



TORHOUT GARNAALSTRAAT

2017A279 en 2017A345 Archeologienota DEEL 3 : Programma van Maatregelen

Pieter LALOO

Project:

Torhout Consciencestraat – Garnaalstraat

Opdrachtgever:

Woningbouw Blomme bvba
Roeselaarseweg 12
8820 Torhout
BTW BE0809 279 809

Uitvoerder:

GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Pieter LALOO

© 2017 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba

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

Inhoud

INLEIDING..... 4

DEEL 3 : Programma van Maatregelen 5

INLEIDING

Ontwikkelaar Woningbouw Blomme bvba plant de verkaveling van enkele percelen te Wijnendale (Torhout) in de provincie West-Vlaanderen. Het te ontwikkelen terrein bestaat kadastraal uit de percelen 214A (Afd.1 SectieA), 1843B en 1874G (Afd.4 SectieD). Het totale projectgebied is 13 250,67 m² groot en bevindt zich geheel op privédomein. Wijnendale-Torhout is niet gelegen in een vastgestelde archeologische zone, of een beschermde archeologische site. Wel maakte het te ontwikkelen terrein mogelijk deel uit van de locatie van de veldslag bij Wijnendale uit 1708.

GATE werd aangesteld om de archeologienota op te maken. Op vraag van de aannemer wordt hier een archeologienota opgesteld op basis van een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem met advies naar eventueel uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding of vrijgave.

DEEL 3 : Programma van maatregelen

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

1. Volledigheid van het uitgevoerde onderzoek

Op basis van het gevoerde bureauonderzoek werd onvoldoende informatie ingewonnen omtrent het archeologisch potentieel van het projectgebied en de impact van de geplande werkzaamheden hierop. Vooronderzoek met ingreep in de bodem was niet mogelijk omwille van juridisch-economische redenen. De bouwheer wordt immers pas eigenaar van de gronden van zodra de verkavelingsvergunning wordt verleend.

2. Aanwezigheid en waardering van een archeologische site

Het bureauonderzoek toonde aan dat een reële kans bestaat dat tijdens de werken archeologisch waardevolle sporen, structuren en vondsten aangesneden kunnen worden. Enerzijds kunnen er sporen en vondsten verwacht worden van de Slag bij Wijnendale die begin 18^{de} eeuw plaats vond in de nabijheid of op het projectgebied. Anderzijds zijn er op terrein ook sporen, structuren en vondsten te verwachten van oudere occupatiefases.

