Rijselseweg 80, Ieper

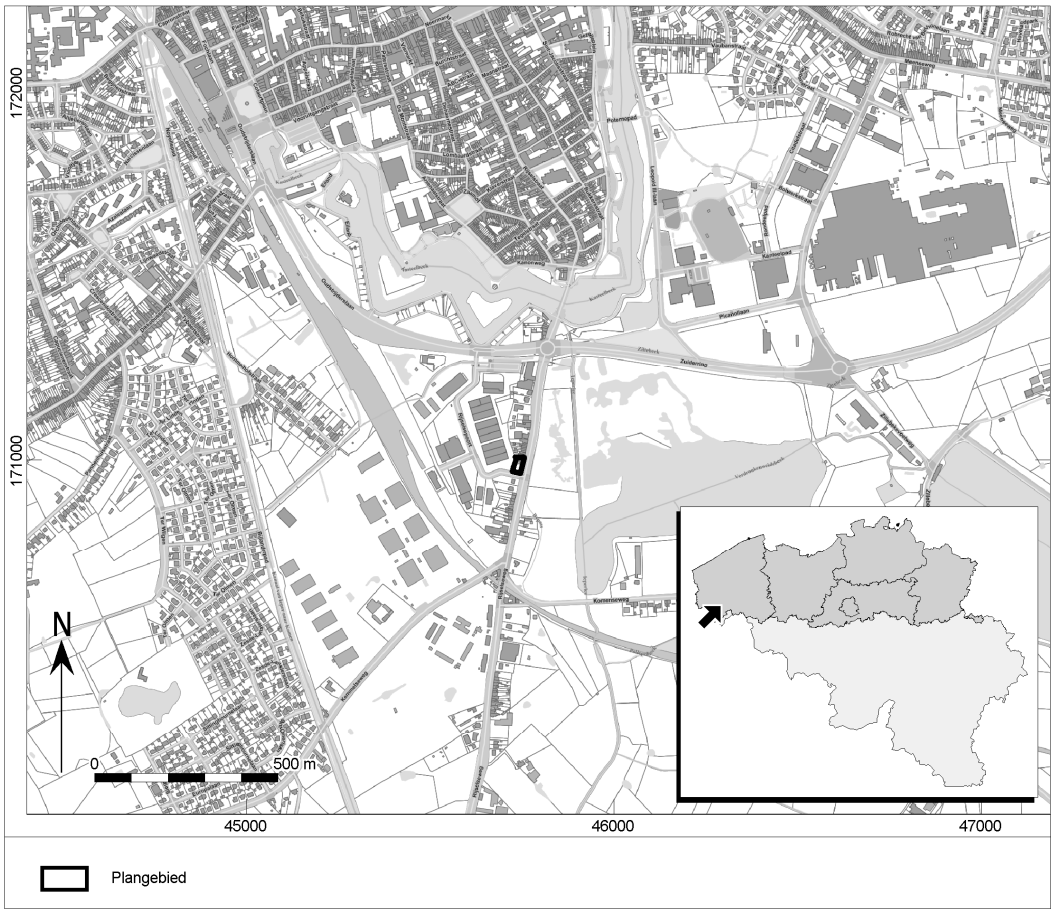
Programma van Maatregelen

Auteurs:
Dominick Van den Notelaer
Peter Hazen

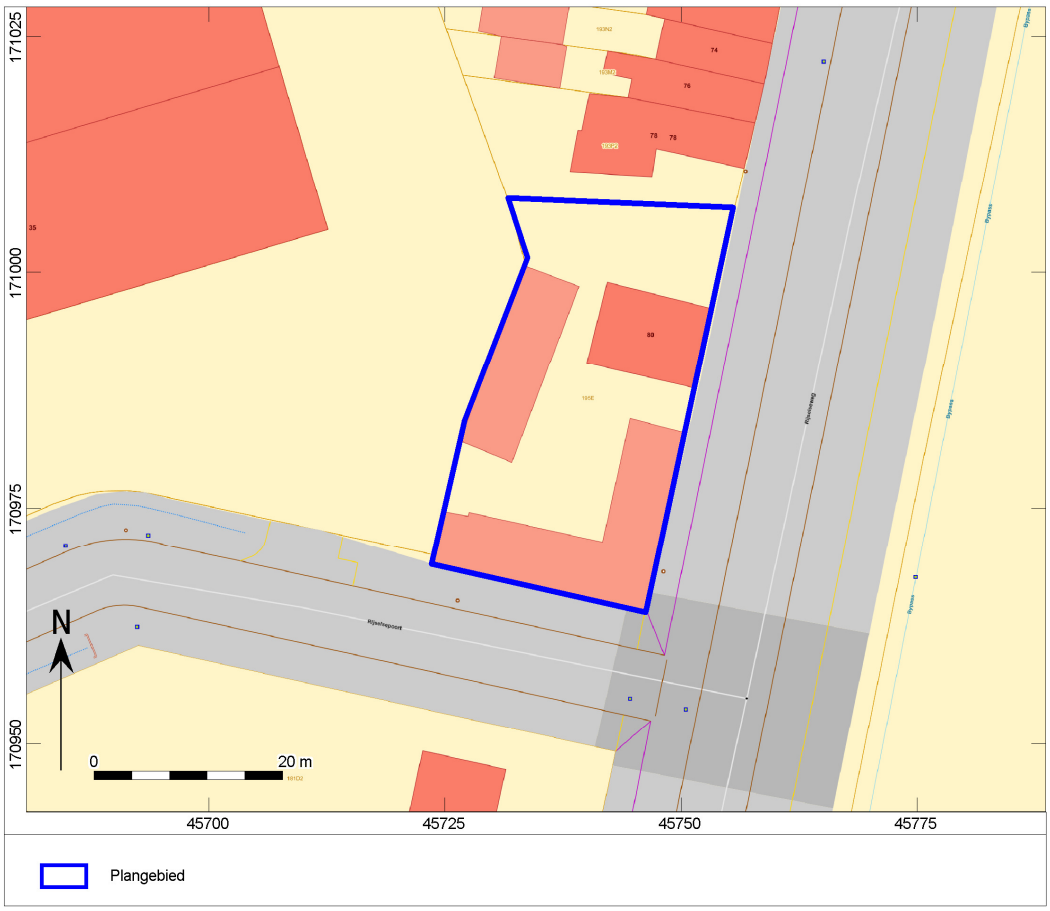
Autorisatie:
P.L.M Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

