

Archeologienota Koksijde -De Panne, N35 Programma van maatregelen

Inhoud

1	Gemotiveerd advies	4
1.1	Volledigheid van het onderzoek	5
1.2	Bepalingen van maatregelen	9
2	Programma van maatregelen voor een archeologische Begeleiding: Zone 1	11
2.1	Administratieve gegevens	11
2.1	Afbakening advieszones.....	12
2.2	Wetenschappelijke doelstelling en onderzoeksvragen	14
2.2.1	Wetenschappelijke doelstelling	14
2.2.2	Onderzoeksvragen	14
2.3	Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	15
2.3.1	Werfbegeleiding.....	15
2.3.2	Natuurwetenschappelijk onderzoek.....	17
2.3.3	Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode	17
2.3.4	Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen	17
2.3.5	Randvoorwaarden	18
2.4	Technisch kader vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel.....	19
2.4.1	Termijn.....	19
2.4.2	Personeel.....	20
2.5	Risicoanalyse en remediëring	20
2.6	Deponeren archeologisch ensemble	21
3	Programma van maatregelen voor een archeologische Begeleiding: Zone 2	22
3.1	Administratieve gegevens	22
3.2	Afbakening advieszones.....	23
3.3	Wetenschappelijke doelstelling en onderzoeksvragen	25
3.3.1	Wetenschappelijke doelstelling	25
3.3.2	Onderzoeksvragen	25
3.4	Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken	26
3.4.1	Werfbegeleiding.....	26
3.4.2	Natuurwetenschappelijk onderzoek.....	28
3.4.3	Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode	28
3.4.4	Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen	28
3.4.5	Randvoorwaarden	29
3.5	Technisch kader vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel.....	30
3.5.1	Termijn.....	30
3.5.2	Kostenraming.....	30
3.5.3	Personeel.....	30
3.6	Risicoanalyse en remediëring	31
3.7	Deponeren archeologisch ensemble	31
4	Lijst met figuren.....	32

5	Bibliografie	32
---	--------------------	----

1 Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek. De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Tijdens het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kon naast een bureauonderzoek, voor het hele plangebied, eveneens een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd worden op een klein deel van het plangebied. Op basis van dit vooronderzoek zonder ingreep in de bodem was het niet mogelijk om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aanwezigheid en waarde van archeologisch erfgoed op het terrein.

Aangrenzend aan het plangebied zijn een aantal reeds gekende archeologische waarden opgenomen in de CAI. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft aangetoond dat het braakliggend terrein nabij ID 151240 verstoord is tot op een maximale diepte van 95 cm -MV en dat er geen relevante archeologische niveaus aanwezig zijn binnen de geplande dieptes. Hierdoor adviseert BAAC Vlaanderen bvba geen verder onderzoek.

Ter hoogte van de CAI-waarde ID 76557 adviseert BAAC Vlaanderen een begeleiding der werken gezien de kans op het aantreffen van ijzertijd-, Romeinse en volmiddeleeuwse sporen reëel is, afhankelijk van de graad van verstoring ten gevolge van de aanleg van de huidige straat en de bijbehorende nutsvoorzieningen. Een landschappelijk bodemonderzoek zou hier eveneens kunnen uitgevoerd worden, maar gezien een sporensite verwacht kan worden, wordt geopteerd rechtstreeks over te gaan naar vooronderzoek met ingreep in de bodem.

De redoute gelegen langs het plangebied (ID75502) is een begrensde archeologische site. Sporen die in verband kunnen gebracht worden met deze redoute worden bijgevolg niet verwacht buiten de reeds gekende begrenzing.

De zijtak van de N35, Oosthoekstraat/Klokhofstraat /Noordhoekstraat, betreft een historische weg. De opbouw van deze weg kan informatie opleveren over zijn evolutie door de eeuwen heen. Ook hier adviseert BAAC Vlaanderen bvba een archeologisch onderzoek waarbij de aanleg van een dwarsprofiel over de weg de nodige informatie zou moeten geven. Dit kan eveneens slechts in uitgesteld traject plaatsvinden, best tijdens de werken, zodat de kosten-baten balans in evenwicht blijft.

Buiten bovengenoemde zones binnen het plangebied worden er geen archeologische waarden meer verwacht. Indien deze toch aanwezig zouden zijn, wordt het kennispotentieel te laag geacht.

1.1 Volledigheid van het onderzoek

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, werd eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Als eerste meent BAAC dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, geen extra informatie zal opleveren.

De overige beschikbare methoden binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, nl. geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek, kunnen in dit dossier op zichzelf staand niet leiden tot een voldoende gefundeerde uitspraak of in het terrein nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Deze methoden kunnen indicaties geven voor het voorkomen van antropogene sporen, maar zijn niet in staat deze als volwaardig te registreren en dienen bijgevolg geverifieerd te worden met andere prospectiemethodes.

Geofysisch onderzoek spoort anomalieën in de bodem op. De discipline is geleend van de geologie en baseert zich op het feit dat nederzetting en bodemverwerking in het verleden de eigenschappen van de bodem op die plaats wijzigen. De wijziging kan bestaan uit een wijziging van materiaal, korrelgrootte, vochtgehalte en toevoegingen. De verschillende geofysische methoden detecteren het verschil tussen de gewijzigde en niet gewijzigde bodem, maar zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen, de diepte en grootte van het te detecteren spoor.

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en elektromagnetisme (grondradar). **Resistiviteit** van de bodem meet in hoofdzaak fundamenteën, muren en greppels en is sterk afhankelijk van het vochtgehalte. Een hoog vochtgehalte geeft een lage weerstand en omgekeerd. **Magnetometrie** meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Het is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (ridge and furrow). Het is minder toepasbaar voor paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarmee ze eerst werden gegraven. Grondradar (GPR) en metaaldetectie behoren beide tot de categorie van **elektromagnetische methoden**. De grondradar meet de snelheid waarmee een elektromagnetische golf (tussen 80MHz en 1GHz) in de bodem wordt verstuurd en de reflectie ervan met een antenne weer ontvangt. Verschillen in de bodem reflecteren/refracteren op een andere manier ten opzichte van de achtergrond en worden op die manier gedetecteerd. Hogere frequenties geven meer detail, maar reiken minder diep en omgekeerd. De grondradar werkt in zeer droge omstandigheden, detecteert onder bestrating en geeft informatie over diepte en de dikte van bodemlagen. Deze methode werkt minder goed in natte bodem en in het bijzonder in klei.

Gezien het feit dat er geen verwachting bestaat voor het aantreffen van stenen structuren in de ondergrond en omdat eventuele archeologische waarden voornamelijk uit grondsporen en/of vondsten zullen bestaan, zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek – indien ze al iets opleveren – lastig te interpreteren zijn. Een definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden gegenereerd, zullen bovendien steeds afhankelijk zijn van een ondersteunende ingreep in de bodem.

Een **veldkartering** kan enkel een indicatie aangeven uit welke perioden vondsten in de bouwvoor aanwezig zijn. Gezien het plangebied volledig verhard is, is een veldkartering overbodig.