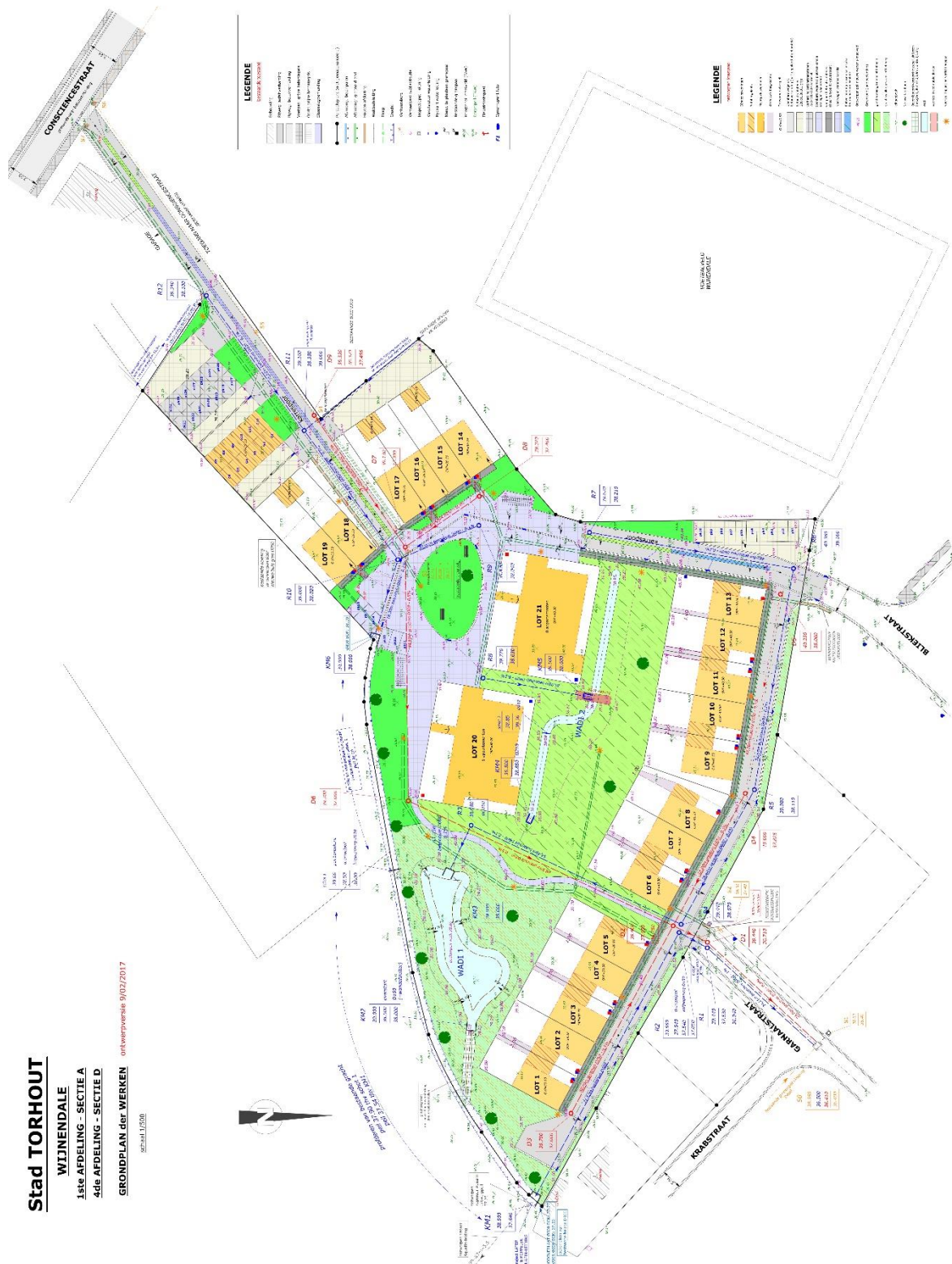
Het landschappelijk booronderzoek wees wel uit dat de kans op steentijdvindplaatsen eerder gering is, gezien door bodembewerking de steentijdvindplaatsen niet meer in situ zouden zitten.

Er kunnen dus vindplaatsen verwacht worden vanaf het neolithicum tot heden.

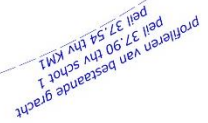
3. Impactbepaling

- Het projectgebied is gelegen aan de zuidoostelijke rand van de dorpskern van Wijnendale (Torhout). Het afgebakende terrein is tot op heden landbouwgebied waarop centraal een boerderij gelegen is. Het is 13 251 m² groot en beslaat drie kadastrale percelen: 214A (Afd.1 Sectie A), 1843B en 1874G (Afd.4 Sectie D). Het terrein loopt licht af (0-2 m TAW) naar het oosten en zuidoosten. De geplande verkaveling beoogt de percelen te transformeren in een nieuwe woonwijk met negentien nieuwe wooneenheden en 2 blokken van telkens 8 appartementen. De wijk zal ook de Conscience- en Garnaalstraat, respectievelijk de zuid- en noordgrens van de percelen, met elkaar in verbinding stellen middels een nieuwe rijweg. De geplande werken houden in:
 - Het slopen van de huidige landbouwinfrastructuur.
 - Het dempen van de nu nog aanwezige perceelgrachten.
 - Het aanleggen van een nieuwe straat, uit te voeren in betonplaten, langsheen de noordgrens van het projectgebied. De straat wordt voorzien van de nodige infrastructuur onder het wegdek. De oppervlakte van de weg bedraagt in zijn totaliteit ca. 3100 m² er dient rekening gehouden te worden met graafwerken tot max. 1 m diep voor de weg en van 1 tot 3 m diep ter hoogte van de leidingen onder het wegdek.
 - Het inrichten van een verbindingsweg tussen de nieuwe rijweg en de Consciencestraat aan de zuidgrens van het projectgebied. Deze wordt uitgevoerd in twee betonplatinen.
 - In totaal worden 48 parkeerplaatsen voorzien verspreid over de verkaveling. 26 stuks worden langsheen de Consciencestraat ingepland. Zij worden als car-ports of boxen aangelegd. De overige parkeerruimte betreft open, 0,4 m diep gefundeerde staanplaatsen gesplit in stroken van tien, zes en zes plaatsen.
 - 2 wadi's, samen goed voor ca. 515 m². Het bodempeil van de wadi's zal zich op ca. 1 à 1,5 m diepte t.o.v. het maaiveld bevinden.
 - Overige zones opgedeeld in verschillende groenzone met differentiële begroeiing.

