde onvoldoende gegevens op om de vindplaatsen te kunnen definiëren, fijner te dateren of faseren. Bovendien wordt verwacht dat er zich in het niet onderzochte deel van het terrein (tussen de sleuven) nog meerdere vondsten, sporen of structuren zullen bevinden.

Aangezien het een verkaveling betreft en er vanuit dient gegaan te worden dat het volledige onderzoeksgebied zal verstoord worden, adviseren wij om een gedeelte van het plangebied verder te onderzoeken door middel van een gefaseerde archeologische opgraving.

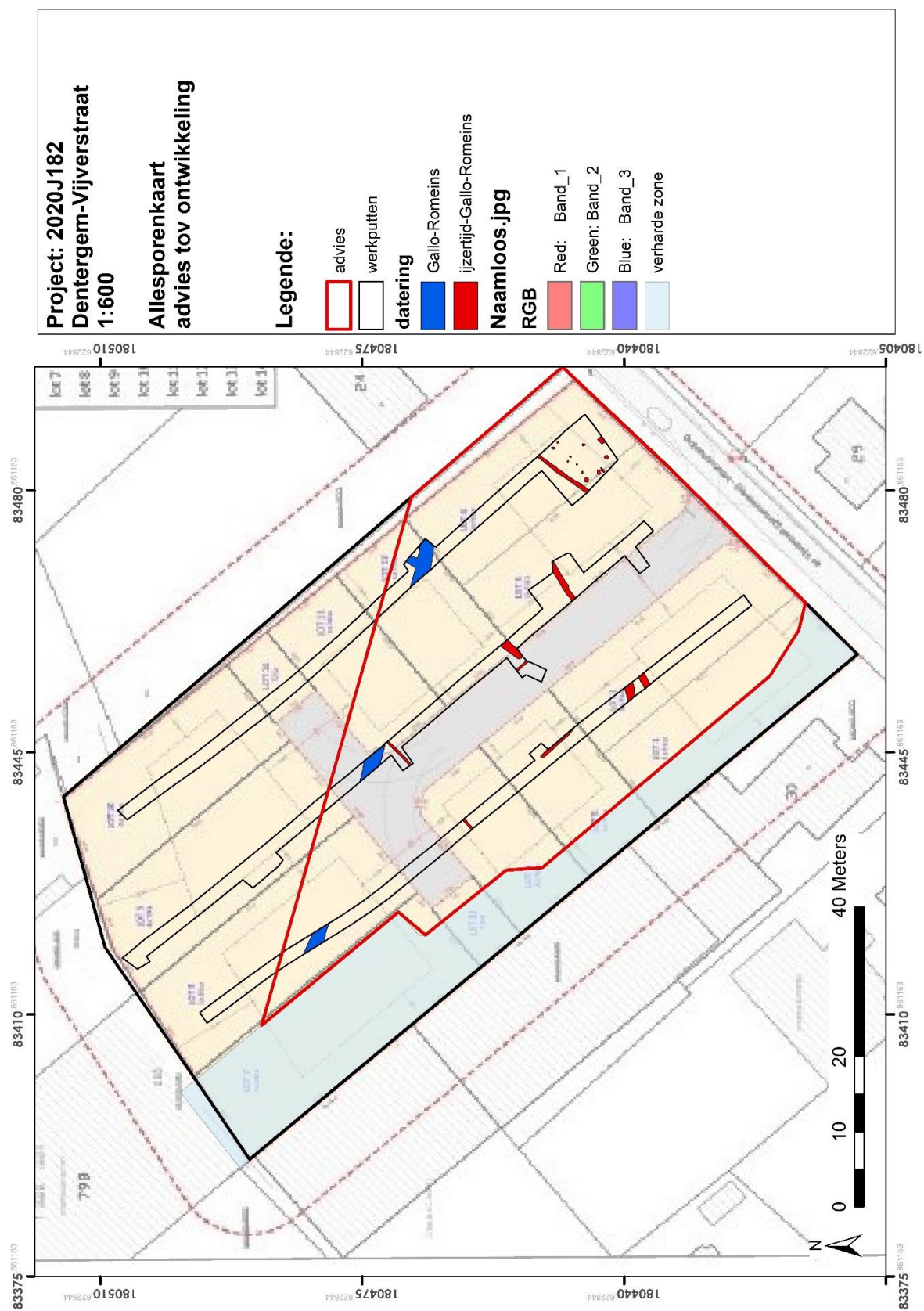
De advieszone bezit een totale oppervlakte van **2920 m²** en bestaat uit één aaneengesloten zone. De zone dient volledig te worden onderzocht d.m.v. een archeologische opgraving.