Voor zone 1 en zone 2 zou een **landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen** om de gaafheid van het bodemprofiel te bepalen alsook om de huidige verstoringen binnen het plangebied in kaart te brengen, van nut kunnen zijn. Maar dit bodemonderzoek kan geenszins een sporensite opsporen (zoals verwacht in de regio van ID 76557) alsook een duidelijk stratigrafisch beeld bieden van de oude historische weg (in de Oosthoekstraat/Klokhofstraat /Noordhoekstraat) waardoor de kosten-baten analyse van een landschappelijk bodemonderzoek niet in evenwicht is.

Daarnaast zou een **vooronderzoek met ingreep in de bodem d.m.v. proefsleuven** eveneens kunnen uitgevoerd worden. Gezien de onzekerheid bestaat over de al of niet aanwezigheid van een sporensite ter hoogte van ID 76557, zou een proefsleuvenonderzoek verheldering kunnen brengen. Toch wordt bewust niet gekozen voor een proefsleuvenonderzoek voor beide geselecteerde zones, dit omwille van de volgende redenen:

1. Het betreft twee openbare wegen waarbij de tijd een belangrijke factor is. Een proefsleuvenonderzoek zou de werkzaamheden ernstig kunnen vertragen, gezien het slechts kan uitgevoerd worden nadat de verharding ontmanteld is. Het kostenplaatje ten gevolge van een proefsleuvenonderzoek (en vertraagde werkzaamheden) lijkt niet in verhouding te zijn met de mogelijke resultaten van het proefsleuvenonderzoek.
2. de toekomstige werkzaamheden reeds graafwerken inhouden ter hoogte van de relevante archeologische laag en het proefsleuvenonderzoek m.a.w. dubbel graafwerken met zich zouden meebrengen.

Er wordt geopteerd rechtstreeks over te gaan naar archeologische begeleiding ter hoogte van beide zones, gezien dit onderzoek eveneens de relevante informatie kan opleveren als bij een proefsleuvenonderzoek.

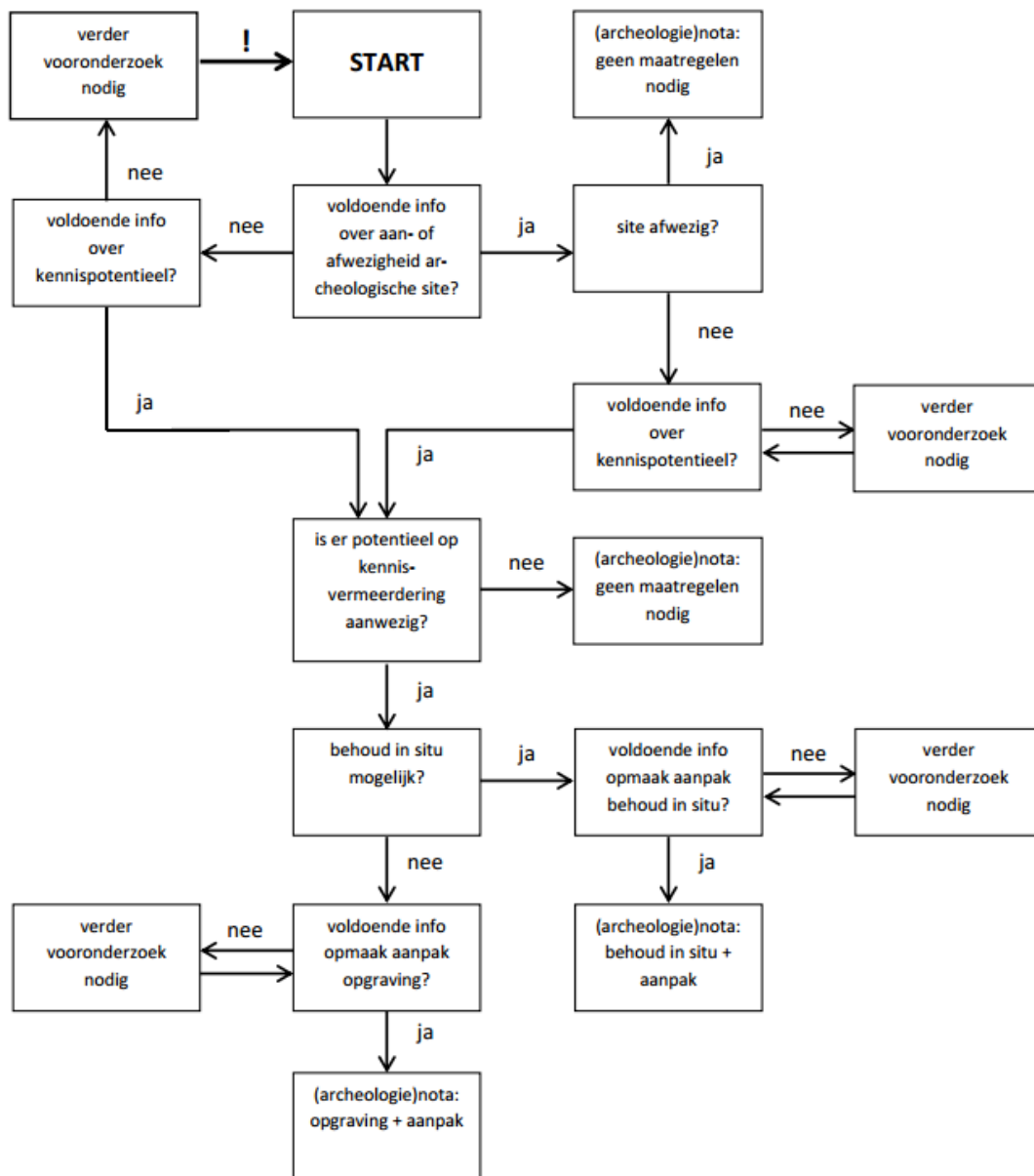
Op basis van de uitgevoerde bureaustudie wordt door BAAC Vlaanderen bvba profiel in de vorm van een proefsleuf en een werfbegeleiding van de nieuw verstorende werken voorgesteld. De keuze van aanpak is gebaseerd op de impactbepaling van de geplande werken.

Aangezien het vooronderzoek op basis van het Verslag van Resultaten volledig kan beschouwd worden, dienen de aanwezige archeologische resten aan de hand van opgravingen onderzocht te worden. De te volgen bepalingen van maatregelen, gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek, worden in volgend overzicht beschreven en gemotiveerd:

- Voor de zone ter hoogte van ID 76557 (zie Figuur 2) wordt een sporensite verwacht. Gezien de huidige verharding eerst dient verwijderd te worden en het archeologisch vlak zich vermoedelijk net onder deze verharding bevindt is de kans groot dat het archeologisch erfgoed met de ontmanteling verloren gaat. Een begeleiding der werken kan tijdens de ontmanteling de eventueel aanwezige archeologische waarden nog zo goed mogelijk administreren.
 - Aanwezigheid archeologische site: ja
 - Potentieel op kennisvermeerdering aanwezig: ja
 - Behoud in situ mogelijk: neen
 - Voldoende info opmaak PVA opgraving: ja

- Voor de oude historische weg, Oosthoekstraat/Klokhofstraat /Noordhoekstraat (zie Figuur 2), dringt een proefsleuvenonderzoek/dwarsprofiel zich op gezien de werken voor een totale vernietiging van de historische weg zullen zorgen.
 - Aanwezigheid archeologische site: ja
 - Potentieel op kennisvermeerdering aanwezig: ja
 - Behoud in situ mogelijk: neen
 - Voldoende info opmaak PVA opgraving: ja

De toe te passen methode wordt hieronder beschreven in het programma van maatregelen en dit specifiek voor beide zones.



