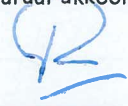


Administratieve gegevens participanten		
Opdrachtgever Vestigia Adres	Royal HaskoningDHV Postbus 8520 3068 AX Rotterdam	
Contactpersoon	Drs. Ing. G.A.A. (Gerard) Draisma	
Opdrachtgever RHDHV	Hoogheemraadschap van Delfland Postbus 3061 2601 DB Delft	Datum akkoord:
Contactpersoon	Mevr. M. (Marloes) Kraaijeveld	Paraaf akkoord:
Opsteller PvE Adres	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie Spoorstraat 5 3811 MN Amersfoort	Datum akkoord: 15 augustus 2019
KNA Archeoloog MA KNA Actorregistratie	Drs. C.A. Visser 95373149	
Senior KNA Archeoloog MA KNA Actorregistratie	Drs. W.A.M. Hessing 97049866	Paraaf akkoord: 
Bevoegd gezag Archeologie Adres	Gemeente Vlaardingen Postbus 1002 3130 EB Vlaardingen	Datum akkoord: 20/8/19
Contactpersoon	Vlaardings Archeologisch Kantoor (VLAK) Drs. R. (Rutger) Terluin	Paraaf akkoord: 
Depothoudende overheid	Gemeente Vlaardingen Archeologisch en bouwhistorische depot Postbus 1002 3130 EB Vlaardingen	
Contactpersoon	Drs. C. (Carolien) van Loon	
E-depot	https://easy.dans.knaw.nl/ui/home	

Plangebied Spoorzone – Waterharmonica, Vlaardingen, gemeente Vlaardingen

Programma van Eisen ten behoeve van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (variant archeologische begeleiding) met mogelijkheid tot een doorstart naar Opgraven (variant archeologische begeleiding)



Rapportnummer	V1851
Projectnummer	V18-3876b
ISSN	1573-9406
Status en versie	Definitief, versie 2.0
In opdracht van	Royal HaskoningDHV
Auteur	C.A. Visser
Plaats en datum	Amersfoort, 20 augustus 2019

Gecontroleerd door	Vestigia, drs. W.A.M. Hessing	d.d. 15 augustus 2019
Geaccordeerd door	Gemeente Vlaardingen	d.d.

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV.



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Algemene gegevens.....	3
1.2	Het doel van het onderzoek.....	3
2	Programma van Eisen.....	5
2.1	Aanleiding en motivering van het onderzoek.....	5
2.2	Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek.....	6
2.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek (BO en IVO).....	6
2.4	Doelstelling en vraagstelling.....	9
2.5	Veldwerk.....	10
2.6	Uitwerking en analyse.....	15
2.7	Conservering en deponering.....	17
2.8	Eindproduct: rapportage, documentatie.....	17
2.9	Randvoorwaarden, planning en termijnen.....	18
2.10	Wijzigingen t.o.v. vastgestelde PvE.....	19
2.11	Bronmateriaal en bijlagen.....	20

1 Inleiding

1.1 Algemene gegevens

Royal HaskoningDHV stelt in opdracht van het Hoogheemraadschap van Delfland een SO+ en een UAV gc contract op voor het inrichten van een zogenaamde Waterharmonica bij de Waterzuiverings-installatie *De Grootte Lucht*, nabij Vlaardingen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 42 hectare en ligt ten noorden van de Maassluisdijk bij het natuurgebied De Rietputten. De Rietputten zijn aangelegd als een groot baggerdepot waarin de uitgebaggerde grond van de Krabbepas en de kanoplas Boonerlucht is gestort (reconstructie Midden-Delfland). Op deze gronden, die ongeveer twee meter boven het oorspronkelijke maaiveld liggen en daardoor alleen gevoed worden door regenwater, heeft zich een ecologisch waardevol rietmoeras ontwikkeld.

Deelgebied Spoorzone heeft een oppervlakte van ca. 2,85 hectare. In deelgebied Spoorzone wordt 40-60 cm grond verwijderd (tot 2,5 meter beneden NAP). De te verwijderen grond wordt gebruikt bij de realisatie van de Blankenburgverbinding. In september wordt deelgebied Spoorzone - daar waar nodig - weer aangevuld met grond die vrijkomt bij het realiseren van de Blankenburgverbinding, tot een niveau van 2,3 meter beneden NAP. Eind 2019/ begin 2020 wordt riet geplant in het gebied.

In het deelgebied Spoorzone is een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende archeologische boringen uitgevoerd.¹ Op basis van de resultaten van het booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd. De gemeente Vlaardingen heeft aangegeven voor een groot deel in te kunnen stemmen met dat advies, met uitzondering van twee locaties. Op deze locaties (ter hoogte van boringen 3876002 t/m 3876004 en ter hoogte van boringen 3876020 en 3876022) dient een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P), variant archeologische begeleiding, te worden uitgevoerd. Dat houdt in dat op deze twee locaties - voorafgaand aan de ontgraving tot 2,5 meter beneden NAP - enkele proefsleuven worden aangelegd op het niveau van de top van het veen (2,4-2,7 meter beneden NAP). Het proefsleuvenonderzoek betreft een archeologische begeleiding, omdat het graven van de proefsleuven in het werk plaatsvindt en met het werk gecombineerd wordt. Dat betekent dat de voor de proefsleuven ontgraven grond alleen wordt teruggestort voor zover dat voor het werk wenselijk of noodzakelijk is. De overige grond wordt elders toegepast.

1.2 Het doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of er in het deelgebied Spoorzone archeologische sporen en structuren aanwezig zijn en om te bepalen of deze resten behoudenswaardig zijn. Hiertoe wordt voor zover mogelijk de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten bepaald aan de hand van de aard, ouderdom, omvang en conservering.

Het Programma van Eisen voor de opgraving is op basis van het volgende vormgegeven:

- F.P.J. van Puijenbroek/C.A. Visser/R. Schrijvers, 2019: *Archeologisch vooronderzoek deelgebied Spoorzone in voorbereiding op de realisatie Waterharmonica te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen. Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O)*, Amersfoort (Vestigia-rapport V1818);
- het protocol 4001 Opstellen Programma van Eisen zoals geformuleerd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1;
- het protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek zoals geformuleerd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1.

¹ Van Puijenbroek/Visser/Schrijvers 2019.

Administratieve gegevens participanten		
Opdrachtgever Vestigia Adres	Royal HaskoningDHV Postbus 8520 3068 AX Rotterdam	
Contactpersoon	Drs. Ing. G.A.A. (Gerard) Draisma	
Opdrachtgever RHDHV	Hoogheemraadschap van Delfland Postbus 3061 2601 DB Delft	Datum akkoord:
Contactpersoon	Mevr. M. (Marloes) Kraaijeveld	Paraaf akkoord:
Opsteller PvE Adres	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie Spoorstraat 5 3811 MN Amersfoort	Datum akkoord: 15 augustus 2019
KNA Archeoloog MA KNA Actorregistratie	Drs. C.A. Visser 95373149	
Senior KNA Archeoloog MA KNA Actorregistratie	Drs. W.A.M. Helsing 97049866	Paraaf akkoord: 
Bevoegd gezag Archeologie Adres	Gemeente Vlaardingen Postbus 1002 3130 EB Vlaardingen	Datum akkoord:
Contactpersoon	Vlaardings Archeologisch Kantoor (VLAK) Drs. R. (Rutger) Terluin	Paraaf akkoord:
Depothoudende overheid	Gemeente Vlaardingen Archeologisch en bouwhistorische depot Postbus 1002 3130 EB Vlaardingen	
Contactpersoon	Drs. C. (Carolien) van Loon	
E-depot	https://easy.dans.knaw.nl/ui/home	

