Koksijde Kerkstraat: buffer- en infiltratievijver

Gemeente Koksijde, Prov. West-Vlaanderen

ARCHEOLOGIENOTA – **PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BUREAU- EN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK (ID 18280)**
Projectcode: 2021D12

Datum: Maart 2021

Auteurs: Kaat Vandoorne, Alexander Lehouck

Archeologienota

Koksijde Kerkstraat: buffer- en infiltratiebekken (gemeente Koksijde, prov. West-Vlaanderen)

Inhoudstafel

Deel 2: Programma van maatregelen 3

2.1. Administratieve gegevens 3

2.2. Synthese 3

2.2.1. Archeologische verwachting 3

2.2.2. Afweging voor verder onderzoek 4

2.2.3. Beantwoording van de onderzoeksvragen 4

2.3. Gemotiveerd advies 5

2.4. Programma van maatregelen zonder en met ingreep in de bodem 8

2.4.1. Vraagstelling en onderzoeksdoelen 8

2.4.2. Onderzoeksmethode en -strategie 9

2.4.3. Onderzoeksmethoden en -technieken 10

2.4.4. Afwijkingen van de Code van Goede Praktijk 11

2.4.5. Noodzakelijke competenties uitvoerders 11

2.4.6. Timing veldwerk 12

Deel 2: Programma van maatregelen

2.1. Administratieve gegevens

Projectcode:	2021D12	
ID-code:	18280	
Wettelijk Depot:		
Erkend archeoloog	Naam:	Alexander Lehouck
	Erkennningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2015/00040
Onderzoek:	Type onderzoek:	Bureauonderzoek
	Uitvoerder:	Gemeente Koksijde Zeelaan 303, 8670 Koksijde
	Begin- en einddatum van uitvoering:	Januari 2021-maart 2021
	Bewaarplaats archief:	Gemeente Koksijde Zeelaan 303, 8670 Koksijde
Locatie	Provincie:	West-Vlaanderen
	Gemeente:	Koksijde
	Deelgemeente:	Koksijde
	Adres:	Kerkstraat
	Site (of toponiem)	Kerkstraat buffer- en infiltratievijver
	Bounding Box (Lambertcoördinaten):	Cfr. figuur 1 (PvR)
Topografische kaart	Plan:	Cfr. figuur 2 (PvR)
Kadaster	Het plangebied valt onder Koksijde, afdeling 3,Sectie B, nrs. 137/00A, 135/00N	
	Plan:	Cfr. figuur 3 (PvR)
Grootte projectgebied:	Totale oppervlakte kad. percelen:	12108 m²
	Oppervlakte projectgebied	2726 m²
	Oppervlakte bodemingreep:	2500 m²
Opdrachtgever:	Gemeentebestuur Koksijde Zeelaan 303, 8670 Koksijde	
Aard van de werken:	Aanleg van een buffer- en infiltratiebekken	
Vermoedelijke aanvang van de werken:	September 2021-juli 2022	

2.2. Synthese

2.2.1. Archeologische verwachting

Op basis van het assessment zijn volgende elementen bepalend om het archeologisch potentieel in te schatten:

- Het plangebied is aan een oude middeleeuwse getijdenrivier gelegen, die vermoedelijk enkele honderden meters noordwaarts moet worden gesitueerd. Aan de oevers van deze rivier ontwikkelden zich de abdij Ten Duinen en de middeleeuwse kerkdorpen (Koksijde, Oostduinkerke, Nieuwpoort, Nieuwe Yde). Op het einde van de middeleeuwen verdween deze geul geleidelijk uit het landschap vanwege dichtslibbing en duinverstuivingen. Het middeleeuwse kerkdorp Koksijde (ca. 500 m westwaarts van het plangebied) lag vermoedelijk op linkeroever, het tracé van de oude Burgweg (nog geen kilometer oostwaarts van het plangebied) langs rechteroever.
- Het middeleeuwse kerkdorp Koksijde (kerk gelokaliseerd op het snijpunt van de Helvetialaan en de Zeelaan) bestond vermoedelijk uit een hofstede met bidplaats en verspreide bewoning. In 2017 werden er bij archeologische opgravingen aldaar sporen teruggevonden uit de 12de/13de tot de 17de eeuw. De landindeling (wegen, percelering) en de lage vondstconcentratie wees op een extensief landgebruik in de omgeving van verspreide rurale bewoning, dichtbij de kerk. Het kerkdorp verdween eind 17de-eeuw voorgoed onder het zand dat zich zuidwaarts uitbreidde.
- Aansluitend ten noordwesten van het plangebied (langs de Kerkstraat, de vroegere Killewaertstraat) ontwikkelde zich vanaf begin 18de eeuw een nieuwe - de huidige - dorpskern Koksijde (kerk gebouwd in 1705; nog bestaande 18de-eeuwse afspanning dat dienst deed als gemeentehuis). De "Killewaertstraat" is een middeleeuwse straat, die begin 18de eeuw als verbindingsweg fungeerde tussen Koksijde en Wulpen. Er waren wat verspreide middeleeuwse hoeves. Noord van de Kerkstraat bevonden zich tot een decennium geleden de hoevegebouwen van het 'Doornhuys', een domeinhoeve van de Duinenabdij (minstens 16de eeuw met een oudere middeleeuwse kern). Ook het grondbezit van het Sint-Walburgakapittel in de omgeving van het plangebied gaat terug tot de middeleeuwen.
- Het plangebied wordt afgebakend door oude land- en waterwegen, landschapsrelicten uit de middeleeuwen: de middeleeuwse Killewaertsstraat (Kerkstraat) aan de noordzijde, het

