

NOTA

Programma van maatregelen Nieuwbouw (opgraving)

NINOVE ABDIJ (prov. Oost-Vlaanderen)

Auteurs: Bert HEYVAERT, Thomas
APERS

Projectcode: 2018B90

- **Administratieve gegevens**

- ➔ Initiatiefnemer: Sorinvest, Ninoofsesteenweg 1078/2, 1080 Sint-Jans-Molenbeek.
- ➔ Erkende archeoloog: Thomas Apers, OE/ERK/Archeoloog/2016/00110
- ➔ Erkende archeoloog rechtspersoon: Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster, OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
- ➔ Locatiegegevens: Ninove kerkplein 34
- ➔ Lambertcoördinaten: X: 125432,6, Y: 169740,4; X: 125444,7, Y: 169826,0
- ➔ Kadastergegevens: Ninove, afdeling 2, sectie B, percelen 753p, 754k, 758r, 755m

- **Aanleiding vooronderzoek**

- ➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

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

- ➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

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

- ➔ zie het verslag van resultaten proefsleuven en begeleiding

- **Gemotiveerd advies**

De uitgevoerde archeologische prospectie en begeleiding zijn volledig uitgevoerd. Op basis van het verslag van resultaten van de prospectie en de begeleiding kan gesteld worden dat:

- er een archeologische site met complexe stratigrafie aanwezig is op het onderzoeksterrein, met sporen die gaan van de late middeleeuwen tot de 20^{ste} eeuw.;
- de voorziene nieuwbouw met nutsvoorzieningen en verhardingen zal resulteren in een vernieling van het archeologische bodemarchief;
- Het projectgebied slechts plaatselijk verstoord is in het verleden.

Omwille van bovenstaande redenen wordt geconcludeerd dat voor het volledig projectgebied een verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Er is op het onderzoeksterrein een site aanwezig die minstens gedeeltelijk zal vernield worden door de geplande werken. Dit verder onderzoek dient te bestaan uit een combinatie van een vlakdekkende opgraving en profielsleuven.

Een deel van het terrein wordt afgestaan aan Stad Ninove om als plein te ontwikkelen. Hiervoor zijn nog geen concrete plannen beschikbaar. Echter dient de opdrachtgever het terrein bouwrijp af te leveren, waardoor ook op deze zone een vervolgonderzoek noodzakelijk is.

- **Geplande werken**

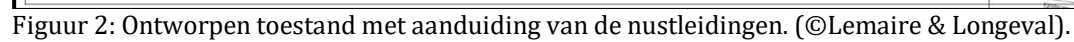
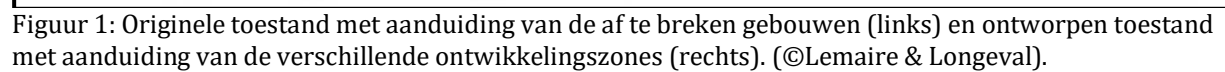
Sorinvest plant de bouw van een meergezinswoning een meergezinswoning met 22 appartementen, een commerciële ruimte, 11 garageboxen en 26 staanplaatsen. Het projectgebied situeert zich aan het Kerkplein 34 op de terrein van de voormalige Norbertijnerabdij, gekend bij het kadaster onder de nummers: Ninove, afdeling 2, sectie B, nrs. 753p, 754k, 758r, 755m

Het inplantingsplan van het totaalproject op de abdijsite kan onderverdeeld worden in publiek - private zones. De publieke zone wordt gevormd door de doorsteek van de Dam naar de Kloosterweg, welke enkel toegankelijk is voor de zwakke weggebruiker, en het plein dat ontstaat tussen de abdijsite en de meergezinswoningen. De private zones omvatten woning Nijs-Merckx (+/- 556,31 m² al vergund op 12 mei 2016) en de nieuwe meergezinswoning met aansluitend de tuin- en parkeerzones (oppervlakte +/- 2822, 78 m²). De bouwheer wil de publieke zone (het plein met de doorsteek) gratis afstaan aan de stad Ninove. Het gaat om een terrein van +/- 1076,91 m² dat in de toekomst ingericht zal worden (plannen nog in ontwerp). De stad Ninove vraagt dat dit terrein bouwrijp overgedragen wordt (zie Figuur 1). Volgens de overeenkomst gesloten tussen stad Ninove en de opdrachtgever houdt het bouwrijp overdragen van het pleingedeelte in dat alle massieven tot een diepte van 80cm onder het aanpalend straatniveau worden verwijderd. Hieronder worden ook de archeologische resten verstaan. Nadien wordt deze zone genivelleerd tot het niveau van de Kloosterweg en wordt een verharding in steenslag voorzien alsook een verharding in magere beton over een breedte van 1,5m, dit in het kader van de bereikbaarheid van de gebouwen voor de bewoners en de brandweer.

Op het private gedeelte voorzien de geplande werken in de bouw van twee volumes: een eerste noord-zuidgeoriënteerd L-vormig volume situeert zich op het westelijk deel van het projectgebied en heeft een footprint van 876,63 m². Meer naar het oosten bevindt zich nog een rechthoekig volume met een oppervlakte van 146,18 m². In beide volumes worden drie liftkokers met een oppervlakte van 5,88 m² voorzien tot op een diepte van -1,40 m. Het funderingstype en de funderingsdiepte van de twee bouwvolumes wordt bepaald via verder onderzoek en geotechnische sonderingen na het vrijmaken van de terreinen. Het rioleringsplan wordt nog verder uitgewerkt in overleg met de dienst Stedenbouw en Mobiliteit van de Stad Ninove. Een gescheiden waterafvoer wordt voorzien net als de installatie van verschillende regenwaterputten (15000l) en septische putten. Deze worden aangelegd in de tuinzone ten westen van het L-vormig bouwvolume en op de verhardingen ten noorden en zuiden van de nieuwbouw (zie Figuur 2). Voor de nieuwbouw zijn paalfunderingen voorzien, wat een zware impact op het bodemarchief impliceert.

