

**Yerseke (gemeente Reimerswaal), Tuinstraat 2a, Molenlaan
13, Kerkhoekstraat 20 en Breeweg 1a**

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en
karterend booronderzoek

**S.J. Nederpelt
R.M. van der Zee**



Colofon

ADC Rapport 1463

Yerseke (gemeente Reimerswaal), Tuinstraat 2a, Molenlaan13, Kerkhoekstraat 20 en Breeweg 1a
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteurs: S.J. Nederpelt en R.M. van der Zee

In opdracht van: gemeente Reimerswaal

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, maart 2009

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

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

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

drs. W. K. van Zijverden

ISBN 978-90-6836-453-8

ADC ArcheoProjecten

Tel 033-299 81 81

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doel van het onderzoek	7
2.2 Onderzoeksopzet	7
2.3 Beschrijving van geologie, bodemkunde en fysische geografie	8
2.4 Beschrijving van historisch bekende gegevens	11
2.5 Beschrijving van gegevens van luchtfoto-onderzoek en AHN-gegevens	13
2.6 Beschrijving van archeologisch bekende gegevens	13
2.7 Beschrijving van gegevens van recent gebruik	14
2.8 Conclusie	15
3 Inventariserend Veldonderzoek	16
3.1 Doel van het onderzoek	16
3.2 Onderzoeksopzet	16
3.3 Resultaten van het booronderzoek	16
3.4 Evaluatie en interpretatie	17
3.5 Conclusies	17
3.6 Aanbeveling	18
Literatuur	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	19
Verklarende woordenlijst	20
 Bijlage 1 Boorgegevens	

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Reimerswaal
Plaats:	Yerseke
Toponiem:	Tuinstraat 2a, Molenlaan13, Kerkhoekstraat 20 en Breeweg 1a
Kadastrale gegevens:	Reimerswaal, Sectie V Tuinstraat 2a: perceel 06133 Molenlaan 13: perceel 04772 Kerkhoekstraat 20: perceel 06932 Breeweg 1a: perceel 06631
Kaartblad:	49 W
Coördinaten:	Tuinstraat: 61.939 – 390.410 / 61.990 – 390.421 / 61.921 – 390.523 / 61.948 – 390.537 Molenlaan: 61.850 – 390.387 / 61.906 – 390.379 / 61.859 – 390.436 / 61.908 – 390.431 Kerkhoekstraat: 62.042 – 389.874 / 62.054 – 389.863 / 62.041 – 389.908 / 62.073 – 389.882 Breeweg: 61.750 – 390.264 / 61.772 – 390.233 / 61.812 – 390.282 / 61.762 – 390.298
Projectverantwoordelijke:	R.M. van der Zee
Opdrachtgever:	Gemeente Reimerswaal
Deskundige namens opdrachtgever:	Mw. S. Reubens-Notebaart Oude Plein 1 Postbus 70 4416 ZH Kruiningen s.reubens@reimerswaal.nl Tel: 0113-395247 Fax: 0113-395338
Bevoegd gezag:	Gemeente Reimerswaal Tel. 0113 - 395000
Deskundige namens het bevoegd gezag:	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Mw. N. van Jole Postbus 49 4330 AA Middelburg Tel: 0118-670611 Fax: 0118-670780 Njg.van.jole@scez.nl
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr (CIS-code):	28059, 28058, 28042 en 28039
Archis-waamemingsnummer	geen
Archis - vondstmeldingsnummer	geen
ZAA - vondstmeldingsnummer	geen
Aard van het onderzoek:	Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek
ADC-projectcode:	4108301
autorisatie	E. Lohof, 033-2998378, e.lohof@archeologie.nl
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Tuinstraat 2a: 6000 m ² Molenlaan 13: 2000 m ² Kerkhoekstraat 20: 600 m ² Breeweg 1a: 2000 m ²
Complex en ABR codering:	geen
Status terrein	geen AMK-terrein
Periode(n):	geen
Geomorfologische context:	niet gekarteerd; vermoedelijk vlakte van getijafzettingen, welvingen in getijafzettingen en getij-oeverwal
NAP hoogte maaiveld:	Tuinstraat 2a: +90 tot +170 cm Molenlaan 13: +50 tot +60 cm Kerkhoekstraat 20: +60 tot +100 cm Breeweg 1a: -20 tot 0 cm
Maximale diepte onderzoek:	Tuinstraat 2a: 3,50 m -mv Molenlaan 13: 3,20 m -mv Kerkhoekstraat 20: 2,70 m -mv Breeweg 1a: 4,00 m -mv
Uitvoering van het veldwerk:	5 mei 2008
Beheer en plaats documentatie:	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers Tel: 0118-670879 Fax : 0118-670880 e-mail: jjb.kuipers@scez.nl
Beheer en plaats vondsten:	Provinciaal Archeologisch Depot (PAD) Zeeland Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Armeniaans Schuitlot 1 4331 NL Middelburg Beheerder: dhr. H. Hendrikse Tel: 0118-623732 E-mail: h.hendrikse@zeelandnet.nl
Beheer en plaats digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Reimerswaal heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de plangebieden Tuinstraat 2a, Molenlaan 13, Kerkhoekstraat 20 en Breeweg 1a in Yerseke (gemeente Reimerswaal). In het plangebied zal de huidige bebouwing gesloopt worden en nieuwe woningbouw gerealiseerd worden. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In de diepere ondergrond kunnen zich in theorie archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd bevinden. Een archeologische laag uit de IJzertijd zal zich in het bovenste deel van het veen bevinden. Bekend is dat woonplaatsen uit deze periode later geheel of gedeeltelijk weer overgroeid raakten met veen. Een archeologische laag uit de Romeinse tijd zal zich direct op het veen bevinden. Ze zal bestaan uit een vermenging van kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, bot en houtskool met het oorspronkelijke substraat. Kenmerkend voor een archeologische laag is de aanwezigheid van veraard veen.

