

Archeologienota

Programma van maatregelen

VEURNE-LINDENDREEF (prov. West-Vlaanderen)

Auteurs: Katleen Couchez, Christof
 Vanhoutte

Projectcode: 2019A218

- **Administratieve gegevens**

- ➔ Initiatiefnemer: zie privacyfiche
- ➔ Erkende archeoloog: Christof Vanhoutte OE/ERK/Archeoloog/2015/00057
- ➔ Erkende archeoloog rechtspersoon: Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster, OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
- ➔ Locatiegegevens: Karel Coggelaan 8 en Lindendreef (zie plan in bijlage 2 en 3 bij het verslag van resultaten bureauonderzoek)
- ➔ Lambertcoördinaten: X: 30531, Y: 196941; X: 30602, Y: 197033
- ➔ Kadastergegevens: Veurne, afdeling 1, sectie A, percelen: 622h2 en 622k2 (zie plan in bijlage 3 bij het verslag van resultaten bureauonderzoek)

- **Aanleiding vooronderzoek**

- ➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek Veurne Lindendreef met ID 5290¹

- **Resultaten vooronderzoek met ingreep in de bodem**

- ➔ zie het verslag van resultaten proefputtenonderzoek.

- **Gemotiveerd advies**

Dit programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over de verder te nemen maatregelen voor het projectgebied op het schoolcomplex College te Veurne. Het uitgevoerde bureau- en vooronderzoek is volledig, alle relevante bronnen werden geraadpleegd. Het gemotiveerd advies is gebaseerd op de resultaten van het proefputtenonderzoek uitgevoerd op 6 en 7 maart 2019. De ligging van de twee archeologische proefputten, zoals vastgelegd in het bureauonderzoek, werd om strategische redenen gekozen² :

- ➔ De meest noordelijke proefput zou de hoekommuring van het abdijgebouw en de bebouwing uit de tweede helft van de 19^e en uit eerste helft van de 20^e eeuw doorsnijden. Volgens de Ferrariskaart zou aan de westelijke kant van de proefput de moestuinzone van de abdij zich bevinden.
- ➔ De zuidelijke proefput moet tevens zicht bieden op de westelijke ommuring van het abdijgebouw en bijdragen tot het lokaliseren van het abdijgebouw. De minder verstoorde delen van het onderzoeksgebied kunnen een beeld bieden op de bodemopbouw.

¹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/5290>

² VERAART D., LEENKNEGT B., 2016.

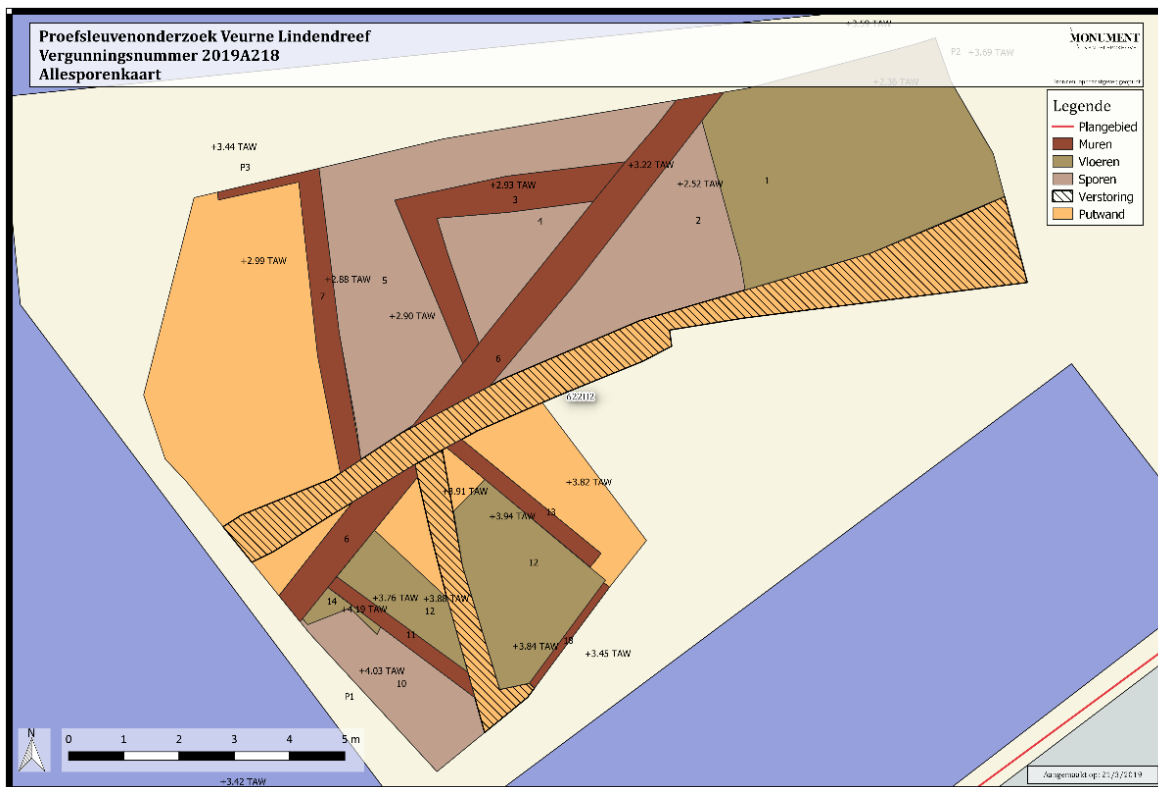
Bij de opstart van het vooronderzoek op woensdag 6 maart 2019 bleken de sloopwerken van de fietsenstalling echter nog niet te zijn uitgevoerd. Er moest afgeweken worden van het proefputtenplan, zoals opgesteld in het bureauonderzoek. Door de omringende bedaking van de fietsenstalling kwamen de proefputten dichter bij elkaar en meer centraal te liggen binnen het projectgebied. Dergelijke aanpassing strookt niet met de Code van Goede Praktijk en had moeten aangevraagd worden of de werken moesten uitgesteld zijn geweest. Voor er gestart werd met het proefputtenonderzoek, werd weliswaar overwogen of deze aanpassing een impact ging hebben op de verwachte resultaten rekening houdend met de locatie van het abdijgebouw en de 19^e-20^e eeuwse bebouwing. De doelstelling van het proefputtenonderzoek was om ondermeer de exacte ligging van de westelijke abdijbebouwing en zijn moestuin in de zone van de geplande werken te kennen. Er werd geconcludeerd dat de verplaatste proefputten nog steeds zowel de abdijsmuur als de 19^e eeuwse bebouwing zouden doorsnijden en voldoende inzicht zouden geven in de horizontale en verticale opbouw van het terrein.