Aangezien een opgraving noodzakelijk is, wordt hieronder een Programma van Maatregelen voor een opgraving opgesteld.

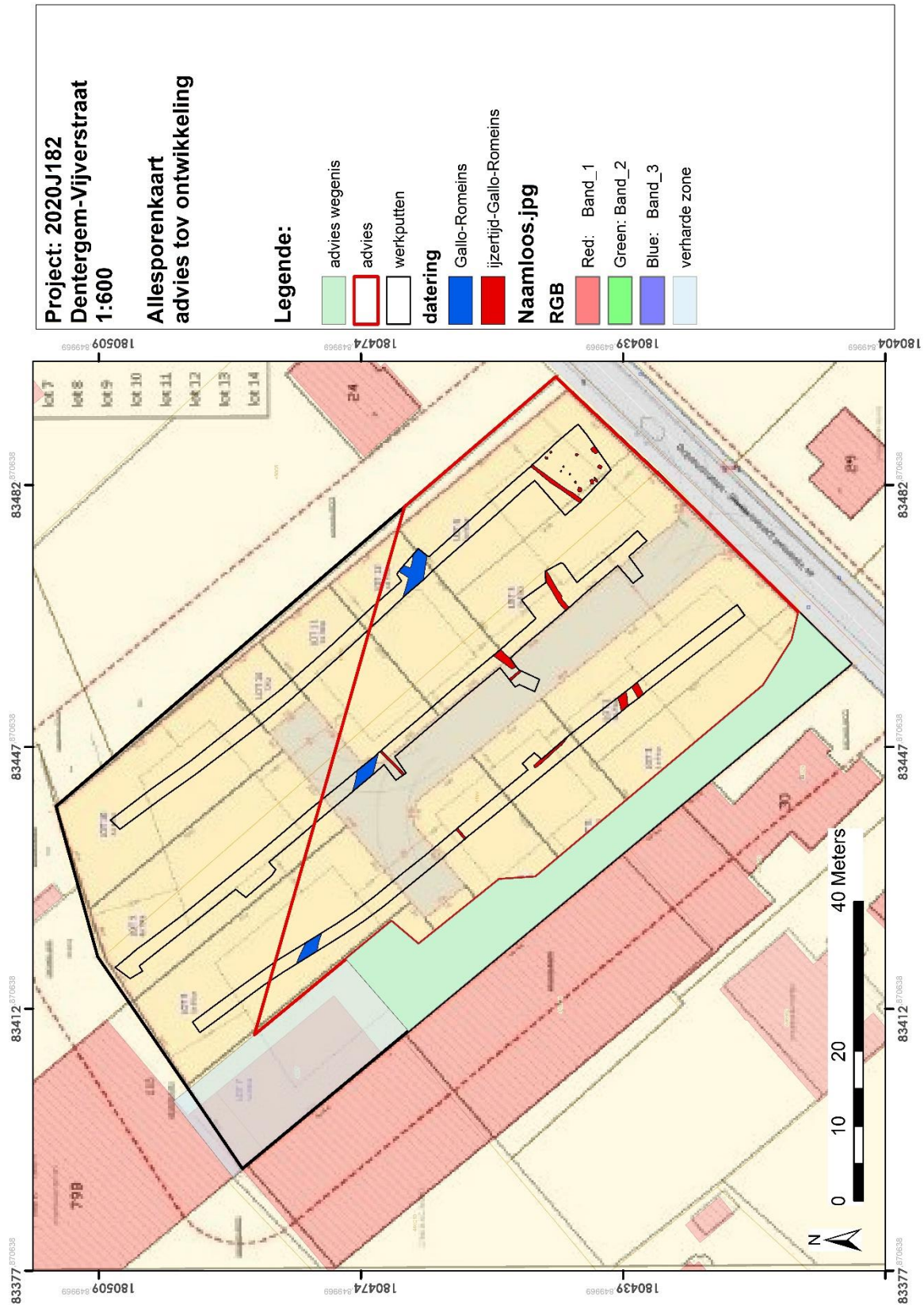
Gezien de plannen van de bouwheer om de bestaande wegeis in het westen van het projectgebied, lopend naar de loods, in een later stadium op te breken en te laten aansluiten bij de nieuwe wegeis moet hier een kleine toevoeging aan bijgevoegd worden. Wanneer blijkt dat er zich tegen deze bestaande weg tijdens het vlakdekkend archeologisch onderzoek zoals hier geadviseerd interessante sporen bevinden dan zijn er twee opties. Of er wordt onmiddellijk in overleg met de bouwheer en onder toezicht van een archeoloog beslist om de wegeis uit te breken en dit te betrekken bij het onderzoek (waarbij dan het opengebroken stuk na onderzoek terug tijdelijk kan aangevuld worden voor gebruik naar de loods) of er wordt in een tweede fase, na de uitgevoerde (hoofd)opgraving en bij opbreken van de wegeis (voor aansluiting op de nieuwe wegeis midden in de verkaveling) een tweede fase van het vervolgonderzoek ingesteld op de gronden van de wegeis. Deze tweede fase is dan onder voorbehoud en hierbij moet dan ook de opbraak van de bestaande weg zelf onder begeleiding gebeuren van een archeoloog. Zoals reeds gesteld, betreft dit een mogelijke uitbreidingszone waarvan de opgraving enkel noodzakelijk is wanneer er zich interessante sporen bevinden tegenaan deze wegeis. Men denke hier aan gebouwplattegronden en/of funeraire structuren of andere sporen die een intrinsieke meerwaarde bieden aan het onderzoek die hier geadviseerd wordt. Deze uitbreidingszone heeft een oppervlakte van **519 m²**.