1 Inleiding

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in juni 2018 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Rijselseweg 80 te Ieper (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een proefsleuvenonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen oprichting van een nieuw DATS 24 (Discount Automatic Tanking Service) tankstation met CNG (compressed natural gas).



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

2 Gemotiveerd advies

2.1 Volledigheid van het onderzoek

Het gevoerde proefsleuvenonderzoek volgt op een archeologienota bestaande uit een bureauonderzoek[1]. Het vooronderzoek is daarmee volledig uitgevoerd.

2.1.1 Resultaten bureaustudie

Het plangebied is aan de Rijselseweg gelegen, net buiten het centrum van de stad Ieper, tussen de 13de-eeuwse en de 14de-eeuwse omwalling, en bevindt zich in een vastgestelde archeologische zone. Ieper is ontstaan aan de Ieperlee en de landweg Brugge-Rijsel.

Op basis van de historische kaarten kon bepaald worden dat er mogelijk een windmolen en een gebouw binnen het plangebied gelegen waren. Het gaat over de Carotmolen, een houten graanwindmolen. De molen zou al voor 1744 opgericht zijn. De molen is namelijk al zichtbaar op de Historische kaart uit 1744. Op de Ferrariskaart is de molen buiten het plangebied gelegen, maar dit heeft mogelijk te maken met de accuraatheid van de kaart. De vandermaelenkaart, de Popp-kaart en de topografische kaart uit 1873

[1] Schoups 2017.

bevestigen de ligging van de Carotmolen binnen het plangebied. In 1800 werd de molen verwoest door een orkaan, in 1801 werd de molen herbouwd en in 1870 werd de molen afgebroken.

Op basis van de CAI zijn meerdere archeologische meldingen bekend uit de omgeving van het plangebied. Het gaat telkens over meldingen van laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse vondsten en structuren. Zo werd op amper 170m ten oosten van het plangebied een ambachtelijke wijk uit de Late Middeleeuwen opgegraven. Deze wijk behoorde tot de Sint-Michiels parochie en werd in 1383 verwoest. In de 17de eeuw werd het gebied onder water gezet.

Het plangebied is momenteel bebouwd door een hoeve met bijgebouw en stallingen. In het noordoosten van het plangebied is ook een klein kapelletje gelegen. Onder een gedeelte van het woonhuis in het oosten van het plangebied is een kelder gelegen. Deze kelder reikt tot 2m diep. Ook onder het bijgebouw in het zuiden van het plangebied is een kelder gelegen. Het gaat over een aardappelkelder van 1,5m hoog. De diepte van de overige funderingen is niet gekend, maar vermoedelijk gaat de bodem tot minstens 0,8m diep verstoord zijn door deze funderingen. Tussen de gebouwen werd de bodem verhard. Ook hier is de diepte van de verstoring niet gekend, maar vermoedelijk dient er rekening gehouden te worden met een verstoring van minimum 20cm diep.

Op basis van deze gegevens worden, binnen het plangebied, funderingsresten van de molen verwacht of resten van een mogelijke kelder. Daarom adviseerde het Vlaams Erfgoed Centrum een proefsleuvenonderzoek uit te voeren binnen het plangebied.

2.1.2 Resultaten proefsleuvenonderzoek

Tijdens het veldwerk werden vier sleuven uitgegraven. Hierin werd duidelijke dat er zich verscheidene archeologische vlakken bevonden in het plangebied. Op basis van de informatie uit het proefsleuvenonderzoek wordt dit aantal op drie niveaus geschat. Het gaat om twee niveaus die zich in antropogene ophogingslagen bevinden en één niveau dat zich aan de top van de C-horizont bevindt. De resten in het bovenste niveau konden aan de hand van aardewerk worden gedateerd tussen het begin van de 20e eeuw en de 18e eeuw. Het middelste niveau kon niet nader gedateerd worden dan een datering tussen niveau A en niveau C. In niveau C werden restanten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.