Het projectgebied is gelegen binnen de historische stadskern van Veurne en in de afbakening van een archeologische zone. Op basis van het verslag van resultaten van het proefputtenonderzoek kan kort gesteld worden dat:

- ➔ Het projectgebied reeds bewoond was in de late Middeleeuwen en de sporen nog goed bewaard zijn gebleven. Een vloerniveau uit de 13^e eeuw en de mogelijke resten van een 14^e-15^e eeuws gebouw vormen een unieke aanvulling op de nog vrij beperkte archeologische kennis betreffende de bewoningsgeschiedenis van Veurne voor deze periodes.
- ➔ Het grootste deel van het onderzoeksgebied bevindt zich in de vermoedelijke tuinzone van de 17^{de} eeuwse abdij. Dit heeft ervoor gezorgd dat de oudere laatmiddeleeuwse lagen zo goed als onverstoord zijn gebleven.
- ➔ Het projectgebied is gelegen binnen het abdijsdomein waarvan nog restanten bewaard blijken te zijn. De muur van een westelijk gebouw van de Norbertijnenabdij (1603-1797) werd aangesneden.
- ➔ De 19^e eeuwse muur- en vloerstructuren zijn goed bewaard en zitten tamelijk hoog in het vlak. De impact van deze 19^e eeuwse bouwactiviteiten op de oudere lagen is daardoor ook beperkt gebleven.

Het kennispotentieel van het onderzoeksterrein wordt bijgevolg als hoog ingeschat (zie Figuur 1). Archeologisch en historisch is er vrij weinig gekend over de vroegste bewoningsfasen van Veurne. Een vlakdekkende opgraving van het projectgebied zal ongetwijfeld meer inzicht geven in de evolutie van de middeleeuwse bewoningsgeschiedenis van deze zuidoostelijke sector binnen de toenmalige stadsomwalling. Bovendien zal er ook meer te weten gekomen worden over het 17^{de} eeuwse abdijgebouw van de Norbertijnen en de 19^e eeuwse structuren. De geplande bouwwerken zullen resulteren in een vrijwel

complete vernieling van het nog in de ondergrond aanwezig en goed bewaard archeologisch bodemarchief. Een vlakdekkend archeologisch vervolgonderzoek is dan ook absoluut noodzakelijk.



Figuur 1: Overzicht van de aangetroffen sporen en structuren van het vooronderzoek.

• Planafbakening

Het projectgebied bevindt zich op het schoolcomplex College Veurne, aan de Karel Coggelaan en de Lindendreef. De totale oppervlakte bedraagt ca. 2925m², waarvan op 786m² sloop- en andere bouwwerken zullen plaatsvinden. De totale oppervlakte van de ingrijpende bouwwerken zelf bedraagt ca. 560m², waarbij het aanwezig archeologisch bodemarchief volledig vernietigd zal worden tot op een diepte van -75cm. Oorspronkelijk werd een lift voorzien in het noordoosten van het atrium, waarbij de liftkoker ca. 150cm onder het vloerniveau van het atrium gaat. Bij herziening van de plannen wordt deze liftconstructie nu niet uitgevoerd. Ter hoogte van vleugel C van het schoolgebouw zullen geen werken plaatsvinden met ingreep in de bodem, er zijn enkel interne aanpassingen van circulatie en trappen. Ten westen van het atrium komt een nieuwe groenzone van 142m². In het westelijk deel van het projectgebied wordt aldus enkel de fietsenstalling en klinkers uitgebroken.³

³ VERAART D., LEENKNEGT B., 2016.

