

Waggelwater Brugge en Eeklo Noord

Programma van Maatregelen

Auteur:

J. Van Bavel (bureauonderzoek, veldwerkleidster)

X. Alma (erkend archeoloog)

Autorisatie:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

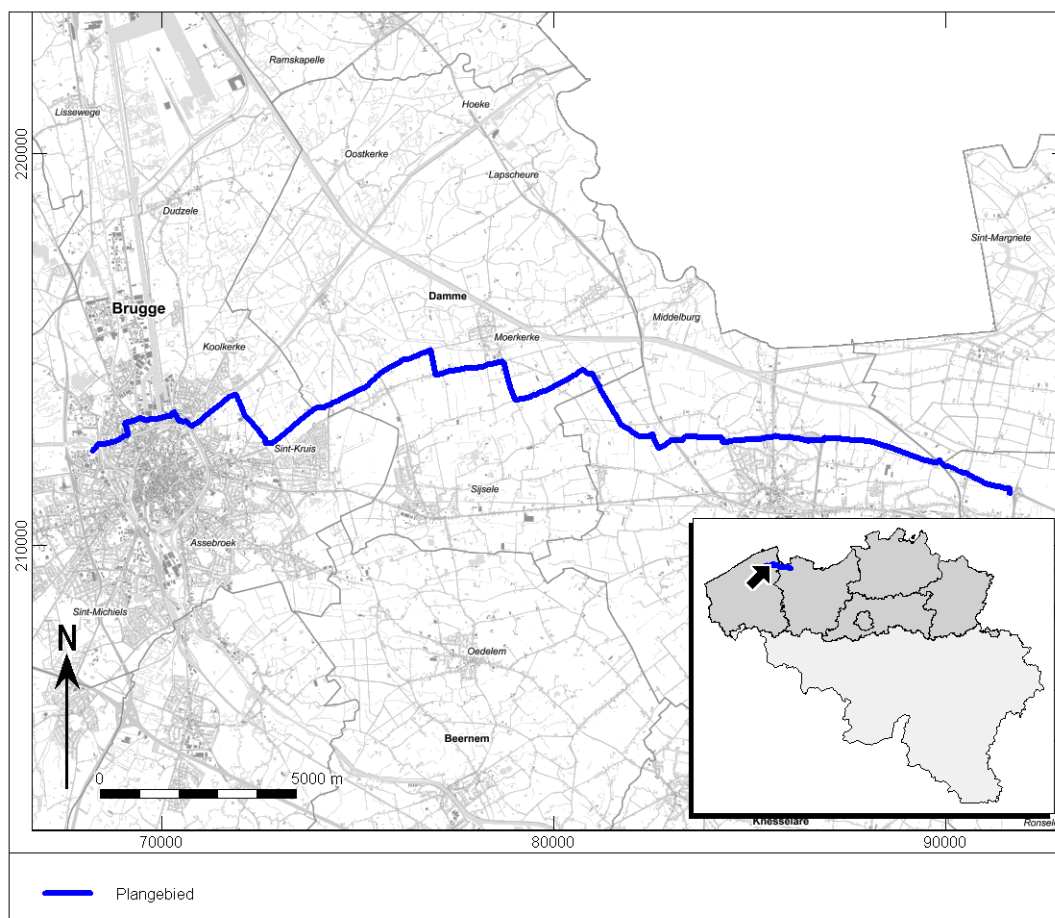
1 Inleiding

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in december 2016 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie tussen de hoogspanningsstations Brugge Waggelwater (West-Vlaanderen) en Eeklo Noord (Oost-Vlaanderen). Dit is respectievelijk een tracé dat start ten noorden van Brugge (Industrieterrein Waggelwater), doorloopt ten noordoosten van Brugge en stopt ten westen van Eeklo. Deze archeologienota werd bekrachtigd in januari 2018. De archeologienota met ID 6240 bestond uit een bureauonderzoek.

Sinds januari 2018 heeft de opdrachtgever de werkwijze van de geplande werken aangepast, waardoor de bekrachtigde archeologienota (ID6240) niet meer uitvoerbaar is in zijn bekrachtigde vorm. Daarom wordt deze nota opgemaakt, waarin de aanpassing van de geplande werken wordt uitgeschreven en het verslag van resultaten van het uitgevoerde landschappelijk booronderzoek wordt toegevoegd. Nadien volgt een programma van maatregelen, aangepast aan de nieuwe geplande werken en de resultaten van het landschappelijk booronderzoek.

Het is wenselijk om de volgende bijlagen te raadplegen voor de aard en omvang van de geplande werken en de werkwijze:

- Bijlage 1: Nieuwe geplande werken werkwijze
- Bijlage 2: Inplantingsplannen oorspronkelijk geplande werken (bekrachtigde archeologienota ID6240)
- Bijlage 3: Inplantingsplannen nieuwe geplande werken



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

2 Aanleiding van het onderzoek

De werkzaamheden hebben betrekking op de aanleg van een dubbel ondergrondse kabelverbinding tussen twee hoogspanningsstations vanaf Brugge Waggelwater tot Eeklo-Noord.