Westduinengeleed aan westelijke zijde. Aan de oostzijde van het plangebied is nog een oude perceelsgrens bewaard, met een hakhoutrand van oude meidoorn, een relict die minstens tot de 18de eeuw terug gaat.
- Het plangebied situeert zich in de polders, op de grens met de duinen (iets verderop noordwaarts gelegen). Uit historische gegevens is duidelijk dat duinzand in de loop van de 17de en 18de eeuw belendende percelen ten noorden van de Kerkstraat hebben geteisterd. Op locatie van het plangebied is nauwelijks/geen duinzand vastgesteld, blijkt uit landschappelijk booronderzoek, maar is wel een dun kleipakket gevonden bovenop een begraven bodemhorizont.
- Op historische kaarten wordt het plangebied steeds als weiland aangeduid, wat de bewaartoestand van eventuele archeologische resten in de bodem verhoogt.
- Een archeologisch relevante laag bevindt zich in het plangebied op 0,5 tot 0,8 m -mv, zo blijkt uit landschappelijk booronderzoek. Het vermoeden bestaat dat deze horizont langdurig als bouwvoor in gebruik bleef en pas recent (20ste eeuw) werd afgedekt.
- Op luchtfoto's en kaarten uit de Eerste Wereldoorlog zijn er geen bijzondere elementen in het plangebied te zien. Het plangebied lijkt tijdens WOI geen rol van betekenis te hebben gespeeld.

2.2.2. Afweging voor verder onderzoek

Er zijn geen concrete aanwijzingen dat er zich archeologische sporen bevinden in het plangebied. Voor de periode van de middeleeuwen tot het begin van de 20ste eeuw zijn er noch historische noch archeologische gegevens bekend die de aanwezigheid van een archeologische site aanwijzen. Er is nog onvoldoende info om het kennispotentieel voor de middeleeuwen of ouder in te schatten. Het terrein is gelegen aan het kruispunt van een middeleeuwse waterloop (Westduinenleed) en dito wegtracé (de Kerkstraat, vroegere Killewaertstraat), in de 18de eeuw een verbindingsweg tussen Koksijde en Wulpen. In de middeleeuwen was er een verspreide hoevebewoning, met o.m. grondbezit van diverse kerkelijke instellingen, hoewel er geen concrete gegevens zijn voor het plangebied zelf dat met de westelijke perceelsgrens aan het 18de-eeuwse kerkdorp grenst. Landschappelijk booronderzoek toont een begraven bouwlaag aan, die vermoedelijk langdurig in gebruik bleef en pas recent werd afgedekt. Gezien het plangebied steeds als weiland in gebruik is geweest en er ook historisch-landschappelijke waarden aanwezig zijn, verhoogt dat de bewaringstoestand van eventueel aanwezige archeologische resten. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van WO-erfgoed in het plangebied.

De werken die kaderen binnen de vergunningsaanvraag zullen eventueel bewaard archeologisch erfgoed verstoren. De geplande werken omvatten de aanleg van een infiltratiebekken (met bodemingreep tot 2,3 m TAW), het aanleggen van een open gracht (bodemingreep van 2,60 m TAW) en een een talud (+3,7 m TAW) rond de gracht en de vijver, het plaatsen van 2 inspectieputten (met bodemingreep van 2,57 m TAW) en het afgraven van de teelaarde (bodemingreep tot 3,9 m TAW). Daardoor kunnen ze een bedreiging vormen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

De zuidwesthoek van het plangebied werd al eens verstoord bij de uitbreiding van het kerkhof in 2004. Het Westduinenleed werd toen ingebuisd (1,1 breed, diepte ongeveer 2,30 m TAW). Er werd ook een talud tot 5,8 m TAW aangelegd tegen een nieuw gebouwde keermuur. Ook bij de aanleg van speeltoestellen in 2013 is de bodem in het plangebied plaatselijk verstoord geweest. Deze speeltoestellen zijn voorzien van een betonnen funderingsblok met een maximale diepte tot 1,02 m diep (3,28 m TAW). Enkel de kabelbaan heeft plaatselijk een diepere fundering tot 1,34 m diep (2,96 m TAW). De bokspringpalen, de tunnel, een deel van de kabelbaan en de evenwichtsbalk vallen binnen de grenzen van het projectgebied. Omdat het plangebied tot 2003 in gebruik was als weiland en er slechts beperkte plaatselijke verstoringen plaatsgrepen in 2004 en 2013 vermoeden we weinig verstoring van de ondergrond. Landschappelijk booronderzoek doet evenwel vermoeden dat het terrein pas recent werd afgedekt, maar geeft niet aan dat de ondergrond verstoord zou zijn.