In en rond Yerseke zijn echter tot op heden geen pre-middeleeuwse resten aangetroffen. Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke informatie en metname boorgegevens kan worden gesteld dat de dikte van het veenpakket in zuidoostelijke richting afneemt of zelfs afwezig is. Dit laatste geldt vooral voor het plangebied Kerkhoekstraat. Aangenomen wordt dat het veen in de Late-IJzertijd en/of de Romeinse tijd is geërodeerd ten tijde van het ontstaan van een getijdegeul. Hierbij zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de top van of op het veen zijn verdwenen. Gezien de datering van de tot nu toe bekend vondsten in Yerseke werden de zandige oevers van de geul vanaf de Middeleeuwen bewoonbaar. In deze periode ontstond ook het huidige dorp. De plangebieden maken evenwel geen deel uit van de historische kern, maar liggen ten westen hiervan. Uit oude kaarten blijkt dat ze onbebouwd waren en een agrarisch grondgebruik hadden. De kans op de aanwezigheid van funderingsresten wordt daarom klein geacht, maar kan gezien het dynamisch karakter van de bewoning door de eeuwen heen niet worden uitgesloten. Een eventuele vondsten laag zal zich, indien er geen sprake is van (sub)recente ophogingen, relatief ondiep (tot circa 30 cm –mv) bevinden. Hierdoor bestaat een gerede kans dat deze is verstoord door latere bouwactiviteiten. Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Behoudens de Tuinstraat is in alle plangebieden een veenpakket (Hollandveen Laagpakket, Nieuwkoop Formatie) aangetroffen, op een gemiddelde diepte van 240 cm –mv. Uit de boorprofielen blijkt dat de top van het veen intact is. Een geoxideerde laag is echter niet aangetroffen. Vermoedelijk lag het veenoppervlak relatief laag en was het daarmee onaantrekkelijk voor bewoning. Mogelijk is ter plaatse van de Tuinstraat het veen geheel of gedeeltelijk geërodeerd ten tijde van het ontstaan van de getijdegeul. Wellicht is op grotere diepte nog een restant aanwezig. Archeologische waarden uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd kunnen hier worden uitgesloten.