Er zullen vier manieren worden toegepast voor de aanleg van de dubbele ondergrondse kabelverbinding:

- Sleuf Type A 150 kV (open sleuf – standaard aanlegwijze, afb. 27 in bijlage 1)
- Sleuf Type B 150 kV (open sleuf in wachtbuizen en betonmhulling, toepasselijk voor wegkruisingen en grote opritten, afb. 28 in bijlage 1)
- Sleuf type D 150 kV (open sleuf in wachtbuizen en omhulling gecontroleerde aanaarding, toepasselijk voor kleine kruisingen met grachten en waterlopen, afb. 29 in bijlage 1)
- Sleuf type E 150 kV (open sleuf – standaard aanlegwijze, afb. 30 in bijlage 1)

En daarnaast zullen er ook gestuurde boringen toegepast worden (toepasselijk voor speciale kruisingen, afb. 31 in bijlage 1).

De exacte locaties van bovenstaande manieren, alsook de huidige nutsvoorzieningen worden meegegeven in Bijlage 3. Ook de verschillende sleuf types en de gestuurde boringen zijn in de bijlage 3 afgebeeld. Ook de zone van erfdienstbaarheid wordt afgebeeld. In deze zone zal niets worden afgegraven. De hierboven gegeven vijf manieren worden verder toegelicht.

Hieronder wordt nog een schematisch overzicht weergegeven van geplande werkzaamheden:

Sleuf types in weginis:

- Sleuf type A: 170 cm breedte – 145 cm -mv
- Sleuf Type B: 180 cm breedte – 145 cm -mv
- Sleuf Type D: 180 cm breedte – 145 cm -mv
- Gestuurde boringen: 2 putten aan weerszijden van de gestuurde boring van 1*2 m met een diepte tussen 150 tot 200 cm -mv

Sleuf types in akker- en weiland:

- Sleuf type A: 170 cm breedte – 170 cm -mv
- Sleuf Type B: 180 cm breedte – 170 cm -mv
- Sleuf Type D: 180 cm breedte – 170 cm -mv
- Sleuf Type E: 170 cm breedte – 167 cm -mv
- Gestuurde boringen: 2 putten aan weerszijden van de gestuurde boring van 1*2 m met een diepte tussen 150 tot 200 cm -mv

Werkzones – afgraven teelaarde:

- Wegenis: niets afgraven
- Weiland: niets afgraven (rijplaten op de grond + compost)
- Akkerland: niets afgraven (rijplaten op de grond + compost)

Toezichtputten:

- 1,0 bij 0,7 m – max. 1 m -mv

Werfzones:

- Niets afgraven

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	Dubbele ondergrondse kabelverbinding
Diepte bodemverstoring:	Sleuven: wegenis - ca. 145 cm –mv, akkers en weides: ca. 170 cm -mv Gestuurde boringen (werk- en ontvangstoppen): ca. 200 cm –mv Werkzones: - Wegenis: geen afgraving, enkel sleuf voor aanleg hoogspanningskabels - Weilanden: geen afgraving, enkel sleuf voor aanleg hoogspanningskabels - Akkers: geen afgraving, enkel sleuf voor aanleg hoogspanningskabels
Oppervlakte bodemverstoring:	Toezichtputten: max. 1 m –mv Werfzones/werfdepots: niets afgraven (Tussen circa 2,55 en 6,55 m +TAW).
Verwachte wijziging grondwaterstand:	Ca. 58.535,6 m ² / 5,85 ha
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	Onbekend Bovengronds: Verharding daar waar er wegen zijn. Water daar waar kanalen zijn. Ondergronds: gecontroleerde aanaarding of snelverhardingsbeton

Wijzigingen aan geplande werken

De voornaamste en meest ingrijpende wijzigingen in de geplande werken hebben betrekking op de werkwijze die voorzien was in akkerland. Deze werkwijze is nu gelijk gesteld aan de werkwijze in weiland.

De wijziging die werd doorgevoerd in de geplande werken betreft de locatie van de af te graven teelaarde. Zo bestond de oorspronkelijke werkwijze in het afgraven van de teelaarde ter hoogte van en naast de kabelsleuf. In die zone werd een rijpiste en een stockage B-grond voorzien.

De nieuwe werkwijze omhelst het afgraven van de teelaarde enkel ter hoogte van de kabelsleuf zelf. De rijpiste wordt op het bestaande maaiveld ingericht op een stabiliserende tussenlaag van compost en de stockage B-grond op een geotextiel of op een stabiliserende tussenlaag. Bijgevolg vindt geen directe bodemingreep meer plaats voor de aanleg van het gronddepot en de rijpisten langs de tracés in akkerland. Ook indirecte bodemverstoring door indrukking van de bodem, zoals bijvoorbeeld rijgroeven of bodemindrukking worden hiermee voorkomen. De aard en omvang van de bodemingrepen wordt hiermee sterk beperkt.

