

# EINE – BRUWAAN NOORD

ARCHEOLOGIENOTA – 2020F256 / 2020J55 / 2021D211  
PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

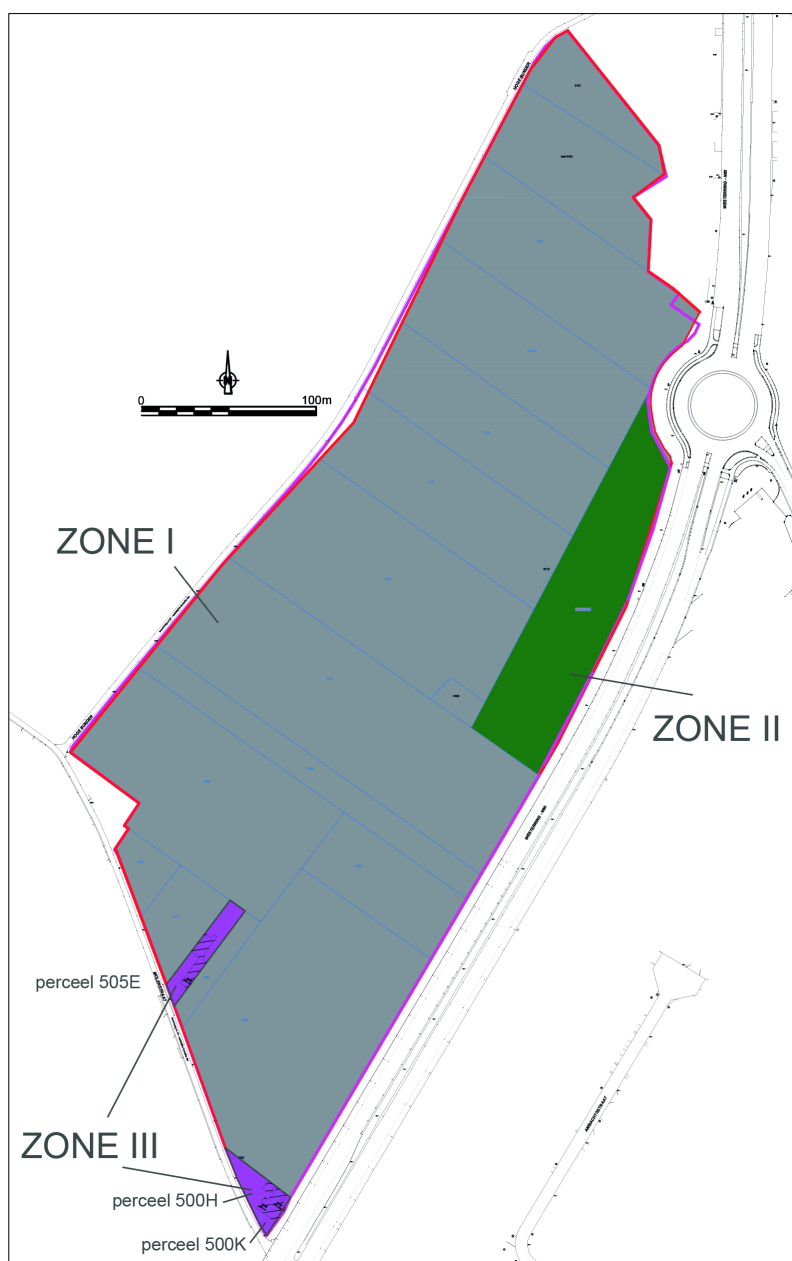
VERBRUGGE ARNE

## 1 GEMOTIVEERD ADVIES

### 1.1 DE VOLLEDIGHEID VAN HET UITGEVOERDE VOORONDERZOEK

Voor het grootste deel van het terrein was het mogelijk om het vooronderzoek volledig uit te voeren (**ZONE I**). Eén zone waar momenteel een bosje op staat is nog niet toegankelijk voor een veldprospectie en/of een proefsleuvenonderzoek (perceel 511/02B) (**ZONE II**). Daarnaast zijn er drie percelen met drie woningen (percelen 505<sup>E</sup>, 500<sup>K</sup> en 500<sup>H</sup>) gelegen binnen het projectgebied die momenteel niet toegankelijk zijn voor een veldprospectie en/of proefsleuvenonderzoek (**ZONE III**).

Het archeologisch vooronderzoek voor **ZONE I** nam de vorm aan van een bureauonderzoek (2020F256), een veldprospectie (2020J55) en een proefsleuvenonderzoek (2021D211). Hierbij leidden de verschillende vooronderzoeken tot een beargumenteerde evaluatie en het duiden van een eventueel vervolgtraject. Het archeologisch vooronderzoek voor **ZONE II en III** beperkte zich tot de bureaustudie (2020F256).



Figuur 1 Zones waarvoor een verschillend plan van maatregelen wordt opgesteld.

## 1.2 DE AFWEZIGHEID VAN EEN ARCHEOLOGISCHE SITE

Op een aantal plaatsen zijn geen archeologische sites te verwachten omwille van versterking. Dit zijn de zones in het rood aangegeven op de **figuur 2**. In één bepaalde zone is een hogere graad van erosie te verwachten. Op het merendeel van het terrein kunnen wel archeologische sites bewaard zijn.



**Figuur 2** Kaart met aanduiding van de zones waar geen archeologisch erfgoed aanwezig is of verwacht wordt (rode zones) en waar wel nog archeologisch erfgoed aanwezig kan zijn (groene zone). De zone opgevuld met rode streepjes is een zone waar meer erosie verwacht wordt.

### 1.3 DE IMPACTBEPALING

De stad Oudenaarde wenst een bedrijventerrein Bruwaan Noord te ontwikkelen op de percelen gelegen tussen de Westerring, Hoge Bunder en de Molenstraat. De ontwikkeling van het bedrijventerrein is vastgelegd in het provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan van het kleinstedelijk gebied Oudenaarde. SOLVA voert in opdracht van de stad de ontwikkeling uit. Het projectgebied is ca. **10,8 ha** groot. Er komt een wegenis met bijhorende nutsvoorzieningen, een fietspad, bedrijfsperven die bouwrijp aangeleverd worden (nivellering, ontstronken), een bufferbekken, water- en groenbuffers en een bluswatervijver of citerne. De totale oppervlakte van het plangebied wordt dus ontwikkeld en voor deze archeologienota in ogenschouw genomen.

Het bosje op perceel 511/02B verdwijnt, hier komt een groenzone met fietspad, een bluswatervijver / wateropvang en wegenis. De kapvergunning voor het bosje kan pas aangevraagd worden als de omgevingsvergunning is bekomen. De woningen op de percelen 505E, 500H en 500K worden afgebroken door de aannemer bij de aanleg van de wegenis, dus eveneens pas nadat de omgevingsvergunning is bekomen. De hoogspanningsmasten blijven bestaan.

Er is geen behoud in situ mogelijk.

### 1.4 DE WAARDERING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

#### 1.4.1 DE ARCHEOLOGISCHE KENNIS VAN HET TERREIN

Het vooronderzoek startte met een **bureauonderzoek**. Het bureauonderzoek is uitgevoerd voor alle zones. De overige onderzoeken vonden plaats op **ZONE I**. Uit het bureauonderzoek bleek dat er geen specifieke archeologische voorkennis is van het projectgebied. Gezien de ligging op een droge zandleemrug tussen de Scheldevallei en de Marollebeek en de grootte van het projectgebied is de aanwezigheid van archeologische sites wel aannemelijk. Daarnaast situeert het projectgebied zich binnen een zone die gekarteerd staat als slagveld op het historisch kaartmateriaal, met name de Slag van Oudenaarde 1708 (11 juli), die kadert in het internationaal conflict van de Spaanse Successieoorlog (1701-1713). Het terrein maakte géén deel uit van de kern van de veldslag, maar er vonden volgens de historische bronnen wel enkele acties plaats voorafgaand aan de eigenlijke slag.

Om na te gaan of er nog relictten van de slag te vinden waren op het terrein werd er een **veldprospectie** georganiseerd. Deze metaaldetectie-survey bracht een aantal artefacten aan het licht die in relatie te brengen zijn met de veldslag: het betreft musketkogels, een kanonskogel en enkele onderdelen van de uitrusting van de soldaten en van hun wapens.

Naast deze vondsten werden bij de survey vooral veel resten van munitie uit de Eerste Wereldoorlog gevonden. Als gevolg hiervan vond een geofysisch onderzoek plaats om een aantal locaties aan te stippen met potentieel gevaarlijke munitie. Deze werden benaderd en verwijderd onder begeleiding van een ontmijningsdienst. De geofysische survey bracht eveneens de aanwezigheid van archeologische sporen aan het licht zoals een vermoedelijke kringgreppel (diameter ca. 30 m) en kuilen. De kringgreppel vertoont gelijkenissen met reeds onderzochte exemplaren zoals bijvoorbeeld te Ninove Doorn Noord en Ronse De Stadstuin waar ze dateren uit het finaal-neolithicum. Het spoor werd aangesneden bij de proefsleuven en vertoont een breedte van 2,30 m wat duidt op een goede bewaring.

Het bureauonderzoek, de metaaldetectiesurvey en het geofysisch onderzoek brachten nieuwe zaken aan het licht maar boden onvoldoende informatie om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen omdat informatie over de aanwezigheid, aard en graad van bewaring van archeologische sporen te weinig voorhanden is. Een prospectie met ingreep in de bodem via proefsleuven was daarom noodzakelijk. Na het verwijderen van de munitie, werd dit onderzoek opgestart.

Het **proefsleuvenonderzoek** bracht sporen uit verschillende periodes aan het licht:

Uit de **prehistorie** bracht het proefsleuvenonderzoek een vrij **grote groep vuursteenartefacten** aan het licht. Het overgrote deel daarvan bevindt zich in secundaire contexten zoals het opvullingspakket van verschillende natuurlijke depressies, de ploeglaag of in jongere sporen. De artefacten in de depressies bevinden zich niet meer *in situ*, gezien ook jongere vondsten uit dezelfde niveaus worden aangetroffen. Naast de hoeveelheid vondsten, valt ook op dat de helft ervan uit werktuigen bestaat. De overige

fragmenten zijn niet-geretoucheerde debitageproducten. De beperkte hoeveelheid (micro)klingen in vergelijking met afslagen valt hierbij op. Verder ontbreken kernen volledig en zijn ook verfrissingselementen uiterst zeldzaam op de site. Op basis van de werktuigen kan afgeleid worden dat de assemblage **duidelijk neolithisch** is en dat ze op het eerste zicht relatief homogeen lijkt, rekening houdend met het feit dat de meeste vondsten uit secundaire contexten stammen. Verschillende vondsten wijzen op een mogelijke datering in het **laat- of finaal-neolithicum**.

Naast silex-artefacten bracht het onderzoek eveneens een aantal scherven aan het licht die verschaald zijn met silexgruis. Ze kunnen voorlopig niet nader gedateerd worden dan het neolithicum of de bronstijd. De scherven zijn eveneens afkomstig uit de natuurlijke depressies en uit een vermoedelijke windval. Daarnaast zijn ook twee scherven met touwindrukken te vermelden uit de vulling van vermoedelijke windvallen. Zij horen thuis in het finaal-neolithicum of de vroege bronstijd.

Eén **kuil uit het finaal-neolithicum** werd herkend. De kuil is ovaalvormig, en was zeer ondiep bewaard. Op de bodem lag een volledige klokbeker en een groot deel van een tweede kleinere beker. Ze verkeren in een vrij slechte bewaringstoestand. Ten slotte kwam uit de vulling ook een afslag van een gepolijste bijl aan het licht. Er zijn geen aanwijzingen voor menselijke resten in de kuil gevonden. Door middel van twee houtskooldateringen kan de kuil tussen 2470 – 2290 BC gedateerd worden. Opvallend is dat een gelijkaardig spoor, eveneens met een klokbeker, ontdekt werd op de nabijgelegen site van Eine-Heurnestraat, ca. 800 m oostwaarts. Daar betreft het een geïsoleerde kuil. In de vulling van de klokbeker zijn stukjes barnsteen aangetroffen, waarvan een aantal deels-complete kralen en knopen. Het gaat mogelijk om halffabricaten die plaatselijk verder bewerkt werden tot kralen. De kuil wordt op basis van de vormelijke kenmerken van de klokbeker gedateerd tussen 2400 – 1900 BC.

Op het zuidelijke deel van het terrein werden een aantal clusters waargenomen met sporen uit de metaaltijden. Het gaat in eerste instantie om **kuilen**. Eén kuil werd volledig opgegraven. De kuil was vrij diep bewaard, namelijk tot 2,36 m onder het huidige maaiveld. Het bovenste deel was rond met vrij rechte wanden, het onderste gedeelte van de kuil bestond uit een smalle rechthoekige kuil. Het spoor kon op basis van een <sup>14</sup>C-datering in de **vroege bronstijd** gedateerd worden (1880 – 1620 BC). Er zijn verschillende parallellen te zien met de zogenaamde *fosses à profil en Y-V-W* uit Frankrijk en de *Schlitzgruben* uit Duitsland. Dit type kuil komt vooral voor in het mesolithicum en neolithicum, maar er zijn ook voorbeelden uit de metaaltijden gekend. De precieze functie van de kuilen blijft onduidelijk. Waarschijnlijk had dit type kuil meerdere mogelijke functies. Vaak worden ze als jachtkuilen geïnterpreteerd. Soms zijn ze eerder te interpreteren als onderdeel van een defensief systeem rond de nederzetting. Soms wordt een rituele connotatie gegeven aan deze kuilen. De kuil aangetroffen te Eine is hoogst waarschijnlijk géén geïsoleerd exemplaar.

Een tweede kuil leverde in het grondvlak vrij veel aardewerk op, te dateren in de **late bronstijd tot vroege ijzertijd**. De kuil zelf werd nog niet verder onderzocht. Het duidt erop dat er mogelijk **verschillende fasen** aanwezig zijn binnen de sporen uit de metaaltijden.

Verder werd een tweede mogelijke **kringgreppel** waargenomen, met een diameter van ca. 26 m. De greppel is echter zeer slecht bewaard. Binnen de greppel werden twee kleine houtskoolrijke kuilen aangetroffen waarvan één stukjes verbrand bot in de vulling vertoont. Mogelijk gaat het om begravingen in associatie met de grafstructuur. Deze sporen zijn waarschijnlijk ook zeer slecht bewaard gebleven.

Er werden op andere plaatsen nog een aantal **kuilen en paalkuilen** aangesneden die op basis van hun vulling voorlopig ook in de metaaltijden worden gesitueerd. Het aantal sporen is vrij beperkt en de sporen zijn in vlak vondstarm. Bij de paalsporen konden voorlopig nog geen gebouwstructuren herkend worden. Ten slotte werd er ook een **gracht** herkend op het terrein die in de metaaltijden te situeren is.

Het aantal sporen en vondsten uit de **Romeinse periode** is zeer beperkt. In de natuurlijke depressies werden een aantal scherven **Romeins aardewerk** aangetroffen zoals Zuid-Gallische *terra sigillata*, *terra nigra*, zeepwaar en een *dolium*. Daarnaast kwam een **crematiegraf** aan het licht alsook mogelijk een tweede exemplaar. Sporen uit de **middeleeuwen** ontbreken volledig. In de natuurlijke depressies wordt wel **aardewerk** uit de middeleeuwen aangetroffen. Te noteren zijn scherven Merovingisch, Karolingisch en Pingsdorf-aardewerk en vol- en laatmiddeleeuws grijs (gedraaid) lokaal aardewerk.