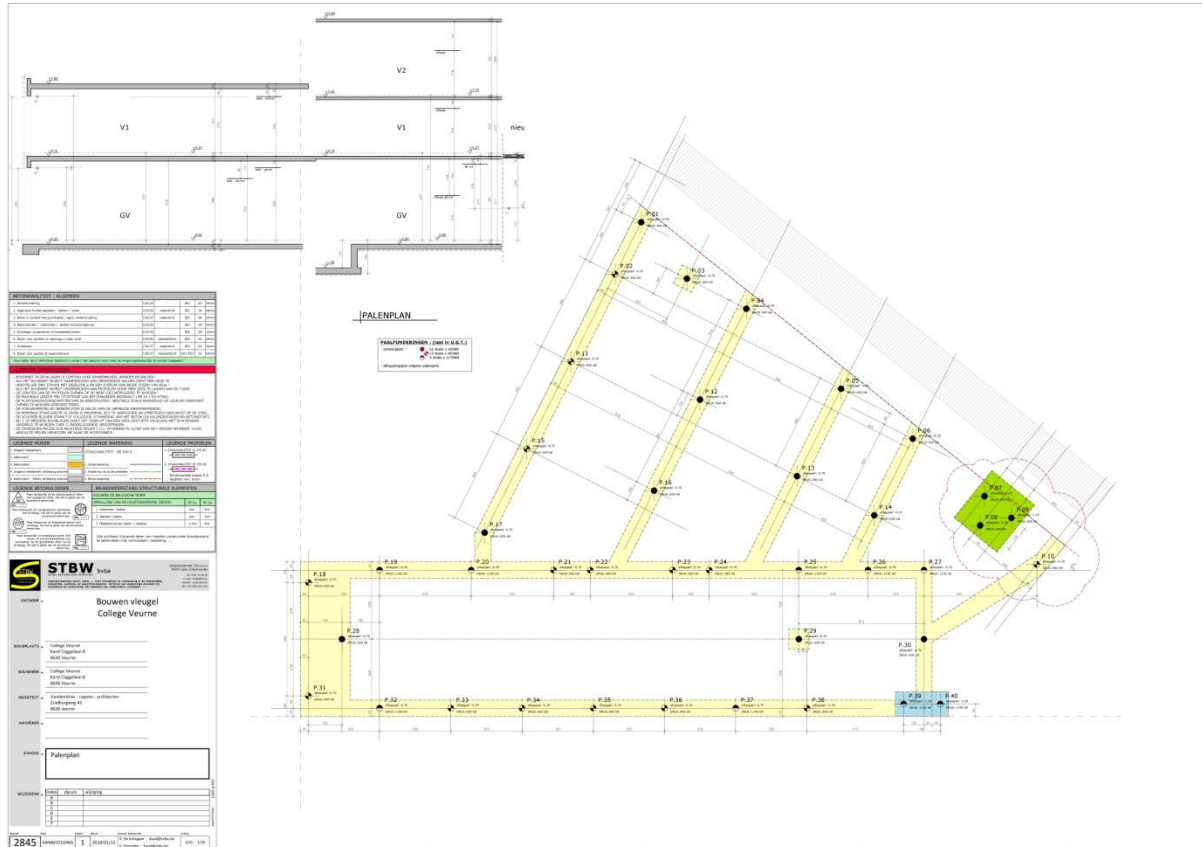
Door de dichte concentratie aan archeologisch sporen en vondsten tijdens het proefputtenonderzoek, dient de volledige oppervlakte van ca. 560m² archeologisch vlakdekkend opgegraven te worden. Gezien de beperkte grondverstoring wordt de toekomstige tuinzone niet opgenomen binnen de advieszone, met uitzondering van de locatie van de regenputten. In de zuidelijke zone van de tuinruimte zullen een regenwaterput van 10 000l en een buffertank met vertraagde afvoer van 20 000l aangelegd worden. De plaatsing van deze twee putten zal de ondergrond tevens diep verstoren en de archeologie vernietigen. Deze zone moet ook volledig archeologisch onderzocht worden. De totale oppervlakte van de advieszone bedraagt zodoende 610m² (Figuur 5).

De bouwwerkzaamheden in de ondergrond hebben betrekking op enerzijds de funderingspalen met funderingsplaat (Figuur 2) en anderzijds de regenputten en riolering (Figuur 3). De funderingspalen hebben een diameter van ca. 40cm en zullen tot 5 à 7m diep gestoken worden. Op een diepte van 0 tot 75cm onder het maaiveld wordt een funderingsplaat met een koffer voor de paalfundering aangelegd, wat een definitieve vernieling van het archeologisch bodemerfgoed als gevolg heeft. Op een diepte binnen de 1m werd tijdens het vooronderzoek een vloerniveau uit waarschijnlijk de vroege 13^e eeuw en een funderingstracé van een gebouw uit de 14^e-15^e eeuw aangetroffen. Het is niet uit te sluiten dat er nog oudere onderliggende leeflagen bewaard zijn. Door de impact van deze funderingsbalken (o.a. door compactie en verandering grondwaterstand) en de ingrijpende verstoring door het netwerk van funderingspalen op een diepte van 5m of meer, moet tot op het laatste archeologisch niveau opgegraven worden.