Er zijn geen concrete aanwijzingen voor de aan- of afwezigheid van archeologische sporen in het plangebied en er is nog onvoldoende informatie over het kennispotentieel. Verder archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven en landschappelijke profielputten is aangewezen om de aan- of afwezigheid van een archeologische site te kunnen aantonen.

2.2.3. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Op basis van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend binnen of nabij het plangebied?

  Ja, er zijn nabij het plangebied relevante archeologische en historische gegevens gekend, maar die wijzen niet concreet op de aanwezigheid van een archeologische site. Het terrein is gelegen aan het kruispunt van een middeleeuwse waterloop (Westduinenleed) en dito wegtracé (de Kerkstraat,

vroegere Killewaertstraat), eertijds een verbindingsweg tussen Koksijde en Wulpen. In de middeleeuwen was er in de omgeving van het plangebied verspreide bewoning; begin 18de eeuw ontwikkelde zich aansluitend ten westen van het plangebied een nieuwe dorpskern, nadat de locatie van de oude middeleeuwse dorpskern iets noordelijker werd verlaten. De percelering, die minstens uit de 18de eeuw stamt, met hakhoutrand is nog goed bewaard. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van WO-erfgoed in het plangebied.

- Is er een archeologische site of is er ander archeologisch potentieel?

  Er zijn geen concrete aanwijzingen voor de aan- of afwezigheid van archeologische sporen in het plangebied. Wel is uit landschappelijk booronderzoek gebleken dat er zich een relevant archeologisch niveau bevindt op 0,5 à 0,8 m -mv, hoewel die vermoedelijk slecht bewaard is. Er is nog onvoldoende info over het kennispotentieel. Gezien het plangebied steeds als weiland in gebruik was en het terrein vermoedelijk ook (recent) is afgedekt, verhoogt dat de bewaringstoestand van eventueel aanwezige archeologische resten. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van WO-erfgoed in het plangebied.

- Welke verstoringshistoriek kende het terrein? Zijn er indicaties voor een verstoring van eventuele archeologische lagen?

  De zuidwesthoek van het plangebied werd al eens verstoord bij de uitbreiding van het kerkhof in 2004. Het Westduinenleed werd toen ingebuisd (1,1 breed, diepte ongeveer 2,30 m TAW). Er werd ook een talud tot 5,8 m TAW aangelegd tegen een nieuw gebouwde keermuur. Ook bij de aanleg van speeltoestellen in 2013 is de bodem in het plangebied plaatselijk verstoord geweest. Deze speeltoestellen zijn voorzien van een betonnen funderingsblok met een maximale diepte tot 1,02 m diep (3,28 m TAW). Enkel de kabelbaan heeft plaatselijk een diepere fundering tot 1,34 m diep (2,96 m TAW). De bokspringpalen, de tunnel, een deel van de kabelbaan en de evenwichtsbalk vallen binnen de grenzen van het projectgebied. Omdat het plangebied tot 2003 in gebruik was als weiland en er slechts beperkte plaatselijke verstoringen plaatsgrepen in 2004 en 2013 vermoeden we weinig verstoring van de ondergrond. Landschappelijk booronderzoek doet evenwel vermoeden dat het terrein pas recent werd afgedekt, maar geeft niet aan dat de ondergrond verstoord zou zijn.

- Zijn er landschappelijke factoren die een invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

  Landschappelijk booronderzoek toont een begraven bouwlaag aan, die vermoedelijk langdurig in gebruik bleef en pas recent werd afgedekt. Gezien het plangebied steeds als weiland in gebruik is geweest en er ook historisch-landschappelijke waarden zijn vastgesteld, verhoogt dat de bewaringstoestand van eventueel aanwezige archeologische resten.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

  De werken die kaderen binnen de vergunningsaanvraag zullen eventueel bewaard archeologisch erfgoed verstoren. Het Westduinenleed zal ter hoogte van de Kerkstraat worden gecoupeerd en worden omgeleid naar perceel 137/00A, ten westen van het nieuwe bufferbekken. De nieuwe loop van het Westduinenleed wordt over een afstand van 28 m in open profiel aangelegd. Dit zal een bodemingreep tot een diepte van 2,60 m TAW vergen. Voorbij perceel 135/00M, net op perceel 135/00N, wordt het Westduinenleed terug aangesloten op de bestaande loop. Hier worden 2 inspectieputten voorzien wat plaatselijk een bodemingreep tot 2,57 m TAW met zich zal meebrengen. Aansluitend aan de waterloop wordt de infiltratievijver aangelegd tot een diepte van 2,30 m TAW. Zowel de gracht als de vijver worden aangelegd met een talud op +3,70 m TAW. Na de aanleg van het bufferbekken en de gracht wordt het terrein terug ingezaaid. Hierbij wordt de teelaarde 30 cm (ca. 3,9 m TAW) afgegraven en teruggeplaatst.