De restanten in niveau A en B worden getypeerd door muurwerk. Het betreft restanten van muren, vloeren, poeren, een beerput en waterput en een weg. Er is slechts sporadisch sprake van spoorvorming: er werden slechts twee kuilen aangetroffen op niveau B. In niveau C werden voornamelijk kuilen teruggevonden. Mogelijk houden deze verband met ambachtelijke activiteiten. Naast kuilen werd er in dit vlak ook een waterput en twee greppels aangesneden. Doordat de proefsleuven slechts een beperkt zicht op de organisatie van de resten bood, is het moeilijk om in deze fase van het onderzoek uitspraken te doen over de ruimtelijke ordening. Sporen van de Carotmolen werden niet aangetroffen.

2.2 Impactbepaling

Het doel van de werken is om, binnen het plangebied, een DATS 24 tankstation op te richten met CNG (‘compressed natural gas’) voor voertuigen en bijhorende groenaanplanting. Het tankstation zal dus niet enkel de traditionele brandstoffen aanbieden, maar ook het natuurvriendelijke CNG of aardgas voor voertuigen. Om deze bouwwerken te verwezenlijken dienen de bestaande gebouwen, met uitzondering van de kapel, afgebroken te worden. De kelders worden ook verwijderd. De aanwezige verharding wordt eveneens verwijderd.

Het tankstation zal twee pompeilanden omvatten met een overkragende luifel en een technisch lokaal. In het westen van het plangebied komt een brandmuur om het tankstation van de omgeving af te scheiden. De inrit wordt voorzien aan de Rijselseweg en de uitrit aan de Rijselsepoort (afb. 3).

De brandmuur in het westen van het gebied zal opgetrokken worden met de stenen die gerecupereerd worden van de hoeve. Deze muur komt op de locatie waar zich momenteel de achtergevel van de stallingen bevindt. De brandmuur krijgt een hoogte van 2,8m. De fundering van deze muur zal tot 1,5m diep reiken (afb. 4).

Het technisch lokaal komt langs de brandmuur te liggen en zal bekleed worden met gerecupereerde stenen van de hoeve. De fundering van dit gebouw zal eveneens tot 1,50m diep reiken. Het lokaal dient echter ook op paalfunderingen geplaatst te worden. Mogelijk zullen ook de brandmuur en de kolommen van de luifel ondersteund worden door een paalfundering. De luifel komt centraal in het plangebied te liggen. De kolommen worden dus mogelijk door een paalfundering ondersteund, maar indien dit onnodig blijkt zal de fundering van de kolommen tot 1,5m diep reiken.

Ten zuiden van het technisch lokaal komen een regenwaterput en een bufferput te liggen. De regenwaterput zal een inhoud van 7500l hebben en zal daardoor op een diepte van 2,7m –mv komen te liggen. De bufferput met een inhoud va 2000l zal op een diepte van 1,8m –mv komen te liggen.

In het noorden komen de tanks te liggen. Deze komen op een diepte van 4,5 tot 5m –mv te liggen (rode zone op afb. 4). Naast de tanks is een beige blok zichtbaar op afbeelding 4. Door de fundering en de kelder van de aanwezige hoeve, zal de bodem hier, door de afbraakwerken, verstoord worden tot een diepte van ongeveer 2,3m –mv. Mogelijk komt de olieafscheider hier te liggen. Deze olieafscheider komt op een diepte van maximum 2,5m –mv te liggen. Op afbeelding 4 wordt de olieafscheider aangeduid door een paarse cirkel, meer naar het zuiden van het plangebied, maar de locatie kan dus nog wijzigen.

