

BIJLAGE 6 Archeologisch onderzoek



RAPPORT A14-033-F

Archeologisch onderzoek aan de Binnenweg ongenummerd (perceel ADN680) te Aardenburg, gemeente Sluis

Bureauonderzoek

Opdrachtgever: Fam. N. van Riel
Binnenweg 4
4527 ED Aardenburg

contactpersoon: Dhr. N. van Riel
e-mail: famvanriel@bb-rodenburgh.nl

Bijlage bij rapport A14-033-F/ Archeologisch onderzoek aan de Binnenweg ongenummerd te Aardenburg, gem. Sluis



COLOFON

Projectcode:	A14-033-F
Bestandsnaam:	Archeologisch onderzoek aan de Binnenweg ongenummerd (perceel ADN680) te Aardenburg, gemeente Sluis. Bureauonderzoek.
Datum:	maart 2014
Auteur:	dr. P.T.A. de Rijk
Projectleider:	drs. A. Wagner
Bureauonderzoek:	dr. P.T.A. de Rijk
Redactie:	drs. A. Wagner
Digitale uitwerking tekeningen:	drs. A. Timmers
Archeologische interpretatie:	dr. P.T.A. de Rijk
Advisering:	dr. P.T.A. de Rijk
Autorisatie:	

drs. A. Wagner
senior KNA-archeoloog ArcheoMedia BV
e-mail: wagner@arnicon.nl

©ArcheoMedia BV, archeologisch onderzoeks- en adviesbureau, 2014, Capelle aan den IJssel.

ISBN/EAN: 978-90-5970-849-5

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.3) van het Centraal College van Deskundigen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden en steentijdvindplaatsen, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen. Indien andere methoden, zoals geofysisch onderzoek of het graven van proefsleuven, betere resultaten leveren, kan tot de uitvoering daarvan in overleg besloten worden. In dat geval zal een aanvullende offerte worden uitgebracht. ArcheoMedia BV acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Certificering

ArcheoMedia BV heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheerssysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA. Sinds 1996 voldoet het kwaliteitssysteem van ArcheoMedia BV aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001. Sinds 2003 voldoet het kwaliteitssysteem aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

ArcheoMedia BV is door het College voor de Archeologische Kwaliteit en de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap geschikt bevonden voor het verrichten van vergunningsgebonden opgravingswerkzaamheden

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	19
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	36
2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER	37
3 ONDERZOEKSVRAGEN	38
4 BUREAUONDERZOEK.....	39
5 SPECIFIEKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING.....	46
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	48
GERAADPLEEDE BRONNEN EN LITERATUUR.....	49
BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	51
OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	52

SAMENVATTING

Naar aanleiding van het voornemen om een deel van de grond van landgoed Rodenburgh aan de Binnenweg (perceel ADN 680) te Aardenburg (gemeente Sluis) uit te (laten) geven als bouw kavels voor particulier gebruik is door ArcheoMedia BV, in opdracht van Familie Van Riel, een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat:

- de onderzoekslocatie gelegen is op een oost–west georiënteerde dekzandrug die tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden, gerekend kan worden;
- de onderzoekslocatie volgens de Archeologische Monumentenkaart geen onderdeel uitmaakt van een gebied met een vastgestelde archeologische waarde;
- de onderzoekslocatie volgens de IKAW een hoge archeologische trefkans heeft;
- de maatregelenkaart–in–lagen van de gemeente Sluis aan de onderzoekslocatie met betrekking tot de Pleistocene afzettingen en in het noordelijke deel ook het Laagpakket van Walcheren eveneens een hoge archeologische verwachting toekent, alsmede een gematigde verwachting voor het Hollandveen Laagpakket in het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie;
- van de onderzoekslocatie zelf geen waarnemingen of vondstmeldingen in ARCHIS geregistreerd zijn;
- de verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode (Paleolithicum) Mesolithicum – ijzertijd als middelhoog tot hoog kan worden ingeschaald en voor de periode Romeinse tijd – Nieuwe tijd, met name met betrekking tot infrastructuur en akkerlagen, als hoog.

Conclusie

Vanwege de ligging op een dekzandrug en gelegen in de periferie van Aardenburg en St. Kruis kunnen op de onderzoekslocatie resten van bewoning/landgebruik en infrastructuur worden aangetroffen vanaf het Mesolithicum en mogelijk al vanaf het Paleolithicum. De verwachting hierop is middelhoog tot hoog hetgeen in overeenstemming is met de maatregelenkaart–in–lagen van het archeologiebeleid Buitengebied van de gemeente Sluis.

De resultaten van het bureauonderzoek kunnen derhalve aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