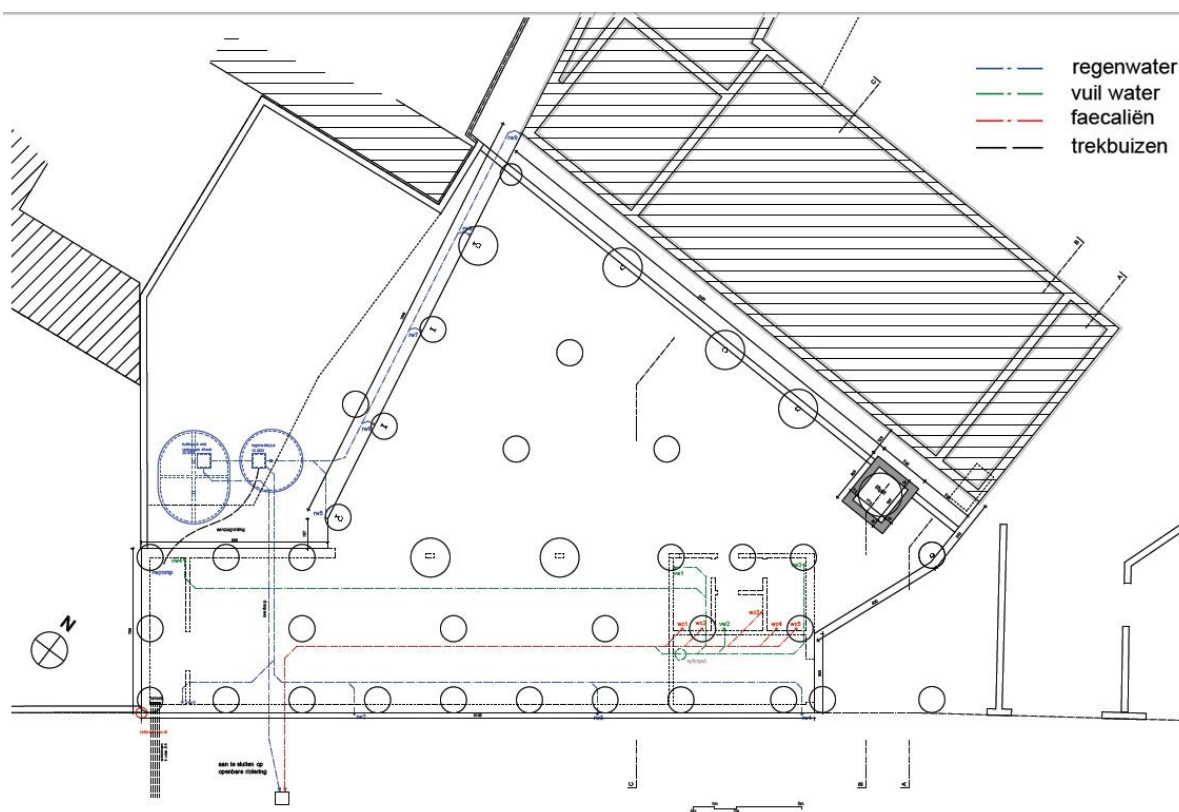
Tijdens het vooronderzoek werd de moederbodem bereikt in de westelijke hoek van werkput 1 op een diepte van ca. 1,90m. Omwille van praktische en voornamelijk financiële redenen is het niet mogelijk het volledig terrein vlakdekkend tot deze diepte op te graven. Er dient een stabiliteitsbuffer gehouden te worden langsheen de bestaande bebouwing. Daarnaast zal in een talud moeten afgegraven worden aan de straatkant (as 1) en aan de zijde van het schoolgebouw vleugel C (as 2) (Figuur 4). Indien men langs de twee assen zou moeten verdiepen, vereist dit de plaatsing van een Berlinerwand of een grondkering aan de openbare weg. Bovendien zou een onderschoeiing van het bestaande gebouw moeten gebeuren door de aanleg van een palenwand. De extra kosten voor de Berliner- en palenwand worden geschat op respectievelijk €500/lm en €1500/lm. Het archeologisch potentieel weegt niet op tegen de meerkost dat deze werken zouden meebrengen, een ruwe schatting werd gemaakt op €57 000 (€500x30 + €1500x28). Dit is financieel eerder onverantwoord en onhaalbaar. Ook aan de westelijke kant van het terrein wordt beter omwille van veiligheidsredenen onder een talud opgegraven (as 3).

Om reden van veiligheid en stabiliteit zal het uitgraven langs deze drie assen dus gebeuren onder een hoek van 45°, waardoor over een afstand van ongeveer 2,5 à 3m in een talud wordt afgegraven (Figuur 6). Vanaf deze 3m kan dieper worden opgegraven tot het onderste

archeologische vlak. Het overgrote en centrale deel van het terrein kan nog steeds onderzocht worden tot op het laatst archeologisch niveau.