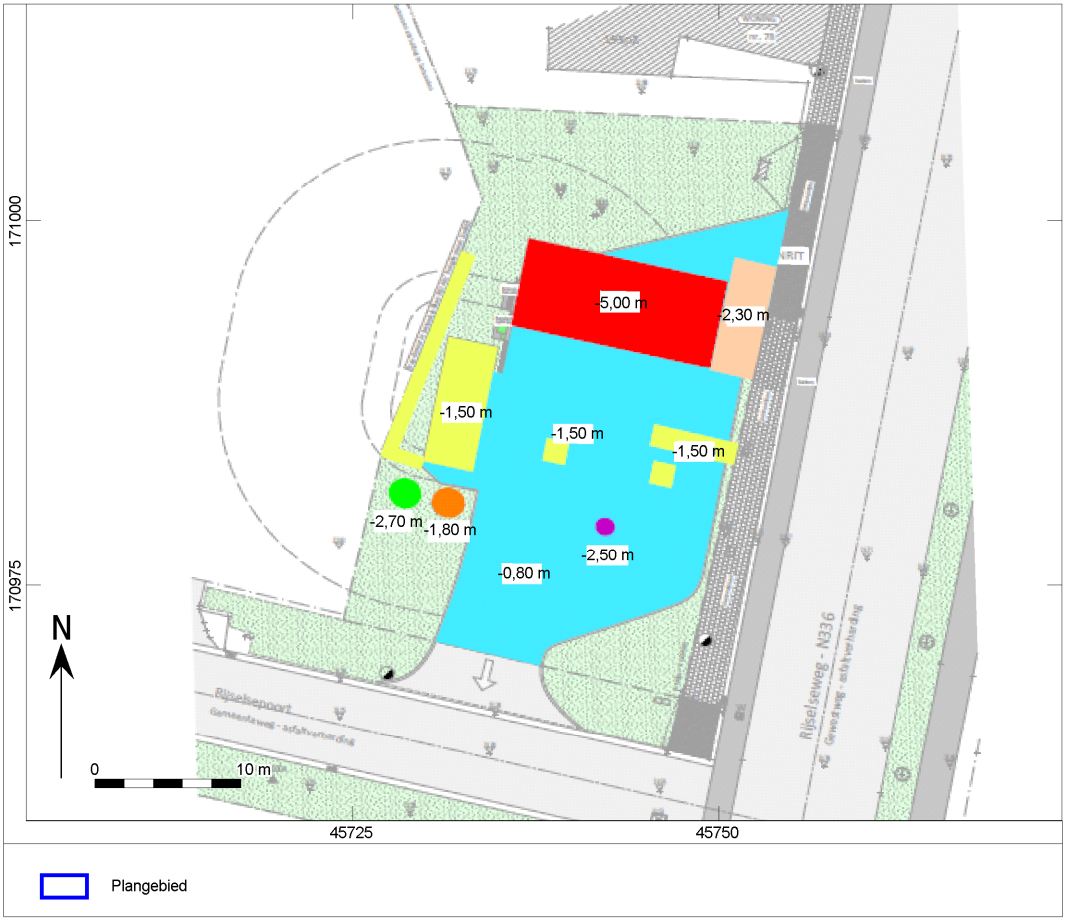
De verharding zal aangelegd worden in vloeistofdicht beton. Op afbeelding 4 wordt de verharding in het blauw weergegeven. De verharding zal tot 0,8m diep reiken.

De nieuwe riolering komt op een diepte van maximum 1,6m –mv te liggen en wordt via de bestaande huisaansluiting op de openbare riolering aangesloten.

Rondom het tankstation komt een groenzone te liggen, met vooraan lage beplanting en achteraan hogere beplanting en bomen.



Afb. 3. Afbeelding van de geplande situatie.



Afb. 4. Plan van de uitgravingsdieptes.

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3 Bepaling van maatregelen

Binnen het plangebied is een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig, op verschillende niveaus met een groot potentieel tot kennisvermeerdering. De niveaus A en B bevinden zicht tussen 0,4 en ca. 1 m onder maaiveld. Niveau C is op 1,7 tot 1,8 m onder maaiveld te situeren. De diepte van de geplande ingrepen binnen het plangebied varieert (zie afb. 4), waarbij ook delen van het plangebied niet worden geroerd. Het vervolgonderzoek is afgestemd op de diepte van de ingrepen. Zodoende is voor de bepaling van de maatregelen het plangebied ingedeeld in drie delen (afb. 5):

- Zone waar geen bodemingrepen plaatsvinden, en zodoende geen onderzoek noodzakelijk is
- Zone waarin enkel de niveaus A en B bedreigd worden, en zodoende een opgraving in twee vlakken noodzakelijk is.
- Zone waarin alle niveaus (A, B en C) bedreigd worden, en zodoende een volledige opgraving noodzakelijk is.

Afbeelding xx laat zien dat er in het noorden en zuiden zones aanwezig zijn waar geen bodemingrepen zullen plaatsvinden. De archeologische waarden worden hier niet verstoord. Hier hoeft geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Er is wel een buffer van minimum 1 m rondom de te ontwikkelen zones aangehouden, en een buffer van 2 rondom de zone waar zeer diepe bodemingrepen gepland staan. Met deze bufferzones vinden op 256 m^2 van het plangebied geen bodemingrepen plaats.
Op het zuidelijk deel van het terrein wordt enkel de op- en afrit naar het tankstation aangelegd. De ingrepen hiervoor gaan maximaal tot 80 cm diepte. De niveaus A en B bevinden zich hier op ca. 90 tot 100 cm diepte. Een bufferlaag van 10 tot 20 cm is onvoldoende om behoud in situ van deze sporenniveaus te kunnen

garanderen. Niveau C, op 180 cm onder maaiveld, wordt hier niet bedreigd. Voor deze zone, met een omvang van 153 m^2, is alleen een opgraving van de niveaus A en B noodzakelijk, tot op 1,1 m onder maaiveld.
Op het centrale deel van het terrein gaan de bodemingrepen minimum 80 cm diep, maar verspreid doorheen de zone nog aanzienlijk dieper (1,5 tot 5 m onder maaiveld). Hier worden zodoende alle vastgestelde niveaus bedreigd en is behoud in situ niet mogelijk. Een opgraving met minimum drie opgravingsniveaus is hier noodzakelijk. Deze zone heeft een oppervlakte van 525 m^2.

Voor de delen van het plangebied waar een opgraving noodzakelijk is, is een Programma van Maatregelen voor een opgraving opgemaakt.



Afb. 5. Overzicht van de dieptes van de bodemingrepen binnen het plangebied, met de zones waar een archeologische opgraving noodzakelijk is.