Figuur 1: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.¹

¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3

1.2 Bepalingen van maatregelen

Mogelijkheden behoud in situ

De geplande bodemingrepen kunnen mogelijke archeologisch waardevolle restanten verstoren. Deze bodemingrepen zijn echter plaatsspecifiek en essentieel binnen de uitvoer van de beoogde restauratiewerken. De bodemingrepen kunnen met andere woorden niet verplaatst of geannuleerd worden. Behoud in situ van de vindplaatsen is bijgevolg uitgesloten. Er moet worden overgegaan op een andere wijze van de realisatie van de kenniswinst van de vindplaats.

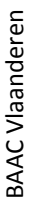
Realisatie potentieel op kenniswinst vindplaats

De realisatie van het potentieel op kenniswinst bij de vindplaats kan niet bekomen worden door een verdere uitwerking van de reeds aangelegde archeologische ensembles. Enkel een bijkomend archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem kan het volledige potentieel van het bodemarchief aan het licht brengen en de kenniswinst die dit potentieel met zich meebrengt realiseren.

Keuze en motivatie onderzoeksmethode

Aangezien het vooronderzoek op basis van het Verslag van Resultaten volledig kan beschouwd worden, dienen de aanwezige archeologische resten aan de hand van een opgraving onderzocht worden. De te volgen bepalingen van maatregelen worden ingegeven door de resultaten van het vooronderzoek en de impact van de geplande bodemingrepen.

De technische specificaties van de bodemingreep worden op basis van de terreinomstandigheden bepaald door de uitvoerder. De regie van de graafwerken en de technische uitvoering van de bodemingreep liggen met andere woorden steeds in handen van de uitvoerder van de sloopwerken. Gezien de bepalingen in de CGP Hfdstk 3, 153° en Hfdstk 9, 3° betreft het voor beide onderzoeken werfbegeleidingen. Bij beiden wordt getracht zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Afwijkingen van de richtlijnen in de CGP worden gemotiveerd.



10

2 Programma van maatregelen voor een archeologische Begeleiding: Zone 1²

2.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Koksijde-De Panne, N35		
Onderzoek:	Archeologische begeleiding		
Ligging:	Veurnestraat-Pannekalsijde, Koksijde, De Panne & Veurne		
Kadaster:	Koksijde, Afdeling 3, Sectie C, openbaar domein Veurne, Afdeling 1, Sectie F, openbaar domein (Volledige lijst onteigeningen, zie bijlage 1222w_N35_onteiengingsplan)		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordwest:	x: 2,6197	y: 51,0894
	Noordoost:	x: 2,6200	y: 51,0895
	Zuidwest:	x: 2,6224	y: 51,0886
	Zuidoost:	x: 2,6220	y: 51,0885
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020		
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-0690		
Projectcode bureauonderzoek:	2017D405		
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba, Hendekenstraat 49, 9968 Assenede; 2015/00020		
Erkend archeoloog:	Christine Swaelens, 2016/00150		
Grootte projectgebied:	ca 90.000 m ²		
Grootte afbakening advieszone:	ca 5.000 m ²		
Aanleiding:	Indienen stedenbouwkundige vergunning		

² Zie Figuur 2

2.1 Afbakening advieszones

Algemeen

De locatie van het projectgebied omvat de Veurnestraat, de Pannekalsijde, de Pannestraat, de Noordhoekstraat, de Oosthoekstraat en de Klokhofstraat, binnen het grondgebied van Koksijde, De Panne & Veurne. Echter richt het advies zich enkel op het gebied waar effectief gegraven wordt, m.n. ter hoogte van de Veurnestraat en de Pannekalsijde. Deze zone ca 5.000 m² dient volledig archeologisch begeleid te worden, gezien de totale verstoring van het plangebied.

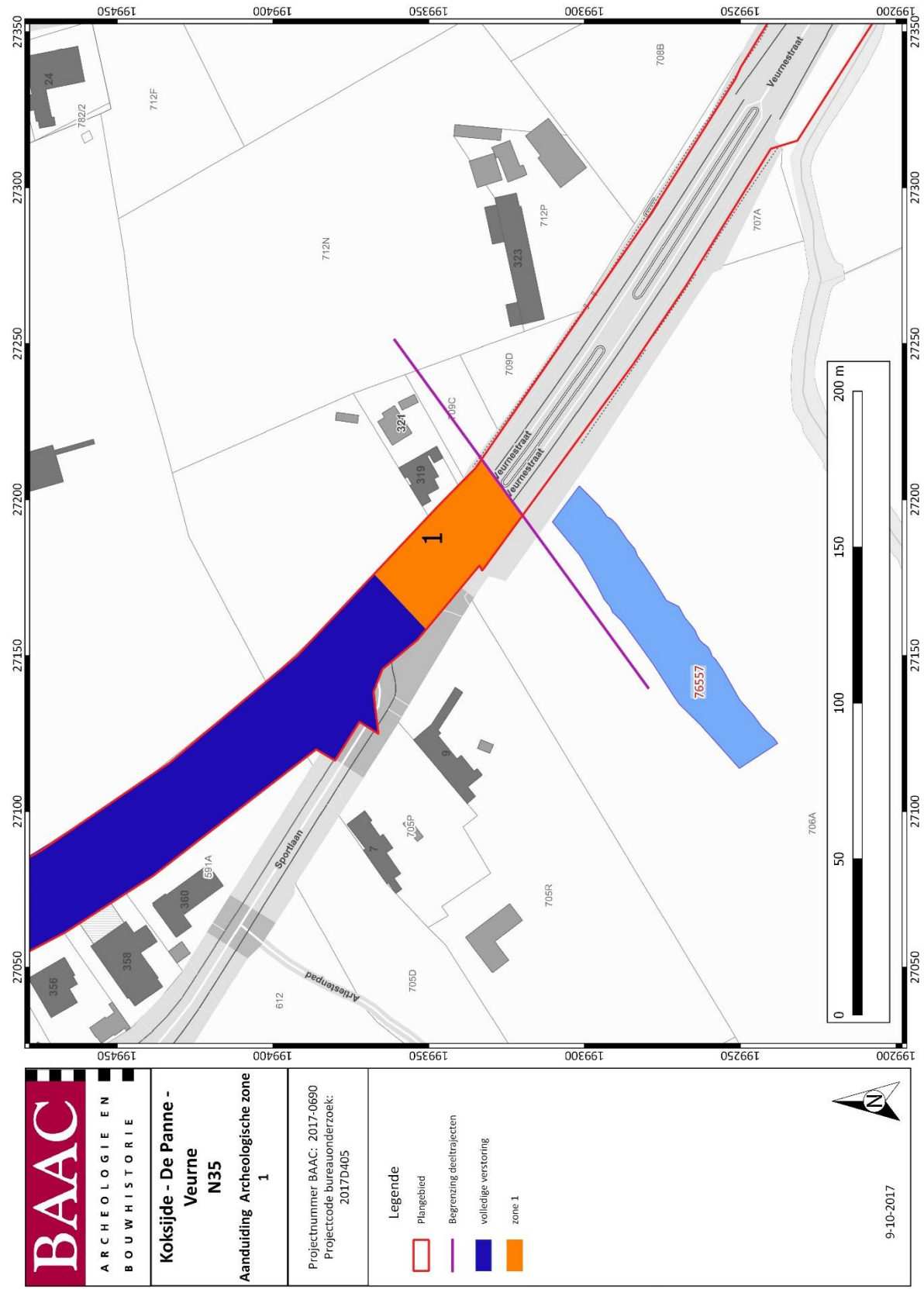
De precieze omvang (en impact) van de geplande ingrepen zijn ter hoogte van de werfbegeleiding afhankelijk van de terrein omstandigheden tijdens de uitvoer. De algemene regie van de graafwerken blijft dan ook op het moment van de uitvoer in handen van de uitvoerder. Volgens CGP 3.153° en CGP HFDSTK 19 dient het vervolgonderzoek te worden uitgevoerd als werfbegeleiding. De werfbegeleiding betracht steeds zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving

Werbbegeleiding (oppervlakte ca 5.0000 m²)

De werfbegeleiding richt zich op de laatste 50 m binnen deeltraject 1. Binnen deze zone wordt een deel van de bestaande riolering opgebroken en een nieuw gescheiden rioleringsstelsel aangelegd. De uitgravingsseuven voor de aanleg van de nieuwe riolering zullen in deze zone maximum 3,80 m -MV bedragen. De wegeis wordt over de volledige breedte vernieuwd. Voor de uitgraving van de wegeis mag gerekend worden op maximum 70 cm onder maaiveld. Aan de noordzijde worden ook de bestaande grachten ingebuisd (Zie figuur 3 t.e.m. figuur 5 in VVR).

De werfbegeleiding is in essentie een volwaardige archeologische opgraving, met dat verschil dat de archeoloog hier de civiele graafwerkzaamheden opvolgt. Het onderzoek kadert echter binnen duidelijke technische beperkingen die de geplande werken inherent met zich meebrengen.

Concreet omvat de werfbegeleiding een zone van ca 5.000 m². Deze zone omvat de heraanleg van de riolering en van de huidige bestrating. De precieze omvang van deze ingrepen (diepte) wordt echter pas definitief bepaald tijdens de uitvoer, tijdens het overleg tussen de veldwerkleider archeologie en de uitvoerder van de graafwerken.



Figuur 1: Plangebied met aanduiding zone 1 op GRB³

³ AGIV 2017

2.2 Wetenschappelijke doelstelling en onderzoeksvragen

2.2.1 Wetenschappelijke doelstelling

Het doel van het vervolgonderzoek richt zich in eerste instantie op de registratie van een sporensite. De grootste kenniswinst wordt namelijk hieruit verwacht.

2.2.2 Onderzoeksvragen

Sporen en structuren

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja, hoeveel niveaus zijn te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen oversnijdingen voor? Wat is het geschatte aantal individuen?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Hoe staan de vindplaatsen in verband met het aanwezige bouwkundig en/of landschappelijk erfgoed?

Het onderzoeksterrein tijdens de ijzertijd

- Zijn er sporen of structuren aangetroffen uit de ijzertijd?
- Hoe passen de onderzoeksresultaten binnen de huidige kennis over de nabij gelegen onderzochte percelen?
- Hoe was het terrein toen ingericht en geëxploiteerd?
- Wat was de functie van het terrein destijds?
- Kan de huidige kennis van de ijzertijd uit de nabije omgeving bevestigd, weerlegt of genuanceerd worden a.h.v. de onderzoeksresultaten?

2.3 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

2.3.1 Werfbegeleiding

Algemene bepalingen

De werfbegeleiding is in essentie een opgraving en is bijgevolg onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als een opgraving (zie *C.G.P. HFDSTK 15 Opgraving generiek* en *C.G.P. HFDSTK 17 Opgraving sites met complexe stratigrafie*). De werfbegeleiding betracht zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen.

Binnen de krijtlijnen van het huidige onderzoek moet men er van uitgaan dat alle decretaal bepaalde algemene en technische bepalingen bij een opgraving zonder probleem kunnen uitgevoerd worden. Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen en gemotiveerd in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving. Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportage en conservering en omgang met het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving.

Strategie

De algemene regie van de graafwerken bij het onderzoek – dit houdt in: timing, planning en algemene omvang van de graafwerken – ligt in handen van de uitvoerder van de graafwerken. De concrete regie van de graafwerken wordt bepaald door de veldwerkleider archeologie. Met de concrete regie wordt bedoeld: de specifieke graafmethode, het aanleggen van vlakken, de omgang met het aanwezige erfgoed (sporen en vondsten) en de registratie van de sporen. De veldwerkleider organiseert de concrete regie van de graafwerken dusdanig dat de decretale bepalingen omtrent een opgraving zo volledig mogelijk kunnen uitgevoerd worden.

De geplande graafwerken kunnen met andere woorden niet uitgevoerd worden zonder de regie en begeleiding van een archeologisch veldwerkleider. Gezien de algemene regie in handen ligt van de uitvoerder van de graafwerken, zorgt deze voor de logistieke omkadering van de graafwerken, werfinrichting en de omgang met afgegraven grond. Het graafmateriaal wordt gekozen in overleg met de archeologisch veldwerkleider, waarbij enkel materiaal ingezet wordt dat geen schade toebrengt aan het archeologisch erfgoed.

Aanleg vlakken

Binnen de concrete regie die onder de bevoegdheid valt van de archeologisch veldwerkleider, valt ook de aanleg van archeologische vlakken. **Het is de archeologisch veldwerkleider die bepaalt wanneer en hoe diep een archeologisch vlak aangelegd wordt.** Het onderzoek eindigt als het aanlegvlak met de mogelijke sporensite is bereikt en geadministreerd.

De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de werkputten en opgravingsvlakken is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden. Er worden kleinere graafbakken voorzien om puinvullingen/ verstoringen machinaal te verwijderen.

Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is. De sporen worden gecoupeerd en geadministreerd.

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand inzamelen van vondsten wordt compleetheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet inzamelen of selectief inzamelen van bepaalde vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard, en de vraagstellingen uit de bekrachtigde archeologienota, de bekrachtigde nota, de toelating, of de voorwaarden bij deze drie. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. Het gebruikte apparaat beschikt steeds over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren. Metaalvondsten die zich in sporen bevinden, worden ingezameld bij het couperen of uitgraven van het spoor. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer.

Overleg archeologie – uitvoerder graafwerken

Om de regie van de graafwerken af te stemmen op de regie van de archeologische werfbegeleiding, is het aangewezen een overlegmoment te organiseren voor de start van het onderzoek. Op dit overlegmoment kan ook de timing, planning en overige logistiek van het onderzoek bepaald worden.

Aangezien op dit eigenste ogenblik nog niets geweten is over de implicaties die de veiligheidsvoorschriften – genomen door de uitvoerder van de werken – met zich meedragen, dient bij belemmering van het uitvoeren van de onderzoeksmethode een andere alternatieve onderzoeksdoelstelling vooropgesteld te worden die de beantwoording van de wetenschappelijke bevraging tegemoet komt. Indien van toepassing moet deze doelstelling opgenomen en beargumenteerd worden in het archeologisch rapport.