Bijkomend worden nog volgende zaken veranderd in de geplande werken.

Lot 2

- In zone 12, 13, 14 en 18 wordt geen afgraving voorzien. De kabelsleuf bevindt zich in de straat waarbij enkel een werkstrook wordt aangelegd naast de straat. De werkstrook wordt zoals bovenstaand vermeld ingericht boven maaiveld.
- In zone 15 vindt de afgraving van de teelaarde plaats in akkerland ter hoogte van de kabelsleuf. Ter hoogte van de werkzone staat geen bodemingreep meer gepland.
- Zone 16 en 17 staan in functie van stockage van B-grond in werfdepots. Daarbij wordt geen afgraving voorzien.
- In zone 19 wordt het tracé verplaatst naar de straat. De bodemingreep beperkt zich hier tot gestuurde boringen in akkerland.

- Ook in zone 20, 21 en 22 bevindt de kabelsleuf zich in de straat. Daarvoor wordt enkel een werkstrook voorzien en is geen afgraving van de teelaarde nodig.

Lot 3

- Zone 26 vervalt waardoor bijgevolg geen ingreep in de bodem plaatsvindt.
- In zone 27 wordt de werkwijze deels aangepast naar gestuurde boringen.

3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Op basis van het bureauonderzoek waren 42 zones in akkerland aangewezen om te onderzoeken middels een landschappelijk booronderzoek.

Het landschappelijk bodemonderzoek toont aan dat het plangebied en de daarbinnen onderzochte zones, zich, geomorfologisch gezien, in twee verschillende landschappelijke eenheden bevindt. De westelijke helft van het plangebied met de daarbinnen gelegen zones kunnen gerekend worden tot het Polderlandschap en de centrale en oostelijke deel van het plangebied tot de Zandstreek of de Vlaamse Vallei. De bodem in het Polderlandschap onderscheidt zich door getijdenafzettingen uit het Holoceen. De bodem in de Zandstreek of Vlaamse Vallei onderscheidt zich door een zandbodem van eolische oorsprong.

Uit de boringen kon afgeleid worden dat in de gebieden met Holocene getijdenafzettingen de bodem doorgaans verstoord is tot in de C-horizont. In de dekzandgebieden, waar een podzolbodem verwacht kan worden, is de E-horizont veelal verstoord geraakt, maar is de B-horizont, al dan niet plaatselijk, nog intact. In de zones waar de B-horizont nog intact is, bestaat in potentie nog de kans op een archeologisch relevant niveau uit de prehistorie.

Op basis van dit landschappelijk booronderzoek kan de kans op vuursteenvindplaatsen worden beperkt tot de zones 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41 en 42, waar de bodems in het Pleistocene dekzand voldoende intact zijn. In de overige zones is geen intact potentieel vondstniveau uit deze periode aanwezig. In alle zones kan een Pleistoceen dekzand worden aangetroffen en daarmee een sporenniveau van het Neolithicum en de metaaltijden.

Uit het bureauonderzoek en op grond van het aanvullende landschappelijke bodemonderzoek kan een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld worden voor het plangebied. Daarin zagen we in hoofdlijnen dat voor met name de Pleistocene dekzand gebieden rekening gehouden moet worden met mogelijke archeologische (vuursteen)vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. Voor het gehele plangebied geldt de verwachting op sporensites vanaf het Neolithicum.

4 Gemotiveerd advies over het al dan niet nemen van maatregelen

Dit Programma van Maatregelen vloeit voort uit de nota die is opgesteld naar aanleiding van een landschappelijk bodemonderzoek en wijzigingen in geplande werken van de opdrachtgever. De nota volgt op een eerder bekrachtigde Archeologienota en bijbehorende Programma van Maatregelen (id 6240). De wijzigingen in de geplande werken leidden er toe dat een herziening van het eerder opgestelde advies en bijbehorende archeologische vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn. De aard van herziening wordt onderstaand geformuleerd.

4.1 Volledigheid van het onderzoek

Op basis van de bekrachtigde archeologienota en bijbehorende Programma van Maatregelen waren ten aanzien van het project Brugge – Eeklo twee archeologische onderzoekstrajecten voorzien:

1. Archeologisch vervolgonderzoek binnen 42 zones in akkerland
2. Archeologische begeleiding op twee locaties nabij gekende archeologische vindplaatsen

De volledigheid van het onderzoek zal onderstaand voor beide onderzoekstrajecten worden toegelicht:

1. Archeologisch vervolgonderzoek binnen 42 zones in akkerland

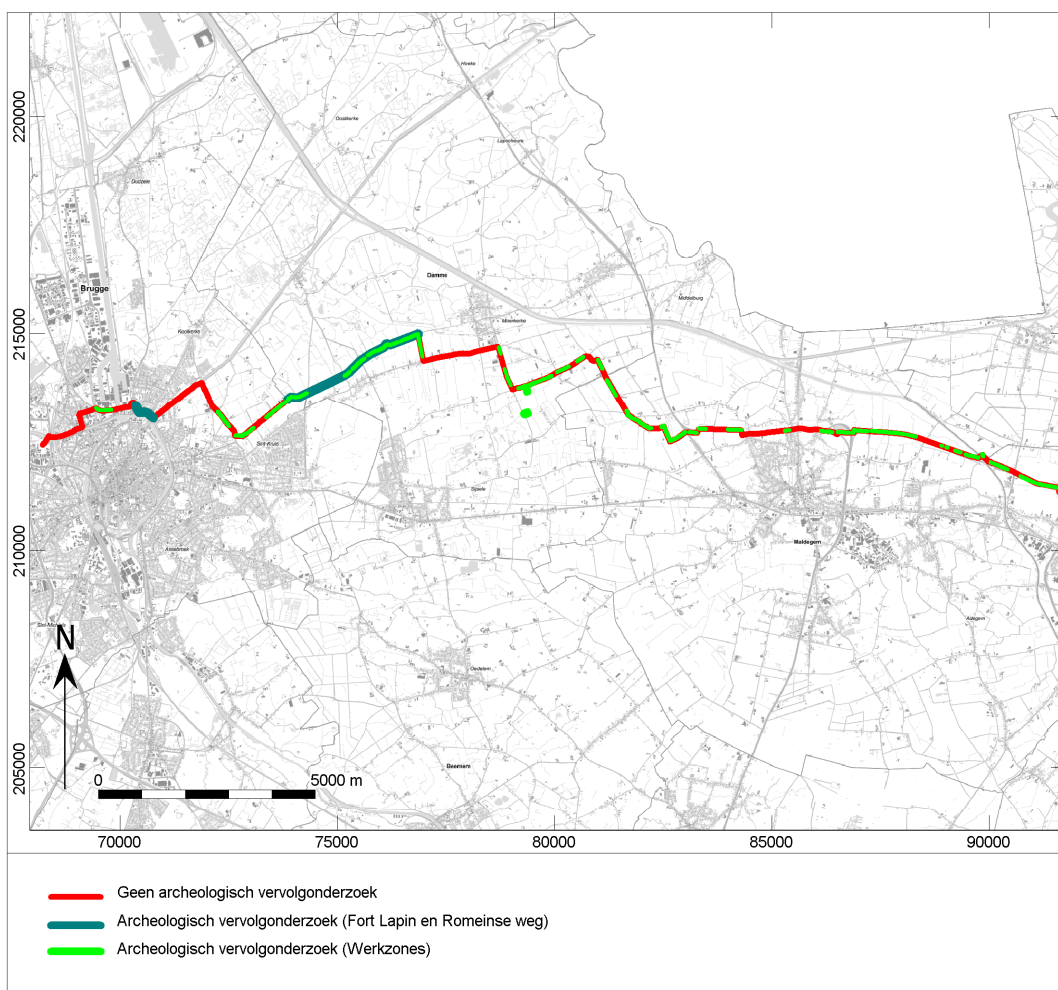
Van het onderzoekstraject 1 gericht op de zones in akkerland is de eerste fase van vervolgonderzoek (vooronderzoek met ingreep in de bodem) reeds uitgevoerd. Deze fase bestond uit een landschappelijk

bodemonderzoek waarvan de resultaten in de nota gepresenteerd zijn. Na afronding van het veldwerk heeft de opdrachtgever besloten tot het wijzigen van de geplande werken in deze zones. In de bijgesloten nota is toegelicht welke wijzigingen worden doorgevoerd en wat de verandering is in impact van de werken op het bodemarchief (zie nota H4). De wijzigingen in de geplande werken hebben er toe geleid dat de impact van de werken op het bodemarchief zeer beperkt worden. Deze beperkingen aan impact zijn dusdanig dat archeologisch vervolgonderzoek niet meer noodzakelijk is. Dit omwille van beperkte kenniswinst en uit oogpunt van kosten – baten analyse. Dit alles is toegelicht in Hoofdstuk 4 van de nota. Doordat de geplande werken nauwelijks nog een impact zullen hebben op het bodemarchief en weinig kenniswinst behaald kan worden, komen ook de vervolgonderzoeken (vooronderzoeken met ingreep in de bodem) te vervallen die geadviseerd zijn voor de zones in akkerland. Met het afronden van het landschappelijk bodemonderzoek en de presentatie van het de resultaten daarvan in de nota, mag het onderzoek op deze locaties als compleet en volledig worden beschouwd. Verder onderzoek, zoals in de Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota (id 6240) is hiermee niet meer noodzakelijk. De maatregelen vermeld in deze PvM onder hoofdstuk 6 kunnen daarmee verder komen te vervallen.