- 19 loten bouwgrond goed voor een oppervlakte van ca. 4000 m².
- 2 loten voor appartementsblokken van telkens 8 appartementen. Deze bouwblokken zullen samen ca. 1300 m² innemen en ingrepen vergen tot max. 1,65 m diep ter hoogte van de liftkokers, maar voor het overige worden deze blokken niet onderkelderd. Bovendien worden deze loten gepland ter hoogte van de bestaande bebouwing (boerderij en bijgebouwen).



Figuur 1. Ontwerpplan verkaveling Garnaal- en Consiencestraat (© Woningbouw Blomme).



7



Het potentieel tot kennisvermeerdering dient ons inziens nagegaan te worden door middel van een uitgesteld archeologisch vooronderzoek in de bodem. Afhankelijk van de resultaten van dit uitgestelde vooronderzoek kan een archeologisch vervolgonderzoek voorafgaand aan de werken in deze zone plaatsvinden.

8

het Slagveld van Wijnendale. Metalen voorwerpen zijn de meest voorkomende militaire artefacten. Gezien het projectgebied bestaat uit weides en grasland is een veldprospectie niet mogelijk. Metaaldetectie (hetzij manueel in raaien, hetzij via geofysische prospectie) lijkt daarom aangewezen. Na deze metaaldetectie en het controleren van de positieve punten dient een systematisch proefsleuvenonderzoek over het gehele terrein, uitgezonderd de locatie van de huidige landbouwbedrijfsgebouwen, te gebeuren.

Prospectietechniek	Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk
Metaaldetectie	Ja, op een weide kan detectie gedaan worden	Ja, indien in de teelaarde vondsten aanwezig zouden zijn die gerelateerd kunnen worden aan recente of oudere occupatiefases en vooral vondsten gerelateerd aan de Slag bij Wijnendale (1708) levert dit bijkomende informatie op die mogelijk zonder metaaldetectie zou verloren zijn gegaan.	Neen, deze techniek is niet invasief.	Ja, maar eventueel kan EMI-onderzoek (geofysisch onderzoek) kosten-baten betere resultaten opleveren en efficiënter werken voor wat betreft de metaaldetectie naar restanten van de Slag bij Wijnendale. Desalniettemin kan het gebruik van metaaldetectie bij de aanleg van de proefsleuven zeer nuttig zijn.
Geofysisch onderzoek	Ja, het terrein betreft weiland.	Het gebruik van EMI is nuttig, aangezien deze techniek uiterst geschikt is om metaal te detecteren. Daarnaast zullen ook eventuele grote en diepe sporen aan het licht komen met deze survey.	Neen, deze techniek is niet invasief	Eventueel ter vervanging van het metaaldetectieonderzoek naar de Slag bij Wijnendale. We verwijzen hiervoor naar recent EMI-onderzoek op het slagveld van Waterloo.
Verkenkend (10m grid) en waarderend (5m grid) archeologisch booronderzoek	Ja, het terrein betreft akker- en weiland waarop booronderzoek (manueel of mechanisch) mogelijk is.	Ja, deze techniek is de meest efficiënte methode om steentijdvindplaatsen uit het finaalpaleo- en mesolithicum te traceren. We verwijzen hiervoor naar Verhagen et al. (2011).	Neen, verkennend booronderzoek impliceert enkel relatief kleine (ca. 12cm diameter) boorgaten in de ondergrond.	Neen, het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat de kans op goed bewaarde steentijdvindplaatsen zeer beperkt is.
Proefputten ifv steentijdartefactensites	Twijfelachtig omwille van nat terrein. Vermoedelijk dus enkel inzetbaar mbv bemaling (dus duur).	Deze techniek kan zijn nut hebben bij eventueel vaag afleesbare afgedekte bodemhorizonten met steentijdpotentieel. Zodoende kunnen vondsten en gelaagdheid beter t.o.v. elkaar bestudeerd en ge-evalueerd worden.	Mogelijk, indien een interessante vindplaats aanwezig is, betekent zo'n put een ingreep in die vindplaats en is een zeer accurate registratie van vondsten en gelaagdheid nodig om de gegevens uit deze onderzoeksfase goed in te passen in de dataset van de opgraving.	Neen, gezien de mogelijk technische en logistieke problemen en het feit dat voor de detectie van de steentijdvindplaatsen archeologisch booronderzoek sneller en kosten-efficiënter is, zouden wij opteren voor archeologisch booronderzoek om het steentijdpotentieel te waarderen.