In het noordelijk deel van het projectgebied wordt 20 autostaanplaatsen gerealiseerd met een verharding uit grasdallen. In het zuidelijk deel van het projectgebied worden bijkomend drie

autostaanplaatsen voorzien. De aanrijweg wordt aangelegd met waterdoorlatend klinkers. Voor de verharding rond de bouwvolumes wordt eveneens grasdallen en klinkers gebruikt. In totaal wordt op deze manier een oppervlakte van 661,48m² verhard, inclusief de autostaanplaatsen. De appartementen beschikken elk over hun eigen terras achteraan, alsook een voor- en achtertuin. Het totale pakket van de verhardingen zal rijken tot zo'n 0,30m onder het maaiveld. In deze tuinzone voorzien de geplande werken het planten van zes hoogstambomen (zie Figuur 3).





Figuur 3: Ontworpen toestand met aanduiding van terrassen, verharding en parkeerplaatsen. (©Lemaire & Longeval).

- **Vraagstelling**

Het doel van het onderzoek is om te achterhalen wat de exacte aard is van de archeologische site die werd aangetroffen in de bodem. Kennis daarvan kan bijdragen tot een beter begrip van de ontstaansgeschiedenis van het abdijdomein, de ontwikkeling van het onderzoeksgebied en het dagelijks leven in de abdij. Hiertoe worden volgende (niet-limitatieve) onderzoeksvragen voorgesteld:

- *Natuurlijke bodemopbouw*

- Op welke diepte bevindt zich de natuurlijke bodem?
 - Zijn er paleolandschappelijke elementen te onderscheiden die informatie bieden over de ontwikkeling van deze plaats in de vallei van de Beverbeek? Hoe zag het oorspronkelijke reliëf eruit vóór de ingebruikname van het terrein.
 - Welke natuurlijke horizonten kunnen worden onderscheiden?
 - In welke mate is de originele natuurlijke bodemopbouw nog intact?

- *Archeologische sporen en structuren algemeen*

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, eventueel andere dan deze die bij het vooronderzoek werden aangesneden?
 - Wat is de aard en de datering van de sporen? Laat het geheel van sporen en structuren en hun onderlinge stratigrafische samenhang toe om de gefaseerde ontwikkeling die uit het vooronderzoek bleek bij te stellen?
 - Hoe ziet de globale stratigrafie van de site eruit?

- *Sporen en structuren ontginning en landwinst.*

- Zijn er begraven, pre-stedelijke Ap-horizonten aanwezig? Hoe kaderen deze in de ontwikkeling van het projectgebied?
 - Wanneer vonden de eerste menselijke ingrepen plaats op het terrein? Vonden deze plaats vóór of na de vestiging van de Norbertijnerabdij in de 12^{de} eeuw?
 - Welke fasering kan in de ontginning/landwinst worden onderscheiden? Sluit ze aan bij de fasering die na de prospectie werd geformuleerd en de gangbare kennis omtrent de abdijgeschiedenis? Wat is de relatie tussen de ontginningsfasen en de anders poren en structuren op het terrein (kuilen, muren, ...)
 - Hoe werd de ontginning/landwinst van het terrein voor elke fase concreet aangepakt?
 - Hoe sluit de eventuele nieuwe informatie betreffende de ontginning en landwinst aan bij de gekende archeologische gegevens over het abdijdomein

- *Sporen en structuren Middeleeuwse abdij.*

- Wat is de aard van de archeologische sporen die in verband kunnen worden gebracht met de Middeleeuwse abdij? Hoe kunnen ze worden gekoppeld aan de middeleeuwse abdijontwikkeling?
- Kan er een exacte datering van deze sporen naar voren worden geschoven? Van welke menselijke activiteiten getuigen ze?
- Welke informatie bieden deze sporen betreffende het sociale en functionele ruimtegebruik op het onderzoeksterrein en binnen het abdijsdomein in het algemeen?
- Zijn er contexten aanwezig die specifieke info leveren omtrent dieet, activiteiten en levenswijze van de bewoners tijdens deze fase (vb. materiaalrijke afvalcontexten)? Welke specifieke info kan hieruit worden gewonnen?

- *Sporen en structuren Post-Middeleeuwse abdij.*

- Wat is de aard van de archeologische sporen die in verband kunnen worden gebracht met de Post-Middeleeuwse abdij? Hoe kunnen ze worden gekoppeld aan de Post-Middeleeuwse abdijontwikkeling?
- Kan er een exacte datering van deze sporen naar voren worden geschoven? Van welke menselijke activiteiten getuigen ze?
- Welke informatie bieden deze sporen betreffende het sociale en functionele ruimtegebruik op het onderzoeksterrein en binnen het abdijsdomein in het algemeen?
- Zijn er contexten aanwezig die specifieke info leveren omtrent dieet, activiteiten en levenswijze van de bewoners tijdens deze fase (vb. materiaalrijke afvalcontexten)? Welke specifieke info kan hieruit worden gewonnen?
- Kan er informatie worden gewonnen betreffende de indeling van de kloostertuin? Zo ja, welke?
- Kan er informatie worden gewonnen betreffende het dagelijkse gebruik en de bewerking van de kloostertuin? Zo ja, welke?

- *Sporen en structuren 19^{de} en 20^{ste} eeuw.*

- Welke elementen van de abdijsdomein bleven in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw in gebruik?
- Welke structurele veranderingen onderging de tuin na de confiscatie van de abdijgebouwen?
- Zijn er contexten aanwezig die specifieke info leveren omtrent dieet, activiteiten en levenswijze van de bewoners tijdens deze fase (vb. materiaalrijke afvalcontexten)? Welke specifieke info kan hieruit worden gewonnen?