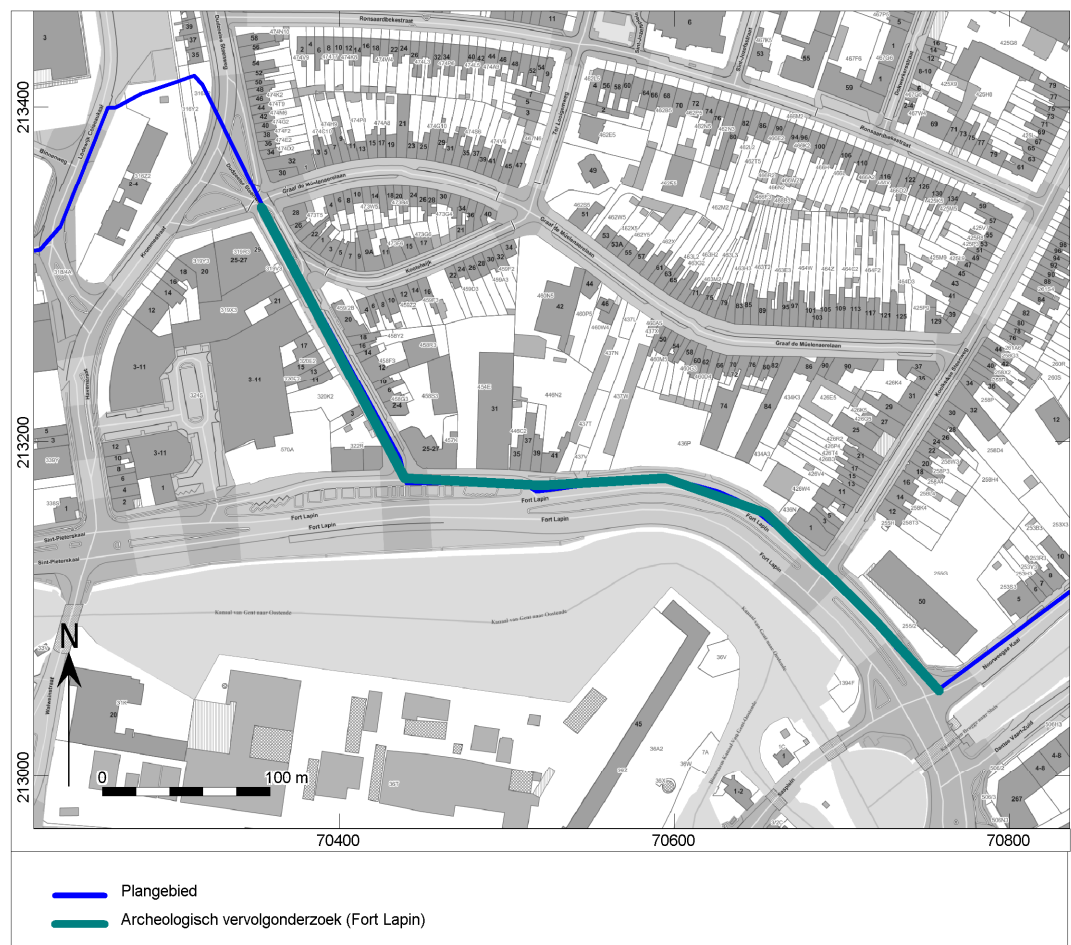
2. Archeologische begeleiding op twee locaties nabij gekende archeologische vindplaatsen

De wijzigingen in geplande werken hebben geen betrekking op de beide locaties die geselecteerd zijn voor een archeologische begeleiding. Om deze reden is er geen noodzaak tot herziening van het advies tot archeologisch vervolgonderzoek op deze beide locaties. Het advies uit de bekrachtigde archeologienota en bijbehorende Programma van Maatregelen kan daarmee gehandhaafd blijven. Voor de volledigheid zal dit advies onderstaand herhaald worden, integraal ontleend aan de bekrachtigde archeologienota en Programma van Maatregelen.