3 Programma van maatregelen voor een archeologische opgraving

3.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen (archeologie)nota:	Bureauonderzoek en proefsleuvenonderzoek
Aanleiding:	Aanleg DATS 24 tankstation
Locatie:	Rijselseweg 80
Plaats:	Ieper
Gemeente:	Ieper
Provincie:	West-Vlaanderen
Kadastrale gegevens:	Gemeente Ieper, Afdeling 1, Sectie D, nummer 0195E.
Coördinaten (*bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)*	45.731,68 / 171.007,79 45.755,56 / 171.006,88 45.723,58 / 170.969,12 45.746,22 / 170.964,00
Erkend archeoloog	P. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)
Maatschappelijke zetel erkend archeoloog	Vlaams erfgoed Centrum Ten Briele 14 bus 15 8200 Sint-Michiels, Brugge

3.2 Aanleiding van het onderzoek

Binnen het plangebied wordt een DATS 24 tankstation opgericht met CNG ('compressed natural gas') voor voertuigen en bijhorende groenaanplanting. Het tankstation zal dus niet enkel de traditionele brandstoffen aanbieden, maar ook het natuurvriendelijke CNG of aardgas voor voertuigen. Om deze bouwwerken te verwezenlijken dienen de bestaande gebouwen, met uitzondering van de kapel, afgebroken te worden. De kelders worden ook verwijderd. De aanwezige verharding wordt eveneens verwijderd. Deze werken zullen de bodem in het plangebied verstoren. Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat er een vindplaats aanwezig is binnen het plangebied. Een archeologische opgraving is bijgevolg noodzakelijk.
Voor de uitgebreide motivering van het onderzoek, zie hoofdstuk 2 van dit programma van maatregelen.

3.3 Resultaten van het vooronderzoek

Reeds uitgevoerde onderzoeksfases:	**Projectcodes:**
Bureauonderzoek (archeologienota ID3058	2017C437
Proefsleuvenonderzoek	2018B199

Zie voor de resultaten van de verschillende vooronderzoeken hoofdstuk 2.1.

3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezige archeologische waarden en deze in relatie tot hun context te interpreteren in het licht van de reeds bestaande (bouwhistorische) gegevens. Hiertoe zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Algemeen

- Wat is de aard, omvang, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de archeologische waarden aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

Landschap

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?

Ophogingslagen

- Is er een fasering in de ophoging te herkennen? Hoe dateren de verschillende fasen?
- Op wat voor wijze is het terrein opgehoogd? Zijn er aanwijzingen voor de sociale, politieke en economische organisatie van de ophoging?
- Zijn er sporen van ontginning (bijv. draineringgrachten)? Kan op basis van deze sporen een uitspraak worden gedaan over de landschappelijke context vóór en tijdens het bouwrijp maken van het terrein?

Bouwhistorie

- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstel- of verbouwfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen en tussen de gebouwen?
- Kunnen sporen gerelateerd worden aan de bekende bouwhistorische gegevens? Hoe zijn de sporen een aanvulling op deze bronnen?
- Hoe evolueerde de bebouwing binnen het plangebied ten opzichte van de stad Ieper in het algemeen?

Nederzetting

- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Hoe verhoudt dit zich tot de gegevens uit de aanpalende onderzoeken?
- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Is er sprake van ambachtelijke activiteiten binnen het plangebied? Zo ja, welke?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Materiële cultuur

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting of gebouwen, de functie van de site, de materiële cultuur, de bestaanseconomie en de sociale functie van de nederzetting of gebouwen?
- Wat zegt de materiële cultuur over handel, lokale productie, eetgewoontes, … en is er een evolutie doorheen de tijd zichtbaar?
- Welke typologische ontwikkeling maken het aardewerk en andere materiaalcategorieën door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, …)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
- In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving? Welke elementen werden niet aangesneden tijdens het vooronderzoek?

3.5 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

3.5.1 Algemeen

Het vlakdekkend archeologisch onderzoek vindt plaats op een site met complexe stratigrafie. Ze dient zodoende volgens hoofdstuk 17 van de Code van Goede Praktijk te worden uitgevoerd (versie 2.0).

Het onderzoek kon aantonen dat er zich op het terrein waardevolle archeologische resten bevinden. Deze bevinden zich op drie verschillende niveaus. Het bovenste niveau bevindt zich op ongeveer 40cm-mv, het tweede niveau op ongeveer 80cm-mv en het onderste niveau een diepte had van ongeveer 180cm-mv. Het bovenste niveau bevat muurwerk, vloeren en een beerput die te dateren zijn tussen de 18^{e} en het begin van de 20^{e} eeuw. Daaronder werd een tweede niveau aangetroffen. Hierin zijn eveneens muren en poeren aangetroffen, alsook vloeren, een weg en een waterput. Er werd echter geen dateerbaar materiaal aangetroffen worden, waardoor deze alleen relatief kunnen gedateerd worden als ouder dan niveau 1 en jonger dan niveau 3. In niveau 3 werd geen muurwerk aangetroffen. Hierin werd echter wel een aantal kuilen en een waterput ontdekt. Het materiaal uit deze sporen suggereert een datering in de Late Middeleeuwen.