- *Sporen en structuren Vijver.*

- Hoe evolueerde de vijver tijdens de ontwikkelingsgeschiedenis van het onderzoeksgebied?
- Gaat de vijver terug op een natuurlijke arm van de Beverbeek?
- Is er beschoeiing of andere wandversteving aanwezig?
- Zijn er contexten aanwezig die specifieke info leveren omtrent dieet, activiteiten en levenswijze van de bewoners (vb. materiaalrijke afvalcontexten)? Welke specifieke info kan hieruit worden gewonnen?

- **Plan van aanpak**

De archeologische opgraving wordt opgevat als een combinatie van een vlakdekkende opgraving en profielsleuven. Deze laatste zijn beter geschikt om complexe stratigrafie te bestuderen.

Voor het vervolgonderzoek kunnen 2 zones worden afgebakend (zie Figuur 4 en Figuur 5). Binnen zone 1 worden daarnaast 2 werkputten afgebakend.

Zone 1 bevindt zich in het noorden en oosten van de site en omvat een deel van de nieuwbouw, de nutsvoorzieningen en de geplande verharding op die plaats, alsook het pleingedeelte. Ze wordt in het zuiden begrensd door de historische rand van de vijver, zoals die tijdens de prospectie werd vastgesteld. Niet alleen zijn hier geen interessante lagen te verwachten, de zone is ook later danig verstoord. De zone is 2359m² groot.

Zone 1 wordt als volgt onderzocht:

- Over de volledige zone wordt een eerste vlak aangelegd onder de huidige teelaarde (-0,30 tot -0,50m onder het maaiveld) en onderzoekt de sporen in de tuin vanaf de 17^{de} eeuw. Indien de verstoorde zones en dieper uitgegraven delen van de proefsleuven in vermindering worden gebracht, is dit 1^{ste} opgravingsvlak 1926m² groot.
- Tussen sleuf 2 en 3 wordt verdiept naar een 2^{de} en 3^{de} onderzoeksvlak (werkput 1). Ten westen van sleuf 2 zijn op dit niveau enkel dempingspakketten uit de 17^{de}/18^{de} eeuw te verwachten die op een andere manier worden onderzocht. Het grondvlak van sleuf 3 wordt hierbij eveneens meegenomen. Dit deel omvat 280m². Het wordt in eerste instantie uitgegraven tot iets onder puinpakket spoor 57. Hier worden op 1,35m onder het maaiveld grondsporen verwacht die verband houden met het tuinniveau in de 2^{de} helft van de 16^{de} eeuw. Een 3^{de} onderzoeksvlak bevindt zich op 1,50m onder het maaiveld en wordt aangelegd op het niveau van de laat-middeleeuwse muren. Indien blijkt dat er zich in het 2^{de} vlak erg weinig sporen bevinden kan onmiddellijk – eventueel plaatselijk – worden verdiept tot vlak 3.

- Werkput 2 omvat het pleingedeelte. Zoals omschreven in de overeenkomst tussen stad Ninove en de opdrachtgever dient dit gedeelte tot een diepte van -80cm onder het niveau van de kloosterweg bouwrijp te worden gemaakt. Dit houdt in dat de aanwezige archeologische sporen tot die diepte dienen te worden onderzocht door de opdrachtgever. Eventuele muurstructuren die zich dieper zouden manifesteren worden aan de hand van profielputten onderzocht om de funderingsdiepte vast te stellen. Na registratie van de sporen in deze zone dient het vlak met worteldoek afgedekt te worden, indien er zich nog dieperliggende archeologische sporen bevinden, teneinde deze te beschermen. Het opvullen van het vlak dient de eerste 30cm onder toezicht van een archeoloog te gebeuren opdat zeker niet met zwaar materieel over het vlak zou gereden worden. Vanaf 30cm zou er voldoende buffer moeten zijn voor de verdere opvulling.

Het nivelleren van de grond tot op het niveau van de kloosterweg en het aanbrengen van verhardingen in steenslag en magere beton vormt nadien geen bedreiging meer voor het archeologisch erfgoed, gezien de zone tot 80cm onder het niveau van de kloosterweg zal onderzocht zijn, hetgeen ruim voldoende buffer geeft.

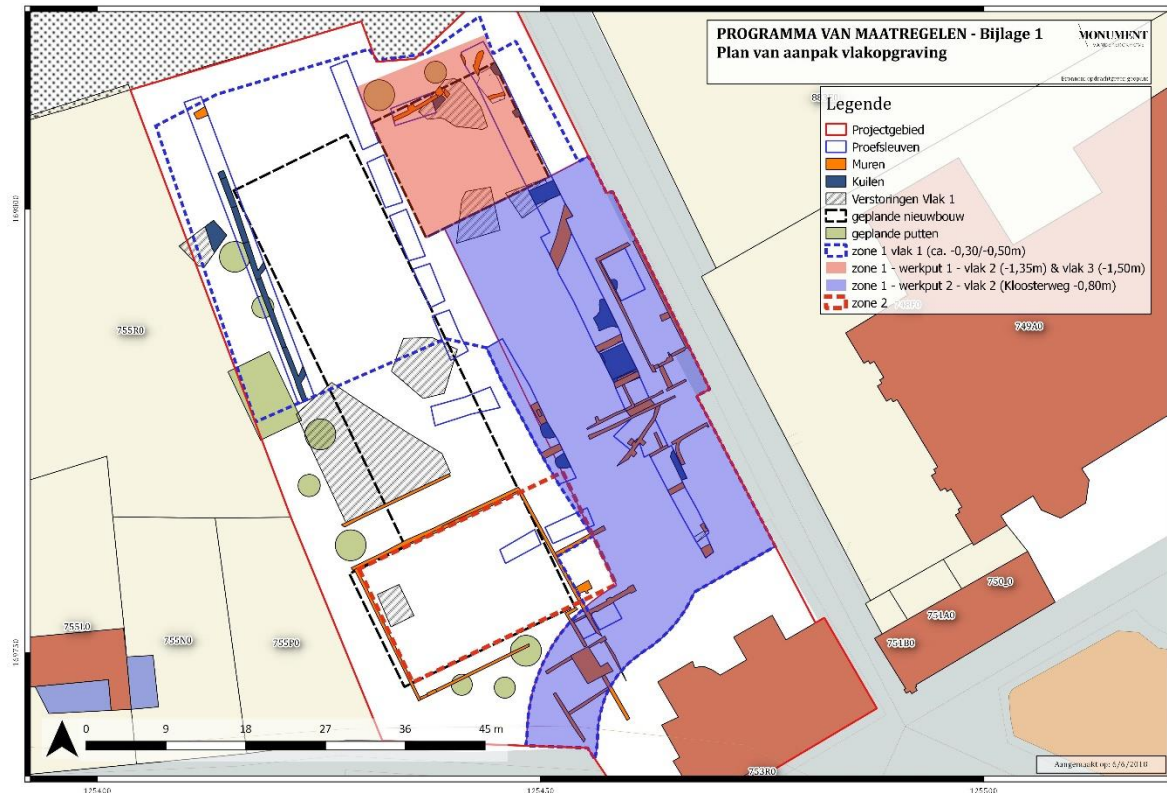
Belangrijke noot: indien stad Ninove bij het ontwerp van het plein plannen maakt dieper te gaan verstoren dan -50cm onder het niveau van de Kloosterweg (er wordt een buffer van 30cm in acht genomen), zal hier verder archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn. Aan deze voorwaarden zal moeten voldaan zijn om een bekrachtigde archeologienota te bekomen in het kader van het bekomen van een stedenbouwkundige vergunning.