2 Programma van Eisen

Basisgegevens		
Projectnaam	Waterharmonica, deelgebied Spoorzone	
Provincie	Zuid-Holland	
Gemeente	Vlaardingen	
Plaats	Vlaardingen	
Toponiem	Spoorzone	
Kaartblad	37D Brielle	
RD-coördinaten van het plangebied	Xmin 079.418	Ymin 435.925
	Xmax 080.001	Ymax 436.152
Plaats binnen het archeologisch proces	Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)	
VLAk-code	07.123	
CMA/AMK-status	n.v.t.	
Archis monumentnummer	n.v.t.	
Archis waarnemingsnummer	n.v.t.	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 0,33 hectare	
Oppervlakte plangebied	2,85 hectare	
Oppervlakte te onderzoeken gebied	Ca. 260 m ² (proefsleuven)	
Huidig grondgebruik	Recreatie	

Periode (n)	Complexiteit (n)
IJzertijd/Romeinse tijd	Nederzetting
Late Middeleeuwen	Perclering/verkeveling

2.1 Aanleiding en motivering van het onderzoek	
Aanleiding en motivering	In deelgebied Spoorzone wordt 40-60 cm grond verwijderd (tot 2,5 meter beneden NAP). De te verwijderen grond wordt gebruikt bij de realisatie van de Blankenburgverbinding. In september wordt deelgebied Spoorzone - daar waar nodig - weer aangevuld met grond die vrijkomt bij het realiseren van de Blankenburgverbinding, tot een niveau van 2,3 meter beneden NAP. Eind 2019/ begin 2020 wordt riet geplant in het gebied.
Selectiebesluit	De gemeente Vlaardingen heeft besloten dat op twee locaties in deelgebied Spoorzone een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (variant archeologische begeleiding) moet worden uitgevoerd.
Locatiekaartje	Zie kaart 1

2.2 Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie
Uitvoeringsperiode	Mei 2018
Publicatie	C.A. Visser/F.P.J. van Puijenbroek, 2018: <i>Archeologisch vooronderzoek in voorbereiding op de realisatie van een Waterharmonica bij de Afvalwaterzuiveringsinstallatie De Groote Lucht te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek</i> , Amersfoort (Vestigia-rapport V1645)
Bewaarplaats van documentatie	
Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie	
Inventariserend veldonderzoek (boringen)	
Uitvoerder	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie
Uitvoeringsperiode	Juli 2019
Publicatie	F.P.J. van Puijenbroek/C.A. Visser/R. Schrijvers, 2019: <i>Archeologisch vooronderzoek deelgebied Spoorzone in voorbereiding op de realisatie Waterharmonica te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen. Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O)</i> , Amersfoort (Vestigia-rapport V1818).
Bewaarplaats van vondsten en documentatie	
Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie	

2.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek (BO en IVO)	
Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context	
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Het plangebied bevindt zich in het zuidwestelijk zeeleigebied. De diepste holocene afzettingen werden afgezet in een marien getijdemilieu. Door de getijdenwisseling werden gelaagde sedimenten van klei en zand afgezet. In de geulen was de stroomsnelheid het hoogst en werd vooral zand afgezet. De afzettingen buiten de geulen kenmerken zich vooral door klei met humeuze lagen. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk. Hier is een verdere differentiatie te vinden met het Wormer Laagpakket onder en het Walcheren Laagpakket boven het ingeschakelde Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop). Door inklinking van de klei- en veengebieden konden de geulen, wiens zandige sedimenten minder inklonken, relatief stijgen ten opzichte van de omgeving. Hierdoor ontstonden getij-inversieruggen. Deze lagen hoger in het landschap waardoor permanente bewoning hierop mogelijk was. De stad Vlaardingen ontstond op een getij-inversierug. Vanuit de hogergelegen gedeeltes werd het omliggende land in de Late Middeleeuwen ontgonnen voor menselijk gebruik.
Regionale cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Het deelgebied Spoorzone ligt in de Alkeet-Binnenpolder, die van de Aalkeet-Buitenpolder wordt gescheiden door de Zuidbuurt, een polderweg van Maasland naar Vlaardingen en tevens een oude dijk. De

	polders behoorden tot halverwege de 20 ^e eeuw tot de gemeente Maasland. Daarna werd een deel van de Aalkeet-Binnenpolder bij de gemeente Maassluis gevoegd en de rest van de Aalkeet-Binnenpolder en de Aalkeet-Buitenpolder bij de gemeente Vlaardingen. De Aalkeet-Binnenpolder is in de Middeleeuwen vermoedelijk ontgonnen vanaf de noordoever van de Maas. Later is, op enige afstand van de Maasoevers, het boerderijlint in de Aalkeet-Binnenpolder ontstaan, gelegen op een kreekkrug (getij-inversierug). Dit boerderijlint ligt ten noorden van het spoor, ten noorden van het deelgebied Spoorzone.
Huidig grondgebruik en (sub) recente ingrepen en verstoringen	Het gebied heeft een recreatieve functie en is in gebruik als grasland.
NAP-hoogte maaiveld	1,6-2,2 meter beneden NAP
Grondwaterstand	Ca. 1,0-1,3 meter beneden maaiveld
Resultaten: archeologische context	
Aard en ouderdom van de vindplaats	n.v.t.
Aard en ouderdom van de vindplaats	n.v.t.
Gaafheid en conservering (vondsten, paleo-ecologische resten)	n.v.t.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	n.v.t.
Regionale archeologische context	Uit onderzoek in de Aalkeetpolders is gebleken dat in het gebied tussen Maassluis en Vlaardingen het bewoningspatroon in de IJzertijd en de Romeinse tijd afweek van het bewoningspatroon in de Late Middeleeuwen. Waar men in de IJzertijd en de Romeinse tijd woonde op het veen, concentreerde de bewoning zich in de Late Middeleeuwen (en daarna) op de getij- inversierug. In 2005 heeft ter hoogte van De Vergulde Hand-West (VHW), een groot aantal opgravingen plaatsgevonden. De oudste sporen van menselijke aanwezigheid in de VHW dateren uit de Midden-Bronstijd (1425-1250 voor Chr.). Vermoedelijk lag de VHW in deze periode in het buitengebied van een nederzetting en werd het gebied extensief geëxploiteerd. In de Late Bronstijd (1250-800 voor Chr.) is het gebied naar verwachting meer intensief geëxploiteerd en is mogelijk sprake geweest van akker-, wei- of hooilanden in het gebied. Bewoning heeft plaatsgevonden in de VHW vanaf de Vroege IJzertijd (800-400 voor Chr.). Uit deze periode dateert een erf met een woonstalhuis, een omheining, een takkenpad en niet nader geïdentificeerd constructiehout, alsmede een niet nader te duiden plattegrond en een spieker, en een boomstamkano (683 ± 6 voor Chr.). Voor deze periode zijn aanwijzingen voor veeteelt aangetroffen, maar geen aanwijzingen voor akkerbouw ter plaatse. Voor de Midden en Late IJzertijd (400-200 voor Chr.) zijn er wel aanwijzingen voor akkers en tuinen, alsmede voor permanente bewoning. Er zijn acht erven geïdentificeerd. Een erf bestond uit een woonstalhuis, bijgebouwen