De niveaus A en B bevinden zicht tussen 0,4 en ca. 1 m onder maaiveld. Niveau C is op 1,7 tot 1,8 m onder maaiveld te situeren. De diepte van de geplande ingrepen binnen het plangebied varieert (zie afb. 4), waarbij ook delen van het plangebied niet worden geroerd. Het vervolgonderzoek is afgestemd op de diepte van de ingrepen. Zodoende is voor de bepaling van de maatregelen het plangebied ingedeeld in drie delen (afb. 6):

- Zone waar geen bodemingrepen plaatsvinden, en zodoende geen onderzoek noodzakelijk is
- Zone waarin enkel de niveaus A en B bedreigd worden, en zodoende een opgraving in twee vlakken noodzakelijk is.
- Zone waarin alle niveaus (A, B en C) bedreigd worden, en zodoende een volledige opgraving noodzakelijk is.

Afbeelding 4 laat zien dat er in het noorden en zuiden zones aanwezig zijn waar geen bodemingrepen zullen plaatsvinden. De archeologische waarden worden hier niet verstoord. Hier hoeft geen aanvullend onderzoek plaats te vinden. Er is wel een buffer van minimum 1 m rondom de te ontwikkelen zones aangehouden, en een buffer van 2 rondom de zone waar zeer diepe bodemingrepen gepland staan. Met deze bufferzones vinden op 256 m^{2} van het plangebied geen bodemingrepen plaats.
Op het zuidelijk deel van het terrein wordt enkel de op- en afrit naar het tankstation aangelegd. De ingrepen hiervoor gaan maximaal tot 80 cm diepte. De niveaus A en B bevinden zich hier op ca. 90 tot 100 cm diepte. Een bufferlaag van 10 tot 20 cm is onvoldoende om behoud in situ van deze sporenniveaus te kunnen garanderen. Niveau C, op 180 cm onder maaiveld, wordt hier niet bedreigd. Voor deze zone, met een omvang van 153 m^{2}, is alleen een opgraving van de niveaus A en B noodzakelijk, tot op 1,1 m onder maaiveld.
Op het centrale deel van het terrein gaan de bodemingrepen minimum 80 cm diep, maar verspreid doorheen de zone nog aanzienlijk dieper (1,5 tot 5 m onder maaiveld). Hier worden zodoende alle vastgestelde niveaus bedreigd en is behoud in situ niet mogelijk. Een opgraving met minimum drie opgravingsniveaus is hier noodzakelijk. Deze zone heeft een oppervlakte van 525 m^{2}.

Voor de delen van het plangebied waar een opgraving noodzakelijk is, is een Programma van Maatregelen voor een opgraving opgemaakt.



Afb. 6. Overzicht van de dieptes van de bodemingrepen binnen het plangebied, met de zones waar een archeologische opgraving noodzakelijk is.

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het eerste archeologische niveau. Na afwerking van dit niveau zal op dezelfde wijze verdiept worden naar een eventueel volgende archeologisch niveau. De bovengrond wordt telkens laagsgewijs verwijderd om sporen en eventuele veranderingen in de bodemopbouw goed te kunnen waarnemen.
Het plangebied kan door de veldwerkleider eventueel in verscheidene werkputten worden onderverdeeld op voorwaarde dat elke put een zodanige grootte heeft die toelaat een overzichtelijk ruimtelijk beeld over de situatie te scheppen. Wanneer grotere gebouwstructuren voor een deel buiten de werkput liggen, wordt de werkput ter plaatse uitgebreid.

Gezien de complexe verticale strategie dient minstens één lengteprofiel van het terrein verkregen te worden, met een noord-zuid oriëntatie. Hiermee dient de opbouw van de ondergrond in beeld gebracht te worden.

Alle sporen dienen te worden beschreven en ingemeten. Ook de vlakhoogte en maaiveldhoogte dienen digitaal te worden opgemeten. De sporen worden handmatig gecoupeerd en de doorsnedes beschreven, getekend en gefotografeerd. Eventuele vondsten worden per context apart verzameld. Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, vuursteen), worden deze als puntlocaties ingemeten. Metaalvondsten (uitgezonderd spijkers) worden eveneens als puntlocaties ingemeten. Waar wenselijk worden sporen bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek.

Fragiele en/of belangwekkende vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd alvorens gelicht te worden. Profielen en coupes worden schaal 1:20 getekend. De profielen zullen bij een eenduidig profiel gedocumenteerd worden door middel van profielkolommen om de 20 meter. Op de profieltekeningen worden de TAW-hoogten gezet en tevens zal de hoogte van het opgravingsvlak aangegeven worden op de tekening. Bij grote profieltekeningen kan op voorspraak van de erkend archeoloog andere schaal worden gehanteerd.

Bouwhistorische resten zoals muurwerk en vloeren worden opgeschoond met troffel en borstel. Bij de beschrijving van bouwhistorische resten zullen minstens baksteenformaten, hardheid, kleur en metselverbanden genoteerd worden. Er moet met name gelet worden op het vaststellen van eventuele faseringen, afwerking van de muurdelen en andere bouwelementen (nisjes, etc).

Met de opdrachtgever wordt besproken of de werkputten terug moeten worden gedicht, of deze open mogen worden gelaten voor de werken.