Sporen en vondsten uit de **postmiddeleeuwen** zijn vrij goed vertegenwoordigd.

Ten eerste zijn er de relictten van de **slag bij Oudenaarde (1708)**. De studie van de kogels toonde aan dat er iets meer kogels van niet-Franse origine zijn teruggevonden dan van Franse origine. Op basis van de

spreidingskaart van de pistool/karabijn/pistoolkogels kunnen géén opvallende bevindingen vastgesteld worden. Enkel is te zien dat de Franse kogels eerder afwezig zijn op het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. Voor de rest zijn er geen clusters waarneembaar : zowel de pistoolkogels als de andere kogels komen vrij verspreid voor over het volledige onderzoeksgebied. In vergelijking met het onderzoek door het Ename Expertisecentrum werden te Bruwaan Noord relatief meer pistoolkogels aangetroffen. Bij het eerste onderzoeksproject situeerde het onderzochte gebied zich hoofdzakelijk in de zone tussen de Diepenbeek en de Marollebeek, waar vooral de infanterie slag leverde. Volgens de historische bronnen was bij de genoemde acties ter hoogte van Bruwaan Noord hoofdzakelijk ruitery betrokken. Het iets hogere aantal pistoolkogels kan hierdoor verklaard worden. Het gaat wellicht vooral om de materiële overblijfselen van de gevechten tussen de ruitery van Rantzau en Biron, maar mogelijk ook van de aanwezigheid van de troepen van Natzmer die in deze zone waren opgesteld. Een kanonskogel gevonden te Eine Bruwaan is afkomstig van een Frans kanon dat kogels afschoot van 12 pond. De kogel werd wellicht afgevuurd door de Frans batterij opgesteld te Mullem om de aanval van Rantzau tegen te houden. Daarnaast zijn er ook een aantal wapen-gerelateerde objecten teruggevonden.

Uit de **17<sup>de</sup> – 20<sup>de</sup> eeuw** dateren verschillende **kuilen** die in **de militaire sfeer** te situeren zijn. Een eerste cluster bestaat uit kuilen die een zigzagpatroon vertonen. Het gaat om smalle, langwerpige kuilen die heel ondiep bewaard zijn. Op basis van de layout wordt een militaire functie verondersteld van de kuilen, naar analogie met gekende loopgraven of linies uit de postmiddeleeuwen met zigzagpatronen. Een tweede cluster bestaat uit een aantal gelijkaardige kuilen als de eerste cluster. Alleen is hier geen zigzagpatroon te herkennen, maar zijn de kuilen eerder georiënteerd volgens verschillende parallelle assen. Verschillende van deze kuilen werden onderzocht. Hierbij kwamen vondsten aan het licht die de kuilen in de 17<sup>de</sup> of 18<sup>de</sup> eeuw dateren. Het betreft vrij ondiepe en vondstarme kuilen. Een derde cluster bestaat uit een zeer beperkt aantal **militaire kampementssporen**. Op basis van het type kampspoor en de vondsten kan een datering in de 17<sup>de</sup> of 18<sup>de</sup> eeuw vooropgesteld worden. Vermoedelijk hebben de kampsporen te maken met het kampement dat door het geallieerde leger werd gehouden de dag na de Slag van Oudenaarde. De locatie van dit kamp op een kaart van Lerouge geeft het kamp weer ter hoogte van het onderzoeksterrein. Andere mogelijke kampsporen kwamen eerder aan het licht op de site van Eine-Heurnestraat. Een vierde groep kuilen uit de post-middeleeuwen is meer zuidelijker gelegen. Eén kuil valt op doordat er vermoedelijk een houten wand in de kuil heeft gestaan.

Het vooronderzoek bracht veel vondsten en sporen aan het licht uit de **Eerste Wereldoorlog**. De bominslagen clusteren zich in twee grote groepen op het noordelijke en centrale gedeelte van het onderzoeksterrein. De sporen bestaan uit kleine, ondiepe kuilen. Er zijn aanwijzingen dat in sommige kuilen stro op de bodem lag. De vondsten in een aantal kuilen wijzen op de aanwezigheid van Amerikaanse soldaten uit Wereldoorlog I. Vermoedelijk gaat het om zeer tijdelijke schutterspostjes. De spreiding van de kuilen loopt gelijk met deze van de bominslagen. De meeste kuiltjes zijn reeds onderzocht tijdens het terreinwerk. Deze bleken zeer ondiep bewaard te zijn en vondstarm. De vondsten en sporen kaderen binnen de laatste dagen van de oorlog. In deze fase drijven Franse soldaten Duitse troepen terug achter de Schelde met de hulp van twee Amerikaanse divisies. Waarschijnlijk zijn er enerzijds sporen en vondsten te vinden van de fase dat er zich Duitse soldaten op het terrein bevinden, en anderzijds ook van de fase dat Amerikaanse troepen aanwezig zijn op het terrein.

#### 1.4.2 HET KENNISPOTENTIEEL VAN DE VASTGESTELDE ARCHEOLOGISCHE VINDPLAATSEN

Dit verschildt naargelang de aangetroffen sporen.

##### 1.4.2.1 LATE PREHISTORIE EN METAALTIJDEN

###### 1.4.2.1.1 KUIL UIT HET FINAAL-NEOLITHICUM.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een kuil onderzocht uit het finaal-neolithicum die een volledige klokbeaker bevatte en mogelijk ook een tweede kleinere klokbeaker. De kuil werd door middel van <sup>14</sup>C-dateringen gesitueerd tussen 2470-2290 BC. De kuil is gelijktijdig en sterk gelijkaardig als een kuil gevonden op de site van Eine-Heurnestraat, die zich 800 m verder situeert. Sites uit het finaal-neolithicum worden maar zelden geattesteerd, dus elke nieuwe site kan bijdragen tot nieuwe kennis. De gelijkenissen met de nabijgelegen site Eine-Heurnestraat zijn opmerkelijk. Het doet vermoeden dat de kuil aangetroffen te Bruwaan Noord een onderdeel vormt van een site die zich vrij breed uitstrekt. Het vrij grote aantal silex-vondsten duidt er ook op dat een neolithische site in de nabijheid te verwachten is. De relatie tussen de mogelijke grafheuvel(s) en dit type kuil is een interessante piste om verder te onderzoeken.

#### 1.4.2.1.2 KRINGGREPPEL(S)

In het zuiden van Oost-Vlaanderen is het fenomeen van grafcirkels veel minder gekend dan in de noordelijker gelegen zandstreek, waar ze in grote getale door middel van luchtfotografie gekend, gerepertorieerd en uitvoerig bestudeerd zijn, in combinatie met opgravingen. In het zuiden van de provincie, op de zwaardere leemgrond, zijn ze via luchtfotografie veel minder – of zelfs niet - detecteerbaar. Voor onze kennis over deze funeraire structuren in de leemstreek zijn we dan ook haast uitsluitend afhankelijk van gegevens afkomstig uit opgravingen (de recente onderzoeksmogelijkheden via LIDAR buiten beschouwing gelaten). Vanuit deze optiek is hun vondst bij een vooronderzoek per definitie betekenisvol, willen we op termijn *zinvolle vergelijkingen kunnen maken tussen de leemstreek en de zandstreek inzake typologie, chronologie, organisatie van de grafvelden, longue durée, ...*

Er is, wanneer we bij uitbreiding de Noord-Franse exemplaren in beschouwing nemen, een vermoeden dat ze *qua omvang en chronologie lichte verschillen* vertonen met de noordelijker gelegen exemplaren in de zandstreek. De afmetingen van de kringgreppel te Oudenaarde is opvallend. Het betreft een groot exemplaar, groter dan de meeste kringgreppels uit de noordelijker gelegen zandstreek. Van deze grote grafmonumenten *in de regio wordt vermoed dat ze ook een vroege datering hebben* (finaal-neolithicum of vroege-bronstijd), een tendens die lijkt aan te sluiten bij de vaststellingen in Noord-Frankrijk. Dit kon bijvoorbeeld ook vastgesteld worden op sites te Ronse, Ninove, Deinze en Lemberge. Ook de omvang van de grachten is beduidend imposanter dan de exemplaren in de zandstreek. Het is *de vraag of de cirkel van Oudenaarde Bruwaan dit kan bevestigen*.

*Mogelijk* is er nog een tweede monument aanwezig op de site met een aantal begravingen, maar deze is zeer slecht bewaard.

Samengevat kan gesteld worden dat de cirkels een wezenlijk bijdrage kunnen leveren met betrekking tot diverse vraagstellingen.

#### 1.4.2.1.3 JACHTKUILEN?

De reeds onderzochte kuil uit de vroege bronstijd vertoont parallellen met de zogenaamde *fosses à profil en Y-V-W* uit Frankrijk en de *Schlitzgruben* uit Duitsland. Dit type kuil komt vooral voor in het mesolithicum en neolithicum, maar er zijn ook voorbeelden uit de metaaltijden gekend. De precieze functie van de kuilen blijft onduidelijk. Waarschijnlijk had dit type kuil meerdere mogelijke functies. Vaak worden ze als jachtkuilen geïnterpreteerd. Soms zijn ze eerder te interpreteren als onderdeel van een defensief systeem rond de nederzetting. Soms wordt een rituele connotatie gegeven aan deze kuilen. De kuil aangetroffen te Bruwaan Noord is hoogstwaarschijnlijk géén geïsoleerd exemplaar op de site zelf. Dergelijke kuilen werden in Vlaanderen nog niet of nauwelijks geattesteerd. Het onderzoek ervan kan een eerste stap zijn in het herkennen en interpreteren van dergelijke kuilen in Vlaanderen.

#### 1.4.2.1.4 NEDERZETTINGSSPOREN

Indien de aangetroffen paalsporen uit het proefsleuvenonderzoek behoren tot gebouwen kan deze informatie bijdragen tot onze beperkte kennis van huisstructuren uit de late prehistorie of de metaaltijden in de regio.

#### 1.4.2.2 ROMEINSE PERIODE

Het onderzoek van twee mogelijke crematiegraven kan nagaan in welke periode binnen de Romeinse tijd er activiteit in de ruimere regio te verwachten is.

#### 1.4.2.3 POSTMIDDELEEUWEN

##### 1.4.2.3.1 SLAG BIJ OUDENAARDE 1708

De vondsten die te maken hebben met de slag zijn reeds bestudeerd tijdens het vooronderzoek. Indien er bij het vervolgonderzoek nog meer vondsten aan het licht komen, kunnen deze de studie verder aanvullen of bijstellen. Concreet denken we hierbij aan de aantallen pistoolkogels en niet-Franse geweerkogels. Op die manier kan meer info verkregen worden over de veronderstelde gebeurtenissen op deze locatie tijdens de slag.

#### 1.4.2.3.2 DE KUILEN MET ZIGZAGPATROON EN ANDERE KUILEN MET EEN VERMEENDE MILITAIRE FUNCTIE

Verder onderzoek op deze militaire kuilen is noodzakelijk om te onderzoeken in welke periode en in binnen welk kader ze werden gebruikt.

#### 1.4.2.3.3 WERELDOORLOG I

De aanwezigheid van Amerikaanse troepen op het einde van Wereldoorlog I in de regio is een gekend gegeven. Een oorlogsmonument in Oudenaarde aan het Tacambaroplein en de bizonbeelden aan de Ohiobrug over de Schelde in Eine houden de herinnering aan gesneuvelde Amerikaanse soldaten in het huidige straatbeeld levend. Zelden komen echter materiele resten van Amerikaanse divisies uit Wereldoorlog I aan het licht in de regio. Ze vormen vanuit dit standpunt een interessante bijdrage tot de lokale geschiedenis.

## 1.5 DE BEPALING VAN DE MAATREGELEN

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen de **ZONE I, II en III**.

### 1.5.1 ZONE I

De site kan niet *in situ* worden bewaard. Het gehele terrein wordt verkaveld en ingevuld als bedrijventerrein. Gelet op het aanwezige **kennispotentieel** binnen het projectgebied en de **impact** van de werken is verder onderzoek noodzakelijk.

De onderzoeksstrategie beschrijft de krachtlijnen van het onderzoek dat zal uitgevoerd worden. Het kan daarbij gaan om meerdere onderzoeksfases of verschillende onderzoeksmethoden. Ze beschrijft en motiveert de keuzes die aan de grondslag liggen van deze strategie. De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

1. Is het **MOGELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein?
2. Is het **NUTTIG** deze methode toe te passen op dit terrein?
3. Is het overdreven **SCHADELIJK** voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
4. Is het **NOODZAKELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Eerst wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor **vooronderzoek zonder ingreep** in de bodem afgewogen.

| Methode                        | Opportuun | Motivering                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Landschappelijk booronderzoek  | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. De bureaustudie en het proefsleuvenonderzoek leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de bodemopbouw en de landschappelijke eenheden. |
| Landschappelijke profielputten | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. De bureaustudie en het proefsleuvenonderzoek leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de bodemopbouw en de landschappelijke eenheden. |
| Geofysisch onderzoek           | Neen      | Reeds uitgevoerd in functie van veiligheidsmaatregelen.                                                                                                                     |
| Veldkartering                  | Neen      | Reeds uitgevoerd.                                                                                                                                                           |

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor **vooronderzoek met ingreep** in de bodem afgewogen.

| Methode                                              | Opportuun | Motivering                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkennd archeologisch booronderzoek                 | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. Het proefsleuvenonderzoek leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de aanwezigheid en dateringen van archeologische sporen.                             |
| Waarderend archeologisch booronderzoek               | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. Het proefsleuvenonderzoek leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de aanwezigheid en dateringen van archeologische sporen.                             |
| Proefputten in functie van steentijd artefactensites | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van steentijdsites ouder dan neolithicum. De vondsten uit de natuurlijke depressies liggen niet meer <i>in situ</i> . |
| Proefsleuven en / of proefputten                     | Nee       | Reeds uitgevoerd.                                                                                                                                                                             |

Ten slotte wordt de opportuniteit van de diverse methoden van **archeologische opgraving** afgewogen:

| Methode         | Opportuun | Motivering                                                                                                                               |
|-----------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Werfbegeleiding | Neen      | Er zijn geen redenen voorhanden die een werfbegeleiding kunnen motiveren. Gezien de sporen in bepaalde zones zeer talrijk aanwezig zijn, |

|           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |    | is een werfbegeleiding bovendien niet nuttig en zou deze de geplande werken aanzienlijk vertragen.                                                                                                                                                                  |
| Opgraving | Ja | Mogelijk en nuttig. Het potentieel en de aanwezigheid van archeologisch erfgoed is reeds aangetoond door het uitgevoerde vooronderzoek. De aanleg van een bedrijventerrein met bijhorende infrastructuur zal het archeologisch niveau in zeer grote mate vergraven. |

Afweging van de opportuniteit van de onderzoeksmethodes: op basis van hogerstaande afwegingen wordt een archeologische opgraving voorgesteld dat bestaat uit:

- Opgraving

Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk 2.0, wordt opgraving gedefinieerd als:

*Het gebruik van wetenschappelijke methoden en technieken waarmee doelbewust de ondergrondse, aan de oppervlakte of onder water aanwezige archeologische artefacten en archeologische sites worden opgespoord, vrijgelegd en door opgraving worden onderzocht en waarbij de archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten archeologische ensembles vormen.*

#### 1.5.2 ZONE II (PERCEEL 511/02B)

De site kan niet *in situ* worden bewaard. Het terrein wordt verkaveld en ingevuld als bedrijventerrein. Gelet op het aanwezige **kennispotentieel** binnen het projectgebied en de **impact** van de werken is verder onderzoek noodzakelijk.

