

2021-072

Archeologienota Ieper Zuiderring

Programma van maatregelen

Bert ACKE en Maarten BRACKE

10-6-2021

1. Gemotiveerd advies

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag te Ieper Zuiderring, gelegen buiten woon- of recreatiegebied waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer beslaat en de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het terrein is gelegen in Ieper in de provincie West-Vlaanderen, aan de Steverlyncklaan en de Zuiderring. De oppervlakte van het totale plangebied bedraagt ca. 78.707m² (zie figuur 1 – rode omkadering), de geplande werken beslaan hiervan slechts een deel, ca. 19.032m² (zie figuur 1 – blauwe omkadering). Het terrein is volledig in gebruik als landbouwgebied (akker/weiland). Kadastraal gezien bevindt het terrein zich op: Ieper, afdeling 1, sectie C, perceel nr. 138P, 122H, 118A en 299B.

De geplande werken omvatten de aanleg van een ellipsvormig gebouw met 4 verdiepingen tot +15,12m boven het maaiveldniveau. Aan de noordelijke zijde zal een gelijkvloerse aanbouw voorzien worden met plat groen dak. Het ellipsvormige gebouw zal bovendien voorzien worden van een ondergrondse parking (tot -3.6m onder maaiveldniveau) met 201 parkeerplaatsen en een totale footprint van ca. 7400m². Aan de zuidoostelijke zijde wordt bijkomend een bovengrondse parking voorzien met groenaanplant. De parking en het gebouw zal in het zuiden verbonden worden met de Zuiderring alsook in het noorden aan de site van Picanol. Deze werkzaamheden vormen de concrete ingrepen in de bodem. In de rest van het plangebied wordt nog groenaanplant voorzien en oppervlakkige wandelpaden (inrichting park). Deze ingrepen zijn beperkt tot het maaiveldniveau. De groenaanplant aan de randen van het plangebied blijven behouden. De geplande werken zullen zich hoofdzakelijk toespitsen in een zone van ca. 19.032m², waarbinnen een ellipsvormig gebouw met ondergrondse parking voorzien wordt, een noordelijke aanbouw met een plat groen dak en omliggende parking. De rest van het terrein blijft beperkt tot oppervlakkige ingrepen.