- Aanvankelijk werd na het vlakdekkende onderzoek dwars over het terrein een profielsleuf van 40m lang voorzien, teneinde de complexe stratigrafie van de demping- en ophogingspakketten grondig te kunnen bestuderen. Er werd verwacht dat een diepte van 3,5m ten opzichte van het huidige maaiveld zou volstaan om de nodige waarnemingen te doen. Het onderzoek van deze profielsleuf zou niet mogelijk zijn zonder grondbemaling.

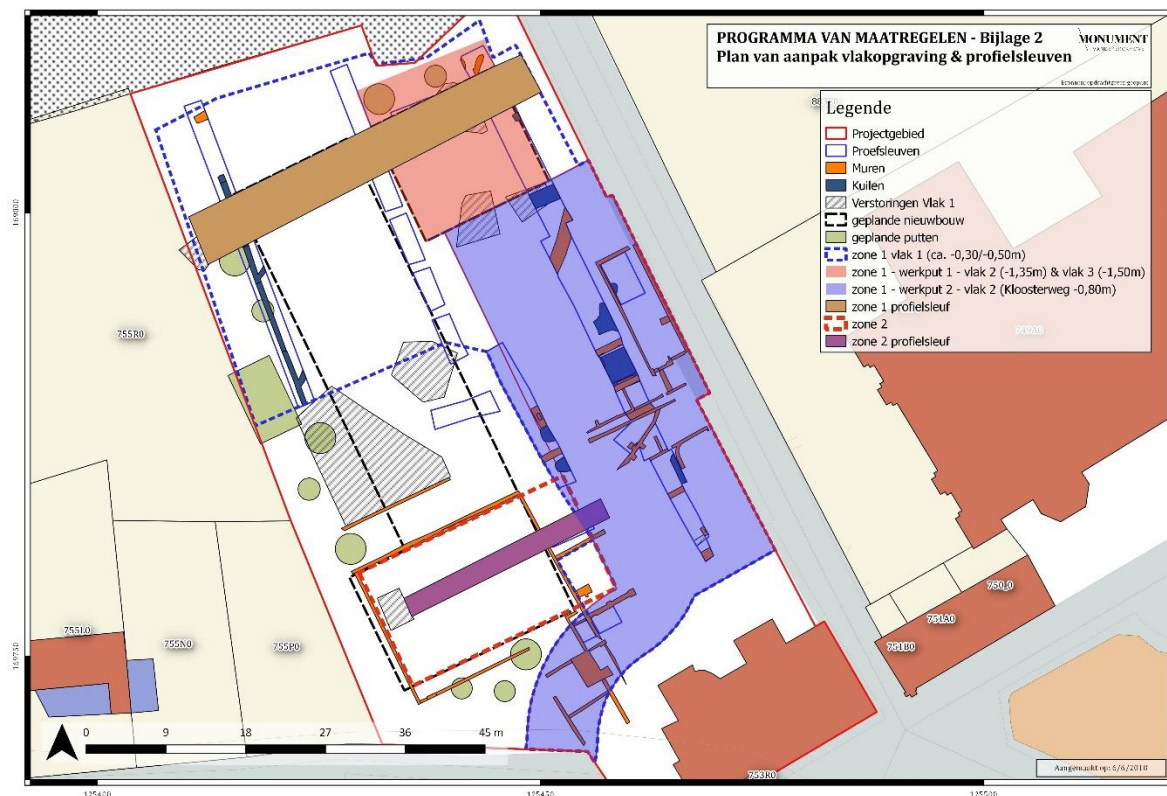
Echter is na een stabiliteitsonderzoek gebleken dat grondbemaling te grote stabiliteitsrisico's zou inhouden voor de omliggende structuren (spoorlijn, kerk, beschermd gebouw) (zie expertiseverslag in bijlage 2). Om deze reden wordt afgezien van de proefsleuf. De risico's zijn te groot ten opzichte van de potentiële kenniswinst. Ook het aanleggen van de sleuf tot op het grondwaterniveau is weinig relevant, aangezien bij het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat dit zich reeds op ca. -1m bevindt. Op dit niveau zal het profiel nog geen relevante informatie tonen.