2.3.2 Natuurwetenschappelijk onderzoek

De onderzoeksstrategie omvat tevens een voorstel voor staalname. Volgende vermoedelijke hoeveelheden van verschillende onderzoeken worden ingeschat ter beantwoording van de onderzoeksvragen:

Slijpplaatjes analyse:	2 VH
sedimentanalyse:	5 VH
Macrobotanische waardering:	3 VH
Macrobotanische analyse:	2 VH
Waardering pollenanalyse:	3 VH
Pollenanalyse:	2 VH
OSL-datering:	2 VH
Natuursteenonderzoek:	1 VH

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt uitvoerig het natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Voor bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar hoofdstuk 20.3 van de Code van Goede Praktijk.

Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. De relevante stalen worden bepaald na advies van de gespecialiseerde laboratoria, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

2.3.3 Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode

De uitvoering van alle werkzaamheden op het terrein dienen te gebeuren volgens de *Code Goede Praktijk*, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de *Code Goede Praktijk* voorzien. Indien door omstandigheden toch wordt afgeweken van de *Code Goede Praktijk*, dient dit gemotiveerd te worden in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving en werfbegeleiding.

2.3.4 Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen

Het onderzoeksdoel kan als bereikt beschouwd worden indien op alle hoger geformuleerde onderzoeksvragen een relevant antwoord kan worden gegeven.

Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

2.3.5 Randvoorwaarden

Het programma van maatregelen waarborgt een gedegen omgang met het waardevol archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksterrein. Elke bodemingreep voor de uitvoer van het archeologisch onderzoek voorgeschreven in het programma van maatregelen of buiten hierboven vastgelegde maatregelen worden gezien als een inbreuk tegen het Onroerenderfgoeddecreet. Elke overtreding tegen het onroerend erfgoed wordt gesanctioneerd volgens Art. 11.2.1 – Art. 11.2.6 van het Onroerenderfgoeddecreet.

2.4 Technisch kader vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel

2.4.1 Termijn

Algemeen

Bij het veldwerk wordt uitgegaan van een personeelsbezetting bestaande uit minstens 1 veldwerkleider-archeoloog en 1 fysisch geograaf. Wanneer archeologische sporen aangetroffen worden die opgegraven moeten worden, kan beroep gedaan worden op 1 of 2 bijkomende archeoloog-assistenten om de overige werken niet te veel af te remmen.

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage wordt de veldwerkleider-archeoloog en de assistent-archeoloog ingezet. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

Indien bij de opgraving menselijke skeletresten worden aangetroffen, wordt contact opgenomen met een fysisch antropoloog. De fysisch antropoloog bepaalt, in samenspraak met de erkende archeoloog, op basis van de complexiteit van de sporen met menselijke resten en de menselijke resten zelf, de kennis en vaardigheden van de medewerkers en de vereisten van het onderzoek, welke aspecten van de noodzakelijke handelingen door hem/haar zelf worden uitgevoerd en welke aspecten door andere medewerkers kunnen uitgevoerd worden, en hoe die dienen te gebeuren.

Werfbegeleiding

De planning van de werfbegeleiding gebeurt in overleg met de uitvoerder van de graafwerken, die de algemene regie van de graafwerken in handen heeft. De concrete termijn van het onderzoek wordt in overleg met de uitvoerder van de graafwerken.

Kostenraming Het archeologisch onderzoek wordt geschat op een kost 36.000 euro (ex. BTW). Deze raming omvat:

Opgravingsteam 2 personen per dag	20 VH x 400 euro
Archeoloog-assistent per dag	10 VH x 400 euro
Uitwerking en rapportage per dag	20 VH x 400 euro

Het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt geraamd op :

Macrobotanische waardering:	3 VH x 170 euro
Macrobotanische analyse:	2 VH x 1.200 euro
Waardering pollenanalyse:	3 VH x 200 euro
Pollenanalyse:	2 VH x 800 euro
Waardering houtskoolstalen	2 VH x 50 euro
C14-datering	2 VH x 500 euro
Natuursteenonderzoek:	1 VH x 200 euro
Onvoorziene kosten:	2.000 euro

Prijzen zijn exclusief BTW.

2.4.2 Personeel

Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring op sites in de kuststreek. Indien de erkend archeoloog niet aanwezig is in het veld, dient een veldwerkleider met dezelfde competenties continu aanwezig te zijn en diens taken over te nemen. De erkende archeoloog en/of veldwerkleider heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek. Elke activiteit die ontplooid wordt in het kader van een archeologisch onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is aansprakelijk voor het goede verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De erkende archeoloog (als natuurlijk persoon) bepaalt de strategie van het archeologisch onderzoek dat onder zijn autoriteit wordt uitgevoerd en valideert de op te leveren producten. Indien de erkende archeoloog zelf of binnen zijn organisatie niet beschikt over bepaalde specialistische expertise en dit onderzoek uitbesteedt, maakt hij de opdrachtomschrijving hiervoor dusdanig op dat de uitvoering verloopt conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De veldwerkleider draagt de dagelijkse leiding van het archeologisch onderzoek, brengt de voorziene onderzoeksstrategie ten uitvoer en behoudt de controle over de werkzaamheden.

Naast de archeoloog-veldwerkleider dient het team te worden bijgestaan door een aardkundige. Indien zich complexe aardkundige situaties voordoen wordt de aardkundige betrokken bij verschillende fases van het onderzoek. Hij staat in voor het registreren en interpreteren van de aardkundige aspecten van het archeologisch onderzoek. Zij registreren en interpreteren de bodems en sedimenten die in het onderzochte gebied aanwezig zijn, zowel op basis van kaarten en documenten als op basis van terrein observaties. De aardkundige neemt stalen en voert hier analyses op uit waarvan hij de resultaten mee omzet in archeologische interpretaties. Zij rapporteren en overleggen met de erkende archeoloog. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Indien er tijdens de opgravingen sporen van menselijke resten worden aangetroffen, dient hiervoor contact opgenomen te worden met een fysisch antropoloog. Hoofdstuk 15, paragraaf 15.8 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een fysisch antropoloog bij opgravingen.

Natuurwetenschappers, geofysici en materiaaldeskundigen worden alleen aangewend op vraag van de erkend archeoloog die het nodig acht op basis van de gegevens die vergaard worden tijdens de archeologische opgraving.

2.5 Risicoanalyse en remediëring

De veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de graafwerken worden bepaald door de uitvoerder van de graafwerken – die tevens instaat voor de algemene regie van de graafwerken – Deze bepalingen worden nageleefd door het aanwezige personeel zowel van de uitvoerder als van de aannemer.

2.6 Deponeren archeologisch ensemble

Vergaarde data en vondsten, het archeologisch ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na onderzoek kan dit ensemble opgenomen worden door een erkend erfgoeddepot, indien dit voor de regio aanwezig is. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien dit depot niet voorhanden is, dient een ander depot te worden gezocht of kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.