De verschillende zand- en kleipakketten die zich boven op het veen bevinden worden geïnterpreteerd als het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd zijn niet aangetroffen. Mogelijk waren de plangebieden tot halverwege de vorige eeuw onbebouwd of zijn eventueel aanwezige resten opgenomen in de bouwvoor. De in de top van het pakket aangetroffen baksteen- en puinfragmenten worden beschouwd als (sub)recent en hebben geen archeologische betekenis.

ADC ArcheoProjecten adviseert om alle plangebieden geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.



Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 - heden
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. - 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 - 12 voor Chr.
Late-IJzertijd	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 - 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd):	8800 - 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 -4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 - 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

Tabel 1. Archeologische perioden



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Reimerswaal heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor de plangebieden Tuinstraat 2a, Molenlaan 13, Kerkhoekstraat 20 en Breeweg 1a in Yerseke (gemeente Reimerswaal). De plangebieden zullen in het vervolg aangeduid worden met respectievelijk 'Tuinstraat', 'Molenlaan', 'Kerkhoekstraat' en 'Breeweg'. In de plangebieden zal de huidige bebouwing gesloopt worden en nieuwe woningbouw gerealiseerd worden. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

De vier plangebied liggen alle in een regio met middelhoge indicatieve archeologische waarde; hierdoor is het verplicht om archeologisch onderzoek uit te voeren volgens de Nota Archeologie Zeeland 2006-2012.¹ Hierin wordt conform het Verdrag van Valletta gewerkt.² Behoud in situ vormt hierbij de eerste prioriteit.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06. In aanvulling op de geldende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie wordt het onderzoek uitgevoerd conform de "Handleiding Programma's van Eisen Zeeland".

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.³

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in april 2008 en het booronderzoek vond plaats op 5 mei 2008. Meegewerkt hebben: R.M. van der Zee (prospector), S.J. Nederpelt (junior fysisch geograaf) en E. Lohof (senior prospector).

2.2 Onderzoekopzet

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06. In aanvulling op de geldende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie wordt het onderzoek uitgevoerd conform de "Handleiding Programma's van Eisen Zeeland".

¹ Nota archeologie Zeeland 2006.

² Uitgangspunt van het Verdrag van Malta is het archeologisch erfgoed zoveel mogelijk *in situ* te bewaren en beheersmaatregelen te nemen om dit te bewerkstelligen. Bodemverstoorders zijn verplicht archeologisch onderzoek te (laten) uitvoeren om inzicht te krijgen in de waarde van het bodemarchief. Daar waar behoud van belangrijke archeologische waarden in situ niet mogelijk is, moet de archeologische informatie door opgravingen (behoud *ex situ*) worden veiliggesteld.

³ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door de gemeente Hulst.



Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

De beschrijving van de historische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- Sepp, J.C., 1773: Nieuwe geographische Nederlandsche reise- en zak-atlas;
- Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857;
- Bonnekaarten uit 1910 en 1927;
- Geologische overzichtkaart 1:600.000;
- Geomorfologische kaart 1:50.000;
- Bodemkaart 1:50.000;
- Paleogeografische kaarten van Zeeland;
- Recente luchtfoto's;
- AHN-beelden;
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- Archeologische Monumentenkaart Zeeland (AMK);
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS);
- Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ), ZAA-dossiers.