	en/of niet nader te verklaren houten staketsels en activiteitengebieden. De zone rond de erven werd intensief gebuikt voor akkerbouw en veeteelt. Er zijn in de VHW slechts enkele aanwijzingen voor menselijke activiteit in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd (200 voor Chr. - 400 na Chr.) aangetroffen. Alleen in de 1^e eeuw na Chr. was het gebied bewoond (één erf). Buiten het erf is een materiaaldepositie (handgevormd aardwerk en geïmporteerd draaischijfaardewerk in de oeverzone van een bijna verlande kreek) en een takkenpad uit de 1^e eeuw aangetroffen. Uit de 2^e eeuw na Chr. zijn twee omvangrijke greppelsystemen (verkavelingssystemen) aangetoond. In de 10^e en de 11^e werd het veen ontgonnen en de ontgonnen gebieden in gebruik genomen voor akkerbouw en veeteelt. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige veenwinning aangetroffen. De VHW was in deze periode een extensief gebruikte exploitatiezone van een elders gelegen nederzetting. Na een fase met overstromingen en kleiafzetting wordt het gebied in de 12^e eeuw wederom in gebruik genomen voor akkerbouw en veeteelt. Archeologische sporen uit deze fase ontbreken. In 1164-1170 wordt het gebied opnieuw bedijkt. Concluderend kan gesteld worden dat de VHW gedurende drie relatief korte perioden bewoond is geweest: rond 650 voor Chr., tussen 314 en 188 voor Chr. en in de 1^e eeuw na Chr. In het kader van de aanleg van de Blankenburgtunnel heeft eveneens archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In 2016 is een groot aantal proefsleuven gegraven. In 13 van deze proefsleuven (proefsleuven 6, 11, 22, 57, 59, 63, 111, 112, 124, 313, 346, 347 en 348) is handgevormd nederzettingaardewerk uit de IJzertijd aangetroffen. De meeste van deze sleuven (n=10) lagen in het noordelijk deel van het onderzochte gebied, direct ten westen van de Krabbepas en direct ten zuiden van de A20. Deze vindplaats (vindplaats 1) is in 2016 in twee campagnes opgegraven. Het gaat bij de vindplaats om een deels verspoeld en geoxideerd veenkussen van ca. 20 bij ca. 30 meter waarop een huisplaats aanwezig is geweest die was gelegen op een goed ontwaterde veenstrook langs een kreek. Er werden twee clusters constructiehout en twee haardplaatsen aangetroffen.
Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)	N.v.t.; er is (nog) geen vindplaats aangetroffen
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	N.v.t.; er is (nog) geen vindplaats aangetroffen
Gespecificeerde archeologische verwachting plangebied	
Aard en ouderdom van de vindplaats	Binnen het deelgebied spoorzone kunnen bewoningssporen worden verwacht uit de periode IJzertijd/Romeinse tijd op het Hollandveen. Daarnaast kunnen in het Laagpakket van Walcheren sporen worden aangetroffen van de ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen. Ter hoogte van boringen 3876002 t/m 3876004 en 3876020/3876022 is veen aangetroffen waarvan de top amorf was. Dit kan het gevolg zijn van de aan het oppervlak liggen van het veen in het

	verleden, waardoor het geschikt is geweest voor bewoning. Maar mogelijk is dit het gevolg van het feit dat het veen zich in de huidige situatie boven de grondwaterspiegel bevindt.
Gaafheid en conservering (vondsten, paleo-ecologische resten)	Met name (organische) resten onder de grondwaterspiegel kunnen goed bewaard zijn gebleven. Boven de grondwaterspiegel is de conservering naar verwachting een stuk minder.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	N.v.t.; er is (nog) geen vindplaats aangetroffen
Stratigrafie en diepte vondstlagen / sporen niveau	Sporen van ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen kunnen verwacht worden in het Laagpakket van Walcheren direct onder de bouwvoor. Bewoningssporen uit de IJzertijd/Romeinse tijd worden verwacht op het Hollandveen. In de boringen 3876002 t/m 3876004 is dit veen (met een dikte van 30-50 cm) aangetroffen vanaf 70 cm beneden maaiveld (ca. 2,7 meter beneden NAP). In de boringen 3876020/3876022 is dit veen (met een dikte van 25-30 cm) aangetroffen vanaf 65-75 cm beneden maaiveld (ca. 2,4-2,7 meter beneden NAP).
Structuren en sporen	Op het Hollandveen kunnen haardplaatsen, constructiehout (palen) en vlechtwerk worden verwacht van huisplaatsen uit de IJzertijd/Romeinse tijd. In het Laagpakket van Walcheren worden met name ontginningsloten en perceleringsgreppels uit de Late Middeleeuwen verwacht.
Artefacten: anorganisch	Aardewerk en keramisch bouw materiaal en in mindere mate steen, metaal en glas
Artefacten: organisch	Bewerkt hout, vlechtwerk, bewerkt bot, leer
Paleo-ecologische resten	Botresten, zaden, pollen, uitwerpselen
Complexiteit	Matig

2.4 Doelstelling en vraagstelling	
Doelstelling	Het doel van het onderzoek is vast te stellen of er in het deelgebied Spoorzone archeologische sporen en structuren aanwezig zijn en om te bepalen of deze resten behoudenswaardig zijn. Hiertoe wordt voor zover mogelijk de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten bepaald aan de hand van de aard, ouderdom, omvang en conservering.
Relatie NOaA en/of andere onderzoekskaders	Afhankelijk van wat wordt aangetroffen, kan mogelijk een bijdrage worden geleverd aan onderzoeksvragen in de NOaA 2.0 (Archeoregio Hollands veen- en kleigebied), de thema's in de Provinciale Onderzoekagenda Zuid-Holland en andere lokale onderzoekagenda's.
Vraagstelling	De algemene vraagstelling voor het onderzoek is of er op de te onderzoeken locaties archeologische resten aanwezig zijn uit de IJzertijd/Romeinse tijd en/of de Late Middeleeuwen en hoe deze resten kunnen worden gewaardeerd. Eventuele sporen en structuren dienen te worden gedocumenteerd in het veld en eventuele vondsten worden verzameld voor zover zij een bijdrage kunnen leveren aan het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Onderzoeksvragen	Met het Inventariserende Veldonderzoek door middel van proefsleuven wordt in ieder geval getracht de volgende vragen te beantwoorden: - Wat kan er op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek worden gezegd over de bodemopbouw binnen het plangebied in aanvulling op het Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen? - Is er binnen de te onderzoeken locaties sprake van archeologische resten, en zo ja, waar bestaan deze uit? Bij het aantreffen van een concrete vindplaats gelden voor het onderzoek de volgende additionele onderzoeksvragen: - Is er sprake van één op meerdere vindplaatsen in het plangebied? - Wat is per vindplaats de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters? - Welke fasering is er binnen de sporen en sporenclusters van de vindplaats(en) te onderscheiden? - Wat is de datering van de archeologische sporen en vondsten en tot welke typen of categorieën behoren zij? - Wat is per vondstcategorie de (te verwachten) vondstdichtheid en de vondstspreading, de datering en conservering en de informatiewaarde? - Is er een relatie tussen spoor, vondstmateriaal en de ligging ervan, of tussen sporen, of tussen vondsten, die informatie verschaft over de betekenis of functie van het spoor, vondstenspectrum of vondstenconcentratie? - Wat is de relatie van de sporen en sporenclusters met de omgeving, waarbij zowel een verband met de historie en het landschap als met het heden dient te worden gemaakt? - Wanneer zijn de archeologische sites in onbruik geraakt en op welke wijze heeft dit plaatsgevonden? - Wat is de relatie tussen deze vindplaats en andere vindplaatsen in de omgeving van het plangebied? - Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats of vindplaatsen? Zo ja, hoe dient hiermee te worden omgegaan? Wanneer bij het proefsleuvenonderzoek (variant archeologische begeleiding) een behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt aangetroffen, kan een doorstart worden gemaakt naar opgraven (variant archeologische begeleiding). Afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen, kunnen op dat moment aanvullende onderzoeksvragen worden geformuleerd. Deze worden vastgelegd in een oplegnotitie bij dit PvE.
------------------	---