De onderzoeksstrategie beschrijft de krachtlijnen van het onderzoek dat zal uitgevoerd worden. Het kan daarbij gaan om meerdere onderzoeksfases of verschillende onderzoeksmethoden. Ze beschrijft en motiveert de keuzes die aan de grondslag liggen van deze strategie. De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

1. Is het **MOGELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein?
2. Is het **NUTTIG** deze methode toe te passen op dit terrein?
3. Is het overdreven **SCHADELIJK** voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
4. Is het **NOODZAKELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Eerst wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor **vooronderzoek zonder ingreep** in de bodem afgewogen.

| Methode                        | Opportuun | Motivering                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Landschappelijk booronderzoek  | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. De bureaustudie en het proefsleuvenonderzoek op de aanpalende percelen leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de bodemopbouw en de landschappelijke eenheden.                                                                       |
| Landschappelijke profielputten | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. De bureaustudie en het proefsleuvenonderzoek op de aanpalende percelen leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de bodemopbouw en de landschappelijke eenheden. Bovendien wordt er in deze zone een hogere graad aan erosie verwacht. |
| Geofysisch onderzoek           | Neen      | Reeds uitgevoerd in functie van veiligheidsmaatregelen op de aanpalende percelen.                                                                                                                                                                                           |
| Veldkartering                  | Ja        | Als aanvulling voor het metaaldetectieonderzoek dat reeds plaats vond op de aanpalende percelen.                                                                                                                                                                            |

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor **vooronderzoek met ingreep** in de bodem afgewogen.

| Methode                                              | Opportuun | Motivering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkenkend archeologisch booronderzoek               | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. Het proefsleuvenonderzoek leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de aanwezigheid en dateringen van archeologische sporen.                                                                                                                                                                                                                 |
| Waarderend archeologisch booronderzoek               | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. Het proefsleuvenonderzoek leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de aanwezigheid en dateringen van archeologische sporen.                                                                                                                                                                                                                 |
| Proefputten in functie van steentijd artefactensites | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van steentijdsites ouder dan neolithicum. De vondsten uit de natuurlijke depressies liggen niet meer <i>in situ</i> . Bovendien wordt er in deze zone een hogere graad aan erosie verwacht.                                                                                                               |
| Proefsleuven en / of proefputten                     | Ja        | Mogelijk en nuttig. Deze onderzoekstechniek zal het meeste informatie opleveren om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Dit onderzoek kan een schadelijke impact hebben op het bodemarchief. Toch is deze onderzoeksmethode nodig om verdere uitspraken te kunnen doen over de aanwezigheid, diepte, complexiteit en densiteit van een archeologische site op het terrein. |

Afweging van de opportuniteit van de onderzoeksmethodes: op basis van hogerstaande afwegingen wordt een vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld dat bestaat uit:

- Veldprospectie

Een onderzoek zonder ingreep in de bodem is noodzakelijk aangezien het extra informatie kan opleveren over de activiteiten tijdens de slag bij Oudenaarde in 1708. Om dit te achterhalen dient een systematische veldprospectie, onder de vorm van een veldprospectie en een metaaldetectieonderzoek, uitgevoerd te worden.

- Proefsleuvenonderzoek

Een onderzoek met ingreep in de bodem is noodzakelijk aangezien het vooronderzoek tot nu toe (bureauonderzoek) onvoldoende informatie opleverde om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen omdat informatie over de aanwezigheid, aard en graad van bewaring van archeologische sporen ontbreekt.

Na afweging van bovenstaande onderzoeksmethoden, worden naar analogie met het onderzoek op zone I **veldprospectie** en **proefsleuvenonderzoek** als methode weerhouden.

### 1.5.3 ZONE III (PERCELEN 505<sup>E</sup>, 500<sup>H</sup> EN 500<sup>K</sup>)

De site kan niet *in situ* worden bewaard. Het terrein wordt verkaveld en ingevuld als bedrijventerrein. Gelet op het aanwezige **kennispotentieel** binnen het projectgebied en de **impact** van de werken is verder onderzoek noodzakelijk.

De onderzoeksstrategie beschrijft de krachtlijnen van het onderzoek dat zal uitgevoerd worden. Het kan daarbij gaan om meerdere onderzoeksfases of verschillende onderzoeksmethoden. Ze beschrijft en motiveert de keuzes die aan de grondslag liggen van deze strategie. De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria:

1. Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein?
2. Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?
3. Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
4. Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Eerst wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor **vooronderzoek zonder ingreep** in de bodem afgewogen.

| Methode                        | Opportuin | Motivering                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Landschappelijk booronderzoek  | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. De bureaustudie en het proefsleuvenonderzoek op de aanpalende percelen leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de bodemopbouw en de landschappelijke eenheden.                                                                       |
| Landschappelijke profielputten | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. De bureaustudie en het proefsleuvenonderzoek op de aanpalende percelen leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de bodemopbouw en de landschappelijke eenheden. Bovendien wordt er in deze zone een hogere graad aan erosie verwacht. |
| Geofysisch onderzoek           | Neen      | Reeds uitgevoerd in functie van veiligheidsmaatregelen op de aanpalende percelen.                                                                                                                                                                                           |
| Veldkartering                  | Neen      | Er is te veel verstoring op het terrein aanwezig waardoor het niet nuttig is om dit onderzoek uit te voeren.                                                                                                                                                                |

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor **vooronderzoek met ingreep** in de bodem afgewogen.

| Methode                                              | Opportuin | Motivering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkenkend archeologisch booronderzoek               | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. Het proefsleuvenonderzoek leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de aanwezigheid en dateringen van archeologische sporen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Waarderend archeologisch booronderzoek               | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. Het proefsleuvenonderzoek leverden al genoeg informatie op met betrekking tot de aanwezigheid en dateringen van archeologische sporen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Proefputten in functie van steentijd artefactensites | Neen      | Mogelijk maar niet nuttig. Er zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van steentijdsites ouder dan neolithicum. De vondsten uit de natuurlijke depressies liggen niet meer <i>in situ</i> . Bovendien wordt er in deze zone een hogere graad van verstoring verwacht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Proefsleuven en / of proefputten                     | Neen      | De percelen zijn te klein voor een proefsleuvenonderzoek. Er is bovendien veel verstoring op het terrein aanwezig door de huidige bebouwing. Op perceel 500K is er ook nog bijkomende verstoring door de werken bij de aanleg van de N60 en een deel van perceel 500H is niet toegankelijk door de aanwezigheid van een hoogspanningsmast. Enkel de tuinzone van perceel 505E kan relatief goed bewaard zijn. Deze tuinzone wordt omgeven door het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek op ZONE I, waardoor een apart proefsleuven of -putten onderzoek mogelijk is maar niet nuttig wordt geacht. |

Ten slotte wordt de opportuniteit van de diverse methoden van **archeologische opgraving** afgewogen:

| Methode         | Opportuin | Motivering                                                                |
|-----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|
| Werbbegeleiding | Neen      | Er zijn geen redenen voorhanden die een werfbegeleiding kunnen motiveren. |

|           |    |                                                                                                                                           |
|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opgraving | Ja | Een opgraving in de tuinzone van perceel 505E is nuttig omdat ze de verbinding maakt tussen twee clusters van sporen uit de metaaltijden. |
|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Afweging van de opportuniteit van de onderzoeksmethodes: op basis van hogerstaande afwegingen wordt een archeologische opgraving voorgesteld dat bestaat uit:

- Opgraving

Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk 2.0, wordt opgraving gedefinieerd als:

*Het gebruik van wetenschappelijke methoden en technieken waarmee doelbewust de ondergrondse, aan de oppervlakte of onder water aanwezige archeologische artefacten en archeologische sites worden opgespoord, vrijgelegd en door opgraving worden onderzocht en waarbij de archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten archeologische ensembles vormen.*

## 2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR ZONE I + PERCEEL 505<sup>E</sup> (PARTIM) VAN ZONE III

### 2.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

**Projectcode:** 2020F256/2020J55/2021D211

**Sitecode:** 19-EIN-BWN

**Wettelijk depotnummer:** D/2022/12.857/4

**Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog:** SOLVA OE/ERK/Archeoloog/2015/00038

**Locatie:**

Oost-Vlaanderen, Oudenaarde, Westerring en Gentssesteenweg

**Bounding box:**

punt 1: x= 90408.59744706262, y= 171239.72627700985;

punt 2: x= 103351.21485599944, y= 177468.16504220644

**Kadastrale gegevens: figuur 1**

Oudenaarde afdeling 2, sectie A, perceel A504b, A505a, A505e, A501e, A501f, A508b, A507b, A508a, A510a, A510d, A510c, A511c, A511c2, A511a2, A512m, A519e, A513c

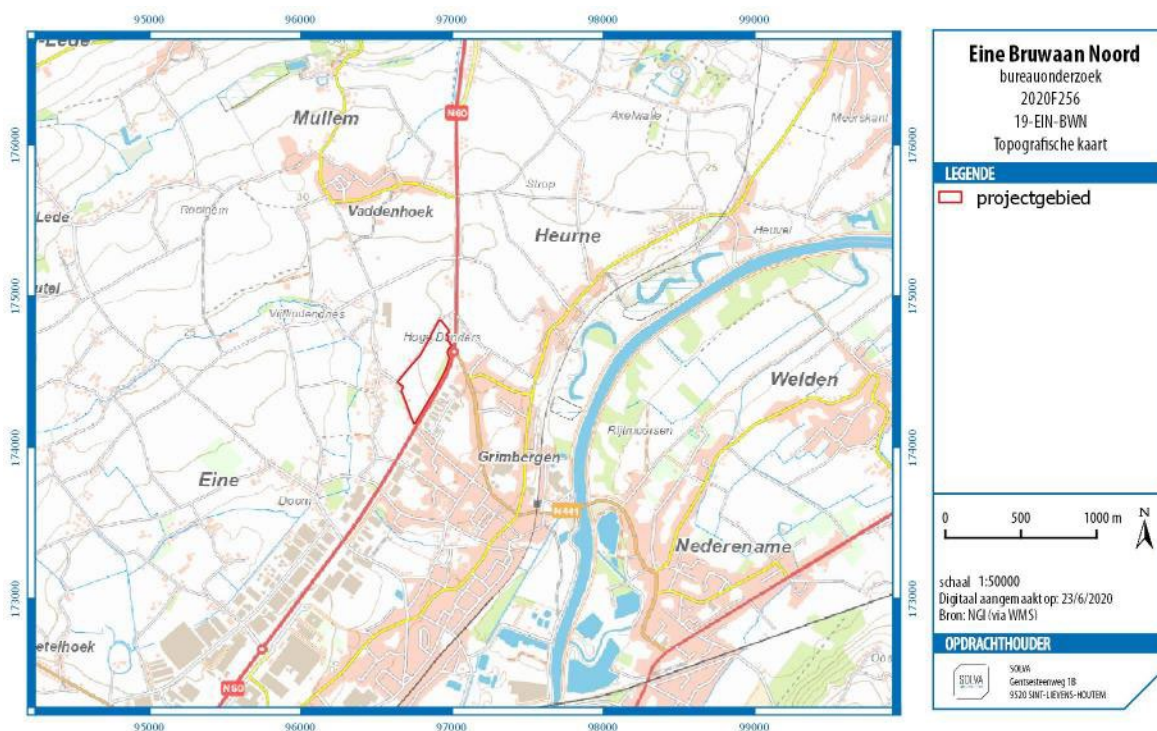
**Topografische kaart:** zie **figuur 3-4**

**Betrokken actoren en specialisten:**

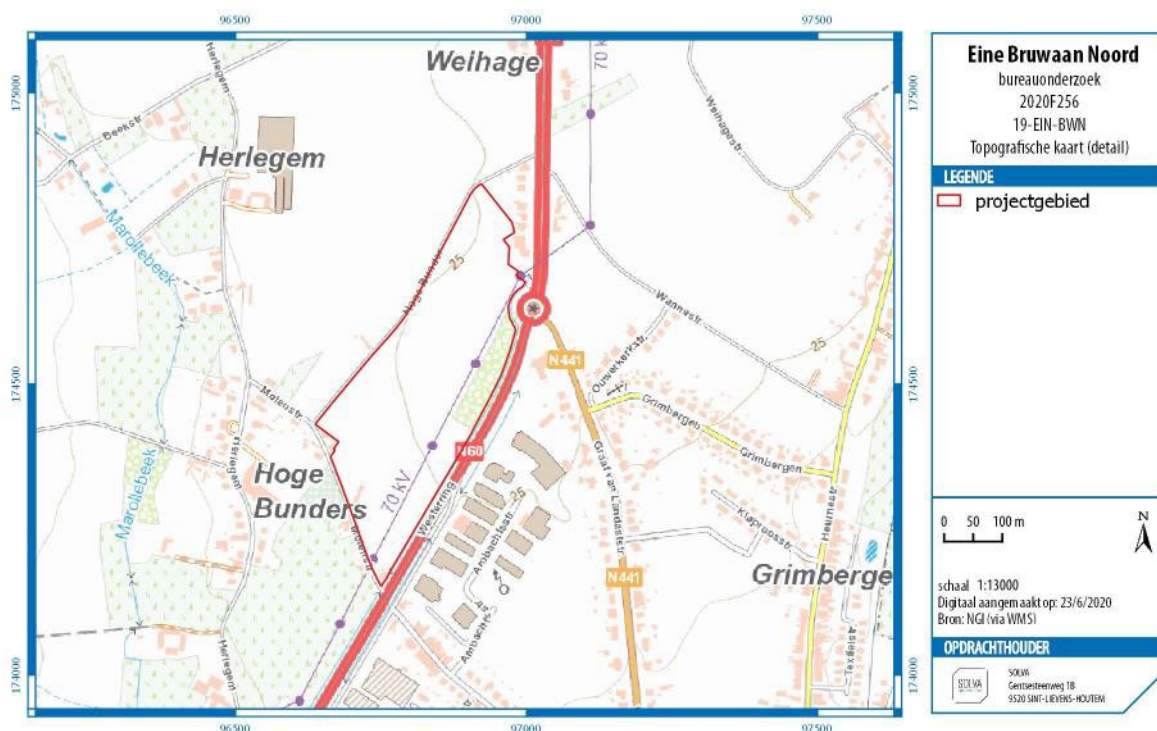
- Erkend archeoloog: Arne Verbrugge
- Tekst: Arne Verbrugge
- Kaartmateriaal: Silke De Smet
- Redactie: Bart Cherretté

**Wetenschappelijke advisering:**

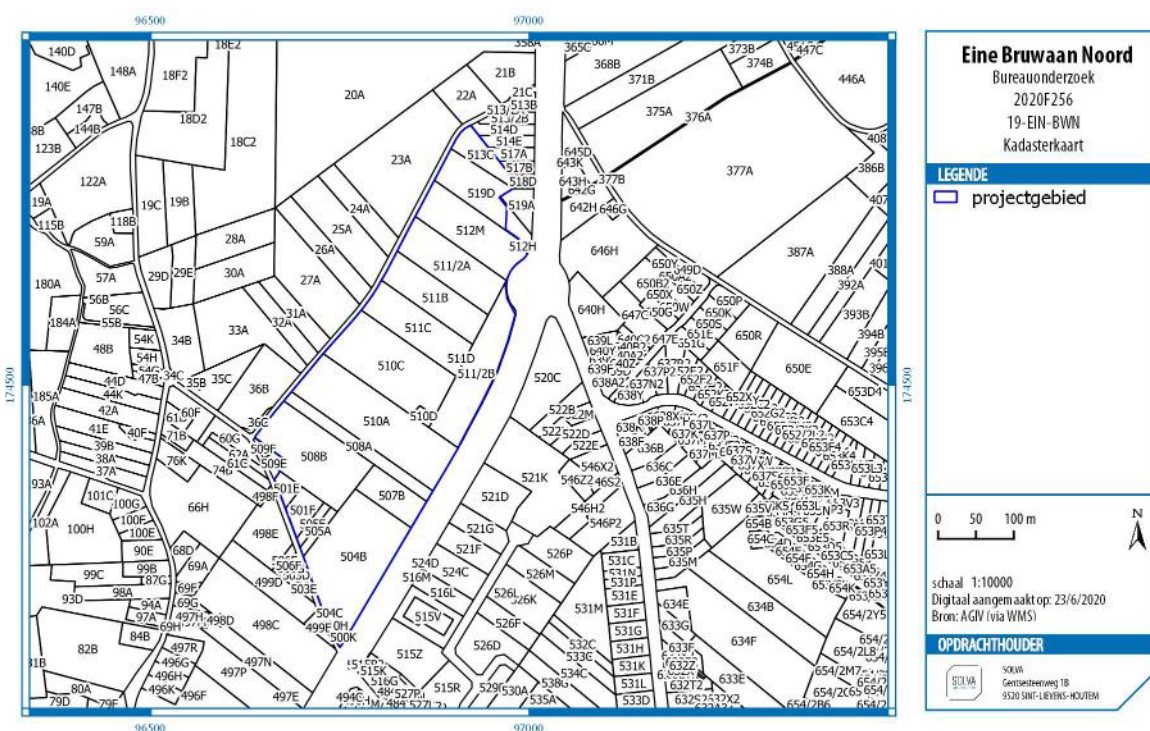
Niet van toepassing



Figuur 3 Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: NGI; digitaal aangemaakt op 23/06/2020)



Figuur 4 Topografische kaart (detail) met aanduiding van het projectgebied (bron: NGI; digitaal aangemaakt op 23/06/2018).