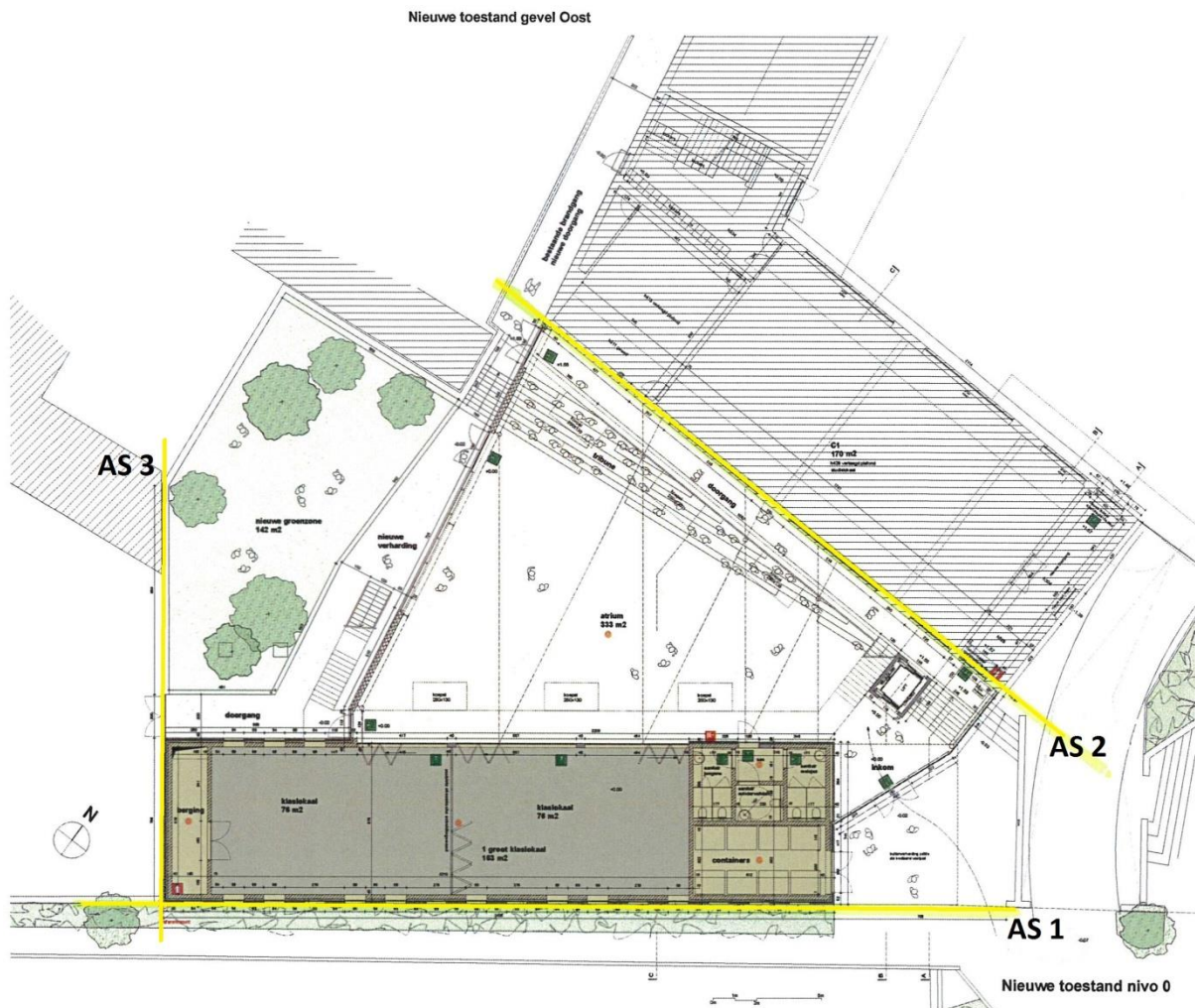


Figuur 2: Plan met de paalfunderingen en hun verstoringsdieptes (bron: initiatiefnemer).

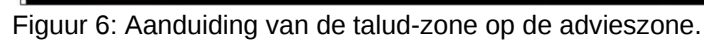


Nieuwe toestand nivo -1 schaal 1/200

Figuur 3: Rioleringsplan met aanduiding van de regenwaterput en buffertank (bron: initiatiefnemer).



Figuur 4: Plan met de geplande bouwwerken en aanduiding van de drie assen waarlangs onder een talud zal moeten opgegraven worden (bron: initiatiefnemer).



• Vraagstelling

Het doel van de vlakdekkende opgraving is om meer kennis te verkrijgen over de middeleeuwse bewoningsgeschiedenis, de 17^e-18^e eeuwse Norbertijnengemeenschap en de latere 19^e-20^e eeuwse bebouwing binnen het projectgebied. Deze kennis zal bijdragen tot een beter begrip van de vroegste ontstaansgeschiedenis van Veurne en de stedelijke ontwikkeling in het algemeen. Hiertoe worden volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen voorgesteld:

- ➔ Zijn er nog bewoningssporen bewaard van voor de 17^e eeuw?
 - Uit welk periode dateren de verschillende sporen/leefniveaus?
 - Tot op welke diepte kunnen de oudste leeflagen worden vastgesteld?
 - Kunnen deze leefniveaus gelinkt worden met een gebouwstructuur?
 - Kunnen gebouwplattegronden en -types onderscheiden worden? In hoeverre kan herkend worden of het een hout-, natuursteen- of baksteenbouw betreft of een combinatie (bv. een stenen fundering met houten bovenbouw)?
 - Zijn er aanwijzingen voor een interne organisatie binnen het gebouw, herstelfases, haardzones...?
 - Indien de verschillende gebouwtypes (a.d.h.v. het gevonden materiaal) goed kunnen gedateerd worden, is er een typologische evolutie hierin waar te nemen van bijvoorbeeld hout- naar baksteenbouw?
 - Zijn er andere contexten die wijzen op volle en late Middeleeuwse bewoning (beerkuilen, waterputten, afvalkuilen...)?
 - Kan er via bepaalde contexten (goed gedateerde lagen, eventuele grachtvullingen, afvalkuilen, waterputten, beerputten, opvullingspakketten...) en het gevonden materiaal erin een beeld verkregen worden van het landschap en de leefomstandigheden in de desbetreffende periodes? Kunnen deze ons iets meer vertellen over de bewoners zelf: hun voedingsgewoontes, hun materiële cultuur, hun sociale status ...?
 - Zijn er indicaties die wijzen op enige artisanale activiteit op de site?
 - Kunnen erfafbakeningen herkend worden?
- ➔ Kan de ommuring van het westelijk abdijgebouw verder gevolgd worden?
 - Zijn er nog andere sporen te linken aan de 17^e eeuwse abdij of activiteiten van de Norbertijnengemeenschap?
 - Kan er via bepaalde contexten (goed gedateerde lagen, afvalkuilen, waterputten, beerputten, opvullingspakketten...) en het gevonden materiaal erin een beeld verkregen worden van de moestuinzone en de leefomstandigheden? Kunnen deze ons iets meer vertellen over de Norbertijnen zelf: hun voedingsgewoontes, hun materiële cultuur, hun sociale status ...?