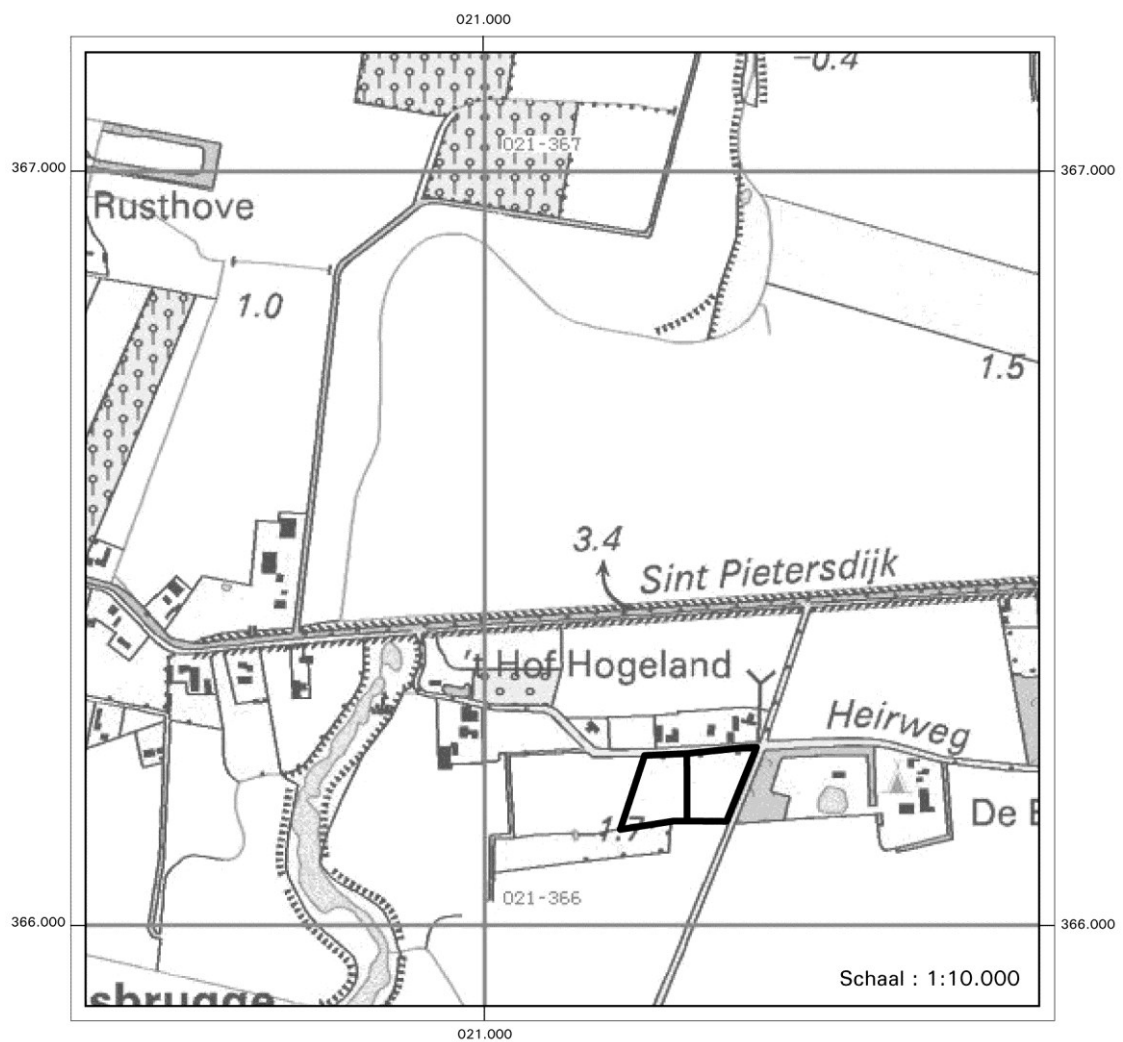
Aanbevelingen

Een archeologisch vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie is niet noodzakelijk indien toekomstige bouwplannen de voor deze locatie geldende vrijstellingsgrenzen (thans maximaal 500 m² waarbij de bodem dieper dan 0,4 m –mv wordt verstoord) niet overschrijden. Indien dit wel het geval is wordt aanbevolen om in overleg met de gemeente te bezien in hoeverre archeologisch vervolgonderzoek door aanpassing van de bouwplannen kan worden voorkomen.

Indien de toekomstige bouwplannen de voor deze locatie geldende vrijstellingsgrenzen overschrijden en planaanpassing onmogelijk is c.q. onvoldoende waarborgen bieden voor de bescherming van eventuele archeologische resten, wordt op basis van dit bureauonderzoek een archeologisch vervolgonderzoek op dat deel van de onderzoekslocatie noodzakelijk geacht waar de bodem volgens die plannen dieper dan 0,4 m –mv verstoord zal worden. Dit onderzoek zal bestaan uit een proefsleuvenonderzoek waarmee eventuele resten en grondsporen kunnen worden opgespoord en de archeologische verwachting kan worden getoetst. Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.

De kans bestaat dat (vondstarme) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn die in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.



Afbeelding 1: regionale overzichtskaart Aardenburg met ligging van de onderzoekslocatie.

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnaam opdrachtgever:	uitbreiding landgoed Rodenburg
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Sluis
Plaats:	Aardenburg
Straatnaam:	Binnenweg
Kadastrale gegevens locatie:	kadastrale gemeente Aardenburg, sectie N, perceel 680
Datum bureauonderzoek:	maart 2014
ARCHIS onderzoeksmeldingsnr.:	60835
Soort onderzoek:	bureauonderzoek
Oppervlakte:	onderzoekslocatie: ca. 1,3 ha (13.208,79 m ²) deellocatie (lot) A: 6.536 m ² deellocatie (lot) B: 6.676 m ²
RD-coördinaten:	Onderzoekslocatie: x = 21.360, y = 366.235 (NO) x = 21.320, y = 366.136 (ZO) x = 21.180, y = 366.126 (ZW) x = 21.212, y = 366.224 (NW) grens tussen deellocaties A en B: x = 21.268, y = 366.226 (N) x = 21.268, y = 366.137 (Z)
Bevoegde overheid:	Gemeente Sluis Beleidsmedewerker Archeologie dhr. J. Gerritse Postbus 27 4500 AA Oostburg tel.: 0117 – 457 250 e-mail: j.gerritse@gemeentesluis.nl
Adviseur van en toetser namens de bevoegde overheid:	Edufact drs. N.J.G. de Visser Postbus 331 4330 AH Middelburg tel: 06 – 23 28 46 62
Beheer en plaats van documentatie: beheerder:	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49 4330 AA Middelburg dhr. J.J.B. Kuipers tel.: 0118-670 879 e-mail: jjb.kuipers@scez.nl De documentatie gaat in kopie naar het e-depot.

2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER

Aanleiding onderzoek:	De opdrachtgever is voornemens een deel van de grond van landgoed Rodenburgh aan de Binnenweg te Aardenburg (gemeente Sluis) uit te (laten) geven als bouw kavels voor particulier gebruik. In het kader van de hiervoor noodzakelijke bestemmingsplanwijziging en de bijbehorende Ruimtelijke Onderbouwing dient in eerste instantie een archeologisch bureauonderzoek te worden uitgevoerd.¹ De archeologische aanleiding voor dit onderzoek volgt uit de ligging van het plangebied in een gebied waarvoor volgens het bestemmingsplan Buitengebied van de Gemeente Sluis de dubbelbestemming archeologie geldt (Waarde–Archeologie 2). Volgens art. 35 dient in gebieden met Waarde–Archeologie 2 voor geplande werkzaamheden met een omvang van meer dan 250 m² waarbij de bodem dieper dan 0,4 m –mv wordt verstoord, een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.²
Toekomstige verstoringen:	Het inrichtingsplan wordt momenteel door de landschapsarchitect uitgewerkt. Concrete bouwplannen zijn nog niet bekend. ³
Beleidskader:	Op basis van het Verdrag van Valletta (Malta) is besloten dat archeologisch onderzoek een onderdeel vormt van bestemmingsplanvoorbereidingen en/of uit te voeren projecten waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Het verdrag is uitgewerkt in de aangepaste Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg (in werking getreden per 1–9–2007). Het uitgangspunt ten aanzien van de aanwezige archeologische waarden in de planvorming is volgens rijks- en provinciaal beleid, behoud <i>in situ</i>.⁴ De provincie Zeeland onderschrijft deze stelling in de Nota Provinciaal Cultuurbeleid 2013-2015,⁵ de gemeente Sluis in het Archeologiebeleid gemeente Sluis & Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie Sluis.⁶ Door archeologie tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. Pas na de uitvoering van archeologisch vooronderzoek is het mogelijk een integrale afweging te maken, waarbij de archeologische gegevens betrokken dienen te worden. De bevoegde overheid zal de resultaten van het onderzoek toetsen. Op basis van dit onderzoek zal de bevoegde overheid een (selectie-)besluit nemen. De resultaten van het onderzoek dienen in de planvorming betrokken te worden. Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op (de kans op) eventuele archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende verstoring van het bodemarchief met de daarin opgeslagen archeologische resten en waarden.

¹ Schr. med. gemeente Sluis aan opdrachtgever, ongedateerd.

² Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Sluis, geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl, maart 2014. Gemeente Sluis (ed.) 2011a, 144–145. Het archeologiebeleid van de gemeente Sluis gaat thans uit van een vrijstellingsgrens van 500 m² voor gebieden met een hoge verwachting (Pleistoceen hoger dan 2 m NAP en Laagpakket van Walcheren) en van 1000 m² voor gebieden met een gematigde (middelhoge) verwachting: De Visser 2013, 21–22.

³ Schr. med. (e-mail) opdrachtgever aan ArcheoMedia BV d.d. 7 en 31 maart 2014.

⁴ Zie Begrippen en afkortingen.

⁵ Provincie Zeeland (red.) 2012.

⁶ De Visser 2013.

3 ONDERZOEKSVRAGEN

De onderzoeksvragen beperken zich in algemene zin tot het opstellen van een specifieke archeologische verwachting (per periode) voor het plangebied. Aan de hand van de resultaten van dit bureauonderzoek kunnen vragen worden gesteld die tijdens eventueel vervolgonderzoek dienen te worden beantwoord.