Proefsleuvenonderzoek	Ja.	Door middel van proefsleuven kan gecontroleerd worden of er archeologische sporen vanaf het neolithicum tot heden aanwezig zijn in de ondergrond en of deze verder onderzoek noodzakelijk maken of niet.	Mogelijk, indien een interessante vindplaats aanwezig is, betekent een sleuf een ingreep in die vindplaats en is een accurate registratie van sporen, vondsten en gelaagdheid nodig om de gegevens uit deze onderzoeksfase goed in te passen in de dataset van de eventuele opgraving.	Ja, gezien de geplande werkzaamheden en het archeologisch potentieel in de regio lijkt deze prospectietechniek noodzakelijk. Sowieso kan dit onderzoek relatief snel uitgevoerd worden met een beperkt aantal archeologen en is de kost relatief beperkt.
-----------------------	-----	--	--	---

2. Programma van maatregelen

2.1 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem

2.1.1 Administratieve gegevens

Naam en adres initiatiefnemer : Woningbouw Blomme bvba, Roeselaarseweg 12, 8820 Torhout
 Locatie van het vooronderzoek : Provincie West-Vlaanderen, Torhout, Consciencestraat - Garnaalstraat
 Bounding box :

X_1	y_1
59170,106	198709,665
59330,841	198635,846
59257,816	198475,112
59096,684	198549,328

Kadastrale gegevens : Torhout, 1^e en 4^e afdeling, sectie A en D, nr(s) 214A, 1843B en 1874G.

2.1.2 Aanleiding van het vooronderzoek

Zie hiervoor DEEL 2 : Verslag van resultaten bureauonderzoek

2.1.3 resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie hiervoor DEEL 2 : Verslag van resultaten bureauonderzoek

2.1.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het onderzoeksdoel voor het uitgestelde vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem is na te gaan welk potentieel het projectgebied heeft voor de aanwezigheid en bewaring van archeologische vindplaatsen. In de ruime omgeving zijn diverse vindplaatsen gekend. Binnen het projectgebied en de directe omgeving is de archeologische kennis echter beperkt. Om dit archeologisch potentieel verder te kunnen vatten, adviseren we een vooronderzoek met ingreep in de bodem binnen de projectzone.

Dit verder onderzoek moet in eerste instantie dus de aanwezigheid van vindplaatsen aantonen of weerleggen en anderzijds bij het aantreffen van vindplaatsen die sites verder evalueren op bewaring, datering en eventueel ook fasering en nagaan welke impact de geplande werkzaamheden hebben op die vindplaatsen.

Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

- Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Wat is de implicatie voor de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen sporen en/of vondsten gerelateerd worden aan de Slag bij Wijnendale?
- Kan op basis van het sporenbestand binnen het projectgebied een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties voor sporen/ vondstenclusters uit de neolithische of latere periodes?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van artisanale activiteiten?
- Komt het projectgebied in aanmerking voor een eventuele archeologische opgraving voorafgaand aan de werken? Wat is de verwachte spoordensiteit?
- Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden na uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem in functie van een eventueel vervolgonderzoek?

2.1.5 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

Om de bovenstaande onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, lijkt een gefaseerd vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem noodzakelijk.