2.5 Veldwerk	
Strategie	De niet-archeologische bodemversturende activiteit binnen plangebied betreft het afgraven van de bovengrond tot een diepte van 2,5 meter beneden NAP. De archeologische begeleiding bestaat uit het graven van

	proefsleuven ter hoogte van boringen 3876002 t/m 3876004 en boringen 3876020/3876022, voorafgaand aan het afgraven van de bovengrond ter plaatse. De te begeleiden zone beslaat een oppervlakte van circa 0,33 hectare. Hiertoe worden ter hoogte van deze boringen enkele proefsleuven aangelegd op het niveau van de top van het Hollandveen op 2,4-2,7 meter beneden NAP. Ter hoogte van boringen 3876002 t/m 3876004 worden twee proefsleuven aangelegd met een breedte van 4 meter en een lengte van 20 meter. Ter hoogte van boringen 3876020 en 3876022 wordt één proefsleuf aangelegd met een breedte van 4 meter en een lengte van 25 meter (<i>kaart 2</i>). De proefsleuven worden hebben hiermee een gezamenlijk oppervlak van 260 m². Het te onderzoeken gebied heeft een oppervlakte van circa 0,33 hectare. Hiermee wordt met de drie proefsleuven een dekkingsgraad gehaald van 7,8%. Het proefsleuvenonderzoek betreft een archeologische begeleiding, omdat het graven van de proefsleuven in het werk plaatsvindt en met het werk gecombineerd wordt. Dat betekent dat de voor de proefsleuven ontgraven grond alleen wordt teruggestort voor zover dat voor het werk wenselijk of noodzakelijk is. De overige grond wordt elders toegepast. Wanneer bij het proefsleuvenonderzoek (variant archeologische begeleiding) een vindplaats wordt aangetroffen, wordt dit terstond gemeld bij de opdrachtgever en het bevoegd gezag en wordt in overleg bepaald op welke wijze het onderzoek verder wordt vormgegeven. Deze afspraken worden vastgelegd in een oplegnotitie bij dit PvE. Op deze wijze wordt een eventuele doorstart naar Opgraven - variant archeologische begeleiding, mogelijk gemaakt.
Methoden en technieken	Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA versie 4.1. - Er wordt een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld (KNA-specificatie OS01). - Het onderzoek wordt aangemeld bij het Archeologische Informatiesysteem Archis. - Het definitieve PvE wordt door de uitvoerder per email en vóór aanvang van het onderzoek ter kennisgeving naar de depothouder gestuurd. - Er wordt uitgegaan van een onderzoek met een gematigde complexiteit. Alle werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform KNA-specificaties OS02 t/m OS09. - Bij aanvang van het werk worden foto's gemaakt van de algemene situatie, waaronder het terrein en omgeving. - De graafwerkzaamheden vinden plaats met een graafmachine met een gladde bak. - De graafwerkzaamheden vinden laagsgewijs plaats totdat het niveau is bereikt waarop de verwachte grondsporen zichtbaar (zouden moeten) zijn (proefsleuven) of de maximale ontgravingsdiepte is bereikt (begeleiding). - Zodra archeologische sporen worden aangetroffen, wordt een leesbaar vlak aangelegd.

	- Voor het proefsleuvenonderzoek wordt uitgegaan van de aanleg van één vlakniveau. Het potentiële niveau ligt in de top van het veraarde veen rond 2,4-2,7 meter beneden NAP. - Archeologisch relevante structuren mogen na documentatie worden verwijderd als ze binnen de ontgravingsdiepte liggen. - Van de vlakken (eventueel details van bijzondere grondsporen), de profielen en de grondsporen in de coupes worden foto's gemaakt. Ook worden bijzondere en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen gefotografeerd. - De algemene velddocumentatie bestaat uit de registratie en documentatie van de werkzaamheden in het veld. Hierbij worden de bodemlagen, grondsporen, vondsten onder een bepaalde nummering geregistreerd en digitaal ingevoerd zodat een database beschikbaar is van de primaire veldgegevens. - Alle vondsten die tijdens het onderzoek worden aangetroffen, worden verzameld met uitzondering van recent materiaal (na 1950). - Van bijzondere deposities binnen sporen worden foto's gemaakt en vastgelegd op tekening. De locatie wordt ingemeten/vastgelegd (x-, y- en z-coördinaten) en een depositie wordt apart bewaard van het overige vondstmateriaal dat afkomstig is uit het spoor. - De vlak- en maaiveldhoogte wordt om de 5 meter ingemeten ten opzichte van NAP. - Er wordt vooralsnog vanuit gegaan dat specialistisch onderzoek in het veld niet nodig is. Mocht dit wel het geval zijn, bijvoorbeeld bij het aantreffen van bijzondere houtvondsten, dan vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. - De proefsleuven worden na documentatie weer gedicht.
Omgang kwetsbare vondsten en monsters	Kwetsbare vondsten en monsters worden behandeld conform OS11/OS11wb en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'.
Fysisch-geografisch onderzoek	Het aardwetenschappelijk onderzoek bestaat uit het bestuderen van de profielopbouw en de aangelegde vlakken door een KNA Prospector MA/MSc of KNA Specialist Fysische Geografie. De profielen en kolommen worden gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven. Van de proefsleuven wordt aan één zijde een compleet profiel opgeschaafd, zodat eventuele greppels/sloten (verkaveling) en ingravingen kunnen worden herkend. Bij grote afwijkingen in de bodemopbouw (zoals een lokale depressie of kleiafzetting), grondsporen in de putwand (zoals ingravingen, restanten van een oud loopvlak, verkaveling uit de Romeinse tijd, karrensporen, en dergelijke) wordt het opgeschaafde profiel voldoende ruim over deze fenomenen gedocumenteerd. Indien de profielen uniform van opbouw zijn en er geen bijzonderheden aanwezig zijn, kan voor de documentatie worden volstaan met profielkolommen van ca. 1 m breed aan beide uiteinden per proefsleuf.
Structuren en grondsporen	- Er wordt gewerkt conform KNA-specificatie OS03 t/m OS09 (protocol 4004).

	- De sporen worden getekend, waarbij de vlakken tenminste op schaal 1:50 en de eventuele coupetekeningen en profielen op schaal 1:20. De vlakken worden met een GPS of Total Station ingemeten. Begravingen worden op schaal 1:10 getekend. De sporen worden gefotografeerd en de hoogte ten opzichte van NAP wordt bepaald met een GPS of Total Station. - De sporen in het vlak worden gedocumenteerd. Ze worden beschreven en vastgelegd in dagrapporten en op de benodigde formulieren, conform KNA-versie 4.1. - Aangetroffen crematiegraven worden gedocumenteerd volgens de inmiddels gangbare 'methode Hiddink' (Hiddink 2003, 97-107). Wanneer sprake is van inhumatiebegravingen zal een fysisch antropoloog worden ingeschakeld. - Tijdens de archeologische begeleiding worden alle sporen gecoupeerd en afgewerkt die binnen de ontgravingsdiepte liggen. Dit geldt ook voor graven, funderingen, vloeren, water- of beerputten. - In verband met de mogelijkheid om vindplaats(en) te behouden, mag het graafwerk in de proefsleuven niet destructiever zijn dan strikt noodzakelijk voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. In de proefsleuven worden de sporen na documentatie weer dichtgegooid. - Splitsingen en oversnijdingen van sporen worden onderzocht om een eventuele fasering vast te stellen. Daarbij worden de vondsten per spoor en daarin te onderscheiden vullingen verzameld. - Kansrijke sporen worden bemonsterd. - Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen wordt eerst overlegd met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voordat ze nader worden onderzocht/bemonsterd. Dat geldt ook wanneer muurwerk wordt aangetroffen.
Artefacten: (an)organisch	- Vondsten worden (voor zover mogelijk) per spoor (vulling) of laag verzameld en geregistreerd. Vondsten die tijdens de graafwerkzaamheden worden aangetroffen, worden in vakken per 5 m en per bodemlaag verzameld. - Stortvondsten worden per proefsleuf/werkput onder één nummer verzameld. - Tijdens de aanleg van het vlak wordt met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. - De metaalvondsten worden ingemeten en onder een ander vondstnummer dan het overige vondstmateriaal geregistreerd. - De stort wordt ook onderzocht met een metaaldetector. - Bijzondere vondsten en vondstconcentraties worden als puntlocatie ingemeten (x-, y-, z-waarden). - De verschillende vondstcategorieën worden goed verpakt, zodat de conditie van het materiaal zo weinig mogelijk achteruit gaat. Kwetsbare vondsten worden met zorg behandeld/bewaard conform KNA versie 4.1. - Bij de vondst van bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten wordt eerst overlegd met de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de depothouden van de gemeente Vlaardingen, namens