De plangebieden liggen binnen de bebouwde kom van Yerseke, ten westen van de dorpskern. De oppervlakten van de gebieden zijn als volgt:

- Tuinstraat: 6000 m²;
- Molenlaan: 2000 m²;
- Breeweg: 2000 m²;
- Kerkhoekstraat: 600 m²

Er zijn weinig archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar van de afzonderlijke plangebieden. Om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting in de plangebieden zijn daarom gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied is uitgebreid tot een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

In de plangebieden zal de huidige bebouwing (schoolgebouwen) gesloopt worden en zal woningbouw gerealiseerd worden. De exacte bouwplannen zijn nog niet bekend.⁴

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3 Beschrijving van geologie, bodemkunde en fysische geografie

De geologische opbouw van het onderzoeksgebied wordt bepaald door holocene afzettingen. Ter plaatse van Yerseke bevindt de basis van deze afzettingen zich op 6 tot 8 m – NAP.⁵

De geologische ontwikkeling in het Holoceen kan onderverdeeld worden in verschillende fasen (afb 7). De periode 10.000 – 8.000 BP (9.000-7.000 v. Chr.) wordt gekenmerkt door een snelle stijging van de zeespiegel.⁶ De zeespiegelstijging leidde tot de geleidelijke overstrooming van het Noorzegebied, dat aanvankelijk droog lag. Het Zeeuwse gebied bleef in deze periode buiten het bereik van de zee, zodat er geen mariene afzettingen gevormd konden worden.

In de periode 8.000 – 4.500 B.P. (7.000 – 3.100 v. Chr.) kwam het Zeeuwse gebied binnen de invloedssfeer van de zee, en aan het einde van dit tijdvak was het grootste deel van de provincie overstroomd.⁷ De zeespiegel bleef relatief snel stijgen, maar de snelheid van de stijging nam geleidelijk

⁴ informatie mw. S. Reubens-Notebaart 19 mei 2008.

⁵ Rijks Geologische Dienst 1996.

⁶ Ibidem.

⁷ Rijks Geologische Dienst 1996.



af. Aan de randen van het zich uitbreidende mariene gebied vormde zich veen, de Basisveen Laag.⁸ Als gevolg van de zeespiegelstijging, schoof het veengebied in landinwaartse richting op, terwijl aan de zeezijde het veen verdronk en bedekt werd met zandige en kleiige getijde-sedimenten, het Laagpakket van Wormer binnen de Naaldwijk Formatie.⁹

In de periode 4.500-2.500 BP (3.100-600 v. Chr.) nam de zeespiegelstijging verder af.¹⁰ Het getijdegebied slibde hoog op en de 'open' kust met vele zeegaten veranderde in een grotendeels 'gesloten' kust afgeschermd door strandwallen en duinen (Oude Duinen). Deze afzettingen behoren respectievelijk tot het Laagpakket van Zandvoort en Laagpakket van Schoorl binnen de Naaldwijk Formatie. Achter de strandwallen en duinen, die zich in westelijke richting uitbreidden, ontwikkelde zich een groot veengebied. Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Nieuwkoop Formatie.¹¹

In de periode 2.500-950 BP (600 v. Chr.-1000 n. Chr.) nam de zeespiegelstijging nog verder af.¹² Door erosie van het strandwallen/duinengebied werd de 'gesloten' kustlijn doorbroken. Vanaf 300 n. Chr. brak het hele kustgebied van Zeeland 'open', werden grote delen van het veengebied overstroomd en vormde zich een groot aantal zeegaten en getijgeulen (zie ook kadertekst). Een van de geulen ontstond ten oosten van het huidige Yerseke en wordt wel gezien als de (pre)Romeinse loop van de Schelde.¹³ De zandige en kleiige afzettingen die tijdens deze periode van grootschalige overstromingen gevormd zijn, worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Naaldwijk Formatie.¹⁴ Door de kusterosie kwam veel zand vrij; een deel van dit zand werd later weer afzet op het strand en vandaar door de wind over het oude Duin- en strandwallenlandschap geblazen. Zo vormde zich aan het einde van deze periode en tijdens de volgende periode langs de kustlijn de hoge reliëfrijke duinen: de zogenaamde Jonge Duinen.