3 Programma van maatregelen voor een archeologische Begeleiding: Zone 2⁴

3.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Koksijde-De Panne, N35		
Onderzoek:	Archeologische begeleiding		
Ligging:	Veurnestraat-Pannekalsijde, Koksijde, De Panne & Veurne		
Kadaster:	Koksijde, Afdeling 3, Sectie C, openbaar domein Veurne, Afdeling 1, Sectie F, openbaar domein (Volledige lijst onteigeningen, zie bijlage 1222w_N35_onteiengingsplan)		
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noordwest:	x: 2,6257	y: 51,0820
	Noordoost:	x: 2,6259	y: 51,0821
	Zuidwest:	x: 2,6259	y: 51,0820
	Zuidoost:	x: 2,6258	y: 51,0820
Erkenningsnummer BAAC Vlaanderen:	2015/00020		
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-0690		
Projectcode bureauonderzoek:	2017D405		
Uitvoerder bureauonderzoek:	BAAC Vlaanderen bvba, Hendekenstraat 49, 9968 Assenede; 2015/00020		
Erkend archeoloog:	Christine Swaelens, 2016/00150		
Grootte projectgebied:	ca 90.000 m ²		
Grootte afbakening advieszone:	ca 50 m ²		
Aanleiding:	Indienen stedenbouwkundige vergunning		

⁴ Zie Figuur 2

3.2 Afbakening advieszones

Algemeen

De locatie van het projectgebied omvat de Veurnestraat, de Pannekalsijde, de Pannestraat, de Noordhoekstraat, de Oosthoekstraat en de Klokhofstraat, binnen het grondgebied van Koksijde, De Panne & Veurne. Echter richt het advies zich enkel tot het gebied waar effectief gegraven wordt, m.n. ter hoogte van de Noordhoekstraat, de Oosthoekstraat en de Klokhofstraat. Deze zone ca 50 m² dient volledig archeologisch begeleid te worden, gezien de totale verstoring van het plangebied.

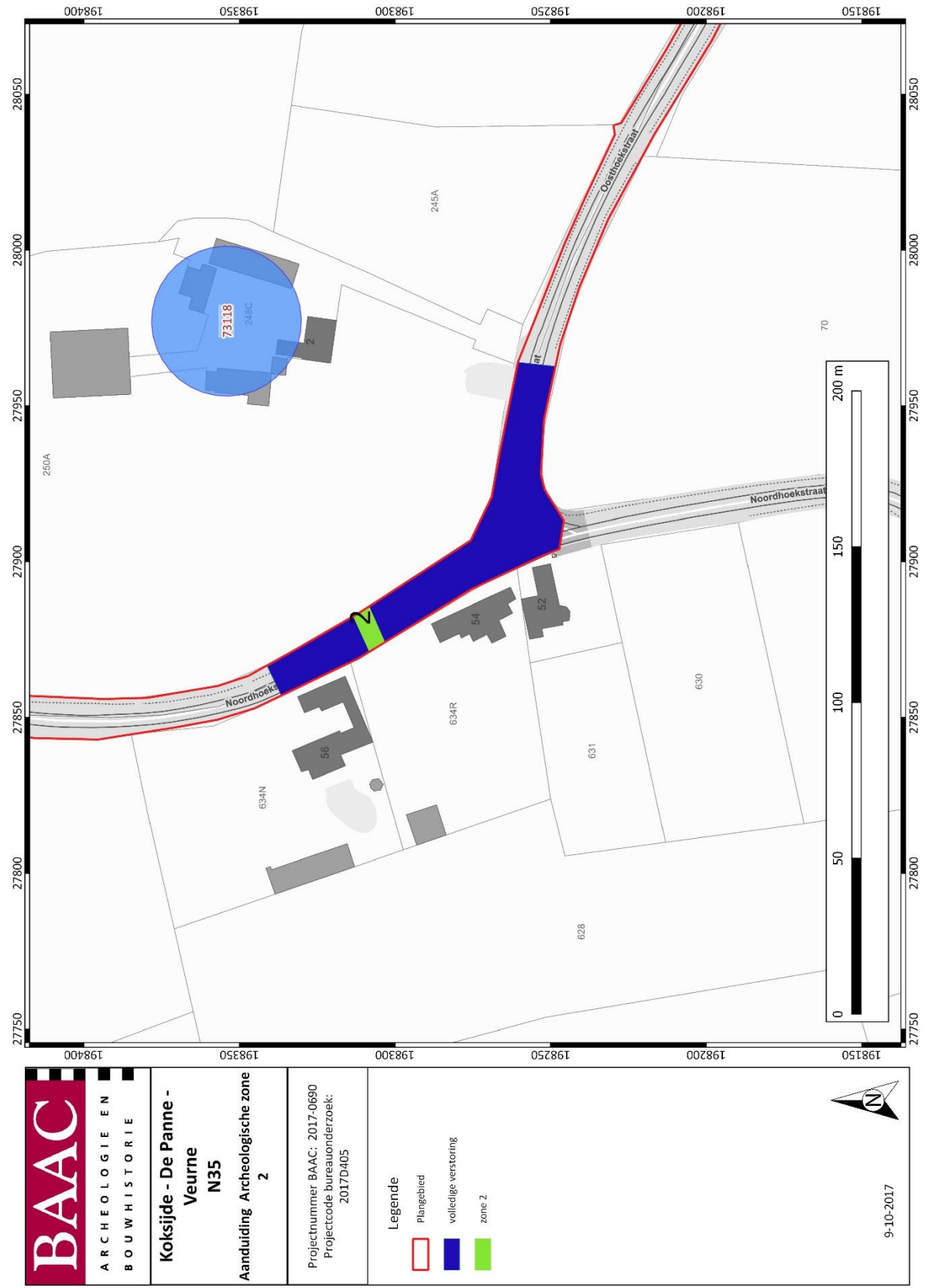
De precieze omvang (en impact) van de geplande ingrepen zijn ter hoogte van de werfbegeleiding afhankelijk van de terrein omstandigheden tijdens de uitvoer. De algemene regie van de graafwerken blijft dan ook op het moment van de uitvoer in handen van de uitvoerder. Volgens CGP 3.153° en CGP HFDSTK 19 dient het vervolgonderzoek te worden uitgevoerd als werfbegeleiding. De werfbegeleiding betracht steeds zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving

Werbbegeleiding (oppervlakte ca 50 m²)

De werfbegeleiding richt zich op de laatste 50 m binnen de zijtak: Noordhoekstraat, de Oosthoekstraat en de Klokhofstraat. Binnen deze zone wordt de riolering in open sleuf aangelegd en de weg hersteld in oorspronkelijke staat. (Zie figuur 3 en figuur 10 t.e.m. figuur 14 in VVR).

De werfbegeleiding is in essentie een volwaardige archeologische opgraving, met dat verschil dat de archeoloog hier de civiele graafwerkzaamheden opvolgt. Het onderzoek kadert echter binnen duidelijke technische beperkingen die de geplande werken inherent met zich meebrengen. De omvang van de werfbegeleiding (in het vlak en in de diepte) beperkt zich echter tot de nog te bepalen omvang van de bodemingrepen.

Concreet omvat de werfbegeleiding een zone van ca 50 m². Deze zone omvat de aanleg van de riolering en heraanleg van de huidige bestrating.



Figuur 3: Plangebied met aanduiding zone 2 op GRB⁵

⁵ AGIV 2017

3.3 Wetenschappelijke doelstelling en onderzoeksvragen

3.3.1 Wetenschappelijke doelstelling

Het doel van het vervolgonderzoek richt zich in eerste instantie op de registratie van het historisch wegtracé.