2.3. Gemotiveerd advies

Op basis van het uitgevoerde bureau- en landschappelijk booronderzoek (projectcodes 2021D11 en 2021D12) zijn geen concrete aanwijzingen voor de aan- of afwezigheid van archeologische sporen in het plangebied en er is nog onvoldoende informatie over het kennispotentieel. Er zijn voldoende gegevens om een gefundeerd advies te formuleren.

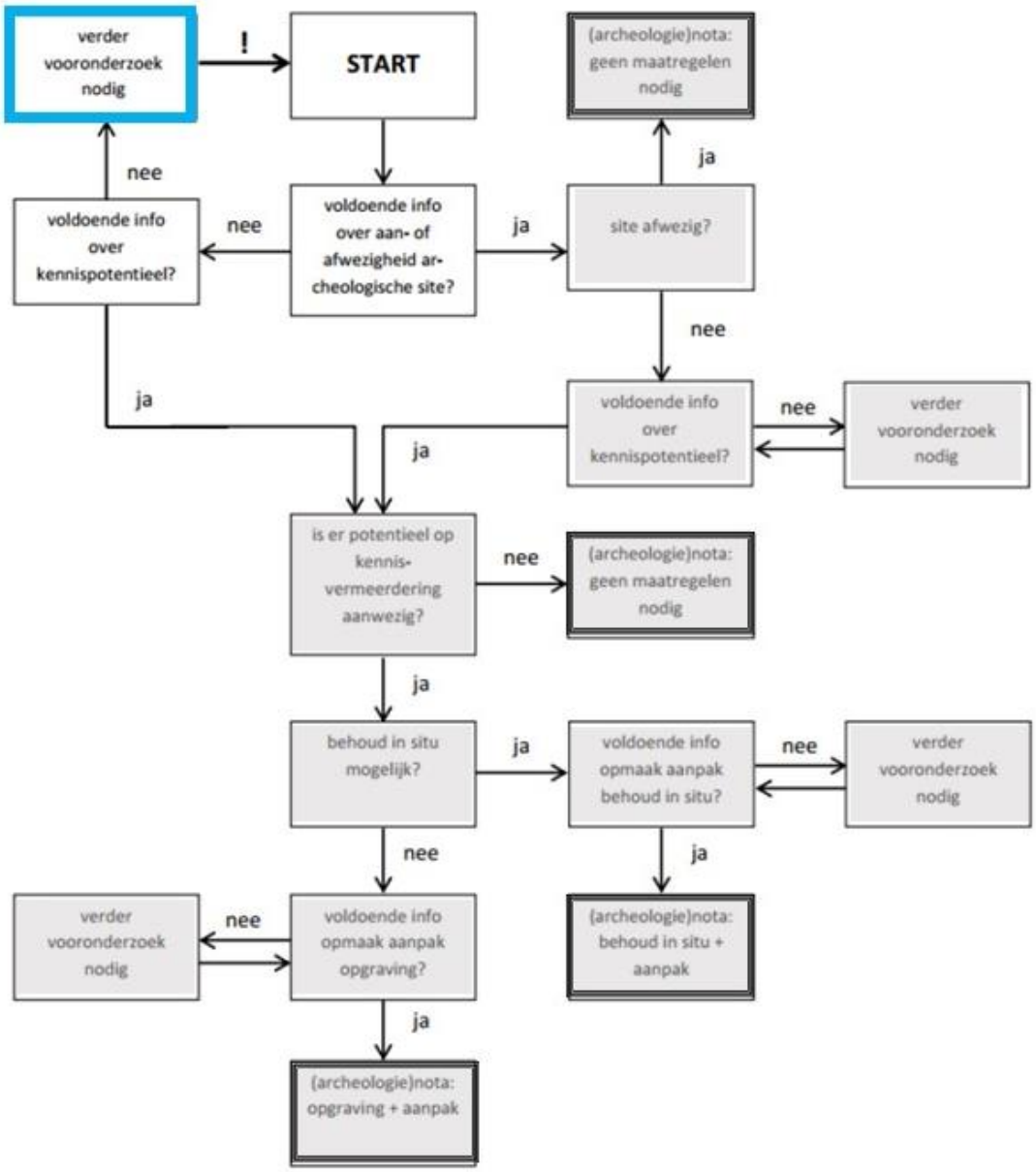
Voor de periode van de middeleeuwen tot het begin van de 20ste eeuw zijn er noch historische noch archeologische gegevens bekend die de aanwezigheid van een archeologische site aanwijzen. Er is nog onvoldoende info om het kennispotentieel voor de middeleeuwen of ouder in te schatten. Het terrein is gelegen aan het kruispunt van een middeleeuwse waterloop (Westduinenleed) en dito wegtracé (de Kerkstraat, vroegere Killewaertstraat), in de 18de eeuw een verbindingsweg tussen Koksijde en Wulpen. In de middeleeuwen was er een verspreide hoevebewoning, met o.m. grondbezit van diverse kerkelijke instellingen, hoewel er geen concrete gegevens zijn voor het plangebied zelf dat met de westelijke perceelsgrens aan het 18de-eeuwse kerkdorp grenst. Landschappelijk booronderzoek toont een begraven bouwlaag aan, die vermoedelijk langdurig in gebruik bleef en pas recent werd afgedekt. Gezien het plangebied steeds als weiland in gebruik is geweest en er ook historisch-landschappelijke waarden aanwezig zijn, verhoogt dat de bewaringstoestand van eventueel aanwezige archeologische resten. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van WO-erfgoed in het plangebied.