Ten aanzien van het uit te voeren onderzoek kunnen de volgende onderzoeksvragen worden gesteld:

1	Hoe is de geologische ondergrond van de onderzoekslocatie en wat betekent dat voor de specifieke archeologische verwachting?
2	Welke archeologische resten worden in het plangebied verwacht? Wat is naar verwachting de aard, de datering en de ligging ervan?
3	Wat is de mate van verstoring van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied en wat zegt dit over de kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten?
4	Is aanvullend onderzoek noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?



Afbeelding 2: projectie van de onderzoekslocatie op de Geologische kaart van Nederland.

Legenda bij afbeelding 2:

lichtgeel: TW, Pleistocene dekzandrug met meer dan 2 m dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden)
lichtgroen: Fo.3^b, klei op veen op Pleistocene afzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, op Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket, op Formatie van Bortel).

4 BUREAUONDERZOEK

Doel:	Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid en de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Aan de hand van deze gegevens wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld.
Onderzoeksopzet:	Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de bevoegde overheid en voldoet aan de KNA. Binnen het bureauonderzoek zijn drie deelprocessen te onderscheiden: <i>Bepalen onderzoekskader</i> Het vaststellen van de kaders waarbinnen het onderzoek dient plaats te vinden, bijvoorbeeld het afbakenen van het onderzoeksgebied. Tevens dienen het mogelijke toekomstige gebruik van het terrein en de consequenties daarvan voor het archeologische erfgoed te worden aangegeven. <i>Verzamelen bekende gegevens</i> Het verzamelen van gegevens die inzicht geven in het huidige gebruik van het terrein, het historische gebruik en de bekende archeologische waarden. Daartoe worden diverse bronnen geraadpleegd zoals oude kaarten, bodemkaarten en recente archeologische onderzoeken in de omgeving.⁷ In ieder geval wordt gebruik gemaakt van ARCHIS, de AMK, de CHS, het Monumentenregister en de IKAW.⁸ <i>Opstellen archeologische verwachting</i> Door alle uit voorgaande stappen verkregen informatie te analyseren en te interpreteren, wordt een verwachtingsmodel opgesteld voor het betreffende plangebied. Daarin wordt aangegeven welke delen van het terrein een hoge, middelhoge, dan wel lage archeologische verwachtingswaarde hebben. Op basis van dit model wordt een advies gegeven over het te volgen vervolgtraject: geen verdere actie, beschermen of aanvullend onderzoek.

Bodemkundige gegevens

Geologie: ⁹	Op de geologische kaart van Nederland heeft de onderzoekslocatie in het noordelijke deel code TW: Pleistocene dekzandrug met meer dan 2 m dekzand (Laagpakket van Wierden) en in het zuidelijke deel Fo.3^b: klei op veen op Pleistocene afzettingen (Laagpakket van Walcheren op Hollandveen Laagpakket op Pleistocene afzettingen; afbeelding 2). Volgens het DINO-loket zijn in een straal van 350 m vier geologische boringen gezet die in het algemeen goed met elkaar te vergelijken zijn. De algemene bodemopbouw bestaat uit zand, behorende tot de Formatie van Boxtel, met op een diepte die varieert van 2,1 m –mv tot 4,5 m –mv (ca. 0,7–2,5 m NAP), een dunne laag veen en/of gyttja. Daaronder bevindt zich wederom zand. Alleen in boring B54A0215, ca. 325 m zuidwestelijk van de
------------------------	---

⁷ Zie de literatuurlijst.

⁸ Zie Geraadpleegde bronnen en literatuur; Begrippen en Afkortingen.

⁹ Geologische overzichtskaart van Nederland (De Mulder *et al.* 2003). Kaartblad Zeeuwsch-Vlaanderen (Westblad) van de Geologische kaart van Nederland schaal 1: 50.000.

	onderzoekslocatie, bestond de bovenste 0,7 m uit klei die tot het Laagpakket van Walcheren gerekend wordt.¹⁰ Deze opbouw kan met behulp van het AHN verklaard worden: op de locatie van de boring ligt een uitloper van de Goodsvliet Kreek die oorspronkelijk in het zuiden aansloot op de Oude Biezenkreek (zie Actueel Hoogtebestand Nederland, afbeelding 7). Onder het Laagpakket van Wierden kunnen zich in het dekzand begraven bodems (paleosols) bevinden. Ter plaatse van de Rondweg Aardenburg (deellocatie II) zijn deze mogelijk aangetroffen vanaf een diepte van ca. 1,15 m –NAP.¹¹				
Geomorfologie:	Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie ligt op een dekzandrug (code 3K14), het zuidelijke deel ligt in een zone met dekzandruggen (3L5), beide al dan niet met een oud bouwlanddek. ¹²				
Bodem:	De noordelijke helft van de onderzoekslocatie bestaat uit laarpodzolgronden in associatie met hoge, zwarte enkeerdgronden die beide leemarm zijn en uit zwak lemig fijn zand bestaan (code cHn/zEZ21). De zuidelijke helft draagt de code kzEZ/kpZn21. Dit zijn hoge, zwarte enkeerdgronden in associatie met gooreerdgronden. Beide zijn leemarm en bestaan uit zwak lemig fijn zand met een kleidek. De grondwatertrap in het noordelijke deel is VI/VII en in het zuidelijke deel VI. In beide gevallen ligt de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –mv.¹³ Bij een archeologisch booronderzoek op ca. 30 m uit de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie is in 2003 het volgende bodemprofiel aangetroffen: <table border="0"> <tr> <td>0,0–0,35 m –mv</td><td>bouwvoor, erosief overgaand in</td></tr> <tr> <td>0,35–1,2 m –mv</td><td>zand, wit/lichtgeel, steriel (eolisch dekzand).</td></tr> </table> Binnen de geboorde diepte is geen podzolbodem aangetroffen. De top van het dekzand bleek in drie van de vijf boringen verstoord te zijn.¹⁴ De bodemopbouw wijst erop dat het plangebied op de flank van een dekzandrug ligt en bevestigt daarmee de geomorfologische kartering (3K14). Op grond van deze boorgegevens lijkt de op de geologische kaart weergegeven zone met dekzand (TW, zie afbeelding 2) zich verder naar het zuidwesten uit te strekken dan op de Geologische Kaart staat aangegeven.	0,0–0,35 m –mv	bouwvoor, erosief overgaand in	0,35–1,2 m –mv	zand, wit/lichtgeel, steriel (eolisch dekzand).
0,0–0,35 m –mv	bouwvoor, erosief overgaand in				
0,35–1,2 m –mv	zand, wit/lichtgeel, steriel (eolisch dekzand).				

Archeologische gegevens (bijlage 1)

Status onderzoekslocatie:	De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde. ¹⁵
AMK-terreinen in de	De dichtstbijzijnde AMK-terreinen bevinden zich op een afstand van ca.

¹⁰ B54A0213 (ca. 350 m NW): x=20920, y=366330, z=ca. 2 m NAP (AHN). B54A0215 (ca. 325 m ZW): x=21000, y=366050, z=ca. 1,2 m NAP (AHN). B54A0224 (ca. 250 m NO): x=21450, y=366330, z= ca. 1,79 m NAP (AHN). B54A0225 (ca. 50 m Z): x=21270, y=366110, z=ca. 1,45 m NAP (AHN).