Figuur 2: Overzicht van de advieszone t.o.v. de GRB basiskaart (© Geopunt).



Figuur 3: Overzicht van de advieszone t.o.v. het verkavelingsplan



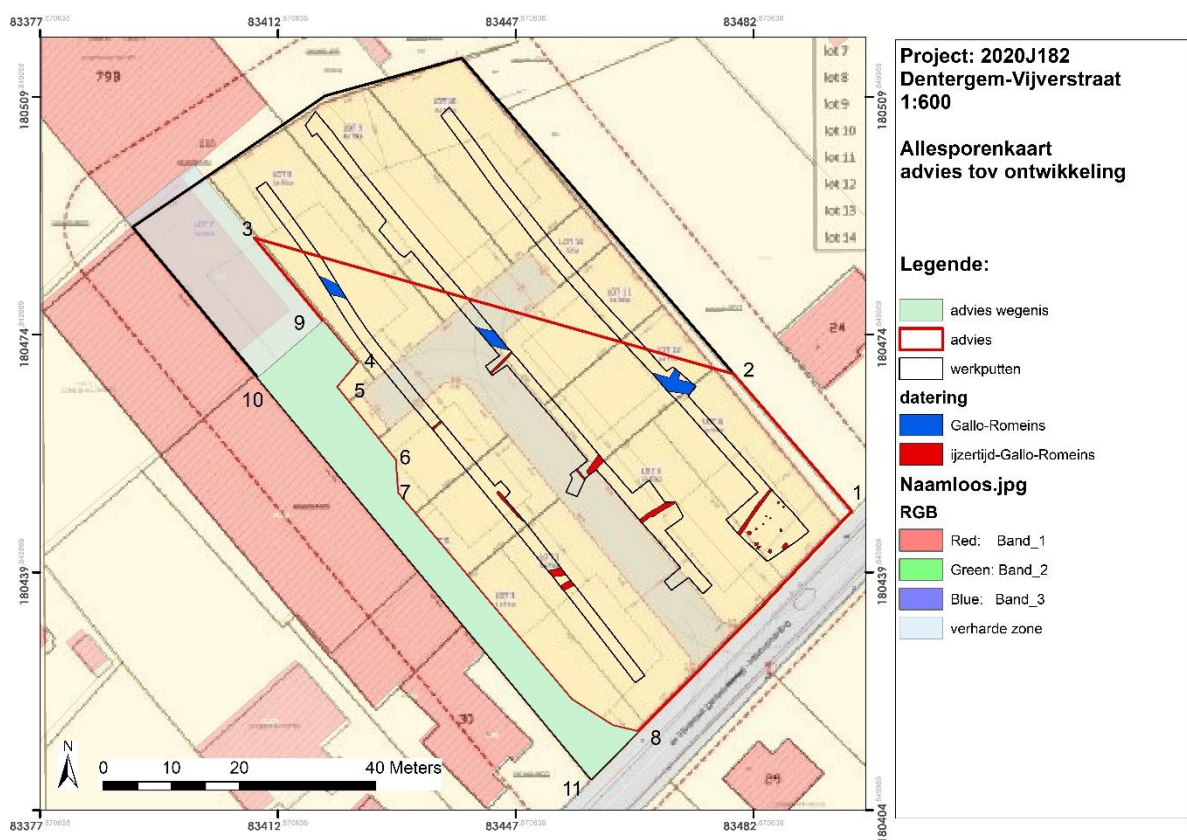
Figuur 4: overzicht van de twee advieszones t.o.v. het verkavelingsplan

2. Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

2.1 Afbakening vervolgonderzoek

De afbakening van de advieszone is gebaseerd op de aangetroffen archeologische relictten. De afgebakende totale advieszone bezit een minimale oppervlakte van **2920 m²** die dient te worden onderzocht door middel van een archeologische opgraving. De diepte van het archeologisch vlak varieert tussen 80 en 90 cm t.o.v. het maaiveld. Zoals hierboven gesteld bij paragraaf 1.5 kan dit onderzoeksgebied nog uitgebreid worden met **519 m²** wanneer zich tegen de nog op breken wegenis sporen bevinden die een meerwaarde geven aan het onderzoek.

De ijzertijd en/of Gallo-Romeinse bewoningskern situeert zich in de zuidelijke helft van het plangebied in de omgeving van de gracht, vele erfgreppels en paalsporen. Het overige binnen het projectgebied vertoont geen sporen uit deze periode en dient ook niet meegenomen te worden binnen het advies.



Figuur 5: Overzicht van de advieszones t.o.v. de GRB basiskaart met vermelding van de hoekpunten (@ Geopunt).

Onderstaande tabel geeft de x-y coördinaten (Lambert72) mee van de geadviseerde zone zoals geïllustreerd in figuur 5 te beginnen rechtsonder bij punt 1 en te eindigen met de wijzer mee tot aan punt 11 (cfr supra).

Punt 1	83497(x)	180448 (y)
Punt 2	83479,788	180468,994
Punt 3	83409,724	180488,73
Punt 4	83424,808	180471,108
Punt 5	83421,707	180467,161
Punt 6	83430,165	180456,306
Punt 7	83430,306	180451,654
Punt 8	83465,55	180416,41
Punt 9 (advies wegenis)	834189,592	180476,606

Punt 10 (advies wegenis)	834089,724	180468,289
Punt 11 (advies wegenis)	83458,783	1804089,784

2.2 Wetenschappelijke onderzoeksvragen

Het tweede doel van de archeologisch opgraving bestaat uit het onderzoek van een rurale ijzertijd en/of Gallo-Romeinse nederzetting. Van belang is de verfijnde datering, definiëring en eventueel fasering van de aangetroffen sporen en/of structuren.

Hierbij worden volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Bevinden er zich nog sporen en/of vondsten binnen de advieszone? Behoren de aangetroffen sporen tot één of meerdere structuren (gebouw, bijgebouw, erf, ..)?
- Zijn er sporen die kunnen gerelateerd worden tot artisanale activiteiten?
- Zegt het vondstenspectrum iets over de economische activiteiten en eventuele handelsrelaties van de bewoners van deze nederzetting?
- Kunnen de sporen worden gedateerd? Is er een fasering aanwezig?
- Kunnen de nederzettingssporen worden gerelateerd tot nabijgelegen vindplaatsen en hoe is de verhouding hiertussen?
- Hoe zag het landschap er uit ten tijde van de bewoning? Welke invloed hadden de bewoners hierop en vice versa?

Als de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden, dan stellen we dat de onderzoeksdoelen succesvol bereikt zijn.

2.3 Opgravingsstrategie

De archeologische opgraving en daaropvolgende rapportage dient te worden uitgevoerd conform de geldende bepalingen uit de Code van Goede Praktijk (v. 4.0). Algemeen wensen we aan te geven dat het onderzoek onder gunstige omstandigheden dient te worden uitgevoerd. Het strekt tot de aanbeveling de opgraving in een droge periodes met een lage grondwatertafelstand (i.e. laat voorjaar, zomer, begin najaar) te laten plaatsvinden.

Wat de opgravingsstrategie betreft, stellen wij een **standaard vlakdekkende opgraving** voor op een oppervlakte van 2920 m² die kan aangevuld worden met een bijkomende maximale oppervlakte van 519 m².