Zone 2 bevindt zich in het zuiden van de site op de plaats van de grote schuur die recentelijk werd afgebroken. Zone wordt als volgt onderzocht:

- Een zone in het oosten van zone 2 van 60m² wordt vlakdekkend opgegraven tot ongeveer 0,50m onder het maaiveld. Er worden sporen van de 19^{de} eeuwse schuur verwacht. Dit deel van zone 2 werd voor de duidelijkheid bij het gebied van zone 1 – vlak 1 gerekend. Het is dus opgenomen in de 1926m² van het opgravingsvlak.
- Aanvankelijk werd na het vlakdekkende onderzoek dwars over het terrein een profielsleuf van 25m lang voorzien, teneinde de complexe stratigrafie van de demping- en ophogingspakketten grondig te kunnen bestuderen, waarbij ook de oever van de vijver werd opgenomen. Er werd verwacht dat een diepte van 3m ten opzichte van het huidige maaiveld zou volstaan om de nodige waarnemingen te doen. Het onderzoek van deze profielsleuf zou niet mogelijk zijn zonder grondbemaling. Echter is na een stabiliteitsonderzoek gebleken dat grondbemaling te grote stabiliteitsrisico's zou inhouden voor de omliggende structuren (spoorlijn, kerk, beschermd gebouw) (zie expertiseverslag in bijlage 2). Om deze reden wordt afgezien van de proefsleuf. De risico's zijn te groot ten opzichte van de potentiële kenniswinst. Ook het aanleggen van de sleuf tot op het grondwaterniveau is weinig relevant, aangezien bij het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat dit zich reeds op ca. -1m bevindt. Op dit niveau zal het profiel nog geen relevante informatie tonen.



Figuur 4: Overzicht van het onderzoeksgebied met aanduiding van de zones voor vervolgonderzoek.



Figuur 5: Overzicht van het onderzoeksgebied met aanduiding van de zones voor vervolgonderzoek en de aanvankelijk voorziene profielsleuven. Deze sleuven dienen niet uitgevoerd door te grote stabiliteitsrisico's omwille van grondbemaling.

- **Staalname**

Volgens de Code Van Goede Praktijk is staalname voor natuurwetenschappelijk onderzoek nodig als 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.

Eveneens volgens de Code Van Goede Praktijk worden gebouwde archeologische structuren (in geologisch of biologisch materiaal) op dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase. Op basis van het bureauonderzoek bestaat er een kans dat de te verwachten gebouwde archeologische structuren bestaan uit muurwerk uit verschillende periodes.

De beslissing om al dan niet stalen te nemen, 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. Hieronder wordt nogmaals per deel van de onderzoeksvragen de staalname benadrukt. De staalname is niet gelimiteerd tot diegene die hieronder worden opgesomd.

- *Bodemopbouw*

- De aardkundige of assistent-aardkundige gaat na of micromorfologisch onderzoek noodzakelijk is voor de interpretatie van de archeologische site, bepaalt een staalname- en analysestrategie daarvoor en voert deze uit in samenspraak met de veldwerkleider.
 - Indien een begraven, originele Ap-horizont wordt aangetroffen met een significante hoeveelheid houtskool, dan wordt deze bemonsterd.

- *Archeologische sporen en structuren algemeen*

- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen als bij het onderzoek van de aangetroffen sporen concentraties van plantaardige, dierlijk of menselijke resten met kleine dimensies worden opgemerkt.
 - Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen die een reële kans hebben om microscopisch organisch materiaal te bevatten.

- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen wanneer het spoor of de spoorcombinatie een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigt en dus een sequentie vormt. Stalen worden 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.

- *Sporen en structuren Middeleeuwse abdij*

- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen als bij het onderzoek van de aangetroffen sporen concentraties van plantaardige, dierlijk of menselijke resten met kleine dimensies worden opgemerkt.
- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen die een reële kans hebben om microscopisch organisch materiaal te bevatten.
- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen wanneer het spoor of de spoorcombinatie een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigt en dus een sequentie vormt. Stalen worden 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.
- Gebouwde archeologische structuren, zowel in geologisch als in biologisch materiaal, worden op dusdange wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.
- Voor gestandaardiseerd vervaardigde bouwmaterialen volstaat een staalname van enkele representatieve stukken per aanwezige soort, vormtype en vormgrootte, en dit per vondscategorie 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.
 - Bij een concentratie van zeer fragmentair bouw materiaal volstaat de registratie van het spoor en de inzameling van enkele representatieve exemplaren.
 - o *Sporen en structuren post-middeleeuwse abdij*
 - Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen als bij het onderzoek van de aangetroffen sporen concentraties van plantaardige, dierlijk of menselijke resten met kleine dimensies worden opgemerkt.
 - Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen die een reële kans hebben om microscopisch organisch materiaal te bevatten.
 - Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen wanneer het spoor of de spoorcombinatie een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigt en dus een sequentie vormt. Stalen worden 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.
 - Gebouwde archeologische structuren, zowel in geologisch als in biologisch materiaal, worden op dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.
 - Voor gestandaardiseerd vervaardigde bouwmaterialen volstaat een staalname van enkele representatieve stukken per aanwezige soort, vormtype en vormgrootte, en dit per vondscategorie 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.
 - Bij een concentratie van zeer fragmentair bouw materiaal volstaat de registratie van het spoor en de inzameling van enkele representatieve exemplaren.

○ *Sporen en structuren 19^{de} en 20^{ste} eeuw.*

- Voor gestandaardiseerd vervaardigde bouwmaterialen volstaat een staalname van enkele representatieve stukken per aanwezige soort, vormtype en vormgrootte, en dit per vondscategorie 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.
- Bij een concentratie van zeer fragmentair bouw materiaal volstaat de registratie van het spoor en de inzameling van enkele representatieve exemplaren.