¹¹ Diependaele 2006, 48–51. Het betreft een in het pleistocene zand ingeschakelde compacte mosvenige laag waarvan aangenomen werd dat het de zogenaamde laag van Usselo uit het Allerød-interstadiaal betrof. Zekerheid hieromtrent is echter niet verkregen. De diepte van de laag volgde de flank van de dekzandkop.

¹² Geomorfologie (Alterra), geraadpleegd maart 2014 via ARCHIS.

¹³ Bodemkaart van Nederland, kaartblad 53: Sluis en 54 West: Terneuzen. Bodem (Alterra), geraadpleegd maart 2014 via ARCHIS.

¹⁴ Schr. med. (e-mail) drs. J. Jongepier, SCEZ, aan ArcheoMedia BV d.d. 19 en 26 maart 2014; Jongepier 2004. Door drs. Jongepier zijn in 2003 ter plaatse van de (toen nog geplande) drinkpoel vijf boringen gezet met een Edelmanboor met diameter 12 cm tot een diepte van maximaal 1,2 m –mv.

¹⁵ AMK, geraadpleegd maart 2014 via ARCHIS.

omgeving:	800 m ten westen van de onderzoekslocatie. Het betreft de AMK-nrs. 13461, 13463-67 (terrein van hoge archeologische waarde met de oude stadskern van Aardenburg uit de late middeleeuwen op de locatie van een Romeins <i>castellum</i>) en 16017 (terrein met een hoge archeologische waarde met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en de late middeleeuwen).¹⁶ Meer naar het westzuidwesten ligt op een afstand van ca. 850 m een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning (huisplaats) uit de late middeleeuwen (AMK-nr. 2456). De huisplaats heeft een vierkante structuur en meet ca. 30 x 30 m.¹⁷ In het zuidoosten bevindt zich op een afstand van ca. 1350 m een terrein met een hoge archeologische waarde met sporen van bewoning uit de late middeleeuwen, in de vorm van een woonterp en een klooster van de Cisterciënzer monniken (de uithof Pulsbroeck uit de 12^e eeuw), en de Spitsbroekschans uit de 80-jarige oorlog (AMK-nr. 2451).¹⁸ Tenslotte ligt op een afstand van ca. 1350 m ten oosten van de onderzoekslocatie een terrein van archeologische waarde (AMK-nr. 2452). Het betreft een zogenaamde hollestelle of stelleput uit de late middeleeuwen of de Nieuwe tijd. Dit is een omwalde drinkplaats voor schapen in het oorspronkelijk buitendijks gelegen gebied.¹⁹
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW):	De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied met een hoge trefkans. ²⁰
ARCHIS-waarnemingen op de onderzoekslocatie:	Op de onderzoekslocatie zijn in ARCHIS geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen geregistreerd. ²¹
Cultuurhistorische Hoofdstructuur: ²²	De onderzoekslocatie bevindt zich op het zuidelijk dekzandgebied en is op nationaal niveau aardkundig waardevol. Aangegeven wordt dat de onderzoekslocatie in een polder is gelegen die tussen 1649 en 1808 is ontstaan. De gemeentegrens tussen Eede (zuid) en Sint Kruis (noord) uit 1832 verliep schuin van ongeveer de noordwestelijke hoek van het perceel (met nummer 128) door het bovenste kwart van de oostelijke zijde. Het perceel had in die tijd dezelfde vorm als nu en werd in het noorden en oosten door een weg begrensd.
Beleidsdocument gemeente: ²³	De maatregelenkaart-in-lagen van het archeologiebeleid Buitengebied geeft voor de onderzoekslocatie met betrekking tot de Pleistocene afzettingen een hoge verwachting. Voor het Laagpakket van Wormer bestaat geen verwachting. Met betrekking tot het Hollandveen Laagpakket bestaat alleen voor het zuidelijke deel een gematigde verwachting en voor het Laagpakket van Walcheren is de verwachting in het noordelijke deel hoog en in het zuidelijke deel laag (bijlage 2).
Waarnemingen en vondstmeldingen in de omgeving:	Een groot aantal waarnemingen hangt samen met de eerder genoemde AMK-terreinen. Met name ten westen van de onderzoekslocatie in de oude stadskern van Aardenburg zijn vondsten en sporen aangetroffen uit de Romeinse tijd, late middeleeuwen en Nieuwe tijd (onder andere wnr. 20937, 414564, 420074, 420294, vnr. 421100). Daarnaast zijn bij een inspectie van bermsloten op ca. 1,1 km ten westzuidwesten van de onderzoekslocatie sporen van perceelsgreppels en aardewerk uit de

¹⁶ Op de beleidskaart van de gemeente Sluis worden zij met de nummers 129 en 127 aangeduid (De Visser 2013, 117-118).

¹⁷ Beleidskaart: nr. 83.

¹⁸ Beleidskaart: nr. 78.

¹⁹ Beleidskaart: nr. 79.

²⁰ ARCHIS, geraadpleegd maart 2014. Deebe (red.) 2008.

²¹ ARCHIS, geraadpleegd maart 2014.

²² CHS Zeeland geraadpleegd maart 2014.

²³ De Visser 2013.

	Romeinse tijd, middeleeuwen en Nieuwe tijd gevonden (wnr. 433877, 433879, vnr. 420517). Booronderzoeken, wederom ten westen (ca. 660 m; wnr. 405741) en zuidwesten (ca. 1,2 km; wnr. 136448) van de onderzoekslocatie, hebben aanwijzingen voor laatmiddeleeuwse en Nieuwetijdse bebouwing opgeleverd. Ten oosten van de onderzoekslocatie is binnen een straal van 1 km slechts één waarneming bekend. Het betreft een boring met laatmiddeleeuws aardewerk dat in een esdek werd gevonden (wnr. 412136, ca. 760 m ten oosten van de onderzoekslocatie). Bij het Zeeuws Archeologisch Archief is één vondstmelding bekend die nog niet in ARCHIS staat. Het gaat om een vuurstenen werktuig van 4,1 cm lengte, waarschijnlijk uit het Mesolithicum. Het is afkomstig uit stortgrond van het oostelijk van de onderzoekslocatie aangrenzende perceel. Bij het booronderzoek ten behoeve van een (destijds geplande) drinkpoel in 2003 zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.²⁴ In ARCHIS zijn verder meerdere onderzoeken geregistreerd. Deze liggen voornamelijk ten westen en zuidwesten van de onderzoekslocatie. Zij hangen samen met de rondweg rond Aardenburg (onderzoeksnr. 1528, 14669,²⁵ 16836, 41879) en de kartering van de middeleeuwse grachten van Aardenburg (onderzoeksnr. 20078). De archeologische waarden in de omgeving van de onderzoekslocatie duiden voornamelijk in het westen op bewoning in de Romeinse tijd, de late middeleeuwen en de Nieuwe tijd. In het oostelijke deel ontbreekt de Romeinse tijd. De vondst van een vuurstenen werktuig direct ten westen van de onderzoekslocatie kan op antropogene activiteiten in het Mesolithicum wijzen.
--	---