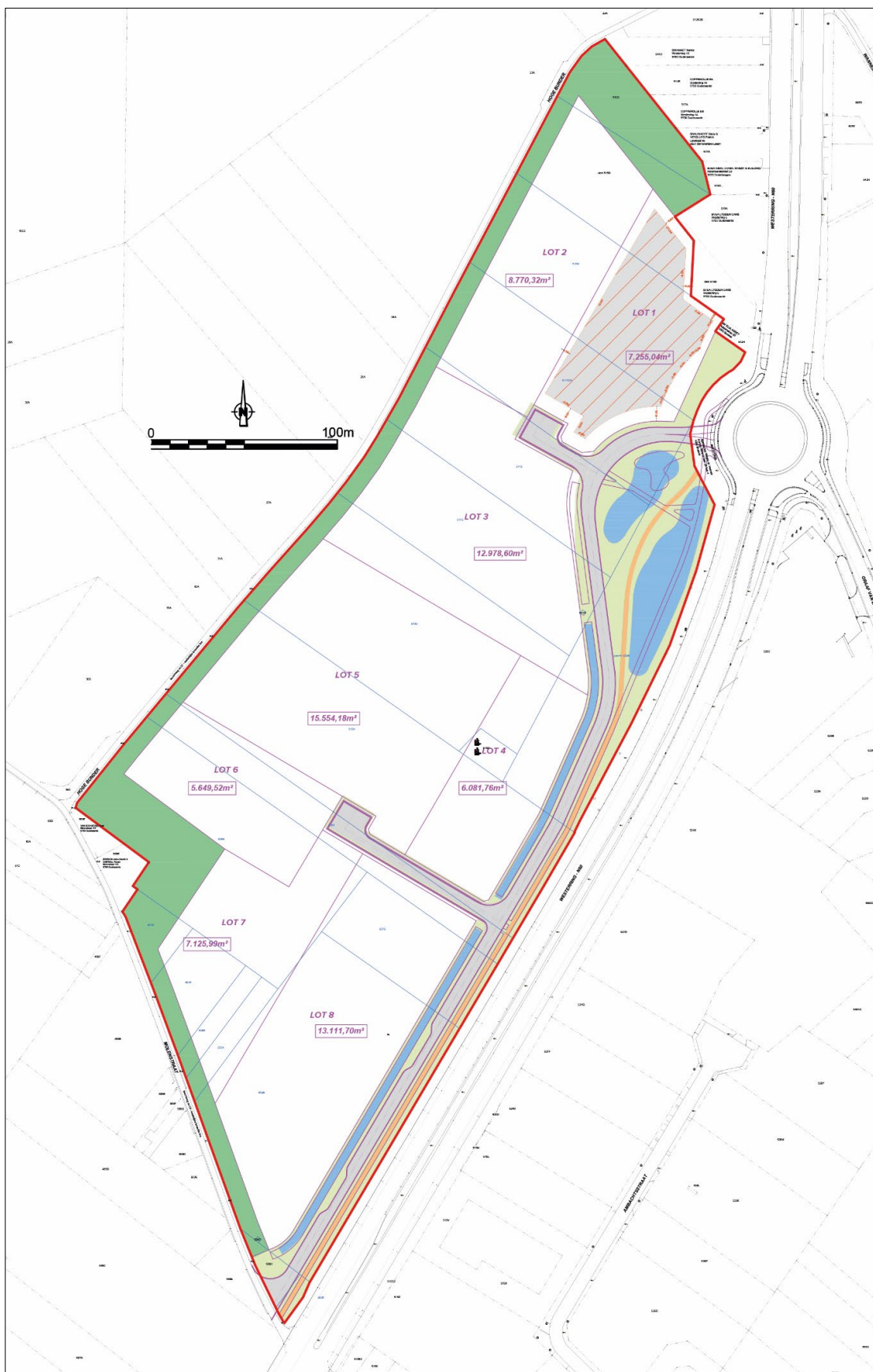
Figuur 5 Kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (bron: AGIV; digitaal aangemaakt op 23/06/2020).

## 2.2 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

### 2.2.1 DE GEPLANDE WERKEN

De stad Oudenaarde wenst een bedrijventerrein Bruwaan Noord te ontwikkelen op de percelen gelegen tussen de Westerring, Hoge Bunder en de Molenstraat. De ontwikkeling van het bedrijventerrein is vastgelegd in het provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan van het kleinstedelijk gebied Oudenaarde. SOLVA voert in opdracht van de stad de ontwikkeling uit. Het projectgebied is ca. **10,8 ha** groot. Er komt een wegenis met bijhorende nutsvoorzieningen, een fietspad, bedrijfsperven die bouwrijp aangeleverd worden (nivellering, ontstronken), een bufferbekken, water- en groenbuffers en een bluswatervijver of citerne. De totale oppervlakte van het plangebied wordt dus ontwikkeld en voor deze archeologienota in ogenschouw genomen.

Het bosje op perceel 511/02B verdwijnt, hier komt een groenzone met fietspad, een bluswatervijver / wateropvang en wegenis. De kapvergunning voor het bosje kan pas aangevraagd worden als de omgevingsvergunning is bekomen. De woningen op de percelen 505E, 500H en 500K worden afgebroken door de aannemer bij de aanleg van de wegenis, dus eveneens pas nadat de omgevingsvergunning is bekomen. De hoogspanningsmasten blijven bestaan.



Figuur 6 Ontwerp van het bedrijventerrein (SOLVA). Een gedetailleerde versie is te vinden bij bijlage 1 (maart 2022).

## 2.2.2 DE ACTUELE ARCHEOLOGISCHE KENNIS OVER HET TERREIN

zie hoofdstuk 1.4

## 2.2.3 DE VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE ARCHEOLOGISCHE WAARDE VAN HET TERREIN

zie hoofdstuk 1.4

## 2.2.4 DE DOELSTELLING(EN) VAN HET ONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

Het doel van het onderzoek is om het aanwezige archeologische erfgoed dat kennispotentieel heeft te archiveren voor de toekomst en de vooropgestelde onderzoeksvragen (hoofdstuk 2.2.5) te kunnen beantwoorden.

## 2.2.5 DE TE BEANTWOORDEN ONDERZOEKSVRAGEN

De beschikbare historische en archeologische bronnen tonen zonder meer het **grote kennispotentieel** aan het onderzoeksgebied, voor verschillende tijdvakken.

### 2.2.5.1 ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

De basisrapportage dient aandacht te hebben voor:

- Het uitwerken van een goed ontsluitbaar basisarchief dat zich leent voor verder toekomstig onderzoek.
- Het uitwerken van een solide chronologisch kader waarbinnen de aangetroffen sites en hun evolutie kunnen geplaatst worden.
- Het trachten beantwoorden van onderstaande onderzoeksvragen 2.2.5.2 tot 2.2.5.5.
- Het duiden van resterend kennispotentieel dat na basisrapportage nog niet uitgediept werd.

### 2.2.5.2 PREHISTORIE / METAALTIDEN

- Wat is de typologie en datering van de grafmonument(en)?
- Wat is de ruimtelijke organisatie van het grafveld?
- Wat is de relatie tussen het grafveld en de inplanting in het landschap?
- Kunnen de grafmonument(en) de hypothese bevestigen dat zeer grote grafcircels ouder dateren dan de meeste (kleinere) exemplaren die in Vlaanderen worden opgegraven?
- Bestaat er een link tussen de grafmonument(n) met de Klokbeercultuur? Wat is de relatie tussen de grafmonument(en) en de kuil met de klokbeers aangetroffen bij de proefsleuven?
- Wat is de (chronologische) relatie tussen de kuil met de klokbeers en de kuil met klokbeers op de site van Eine – Heurnestraat, 800 m verder gelegen?
- Is de kuil met de klokbeers geïsoleerd of zijn er nog andere gelijkaardige sporen op het terrein? Wat is de aard/functie van de sporen?
- Zijn er sporen van bewoning aanwezig uit het finaal-neolithicum? En zo ja, onder welke vorm en uit welke periode?
- Zijn er sporen van bewoning aanwezig uit de metaaltijden? En zo ja, onder welke vorm en uit welke periode?
- Behoren de aanwezige kuilen tot het type kuil gedefinieerd als ‘*fosses à profil en Y-V-W*’ in Frankrijk en ‘*Schlitzgruben*’ in Duitsland? Kunnen de kuilen informatie geven over de functie van dit type kuil in Vlaanderen? Behoren deze kuilen tot een grotere structuur? Is er een relatie met andere sporen uit de metaaltijden op het terrein?
- Zijn er sporen uit het finaal-neolithicum en de metaaltijden die zich lenen voor paleo-ecologisch onderzoek dat de kennis over de evolutie van het landschap verder kan uitdiepen? Recent syntheseonderzoek toonde aan dat in deze regio er voor deze oudere periodes nog heel wat lacunes zijn<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Zie Cherretté B., van der Meer W. & Clement C. 2021, Door de bomen het bos zien, SYNTAR 007.

#### 2.2.5.3 ROMEINSE PERIODE

- Uit welke periode binnen de Romeinse tijd is er activiteit in de ruimere regio te verwachten?
- Welk type van begraving kan er vastgesteld worden?

#### 2.2.5.4 POST-MIDDELEEUWEN

- Zijn er vondsten die de studie uit het vooronderzoek over de vondsten uit de slag bij Oudenaarde nog kunnen bijsturen of aanvullen?
- Uit welke periode dateren de kuilen met zigzagpatroon? Is er een relatie met de slag bij Oudenaarde of Wereldoorlog I? Wat was hun functie?
- Wat is de datering van andere postmiddeleeuwse kuilen op het terrein? Is er een relatie met de slag bij Oudenaarde of Wereldoorlog I? Wat was hun functie?
- Zijn er nog vondsten of sporen die meer informatie kunnen opleveren over de gebeurtenissen tijdens Wereldoorlog I op deze terreinen? Kunnen zij de veronderstellingen uit het vooronderzoek bevestigen of bijsturen?
- Aan welke historische gebeurtenis(sen) en kaarten kan het kampement gekoppeld worden? Zijn er indicaties dat het weldegelijk gaat om het kampement door de geallieerden op 12 juli 1708?
- Wat is de spreiding van het kampement?
- Zijn er sporen van interne organisatie binnen het kampement? Bijvoorbeeld op basis van de aanwezigheid van tenten(rijen), veldkeukens, opslagplaatsen, latrines, stallingen, hoefmederijen, begraving, etc.
- Zijn de verschillen in typologie binnen de aangetroffen kuilen te koppelen aan een verschil in functie of datering?
- Zijn er graven aanwezig, en zo ja, van wie? Wat kan het fysisch antropologisch onderzoek vertellen over de overledene (ouderdom, ziektes, verwondingen, etc.)?

#### 2.2.5.5 ONGEDATEERDE SPOREN

- Uit welke periode dateren de extractiekuilen?
- Is er een bepaalde systematiek van uitgraven aanwezig binnen deze kuilen?
- Kunnen de extractiekuilen meer informatie opleveren over het toenmalige landschap?
- Uit welke periode dateren de twee aangetroffen plaatsen met in situ verbranding? Zijn ze te koppelen aan andere sporen op het terrein?

## 2.3 DE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -METHODE

### 2.3.1 EEN TEKSTUELE BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE ONDERZOEKSMETHODE

Voor ZONE I wordt een opgraving voorgesteld. Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk 2.0, wordt opgraving gedefinieerd als:

*Het gebruik van wetenschappelijke methoden en technieken waarmee doelbewust de ondergrondse, aan de oppervlakte of onder water aanwezige archeologische artefacten en archeologische sites worden opgespoord, vrijgelegd en door opgraving worden onderzocht en waarbij de archeologische artefacten en onderzoeksdocumenten archeologische ensembles vormen.*

### 2.3.2 EEN TEKSTUELE MOTIVERING VAN DE GEKOZEN ONDERZOEKSMETHODEN EN -SITUATIES

Er is geen behoud in situ mogelijk. Er wordt gekozen om het terrein verder te onderzoeken aan de hand van een vlakdekkende opgraving in een aantal deelzones omdat op deze manier een antwoord kan geboden worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen uit het vooronderzoek en een maximum aan kenniswinst bereikt kan worden.

## 2.3.3 DE AFBAKENING VAN HET TE ONDERZOEKEN GEBIED

### 2.3.3.1 AANDACHTSZONES

Om de diversiteit aan onderzoeksvragen en periodes te vertalen naar een beargumenteerde aflijning voor verder onderzoek, formuleren we hieronder in chronologische volgorde **een reeks aandachtzones** i.f.v. de vraagstellingen.

Bij het bepalen van de aandachtzones werd rekening gehouden met :

- Een **buffer** rond een cluster met sporen of rond het individuele spoor.
- In een aantal gevallen is bij de aflijning ook rekening gehouden met de aanwezigheid van tot nu toe niet-geïdentificeerde **anomalieën uit het geofysisch onderzoek**.
- Verschillende sporen werden reeds tijdens het **vooronderzoek** integraal opgegraven<sup>2</sup>.
- Ten slotte dient er ook rekening gehouden worden met een aantal **hoogspanningsmasten** op het terrein waarrond een afstand van 15 m bewaard moet worden<sup>3</sup>.