In de laatste periode, vanaf 950 BP tot heden (1000 n. Chr.-heden) begon de mens ingrijpend de kustontwikkeling te beïnvloeden.¹⁵ In de loop van de 11^e eeuw nam de overstromingsfrequentie van het schorregebied tijdens stormen toe. Aanvankelijk begon de mens zich te beschermen tegen het water door het opwerpen van terpjes (vliedbergen), en later, in de 12^e eeuw door middel van dijken. Reeds in 1250 n. Chr. waren grote delen van het schorregebied bedijkt. Ook begon de mens het veengebied te ontginnen voor industriële toepassingen (productie van zout en brandstof). Dit gebeurde onder andere in het gebied ten westen van Yerseke, waardoor hier een laagte ontstond.

Als gevolg van de bedijkingen was de getijdeberging kleiner geworden en werd het water tijdens stormvloed opgestuwd tegen de dijken. Achter de dijken was het maaiveld lager geworden door kunstmatige afwatering en veenontginningen. De dijken braken dan ook veelvuldig door waarbij diepe geulen werden gevormd. Grote landverliezen traden op tijdens de stormvloed van 1375/1376, 1404 en 1530. Het verlies aan land werd echter gecompenseerd door bedijking van nieuw gevormde schorgebieden.

In natuurlijke bodems in het onderzoeksgebied bestaan volgens de bodemkaart¹⁶ uit de kalkrijke of kalkarme poldervaaggronden. Dergelijke gronden komen wijdverbreid voor in zeekleigebieden en hebben geen of weinig differentiërende kenmerken.

Uit de AHN-beelden blijkt dat de maaiveldhoogte van de vier plangebieden ca. 50 – 60 cm + NAP is. De aanwezige bebouwing leidt tot echter tot een verstoring van de AHN-beelden. De aan- of afwezigheid van ophoogpakketten kan op basis hiervan niet worden vastgesteld. Wel mag gezien het huidige gebruik van de locaties in combinatie met de kleiige ondergrond dat het maaiveld is opgehoogd c.q. verstevigd met zand.

⁸ cf. oude terminologie 'basisveen'

⁹ cf. oude terminologie 'afzettingen van Calais'

¹⁰ Rijks Geologische Dienst 1996.

¹¹ cf. oude terminologie 'Hollandveen'

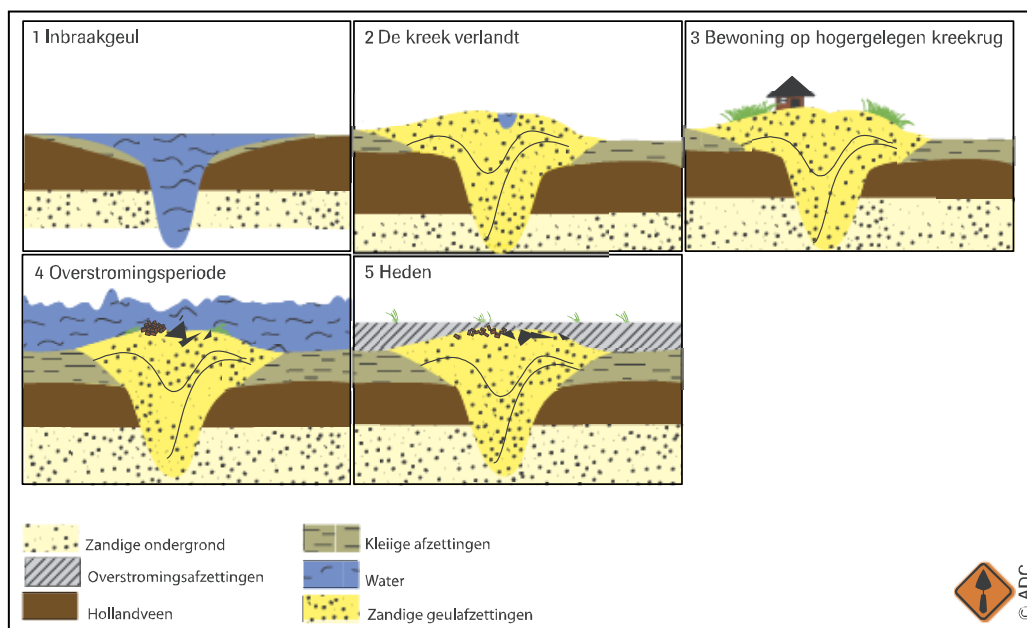
¹² Rijks Geologische Dienst 1996.