○ *Sporen en structuren vijver.*

- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen als bij het onderzoek van de aangetroffen sporen concentraties van plantaardige, dierlijk of menselijke resten met kleine dimensies worden opgemerkt.
- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen uit sporen die een reële kans hebben om microscopisch organisch materiaal te bevatten.
- Natuurwetenschappelijke stalen worden genomen wanneer het spoor of de spoorcombinatie een geleidelijke accumulatie vertegenwoordigt en dus een sequentie vormt. Stalen worden 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.
- Gebouwde archeologische structuren, zowel in geologisch als in biologisch materiaal, worden op dusdange wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.
- Voor gestandaardiseerd vervaardigde bouwmaterialen volstaat een staalname van enkele representatieve stukken per aanwezige soort, vormtype en vormgrootte, en dit per vondscategorie 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.

- Bij een concentratie van zeer fragmentair bouwmateriaal volstaat de registratie van het spoor en de inzameling van enkele representatieve exemplaren.

- **Conservatie**

Op basis van het vooronderzoek zijn de vondstverwachtingen niet gelimiteerd tot bepaalde tijdsperiodes.

Er wordt niet meteen verwacht dat er vondsten onder het grondwaterniveau worden aangetroffen. Is dit toch het geval, dan kunnen glas, leer en organisch materiaal dat uit vochtige grond wordt gehaald, best vochtig bewaard worden in afgesloten containers of lucht- en lichtdichte verpakking om verdere degradatie te vermijden.

Metaalvondsten moeten vooral behoed worden voor breuk.

Broos botmateriaal wordt best in blok gelicht. Speciale aandacht dient in dit opzicht te worden gegeven aan schedel en onderkaak.

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. In functie van het assessment kan aardewerk, menselijk- en dierlijk bot gereinigd worden met water en een zachte borstel. De reiniging van de overige vondsten gebeurt door de conservator.

- **Criteria**

Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is. De resultaten van het onderzoek worden neergeschreven in een archeologierapport en eindrapport.

De archeologische opgraving moet niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd.

Zoals hierboven reeds aangehaald: indien stad Ninove bij het ontwerp van het plein plannen maakt dieper te gaan verstoren dan -50cm onder het niveau van de Kloosterweg (er wordt een buffer van 30cm in acht genomen), zal hier verder archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn. Aan deze voorwaarden zal moeten voldaan zijn om een bekrachtigde archeologienota te

bekomen in het kader van het bekomen van een stedenbouwkundige vergunning voor de aanleg van het plein.

- **Schatting totale duur**

De duur van het terreinwerk wordt als volgt ingeschat:

- Aanleg en registratie vlak 1 (2359m²): 15 werkdagen voor 3 archeologen
- Aanleg en registratie vlak 2 en 3 (werkput 1) (279m²): 5 werkdagen voor 3 archeologen
- Aanleg en registratie vlak 2 (werkput 2) (1080m²): 10 werkdagen voor 3 archeologen

Omdat vooraf niet kon bepaald worden hoeveel vlakken er aanwezig zullen zijn, is het inschatten van de totale duur niet eenvoudig. Evenwel moet een voldoende grote en ervaren opgravingsploeg dit onderzoek kunnen afronden binnen maximaal 33 werkdagen.

Indien profielsleuven gedeeltelijk of volledig wegvallen door technische beperkingen (geen mogelijkheid tot bemalen) komt het betreffende gedeelte van het terreinwerk te vervallen.

- **Kostenraming**

De opgraving wordt uitgevoerd door een ploeg bestaande uit een erkend archeoloog (deeltijds), een veldwerkleider (permanent, zowel voor veldwerk als verwerking), een assistent-archeoloog (permanent, zowel voor veldwerk als verwerking), een aardkundige (deeltijds) en een technisch medewerker (permanent voor veldwerk). Indien nodig worden een conservator, een materiaaldeskundige en natuurwetenschappers deeltijds betrokken bij het onderzoek. De kosten voor graafwerken en werfinfrastructuur maken geen deel uit van deze kostenraming. Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt een te verrekenen som van **20 000 euro** voorzien, die wordt opgenomen in de post verwerking.

- ➔ Veldwerk: 40 000 euro
- ➔ Assessment: 5 000 euro
- ➔ Verwerking: 30 000 euro
- ➔ Rapportering: 13 000 euro
- ➔ Conservatie: 3 000 euro

Voor het natuurwetenschappelijk onderzoek dient rekening gehouden te worden met volgende posten:

- ➔ 6 VH dendrochronologie
- ➔ 8 VH C14-dateringen
- ➔ 4 VH pollenonderzoek (min. 400 tellingen per staal)
- ➔ 3 VH macrorestenonderzoek
- ➔ 4 VH micromorfologie

De kostenraming is exclusief grondwerken, grondafvoer, werfinrichting, bemaling en aanwezigheid archeozoöloog / fysisch antropoloog.

- **Gewenste competenties**

Het veldwerk wordt uitgevoerd door minstens 2 gediplomeerde archeologen en 1 technisch medewerker, die permanent op de site aanwezig zijn. Daarnaast wordt conform de Code van Goede Praktijk een aardkundige betrokken bij het veldwerk, deze dient echter niet permanent op het terrein aanwezig te zijn.

- ➔ Minstens één van de uitvoerende archeologen dient ten minste 220 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek op sites met complexe stedelijke stratigrafie.
- ➔ Minstens één van de uitvoerende archeologen dient ten minste 120 werkdagen veldervaring te hebben met onderzoek in stadskernen.
- ➔ Minstens één van de uitvoerende archeologen moet beschikken over een ruime kennis betreffende grondsporen en vondstmateriaal uit de middeleeuwse periode en de nieuwe tijden.
- ➔ De aardkundige moet beschikken over aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek in beekvalleien.
- ➔ De technisch medewerkers dienen niet te beschikken over specifieke competenties

Actoren (oproepbaar ter begeleiding van de veldwerkleider):

- ➔ Conservator;
- ➔ Natuurwetenschapper;
- ➔ Materiaaldeskundige;

- **Risicofactoren**

De hoge grondwaterstand op het onderzoeksterrein maakt het onderzoek van de profielsleuven onmogelijk zonder het plaatsen van bronbemaling. Uit een stabiliteitsonderzoek is gebleken dat het plaatsen van grondbemaling te grote stabiliteitsrisico's met zich zou meebrengen voor de omliggende structuren (zie bijlage 2). Om deze reden wordt van deze sleuven afgezien.