- ➔ Kan de Middeleeuwse bewoningsontwikkeling op de site ingepast worden in de reeds gekende stadsevolutie van Veurne?
- ➔ Zijn er begravingen binnen het projectgebied?
 - Kunnen de skeletten geassocieerd worden met de abdij?
 - Maken de skeletten deel uit van een kerkhofzone?
 - Kan er iets gezegd worden over de begravingswijze, de sociale status (geestelijke of burger?), het geslacht, de leeftijd, de gezondheidstoestand, de voedingsgewoontes...?
 - Kunnen er verschillende grafrituelen herkend worden en eventueel geassocieerd worden aan de sociale status, leeftijd, geslacht...?
- ➔ Zijn er nog meer muur- en vloerstructuren bewaard van het 19^e eeuwse gebouw?
 - Kan zijn oorsprong achterhaald worden: is het gebouw onderdeel van de eerste leslokalen voor het College Veurne in het midden van de 19^e eeuw of is het een eerdere constructie?
 - Zijn er nog andere structuren uit de 19^e-20^e eeuw bewaard?

- **Plan van aanpak**

De advieszone voor vervolgonderzoek bedraagt 610m², alwaar de bouwwerkzaamheden zullen plaatsvinden en het gedeelte in de westelijke groenzone waar de regenputten zullen komen. De archeologisch opgraving kan enkel plaatsvinden na de sloopwerken van de fietsenstalling en het verwijderen van de aanwezige asbest. De afbraakwerken die onder het maaiveldniveau worden uitgevoerd, dienen opgevolgd te worden door een archeoloog. Na het uitbreken van de klinkers en bijhorend klinkerbed (0 tot -30cm) gebeuren de verdere graafwerken onder begeleiding van minstens 3 à 4 archeologen. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een platte, niet-getante graafbak.

Zoals beschreven bij de planafbakening dient er omwille van de veiligheid een stabiliteitsbuffer van ongeveer 50cm gehouden te worden langsheen de bestaande bebouwing. Om de grote meerkosten aan stabiliteitswerken (Berliner- en palenwand) te vermijden, wordt daarna eerst verder afgegraven onder een talud. Langs de muur aan de straatkant en het noordelijk schoolgebouw vleugel C wordt onder een hoek van 45° afgegraven. Na een afstand van ca. 2,5-3m kan normaal verdiept worden indien nodig, zonder de hoek van 45° nog aan te houden. Tijdens het vooronderzoek kwamen sporen uit meerdere periodes aan het licht, gaande van de 13^e tot de 19^e eeuw. Hierdoor moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van mogelijks een 3 à 5-tal vlakken.

➔ Fase 1

Na uitbraak en afvoer van de klinkers en bijhorend klinkerbed (0-30cm), moet de grond hoe dan ook afgevoerd worden tot een diepte van -75cm met een totale grondafvoer van 260m² (0,45x560):

- -30 tot -50cm: grondafvoer voor de funderingsplaat
- -50 tot -75cm: grondafvoer voor het aanbrengen van een koffer voor de paalfundering
- Voor het plaatsen van de regenwaterputten mag een bijkomende grondafvoer van 25m³ ingecalculeerd worden.

Idealiter gebeurt de opgraving tot op deze diepte volledig vlakdekkend, waarbij een constante afvoer van de afgegraven grond wordt voorzien. Zo kan het terrein als 1 werkput worden opengelegd en is het onderlinge verband tussen muren, vloeren en andere structuren beter zichtbaar. Het uitgraven van de grond gebeurt laagsgewijs, op aangeven van de archeologen en tot op het eerste relevante archeologisch niveau. Alvorens verdiept kan worden naar een volgend vlak, worden alle sporen en vondsten archeologisch geregistreerd en bemonsterd conform de Code van Goede Praktijk.

➔ Fase 2

Bovenstaande procedure herhaalt zich voor ieder archeologisch vlak dat wordt aangesneden, dit tot het laatste archeologisch niveau wordt bereikt. De moederbodem bevindt zich in het noordwestelijke hoek van werkput 1 tijdens het vooronderzoek op ca. 1,90m. Men moet dus rekening houden met nog een groot grondverzet na de afgraving en afvoer van de bovenste 75cm. Nadien zal bijgevolg moeten gekeken worden af het mogelijk is de grond op de site te stockeren, eventueel op het westelijk tuingedeelte waar niet opgegraven wordt. Als dit praktisch niet mogelijk is, zal er in minstens twee werkputten moeten opgegraven worden, waarbij de grond tijdelijk gestockeerd wordt op de andere werkput. De veldwerkleider zal a.d.h.v. de situatie op het terrein (qua grondafvoer en beweegruimte voor de kraan) de meest haalbare onderverdeling in werkputten moeten bekijken. Aangezien er een uitweg voor de kraan is aan de straatkant is een verdeling in NZ-georiënteerde werkputten aan te raden.

Na de opgraving wordt het terrein terug gedicht tot op -75cm. Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Hierop worden geen afwijkingen voorzien. Staalname en conservatie dienen eveneens te gebeuren volgens de bepalingen zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk.

- **Randvoorwaarden**

De archeologisch opgraving kan enkel plaatsvinden na de sloopwerken van de fietsenstalling en het verwijderen van de aanwezige asbest. Er dienen duidelijke afspraken te zijn tussen de erkend archeoloog met de bouwheer/initiatiefnemer i.v.m. de kraan en de stockage en afvoer van de grond zodanig dat zeker in de eerste fase van opgraving het afgraven en afvoeren van de grond samen kan verlopen.