	deze mevr. C. van Loon, voordat wordt begonnen met de uitwerking en/of conservering. - Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten qua hoeveelheid, soorten materiaal, objecten en/of dateringen en conservering sterk afwijken van wat er werd verwacht, dan zal overleg plaatsvinden tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de depothouder.
Paleo-ecologische resten	- Uit relevante, kansrijke contexten worden monsters genomen die geanalyseerd kunnen worden door specialisten. - De monsters worden niet meteen gezeefd. In overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever zal worden bepaald of analyse van de monsters (in het kader van de onderzoeksvragen) nodig is. - Analyse van de monsters vindt plaats om antwoord te krijgen op de onderzoeksvragen.
Dateringstechnieken	Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. Dit zullen voornamelijk ¹⁴C- en dendrochronologische dateringen betreffen. In het veld wordt bepaald of de betreffende sporen/lagen ook daadwerkelijk geschikt zijn voor bemonstering. Indien structuren (gebouwen) worden aangetroffen, dienen deze zo exact mogelijk gedateerd te worden. Daartoe kan wiggle-matching met ¹⁴C-dateringen worden ingezet.
Inzet van specialisten in het veld	De inzet van specialisten in het veld wordt aan het oordeel van de betrokken senior KNA Archeoloog overgelaten.
Specialistisch onderzoek	De inzet van specialisten tijdens de uitwerking wordt aan het oordeel van de betrokken senior KNA Archeoloog overgelaten.
Beperkingen	Tijdens de archeologische begeleiding wordt ernaar gestreefd om het archeologisch onderzoek zo goed mogelijk in te passen in de geplande graafwerkzaamheden. Hierdoor wordt vertraging door het archeologische onderzoek zo beperkt mogelijk gehouden. De archeologische werkzaamheden beperken zich tot de noodzakelijke ingrepen en gaan niet dieper of op aangrenzende terreindelen. Als er tijdens de begeleiding archeologische resten aangetroffen worden, kan dit er toe leiden dat de civiele graafwerkzaamheden tijdelijk verplaatst moeten worden, zodat de archeologische resten kunnen worden gedocumenteerd. De bodem bestaat uit een kleipakket op veen. Wanneer de klei geheel wordt weggegraven tot in het veen, is het wel eens voorgekomen dat het veen omhoog komt. Wanneer dit bij het proefsleuvenonderzoek wordt geconstateerd, wordt de aanleg van de betreffende sleuf gestaakt, en de sleuf direct gedicht. Er kan sprake zijn van wateroverlast. De opdrachtgever is ervoor verantwoordelijk dat deze overlast tot een minimum wordt beperkt, zodat het archeologisch onderzoek in voldoende mate uitgevoerd kan worden.

2.6 Uitwerking en analyse	
Evaluatie na veldwerk	Na afloop van het veldwerk wordt binnen een maand na afronding van het veldwerk een briefverslag aangeleverd. Hierin wordt kort vermeld wat is aangetroffen tijdens het veldwerk en een gemotiveerd voorstel gedaan voor de uitwerking en rapportage, inclusief selectie, deselectie en conservering van vondstmateriaal en monsters. De keuze wordt door de opsteller onderbouwd in relatie tot de in dit PvE geformuleerde onderzoeksvragen. De uitvoerder begint niet eerder met de uitwerking dan nadat de opdrachtgever en bevoegd gezag het uitwerkingsvoorstel hebben geaccordeerd.
Fysische geografie	De interpretatie en analyse van de fysisch-geografische en bodemkundige informatie gebeurt zoveel als mogelijk in het veld. De verzamelde gegevens worden uitgewerkt zodat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats kunnen worden bepaald conform de onderzoeksvragen. De bodemlagen worden duidelijk aangegeven in de profielen met daaraan gekoppeld een (globale) datering.
Structuren en grondsporen	Alle sporen en structuren worden beschreven en gewaardeerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie / (KNA). De sporen worden in een archeologische context geplaatst. De verzamelde gegevens worden uitgewerkt tot het niveau dat noodzakelijk is voor beantwoording van de onderzoeksvragen. Vindplaatsen worden op basis van spoor- en vondstspreadingen geïnterpreteerd en vervolgens in tijd (periode) en ruimte begrensd in zones. Dit wordt inzichtelijk gemaakt op een allesporenkaart en indien van toepassing wordt per periode een overzichtskaart gemaakt.
Cultuurhistorische en historisch geografische context	De aangetroffen sporen en structuren worden, indien mogelijk en relevant, gekoppeld aan hun historische context.
Artefacten: (an)organisch	Per archeologisch artefact wordt per vondstcategorie minimaal vastgelegd: - het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen; - de determinatie; - de datering; - eventuele bijzonderheden, zoals grootte categorie, versiering, bewerkingssporen etc. Iedere vondst wordt in principe gedetermineerd. Vondsten uit de bouwvoor en losse vondsten van de stort of het vlak worden globaal bekeken en geteld en slechts bij bijzondere vondsten nader beschreven en geanalyseerd. Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken. Uitgangspunten voor de uitwerking: - Aardewerk: determinatie per periode op 'bakselniveau', en voor zover mogelijk op type. - Natuursteen/vuursteen: determinaties op gesteentesoort en op werktuig-/gebruikstype en indien mogelijk op herkomst.

	- Metaal: determinatie op metaalsoort, zo mogelijk op artefacttype en periode. - Bot: determinatie op diersoort, botelement, artefacttype, eventueel datering. - Bewerkt hout: determinatie op houtsoort, artefacttype en eventueel datering. Overige opmerkingen: - Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten wordt eerst overlegd met de bevoegde overheid voordat met de verdere uitwerking wordt begonnen. - Materiaal dat niet wordt geselecteerd voor uitwerking, wordt niet automatisch gedeselecteerd. Conserverings- en deponeringsvoorstel wordt verwerkt in selectierapport en ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouden van Vlaardingen, namens deze mevr. C. van Loon. - De vondsten worden op een goede manier opgeslagen zodat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
Paleo-ecologische resten	Bij de documentatie van het dierlijk botmateriaal wordt minimaal vastgelegd: - het spoor (of laag) waarin de vondst is aangetroffen; - de determinatie op type bot en diersoort; - eventueel de datering. Botanische resten (incl. zadenmonsters) worden ná het veldwerk en ná selectie gescand door een specialist om de kwaliteit en het archeologisch-ecologisch potentieel vast te stellen. Na goedkeuring van de opdrachtgever en het bevoegd gezag worden botanische resten nader geanalyseerd en uitgewerkt.
Containers/ beenderblokken	Containers (bijv. -vrijwel- compleet vaatwerk van aardewerk of glas) en/of beenderblokken worden behandeld als monsters. De inhoud van de containers en de beenderblokken dienen via een “micro-opgraving” en/of zeefmethode onder laboratoriumomstandigheden onderzocht te worden. Na overleg tussen de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt tot “micro-opgraving” en/of zeefmethode overgegaan. Hiertoe wordt in het briefverslag na het veldwerk een voorstel gedaan.
Menselijk en dierlijk skeletmateriaal	Het determineren en uitwerken van de vondstcategorieën menselijk en dierlijk skeletmateriaal dient volgens de binnen de beroepsgroep heersende normen (o.a. leeftijdsbepaling, geslachtsbepaling, pathologie, bijgaven, etc.) te geschieden. Na instemming van de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt het materiaal gedetermineerd en uitgewerkt. Hiertoe wordt in het briefverslag na het veldwerk een voorstel gedaan.
Dateringstechnieken	Na instemming van de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden kansrijke monster gedateerd. Hiertoe wordt in het briefverslag na het veldwerk een voorstel gedaan.
Inzet van specialisten bij de uitwerking	Alleen na instemming van de opdrachtgever en de bevoegde overheid worden kansrijke monster gedateerd. Hiertoe wordt in het briefverslag na het veldwerk een voorstel gedaan.
Specialistisch onderzoek	De beoordeling van de noodzaak van inzet van specialisten bij de uitwerking wordt aan de beoordeling door de betrokken Senior KNA