- **Deponering**

Het archeologisch ensemble zal gedurende het onderzoek bewaard worden bij de aannemer archeologie. Na afronding en oplevering van de rapportage wordt het ensemble bewaard bij de bouwheer: Sorinvest Construct. Bewaring gebeurt conform de bepalingen in de Code Van Goede Praktijk (hoofdstuk 30.2).

- **Bijlagen**

Bijlage 1: Plan van aanpak opgraving.

Bijlage 2: Expertiseverslag stabiliteitsonderzoek

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN - Bijlage 1

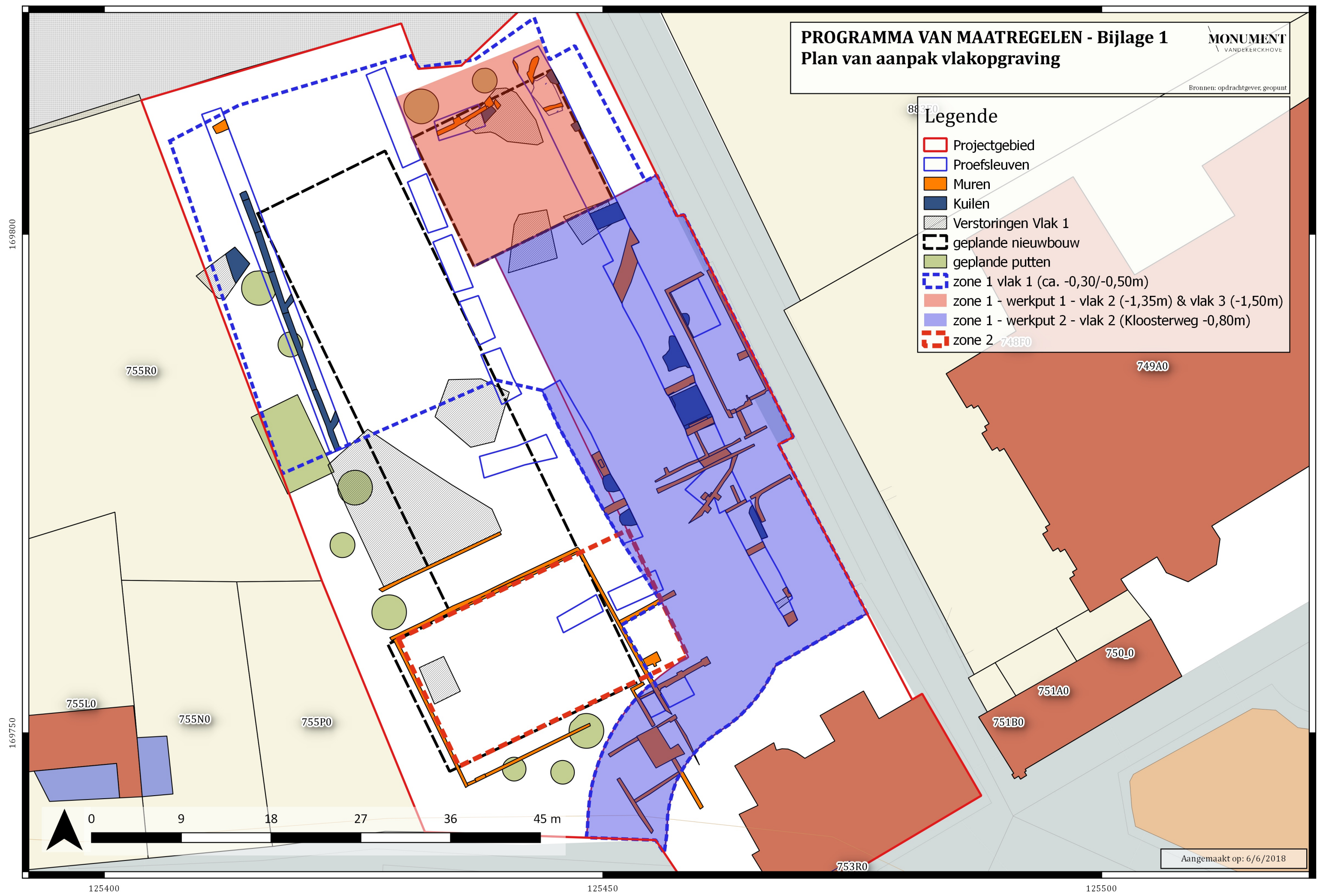
Plan van aanpak vlakopgraving

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- Projectgebied
- Proefsleuven
- Muren
- Kuilen
- Verstoringen Vlak 1
- geplande nieuwbouw
- geplande putten
- zone 1 vlak 1 (ca. -0,30/-0,50m)
- zone 1 - werkput 1 - vlak 2 (-1,35m) & vlak 3 (-1,50m)
- zone 1 - werkput 2 - vlak 2 (Kloosterweg -0,80m)
- zone 2



EXPERTISEVERSLAG

Datum plaatsbezoek 17-05-2018

Dossier	180517 - Ninove Kerkplein
Omschrijving	Structureel nazicht voor mogelijk grondwerken ifv archeologisch onderzoek
Adres	Kerkplein 34 – 9400 Ninove
Opdrachtgever	Sorinvest

Inleiding – situatie

Bouwplaats: Kerkplein 34 te 9400 Ninove.