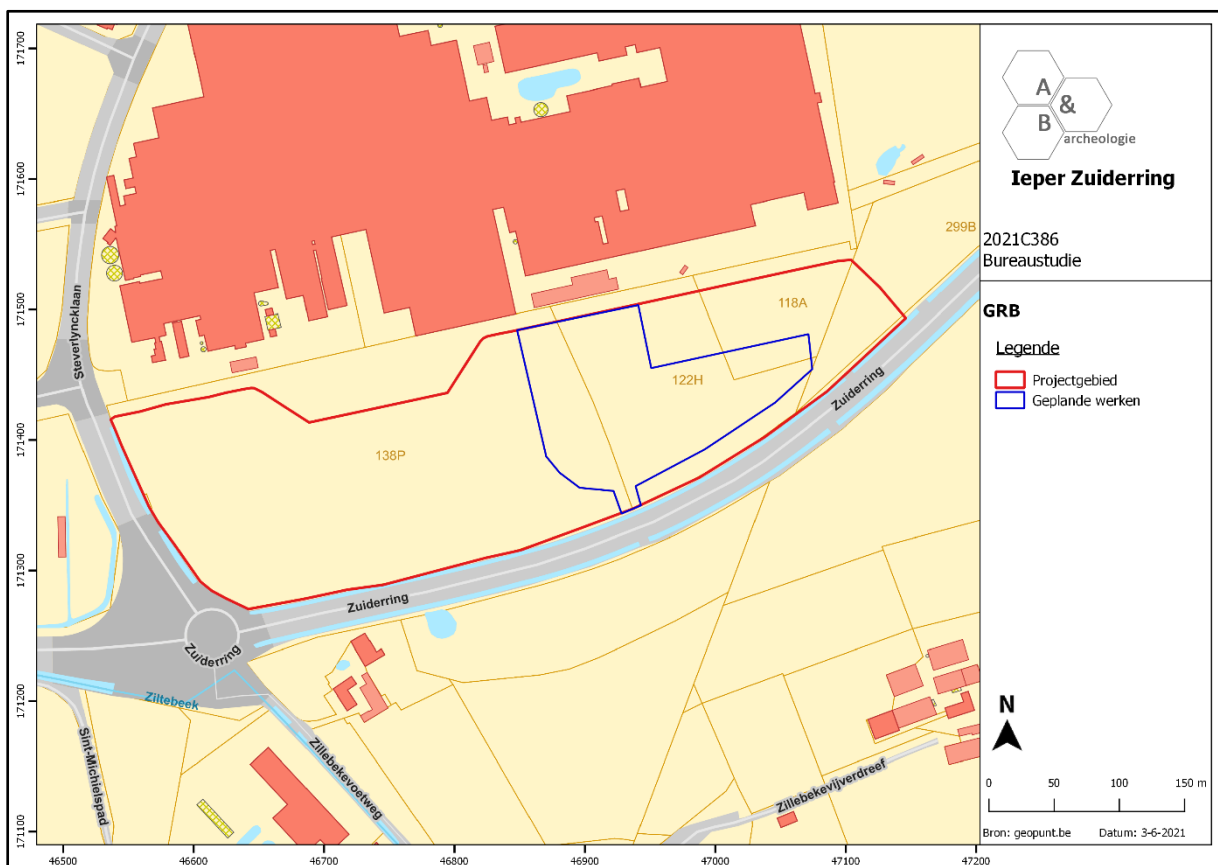
Voor het projectgebied zijn verschillende loopgravenkaarten en luchtfoto's beschikbaar, gezien de ligging van het terrein in de frontzone van de Eerste Wereldoorlog. Gezien deze ligging werden deze geraadpleegd en werd een verwachtingskaart opgesteld. Net aan de rand van het plangebied bevinden zich een viertal bunkers. Over het volledige plangebied loopt een militair pad van het oosten naar het westen. Verder komen smalsporen voor die aangegeven staan met rode lijnen. Langs de zuidelijke rand en in het oostelijke deel lopen twee loopgraven. Verder zijn nog enkele verbindingspaden aanwezig tussen de smalsporen en loopgraven. Als laatste dienen nog een groot aantal bomkraters aan de lijst toegevoegd te worden. Deze liggen over het volledige plangebied verspreid. De structuren uit de Eerste Wereldoorlog kunnen op basis van de luchtfoto's en *trenchmaps* in de periode 1917 en 1918 gedateerd worden. Het merendeel van de structuren zal eerder oppervlakkig zijn, waarbij geen sporen in de bodem verwacht worden, zoals bv. de smalsporen, militaire paden, ... Mogelijk kunnen nog wel resten van de loopgraven teruggevonden worden. Samen met de aanwezigheid van structuren dient ook gelet te worden op de aanwezigheid van onontpofte explosieven. Een eerder onderzoek aan de Picanol, aansluitend op het plangebied in

het noordwesten, leverde tientallen springtuigen op. In deze zone werden daarnaast geen archeologisch waarneembare sporen teruggevonden, met uitzondering van bomkraters.

Gezien de geplande werken en het archeologisch potentieel voor WO1-structuren en sporen uit de postmiddeleeuwen wordt een verder vooronderzoek geadviseerd. Er zijn bovendien ook geen aanwijzingen voor vergravingen die eventueel het archeologisch bodemarchief zouden verstoord hebben.

De geplande werken zullen in het noordoostelijke deel het volledige bodemarchief verstoren. Op basis van deze gegevens dient een verder vooronderzoek te gebeuren in de vorm van een geofysisch onderzoek en proefsleuven (onder begeleiding van een ontmiijner) over dit deel van het terrein waar de geplande werken zich toespitsen (ca. 19.032m²). De modaliteiten voor deze onderzoeksvormen worden omschreven in het programma van maatregelen.

Er wordt geopteerd om vooronderzoek uit te voeren in de vorm van een geofysisch onderzoek en proefsleuven, onder begeleiding van een ontmiijner. Deze technieken zijn omwille van veiligheidsredenen en volgens een kosten-batenanalyse de beste optie om alle archeologische informatie te verzamelen. Andere vooronderzoeken (boringen, oppervlakteprospecties en metaaldetectie) zijn niet zinvol en dienen bijgevolg niet uitgevoerd te worden.



Figuur 1 Uitsnede uit het kadasterplan met aanduiding van het projectgebied (bron: geopunt.be).