Historische gegevens

Historische gegevens onderzoeksgebied: ²⁶	Het grondgebied van Aardenburg behoort tot de vroegst bewoonde plaatsen in Zeeland die teruggaan tot in het Mesolithicum. In de Romeinse tijd (150–170 n. Chr.) lag op de huidige plaats van Aardenburg een nederzettingsareaal. Vanaf ca. 170–290 n. Chr. stond hier een <i>castellum</i>. De hoofdassen van het <i>castellum</i> werden grofweg gevormd door de St.-Bavostraat en de Burchtstraat. De plaats werd vermoedelijk ergens in de 4^e eeuw verlaten. Als gouw wordt de plaats vermeld in 707 en in 966 wordt in een historische bron melding gemaakt van <i>Rodenburgh</i>. De naam Rodenburgh is waarschijnlijk afgeleid van een waterloop (Rodana of Rodanos, dus ‘burg aan de Rodana’). Voor de bouw van deze burcht herbruikte men in de 9^e eeuw de bouwmaterialen van het <i>castellum</i>. Volgens een overlevering zou Eligius, die in 640 bisschop van Noyon was, in Aardenburg het evangelie hebben gepredikt en er in 649 een kerk hebben gesticht. In de late middeleeuwen behoorde Aardenburg tot het graafschap van Vlaanderen en groeide uit tot een handelsstad met haven. In 1127 verkreeg Aardenburg stadsrechten. Belangrijke economische bronnen waren de lakennijverheid en de wolhandel. In de 13^e eeuw werd Aardenburg versterkt middels een aarden omwalling en dubbele grachten. In de 14^e en 15^e eeuw vonden aanvallen van Gentenaren plaats. In 1604 werd de stad ingelijfd door Prins Maurits, waarna er nieuwe bolwerken werden gebouwd. Bij de stad werd ook in de Franse tijd en tijdens de
--	--

²⁴ Schr. med. (e-mail) drs. J. Jongepier, SCEZ, d.d. 19 maart 2014, zie ook boven sub *Bodem*. Bij de AWN Zeeland is geen extra informatie bekend (e-mail mw. D. de Koning d.d. 20-3-2014).

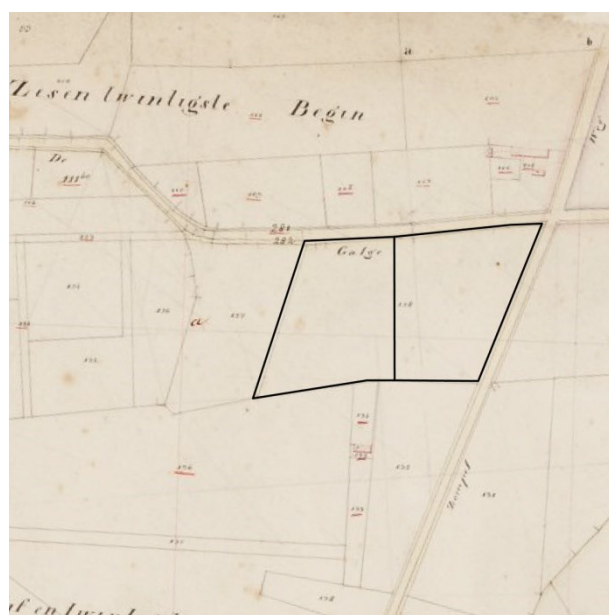
²⁵ Zie ook Diependaele 2006, deellocatie II.

²⁶ Van Dierendonck & Vos (red.) 2013. Koninklijk Zeeuws Genootschap der Wetenschappen (red.) 1982. Stenvert *et al.* 2003. Wagner 2010.

	Belgische Opstand gevochten. Als gevolg van de aanleg van de Havenpolder in 1813 verdween ook de haven van Aardenburg. Oorlogshandelingen in 1944 leidden tot de verwoesting van een belangrijk deel van de stad, met name aan de zuidzijde. Bij de wederopbouw verrees aan de westzijde tussen stad en Elderschans een woonwijk.
Historische geografie:	Op de oudst beschikbare kaart voor de onderzoekslocatie, de Visscher-Romankaart van Zeeland uit ca. 1655, staat de onderzoekslocatie ten oosten van een niet nader genoemde weg (de latere Zompelweg) en ten zuiden van de Dief Wech aangegeven (afbeelding 3). De latere Heirweg ligt ten oosten van de Zompelweg en sluit daar op aan. Op de navolgende kaart van Hattinga uit 1750 ligt de onderzoekslocatie in de



Afbeelding 3 (boven): projectie van de onderzoekslocatie op een detail van de Visser-Roman kaart uit ca. 1655.



Afbeelding 4 (rechts): projectie van de onderzoekslocatie op de kadastrale minuut van 1811-1832. Bron: watwaswaar.nl.

	hoek van de Heerenstraat (de huidige Heirweg) en de Zompelweg, die elkaar onder een relatief scherpe hoek kruisen. De Dief Wech is verdwenen. De beschikbare kaarten uit de periode 1811–1950 tonen de onderzoekslocatie met het huidige wegenstelsel en onveranderd onbebouwd. De Dief Wech heet op de kadastrale minuut van 1811–1832 Galgeweg. De onderzoekslocatie heeft dan het perceelsnummer 128 en behoort toe aan de landbouwer Elias Zonnevillle uit St. Kruis. Het perceel wordt omschreven als ‘bosch’. Ten zuiden van de onderzoekslocatie staat een huis met erf dat op latere kaarten niet meer wordt afgebeeld (afbeelding 4). Op de Topografische Militaire Kaart (nettekening) van 1830–1850 en latere kaarten wordt de naam Galgeweg niet meer gebruikt en lijkt deze weg onderdeel uit te maken van de Heerenstraat (afbeeldingen 5–6).²⁷
Bouwhistorische gegevens:	De onderzoekslocatie is onbebouwd en in de directe omgeving zijn, met uitzondering van een historische, bouwvallige boerderij met een geringe cultuurhistorische waarde (monumentnr. 3172), geen monumentale panden aanwezig.²⁸ Historische molens zijn evenmin aanwezig,²⁹ deze zijn hier in het verleden ook niet geweest.³⁰

²⁷ Kaarten geraadpleegd d.d. maart 2014 via watwaswaar.nl en CHS Zeeland. Kuyper1866. Visscher *et al.* 1750 (facsimile 1973).

²⁸ Monumentenregister, geraadpleegd maart 2014.

²⁹ Database van werkende molens, geraadpleegd maart 2014 via Molendatabase.nl.

³⁰ Database van verdwenen molens, geraadpleegd maart 2014 via www.molendatabase.org.



Afbeelding 5: projectie van de onderzoekslocatie op de Topografische Militaire Kaart (veldminuut) van 1857.
Bron: watwaswaar.nl.



Afbeelding 6: projectie van de onderzoekslocatie op de Topografische Militaire Kaart (Bonneblad – kleur) van 1913.
Bron: watwaswaar.nl.