De geplande werken omvatten de aanleg van een infiltratiebekken (met bodemingreep tot 2,3 m TAW), het aanleggen van een open gracht (bodemingreep van 2,60 m TAW) en een een talud (+3,7 m TAW) rond de gracht en de vijver, het plaatsen van 2 inspectieputten (met bodemingreep van 2,57 m TAW) en het afgraven van de teelaarde (bodemingreep tot 3,9 m TAW). Daardoor kunnen ze een bedreiging vormen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

De zuidwesthoek van het plangebied werd al eens verstoord bij de uitbreiding van het kerkhof in 2004. Het Westduinenleed werd toen ingebuisd (1,1 breed, diepte ongeveer 2,30 m TAW). Er werd ook een talud tot 5,8 m TAW aangelegd tegen een nieuw gebouwde keermuur. Ook bij de aanleg van speeltoestellen in 2013 is de bodem in het plangebied plaatselijk verstoord geweest. Deze speeltoestellen zijn voorzien van een betonnen funderingsblok met een maximale diepte tot 1,02 m diep (3,28 m TAW). Enkel de kabelbaan heeft plaatselijk een diepere fundering tot 1,34 m diep (2,96 m TAW). De bokspringpalen, de tunnel, een deel van de kabelbaan en de evenwichtsbalk vallen binnen de grenzen van het projectgebied. Omdat het plangebied tot 2003 in gebruik was als weiland en er slechts beperkte plaatselijke verstoringen plaatsgrepen in 2004 en 2013 vermoeden we weinig verstoring van de ondergrond. Landschappelijk booronderzoek doet evenwel vermoeden dat het terrein pas recent werd afgedekt, maar geeft niet aan dat de ondergrond verstoord zou zijn.

Er zijn geen concrete aanwijzingen voor de aan- of afwezigheid van archeologische sporen in het plangebied en er is nog onvoldoende informatie over het kennispotentieel (fig. 1). Deze archeologienota kadert in een geplande omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen (aanleg van buffer- en infiltratievijver) met in totaal een oppervlakte van 12108 m² en een bodemingreep van 2500 m² tot ruim 2 meter diep (2,30 m TAW) gaat. Dit valt binnen een aanvraag met een perceeloppervlak van 3000 m² of meer, waarbij een bodemingreep van 1000 m² of meer vergunningsplichtig is (Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk). Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden vernield.

Er wordt daarom **verder vooronderzoek met ingreep in de bodem aanbevolen op basis van proefsleuven en landschappelijke profielputten**. Op basis van de resultaten uit dit vooronderzoek zal het vervolgtraject worden bepaald. Dit kan al dan niet tot een opgraving leiden.
Het PvM richt zich op de zones waar archeologische waarden kunnen worden verstoord, met uitsluiting van reeds verstoorde zones (zone inbuizing Westduinenleed) (fig. 2).



Figuur 1: Beslissingsboom bij de afweging over de noodzaak tot verder vooronderzoek (uit: Agentschap Onroerend erfgoed 2019, Code van Goede Praktijk versie 4.0).



Figuur 2: Plangebied op de kadastrale kaart. Het plangebied komt in aanmerking voor verder archeologisch vooronderzoek.[1]

2.4. Programma van maatregelen zonder en met ingreep in de bodem

2.4.1. Vraagstelling en onderzoeksdoelen

De doelstelling van het vooronderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij van belang:
- Welke zijn de waargenomen bodemhorizonten?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er archeologische sporen en/of vondstenconcentraties aanwezig binnen de grenzen van het projectgebied
- en zo ja, wat is de afbakening hiervan in ruimte en tijd?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Op welke diepte(s) bevinden de sporen en structuren zich?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Zijn er sporen uit één of meerdere periodes aanwezig?
- Wat is de aard en datering van de aanwezige archeologische sporen?
- Is verder archeologisch onderzoek nodig? Zo ja, welke zones komen in aanmerking voor vervolgonderzoek?