Eerst dient door middel van een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem nagegaan worden in hoeverre er sporen of vondsten aanwezig zijn in de ondergrond van de Slag bij Wijnendale. We denken hierbij aan ofwel aan een metaaldetectieonderzoek ofwel een geofysisch onderzoek (EMI). Na de controle van eventuele positieve locaties uit deze survey dient er over gegaan te worden tot een proefsleuvenonderzoek.

Metaaldetectie of geofysische prospectie

De toegankelijke, niet bebouwde-delen van het projectgebied dienen onderworpen te worden aan een **systematische kartering** met behulp van **metaaldetectoren**. Veldkartering is door het gebruik als weide niet mogelijk, maar metaaldetectie wel. Hierbij kan de kartering plaats vinden cfr. de bepalingen in de CGP v2.0 voor veldkartering. Interval tussen de looplijnen bedraagt dan max. 10 m. Te verwachten vondsten zijn loden balletjes, hoefijzers,

kanonkogels en onderdelen van bewapening. Zones waar zich concentraties aan relevante vondsten voordoen dienen in een denser grid (2 m interval) verder onderzocht worden.

Van belang voor de kwaliteit van de metaaldetectie is het feit dat het gras van de weide kort is gemaaid voorafgaand aan de kartering. Indien dit niet het geval is, kan er overwogen worden om de metaaldetectie quasi simultaan uit te voeren met het proefsleuvenonderzoek. De kraan kan dan eerst de graszoden verwijderen ter hoogte van de te graven sleuven waarop dan vóór het verder verdiepen van de sleuven eerst de metaaldetectie kan plaats vinden.

Voor dergelijke manuele metaaldetectie zijn 2 personen nodig voor de detectie en de precieze registratie (puntlocaties ingemeten met dGPS of totaalstation) van de vondsten. Er dient gerekend te worden op 1 à 2 werkdagen voor beide personen.

Een alternatief voor manuele metaaldetectie kan **geofysisch onderzoek** zijn door middel van elektromagnetische inductie (EMI). Met EMI kunnen immers zowel de grote landschappelijke eenheden als de subtiele, kleinere archeologische sporen gedetailleerd in kaart gebracht worden. Met EMI kan immers tegelijkertijd de elektrische geleidbaarheid of conductiviteit (EG) en de magnetische gevoeligheid of susceptibiliteit (MG) van een bodemvolume opgemeten worden. Deze methode is niet invasief, dus er dienen geen sondes in de bodem gestoken te worden zoals bij weerstandsmetingen. Vermits op het studiegebied de 'Slag bij Wijnendale' (1708) plaatsgevonden heeft, dient er een metaaldetectie te gebeuren overheen het gehele terrein. Met metaaldetectie met behulp van een metaaldetector kunnen kleine metaalfragmenten in de bovenste 30-40 cm van de ondergrond aangeduid worden. De EMI detectie die hier wordt voorgesteld, is gebaseerd op hetzelfde principe (actief systeem), met dat verschil dat zowel ferro (ijzer) als non-ferro (koper en aluminium) metalen objecten tot een diepte van ongeveer 2 m onder het bodemoppervlak kunnen worden aangeduid en dat onder de bouwvoor aanwezige archeologische sporen in detail kunnen worden gelokaliseerd. De EG is immers informatief voor de bodemsamenstelling (klei-, leem- en zandgehalte, organisch materiaal), terwijl de MG eerder de aanwezigheid van antropogene invloeden weergeeft. Zowel de EG als de MG metingen reageren dus op verstoringen van (recente of oude) bodems door opvulling met materiaal met een verschillende textuur (vergravingen in of net boven de bouwvoor), vochtgehalte of gehalte aan organisch materiaal. Eveneens verhit bodemmateriaal (bijv. brandplaatsen, haardkuilen, baksteen, keramiek...) veroorzaakt sterk afwijkende MG waarden.