Overige gegevens

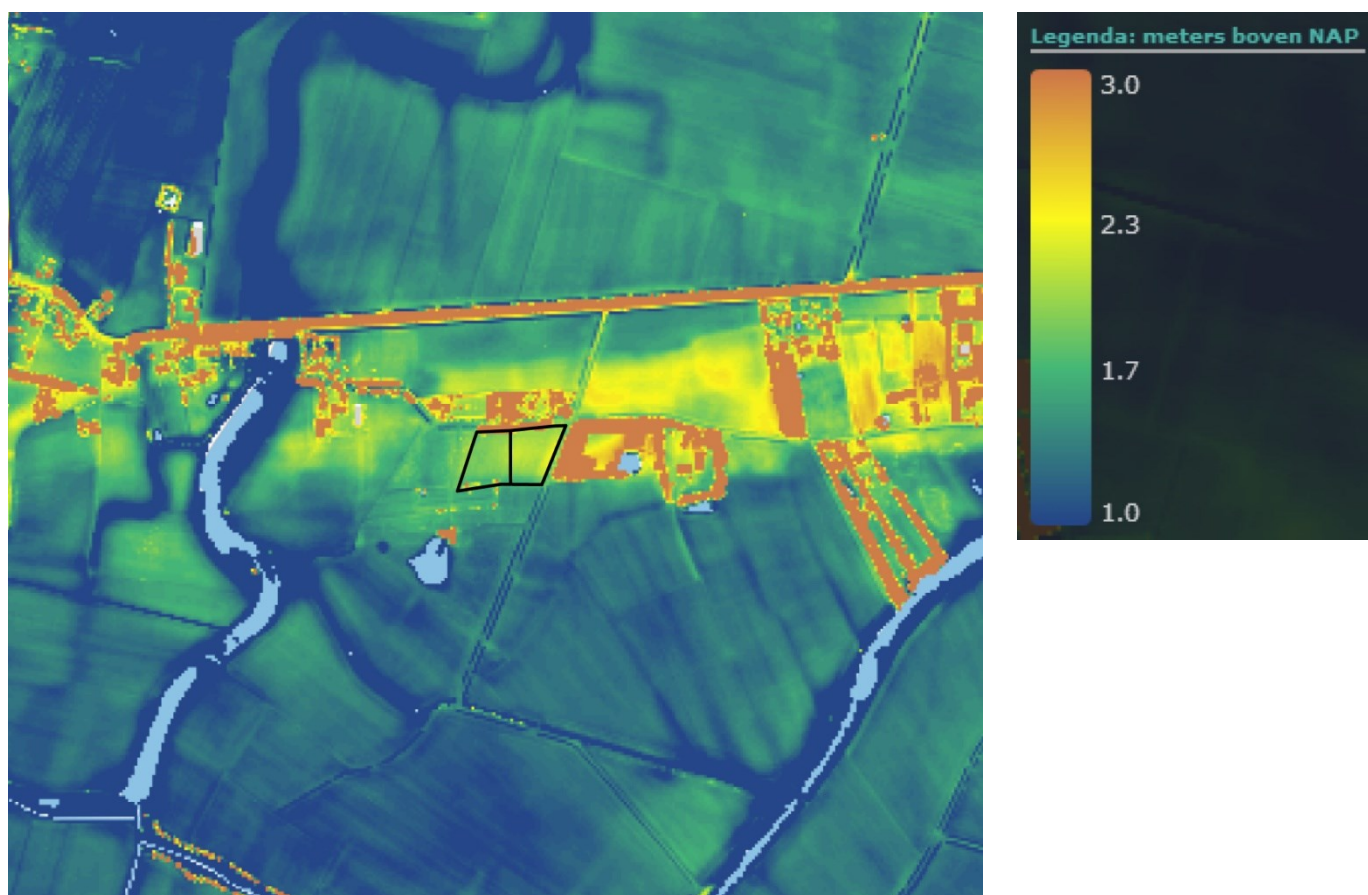
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN):	Op het AHN is te zien dat de onderzoekslocatie op een iets hogere rug in het landschap ligt. Naar het zuidwesten loopt het terrein af en wordt daar door de Goodsvliet Kreek begrensd, dat ooit deel uitmaakte van een uitgebreider krekensysteem. Uitlopers zijn op het AHN als donkerdere vlekken herkenbaar (afbeelding 7).
	De maaiveldhoogte van het plangebied ligt tussen ca. 1,7 en 2,2 m NAP. ³¹
Huidig of recent gebruik:	De onderzoekslocatie blijft onveranderd onbebouwd. Tussen 1950 en 1960 wordt de naam Heerenstraat aangepast in Herenstraat en tussen 1960 en 1972 in Heirweg. De bebouwing op het landgoed Rodenburgh ten zuiden van de onderzoekslocatie stamt uit de 21 ^e eeuw. ³² Deze is voor het eerst op luchtfoto's uit 2005 te zien. In 2003 stond hier nog niets. De bijbehorende oprijlaan is tussen 2005 en 2007 aangelegd. De onderzoekslocatie bestaat uit bouwland (weiland, afbeeldingen 8–9). ³³
Milieukundig onderzoek:	Op de onderzoekslocatie is geen milieukundig onderzoek uitgevoerd. ³⁴

³¹ AHN, geraadpleegd maart 2014.

³² Topografische kaart edities 1960, 1972, 1986 en 1993, geraadpleegd via watwaswaar.nl. Bebouwing: www.edugis.nl.

³³ Historische luchtfoto's uit ca. 1959, geraadpleegd maart 2014 via de CHS Zeeland. Google Earth, opnamedata 1-1-2005, 8-4-2007 en 8-7-2013. Uitgeverij 12 Provinciën (red.) 2004, 177 St. Kruis. Fotonummer 20-368, opnamedatum 28 mei 2003.

³⁴ Schr. med. (e-mail) opdrachtgever aan ArcheoMedia BV d.d. 31 maart 2014.



Afbeelding 7: projectie van de onderzoekslocatie op het AHN. Bron: ahn.nl.

Ten aanzien van het uitgevoerde onderzoek is een aantal onderzoeksvragen gesteld. De beantwoording van de vragen 1 tot en met 3 wordt samengevoegd in de specifieke archeologische verwachting. Deze resulteert in een aanbeveling (beantwoording vraag 4, zie hoofdstuk 6).

Volgens de geologische kaart is de onderzoekslocatie gelegen op een oost–west geörienteerde dekzandrug die tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden gerekend kan worden. Naar het zuiden toe duikt het pleistocene zand weg en wordt overdekt door klei (Laagpakket van Walcheren) op veen (Hollandveen Laagpakket). Dit beeld wordt in grote lijnen bevestigd door de DINO-loket boringen in de buurt van de onderzoekslocatie, met dien verstande dat het Laagpakket van Walcheren meer naar het zuidwesten dan naar het zuiden ligt. Het AHN laat zien dat het terrein daar afloopt en overgaat in een gebied met niet meer bestaande uitlopers van de Goodsvliet Kreek. Enkele boringen die door de SCEZ bijna direct naast de onderzoekslocatie zijn gezet, laten zien dat zich op die locatie onder de bouwvoor alleen zand bevindt. Indien hier in het verleden plaggenbemesting heeft plaatsgevonden, zoals de bodemkaart aangeeft, is van de B–horizont niets overgebleven.

Op de hoge pleistocene gronden kan bewoning hebben plaatsgevonden vanaf het Paleolithicum. De maatregelenkaart–in–lagen geeft de kans hierop aan als hoog. Het vuurstenen voorwerp op het perceel naast de onderzoekslocatie lijkt deze hoge verwachting voor wat betreft de vroegste periode te bevestigen. Dit ondanks het ontbreken van een B–horizont wat aangeeft dat de top van de C–horizont met grote waarschijnlijkheid niet meer volledig intact is. De vondst van het werktuig duidt erop dat op de onderzoekslocatie nog resten van vuursteenvindplaatsen of tijdelijke jachtkampjes (die zich manifesteren door de aanwezigheid van vuursteenvondsten en mogelijk houtskool of (verbrande) botresten) uit het Mesolithicum en evt. het Paleolithicum kunnen worden aangetroffen. Deze resten zullen in de regel slechts ondiep ingegraven zijn en kunnen mede hierdoor mogelijk deels al in de bouwvoor zijn opgenomen. In de diepere lagen in het dekzand (de zogenaamde paleosols) zouden dergelijke sporen overigens wel intact behouden kunnen zijn. De kans op het aantreffen van dergelijke min of meer intacte resten wordt bijgevolg als middelhoog tot hoog ingeschaald.