	Archeoloog overgelaten. Alleen na instemming van de opdrachtgever en de bevoegde overheid wordt het specialistisch onderzoek uitgevoerd. Hiertoe wordt in het briefverslag na het veldwerk een voorstel gedaan.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Vondsten die kenmerkend zijn voor een specifieke periode worden gefotografeerd. Van uitzonderlijke vondsten wordt tevens een tekening gemaakt. Hiertoe wordt in het briefverslag na het veldwerk een voorstel gedaan.

2.7 Conservering en deponering	
Conservering	Kwetsbaar vondstmateriaal dient zodanig te worden geconserveerd dat de toestand stabiel blijft. In het voorstel ter conservering dient per vondst/voorwerp te worden opgenomen: materiaal, vorm, datering, conserveringstoestand en advies hoe te conserveren. Welke artefacten daadwerkelijk voor selectie, conservering en/of restauratie in aanmerking komen wordt, op basis van het selectierapport, bepaald door de bevoegde overheid en de depothoudende overheid. Dit in overleg met (de adviseur van) de opdrachtgever en de uitvoerder van het archeologisch onderzoek.
Deponering	In afwachting van eventueel vervolgonderzoek en/of uitwerking dienen de vondsten en documentatie te worden bewaard in het depot van de opdrachtnemer waarna het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen in de KNA 4.1, wordt overgedragen aan het archeologisch en bouwhistorisch depot van de gemeente Vlaardingen. De digitale documentatie wordt overgedragen aan een E-depot. Alle vondsten en de opgravings-documentatie dienen te worden aangeleverd bij het Archeologisch en bouwhistorische depot van de gemeente Vlaardingen. De eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie kunnen bij het depot kunnen bij de gemeente worden opgevraagd.

2.8 Eindproduct: rapportage, documentatie	
Standaardrapport	De resultaten van het onderzoek dienen te worden opgeleverd in de vorm van een standaardrapport conform de KNA 4.1 inclusief vlaktekeningen en profieltekeningen en inclusief vondstenlijsten, sporenlijsten en monsterlijsten. Het Nederlandstalige rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer. Digitale exemplaren van het rapport worden ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever, de gemeente en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Bij het rapport hoort een bewijs van overdracht van vondsten en documentatie dat is afgegeven door het betreffende depot.

	Op alle documenten wordt de VLAK-code van het onderzoek vermeld (07.123).
Digitale documentatie	Conform depot-eisen van het depot waar documentatie en eventuele vondsten en monsters worden aangeleverd.

2.9 Randvoorwaarden, planning en termijnen	
Organisatie en personeel	Het onderzoek moet verricht worden door een archeologisch bedrijf met een certificaat tot het uitvoeren van het onderhavige onderzoek conform de KNA 4.1 - protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. Het team dat het onderzoek uitvoert staat onder leiding van een Senior KNA Archeoloog met ervaring met onderzoeken in het Hollands veen- en kleigebied. De bodemprofielen worden beschreven door een KNA Prospector MA/MSc of een KNA Specialist Fysische Geografie. De materiaal- en monsteranalyses (incl. eventuele rapportage) worden uitgevoerd door specialisten met ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	De eindverantwoordelijkheid voor de archeologische werkzaamheden liggen in handen van de projectleider van het uitvoerende opgravingsbedrijf. De inhoudelijke kwaliteitsbewaking van het onderzoek wordt verzorgd door de verantwoordelijke Senior KNA Archeoloog. Na beëindiging van het veldwerk wordt een briefverslag opgesteld, inclusief een voorstel voor de invulling van de uitwerking en rapportage en de (de)selectie van vondsten en monsters ter voorbereiding van de deponering. Dit briefverslag dient te worden goedgekeurd door de opdrachtgever, het bevoegd gezag en het de depothouder voordat met de uitwerking- en rapportagefase kan worden gestart.
Doorstart Opgraven	Wanneer bij het proefsleuvenonderzoek (variant archeologische begeleiding) een archeologische vindplaats wordt aangetroffen, wordt dit terstond gemeld bij de opdrachtgever en het bevoegd gezag en wordt in overleg bepaald op welke wijze het onderzoek verder wordt vormgegeven. Deze afspraken worden vastgelegd in een oplegnotitie bij dit PvE. Deze oplegnotitie is gereed binnen een week na melding van de aangetroffen vindplaats en wordt afgestemd met opdrachtgever en bevoegd gezag. Het bevoegd gezag reageert binnen een week op de toegezonden oplegnotitie.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	De uitvoering van het veldwerk vindt plaats in overleg met de opdrachtgever. De opdrachtnemer informeert de bevoegde overheid over de aanvang en einde van het veldwerk.
Uitvoeringscondities veldwerk	Over de toegankelijkheid van het terrein, milieuaspecten, eventuele afzettingen en vergunningen en andere condities die van belang zijn voor het veldwerk wordt overleg gevoerd met de opdrachtgever. Eventuele beschikbare documenten zullen daartoe door opdrachtgever aan de opdrachtnemer ter beschikking worden gesteld.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn verslaglegging	Binnen een maand na de afronding van het veldwerk wordt een kort briefverslag aangeleverd. Hierin worden de afronding van het veldwerk en de belangrijkste kengetallen relevant voor de uitwerking -zoals