- ➔ De opgraving dient te gebeuren in goede terrein- en weersomstandigheden, zodanig dat de sporen, structuren en oudste leeflagen goed zichtbaar zijn in het vlak.
- ➔ Bij wateroverlast dienen de nodige maatregelen genomen te worden. Bij het bereiken van de moederbodem (ca. 1,90m onder het maaiveld) tijdens het vooronderzoek kwam het grondwater boven. Indien de grondwatertafel de opgraving bemoeilijkt, dient grondbemaling voorzien te worden. Een keramieken waterleiding loopt centraal over het projectgebied en veroorzaakte bij het vooronderzoek voor wateroverlast. Dergelijke wateroverlast moet vermeden proberen te worden.
- ➔ De gedane vondsten bij de aanleg van vlakken dienen zo goed mogelijk aan lagen of sporen geassocieerd te worden.
- ➔ Muren en vloeren worden in detail gedocumenteerd en gefotografeerd alvorens er verdiept mag worden. Hierbij wordt rekening gehouden met hun bouwtechniek, fasering, baksteen- en tegelformaten, bouwnaden, patronen, onderlinge verbanden... Tevens dienen baksteen/tegel- en mortelstalen genomen te worden. De verwijdering en afbraak van muur- en vloerwerk gebeurt onder begeleiding van een archeoloog.
- ➔ Grachten, greppels en sporen dienen gecoupeerd te worden alvorens te verdiepen.
- ➔ De Middeleeuwse leeflagen dienen omzichtig opgegraven te worden, alle vondsten worden ingezameld.
- ➔ Ieder vlak dient onderzocht te worden op mogelijke metaalvondsten. Metaaldetectie speelt een belangrijke rol in stedelijke contexten, waardoor het aangeraden is elk vlak en de storthopen regelmatig op metalen te controleren. Deze worden tevens op het plan aangeduid.
- ➔ Verspreid over het terrein dienen voldoende wandprofielen gestoken te worden zodanig dat de verticale opbouw van de site duidelijk wordt. Voornamelijk in de zone met meerdere leefniveaus is het belangrijk inzicht te hebben in hun stratigrafisch verband.
- ➔ Ieder aangelegd vlak moet tijdig ingemeten worden.

- **Staalname**

Naar de Code van Goede Praktijk is staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek nodig wanneer bij het onderzoek van een spoor concentraties van plantaardige, dierlijke of menselijke resten met kleine dimensies opgemerkt worden en als de kans reëel is dat er zich in het spoor microscopische organische resten bevinden. De natuurwetenschappelijke

staalname gebeurt in functie van de onderzoeksvragen en -doelstellingen van de opgraving, maar ook in functie van de mogelijke aanwezigheid van natuurwetenschappelijk materiaal. Deze laatste zorgt ervoor dat onderzoeksresultaten kunnen verworven worden, die buiten de op voorhand gestelde vraagstelling van het project vallen. De beslissing tot het nemen van natuurwetenschappelijke stalen ligt bij de veldwerkleider in overleg met een aardkundige en Onroerend Erfgoed. De stalen worden in de regel genomen na het aanleggen van een coupe, bij het opgraven van een spoor, bij het aanleggen van het opgravingsvlak of uit putwandprofielen en referentieprofielen.

➔ Bodemopbouw

- Er worden stalen genomen uit de referentieprofielen, het aangelegde vlak, en de aangetroffen sporen met het oog op analyse van de aanwezige sedimenten, bodems en andere complexen van aardkundige eenheden, zoals bepaald werd in de CVGP, H. 21.4.
- De aardkundige of assistent-aardkundige gaat na of micromorfologisch onderzoek noodzakelijk is voor de interpretatie van de archeologische site, bepaalt tevens een staalname- en analysestrategie daarvoor en voert deze uit in samenspraak met de veldwerkleider. Voornamelijk voor de onderste lagen kan dergelijk micromorfologisch onderzoek interessant zijn.

➔ Middeleeuwse leeflagen, abdijperiode en sporen uit de Nieuwe/Nieuwste Tijd

- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen als bij het onderzoek van de aangetroffen sporen concentraties van plantaardige, dierlijke of menselijke resten met kleine dimensies worden opgemerkt.
- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen of lagen die een reële kans hebben op microscopisch organisch materiaal.
- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen wanneer het spoor of de spoorcombinatie een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigt en dus een sequentie vormt, worden stalen genomen door middel van pollenbakken.
- Het is de norm om per spoor dat macroscopische vondsten van kleine dimensie bevat een bulkstaal van minstens 20 liter te lichten en dat te verpakken in hermetisch afsluitbare kunststof recipiënten met deksel. Indien een spoor minder dan 20 liter volume bevat, wordt het gehele spoor als staal ingezameld.
- Staalname is nodig als houtig materiaal op het terrein achterblijft. Bij vondsten die in aanmerking komen voor dendrochronologisch onderzoek, wordt een dwarse doorsnede gezaagd en ingepakt of afgedekt met plastic om uitdroging te vermijden. Bij andere stukken hout volstaat het afbreken van een klein fragment om later houtdeterminatie toe te laten. De kans op houtvondsten lijkt eerder klein, aangezien de grondwaterstand zich op het niveau van de moederbodem bevindt. Toch kunnen bepaalde contexten, zoals waterputten, houtvondsten opleveren.

- Voor gestandaardiseerd vervaardigde bouwmaterialen volstaat een staalname van enkele representatieve stukken per aanwezige soort, vormtype en vormgrootte, en dit per vondstcategorie en per fase van de site.
- Extra bewerkte bouwmaterialen en bouwmaterialen die relevante tekens of sporen vertonen die met het productieproces verband houden, worden systematisch bijgehouden.
- Mortelstalen per vondstcategorie worden ingezameld.