In de periode Neolithicum – bronstijd zijn eveneens (dieper ingegraven) bewoningssporen te verwachten. De kans hierop wordt echter, gezien het ontbreken van vondsten uit deze periode in de omgeving van de onderzoekslocatie, als middelhoog ingeschaald. Er kunnen paalsporen, funderingsgreppels en wandstructuren van houtbouw, haardkuilen, afvalkuilen, waterputten, erfafscheidingen, veekralen en akkerlagen verwacht worden. Tevens komen *off-site* structuren zoals infrastructuur voor. Het vondstenspectrum kan bestaan uit o.m. (fragmenten van) vuurstenen en/of natuurstenen werktuigen (afslagen, klingen), kookstenen en (sier)voorwerpen, houten gereedschappen en/of constructiehout, houtskool, organische en ecologische resten als (on)verkoold menselijk en dierlijk botmateriaal (waaronder voorwerpen van dierlijk bot), pollen, zaden en fosfaat en ook leem, metalen werktuigen en (sier)voorwerpen, leer, textiel en handgevormd aardewerk (vaatwerk, spinklosjes, weefgewichten).

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn, met name ten westen en zuidwesten op een afstand van ca. 0,6–1,2 km, archeologische vondsten en sporen aangetroffen uit de Romeinse tijd, de late middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Ook ten oosten zijn uit de late middeleeuwen en Nieuwe tijd resten gevonden, echter in duidelijk mindere mate. Resten uit deze periodes kunnen ook op de onderzoekslocatie worden aangetroffen. Omdat de onderzoekslocatie in de periferie ligt tussen Aardenburg en St. Kruis, zijn met name resten te verwachten die daarmee samenhangen, zoals infrastructuur, akkerlagen, perceelsgreppels en eventueel huisplaatsen. Op oude kaarten uit de 17^e eeuw en jonger wordt de onderzoekslocatie als onbebouwd gebied weergegeven. De kans op het aantreffen van genoemde structuren wordt daarom als hoog ingeschaald.

De kans op het aantreffen van vondsten van organisch materiaal en van paleo–ecologische resten is sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid ter plaatse. Onverbrande vondsten van organisch materiaal en paleo–ecologische resten zullen over het algemeen slechts beneden de grondwaterspiegel kunnen worden aangetroffen. Vanwege de lage grondwaterstand is dat

hier mogelijk vanaf 120 cm –mv. Verbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten kunnen daarnaast ook in grondsporen worden aangetroffen.



**Afbeelding 8: huidige
toestand van de
onderzoekslocatie.
Foto genomen richting
het westen.
Bron: opdrachtgever,
2014.**



**Afbeelding 9: luchtfoto
huidige situatie met
aanduiding van de
onderzoekslocatie
(onderbroken kader).
Foto genomen richting
het oosten.
Bron: opdrachtgever,
2014.**

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies:	Naar aanleiding van het voornemen om een deel van de grond van landgoed Rodenburgh aan de Binnenweg te Aardenburg (gemeente Sluis) uit te (laten) geven als bouw kavels voor particulier gebruik is door ArcheoMedia BV, een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Vanwege de ligging op een dekzandrug en gelegen in de periferie van Aardenburg en St. Kruis kunnen op de onderzoekslocatie resten van bewoning/landgebruik en infrastructuur worden aangetroffen vanaf het Mesolithicum en mogelijk al vanaf het Paleolithicum. De verwachting hierop is middelhoog tot hoog hetgeen in overeenstemming is met de maatregelenkaart-in-lagen van het archeologiebeleid Buitengebied van de gemeente Sluis. De resultaten van het bureauonderzoek kunnen derhalve aanleiding geven tot vervolgonderzoek.
Aanbevelingen:	Een archeologisch vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie is niet noodzakelijk indien toekomstige bouwplannen de voor deze locatie geldende vrijstellingsgrenzen (thans maximaal 500 m² waarbij de bodem dieper dan 0,4 m –mv wordt verstoord) niet overschrijden.³⁵ Indien dit wel het geval is wordt aanbevolen om in overleg met de gemeente te bezien in hoeverre archeologisch vervolgonderzoek door aanpassing van de bouwplannen kan worden voorkomen. Indien de toekomstige bouwplannen de voor deze locatie geldende vrijstellingsgrenzen overschrijden en planaanpassing onmogelijk is c.q. onvoldoende waarborgen bieden voor de bescherming van eventuele archeologische resten, wordt op basis van dit bureauonderzoek een archeologisch vervolgonderzoek op dat deel van de onderzoekslocatie noodzakelijk geacht waar de bodem volgens die plannen dieper dan 0,4 m –mv verstoord zal worden. Dit onderzoek zal bestaan uit een proefsleuvenonderzoek waarmee eventuele resten en grondsporen kunnen worden opgespoord en de archeologische verwachting kan worden getoetst.³⁶ Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door de bevoegde overheid. Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid. De kans bestaat dat (vondstarne) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.

³⁵ Hier worden de vrijstellingsgrenzen van het thans geldende archeologiebeleid aangehouden (De Visser 2013, 21–22 en maatregelkaarten-in-lagen). Deze zijn ruimer dan de vrijstellingsgrenzen in het bestemmingsplan Buitengebied.

³⁶ Afhankelijk van de omvang van de geplande bodemingrepen kan het proefsleuvenonderzoek eventueel direct voorafgaand aan de civieltechnische graafwerkzaamheden worden uitgevoerd teneinde werk met werk te kunnen maken.

GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), geraadpleegd maart 2014 via <http://www.ahn.nl/>.
- Archeologische Monumentenkaart (AMK), geraadpleegd maart 2014 via ARCHIS.
- Archeologische waarnemingen en vondstmeldingen, geraadpleegd maart 2014 via ARCHIS.
- Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Sluis*, geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl, maart 2014.
- Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000, Alterra, geraadpleegd maart 2014 via ARCHIS.
- Bonnebladen: *kaartblad 715 St. Kruis*, edities 1857 en 1913, geraadpleegd maart 2014 via watwaswaar.nl.
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) provincie Zeeland, geraadpleegd maart 2014 via <http://zldgwb.zeeland.nl/geowebsl/?Viewer=Cultuur%20Historie>.
- Database van verdwenen molens, geraadpleegd maart 2014 via www.molendatabase.org.
- Database van werkende molens, geraadpleegd maart 2014 via www.molendatabase.nl.
- Deeben, J.H.C. (red.), 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155).
- Diependaele, S., 2006: *Verkenkend archeologisch onderzoek Rondweg Aardenburg, N251, deellocaties I, II en III. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*, Capelle aan den IJssel (ArcheoMedia rapport A04-489-Z/ A04-490-Z/ A04-491-Z/ A05-426-I).
- Dierendonck, R.M. van, Vos, W.K. (red.), 2013: *De Romeinse agglomeratie Aardenburg. Onderzoek naar de ontwikkeling, structuur en datering van de Romeinse castella en hun omgeving, opgegraven in de periode 1955 – heden*, Middelburg (Hazenbergh Archeologische Serie 3).
- DINOloket, geraadpleegd maart 2014 via www.dinoloket.nl.
- Edugis, geraadpleegd maart 2014 via www.edugis.nl.
- Gemeente Sluis (ed.), 2011a: *Sluis. Buitengebied, bestemmingsplan (regels)*, Sluis (NL.IMRO.1714.001bpbui10-VG01; RBOI-Middelburg bv projectnr.1714.007704.00).
- Gemeente Sluis (ed.), 2011b: *Sluis. Buitengebied, bestemmingsplan (toelichting)*, Sluis (NL.IMRO.1714.001bpbui10-VG01; RBOI-Middelburg bv projectnr.1714.007704.00).
- Geologische stichting, afdeling geologische dienst (red.), 1960: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000, Zeeuwsch-Vlaanderen (westblad)*, Haarlem.
- Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1 : 50.000, Alterra, geraadpleegd maart 2014 via ARCHIS.
- Google Earth, geraadpleegd maart 2014.
- Hattinga, W.T., 1750: geraadpleegd via Zeeuws Archief, maart 2014.
- Jongepier, J., 2004: *Rapport Inventariserend Veld Onderzoek (IVO) Aardenburg/Binnenweg*, Middelburg (intern rapport SCEZ).
- Kadastrale kaart 1811–1832: *Eede Zeeland, sectie B, blad 02*, geraadpleegd maart 2014 via watwaswaar.nl.
- Koninklijk Zeeuws Genootschap der Wetenschappen (red.), 1982: *Encyclopedie van Zeeland 1-3*, Middelburg.
- Kuyper, J., 1866: *Gemeente atlas van de provincie Zeeland. Kaartbladen Eede en St. Kruis*, Leeuwarden.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3, januari 2014, Gouda.
- Monumentenregister, via <http://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/php/main.php>, geraadpleegd maart 2014.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I., Westerhoff, W.E., Wong, T.E., 2003: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Delft.