¹³ Bazen 1987.

¹⁴ Cf. oude terminologie 'afzettingen van Duinkerke'

¹⁵ Rijks Geologische Dienst 1996.

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering 1987.



De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend voor het plangebied Tuinstraat 2a:

Type informatie	informatie
Geologie ¹⁷	Laagpakket van Walcheren, Naaldwijk Formatie; zeelei en zand (Na6)
Geomorfologie ¹⁸	Bebouwd; in het westen dichtstbijzijnd welvingen in getijafzettingen (3L20) en in het oosten Hoge Dijk (>3 m) (D3)
Bodemkunde (afb. 4) ¹⁹	Bebouwd; dichtstbijzijnd kalkrijke poldervaaggronden (Mn25A/Mn56C)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	Maaiveldhoogte is 90 - 160 cm +NAP

Op 200 m ten noordwesten van het plangebied is een TNO-boring gezet (nr. 597; afb. 4), met het volgende profiel (diepte in meter):

0.00	0.80	onbekend	zand	
0.80	1.10	donker-grijs	klei	sterk siltig
1.10	1.30	donker-grijs	klei	matig siltig
1.30	2.10	donker-grijs	zand	zeer fijn kleilig
2.10	4.00	licht-grijs	zand	zeer fijn
4.00	4.30	bruin	veen	
4.30	4.70	blauw	klei	zwak siltig
4.70	5.00	licht-grijs	zand	zeer fijn

Op basis van de beschikbare geologische gegevens kan het onderste klei-/zandpakket worden geïnterpreteerd als mariene afzettingen behorend tot het Laagpakket van Wormer binnen de Naaldwijk Formatie. Hierop rust een relatief dun veenpakket, mogelijk een restant van het Hollandveen Laagpakket binnen de Nieuwkoop Formatie. Dit wordt afgedekt door mariene geulafzettingen, behorend tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Naaldwijk Formatie. Het bovenste zandpakket is vermoedelijk opgebracht.

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend voor het plangebied Molenlaan 13:

Type informatie	informatie
Geologie ²⁰	Laagpakket van Walcheren, Naaldwijk Formatie; zeelei en zand (Na6)
Geomorfologie ²¹	Bebouwd; in het westen dichtstbijzijnd welvingen in getijafzettingen (3L20) en in het oosten Hoge Dijk (>3 m) (D3)
Bodemkunde (afb. 4) ²²	Bebouwd; dichtstbijzijnd kalkrijke poldervaaggronden (Mn25A/Mn56C)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	Maaiveldhoogte is 50 - 60 cm + NAP

Op 110 m ten zuiden is een boring (nr. 578) gezet (zie Breeweg voor profiel).

¹⁷ Geologische overzichtskaart 1:600.000; van de geologische kaart 1:50.000 is kaartblad 49W niet beschikbaar.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering 1984.

¹⁹ Stichting voor Bodemkartering 1987.

²⁰ Geologische overzichtskaart 1:600.000; van de geologische kaart 1:50.000 is kaartblad 49W niet beschikbaar.

²¹ Stichting voor Bodemkartering 1984.

²² Stichting voor Bodemkartering 1987.