De afgelijnde aandachtzones zijn nog geen definitieve aflijningen. Aansluitend zullen deze aandachtzones gezamenlijk op een kaart gebracht worden om zo tot een definitieve afbakening voor verder onderzoek te komen, waarbij de ruimtelijke relaties tussen zones de nodige aandacht zullen krijgen. Door de combinatie van verschillende aandachtzones zal in werkelijkheid ook een groter areaal onderzocht worden dan hieronder besproken wordt.

Een overzicht van alle aandachtzones is te vinden bij **figuren 7-9**. Een kaart met het definitieve voorstel voor op te graven zones is te vinden bij **figuur 10**.

#### 2.3.3.1.1 PREHISTORIE EN METAALTIJDEN

Voor de late prehistorie en de metaaltijden zijn zes aandachtzones aangeduid op **figuur 7**. Op het noordelijke deel van het terrein betreft dit een zone rond de vermoedelijke grafcirkel (*hoofdstuk 6.2.2.1.6 in het Verslag van resultaten*) en rond de neolithische kuil met klokbeke (*hoofdstuk 6.2.2.1.3 in het Verslag van resultaten*). Op het zuidelijke deel gaat dit om zones rond de eerder afgelijnde clusters met sporen (*hoofdstuk 6.2.2.1.2 in het Verslag van resultaten*).

#### 2.3.3.1.2 ROMEINSE PERIODE

Voor de Romeinse periode zijn twee zones rond de twee crematiegraven afgelijnd op **figuur 8** (sporen PS18-1 en PS19-2)

#### 2.3.3.1.3 POSTMIDDELEEUWEN

Voor de postmiddeleeuwen zijn zes aandachtzones geselecteerd voor verder onderzoek op **figuur 8**.

- Een zone rond de kuilen in zigzagpatroon (*cluster 1, hoofdstuk 6.2.2.1.5.3.1 in het Verslag van resultaten*).
- Een zone rond twee postmiddeleeuwse kuilen (PS7-2 en PS8-3) (*hoofdstuk 6.2.2.1.5.3.2 in het Verslag van resultaten*)
- Een zone rond twee postmiddeleeuwse kuilen (PS9-14 en PS9-15), (*hoofdstuk 6.2.2.1.5.3.2 in het Verslag van resultaten*)
- Een zone rond de kampementssporen (*hoofdstuk 6.2.2.1.5.3.3 in het Verslag van resultaten*)
- Een zone rond kuil PS29-2 (*cluster 4, hoofdstuk 6.2.2.1.5.3.4 in het Verslag van resultaten*)
- Een zone ter hoogte van cluster 4 (*hoofdstuk 6.2.2.1.5.3.4 in het Verslag van resultaten*)

---

<sup>2</sup> In **bijlage 5** kan aan de hand van de aanwezigheid van coupehaakjes op het plan achterhaald worden of een spoor al dan niet is opgegraven. In het Verslag van resultaten staat bij de besproken sporen ook telkens vermeld of een spoor al dan niet onderzocht werd.

<sup>3</sup> Indien blijkt uit de opgraving dat er binnen deze zones archeologische sites aanwezig zouden zijn die cruciaal zijn voor het interpreteren van de site, kan er een dossier bij Elia ingediend worden om alsnog toestemming te verkrijgen om binnen deze zone te kunnen opgraven.

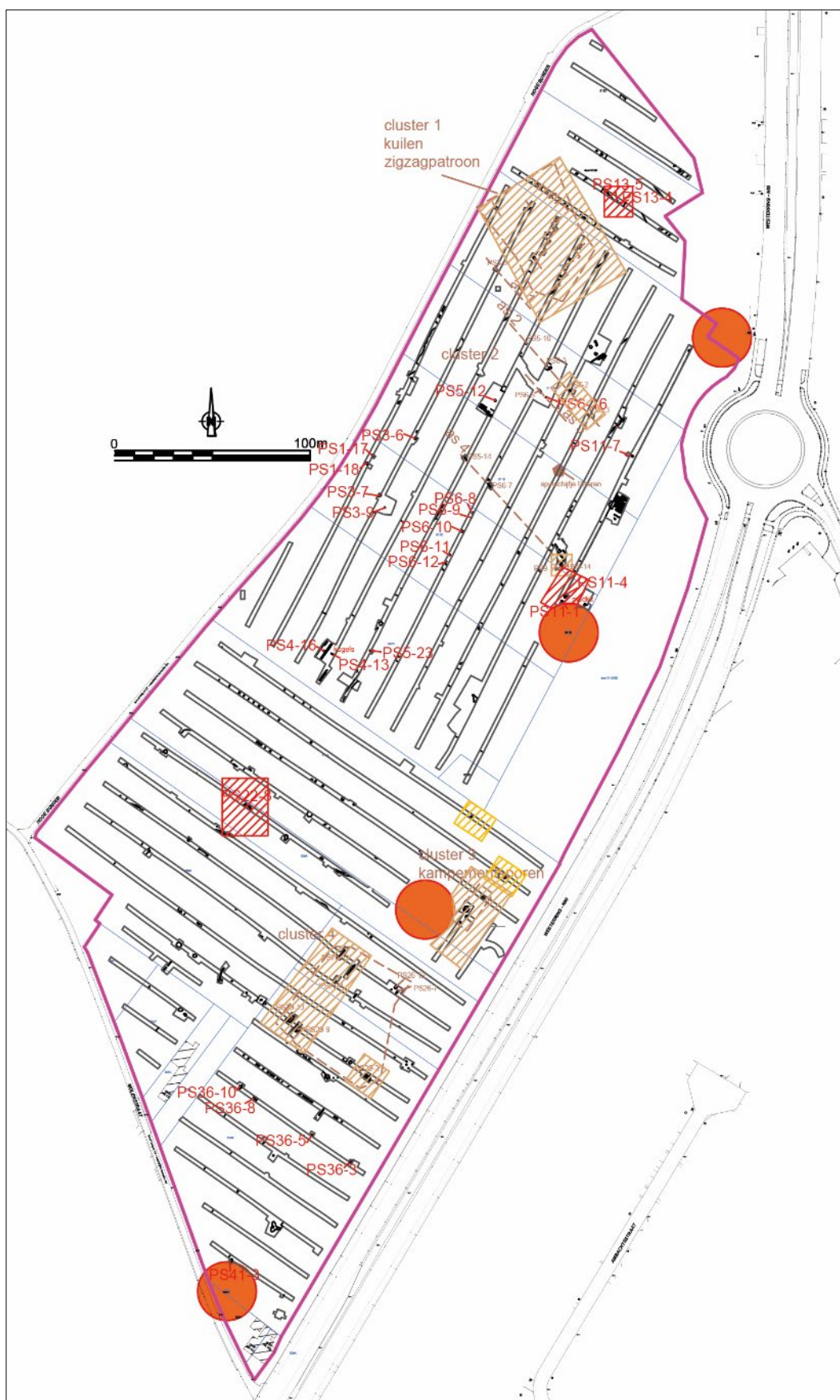
#### 2.3.3.1.4 WERELDOORLOG I

Voor deze periode zijn drie zones geselecteerd op **figuur 8**. Zie *hoofdstuk 6.2.2.1.5.6 in het Verslag van resultaten*.

- Zone rond de kuilen PS13-4 en PS13-5
- Zone rond kuil PS11-4
- Zone rond kuil PS22-8



Figuur 7 Zones voor vervolgonderzoek (paars gearceerd) voor de periode late prehistorie – metaaltijden. Oranje = zone niet toegankelijk door de aanwezigheid van een hoogspanningsmast.



Figuur 8 Zones voor vervolgonderzoek : Romeins (geel gearceerd) – postmiddeleeuwen (bruin gearceerd) – Wereldoorlog I (rood gearceerd). Oranje = zone niet toegankelijk door de aanwezigheid van een hoogspanningsmast.

### 2.3.3.2 DEFINITIEVE AFLIJNING

De aandachtszones werden samengevoegd op **figuur 9**. Op basis hiervan is een **definitieve aflijning** opgesteld voor een **vervolgtraject (figuur 10)**.

Hierbij is rekening gehouden met de relaties tussen verschillende aandachtszones. De definitieve afbakening resulteert in vijf zones. Zone 1 en 2 zijn zones waarin de ruimtelijke samenhang van belang is. Voor de zones 3, 4 en 5 geldt dat de vraagstelling daar focust op sporen die veeleer op zichzelf staan waardoor een verbinding met de hoofdzones 1 en 2 daar niet aan de orde is.

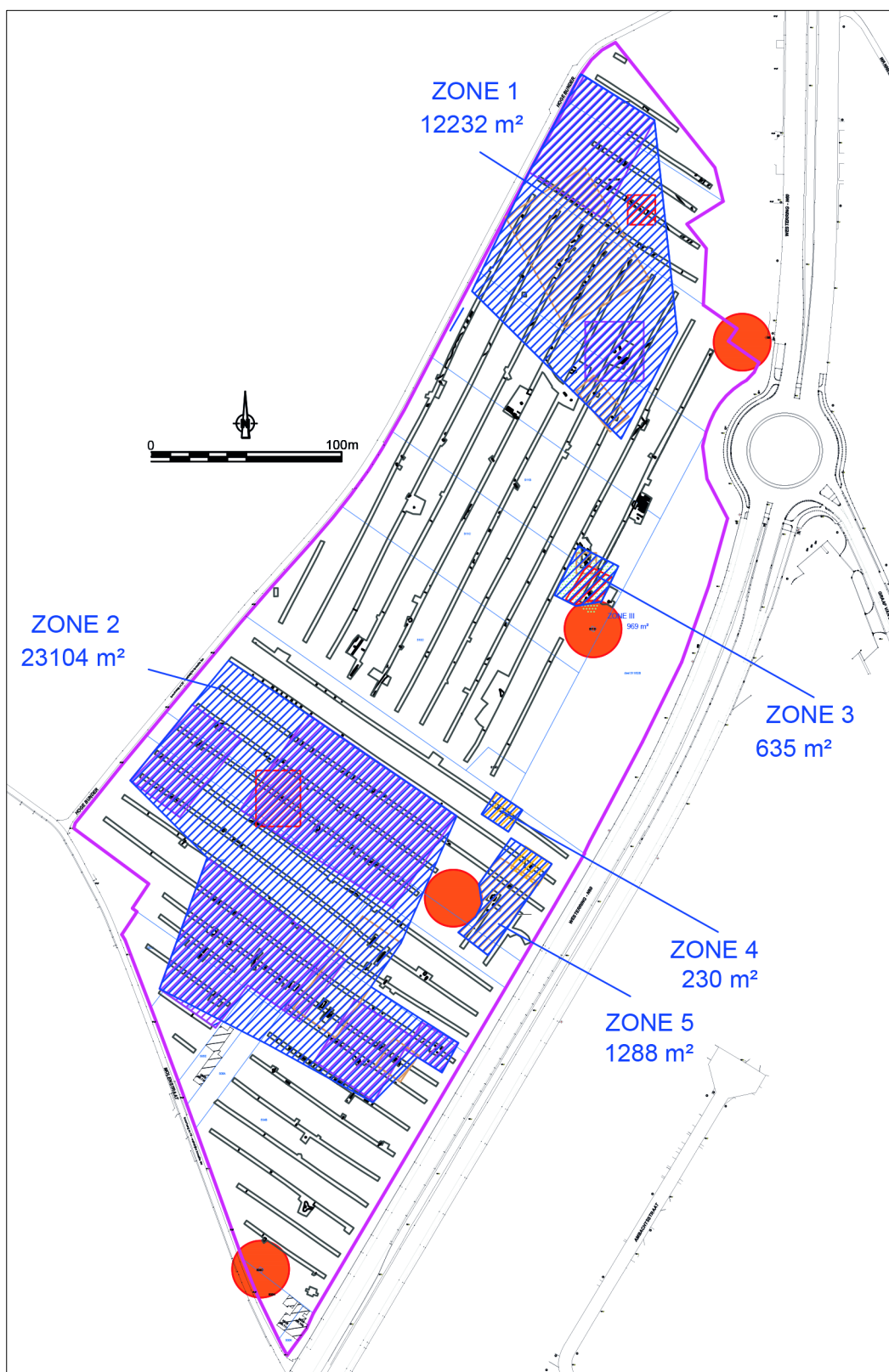
Alle sporen uit het finaal-neolithicum en metaaltijden zijn hiermee ruim gevat. Doordat de definitieve afbakening gebeurd is met voldoende bufferruimte ten aanzien van de aandachtszones, zal er voor deze sites met lage densiteit een voldoende ruimtelijk inzicht kunnen bekomen worden. De sporen uit de Romeinse periode betreffen uitsluitend geïsoleerde sporen (losse begravingen) waardoor ook hier voldoende ruimtelijk inzicht bekomen zal zijn.

Voor wat betreft de postmiddeleeuwse sporen werden een aantal aandachtspunten in het achterhoofd gehouden :