3.3.2 Onderzoeksvragen

Wegtracé en stratenpatroon

- Zijn er restanten bewaard in relatie met het wegtracé? Welke datering?
- Geef een algemene beschrijving van het wegtracé? (type, oriëntatie, opbouw, herstellingen,...)
- Zijn er nog ook andere sporen aanwezig die wijzen op occupatie/gebruik van het wegtracé? Zo ja, geef een beschrijving. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

3.4 Onderzoeksstrategie, -methode en -technieken

3.4.1 Werfbegeleiding

Algemene bepalingen

De werfbegeleiding is in essentie een opgraving en is bijgevolg onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als een opgraving (zie *C.G.P. HFDSTK 15 Opgraving generiek* en *C.G.P. HFDSTK 17 Opgraving sites met complexe stratigrafie*). De werfbegeleiding betracht zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen.

Binnen de klijtlijnen van het huidige onderzoek, moet men er van uitgaan dat alle decretaal bepaalde algemene en technische bepalingen bij een opgraving zonder probleem kunnen uitgevoerd worden. Onvoorziene afwijkingen ten aanzien hiervan worden opgenomen en gemotiveerd in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving. Het assessment en de verwerking van de opgravingsresultaten, de rapportage en conservering en omgang met het archeologisch ensemble gebeuren op dezelfde wijze als de opgraving.

Strategie

De algemene regie van de graafwerken bij het onderzoek – dit houdt in: timing, planning en algemene omvang van de graafwerken – ligt in handen van de uitvoerder van de graafwerken. De concrete regie van de graafwerken wordt bepaald door de veldwerkleider archeologie. Met de concrete regie wordt bedoeld: de specifieke graafmethode, het aanleggen van vlakken, de omgang met het aanwezige erfgoed (sporen en vondsten) en de registratie van de sporen. De veldwerkleider organiseert de concrete regie van de graafwerken dusdanig dat de decretale bepalingen omtrent een opgraving zo volledig mogelijk kunnen uitgevoerd worden.

De geplande graafwerken kunnen met andere woorden niet uitgevoerd worden zonder de regie en begeleiding van een archeologisch veldwerkleider. Gezien de algemene regie in handen ligt van de uitvoerder van de graafwerken, zorgt deze voor de logistieke omkadering van de graafwerken, werfinrichting en de omgang met afgegraven grond. Het graafmateriaal wordt gekozen in overleg met de archeologisch veldwerkleider, waarbij enkel materiaal ingezet wordt dat geen schade toebrengt aan het archeologisch erfgoed.

Aanleg vlakken

Binnen de concrete regie die onder de bevoegdheid valt van de archeologisch veldwerkleider, valt ook de aanleg van archeologische vlakken. **Het is de archeologisch veldwerkleider die bepaalt wanneer en hoe diep een archeologisch vlak aangelegd wordt.** Het onderzoek eindigt wanneer de volledige stratigrafie van het oude tracé geadministreerd is en de intacte moederbodem is bereikt.

De graafmachine die gebruikt wordt voor het aanleggen van de werkput is van een type dat toelaat zowel horizontale vlakken aan te leggen als de stratigrafie te volgen en dat geen schade toebrengt aan de aangetroffen sporen. De graafbak heeft geen tanden. Er worden kleinere graafbakken voorzien om puinvullingen/ verstoringen machinaal te verwijderen.

Wegenissen en wegtracés

Bij aanwezigheid van archeologische en/of historische wegenissen en wegtracés dienen deze onderzocht te worden conform de bepalingen CGP 15.8.2. De eventuele restanten van wegtracés en wegenissen dienen best geregistreerd te worden in profielen waarin de gehele breedte en diepte van het spoor zijn vervat dit om aanleg, gebruik en vullingsgeschiedenis te kunnen begrijpen. De aangewezen richtlijn is hier om een dwarsprofiel aan te leggen op het oude wegtracé. De exacte locatie van de opgraving situeert zich ter hoogte van de toekomstige werkzaamheden, waar er uitgegaan wordt van een volledige verstoring. Relevantie voor het wetenschappelijk onderzoek is hierbij de doorslaggevende factor inzake zijn keuze. Het verzamelen van vondsten en het nemen van stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek gebeurt stratigrafisch per segment zodat een ruimtelijke analyse mogelijk is.

Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand verzamelen van vondsten wordt compleetheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet verzamelen of selectief verzamelen van bepaalde vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard, en de vraagstellingen uit de bekrachtigde archeologienota, de bekrachtigde nota, de toelating, of de voorwaarden bij deze drie. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

Metaaldetectie

Elk aangelegd vlak wordt met een metaaldetector geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd worden voordat zij tevoorschijn komen. Het gebruikte apparaat beschikt steeds over een functie voor metaaldiscriminatie en een functie om storende achtergrondsignalen te onderdrukken of filteren. Metaalvondsten die zich in sporen bevinden, worden ingezameld bij het couperen of uitgraven van het spoor. Vondsten die ingezameld worden bij het aanleggen van het vlak en die niet aan een spoor toegeschreven kunnen worden, worden op het vlakplan aangeduid met hun vondstnummer.

Overleg archeologie – uitvoerder graafwerken

Om de regie van de graafwerken af te stemmen op de regie van de archeologische werfbegeleiding, is het aangewezen een overlegmoment te organiseren voor de start van het onderzoek. Op dit overlegmoment kan ook de timing, planning en overige logistiek van het onderzoek bepaald worden.

Aangezien op dit eigenste ogenblik nog niets geweten is over de implicaties die de veiligheidsvoorschriften – genomen door de uitvoerder van de werken – met zich meedragen. Dient bij belemmering van het uitvoeren van de onderzoeksmethode een andere alternatieve onderzoeksdoelstelling vooropgesteld te worden die de beantwoording van de wetenschappelijke bevraging tegemoet komt. Indien van toepassing moet deze doelstelling opgenomen en beargumenteerd worden in het archeologisch rapport.

3.4.2 Natuurwetenschappelijk onderzoek

De onderzoeksstrategie omvat tevens een voorstel voor staalname. Volgende vermoedelijke hoeveelheden van verschillende onderzoeken worden ingeschat ter beantwoording van de onderzoeksvragen:

Slijpplaatjes analyse:	2 VH
sedimentanalyse:	5 VH
Macrobotanische waardering:	3 VH
Macrobotanische analyse:	2 VH
Waardering pollenanalyse:	3 VH
Pollenanalyse:	2 VH
OSL-datering:	2 VH
Natuursteenonderzoek:	1 VH

De veldwerkleider beslist op welke manier de staalname wordt aangepakt en of het nodig is een natuurwetenschapper te betrekken, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Hoofdstuk 20 in de Code van de Goede Praktijk bespreekt uitvoerig het natuurwetenschappelijke onderzoek bij opgravingen. Voor bemonsteringsstrategie wordt verwezen naar hoofdstuk 20.3 van de Code van Goede Praktijk.

Ook het assessment van de staalnames gebeurt volgens de Code van Goede Praktijk. De relevante stalen worden bepaald na advies van de gespecialiseerde laboratoria, rekening houdend met het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

3.4.3 Voorziene afwijkingen van de CGP en de algemene bepalingen onderzoekstechnieken en specifieke methode

De uitvoering van alle werkzaamheden op het terrein dienen te gebeuren volgens de *Code Goede Praktijk*, eventueel aangevuld met bijkomende maatregelen indien de sporen en/of vondsten daartoe aanleiding geven. Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de *Code Goede Praktijk* voorzien. Indien door omstandigheden toch wordt afgeweken van de *Code Goede Praktijk*, dient dit gemotiveerd te worden in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving en werfbegeleiding.