. Algemeen dient het veldwerk als volgt te verlopen:

1. De volledige geadviseerde zone met een oppervlakte van **2920 m²** dient te worden onderzocht.
2. Onder de ploeglaag (teelaarde) bevindt zich op een diepte tussen 70 en 90 cm het archeologische vlak. Qua grondverzet kan geopteerd worden om dit in twee fasen te laten gebeuren waarbij op een diepte van 50cm onder het maaiveld reeds een eerste vlak aan wordt gelegd die dient voor vlot grondverzet, metaaldetectie en visuele inspectie. Aangetroffen vondsten dienen geregistreerd en ingemeten te worden via puntvondst. Het aantreffen van sporen op dit niveau is miniem.
3. Onder archeologische begeleiding dient de Bw-horizont te worden afgegraven tot op het leesbare archeologisch niveau, waarbij aandacht dient te gaan naar de detectie van vondsten (die dienen geregistreerd te worden en driedimensioneel ingemeten). Op basis van het sleuvenonderzoek kan worden gesteld dat sporen zich uitgelooagd manifesteren in de C-horizont. Reeds bij de aanleg van de proefsleuven is een moeilijkere leesbaarheid vastgesteld met de zon, iets wat kan meegenomen worden naar het vervolgonderzoek. Idealiter worden de sporen in één aansluitend vlak opgelegd voor de interne fasering en het overzicht.

4. Alle sporen worden in vlak en coupe onderzocht. Hierbij dient aandacht te worden besteed aan de mogelijke aanwezigheid van configuraties van sporen. Vondsten aangetroffen tijdens het couperen worden ingezameld per vullingspakket. Elk aangelegd vlak dient ook te worden geëvalueerd d.m.v. metaaldetectie.
5. Bij het vervolgonderzoek is de aanwezigheid van een aardkundige aangewezen om de reeds verworven aardkundige bevindingen aan te vullen (d.m.v. putwandprofielen).
6. Bij het vooronderzoek zijn geen waterdragende structuren gedetecteerd. Er kan echter niet worden uitgesloten dat er binnen de opgravingszone meerdere van deze structuren aanwezig zijn. Indien dergelijke structuren worden aangetroffen tijdens het vlakdekkend onderzoek, dienen de aangetroffen structuren geëvalueerd te worden d.m.v. een boring om zo de diepte en de graad van waterverzadiging in te schatten.. Algemeen gesteld dienen deze sporen onder gunstige omstandigheden te worden opgegraven. Indien nodig, dient een kader bronbemaling te worden geïnstalleerd. De opvulling van deze kuil(en) dient bemonsterd te worden in functie van latere natuurwetenschappelijke waardering en analyse (i.e. palynologie en macrorestenonderzoek). De bemonstering houdt enerzijds de bemonstering in door middel van pollenbakken over de volledige coupe van de structuur i.f.v. palynologie (bemonstering tot onder de structuur en indien meerdere pollenbakken moeten worden aangewend, dient dit te gebeuren met overlap), alsook bulkstaalname (standaard 10l, bij kleine eenheden 5l) uit de relevante spoorvullingen i.f.v. macrorestenanalyse. Dateerbaar materiaal dient bemonsterd te worden (voor ¹⁴C-datering en/of dendrochronologisch onderzoek).
7. Ook zijn geen sporen van funeraire aard geattesteerd. Ook hier dient tijdens het afgraven voor opgelet te worden en moet de nodige aandacht gegeven worden aan dergelijke sporen tijdens de opgraving en verwerking. Idealiter wordt de volledige vulling van dergelijke sporen ingezameld en gezeefd op maaswijdtes toereikend voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek.
8. Zoals reeds hierboven gesteld dient tijdens de opgraving de afweging gemaakt te worden of een uitbreiding richting het westen (onder de bestaande wege) noodzakelijk is. Dit stuk heeft een oppervlakte van **519 m²** en kan volledig of lokaal wanneer noodzakelijk betrokken worden bij het onderzoek. Dit kan zijn door de aanwezigheid van sporen die dit rechtvaardigen zoals een waterhoudende structuur, graven of gebouwplattegronden of andere sporen die een meerwaarde bieden voor het onderzoek. De uitbraakwerken van deze wege moeten opgevolgd worden door een archeoloog.

2.4 Criteria voor niet uitvoering en eventuele risico's

Indien wordt vastgesteld dat bepaalde zones verstoord zijn, dienen deze niet verder onderzocht te worden. Dit wordt gemotiveerd aangetoond in het archeologie- en eindrapport. De inschattingen met betrekking tot de aard en omvang van verstoringen en de aanwezigheid van recentere lagen gebeurt in het veld door de erkend archeoloog, indien nodig, in samenspraak met een aardkundige.