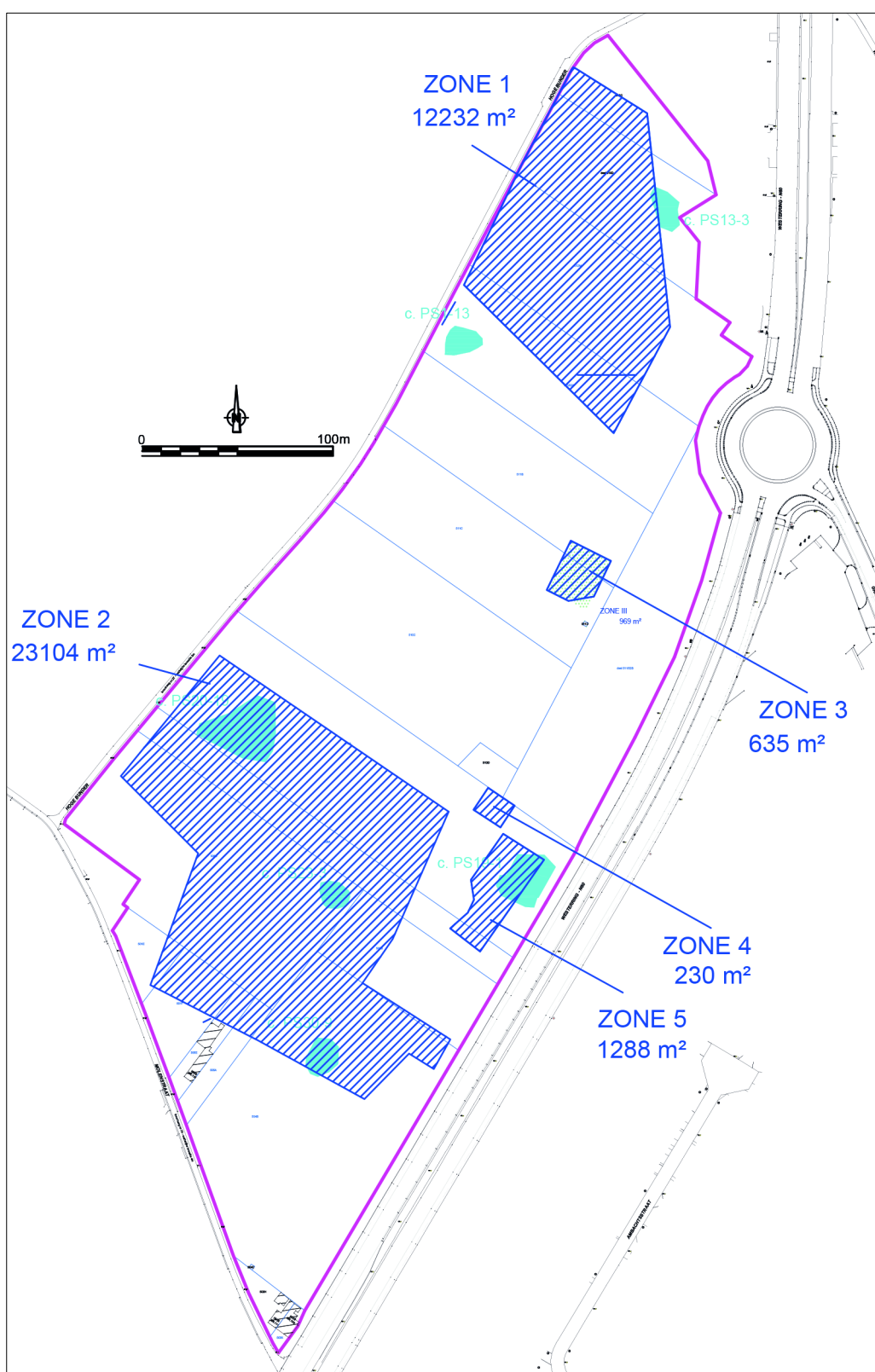
- Voor de feitelijke Slag van Oudenaarde (11 juli 1708) zit de informatiewaarde vooral in de ruimtelijke spreiding van wapentuig en munitie. Deze ruimtelijke spreiding werd reeds uitgebreid onderzocht via de veldprospectie. Voor dit thema is veldprospectie wellicht de meest rendabele onderzoeksmethode. Opgravingen zullen voor dit thema minder informatie aan het licht brengen.
- Anders is het gesteld met de kampementsporen die weldegelijk ingegraven structuren betreffen, waarvoor een opgraving wel bijkomende informatie kan aanreiken. Deze zijn geselecteerd voor verder onderzoek.
- Wat de kuilen in zigzagpatroon betreffen, is het vermoeden voorlopig dat het kuilen uit de 17<sup>de</sup> of 18<sup>de</sup> eeuw zijn. Een zeker ruimtelijk inzicht is hier noodzakelijk om te weten hoe de structuur is opgebouwd. Doordat deze zone gevat is tussen verschillende aandachtszones en clusters, valt deze per definitie binnen een veel ruimere afbakening die voor opgraving in aanmerking komt en kan derhalve een breder ruimtelijk inzicht bekomen worden.
- De schijnbaar lineair ingeplande kuiltjes uit de 17<sup>de</sup> of 18<sup>de</sup> eeuw die gelijkenissen vertonen met de kuilen in zigzagpatroon en er zich ten zuiden van situeren, zullen grotendeels binnen de afbakening vallen. De kuilen die buiten de afbakening vallen, zijn reeds volledig onderzocht tijdens het vooronderzoek.
- De postmiddeleeuwse kuilen op het meest zuidelijk gelegen deel van het onderzoeksterrein worden ook mooi gevat binnen onderzoekszone 2.
- Uit Wereldoorlog I zijn verspreid over het volledige terrein wapentuig en munitie aangetroffen. De ruimtelijke spreiding van vondsten is alvast goed in beeld gebracht via de veldprospectie, het geofysisch onderzoek, de ontminning en het proefsleuvenonderzoek (zie **figuur 105** in het Verslag van Resultaten). Het proefsleuvenonderzoek bracht verschillende vermoedelijke schutterspostjes aan het licht die schijnbaar willekeurig over het terrein zijn gelegen. Heel wat van de putjes werden reeds bij het vooronderzoek onderzocht waaruit bleek dat ze slechts zeer ondiep bewaard zijn. Bepaalde linies zijn niet aanwezig. Een vraagstelling die ruimtelijk te vertalen valt, is in die zin niet aan de orde. Doordat echter verscheidene schutterspostjes binnen de afgebakende onderzoekszones vallen, blijft de mogelijkheid overeind om ruimtelijk inzicht te verwerven indien dit alsnog aan de orde zou zijn. Gezien de bewaringsgraad enerzijds en de omvang van de militaire activiteiten in de laatste dagen van Wereldoorlog I anderzijds, zijn de mogelijkheden tot een ruimere interpretatie beperkt en moeten de afgebakende zones in verhouding volstaan.

Binnen de definitieve aflijning zijn ook vier extractiekuilen gelegen (**figuur 10**), alsook twee haarden waarvan nog geen exacte datering is gekend (zie *hoofdstuk 6.2.2.1.5.6 in het Verslag van resultaten*).

De totale oppervlakte van de zones geselecteerd voor vervolgonderzoek is **37489 m<sup>2</sup>**.



Figuur 9 De aandachtzones samengevoegd tot 5 zones voor vervolgonderzoek (blauw gearceerd).



**Figuur 10** Geselecteerde zones voor vervolgonderzoek (blauw gearceerd). Lichtblauw = extractiekuilen.

#### 2.3.4 EEN TEKSTUELE BESCHRIJVING VAN DE CRITERIA DIE GEHANTEERD ZULLEN WORDEN OM TE BEPALEN WANNEER DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN ALSNOG NIET UITGEVOERD MOETEN WORDEN

Niet van toepassing op dit ogenblik. Eventuele afwijkingen die zich stellen zullen worden gemotiveerd in de eindrapportage.

## 2.4 DE ONDERZOEKSTECHNIEKEN

De opgraving en rapportage zal geschieden volgens de Code Goede Praktijk 2.0. De opgraving en rapportage verloopt via een **volledige digitale registratie in de relationele archeologiedatabank van SOLVA**. In deze integrale en geïntegreerde databank zijn alle stappen en informatie van opgraving tot en met deponering en beheer vervat. De relationele databank maakt een doorgedreven analyse van sporen, spoorcombinaties en structuren mogelijk, in relatie tot elkaar en tot de vondsten, maar tevens in relatie/confrontatie met andere opgravingsprojecten. De databank streeft tevens naar **gegevensuitwisseling** met andere databanken. Daartoe zijn op diverse niveaus in de databank exports mogelijk, zodat de gegevens ook kunnen beschikbaar gesteld worden en geïntegreerd worden in andere databanken. Aan dit aspect zal ook in het natraject aandacht geschonken worden.

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het gaat bijgevolg om een opgraving voor een site zonder complexe verticale stratigrafie (hoofdstukken 15 en 16). Voor de aflijning van de opgraving, zie **figuur 10**.

#### 2.4.1 HET TERREINWERK

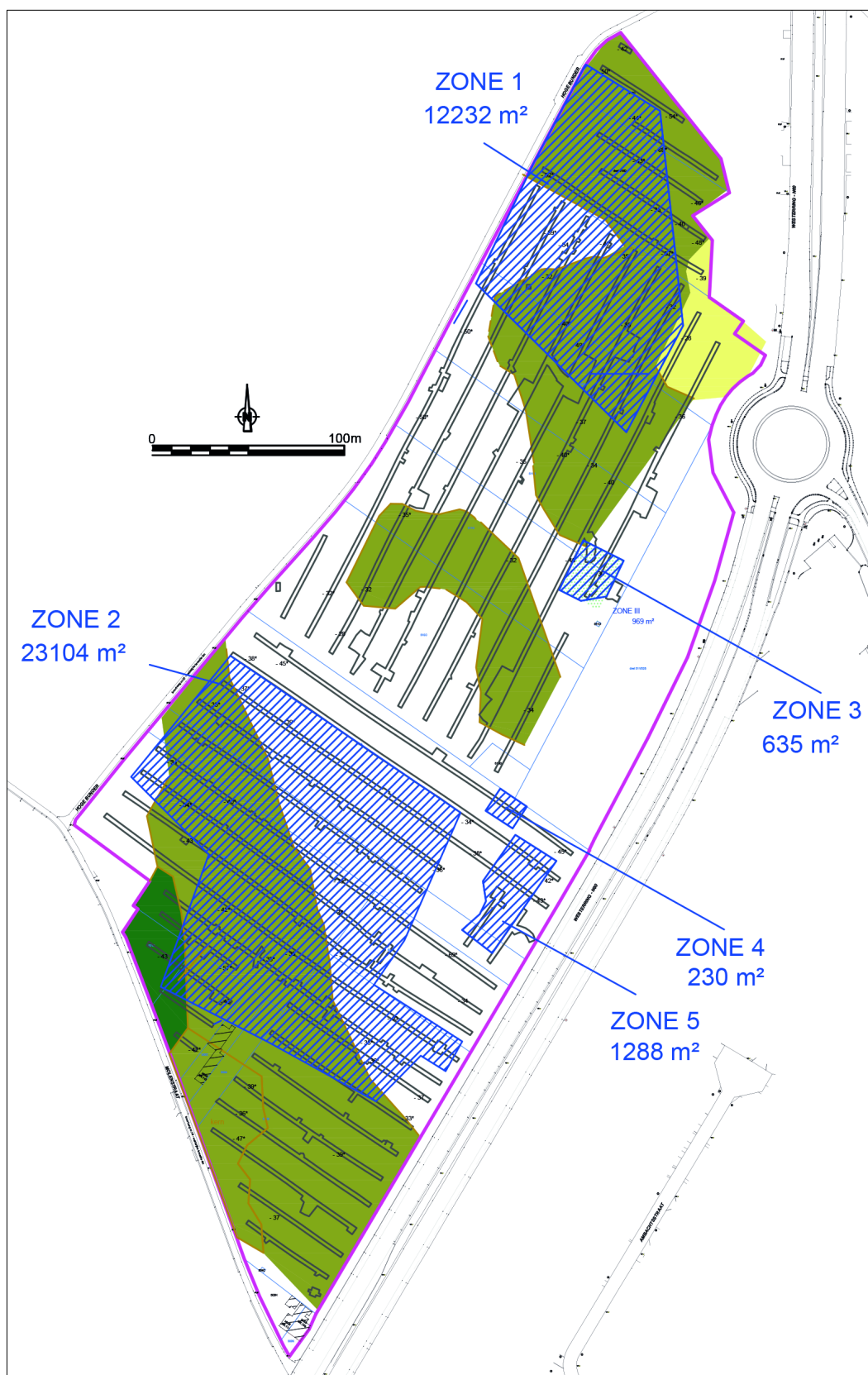
De onderzoekszone wordt in verschillende deelzones opgedeeld.

Het aantal grondplannen zal volgens de noodwendigheden worden aangelegd.

De **afgraving** van het bovenste niveau tot het eerste relevante archeologische niveau gebeurt machinaal. Indien meerdere vlakken moeten worden aangelegd, wordt het bovenliggende vlak steeds volledig afgewerkt vooraleer er verdiept wordt. De vlakken worden steeds gelinkt aan de profielen.

**Een te verwachten probleem bij de afgraving**, specifiek voor deze opgraving, zijn de postmiddeleeuwse sporen. Zij zijn zichtbaar in de B-horizont of doorheen de opvulling van de natuurlijke depressies, terwijl de oudere sporen pas daaronder zichtbaar komen. Het valt dus te verwachten dat er plaatselijk op **verschillende niveaus** zal moeten worden afgegraven en geregistreerd. **Dit is vooral te verwachten in de opgravingszone 1**. Opgelegde zones mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel.

**De afgraving in de zones van de natuurlijke depressies zal trager verlopen doordat er laagsgewijs afgegraven zal worden met aandacht voor vondsten en sporen. Dit is het geval voor meer dan de helft van opgravingszone 1 en ongeveer de helft van opgravingszone 2 (figuur 11).**



**Figuur 11** De zones voor vervolgonderzoek (blauw gearceerd) ten opzichte van de geattesteerde natuurlijke depressies (groen). Er worden maatregelen genomen tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief.

Bij elk grondplan dat wordt aangelegd, wordt het vlak opgekuist en gefotografeerd en de aanwezige sporen geregistreerd en beschreven (relationele **databank**).

Het aanwezige **vondstmateriaal** wordt integraal gerecupereerd. Vervolgens worden de sporen gecoupeerd om een beter inzicht te verwerven in hun aard en samenstelling, voor zover dit binnen de geplande werken mogelijk is. Deze coupes worden eveneens volledig geregistreerd en beschreven en het vondstmateriaal gerecupereerd.

De relevante **profielen** worden geregistreerd en beschreven. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van vlak en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden.

Het opgraven van de **begravingscontexten** gebeurt onder coördinatie van een fysisch antropoloog. Inhumaties worden als volgt geregistreerd:

- Elk individueel graf wordt gefotografeerd.
- Lijksilhouetten: al schavend verdiepen; het silhouet wordt gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 en beschreven.
- Skeletgraven: de skeletten worden vrijgelegd, schoongemaakt, gefotografeerd, ingemeten via digitale 3D-fotografie met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan kunnen verschaald worden en beschreven aan de hand van skeletfiches. Het schoonmaken gebeurt met aangepast opgravingsmateriaal, zonder schade aan het beendermateriaal te berokkenen. Rechtstreeks contact met sterk zonlicht dient vermeden te worden aangezien de beenderen niet te snel mogen drogen. Er worden per skelet overzichtsfoto's genomen langs hoofd- en voeteinde (zo horizontaal mogelijk), alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekervels (na het wegnemen van de onderkaak). Alle skeletten die zich in context en anatomisch verband bevinden en dermate volledig zijn dat ze relevant en waardevol zijn in functie van een eventueel antropologisch, paleo-pathologisch vervolgonderzoek, worden geregistreerd en geborgen in kunststof verpakkingen, de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet worden elk in een aparte kunststof verpakking bij het skelet bijgehouden. Het hoofd wordt volledig met de schedelinhoud en omringende aarde ingezameld. Het bergen van het skelet gebeurt dermate dat het uitleggen nadien eenvoudig kan verlopen (links-rechts gescheiden en ook de voornaamste lichaamsdelen gescheiden). Na het bergen van het skelet wordt de grond onder het skelet volledig bemonsterd en uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 2mm. Skeletmateriaal dat niet meer in situ of anatomisch verband ligt, wordt verzameld en beschouwd als losse vondst. Deze selectie en het bergen wordt uitgevoerd onder coördinatie van de fysisch antropoloog. Er is bij de registratie en berging bijzondere aandacht voor elementen die informatie verschaffen over het fysieke aspect van de funeraire structuren (in volle grond, kisten, grafkelders, grafstenen, ...), aan het begrafenisritueel (spatiale organisatie, bijgiften, positie van het lichaam en ledematen, elementen die kunnen wijzen op een begraafing met kledij of in een lijkwade, balseming (pollenanalyse)...).

#### 2.4.2 RAPPORTAGE

Het gebruik van gestandaardiseerde fiches en een gestandaardiseerde nummering van de sporen en de lagen in een spoor – en alles wat daarmee samenhangt (foto's, plannen, vondsten) – heeft niet alleen te maken met het stroomlijnen van de registratie op het veld, maar ook met de verwerking van deze gegevens tijdens de rapportage.

De dienst archeologie van SOLVA heeft in de loop van 2009 de ontwikkeling van een databank geïnitieerd. Haar doel is het kunnen zowel invoeren en opslaan, als raadplegen en beheren van alle gegevens – velddata en externe informatie – in één systeem. Daarenboven is het de opzet om met de databank overzichtelijke lijsten te kunnen genereren, die als bijlagen kunnen dienen in de rapporten. Deze databank is geen star gegeven, maar een 'ongoing' project, te meer nu ook de stap is gezet naar een volledig digitale registratie op het terrein.