2. Administratieve gegevens en afbakening

Locatiegegevens: West-Vlaanderen, Ieper, Steverlyncklaan 15

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: X: 46474 en Y: 171887; X: 47126 en Y: 171376

Kadastergegevens: Ieper, afdeling 1, sectie C, perceel nr. 134z3 en 134a3

De totale site heeft een oppervlakte van ongeveer 78.707m². De geplande werken zullen in het noordoostelijke deel het volledige bodemarchief verstoren. Op basis van deze gegevens dient een verder vooronderzoek te gebeuren in de vorm van een geofysisch onderzoek en proefsleuven (onder begeleiding van een ontmijsner) over dit deel van het terrein waar de geplande werken zich toespitsen (ca. 19.032m²).

Het verder vooronderzoek dient te gebeuren in een uitgesteld traject. De geplande werken worden pas uitgevoerd onder opschortende voorwaarde van het verkrijgen van een vergunning, waardoor het economisch niet aan te raden is voorafgaand al kosten te investeren voor een vooronderzoek.

Er dient ook rekening gehouden met de aanwezigheid van explosieven. Om die reden dient omzichtig en veilig gewerkt te worden. Het proefsleuvenonderzoek dient te gebeuren onder begeleiding van een explosieven- of OCE-deskundige.

3. Vraagstelling

Het doel van de onderzoeken is het achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de verdere ontwikkeling van het projectgebied. Daarnaast kan ook de verstoringsgraad in kaart gebracht worden. Hieronder worden enkele specifieke, niet limitatieve, onderzoeksvragen weergegeven.

- Vraagstellingen voor het geofysisch onderzoek:
 - Welke sporen of anomalieën kunnen opgemerkt worden?
 - Kunnen locaties van explosieven onderscheiden worden?
 - Wat is de densiteit aan metalen voorwerpen?
 - Kunnen structuren uit de Eerste Wereldoorlog gezien worden?
 - Zijn er verschillen te zien tussen de resultaten via EMI, magnetometrie en grondradar?
 - Dient het vooropgestelde proefsleuvenonderzoek bijgesteld te worden?

- Vraagstellingen voor een proefsleuvenonderzoek:
 - Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor? Kunnen deze gelinkt worden aan archeologisch onderzoek in de omgeving?
 - Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
 - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere periodes?
 - Zijn er nog resten van de 18^{de}-eeuwse hoeve aanwezig? Kent deze een oudere voorloper?
 - Zijn sporen uit de Eerste Wereldoorlog aanwezig? Zo ja, welke? Komen de resultaten overeen met het historisch kader (loopgravenkaarten en luchtfoto's)?
 - Wat is de densiteit aan bomkraters?
 - Indien loopgraven aangetroffen worden; hoe zijn deze opgebouwd? Wat is hun functie? Wat is hun bewaringstoestand?
 - Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen?
 - Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
 - Kan een archeologische site uitgesloten worden? Of dient verder onderzoek te gebeuren?
 - Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied?

4. Plan van aanpak (onderzoeksstrategie, -methode en –technieken)

Uit het verslag van resultaten kwam naar voor dat verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van geofysisch onderzoek en verder vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven de meest aangewezen methodes zijn om het plangebied te onderzoeken.

De afbakening van het onderzoeksgebied komt overeen met het noordoostelijke deel van het terrein waarop de geplande werken zullen plaatsvinden zoals te zien op figuur 1. De voorziene onderzoeksmethode moet niet uitgevoerd worden indien de geplande werken alsnog niet zullen plaatsvinden.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

Gezien de grote kans op aanwezigheid van explosieven dient een geofysisch onderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van dit onderzoek kan bij het verder vooronderzoek veiliger gewerkt worden en zijn de locaties van eventuele explosieven gekend. Daarnaast kunnen ook andere structuren en/of sporen herkend worden zowel uit de Eerste Wereldoorlog als uit oudere periodes.

Voorafgaand historisch onderzoek heeft aangetoond dat het te onderzoeken studiegebied tijdens de Eerste Wereldoorlog getroffen werd door oorlogshandelingen. Daardoor kan worden aangenomen dat in de ondergrond van het te onderzoeken gebied blindgangers (onontplofte explosieven) achtergebleven zijn. Door de wellicht overvloedige aanwezigheid van metaal en verstoringen wordt geadviseerd om het geofysisch onderzoek uit te voeren met **elektromagnetische inductie (EMI)**. Met EMI kunnen immers de mogelijk aanwezige archeologische structuren en begraven metalen objecten die mogelijk onontplofte munitie voorstellen gedetecteerd worden. Dit gebeurt door het tegelijkertijd opmeten van de *elektrische geleidbaarheid of conductiviteit (EG)* en de *magnetische gevoeligheid of susceptibiliteit (MG)* van een bodemvolume. 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 (opgevolde grachtstructuren of gedempte putten in of net onder de bouwvoor), vochtgehalte of gehalte aan organisch materiaal. Eveneens verhit bodemmateriaal (bijv. brandplaatsen, haardkuilen, baksteen, keramiek...) veroorzaakt sterk afwijkende MG waarden. Daarom kunnen onder andere ondergrondse funderingen gekarteerd worden aan de hand van afwijkingen in de MG. Zowel de EG als de MG metingen vertonen extreme afwijkingen boven begraven metalen objecten in