Provincie Zeeland (red.), 2012: *Nota provinciaal cultuurbeleid*, Middelburg.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1977: *Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Zeeuwsch-Vlaanderen West en Oost*, Haarlem.

Stenvert, R., Ginkel-Meester, S. van, Stades-Vischer, E., Kolman, C. Cruyningen, P. van, 2003: *Monumenten in Nederland. Zeeland*. Zeist.

Stichting voor bodemkartering 1:50.000 (red.), 1967: *Bodemkaart van Nederland, kaartblad 53: Sluis en 54 West (Terneuzen)*, Wageningen.

Topografische kaart: *kaartblad 54A*, edities 1950, 1960, 1972, 1986 en *kaartblad 67A*, editie 1993, geraadpleegd februari 2014 via watwaswaar.nl.

Topografisch-Militaire kaart: *kaartblad 54_1rd*, edities 1830–1850, en 1850–1864, geraadpleegd maart 2014 via watwaswaar.nl.

Uitgeverij 12 Provinciën (red.), 2004: *Luchtfoto atlas Zeeland*, Landsmeer.

Visscher, C.J., sGrooten, J., Roman, Z., 1655: *Zeelandiae comitatus novissima tabula / delinata per Nicolaum I. Visscherum* (Facsimile 1973).

Visser, N.J.G. de, 2013: *Archeologiebeleid gemeente Sluis & Gemeentelijke Onderzoeksagenda Archeologie Sluis*, Middelburg (Artefact! rapport 18).

Wagner, A., 2010: *Programma van Eisen. Locatie: Eede (gemeente Sluis) Project: herstel natuur West Zeeuws-Vlaanderen*, Capelle aan den IJssel (Archeomedia PvE A10-067-E).

www.watwaswaar.nl.

Zeeuws Archief, geraadpleegd maart 2014.

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

AMK	Archeologische MonumentenKaart. Een kaart waarop vastgestelde archeologische monumenten zijn vermeld.
Archeologische indicator/indicatie	Indicatief archeologisch materiaal, zoals houtskool, verbrande leem, aardewerk en bot, dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats (definitie KNA).
ARCHIS	Archeologisch InformatieSysteem. Een archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) waarin alle onderzoeks- en vondstmeldingen in Nederland geregistreerd staan.
Bevoegde overheid	De overheid, die het selectiebesluit neemt, het Programma van Eisen laat opstellen en goedkeuring verleent aan een eventueel ontwerp (definitie KNA).
CHS	Cultuurhistorisch HoofdStructuur. Een verzameling van overzichtskaarten van archeologische, geologische, historische en landschappelijke waarden voor verscheidene regio's in Nederland.
Complex	Een uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen (definitie KNA).
Cultuurlaag	Een licht tot sterk humeuze oude bewoningslaag of afval laag, ontstaan door menselijke activiteit, met archeologische indicatoren.
CCvD Archeologie	Centraal College van Deskundigen Archeologie.
DGPS	Differential Global Positioning System. Meetapparatuur die via satellieten de exacte coördinaten van een locatie inmeet.
<i>Ex situ</i>	buiten de context van de vindplaats.
(Grond)spoor	een ruimtelijk duidelijk begrensbaar verschijnsel ontstaan door menselijke activiteit (bijvoorbeeld een paalkuil, lijksilhouet of muur) of natuurlijke oorsprong (bijvoorbeeld een boomval). Binnen een spoor kunnen verschillende, duidelijk te onderscheiden eenheden voorkomen (definitie KNA).
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Een op geologische structuren gebaseerde kaart van archeologische waarden.
<i>In situ</i>	ter plekke of binnen de context van de vindplaats.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
m –mv	meter onder het maaiveld.
m –NAP	meter onder Normaal Amsterdams Peil (: officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen, goedgekeurd door de bevoegde overheid en de basis van archeologisch onderzoek. Het geeft de probleemstelling en de doelen van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats aan en formuleert de daaruit af te leiden eisen aan het uit te voeren werk.
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische en historische periodisering		Indeling in jaren C14 jaren BP		Geologische tijdsindeling	Pollenzones	Westland Formatie Standaardindeling		Nieuwe nomenclatuur		
						kustgebied	rivieren-gebied	kustgebied		rivieren-gebied
Nieuwe tijd		1950	0	Subatlanticum	Vb 2	Duinkerke III (800-heden)	Tiel III	Laagpakket van Walcheren	Formatie van Naaldwijk	Formatie van Echteld
Middeleeuwen	Late Middel-eeuwen	1000	-1000		+ 700					
	Karolingisch Merovingisch				Vb 1	Duinkerke II (250-600)	Tiel II			
Romeinse tijd		0	-2000		0	Duinkerke I (500-200)	Tiel I	Hollandveen Laagpakket	Formatie van Nieuwkoop	
IJzertijd				Va						
Bronstijd		1000	-3000	Subboreaal	- 900	Duinkerke 0 (1500-1000)	Tiel 0	Laagpakket van Wormer	Formatie van Naaldwijk	
Neolithicum		2000	-4000		IVb ca. -1500	Calais IV (2700-1800)	Gorkum IV			
		3000	-5000		IVa	Calais III (3300-2700)	Gorkum III			
Mesolithicum		4000	-6000	Atlantium		Calais II (4300-3300)	Gorkum II	Basisveen Laag	Formatie van Nieuwkoop	
		5000	-7000		III	Calais I (6000-4300)	Gorkum I			
Paleolithicum		6000	-8000	Praeboreaal	-6000					
		7000	-9000		Boreaal	-7000				
		8000	-10000		I					

Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland (Rijks Geologische Dienst, Haarlem 1997)

Bron: De Mulder et al. 2003: De ondergrond van Nederland (NITG/ TNO).

Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland (Rijks Geologische Dienst, Haarlem 1997)

Bron: De Mulder *et al.* 2003: *De ondergrond van Nederland* (NITG/ TNO).