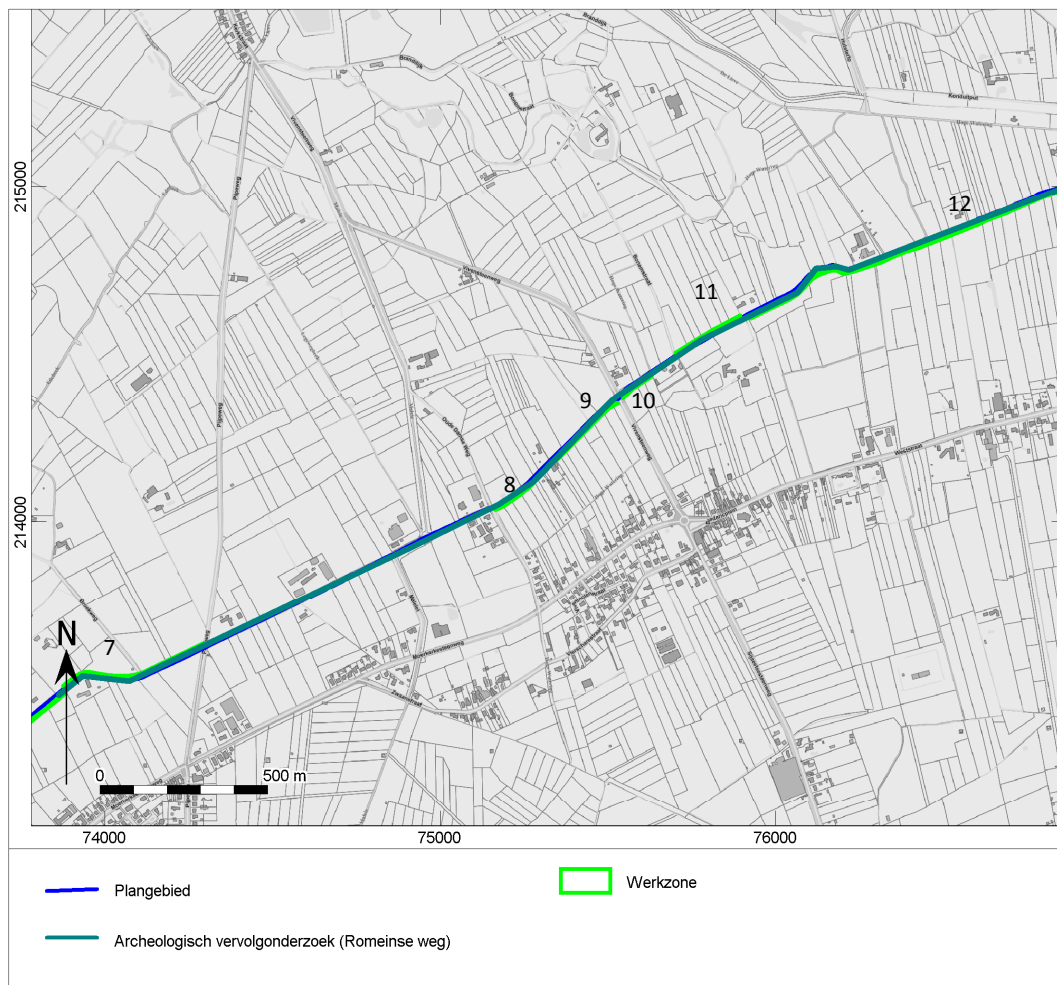
Op de navolgende afbeelding staan de locaties van de werfbegeleiding vermeld. De aangeduide werkzones hoeven niet meer verder onderzocht te worden.



Afb. 2. Archeologisch vervolgonderzoek: uitgezoomd detail.¹ Werfbegeleiding wordt geadviseerd ter hoogte van Fort Lapin en Romeinse weg. De aangeduide werkzones hoeven niet meer verder onderzocht te worden.



Afb. 3. Archeologisch vervolgonderzoek (werfbegeleiding): ingezoomd detail Fort Lapin.



Afb. 4. Archeologisch vervolgonderzoek (werfbegeleiding): ingezoomd detail Romeinse weg.²

² Werkzones zijn hierbij afgebeeld. Ter hoogte van de Romeinse weg wordt werfbegeleiding geadviseerd. Ter hoogte van de werkzones in akkerland wordt in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd (gedetailleerd overzicht van werkzones op afb. 32 tot en met 35 en afb. 171 tot en met 176 in *Bijlage 1: Afbeeldingen*).

5 Programma van maatregelen voor werfbegeleiding (ter hoogte van Fort Lapin en Romeinse weg (Legeweg))

5.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen (archeologie)nota:	Bureauonderzoek
Aanleiding:	Aanleg van een dubbele ondergrondse kabelverbinding
Plaats:	Vanaf het Waggelwater (Brugge) tot Eeklo Noord
Gemeente:	Brugge, Damme, Sint-Kruis, Koolkerke, Moerkerke Maldegem, Adegem, Sint-Laureins en Eeklo.
Provincie:	West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen
Kadastrale gegevens:	Zie <i>Bijlage 3 Inplantingsplannen</i> en <i>Bijlage 4: Inplantingsplannen – extra werkzones</i>
Diepte bodemverstoring:	Sleuven: wegenis - ca. 145 cm –mv, akkers en weides: ca. 170 cm –mv Gestuurde boringen (werk- en ontvangstputten): ca. 200 cm –mv Werkzones: - Wegenis: geen afgraving, enkel sleuf voor aanleg hoogspanningskabels - Weilanden: geen afgraving, enkel sleuf voor aanleg hoogspanningskabels - Akkers: Akkers: geen afgraving, enkel sleuf voor aanleg hoogspanningskabels
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (EPSG:31370):	NW: 68.147,3m/212.376,3 NO: 91.600,3/211.319,1

5.2 Aanleiding van het onderzoek

Zie nota en bekrachtigde archeologienota

5.3 Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Zie nota en bekrachtigde archeologienota

5.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Een werfbegeleiding is een methode van archeologische opgraving waarbij de regie van de graafwerken bij de uitvoerder van de werken berust en het archeologisch onderzoek zich beperkt tot wat mogelijk is binnen het gegeven kader van deze werken. Het doel van een werfbegeleiding is de volledige registratie van de mogelijk aanwezige waarden op het terrein. Voor dit onderzoek werden de volgende algemene onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Komen de resultaten overeen met de gegevens uit het bureauonderzoek?