de ondergrond. Bovenstaand maakt dat EMI een zeer interessante geofysische techniek is om zowel de aanwezige archeologische sporen (uit WO 1 en/of van oudere origine) als de begraven metalen overblijfselen in het studiegebied te karteren, af te lijnen en tot op een bepaald niveau te karakteriseren. Bovendien laat de multi-signaal meting toe om de diepte van ondergrondse restanten in te schatten. Door het toepassen van een multi-signaal EMI instrument, kunnen metalen objecten niet alleen nauwkeurig gelokaliseerd worden, maar kunnen ook uitspraken gedaan worden over de grootte en diepte van metalen objecten in de ondergrond. 'Groot kaliber' WO 1 munitie zal tot een diepte van ongeveer 2.5 m onder het maaiveld worden gedetecteerd, kleine kalibers zullen tot ongeveer 1.5 m onder het maaiveld kunnen worden opgemerkt. De EMI scan zal mobiel of manueel worden uitgevoerd aan een resolutie van 0.35 m tussen de meetlijnen en 0.2 m in de lijn. De scanresultaten zullen gelokaliseerd worden met behulp van een RTK-GPS met nauwkeurigheid van om en bij de 1 á 2 cm.

Het onderzoek dient te gebeuren over het noordoostelijke deel van het plangebied waar de geplande werken zullen plaatsvinden en neemt ongeveer 2 dagen veldwerk in beslag. Aansluitend worden de resultaten opgemaakt die mogelijk een invloed kunnen hebben op het voorgestelde proefsleuvenplan. Het eindresultaat is een kaart met daarop de aanwezige anomalieën zowel naar explosieven als naar archeologische sporen of structuren toe. Hierdoor kan de inplanting van de sleuven wijzigen of verplaatst worden in functie van deze anomalieën.

- Proefsleuvenonderzoek

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt van de inplanting van parallelle ononderbroken proefsleuven in het onderzoeksgebied. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt). Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en zodanig ingepland dat de 18^{de}-eeuwse hoeve en de gekarteerde WO1-structuren worden doorsneden.