Op basis van het uitgevoerde bureau- en landschappelijk booronderzoek konden enkele verstoorde zones, dus zonder relevante archeologische waarden, worden vastgesteld. Het PvM richt zich op de zones met archeologische waarden die bij de werken zullen of mogelijk zullen verstoord worden, met uitsluiting van reeds verstoorde zones m.n. de zuidwesthoek van het plangebied met de inbuizing van het Westduinenleed.

Het vooronderzoek kan als volledig worden beschouwd als er voldoende informatie is verzameld om:

- een te bekrachtigen nota op te maken die de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende staaft.
- een te bekrachtigen nota op te maken die het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering afdoende staaft.
- een te bekrachtigen nota op te maken die de mogelijkheid of onmogelijkheid voor een behoud *in situ* staaft mits hiervoor een plan van aanpak bijgesloten wordt.

[1] www.geopunt.be/basiskaarten

2.4.2. Onderzoeksmethode en -strategie

De keuzes van de methodes voor verder vooronderzoek en het wel/of niet uitvoeren van deze onderzoeken, worden gebaseerd op de volgende vier criteria:

- is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?
- is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?
- is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief om de methode toe te passen op het terrein?
- is het NOODZAKELIJK om deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

In eerste instantie worden de diverse niet- of weinig invasieve methoden, vervolgens de invasieve methoden (= met ingreep in de bodem) voor vooronderzoek afgewogen:

Methode	**Nuttig?**	**Motivering**
Gespecialiseerd archivalisch onderzoek	nee	In sommige gevallen is bijkomend archivalisch onderzoek nodig om een inzicht te hebben in de archeologische verwachting en de archeologische/historische waarden. De geraadpleegde bronnen, gebruikt tijdens het bureauonderzoek, zijn reeds maximaal ingezet om historische en archeologische inzichten te verwerven. Verder archivalisch onderzoek is erg arbeidsintensief en heeft geen garantie op het verwerven van bijkomende gegevens die de aan- of afwezigheid van een site in het plangebied kunnen aangeven.
Geofysisch onderzoek	nee	Geofysisch onderzoek heeft tot doel om zonder ingreep in de bodem anomalieën, sporen en structuren in kaart te brengen. Geofysisch onderzoek kan een meerwaarde bieden, maar het is niet uitgesloten dat hiermee alle vooropgestelde onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord. Het betreft een – vermoedelijk recent - begraven bodem met een archeologisch relevant niveau op 0,5 tot 0,8 m diepte die gedurende een lange periode in gebruik is geweest. We achten het mogelijk dat er vervuiling kan zijn in dit archeologisch niveau waardoor er heel wat ruis bij het karteren kan optreden. Deze bodemomstandigheden voldoen niet aan de voorwaarden die een geslaagde geofysische kartering vereist.
Veldkartering	nee	Veldkartering bestaat uit een systematische visuele inspectie van een terrein en het inventariseren van de eventuele oppervlaktevondsten. Deze methode wordt bij voorkeur aangewend op terreinen die regelmatige oppervlaktebewerking kennen. Het terrein is een weiland, het uitvoeren van een veldkartering is bijgevolg niet mogelijk.
Landschappelijk booronderzoek	nee	Landschappelijk booronderzoek omvat de kartering, door middel van boringen, van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, inclusief eventuele bodemvormingsprocessen. Landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd binnen het plangebied, wat heel wat nieuwe inzichten teweeg bracht. Er resten evenwel nog vragen die op basis van deze onderzoeksmethode niet kunnen worden beantwoord.
Landschappelijke profielputten	**ja**	Deze onderzoeksmethode is erop gericht om meer inzicht te verschaffen in de bodemopbouw en in mindere mate ook in de verstoringsgraad (laat meer gedetailleerd inzicht toe in de bodemontwikkeling dan voorgaande methode). Dit onderzoek kan in voorliggende casus toegepast worden, maar zal onvoldoende antwoord bieden op de hoofdvraag, m.n. aantonen of er al dan geen archeologische site aanwezig is binnen het plangebied. Deze onderzoeksmethode is wel van belang om de landschappelijke inzichten te verfijnen t.b.v. het interpreteren van archeologisch relevante niveaus.
Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek	nee	Het verkennend archeologisch booronderzoek heeft als doel archeologische sites op te sporen door middel van boringen. De onderzoeksmethode is zeer geschikt om afgedekte vindplaatsen in kaart te brengen, en eventueel de omvang en de aard van vindplaatsen in te schatten. Binnen het kader