De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend voor het plangebied Kerkhoekstraat 20:

Type informatie	informatie
Geologie ²³	Laagpakket van Walcheren, Naaldwijk Formatie; zeelei en zand (Na6)
Geomorfologie ²⁴	Bebouwd; dichtstbijzijnde vlakke van getij-afzettingen (2M35)
Bodemkunde (afb. 4) ²⁵	Bebouwd; dichtstbijzijnde kalkrijke poldervaaggronden (Mn35A)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	Maaielhoogte is 20 - 40 cm + NAP

Er is geen TNO-boring beschikbaar binnen een straal van 500 m.

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend voor het plangebied Breeweg 1a:

Type informatie	informatie
Geologie ²⁶	Laagpakket van Walcheren, Naaldwijk Formatie; zeelei en zand (Na6)
Geomorfologie ²⁷	Bebouwd; in het westen dichtstbijzijnde welvingen in getijafzettingen (3L20) en in het oosten Hoge Dijk (>3 m) (D3)
Bodemkunde (afb. 4) ²⁸	Bebouwd; dichtstbijzijnde kalkrijke poldervaaggronden (Mn25A/Mn56C)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	Maaielhoogte is 20 cm - NAP - 0 cm + NAP

Op 20 m ten oosten van het plangebied is een boring van TNO gezet (nr. 578; afb. 4).

Deze toont het volgende profiel:

0.00	0.60	bruin	klei	sterk siltig
0.60	0.90	onbekend	klei	sterk siltig
0.90	1.40	grijs	zand	zeer fijn
1.40	2.30	donker-grijs	klei	sterk siltig
2.30	3.50	donker-bruin	veen	
3.50	3.90	grijs	klei	sterk siltig
3.90	5.00	grijs	zand	uiterst fijn

Het profiel van deze boring komt grotendeels overeen met TNO-boring 579. Het veenpakket is hier echter dikker en is vermoedelijk niet of in elk geval minder aangetast door inbraken van de zee.

Er zijn geen onderzoeken in de onmiddellijke omgeving uitgevoerd om deze boringen mee te vergelijken. Het dichtstbijzijnde onderzoek ligt op een afstand van 70 m van plangebied Kerkhoekstraat.

2.4 Beschrijving van historisch bekende gegevens

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kaart "Comitatus Zelandiae" uit 1670 ²⁹	Kaart is noordgericht. Yerseke staat op de kaart als "Yrseke". Direct ten westen van Yerseke ligt het verdronken land van Zuid Beveland.
Kaart "Landt van Waes ende Hulster Ambacht" uit 1670 ³⁰	Deze kaart is oostgericht. Ook hier staat Yerseke op de kaart (als "Yerseke") en is ten oosten van Yerseke Verdronken Zuid-Beverland te zien
Kaart van Hattinga uit ca. 1750 ³¹	Yerseke staat vermeld als "Yrseke" en het ligt in het gebied "Heerlijkheid van Yrseke". Ter plaatse van plangebied Kerkhoekstraat staat een molen.
Historische kaart, zakatlas 1773 ³²	Yerseke staat op de kaart; de schaal is te groot om uitspraken over de individuele plangebieden te doen.
Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 ³³	Tuinstraat: perceel 29 en 34: bouwland Molenlaan: perceel 35: bouwland Kerkhoekstraat: percelen 181, 182 en 183: bouwland Breeweg: perceel 36: bouwland
Topografische kaart uit 1838 - 1857 ³⁴	Kerkhoekstraat waarschijnlijk boomgaard; de overige gebieden bouwland, onbebouwd.
Veldminuut uit de 19 ^e eeuw	Kerkhoekstraat boomgaard; de overige gebieden bouwland, onbebouwd.
Bonnekaart uit 1910 ³⁵	Tuinstraat: onbebouwd

²³ Geologische overzichtskaart 1:600.000; van de geologische kaart 1:50.000 is kaartblad 49W niet beschikbaar.

²⁴ Stichting voor Bodemkartering 1984.