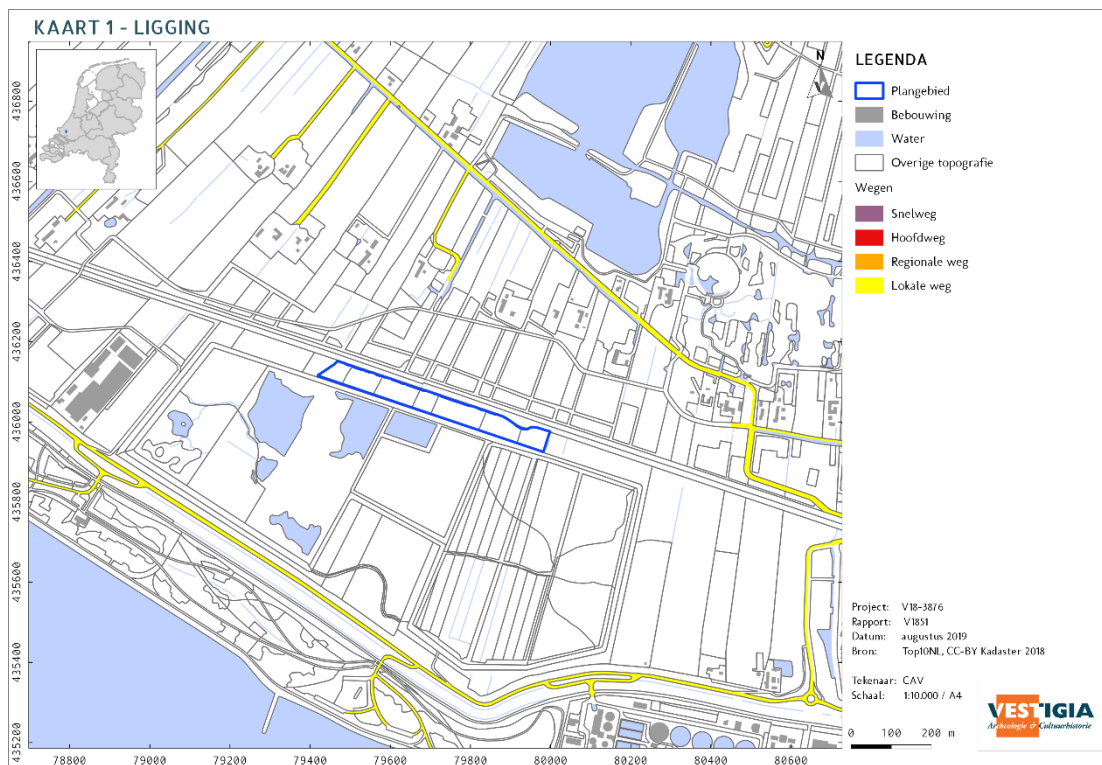
	oppervlakte onderzocht, aantal vondsten, aantal monsters, duur van het veldwerk, voorstel voor uitwerking en rapportage- vermeld. Na afstemming met de opdrachtgever en bevoegd gezag wordt dit briefverslag vastgesteld en ter kennisgeving doorgestuurd naar het gemeentelijk depot. Het standaardrapport dient binnen uiterlijk 2 jaar na beëindiging van het veldwerk te worden opgeleverd aangemeld in Archis.
Procedure toetsing eindproduct door bevoegde overheid	Het concept standaardrapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De bevoegde overheid laat het door een daartoe gekwalificeerde persoon toetsen, waarna de opdrachtgever van de bevindingen op de hoogte wordt gesteld.
Opleveringstermijn vondsten, monsters en documentatie	De vondsten en documentatie dienen binnen 2 jaar na de afronding van het veldwerk te worden gedeponeerd.
Externe communicatie	De externe communicatie rondom het project en het archeologisch onderzoek ligt bij de opdrachtgever.

2.10 Wijzigingen t.o.v. vastgestelde PvE	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	Indien zich tijdens het veldwerk bijzondere vondsten voordoen die niet in het PvE zijn voorzien, worden de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de depothouder direct op de hoogte gesteld. Indien substantieel van het PvE afgeweken moet worden, wordt hiervoor overleg gevoerd met de bevoegde overheid. In gezamenlijk overleg zal worden besloten hoe om te gaan met de bijzondere vondsten en hoe dit verder dient te worden onderzocht en geborgen. Wanneer tijdens het proefsleuvenonderzoek (variant archeologische begeleiding) een behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt vastgesteld, kan een doorstart gemaakt worden naar opgraven (variant archeologische begeleiding). Hiertoe worden de eisen en randvoorwaarden waaraan de opgraving moet voldoen, voor zover deze afwijken van de eisen en randvoorwaarden in dit PvE, en eventuele aanvullende onderzoeksvragen vastgelegd in een oplegnotitie bij onderhavig PvE.
Belangrijke wijzigingen	Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen: - Afwijking van de archeologische verwachting; - Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode; - Wijzigingen fysieke of technische omstandigheden; - Vastleggen overleg-en evaluatiemomenten; - Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, complexiteit, aantallen vlakken et cetera); - Significante afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
Wijziging na evaluatie van het veldwerk	Na afloop van het veldwerk wordt in overleg met de bevoegde overheid en de depothouder besloten welke vondsten en monsters in aanmerking komen voor nadere uitwerking en conservering. Hiertoe

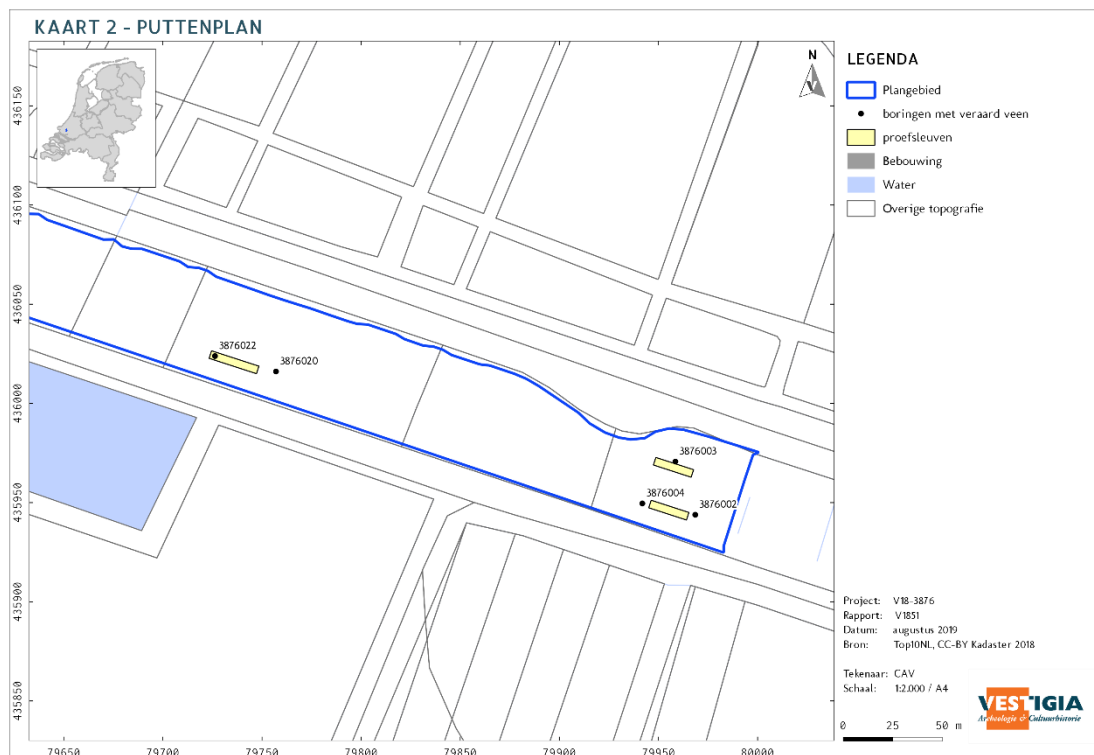
	wordt door de opdrachtnemer in het briefverslag een overzicht opgesteld. Wijzigingen in het PvE worden eveneens in het briefverslag door de opdrachtnemer gemotiveerd.
Wijzigingen tijdens uitwerking en conservering	De keuze voor de te conserveren vondsten ligt bij de beheerder van het depot. Wijzigingen die van invloed zijn op het conserveren van de vondsten, dienen schriftelijk aan de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de depothouder te worden medegedeeld.