		van voorliggende casus zou het erg arbeidsintensief zijn om op basis van dergelijke onderzoekstechnieken een antwoord te bieden op de vooropgestelde vragen. Op basis van het landschappelijk onderzoek kunnen we afleiden dat dit niet de meest geschikte onderzoeksmethode is.
Proefsleuven en/of proefputten	**ja**	Een proefsleuvenonderzoek met ingreep in de bodem heeft als doel om op een snelle manier inzicht te verstrekken in de bodemopbouw, de verstoringsgraad, de aard en omvang van vindplaatsen, sporen en structuren. Een archeologische onderzoek met proefsleuven, waarvan de dekkingsgraad tussen 10-12.5 % bedraagt, wordt als standaard beschouwd om tot een wetenschappelijk verantwoorde inschatting te kunnen komen. Gezien het archeologisch relevante niveau op 0,5 tot 0,8 m diepte ligt is deze onderzoeksmethode bijgevolg zeer geschikt om in deze casus te worden toegepast.

De onderzoeksdoelen zijn succesvol wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen die worden opgesteld naar aanleiding van elk *assessment* zijn beantwoord. Op basis van de bovenstaande afwegingen wordt een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

2.4.3. Onderzoeksmethoden en -technieken

Proefsleuvenonderzoek en landschappelijke profielputten: techniek en motivatie

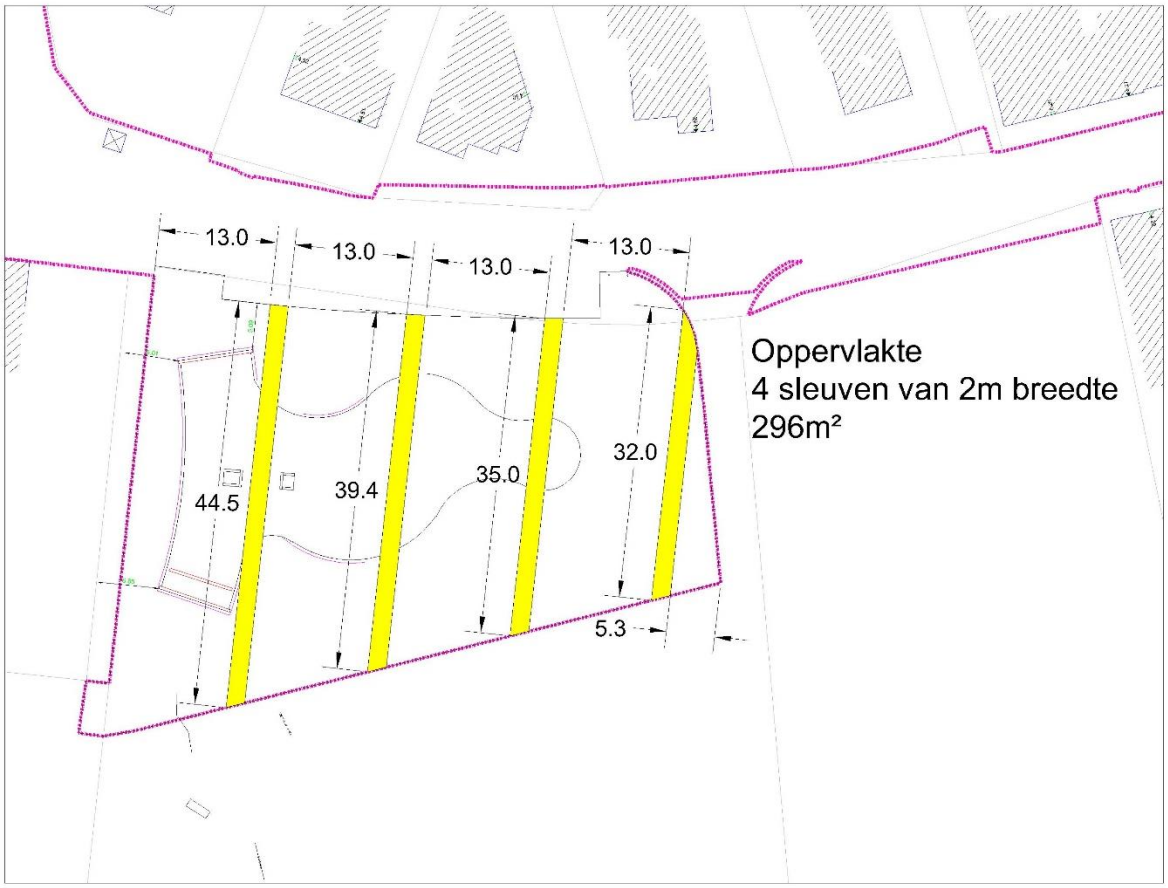
Het doel van **proefsleuven** en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Het onderzoek gebeurt volgens de generieke bepalingen opgenomen in de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 8.6.1.