3.5.2 Natuurwetenschappelijk onderzoek

Een aparte paragraaf wordt hier gewijd aan het natuurwetenschappelijk onderzoek. De erkend archeoloog beslist op het terrein bij welke contexten/vondsten stalen worden genomen waarbij een potentieel is voor macroresten, pollen, dendrochronologie en micromorfologie.

Kansrijke sporen voor zowel het aantreffen van verkoolde als onverkoolde resten worden ruim bemonsterd. Diepe sporen en sporen die onder de grondwaterstand zijn bewaard, worden standaard bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. Indien geschikt, worden deze sporen eveneens bemonsterd met het oog op een ^{14}C-datering. Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten.
Indien houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingssporen en dendrochronologisch onderzoek.
Bulkstalen worden genomen van contexten waarin zich macroresten en/of visbot bevindt (telkens 2 zakken, max. 10 liter per laag). Dit zal voornamelijk gaan over organische lagen van beerputten, waterputten of afvalkuilen. De stalen voor pollenanalyse worden genomen van originele lagen die zich altijd onder het grondwater hebben bevonden zoals humeuze bodemhorizonten, organische grachtvullingen of veenlagen, onderste lagen van een waterput, … De stalen voor micromorfologie worden genomen van de ophogingslagen. Dendrostalen worden genomen van constructiehout.

Het macrorestenonderzoek kan zicht bieden op de evolutie van de voedingsgewoonten doorheen de tijd en worden per periode geselecteerd (Middeleeuwen, Nieuwe tijd). Ook het pollenonderzoek kan hier een zicht bieden op de evolutie van het landschap van de pre-middeleeuwen tot de nieuwste tijden. De

micromorfologische stalen zullen voornamelijk voor de jongste natuurlijke afzettingen, de Laat-Middeleeuwse ophogingen en de overgang hiertussen interessant kunnen zijn.

Een grondige afweging is nodig om te bepalen welke stalen/contexten/dateringen een echte kennisvermeerdering zullen opleveren. Deze afweging kan pas gemaakt worden nadat de volledige opgraving is uitgevoerd. Belangrijk hierbij is dat de nodige afwegingen en keuzes worden gemaakt in overleg met de desbetreffende specialisten.

3.5.3 Archeologierapport

Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.

- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.

3.6 Competenties uitvoerders

Aan de competenties van de uitvoerders worden de volgende eisen gesteld:

- Minstens één van de uitvoerende archeologen dient ten minste 240 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek van sites met complexe stratigrafie.
- Minstens één van de uitvoerende archeologen moet beschikken over een ruime kennis betreffende grondsporen, muurresten en vondstmateriaal uit de middeleeuwse periode.
- De aardkundige dient op afroep beschikbaar te zijn en moet beschikken over aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek in zandleembodems.
- De technisch medewerkers dienen niet te beschikken over specifieke competenties.

3.7 Voorstel over bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologierapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard.

Tijdelijke opslag

Gedurende de doorlooptijd van het veldwerk / uitwerking van het archeologisch onderzoek tot aan de definitieve deponering van het project, dient de betreffende uitvoerder van het archeologisch onderzoek te voorzien in de tijdelijke opslag van de archeologische data, vondsten en stalen. Bij deze tijdelijke opslag (die een zekere tijdsperiode in beslag kan nemen) dient vanuit de archeologisch uitvoerder maatregelen genomen te worden om te zorgen dat het vondstmateriaal en de stalen zo min mogelijk aan degradatie worden blootgesteld. Dit betekent dat voor de opslag voorzieningen getroffen dienen te worden (zoals gekoeld bewaren) die dit mogelijk maken, benodigd en toegespitst op de betreffende staalname,

artefacttype, materiaalsoort etc. Tevens dient vooraf in voldoende mate rekening gehouden te worden met de omvang die het verzamelde materiaal (vondsten, stalen, bulkmateriaal) in totaliteit in beslag kunnen nemen.
Na bestuderen van het vondstmateriaal in het kader van het assessment kunnen de selecties bepaald worden voor vondsten die langdurig geconserveerd dienen te worden met het oog op het behoud van de vondst voor studie, tentoonstelling etc.

Definitieve deponering
Na afronding van het volledige archeologische onderzoek (veldwerk + uitgewerkte en bekrachtigde rapportage), dient het archeologisch ensemble ter deponering aangeboden te worden. Het archeologisch ensemble van de opgraving zal gedeponeerd worden in het Regionaal Erfgoeddepot Potyze te Ieper.

3.8 Risicofactoren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd duidelijk dat niveau C zich ongeveer ter hoogte van de grondwatertafel bevindt. Dit niveau dient zodoende onderzocht te worden met bemaling. Dit geldt verder ook voor de aanwezige waterputten.
Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn op diverse locaties explosieven aangetroffen. De opgraving dient daarom onder continue explosievenbegeleiding plaats te vinden.
Het is niet duidelijk of de uitgegraven grond afgevoerd gaat worden tijdens de opgraving. Indien dat het geval is, dienen transportroutes op het terrein zodanig aangelegd te worden dat de archeologische waarden in de bodem geen schade ondervinden.