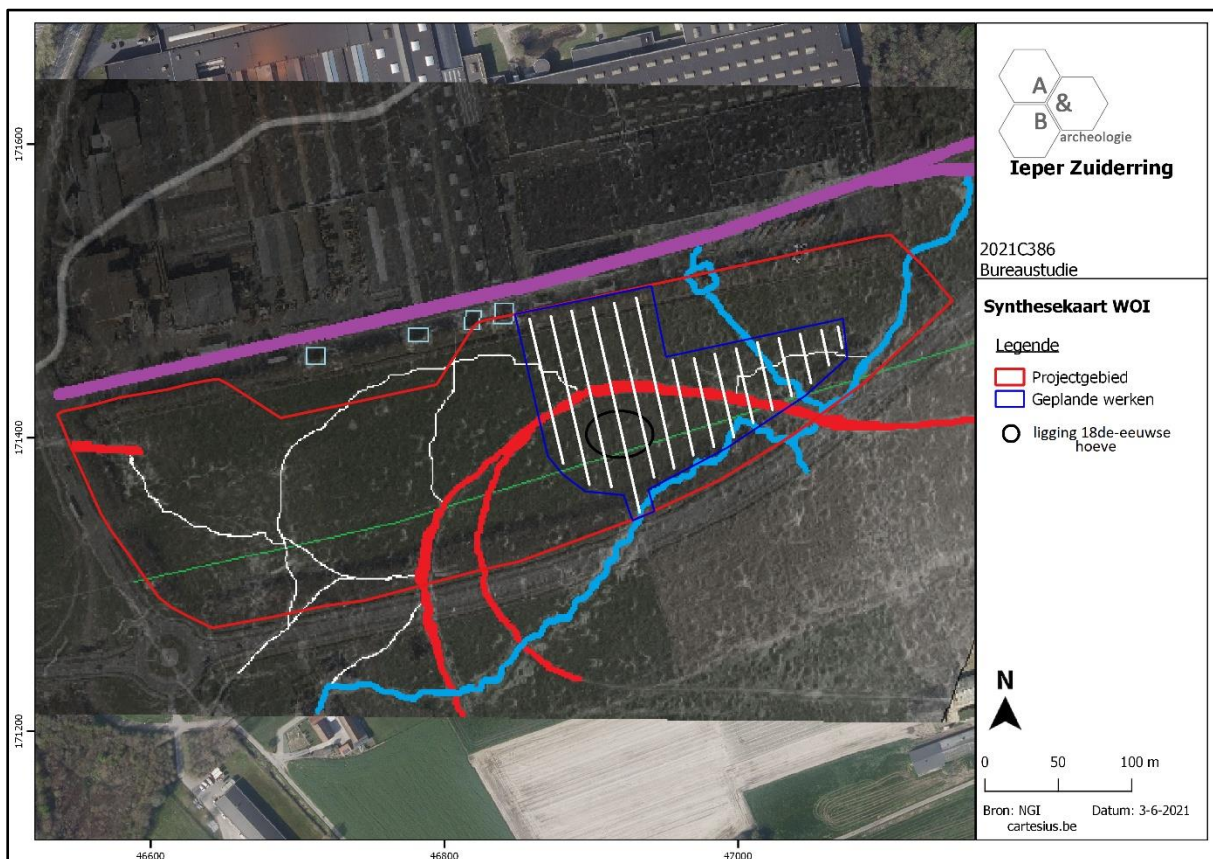
De aanleg van de proefsleuven dient te gebeuren onder veilige omstandigheden onder begeleiding van een explosieven- of OCE-deskundige. Er wordt niet voorafgaand aan het vooronderzoek benaderd en verwijderd maar tijdens het veldonderzoek zelf. De anomalieën, aan het licht gebracht bij het geofysisch onderzoek, die zich op de sleuftracés bevinden, worden met GPS coördinaten uitgezet zodanig dat hiermee rekening kan gehouden worden. Wanneer een locatie aangesneden wordt tijdens het sleuven, wordt omzichtig gewerkt en wordt het mogelijke projectiel benaderd door de explosievendeskundige. Afhankelijk van de diepte kan de explosievendeskundige handmatig en/of machinaal benaderen op basis van zijn expertise en ervaring. Volgens deze werkwijze is de impact op de bodem en het mogelijke archeologische erfgoed het laagst en kan op een vlotte manier het archeologisch vooronderzoek uitgevoerd worden.

In dit geval zullen 15 bijna N-Z georiënteerde sleuven aangelegd worden. Daarnaast worden extra volg-, dwars-sleuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Deze worden vrij gekozen door de uitvoerende erkende archeoloog tijdens het veldonderzoek.

Het totale projectgebied is 78.707m² groot, het deel waarop de geplande werken zullen plaatsvinden is ca. 19.032m² groot. Hiervan dient 10% oftewel 1903m² onderzocht te worden door middel van proefsleuven. Aanvullend hierbij moet nog voor 2,5% oftewel 476m² aan kijkvensters, dwars- of volgsleuven aangelegd te worden. In totaal wordt zo 12,5% oftewel 2379m² onderzocht.

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

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling gefundeerd kan beantwoord worden.



Figuur 2 Projectie van de parallelle sleuven op de synthesekaart WO1 en de locatie van de 18^{de}-eeuwse hoeve (zwarte cirkel) (bron: geopunt.be – aerial maps).

5. Gewenste competenties

- Het geofysisch onderzoek dient te gebeuren door een specialist inzake interpretatie van de resultaten naar de Eerste Wereldoorlog toe.
- Het team voor het proefsleuvenonderzoek moet bestaan uit minstens 1 archeoloog met minstens 200 werkdagen ervaring met onderzoek op sites uit de Eerste Wereldoorlog.
- Het team voor het proefsleuvenonderzoek moet bestaan uit minstens 2 archeologen met minstens 100 werkdagen veldervaring met proefsleuvenonderzoek op sites uit de Eerste Wereldoorlog.
- Het vooronderzoek dient te gebeuren onder begeleiding van een explosieven- of OCE-deskundige met voldoende ervaring in het frontgebied uit de Eerste Wereldoorlog.

6. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.