Algemene onderzoeksvragen bij het aantreffen van een archeologisch (sporen)niveau:

- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aanwezige archeologische resten?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

Specifieke vraagstelling bij het aantreffen van archeologische sporen ter hoogte van Fort Lapin

- Zijn er sporen terug te vinden rondom het Fort Lapin? Zo ja, Wat is de aard van deze sporen en leveren ze inzichten op over de ontwikkeling van de bewoning? Is er een relatie tussen het oudere gebruik en de functie als fort?

- Uit welke periode dateren de sporen? Valt er op basis van de datering een relatie te leggen met de onderzochte vindplaatsen ter plaatse van Fort Lapin. Welke informatie leveren deze sporen op?

Specifieke vraagstelling bij het aantreffen van archeologische sporen ter plaatse van de Romeinse weg (Legeweg):

- Zijn er indicaties dat er nog restanten van de Romeinse weg bewaard zijn gebleven onder de huidige weg?
- Indien er nog restanten van de weg aanwezig zijn, hoe is de weg opgebouwd? Zijn er aanwijzingen voor houten (paal)funderingen? Hoe zag het weglichaam eruit en hoe was deze opgebouwd?
- Kunnen er bermgreppels gereconstrueerd worden?

5.5 Onderzoekstechnieken en -methoden en -strategieën

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in de hoofdstukken 15 t/m 22. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in hoofdstuk 19. De werfbegeleiding betracht steeds zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen.

De werkzaamheden bestaan uit de volgende onderdelen:

- Archeologische werfbegeleiding op de aangegeven delen van het tracé tijdens de ontgraving.

De werfbegeleiding zal gezien de aard van de werkzaamheden zeer waarschijnlijk gefaseerd uitgevoerd dienen te worden.

De archeologische begeleiding behelst het documenteren van de archeologische waarden in de uit te graven kabelsleuf. De sleuf dient te worden uitgegraven met een graafmachine met een gladde bak.

Tijdens het afgraven wordt het vlak gecontroleerd op grondsporen, muurwerk en vondsten. Er wordt steeds eerst een vlak aangelegd op het niveau waarop de grondsporen zich duidelijk aftekenen. Dit vlak wordt volledig geregistreerd. Grondsporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Vervolgens kan verder verdiept worden naar het gewenste niveau van de civieltechnische uitvoerder. In de sleuven wordt maximaal om de 25 m een profielkolom opgeschaafd om de bodemopbouw vast te leggen.

Muurwerk wordt aan beide zijden tot op het vlakniveau of maximale uitgravingsdiepte blootgelegd. De insteek en oversnijdingen van het muurwerk worden in het vlak gedocumenteerd. Van het vrijgelegde muurwerk wordt de funderingswijze (indien de onderkant van het muurwerk wordt bereikt) en het aantal versnijdingen vastgesteld. Hierbij wordt van zowel de bovenzijde, onderzijde als iedere versnijding een hoogtemaat bepaald. Ook worden hoogtematen ingemeten aan het begin en aan het eind van de betreffende muur, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Alle bouwkundige details worden gefotografeerd, vastgelegd en beschreven. Van alle bakstenen sporen en constructies wordt het baksteenmateriaal beschreven, formaten opgemeten, indien mogelijk een 5 of 10 lagen maat genoteerd, het metselverband beschreven, de relatie met aangrenzend muurwerk gedocumenteerd. Bij natuurstenen sporen worden verschillende steenformaten opgemeten, en wordt gelet op eventuele verbrandingsporen. Diepe sporen, zoals waterputten en beerputten, worden onderzocht tot op de maximale ontgravingsdiepte van de rioolsleuf. Indien mogelijk wordt de onderkant van deze sporen bepaald door middel van een boring, en worden uit de boorkern geschikt lijkende vullingen bemonsterd voor botanisch onderzoek. Na onderzoek worden deze sporen afgedekt met worteldoek en zand, voordat de civieltechnische werken verder kunnen plaatsvinden.

Monsternamen

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 houten structuren aanwezig zijn, worden hiervan houtmonsters genomen ten behoeve van houtsoortbepaling, bewerkingsporen en dendrochronologisch onderzoek.

Sporen met houtskool, fosfaatverkleuringen, organische of anderszins opvallende vulling dienen bemonsterd te worden ten behoeve van macroresten onderzoek, dateringsonderzoek en/of pollenonderzoek.

Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten. Voor deze systematische monsternamen dient een specialist in het veld geraadpleegd te worden. Waterputten, beerputten, afvalkuilen, sporen met verbrande resten en haardplaatsen dienen te worden bemonsterd onder het oxydatie-reductie-niveau, indien dit vanaf het aanlegvlak mogelijk is. Zo niet, dan vervalt deze eis.

De vulling van complete of bijna complete potten en aankoesel op pot(scherven), dient gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch en archeozoologisch onderzoek.