2.11 Bronmateriaal en bijlagen	
Bronmateriaal	- Centraal College van Deskundigen, 2018: <i>Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie</i>, versie 4.1, Gouda (SIKB). - Koeman, S.M., 2019: <i>Programma van Eisen Blankenburgverbinding - locatie inrit Poot. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven - variant archeologische begeleiding</i>, Duiven (KSP Archeologie 18238-8). - Koeman, S.M., 2018: <i>Programma van Eisen Paardenwei bij de Rietputten. Opgraven - variant archeologische begeleiding en Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven</i> Duiven (KSP Archeologie 18238-2). - Puijenbroek, F.P.J. van/C.A. Visser/R. Schrijvers, 2019: <i>Archeologisch vooronderzoek deelgebied Spoorzone in voorbereiding op de realisatie Waterharmonica te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen. Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O)</i>, Amersfoort (Vestigia-rapport V1818). - Visser, C.A./F.P.J. van Puijenbroek, 2018: <i>Archeologisch vooronderzoek in voorbereiding op de realisatie van een Waterharmonica bij de Afvalwaterzuiveringsinstallatie De Groote Lucht te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek</i>, Amersfoort (Vestigia-rapport V1645)
Lijst van kaarten	Kaart 1: Ligging plangebied Kaart 2: Puttenplan
Lijst van tabellen	Tabel 1: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen Tabel 2: Verwachte omvang en aantallen Tabel 3: Selectie vondstmateriaal in het veld (fase 1) Tabel 4: Selectie vondstmateriaal voor deponering (fase 2)

Kaart 1: Ligging plangebied



Kaart 2: Puttenplan



TABEL 1: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen			
Vondstcategorie	“Raadplegen bij PvA”	“Raadplegen bij veldwerk”	“Raadplegen bij uitwerking”
Aardewerk	Nee	Nee	Ja
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Ja
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	Ja
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Ja
Glas	Nee	Nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Visresten	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Nee	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee	Ja
Leer	Nee	Nee	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Ja
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Nee	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Ja

Er zijn (nog) geen (aanwijzingen voor) vindplaatsen aangetroffen. De verwachte aantallen zijn daarom aan grote onzekerheid onderhevig. De kans op het aantreffen van een vindplaats en de hoeveelheid te verwachten vondstmateriaal wordt beperkt geacht.

TABEL 2: Verwachte omvang en aantallen	
Onderzoek	Verwachting
Projectnaam	Verwachte perioden
Spoorzone - Waterharmonica	IJzertijd/Romeinse tijd; Late Middeleeuwen
Omvang onderzoekslocatie (m²)	Verwacht aantal m² proefsleuven
Ca. 3.200 m ²	Ca. 3.200 m ² (begeleiding); 320 m ² (proefsleuven)
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	0-50
Bouwmateriaal	0-10
Metaal (ferro)	0-5
Metaal (non-ferro)	0-5
Slakmateriaal	
Vuursteen	
Overig natuursteen	0-10
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	0-10
Dierlijk botmateriaal verbrand	0-10
Visresten	
Schelpen	
Hout	0-10
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	0-50
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	0-2
Algemeen zeefmonster (AZM)	0-2
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0-2
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	0-2
Monster voor luminescentiedatering (OSL)	
DNA	
Dendrochronologisch monster	0-2
Houtskool(monsters)	0-2

TABEL 3: Selectie vondstmateriaal in het veld (fase 1)

Context	Materiaal	Periode(n)	Meenemen	Overleg (wel/niet meenemen of representatief sample)	Uitgezonderd
Stort / bouwvoor	Alle materiaal categorieën	Perioden van onderzoek	exposabel, bijzonder materiaal		explosief en/of verontreinigd materiaal
			metaaldetectie vondsten		
			(vuur)stenen artefacten		
Alle lagen / sporen	Alle materiaal categorieën	alle perioden	Exposabel, bijzonder materiaal		explosief en/of verontreinigd materiaal
Archeo- logische (cultuur) lagen/ vlak, sporen	Aardewerk	Perioden van onderzoek	Alles	bij grote hoeveelheden en/of bij stads/dorpskern onderzoek	
	Bot, (dierlijk, menselijk, artefact)	Perioden van onderzoek	Alles		miltvuur besmet
	Bouwmateriaal, onversierd (natuursteen, keramiek)	Perioden van onderzoek	representatief sample: minimaal 2 exemplaren per soort/ formaat/ type/ datering		
	Bouwmateriaal, versierd / met inscriptie	Perioden van onderzoek	Alles	bij grote hoeveelheden	
	Glas	Perioden van onderzoek	Alles		
	Hout	Perioden van onderzoek	(fragment van) artefact		
			(onderdeel van) niet-complexe structuur (bv waterput / resten in paalgaten): in overleg	altijd	
			(onderdeel van) complexe structuur (bv haven, sluis, brug, huis): in overleg	altijd	
	Hutteleem	Perioden van onderzoek	Alles		
	Leer	Perioden van onderzoek	Alles	bij grote aantallen (uit beer-/ afvalputten, productie-afval looierij); bij stads-/dorpskern onderzoek	
	Metaal (e.g. goud, zilver, brons, ijzer, tin lood)	Perioden van onderzoek	(fragment van) artefact	schatvondsten altijd direct melden	
			productiemateriaal/-afval		
			ondetermineerbaar (mits van zinvolle omvang)		
	Natuursteen; bijl, maalsteen, bouwmateriaal	Perioden van onderzoek	(fragment van) artefact, inclusief productie afval	bij niet lokaal van nature voorkomend, onbewerkt materiaal	
	Barnsteen, git	Perioden van onderzoek	Alles		
	Textiel	Perioden van onderzoek	Alles		
	Overig (o.a. haar, touw, schelpen, herkenbare vruchten/ zaden)	Perioden van onderzoek	Alles		

TABEL 4: Selectie vondstmateriaal voor deponering (fase 2) **aan depothouder ter goedkeuring voorleggen in selectierapport**				
Context	(uit veld meegenomen) Materiaal	Deponeren	Deselecteren / evt. gedeelte deselecteren	Voorwaarden (de)selectie
Alle	Aardewerk	al het uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden en/of bij stads-/ dorpskern onderzoek: representatief sample mogelijk	zie tabel 3
	Bot (dierlijk, menselijk, artefact)	al het uit het veld meegenomen materiaal	bij wens/verzoek tot herbegraven; bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk (advies specialist)	depothouder akkoord met herbegraven
	Bouwmateriaal, onversierd (natuursteen, keramiek)	al het uit het veld meegenomen materiaal	indien selectie fase 1 in het veld niet is toegepast, alsnog representatief sample toepassen	zie tabel 3
	Bouwmateriaal, versierd / met inscriptie (natuursteen, keramiek)	al het uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk	zie tabel 3
	Glas	al het uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk (advies specialist)	
	Hout	(fragment van) artefact	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk (advies specialist)	
		(onderdeel van) structuur, indien tijdens fase 1 tot behoud is overeengekomen	(gedetermineerde) houtmonsters	
	Hutteleem	al het uit het veld meegenomen materiaal	bij grote hoeveelheden: representatief sample mogelijk	
	Leer	al het uit het veld meegenomen materiaal	selectie fase 1 indien niet in het veld toegepast (advies specialist)	
	Metaal	al het uit het veld meegenomen materiaal	door röntgenopname vastgestelde lege 'klomp'	röntgenfoto van 'klomp' (van enige omvang)
			bij grote hoeveelheden spijkers, slak: representatief sample mogelijk	
	Vuursteen; (Wommersom) kwartsiet	al het uit het veld meegenomen materiaal	dat wat 1) door de specialist als onbewerkt wordt geclassificeerd, 2) lokaal van nature voorkomt, 3) niet als potentiële grondstof is geclassificeerd	
	Natuursteen (excl. vuursteen, bouwmateriaal)	al het uit het veld meegenomen materiaal	dat wat 1) door de specialist als onbewerkt wordt geclassificeerd, 2) lokaal van nature voorkomt, 3) niet als potentiële grondstof is geclassificeerd	
	Textiel	al het uit het veld meegenomen materiaal		
	Overig (o.a. haar, touw, schelp, herkenbare vruchten/ zaden)	al het uit het veld meegenomen materiaal		