3.4.4 Beoordelingscriteria onderzoeksdoelstellingen

Het onderzoeksdoel kan als bereikt beschouwd worden indien op alle hoger geformuleerde onderzoeksvragen een relevant antwoord kan worden gegeven.

Indien bij het veldwerk van de voorgestelde methode wordt afgeweken, op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. indien de aanpak dient te worden aangepast tijdens het veldwerk, dienen alle betrokken partijen hiervan op de hoogte te worden gebracht.

3.4.5 Randvoorwaarden

Het programma van maatregelen waarborgt een gedegen omgang met het waardevol archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksterrein. Elke bodemingreep voor de uitvoer van het archeologisch onderzoek voorgeschreven in het programma van maatregelen of buiten hierboven vastgelegde maatregelen worden gezien als een inbreuk tegen het Onroerenderfgoeddecreet. Elke overtreding tegen het onroerend erfgoed wordt gesanctioneerd volgens Art. 11.2.1 – Art. 11.2.6 van het Onroerenderfgoeddecreet.

3.5 Technisch kader vervolgonderzoek: termijn, begroting en personeel

3.5.1 Termijn

Algemeen

Bij het veldwerk wordt uitgegaan van een personeelsbezetting bestaande uit 1 veldwerkleider-archeoloog en 1 fysisch geograaf

Voor de verwerking, assessment van de resultaten en rapportage wordt de veldwerkleider-archeoloog en de assistent-archeoloog ingezet. Het tijdsbestek nodig voor waardering en analyse van de natuurwetenschappelijke onderzoeken zijn afhankelijk van de planning van het uitvoerend labo.

Indien bij de opgraving menselijke skeletresten worden aangetroffen, wordt contact opgenomen met een fysisch antropoloog. De fysisch antropoloog bepaalt, in samenspraak met de erkende archeoloog, op basis van de complexiteit van de sporen met menselijke resten en de menselijke resten zelf, de kennis en vaardigheden van de medewerkers en de vereisten van het onderzoek, welke aspecten van de noodzakelijke handelingen door hem zelf worden uitgevoerd en welke aspecten door andere medewerkers kunnen uitgevoerd worden, en hoe die dienen te gebeuren.

Werfbegeleiding

De planning van de werfbegeleiding gebeurt in overleg met de uitvoerder van de graafwerken, die de algemene regie van de graafwerken in handen heeft. De concrete termijn van het onderzoek wordt in overleg met de uitvoerder van de graafwerken.

3.5.2 Kostenraming

Het archeologisch onderzoek wordt geschat op een kost van 2.800 euro ex BTW. Deze raming omvat:

Veldwerk opgravingsteam per dag	1 VH x 800 euro
-Verwerking en rapportage	5 VH x 400 euro

Het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt geraamd op:

Waardering pollenanalyse:	3 VH x 200 euro
Pollenanalyse:	2 VH x 800 euro
Natuursteenonderzoek:	1 VH x 200 euro
Onvoorziene kosten:	300 euro

Prijzen zijn exclusief BTW.

3.5.3 Personeel

Het team dat verantwoordelijk is voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient te bestaan uit een erkend archeoloog die als veldwerkleider optreedt. Deze persoon beschikt over minstens 240 werkdagen opgravingservaring op sites in landelijke context. Indien de erkend archeoloog niet aanwezig is in het veld, dient een veldwerkleider met dezelfde competenties continu aanwezig te zijn en diens taken over te nemen. De erkende archeoloog en/of veldwerkleider heeft de autoriteit over de uitvoering van het gehele project en staat in voor onder meer de meldingen van de aanvang van opgraving, het indienen van het archeologierapport en het eindverslag, het beheren van archeologische ensembles tijdens het onderzoek en het overdragen van archeologische ensembles aan het einde van het onderzoek. Elke activiteit die ontplooid wordt in het kader van een archeologisch

onderzoek door de erkende archeoloog, zijn werknemers of medewerkers, of zijn onderaannemers tijdens dienstverband valt onder de eindverantwoordelijkheid van de erkende archeoloog. Hij is aansprakelijk voor het goede verloop van het onderzoek en het naleven van de decretale bepalingen en de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De erkende archeoloog (als natuurlijk persoon) bepaalt de strategie van het archeologisch onderzoek dat onder zijn autoriteit wordt uitgevoerd en valideert de op te leveren producten. Indien de erkende archeoloog zelf of binnen zijn organisatie niet beschikt over bepaalde specialistische expertise en dit onderzoek uitbesteedt, maakt hij de opdrachtomschrijving hiervoor dusdanig op dat de uitvoering verloopt conform de bepalingen uit de Code van Goede Praktijk. De veldwerkleider draagt de dagelijkse leiding van het archeologisch onderzoek, brengt de voorziene onderzoeksstrategie ten uitvoer en behoudt de controle over de werkzaamheden.

Naast de archeoloog-veldwerkleider dient het team te worden bijgestaan door een aardkundige. Indien zich complexe aardkundige situaties voordoen wordt de aardkundige betrokken bij verschillende fases van het onderzoek. Hij staat in voor het registreren en interpreteren van de aardkundige aspecten van het archeologisch onderzoek. Zij registreren en interpreteren de bodems en sedimenten die in het onderzochte gebied aanwezig zijn, zowel op basis van kaarten en documenten als op basis van terrein observaties. De aardkundige neemt stalen en voert hier analyses op uit waarvan hij de resultaten mee omzet in archeologische interpretaties. Zij rapporteren en overleggen met de erkende archeoloog. Hoofdstuk 21 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een aardkundige bij opgravingen.

Indien er tijdens de opgravingen sporen van menselijke resten worden aangetroffen, dient hiervoor contact opgenomen te worden met een fysisch antropoloog. Hoofdstuk 15, paragraaf 15.8 uit de Code Goede Praktijk bespreekt de inzet van een fysisch antropoloog bij opgravingen.

Natuurwetenschappers, geofysici en materiaaldeskundigen worden alleen aangewend op vraag van de erkende archeoloog die het nodig acht op basis van de gegevens die vergaard worden tijdens de archeologische opgraving.

3.6 Risicoanalyse en remediëring

De veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de graafwerken worden bepaald door de uitvoerder van de graafwerken – die tevens instaat voor de algemene regie van de graafwerken – Deze bepalingen worden nageleefd door het aanwezige personeel zowel van de uitvoerder als van de aannemer.

3.7 Deponeren archeologisch ensemble

Vergaarde data en vondsten, het archeologisch ensemble, blijven te allen tijde eigendom van de opdrachtgever. Na onderzoek kan dit ensemble opgenomen worden door een erkend erfgoeddepot, indien dit voor de regio aanwezig is. Dit in overeenkomst met de opdrachtgever. Indien dit depot niet voorhanden is, dient een ander depot te worden gezocht of kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor opslag.

4 Lijst met figuren

Figuur 1: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.	8
Figuur 2: Plangebied met aanduiding van de zones, geselecteerd voor verder archeologisch onderzoek.	10
Figuur 3: Plangebied met aanduiding zone 2 op GRB	24

5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGIV, 2017. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).