➔ Menselijke begravingen

- Menselijk botmateriaal dat te klein of te fragiel is om met de hand in te zamelen wordt als dat mogelijk is in zijn geheel in blok gelicht en in het laboratorium of verwerkingsatelier verder blootgelegd om zo een volledige en correcte inzameling te bereiken. Indien dit niet mogelijk is, wordt het als bulkstaal ingezameld en uitgezeefd. De bij het zeven gebruikte maaswijdte bedraagt 1 millimeter of kleiner.
- De registratie en staalname van bewaard kisthout gebeurt op dezelfde manier als constructiehout.
- Indien de bodemcondities gunstig zijn voor de bewaring, kan staalname gebeuren met zicht op archeobotanisch, entomologisch en parasitologisch onderzoek. Stalen van rond het hoofd en in het bekken zijn aan te raden.

In de kostenraming wordt een stelpost voor natuurwetenschappelijk onderzoek voorzien, die kan aangesproken worden indien nodig. Er wordt voorzien dat stalen moeten worden genomen in functie van C14-dateringen (10 stalen), micromorfologisch onderzoek (van 10 lagen), pollenanalyse (10 stalen) en macrorestenonderzoek (10 stalen). Er moet tevens rekening gehouden worden met baksteen- en mortelstalen, eventuele natuursteenstalen, dendrochronologie bij houtvondsten, assessment dierlijk bot en het fysisch antropologisch onderzoek bij de vondst van menselijke begravingen.

• **Conservatie**

Op basis van het vooronderzoek worden er vondsten verwacht uit de Middeleeuwen, Nieuwe en Nieuwste tijd. Het betreft voornamelijk aardewerk, bouwmetaal, metaal en dierlijk bot. Hiervoor geldt de gebruikelijke behandeling. Metaalvondsten moeten vooral behoed worden voor breuk. De kans op hout, leer en ander organisch materiaal is minimaal aangezien de grondwatertafel zich dieper dan de archeologische niveaus bevinden. Indien glas, leer en organisch materiaal uit vochtige grond wordt gehaald, kan het best vochtig bewaard worden in afgesloten containers of lucht- en lichtdichte verpakking om verdere degradatie te vermijden. Een plaatsbezoek van de conservator aan de site is enkel vereist indien onverwachte vondsten worden gedaan die een adequate behandeling eisen.

De langdurige bewaring van de vondsten is afhankelijk van de bewaringstoestand en de ondernomen stabiliserende conservatiehandelingen. Deze modaliteiten worden bepaald door de conservator tijdens het conservatie-assessment na het veldwerk.

- **Criteria**

Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van deze vraagstelling is m.a.w. het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

- **Schatting totale duur**

Er wordt geschat dat de vlakdekkende opgraving van de advieszone op het projectgebied (610m²) **6 weken** zal duren met een ervaren team. Tijdens het vooronderzoek kwamen structuren uit meerdere periodes aan het licht, waardoor moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van mogelijks een 3 à 5-tal vlakken. Tijdens het vooronderzoek werden geen skeletten of andere buitensporige structuren aangetroffen. Vermits het projectgebied binnen het 17^e eeuwse abdijdomen ligt, kan het voorkomen van begravingen niet uitgesloten worden. Indien skeletten of andere meer tijdrovende contexten worden aangetroffen (waterputten e.d.) moeten extra dagen veldwerk ingecalculeerd worden (ca. 1-2 skeletten/man/dag).

- **Kostenraming**

De opgraving wordt uitgevoerd door een ploeg bestaande uit:

- een veldwerkleider (permanent, zowel voor veldwerk als verwerking)
- een assistent-archeoloog
- een aardkundige (op afroep)
- 2 technisch medewerkers (permanent voor veldwerk)

De kosten voor graafwerken en werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze kostenraming. Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt een te verrekenen som van 3500 euro voorzien.

- ➔ **Veldwerk en rapportage: 70 000 euro**
- ➔ **Natuurwetenschappelijk onderzoek: 5000 euro**
- ➔ **Conservatie: 1500 euro**

- **Gewenste competenties**

Het veldwerk wordt uitgevoerd door minstens 2 gediplomeerde archeologen en 2 technisch medewerkers, die permanent op de site aanwezig zijn. Daarnaast wordt conform de Code van Goede Praktijk een aardkundige betrokken bij het veldwerk (op afroep)

- ➔ Minstens één van de uitvoerende archeologen dient minimaal 220 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek van sites in stadscontexten (binnen de middeleeuwse historische kern).
- ➔ De tweede uitvoerende archeoloog dient ten minste 120 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek van sites in stadscontexten.
- ➔ Minstens één van de uitvoerende archeologen moet beschikken over een ruime kennis betreffende grondsporen en vondstmateriaal uit de middeleeuwse periode en de nieuwe tijden.
- ➔ Gedurende het veldwerk dient een (assistent-)aardkundige op afroep beschikbaar te zijn op het terrein. De (assistent-)aardkundige moet beschikken over aantoonbare ervaring met kustbodems.
- ➔ De technisch medewerkers dienen niet te beschikken over specifieke competenties.

- **Risicofactoren**

Er zal op alle momenten (voorbereiding en uitvoering) een gedegen overleg moeten zijn tussen de initiatiefnemer, de aannemer bouwwerken en de aannemer archeologie om de werken optimaal op elkaar af te stemmen.

- **Deponering**

Het archeologisch ensemble zal gedurende en na het afronden van het onderzoek bewaard worden bij Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat, 8770 Ingelmunster. Na afronding en oplevering van de rapportage wordt het ensemble definitief bewaard bij de initiatiefnemer. Bewaring gebeurt conform de bepalingen in de Code Van Goede Praktijk.

- **Bibliografie**

VERAART D., Leenknecht B., 2016. *Archeologienota Veurne Lindendreef (prov. West-Vlaanderen). Verslag van resultaten bureauonderzoek*. Monument Vandekerckhove nv, Ingelmunster.