De absolute basis van de databank, de kleinste atomaire eenheid als het ware, is het spoor. Deze kleinste eenheid valt uiteen in acht types: 'laag', 'muur', 'vloer', 'skelet', 'hout', 'vondst', 'vertical feature interface' of 'VFI' en 'horizontal feature interface' of 'HFI'. Voor elk type spoor bestaat één gestandaardiseerde fiche in

de databank. Aan deze kleinste eenheid wordt alles gekoppeld: tekeningen, foto's én vondsten. Bovendien worden op dit niveau de eerste relaties gelegd tussen de sporen onderling: een spoor 'is recent', 'is ouder', 'gelijktijdig met' of 'hetzelfde als' een ander spoor.

Op een tweede niveau in de databank staan de contexten (= spoorcombinaties volgens CGP). Contexten groeperen één of meerdere sporen. Elke context krijgt een individueel nummer, namelijk het nummer van het eerste spoor dat tot deze context behoort. Het is evenwel zo dat niet elk spoor noodzakelijk deel uitmaakt van een context. Verstoringen en 'negatieve sporen', sporen die na couperen geen of een natuurlijk spoor blijken te zijn, worden niet tot het niveau van een context gebracht, maar bestaan enkel tot op het spoorniveau. De tekeningen, foto's en vondsten die gekoppeld zijn aan een spoor worden door de databank automatisch verbonden aan de context waartoe ze behoren. Vanuit dit contextniveau kan men dus makkelijk navigeren in de verschillende sporen van die context en waaraan de vondsten, tekeningen en foto's verbonden zijn. Op dit niveau laat de databank eveneens toe chronologische/stratigrafische relaties te leggen tussen de contexten onderling.

Het derde niveau in de databank bevat de structuren. Structuren groeperen op hun beurt één of meerdere contexten. Ook zij krijgen een individueel nummer, met name het eerste contextnummer dat tot deze structuur behoort. Indien bijvoorbeeld een gebouwplattegrond (structuurniveau) is vastgesteld, bestaande uit verschillende paalsporen (contextniveau), dan zal deze gebouwplattegrond het nummer dragen van een context (een paalspoor) die deel uitmaakt van deze structuur. Elk paalspoor (contextniveau) kan op zijn beurt bestaan uit een paalkern (spoorniveau) en een insteek (spoorniveau). Opnieuw is het zo dat niet elke context tot een structuur hoeft te behoren. De databank groepeerde onder een structuur telkens de tekeningen, foto's en vondsten die gekoppeld zijn aan de contexten die deel uitmaken van de structuur. Opnieuw is vanuit het structuurniveau gemakkelijk te navigeren tussen de verschillende contexten die ertoe behoren en zo, verder afdalend, uiteindelijk tussen de verschillende sporen. Op dit niveau kunnen eveneens chronologische/stratigrafische relaties gelegd worden tussen structuren.

Het zijn de contextnummers en, indien gegroepeerd onder een structuur, de structuurnummers die verder in de tekst de leidraad vormen. Voor de volledigheid geven we nog mee dat er thesauruslijsten zijn opgesteld die duidelijk definiëren welke archeologische gehelen als context dan wel als structuur geïnterpreteerd worden.

Wat de vondsten en de staalnames betreft, wensen we mee te geven dat de databank een uitgebreide mogelijkheid tot determinatie en datering voorziet. Beide gebeuren zoals vermeld op het spoorniveau. Hieraan zijn de verschillende inventarisnummers van de vondsten gekoppeld. Bij het ingeven van de vondsten wordt 'automatisch' een datering gegenereerd, maar deze kan manueel overschreven worden. Dit geldt op spoor-, context- en structuurniveau. De databank laat eveneens toe de vondstgegevens te bevragen en te exporteren naar excel. Bovendien kan voor elke vondst een logboek van de verschillende behandelingen aangemaakt worden.

De databank bevat tot slot alle relevante documenten met betrekking tot een project in een map 'bijlagen': rapport, plannen, overzichtsfoto's, rapporten natuurwetenschappelijk onderzoek, totaalplan, ...

#### 2.4.3 NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK EN CONSERVATIE:

Het is bijzonder moeilijk om in deze fase het type en aantal waarderingen en analyses in te schatten. Het is evident dat door de omvang van het projectgebied, de verscheidenheid aan archeologische sites binnen het projectgebied (grafcirkel(s), sporen het finaal-neolithicum en metaaltijden, postmiddeleeuwse militaire uitgravingen) een breed scala aan analyses in aanmerking zouden kunnen komen ter ondersteuning van de vraagstellingen.

##### 2.4.3.1 DATERINGSMETHODEN:

Eén van de grote vraagstellingen bij dit onderzoek zal zijn om de datering van de grafheuvel(s), sporen uit het finaal-neolithicum en metaaltijden en de postmiddeleeuwse militaire uitgravingen te achterhalen. Derhalve wordt de nodige aandacht besteed aan dateringsmiddelen (zie ook de algemene aandachtspunten bij de onderzoeksvragen : uitbouwen van een solide chronologisch kader).

Voor verschillende periodes die weinig materiaal zullen opleveren (de metaaltijdsporen, in bijzonder de kringgreppels, en sporen uit het finaal-neolithicum en metaaltijden) is het onderzoek aangewezen op **radiokoolstofdateringen**.

Voor de datering van de postmiddeleeuwse kuilen kan **omgevingsmagnetisch onderzoek of OSL-dateringen** overwogen worden. Radiokoolstofdatering zal omwille van een afvlakking van de <sup>14</sup>C-curve immers niet mogelijk zijn.

Indien er waterputten aangetroffen zouden worden kan **dendrochronologisch onderzoek** informatie opleveren over de kapdatum van het hout.

#### 2.4.3.2 CONSERVATIE EN METAALANALYSE

Indien er graven aanwezig zijn, kunnen deze mogelijk metalen bevatten die geconserveerd dienen te worden. Dit is het geval voor de metaaltijden en voor de Romeinse periode. Verwacht wordt dat de graven daarnaast ook aardewerk bevatten, die naast conservatie, ook mogelijks **gereconstrueerd** kunnen worden tot volledige (museumwaardige) potten. Uit de postmiddeleeuwen (zowel Wereldoorlog I als ouder) kunnen metalen voorwerpen aangetroffen worden die conservatie nodig hebben (zie bijvoorbeeld kanonskogel uit 1708 of geweer uit WO I uit het vooronderzoek). Als er aardewerk uit het finaal-neolithicum wordt aangetroffen zal dit ook geconsolideerd moeten worden.

De meeste metalen vondsten uit de opgraving dienen eerst **geröntgend** te worden, alvorens verdere stappen in het conserveringsproces te doorlopen. De reeds aangetroffen klokbekers dienen alvorens de conservatie eerst gescand te worden om te zien of er eventueel barnsteen of bot aanwezig zou zijn in de pot, naar analogie van de pot aangetroffen op de site van Eine – Heurnestraat.

#### 2.4.3.3 FYSISCH-ANTROPOLOGISCH ONDERZOEK

Indien begravingen (metaaltijden – Romeins – postmiddeleeuws) worden aangetroffen zullen deze onderzocht worden door een **fysisch antropoloog**.

#### 2.4.3.4 PALYNOLOGISCH ONDERZOEK, ARCHEOBOTANISCH ONDERZOEK, ANTHRACOLOGISCH ONDERZOEK, KEVERRESTENONDERZOEK, ARCHEOZOÖLOGISCH ONDERZOEK, BODEMKUNDIG ONDERZOEK

Indien er nog organisch materiaal bewaard zou zijn in de kringgreppels of in de kuilen (metaaltijden) kunnen stalen voor **pollen-, macro-, anthracologisch of keveronderzoek** genomen worden voor landschapsreconstructie of het achterhalen van de geteelde gewassen. Het valt echter te verwachten, door de lage GWT binnen het projectgebied, dat de kans daartoe eerder gering is, tenzij verkoold materiaal wordt aangetroffen.

Gezien er verschillende extractiekuilen aanwezig zijn, kan hierin organisch materiaal bewaard zijn, dat geschikt is voor **pollen-, macro-, anthracologisch of keveronderzoek**. Deze kunnen informatie opleveren voor landschapsreconstructie. **Bodemstalen** en een bodemonderzoek kunnen meer duidelijk verschaffen over de aard van de gewonnen grond en daarmee de functie van de kuil verduidelijken.

Afgaande op de resultaten van het vooronderzoek, worden volgende onderzoeken in mindere mate verwacht :

- Archeozoologisch onderzoek : dierlijke resten in postmiddeleeuwse haardkuilen of krengbegravingen.

## 2.5 DE VOORZIENE AFWIJKING TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Niet van toepassing.

Eventuele afwijkingen die zich stellen tijdens het onderzoek, zullen omstandig gemotiveerd worden conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

## 2.6 GEWENSTE COMPETENTIES

De dagelijkse uitvoering van het onderzoek ligt in handen van minstens:

- één archeoloog-projectleider (erkend archeoloog, veldwerkleider en materiaaldeskundige), verantwoordelijk voor het onderzoek (terreinwerk en rapportage). Hij/zij beschikt over minstens 240 werkdagen ervaring met vlakdekkend archeologisch onderzoek op sites uit de metaaltijden, de Romeinse periode, middeleeuwen en specifiek op militaire postmiddeleeuwse structuren. Deze

persoon heeft minstens twee grootschalige opgravingen geleid en heeft 5 jaar ervaring op leem. Alles wordt aangetoond via CV.

- twee archeoloog-assistenten. Hij/zij beschikken over minstens 120 werkdagen opgravingservaring op vlakdekkend onderzoek, aangetoond via CV; één ervan heeft eveneens ervaring met militaire postmiddeleeuwse structuren.
- drie à vier medewerker(s) zonder specifieke diplomaverenisten;
- fysisch-antropoloog in functie van de coördinatie van de opgraving van menselijke resten (bij eventuele inhumatiereften).
- Indien natuurlijke aardkundige eenheden in stratigrafisch primaire positie aanwezig zijn, wordt een aardkundige ingezet;
- Conservator en natuurwetenschappers worden ingezet volgens de noodwendigheden.

Voor de rapportage worden minstens de projectleider en een archeoloog-assistent ingezet

## 2.7 KOSTENRAMING

Uitgangspunten, aannames en randvoorwaarden:

- De afgraving gebeurt voor wat betreft de bovenlaag machinaal tot op een eerste archeologisch niveau;
- Op een aantal locaties wordt verwacht dat zal moeten opgegraven worden **in minstens twee niveaus en mogelijks meer.**
- De raming gaat uit van de vastgestelde densiteit aan archeologische sporen tijdens het proefsleuvenonderzoek;
- Assessment en rapportage zal aaneensluitend gebeuren;
- **Minimaal volgende onderzoeken zijn noodzakelijk. De aantallen zijn indicatief.**
  - o AMS-datering : 30 analyses ter ondersteuning van de datering van de diverse archeologische structuren en zones
  - o Dendrochronologie: waardering (2) en analyse (1)
  - o Omgevingsmagnetisme (1)
  - o OSL-datering (2)
  - o Macrosten: waardering (7) en analyse (4)
  - o Pollensten: waardering (7) en analyse (4)
  - o Keverresten: waardering (7) en analyse (4)
  - o Anthracologisch onderzoek, waardering (4) en analyse (1)
  - o Archeozoölogie: 0,5 dagen waardering en 1 dag analyse
  - o Fysisch-antropologisch assessment.
  - o Fysisch-antropologisch analyse
  - o Natuursteenidentificatie
  - o Analyse bodemsten en bodemkundig onderzoek
  - o Conservatie;
- Het beheer van het archeologisch ensemble zal geschieden in het erkend onroerend erfgoeddepot van SOLVA.

Een gedetailleerde kostenraming is te vinden in de privacyfiche.

## 2.8 BEWARING VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

Gedurende het onderzoek worden de vondsten als ensemble bewaard in een ruimte met geschikte temperatuur en luchtvochtigheid, zonder risico op beschadiging, vernieling of contaminatie door natuurlijke of menselijke oorzaken. De vondsten worden verpakt met verpakkingsmateriaal en volgens een verpakkingswijze die beschermt tegen degradatie.

Na afronding van het onderzoek wordt het archeologisch ensemble beheerd door het erkend Onroerend Erfgoeddepot van SOLVA.

### 3 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN VOOR ZONE II

#### 3.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

**Projectcode:** 2020F256

**Sitecode:** 19-EIN-BWN

**Wettelijk depotnummer:** D/2022/12.857/4

**Naam en erkenningsnummer erkende archeoloog:** SOLVA OE/ERK/Archeoloog/2015/00038

**Locatie:**

Oost-Vlaanderen, Oudenaarde, Westerring en Gentsesteenweg

**Bounding box:**

punt 1: x= 90408.59744706262, y= 171239.72627700985;

punt 2: x= 103351.21485599944, y= 177468.16504220644

**Kadastrale gegevens: figuur 1**

Oudenaarde afdeling 2, sectie A, perceel A511/02b

**Topografische kaart:** zie figuur 3-4

**Betrokken actoren en specialisten:**

- Erkend archeoloog: Arne Verbrugge
- Tekst: Arne Verbrugge
- Kaartmateriaal: Silke De Smet
- Redactie: Bart Cherretté

**Wetenschappelijke advisering:**

Niet van toepassing

## 3.2 VRAAGSTELLING EN ONDERZOEKSDOELEN

### 3.2.1 DE GEPLANDE WERKEN

Zie hoofdstuk 2.2.1

### 3.2.2 DE ACTUELE ARCHEOLOGISCHE KENNIS OVER HET TERREIN

Zie hoofdstuk 1.4

### 3.2.3 DE VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE ARCHEOLOGISCHE WAARDE VAN HET TERREIN

Zie hoofdstuk 1.4

### 3.2.4 DE DOELSTELLING(EN) VAN HET VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM

Het doel van het vooronderzoek met ingreep in de bodem 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. Dit betekent dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat aan de hand van de resultaten de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Dit moet leiden tot een beargumenteerde evaluatie en het duiden van een eventueel vervolgtraject.

### 3.2.5 DE TE BEANTWOORDEN ONDERZOEKSVRAGEN

#### 3.2.5.1 VELDPROSPECTIE

- Zijn er vondsten in de ploeglaag aanwezig die wijzen op een postmiddeleeuws slagveld? Zijn er clusters waarneembaar?
- Kunnen de vondsten ons meer vertellen over de datering/fasering van deze slag?
- Kunnen de vondsten ons meer vertellen over de identiteit van de legers?
- Wijzen andere vondsten op de aanwezigheid van andere periodes?

#### 3.2.5.2 PROEFSLEUVENONDERZOEK

- Zijn er antropogene sporen aanwezig?
- Op welke niveaus manifesteren deze zich?
- Zijn er bodemhorizonten die bijzondere aandacht verdienen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van een occupatie?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van de archeologische vindplaatsen?
- Wat is de waarde en het kennispotentieel van de vastgestelde archeologische vindplaatsen?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaatsen?
- Kan voor de vindplaats of voor delen van deze vindplaats het principe van behoud in situ nagestreefd worden, zo ja, aan welke randvoorwaarden dient voldaan te worden?
- Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven; wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van deze zones?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig?
- Is er verder (voor)onderzoek noodzakelijk en welke vorm dient dit aan te nemen?

### 3.3 DE ONDERZOEKSSTRATEGIE EN -METHODE

#### 3.3.1 EEN TEKSTUELE BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE ONDERZOEKSMETHODE

Er wordt een veldprospectie en proefsleuven voorgesteld.