Bovenstaand maakt dat EMI een zeer interessante geofysische techniek is om zowel de begraven metalen overblijfselen als de aanwezige archeologische sporen van de 'Slag bij Wijnendale' te karteren, af te lijnen en te karakteriseren. Bovendien laat de meerspoelige meting toe om de diepte van ondergrondse restanten in te schatten. Voor een dergelijke survey is een elektromagnetische inductiesensor nodig die simultaan 6 elektrische en 6 magnetisch signalen (die op 6 verschillende bodemvolumes omvatten) uitstuurt, aan een frequentie van 8 Hz oftewel 8 keer per seconde. De sensor wordt voortgetrokken in een niet-metaalhoudende slede achter een quad tegen een snelheid van 8 à 10 km/u, wat metingen om de 20-30 cm oplevert. Een GPS met FLEPOS-RTK correctie wordt gebruikt om de metingen te lokaliseren met een horizontale fout in de orde van 1 à 2 cm. Een sturingssysteem dat dit nauwkeurig GPS signaal ontvangt, maakt het mogelijk om het studiegebied in rechte lijnen met een vaste tussenafstand van 0.5 m op te meten. Met deze tussenafstand zullen zowel de mogelijk aanwezige metalen objecten als bepaalde archeologische sporen in hoge resolutie gekarteerd en gelokaliseerd kunnen worden. Door het hoge aantal datapunten zullen vrij

gedetailleerd gegevens verzameld worden na geostatistische interpolatie tot een fijner grid (0.05 m x 0.05 m). De EMI metingen worden aangeleverd in GIS-formaat (shape en/of geotiff, ArcGis, QGIS en AutoCad compatibel). De voornaamste begraven ferro en non-ferro metalen objecten, tezamen met mogelijke archeologische sporen en fenomenen worden hierbij per categorie en/of diepte afgelijnd en aangeduid.

Deze punten kunnen dan uitgezet worden en tijdens het proefsleuvenonderzoek worden benaderd en geëvalueerd. Voor dit EMI-onderzoek is ca. 1 werkdag veldwerk noodzakelijk voor 1 persoon en 3 werkdagen dataverwerking en rapportage.

De voornaamste vraag waaraan de metaaldetectie en/of geofysische prospectie moeten voldoen is of er vondsten en/of sporen in de ondergrond aanwezig zijn die gerelateerd kunnen worden aan de Slag bij Wijnendale.

Proefsleuvenonderzoek

We adviseren om te werken met parallelle continue proefsleuven van elk 2m breed. Tussenafstand tussen de sleuven bedraagt 15m (as op as). De sleuven worden waar nodig voor de interpretatie aangevuld met kijkvensters en/of volgtseuven. Hierbij wordt per definitie een dekkingsgraad van ca. 12,5% van de met proefsleuven en kijkvensters te onderzoeken zones.