In het kader van een nieuwbouw-appartementsgebouw zullen voorafgaandelijke archeologische onderzoeken dienen te gebeuren op het terrein. Na een eerste prospectie-onderzoek werd door de bevoegde archeologen besloten dat verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Hiervoor wordt verwezen naar de Nota 'Programma van maatregelen Nieuwbouw (opgraving)' opgesteld door dhr. Bert Heyvaert en dhr. Thomas Apers – Monument Vandekerckhove, met als referentie Projectcode: 2017K194. Hier worden de verschillende volgende ingrepen omschreven voor verder onderzoek.

Wij werden gecontacteerd door de opdrachtgever met de vraag een eerste inschatting te maken van de structurele consequenties van het voorgeschreven archeologisch onderzoek.

Ontvangen documenten van de bouwheer:

- Nota 'Programma van maatregelen Nieuwbouw (opgraving)' opgesteld door dhr. Bert Heyvaert en dhr. Thomas Apers – Monument Vandekerckhove, met als referentie Projectcode: 2017K194
- Sondeerverslag grondmechanisch onderzoek Laborex – verslag 16/026
- Plannen stabiliteit van de nieuwbouw (Stabico) – 13 december 2017

Plaatsbezoek

Het terrein werd bezocht op 17/05/2018 tijdens een droge periode. De archeologische prospectie-uitgravingen waren toen al uitgevoerd (Foto 1 Foto 2).

Het terrein wordt langs de noordkant begrensd door de spoorwegberm (Foto 4) . Rechts van het terrein bevindt zich de beschermde kerk van Ninove (Foto 5). Ten zuiden bevindt een bestaand appartementsgebouw (bouwkundig erfgoed) langs het Kerkplein (Foto 3).



Foto 1: reeds uitgegraven terrein voor archeologische prospectie



Foto 2: reeds uitgegraven terrein voor archeologische prospectie



Foto 3: langsgelegen (beschermd) appartementsgebouw



Foto 4: nabije spoorweg



Foto 5: kerk Ninove

Desk Study

Concreet zal men de voorgestelde onderzoeken opdelen in twee zones:

- Zone 1 (1218m²): deze bevindt zich langs de spoorweg
 - Eerste fase afgraven van teelaarde tot 0.5m onder maaiveld
 - Een deel van zone 1 zal nadien verder worden ontgraven tot een uiteindelijke diepte van 2m onder het maaiveld.
- Zone 2 (60m²) langs bestaand appartementsgebouw.
 - Uitgegraven tot 50cm onder maaiveld
 - Extra proefsleuf.

Het bestaand sondeerverslag geeft volgende lagen aan:

Sondering	Aanvangspeil	Peil einde sondering	Waterpeil	Datum Peiling	Aard van de grondsoort aan de conus
I	R+0.21	R-12.79	R-1.61 (*)	12.08.2016	Grijs zandhoudende klei
II	R-0.35	R-13.35	R-0.78 (*)	12.08.2016	Grijs zandhoudende klei
III	R-0.09	R-13.09	R-1.72	12.08.2016	Grijze klei
IV	R+0.40	R-12.60	R-1.48	12.08.2016	Grijs zand
V	R-0.12	R-13.12	R-1.35 (*)	12.08.2016	Grijze klei
VI	R-0.14	R-13.14	R-1.50 (*)	12.08.2016	Grijze klei

(*) : peil waarop het sondeergat is dichtgevallen, zonder dat boven dat peil grondwater is aangetroffen

Figuur 1: opbouw cfr sondeerverslag Laborex – verslag 16/026

Impact op de omgeving

De zones van uitgraving bevinden zich in de onmiddellijke omgeving van de spoorweg en de zeer nabije omgeving van de beschermde kerk van Ninove (die reeds te maken heeft met scherpe scheefstand) en het gebouw (bouwkundig erfgoed) voor het kerkplein nr 34.

Gezien de hoge grondwaterstand, is het zeer waarschijnlijk dat men deze zal bereiken tijdens de uitgravingen. Dit betekent dat een bemaling nodig is.

Omdat we te maken hebben met kleilagen is het exacte grondwaterpeil zeer moeilijk te meten. Door de geringe doorlatendheid van de klei duurt het zeer lang voorleer er zich een evenwichtstoestand instelt. Zettingen kunnen zich nog zeer lang na de bemaling voordoen.

We moeten er bij de toepassing van een (bron)bemaling uitdrukkelijk op letten dat er geen schadelijke gevolgen kunnen optreden voor de omgeving. Door een bronbemaling wordt namelijk de grondwaterstand tot in de wijde omtrek verlaagd. Het is dan mogelijk dat waterbronnen, bomen, beplantingen en gewassen verdrogen. Schade aan bestaande bebouwing kan optreden door zakkingen ten gevolge van de vergroting van de korrelspanning bij verlaging van de grondwaterstand; grond boven water weegt meer dan onder water! Hierdoor kunnen zettingen van samendrukbare lagen optreden.

Vaak is de zetting door ongelijkmatige dikte van de samendrukbare lagen wel verschillend.

Andere nadelige gevolgen van bronbemaling kunnen zijn: verzilting van het oppervlaktewater waarop het uitgepompte, vaak zoute water, wordt geloosd.

Gezien we zo dicht bij de bestaande belangrijke constructies bevinden, kunnen risico's op ernstige schade niet worden uitgesloten.

Conclusie

De gewenste archeologische onderzoeken zullen, rekening houdend met de locatie van aanpalende gebouwen, de hoge grondwaterstand en zwakke grondopbouw, een te groot stabiliteitsrisico inhouden op deze bestaande constructies (spoorlijn, kerk, beschermd gebouw). Bovendien zijn de risico's door dergelijke grondwaterverlagingen nog steeds aanwezig, ook lange tijd na de bemalingsingreep.

Dit verslag werd opgemaakt door:

Ir. arch. Pieter Slock

Ninoofsesteenweg 243, 1500 Halle

Tel: 0498 06 17 41