3.9 Kostenraming en geschatte duur

Om een indicatie te geven van de kostprijs in de onderstaande kostenraming opgesteld voor de archeologische opgraving. Deze kostenraming is gebaseerd op kostenposten waarvan verwacht wordt dat deze aangesproken dienen te gaan worden. Daarnaast zijn er meerdere kostenposten die nu niet in de kostenraming zijn opgenomen, maar waar wel rekening mee moet worden gehouden dat deze aangesproken zouden moeten worden. De kostenraming dient daarmee gezien te worden als een basiskostenpost, die mogelijk op onderdelen uitgebreid dient te worden, al naar gelang de resultaten van het onderzoek. De variabele kosten die niet zijn meegenomen in de kostenraming zullen onder de basiskostenposten en natuurwetenschappelijk onderzoek verder besproken worden.

Het op te graven terrein heeft een oppervlakte van 678 m^2, in meerdere vlakken. Naar verwachting bedraagt de duur van het veldwerk van de opgraving dan 16 dagen. Onderstaande prijsraming is gebaseerd op deze 16 dagen.

	Eenheid	Raming in € (excl. btw)
Voorbereiding		
Melding t.b.v. archeologische opgraving	TP	€ 1.200,00
Veldwerk		
Veldwerk t.b.v. archeologische opgraving	TP	€ 49.000,00
Assessment		
assessment op het sporen- en vondstenbestand	TP	€ 7.500,00
Verwerking		
Uitwerking sporen en vondstmateriaal	TP	€ 4.500,00
Rapportering		
Opstellen Archeologierapport	TP	€ 3.000,00
Schrijven eindverslag	TP	€ 9.500,00
Conservatie		
Stelpost conservatie	Stelpost	€ 750,00
Deponering	TP	€ 500,00
Totaal		**€ 75.950,00**

Verder is een inschatting gemaakt het natuurwetenschappelijk onderzoek. Hiervoor zijn alleen de aantallen opgenomen, die noodzakelijk gaan zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Waardering	*Aantal*
Waardering houtkoolstalen (C14 + determinatie)	5
Waardering hout (dendro en determinatie)	6
Waardering Macroresten (analyses op natte context)	10
Waardering pollenstalen	6
Waardering botmateriaal	6
Analyses en dateringen	
C14 datering houtskool	5
Macroresten analyse	6
Pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)	6
Archeozoölogie	6
Dendrochronologie	4
Determinatie hout(skool)	4

Met deze aantallen zullen de kosten van het natuurwetenschappelijk onderzoek tussen de 10.000 en 15.000 euro bedragen. Dit is voor een belangrijke mate afhankelijk van de geschiktheid van de monsters voor analyse en datering.

Afvalcontexten en beerputten

De inhoud van de beerputten die aan gebruiksperiodes toegeschreven kunnen worden, worden in zijn geheel geborgen en per laag in bigbags verzameld. Deze bigbags worden per stuk (per laag) gezeefd over 4 mm. Per laag wordt daarnaast telkens één 20 liter monster verzameld voor klein vondstmateriaal, waaronder visresten, zaden en klein botmateriaal, kralen etc. Dit 20 liter monster dient gezeefd te worden

over 2 mm. Het opgraven en documenteren van een beerput (inclusief beschrijvingen, staalnames, zeven staalnames etc) zal per context circa 1 dag in beslag nemen. De kosten per context bedragen ca. € 1250,-
De kosten voor de uitwerking van deze contexten kan bepaald worden aan de hand van een assessment. De analyse van de vondsten uit deze contexten moet als bijkomend beschouwd worden ten aanzien van de basisbegroting en natuurwetenschappelijk onderzoek.
De kosten voor het opgraven van vondstrijke afvalcontexten en beerputten zijn niet opgenomen in de standaard kostenraming.

Archeozoologisch onderzoek stedelijke context
Archeozoologische resten in stedelijke context kunnen verwacht worden in vondstrijke contexten (zie afvalcontexten en beerputten), als ook waterputten en waterlopen of slotgrachten. Indien kansrijke lagen worden aangetroffen, dienen deze bemonsterd te worden (20 liter). Dit monster dient gezeefd te worden over 2 mm. Voor de monstername wordt contact gezocht met een specialist. Uitwerking van de staalnames geschiedt door een specialist. De kosten voor de inzet van een specialist bedragen €500,-. Deze kosten zijn niet meeberekend in de standaard begroting.

Prestedelijke houtbouwconstructies
Indien er (pre)stedelijke houtbouwconstructies worden aangetroffen, dient een houtspecialist ingezet te worden voor het beschrijven van de (bouw)elementen en het selecteren voor staalname. De inzet van een houtspecialist bedraagt € 500,- per dag.
De kans is reëel dat de inzet van een houtspecialist voor enkele dagen nodig is. Het registreren van houtbouw kan doorgaans binnen de reguliere duurtijd uitgevoerd worden. De kosten voor de uitwerking van deze contexten kan bepaald worden aan de hand van een assessment. De analyse van de vondsten uit deze contexten moet als bijkomend beschouwd worden ten aanzien van de basisbegroting en natuurwetenschappelijk onderzoek.

Literatuur
Schoups, A., 2017: *Rijselseweg 80, Ieper: Een Archeologienota* (VEC nota 233), Brugge.