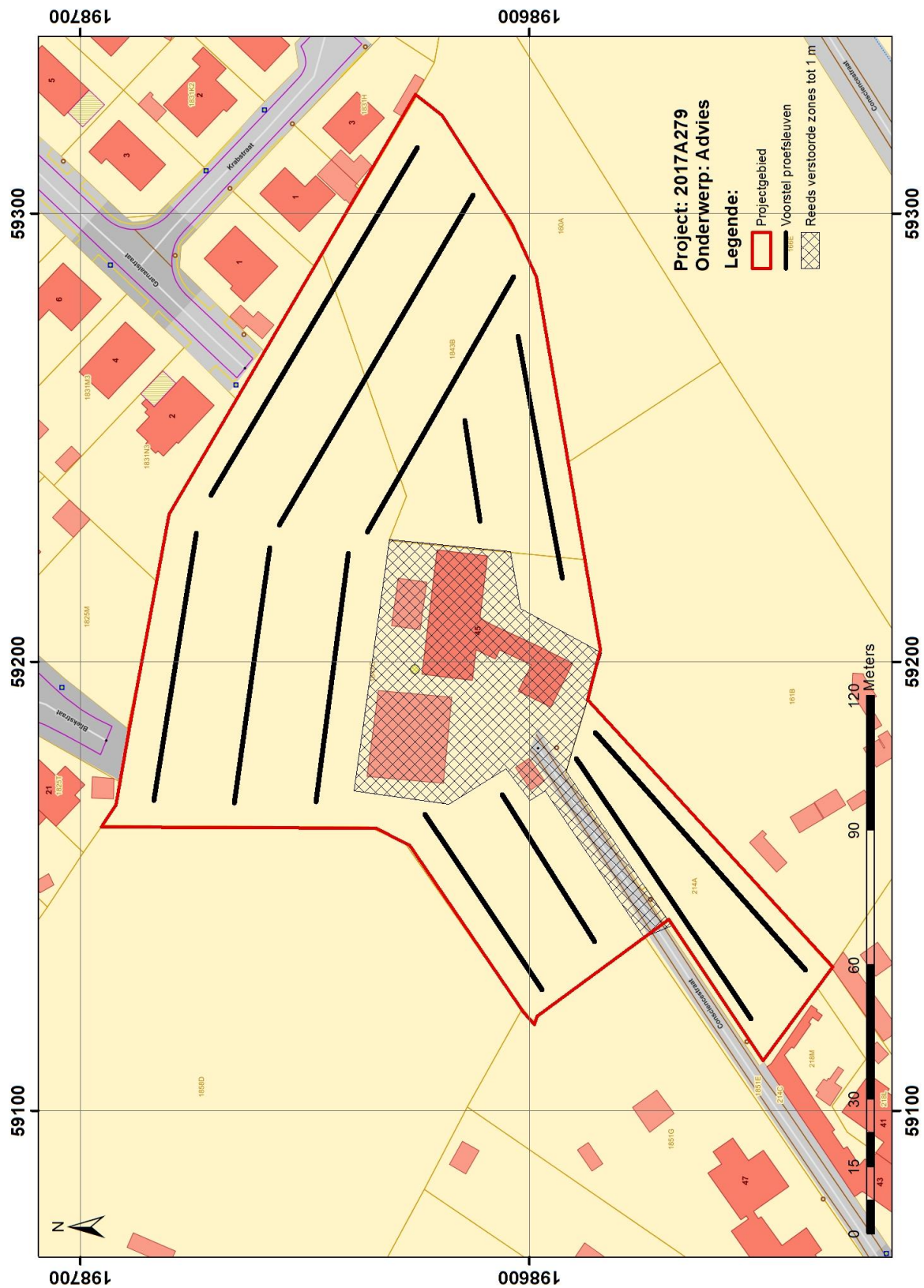
Voor deze fase dient een team van archeologen ingezet te worden waarvan de veldwerkleider aantoonbare ervaring heeft met het leiden van proefsleuvenonderzoeken en/of opgravingen op zandgronden (min. 5 door OE goedgekeurde rapportages). Ook een aardkundige met aantoonbare ervaring met archeobodemkundig onderzoek op zandgronden (min. 3 door OE goedgekeurde rapportages) dient tijdens het onderzoek ingezet te worden voor de registratie en beschrijving van de bodemprofielen.

Van het slagveld van de Slag bij Wijnendale zullen vermoedelijk weinig ingegraven sporen en structuren bewaard zijn gebleven. Mogelijk zijn er wel sporen van haardkuilen en/of afvalkuilen te verwachten ter hoogte van de kampementen. Deze sporen zullen zich dan manifesteren net onder de teelaarde. Het is daarom van belang dat er zeker in twee fases wordt afgegraven voor de aanleg van de proefsleuven. Daarbij bevindt zich het eerste niveau zich dus net onder de teelaarde. Als er op dat niveau echter niks te zien is, kan er wel direct verdiept worden tot het archeologisch beter leesbare niveau.

Voornaamste onderzoeksvragen zijn in deze fase :

- Zijn er sporen of structuren aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Wat is de implicatie voor de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand binnen het projectgebied een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties voor sporen/ vondstenclusters uit de neolithische of latere periodes?
- In welke mate zijn er sporen of vondsten aanwezig die in relatie kunnen worden gebracht met het slagveld van de Slag bij Wijnendale?

- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van artisanale activiteiten?
- Komt het projectgebied in aanmerking voor een eventuele archeologische opgraving voorafgaand aan de werken? Wat is de verwachte spoordensiteit?
- Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden na uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem in functie van een eventueel vervolgonderzoek?



Figuur 4. Richtinggevend advies tot proefsleuvenonderzoek.

2.2 Bibliografie

De Clercq W., Bats M., Laloo P., Sergeant J. & Crombé P., 2011, Beware of the known. Methodological issues in the detection of low density rural occupation in large surface archaeological landscapeassessment in Northern-Flanders (Belgium), in : BAR International Series, 2194, Oxford, Archaeopress, pp. 73 -89.