Een veldprospectie is noodzakelijk aangezien het extra informatie kan opleveren over de activiteiten tijdens de slag bij Oudenaarde in 1708. Om dit te achterhalen dient een systematische veldprospectie, onder de vorm van een **veldprospectie en een metaaldetectieonderzoek**, uitgevoerd te worden. De prospectie kan ook een eerste indicatie geven voor de eventuele aanwezigheid van munitie uit Wereldoorlog I. **Vooraleer de prospectie start, dient eerst gecontroleerd te worden of het perceel niet is opgehoogd in het verleden voor de aanleg van het bos.** Dit kan door middel van controleboringen. Indien blijkt dat het perceel is opgehoogd, vervalt de prospectie in deze fase en zal een prospectie tijdens het proefsleuvenonderzoek of eventueel volgende opgraving plaats vinden.

Naar de analogie met het reeds uitgevoerde vooronderzoek op de toegankelijke terreinen (ZONE 1) valt te verwachten dat hier ook explosieven aanwezig zullen zijn. Opnieuw zal de wenselijkheid bekeken worden om na de veldprospectie een **geofysisch onderzoek in functie van ontmijning** te laten plaatsvinden. Deze survey heeft opnieuw als eerste doel om potentieel gevaarlijke munitie te detecteren (= obussen of andere projectielen die een gevaar zouden kunnen vormen bij de toekomstige graafwerkzaamheden). Het detecteren van archeologische sporen is hierbij géén primair doel, maar mogelijks zullen ook archeologische sporen aan het licht komen. Indien zo, zullen deze bij de fase van veldprospectie gerapporteerd worden.

Voor het benaderen en het verwijderen van eventueel potentieel gevaarlijke munitie zal opnieuw een ingreep met impact in de bodem gebeuren. Aangezien ook hier een mogelijkheid bestaat dat er archeologische sporen aan het licht komen, zullen deze gerapporteerd worden bij de fase van de proefsleuven.

Na de eventuele ontmijning vindt een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor zullen twee proefsleuven gegraven worden.

#### 3.3.2 EEN TEKSTUELE MOTIVERING VAN DE GEKOZEN ONDERZOEKSMETHODEN EN -SITUATIES

De veldkartering en het proefsleuvenonderzoek onderzoek bevinden zich in een **zone die gekenmerkt wordt door een lage dichtheid aan bebouwing in het verleden**. De veldkartering dient mogelijke relictten van de slag bij Oudenaarde uit 1708 in kaart te brengen. Het proefsleuvenonderzoek heeft als doel de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen in kaart te brengen en te waarderen. Zowel tijdens het terreinonderzoek, als bij de rapportage is de aandacht gevestigd op het beantwoorden van de vooropgestelde onderzoeksvragen. Dit proefsleuvenonderzoek moet uiteindelijk leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder onderzoek op het projectgebied noodzakelijk of niet relevant zijn.

Deze onderzoeken zijn noodzakelijk aangezien het vooronderzoek tot nu toe (bureauonderzoek) onvoldoende informatie opleverde om een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen omdat informatie over de aanwezigheid, aard en graad van bewaring van archeologische sporen ontbreekt.

#### 3.3.3 DE AFBAKENING VAN HET TE ONDERZOEKEN GEBIED

Het gehele perceel wordt onderworpen aan een veldprospectie en proefsleuvenonderzoek.

#### 3.3.4 FASERING VAN HET UITGESTELDE VOORONDERZOEK EN DE RELATIE VAN DEZE FASERING TEN AANZIEN VAN DE GEPLANDE WERKEN

Het uitgesteld vooronderzoek kan pas van start gaan **na het bekomen van de omgevingsvergunning**. Met het bekomen van de omgevingsvergunning zal immers ook de kapvergunning bekomen zijn waarna het bosje gekapt kan worden en toegankelijk is voor het vooronderzoek.

### 3.3.5 EEN TEKSTUELE BESCHRIJVING VAN DE CRITERIA DIE GEHANTEERD ZULLEN WORDEN OM TE BEPALEN WANNEER DE VOORZIENE ONDERZOEKSMETHODEN ALSNOG NIET UITGEVOERD MOETEN WORDEN

Vooraleer de prospectie start, dient eerst gecontroleerd te worden of het perceel niet is opgehoogd in het verleden voor de aanleg van het bos. Dit kan door middel van controleboringen. Indien blijkt dat het perceel is opgehoogd, vervalt de prospectie in deze fase en zal een prospectie tijdens het proefsleuvenonderzoek of eventueel volgende opgraving plaats vinden.

## 3.4 DE ONDERZOEKSTECHNIEKEN

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken voor de veldprospectie is hoofdstuk 7.5 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Voor de prospectie wordt het terrein wordt ingedeeld in vakken. Elk vak wordt tweemaal belopen, één keer volgens de lengterichting en één keer volgens de breedterichting. Bij een vondst plaatst de vinder een vlag naast de vondst. Een team van archeologen (SOLVA) registreert de vondsten. Hierbij wordt voor iedere vondst in de databank een nieuw inventarisnummer aangemaakt, wordt de vondst kort beschreven en wordt deze 3-dimensioneel ingemeten met de *total station*. De exacte positie in de ploeglaag wordt hierbij ingemeten. Op het digitale plan worden alle vondsten van dit onderzoek samen in één laag ondergebracht. Er wordt op het terrein een selectie gemaakt bij de vondsten, voornamelijk *non-ferro* materialen worden gerecupereerd. Afval, zowel *ferro* als *non-ferro* wordt niet geregistreerd en verwijderd van het terrein. De vondsten worden naar het depot van SOLVA gebracht waar ze op rekken te drogen worden gelegd en daarna verpakt worden. De verwerking zal gebeuren volgens het stramien dat gehanteerd werd voor **ZONE I** (zie Verslag van Resultaten, hoofdstuk 3).

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken voor het proefsleuvenonderzoek is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Het gaat om proefsleuven voor een site zonder complexe verticale stratigrafie. Archeologische sites in landelijke context vanaf ca. het neolithicum kenmerken zich door de aanwezigheid van grondsporen. Door een statistisch representatief deel van het onderzoeksgebied bloot te leggen, kan een optimale inschatting worden gemaakt over de aard, bewaring, spreiding en datering van eventueel bewaarde archeologische sporen.

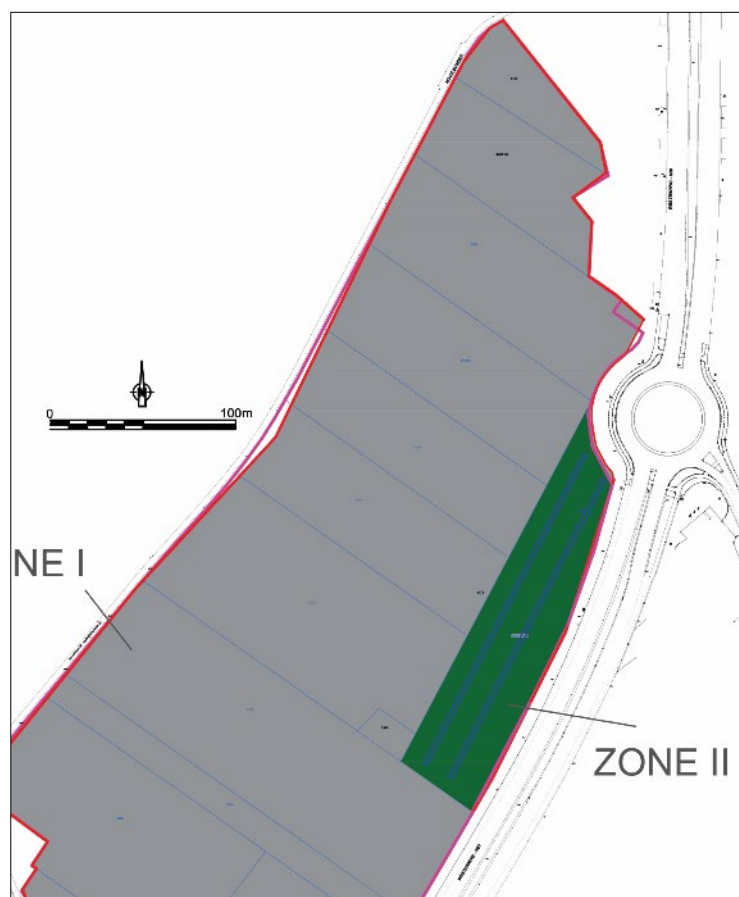
### 3.4.1 TERREINWERK

De inplanting van de proefsleuven wordt weergegeven op **figuur 12**. Gerekend van middelpunt tot middelpunt bedraagt de afstand tussen deze proefsleuven minimum 12 m en maximum 15 m. Elke sleuf is 1,8 tot 2 m breed. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak.

Per sleuf en minstens om de 50 m wordt machinaal een profielput aangelegd, zodat een geschrinkt patroon ontstaat en er om de 25 m een zicht op de bodemopbouw ontstaat. Extra volgsleuven, dwarsseuven of kijkvensters kunnen worden aangelegd om meer info te verwerven over aangetroffen sporen. Aldus wordt zeker 10 % van het onderzoeksgebied blootgelegd door middel van proefsleuven en 2,5 % door volgsleuven, dwarsseuven of kijkvensters.

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Wanneer de sleuf opnieuw wordt gedicht, wordt de originele bodemopbouw gevolgd zodat de draagkracht van de bodem gelijk is aan de draagkracht voorafgaand aan de start van de werken. Indien nodig, moeten fragiele sporen (vb: brandrestengraven) afgedekt worden met een waterdoorlatende doek.

Tijdens het graven van de proefsleuven wordt metaaldetectie uitgevoerd op de aardehopen langs de sleuven en op de aangetroffen archeologische sporen.



Figuur 12 Afbakening van de zone voor de veldprospectie/metaaldetectie en de inplanting van de proefsleuven voor ZONE II (groen).

### 3.4.2 VERWERKING

Het gebruik van **gestandaardiseerde fiches** en een gestandaardiseerde nummering van de sporen en de lagen in een spoor – en alles wat daarmee samenhangt (foto's, plannen, vondsten,...) – heeft niet alleen te maken met het stroomlijnen van de registratie op het veld, maar ook met de verwerking van deze gegevens tijdens de rapportage.

De dienst archeologie van SOLVA heeft in de loop van 2009 de ontwikkeling van een **databank** geïnitieerd. Haar doel is het kunnen zowel invoeren en opslaan, als raadplegen en beheren van alle gegevens – velddata en externe informatie – in één systeem. Daarenboven is het de opzet om met de databank overzichtelijke lijsten te kunnen genereren, die als bijlagen kunnen dienen in de rapporten.

De absolute basis van de databank, de kleinste atomaire eenheid als het ware, is het **spoor**. Dit valt uiteen in acht types: 'laag', 'muur', 'vloer', 'skelet', 'hout', 'vondst', 'vertical feature interface' of 'VFI' en 'horizontal feature interface' of 'HFI'. Voor elk type spoor bestaat één gestandaardiseerde fiche in de databank. Aan deze kleinste eenheid wordt alles gekoppeld: plannen, tekeningen, foto's én vondsten. Bovendien worden op dit niveau de eerste relaties gelegd tussen de sporen onderling: een spoor 'is recenter', 'is ouder', 'gelijktijdig met' of 'hetzelfde als' een ander spoor.

Op een tweede niveau in de databank staan de **spoorcombinaties**. Deze groeperen één of meerdere sporen. Elke spoorcombinatie krijgt een individueel nummer, namelijk het nummer van het eerste spoor dat tot deze spoorcombinatie behoort. Het is evenwel niet zo dat elk spoor noodzakelijk deel uitmaakt van een spoorcombinatie. Verstoringen en 'negatieve sporen', sporen die na couperen geen of een natuurlijk spoor blijken te zijn, worden niet tot het niveau van een spoorcombinatie gebracht, maar bestaan enkel tot op het spoorniveau. De plannen, tekeningen, foto's en vondsten die gekoppeld zijn aan een spoor worden door de databank automatisch verbonden aan de spoorcombinatie waartoe ze behoren. Vanuit dit niveau kan men dus makkelijk navigeren in de verschillende sporen van die spoorcombinatie en waaraan de vondsten,

plannen, tekeningen en foto's verbonden zijn. Op dit niveau laat de databank eveneens toe chronologische/stratigrafische relaties te leggen tussen de spoorcombinaties onderling.

Het derde niveau in de databank bevat de **structuren**. Structuren groeperen op hun beurt één of meerdere spoorcombinaties. Ook zij krijgen een individueel nummer, met name het eerste spoorcombinatienummer dat tot deze structuur behoort. Indien bijvoorbeeld een gebouwplattegrond (structuurniveau) is vastgesteld, bestaande uit verschillende paalsporen (spoorcombinatieniveau), dan zal deze gebouwplattegrond het nummer dragen van een spoorcombinatie (een paalspoor) die deel uitmaakt van deze structuur. Elk paalspoor (spoorcombinatieniveau) kan op zijn beurt bestaan uit een paalkern (spoonniveau) en een insteek (spoonniveau). Opnieuw is het zo dat niet elke spoorcombinatie tot een structuur hoeft te behoren. De databank groepeerde onder een structuur telkens de plannen, tekeningen, foto's en vondsten die gekoppeld zijn aan de spoorcombinaties die deel uitmaken van de structuur. Opnieuw is vanuit het structuurniveau gemakkelijk te navigeren tussen de verschillende spoorcombinaties die ertoe behoren en zo, verder afdalend, uiteindelijk tussen de verschillende sporen. Op dit niveau kunnen eveneens chronologische/stratigrafische relaties gelegd worden tussen structuren.

Wat de **vondsten en de staalnames** betreft, wensen we mee te geven dat de databank een uitgebreide mogelijkheid tot determinatie, datering en assessment voorziet. Dit gebeurt zoals vermeld op het spoorniveau. Hieraan zijn de verschillende vondst- en staalnummers van de vondsten gekoppeld. Bij het ingeven van de vondsten wordt 'automatisch' een datering gegenereerd, maar deze kan manueel overschreven worden. Dit geldt op spoor-, spoorcombinatie- en structuurniveau. De databank laat eveneens toe de vondstgegevens te bevragen en te exporteren naar excel. Bovendien kan voor elke vondst een logboek van de verschillende behandelingen aangemaakt worden.

De databank bevat tot slot alle relevante documenten met betrekking tot een project in een map '**bijlagen**': rapporten, plannen, overzichtsfoto's, rapporten natuurwetenschappelijk onderzoek, totaalplan, ...

### 3.5 DE VOORZIENE AFWIJKING TEN AANZIEN VAN DE CODE VAN GOEDE PRAKTIJK

Niet van toepassing. Eventuele afwijkingen die zich stellen tijdens het onderzoek, zullen omstandig gemotiveerd worden conform de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

### 3.6 GEWENSTE COMPETENTIES

Het veldwerk wordt uitgevoerd door de veldwerkleider, tevens assistent-aardkundige, bijgestaan door minstens een assistent-archeoloog. Een bodemkundige en twee technisch assistenten zijn op afroep beschikbaar. Minstens de veldwerkleider heeft aantoonbare ervaring in landelijke contexten (480 dagen).

### 3.7 BEWARING VAN HET ARCHEOLOGISCH ENSEMBLE

Gedurende het onderzoek worden de vondsten als ensemble bewaard in een ruimte met geschikte temperatuur en luchtvochtigheid, zonder risico op beschadiging, vernieling of contaminatie door natuurlijke of menselijke oorzaken. De vondsten worden verpakt met verpakkingsmateriaal en volgens een verpakkingswijze die beschermt tegen degradatie.

Na afronding van het onderzoek wordt het archeologisch ensemble beheerd door het erkend Onroerend Erfgoeddepot van SOLVA.