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.

5.6 Competentie uitvoerders

De actoren bij een werfbegeleiding voldoen aan dezelfde specificaties als de actoren bij een archeologische opgraving.

- Erkend archeoloog en werfleider: ervaring met het uitvoering van werfbegeleiding
- Assistent-archeoloog: ervaring met het uitvoering van werfbegeleiding
- Conservator: geen specifieke vereisten
- Natuurwetenschapper: kennis van geologisch materiaal, C14-datering en dierlijk bot
- Materiaaldeskundige: ervaring met materiaal van Laat-Paleolithicum tot Nieuwe Tijd.

5.7 Evaluatiecriteria

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer de aanwezige archeologische waarden binnen de ontgravingszone volledig gedocumenteerd zijn.

5.8 Kostenraming en geschatte duur

Aangezien de archeologische werkzaamheden nauw samenhangen met de civiele werkzaamheden wordt gewerkt met deels vaste kosten en deels variabele kosten. Voor de voortgang van het onderzoek is de archeologische uitvoerder afhankelijk van de snelheid van werken van de civieltechnisch aannemer. Het totaalbedrag voor dit onderzoek is zodoende afhankelijk van het aantal dagen dat de aannemer denkt nodig te hebben en er zodoende archeologische begeleiding daadwerkelijk zal plaatsvinden.

Mogelijk kan het zijn om geen continue werfbegeleiding uit te voeren, maar het te bekijken per dag.

Aangezien de archeologische werkzaamheden nauw samenhangen met de civiele werkzaamheden wordt gewerkt met deels vaste kosten en deels variabele kosten. Voor de voortgang van het onderzoek is de archeologische uitvoerder namelijk afhankelijk van de snelheid van werken van de civieltechnisch aannemer.

Het totaalbedrag voor dit onderzoek is zodoende afhankelijk van het aantal dagen dat de aannemer denkt nodig te hebben en er zodoende archeologische begeleiding daadwerkelijk zal plaatsvinden.

Vaste kosten zijn opgebouwd uit:

- voorbereiding	€ 700,--
- rapportage	€ 1.500,--
- afronding	€ 265,--

Variabele kosten bestaan uit:

- dagprijs (verrekenbaar)	€ 520,-- x aantal werkdagen
- verwerking (per week)	€ 500,-- x aantal werkweken

Kosten voor een ééndaagse waarneming bedragen € 520,--.

Gegeven prijzen zijn exclusief BTW en exclusief eventueel natuurwetenschappelijk onderzoek.

5.9 Risicofactoren

De voornaamste risicofactoren zijn:

Illegale activiteiten: illegale metaaldetectie, waarbij vondsten worden onttrokken en delen van sporenvlakken worden vergraven.

5.10 Randvoorwaarden

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden tijdens de toekomstige werkzaamheden aan Fort Lapin in Brugge en de Romeinse weg ter hoogte van Legeweg.

In eerste instantie vindt er een niet-continue werkbegeleiding plaats die gericht is op het vaststellen of de bodemingrepen al dan niet een archeologisch niveau raken. Indien de bodemingrepen plaatsvinden in reeds bestaande verstoringen, kan de werkbegeleiding beperkt blijven tot periodieke waarnemingen. Indien blijkt dat de bodemingrepen wel een archeologisch niveau raken, wordt de werkbegeleiding omgezet in een continue werkbegeleiding. Tijdens deze continue werkbegeleiding worden de archeologische sporen conform de Code van Goede Praktijk opgegraven. De continue werkbegeleiding wordt voortgezet zolang deze archeologisch gezien voldoende resultaat oplevert.

Gedurende de niet-continue begeleiding is het veldteam voor de begeleiding op afroep beschikbaar. De opdrachtgever dan wel civieltechnisch uitvoerder houdt de archeologisch projectleider op de hoogte van de vorderingen van de werkzaamheden.

De maximale onderzoeksdiepte is gelijk aan de maximale ontgravingsdiepte ten bate van de kabelsleuf. Er wordt dus niet dieper gegraven dan noodzakelijk is voor de civieltechnische werkzaamheden.

De werkbegeleiding wordt in samenspraak met de opdrachtgever en civieltechnisch uitvoerder voor besproken. Tijdens deze voorbespreking wordt een planning opgesteld en kunnen eventuele knelpunten besproken worden.

De archeologisch opdrachtnemer wordt tijdens de uitvoering van de werkzaamheden de benodigde tijd en ruimte geboden om de archeologische sporen te documenteren en verzamelen. Voorop staat dat het onderzoek gedegen kan worden uitgevoerd, ook bij een hoge spoordichtheid. Tevens wordt de archeologisch uitvoerder bijtijds op de hoogte gehouden van de planning.

5.11 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen voorzien ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk dan wordt dit gemotiveerd beschreven in de nota.

5.12 Bewaren of 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. De tijdelijke opslag van documenten en vondstmateriaal zal plaatsvinden bij de betreffende uitvoerder van het onderzoek