Op basis van het landschappelijk booronderzoek kon worden uitgemaakt dat er rekening dient gehouden worden met een ***site zonder complexe verticale stratigrafie*** in een landelijke context. Bijkomend aan de generieke bepalingen die gelden voor alle vormen van vooronderzoek met ingreep in de bodem en de generieke bepalingen voor proefsleuven en proefputten (Code van Goede Praktijk, hfst 8.6.1), voldoet het vooronderzoek op sites zonder complexe verticale stratigrafie aan de vereisten zoals opgenomen in de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 8.6.2.

Op basis van het landschappelijk booronderzoek kon een archeologisch relevant niveau worden vastgesteld op een diepte variërend van 0,5 tot 0,8 m -mv. Er wordt bijgevolg uitgegaan van een aanlegdiepte van ca. 0,5 à 0,6 m diepte. De precieze aanlegdiepte wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider. Ook de inplanting van kijkvensters wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider. De locatie van kijkvensters staat in functie tot de densiteit en aard van de aanwezige bodemsporen.

De proefsleuven hebben een breedte van 1,80 à 2,00 m en worden haaks op de Kerkstraat aangelegd. De proefsleuven worden aangelegd in een vast grid. Het betreft parallelle raaien van ononderbroken proefsleuven met een maximale tussenafstand van 15 m ten opzichte van elkaar, gerekend vanuit de centrale lengteas van de sleuven (fig. 3).

Er wordt op basis van **landschappelijke profielputten** specifiek aandacht besteed aan de landschappelijke historiek binnen het plangebied: het plangebied bevindt zich in de polders, waar doorgaans mariene afzettingen worden aangetroffen. Aanpalend west van het plangebied situeren we de ingebuisde loop van het middeleeuwse Westduinenleed. Deze fluviatiele afzettingen zullen zich in de onderliggende getijdenafzettingen insnijden. Om een inzicht te verwerven wordt rekening gehouden met ***minstens drie profielputten*** verdeeld over het plangebied dat moet leiden tot enkele referentieprofielen. De aanleg van landschappelijke profielputten gebeurt volgens de bepalingen opgenomen in de Code van Goede Praktijk, hoofdstuk 7.3.3.



Figuur 3: Sleuvenplan met aanduiding van de sleuven die moeten worden aangelegd. .

2.4.4. Afwijkingen van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen specifieke afwijkingen van de Code van Goede Praktijk (CGP) voorzien, tenzij dan de ervaring met onderzoek in het kustgebied (zie noodzakelijke compenenties).

Mocht tijdens het onderzoek afgeweken worden van de CGP of de vooropgestelde maatregelen opgenomen in dit programma van maatregelen, dan worden dienen deze gemotiveerd, vooraf besproken met de erkend gemeentearcheoloog en in het verslag van resultaten opgenomen.

2.4.5. Noodzakelijke competenties uitvoerders

De uitvoerders van het proefsleuvenonderzoek dienen niet te beschikken over bijkomende specifieke competenties ten opzichte van deze opgenomen in de Code van Goede Praktijk.

Het team bestaat volgens de CGP (hfst. 8.6.2) uit:

- veldwerkleider met minimaal 1 jaar veldervaring bij vooronderzoek met ingreep in de bodem of opgravingen en ervaring in het aanleggen van proefsleuven;
- assistent-archeoloog
- aardkundige of assistent-aardkundige met ervaring met betrekking tot de bodem- en sedimenttypes die in het projectgebied voorkomen
- conservator

Bij proefsleuven en proefputten op sites zonder complexe verticale stratigrafie wordt de veldwerkleider steeds bijgestaan door minstens een assistent-archeoloog en de aardkundige of assistent-aardkundige.

Minstens 1 van deze archeologen dient minstens 200 werkdagen ervaring te hebben met onderzoek in kustgebied. Voor de rapportage worden minstens de veldwerkleider ingezet onder toezicht van de erkend

archeoloog. Conform de Code van Goede Praktijk artikel 9.5.5 ligt de beslissing tot natuurwetenschappelijke staalname bij de veldwerkleider in overleg met de aardkundige en de erkend gemeentearcheoloog.

2.4.6. Timing veldwerk

Het onderzoek met ingreep in de bodem op basis van proefsleuven kan onmiddellijk van start gaan mits de volgende voorbereidende werken op terrein zijn uitgevoerd:

- De speeltoestellen die dienen te verdwijnen n.a.v. de werken, aangevraagd in de omgevingsvergunning, dienen verwijderd te worden vooraleer het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem kan plaatsvinden.
- De werf dient door de gemeentelijke diensten veiligheidshalve afgesloten of met linten afgebakend te worden, de te behouden speeltoestellen buiten gebruik geplaatst te worden;
- De verstoorde zone dient door de gemeentelijke diensten op terrein te worden afgepaald indien de uitvoerders van het archeologisch vooronderzoek dit nodig achten.