Met betrekking tot de risico's dienen de algemeen geldende veiligheidsmaatregelen in acht genomen te worden. Hierbij dient speciale aandacht geschonken te worden aan een visueel duidelijke werfbegrenzing, daar het terrein grenst aan een weg en het terrein momenteel frequent gebruikt wordt als wandelpad/doorsteek.

2.5 Inschatting duur en kostprijsopgraving

Algemeen kan de duur van de opgraving (punten 1 tem 5 bij paragraaf 2.3 en veldwerk sporensite) geschat worden op ca. 5 werkdagen voor een team bestaande uit één veldwerkleider en drie archeoloog- assistenten voor de zone met een oppervlakte van **2920 m²**. Deze timing houdt geen rekening met de noodzaak van het onderzoek van het plaatsen van bronbemaling voor het onderzoek van één of meerdere waterdragende structuren. Deze bronbemaling dient minstens 7 kalenderdagen te draaien voor het onderzoek van de waterput start.

Er zullen ook zo'n 7 volle werkdagen noodzakelijk zijn voor een rupskraan van 21ton voor de aanleg en het dichten van de werkputten én voor het onderzoek van de diepere structuren.

Voor de rapportage dient gerekend te worden op ca 12 mandagen te verdelen over de veldwerkleider en de assistent. Hierbij dient ook rekening gehouden worden met het deponeren van vondsten en opgravingsarchief bij een erkend archeologisch depot.

Daarnaast dient ook het nodige budget voorzien te worden voor natuurwetenschappelijke analyses. We denken hier op basis van het vooronderzoek aan volgende analyses en dateringen :

- 14C-datering
- Waardering macroresten
- Analyse macroresten
- Waardering pollenstaal
- Analyse pollenstaal
- Houtsoortbepaling
- Dendrochronologische datering
- Natuursteenidentificatie
- Antracologisch onderzoek
- Archeozoologisch onderzoek

Op basis van bovenstaande komen we tot volgende raming :

- Voorbereiding en werfinrichting en veldwerk inclusief machinaal grondwerk (aanleg en dichten) : ca. 15500€ (excl. btw)
- Rapportage en deponering : 5500€ (excl. btw)

SUBTOTAAL RAMING = 21000€ (excl. btw)

- Stelpost Natuurwetenschappelijk onderzoek -> 15% van sub totaal raming = 3150€ (excl. btw)
- Stelpost Conservatie = maximaal 10% van sub totaal raming = 2100€ (excl. btw)

TOTAAL RAMING SPORENOPGRAVING : 26250€ (excl. btw)

Stelposten :

- *Kader bronbemaling waterput (incl. plaatsen en ophalen filters en huur stroomgroep en pomp): 2200€ (excl. btw) per kader*
- *Prijs mogelijke uitbreiding van de wegenis incl rapportage (excl. kraanwerk) : ca. 2400euro (excl. btw)*

2.6 Competenties uitvoerders

Een archeologisch team bestaande uit minimum één veldwerkleider met aantoonbare ervaring van het leiden en het rapporteren van archeologische opgravingen op rurale nederzettingen in zandgrond (met minimum 3 door OE goedgekeurde rapportages van prospecties met ingreep in de bodem) en drie archeoloog- assistenten (zonder ervaringsvereisten) zijn noodzakelijk voor het onderzoek. Dit aangevuld met een aardkundige met aantoonbare ervaring in de zandstreek. Indien nodig kunnen meerdere archeoloog-assistenten worden ingezet.

2.7 Archeologisch ensemble

Data en vondsten, m.a.w. het archeologisch ensemble, zijn eigendom van de opdrachtgever. Na de verwerkingsfase van het vooronderzoek wordt dit ensemble in overleg met de opdrachtgever opgenomen door een erkend erfgoeddepot, tenzij de opdrachtgever wenst om dat opgravingsarchief zelf bij te houden. In het laatste geval dienen we te wijzen op de zorgplicht van de eigenaar. Het archeologisch ensemble dient immers goed en in stabiele toestand bewaard te worden (<https://www.onroenderfgoed.be/deponeren-van-archeologische-ensembles>).

Bibliografie

Digitale bronnen:

- www.geopunt.be
- <https://dov.vlaanderen.be>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

Litaratuur:

Bot B. 2019, Archeologienota: Dentergem Vijverstraat, 2019J148, Verslag van Resultaten, onuitgegeven rapport.

Bot B. 2019, Archeologienota: Dentergem Vijverstraat, 2019J148, Programma van Maatregelen, onuitgegeven rapport.