²⁵ Stichting voor Bodemkartering 1987.

²⁶ Geologische overzichtskaart 1:600.000; van de geologische kaart 1:50.000 is kaartblad 49W niet beschikbaar.

²⁷ Stichting voor Bodemkartering 1984.

²⁸ Stichting voor Bodemkartering 1987.

²⁹ Comitatus Zelandiae - 1670 - Nicolaes Visscher

³⁰ Landt van Waes ende Hulster Ambacht - 1670 - Nicolaes Visscher

³¹ Willem, David en Anthony Hattinga, ca. 1750. Zuid-Beveland Midden Oost

³² Sepp 1773

³³ <http://watwaswaar.nl/# geraadpleegd op 24 april 2008 Yerseke Sectie D blad 01>

³⁴ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.



Bron	historische situatie
Bonnekaart uit 1927 ³⁶	Molenlaan: onbebouwd Kerkhoekstraat: bebouwd Breeweg: onbebouwd Tuinstraat: onbebouwd Molenlaan: onbebouwd Kerkhoekstraat: waarschijnlijk noordpunt bebouwd, de rest bouwland Breeweg: onbebouwd

Vondsten uit oudere prehistorische perioden zijn tot nu toe niet gedaan in de omgeving van Yerseke.³⁷ Er zijn aanwijzingen dat een deel van Zeeland in het Neolithicum werd bewoond, hoewel hiervan zeer weinig sporen zijn teruggevonden. De bewoning in het Neolithicum zal zich hoofdzakelijk hebben geconcentreerd op de hoger opgeslibde delen van het getijdengebied. Latere overstromingen zullen de meeste sporen hebben opgeruimd. Bovendien zijn sporen en vondsten moeilijk te traceren als gevolg door afdekking door latere mariene afzettingen.

Over de bewoning in Zeeland in de IJzertijd is meer bekend, met name op de strandwallen en Oude Duinen.³⁸ In Yerseke zijn echter geen sporen uit de IJzertijd aangetroffen.

In de vroeg-Romeinse tijd nam de bewoning toe in het gehele Zeeuwse kustgebied. In de midden-Romeinse tijd bevond de grootste bewoningsconcentratie zich op Walcheren. De meeste nederzettingen zullen hebben bestaan uit een of enkele boerderijen met wat bijgebouwen.

Rond 300 na Chr. zette het zichzelf versterkende proces van veenverdrinking in Zeeland zich definitief door.³⁹ Dit ging gepaard met overstromingen die tot in de vroege Middeleeuwen voortduurden.

Aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid in die tijd zijn nauwelijks gevonden. Toch zou de naam Yerseke kunnen wijzen op bewoningscontinuïteit. Deze naam is afgeleid van de waterstroom de leersic of de leersic-ee. Deze naam is vermoedelijk van pre-Romeinse oorsprong. Dit zou betekenen dat de waterloop bekend is gebleven bij de mensen in het gebied.

In het centrale deel van het getijdengebied vond verzanding van geulen plaats, waardoor hoger gelegen zandkreeken ontstonden. Vanwege de hogere ligging vormden deze geschikte locaties voor bewoning. In de dorpskern zijn enkele vroegmiddeleeuwse begravingen gevonden. De vele vondsten op Zuid-Beveland uit de late 10^e en 11^e eeuw na Chr. duiden op een bevolkingstoename in het gebied. Na eeuwen van overstroming waren de schorren hoog opgeslibd en voor bewoning geschikt. De economische opbloei van Vlaanderen was een grote stimulans om in dit gebied te gaan wonen en werken, vanwege de productie van schapenwol voor de lakenindustrie.

Tijdens de stormvloed van de 11^e eeuw werden grote delen van Zeeland overstroomd. In een reactie hierop wierpen de bewoners vluchtheuvels op.⁴⁰ Een deel van de vluchtheuvels is vanaf de 11^e eeuw na Chr. door de Zeeuwse ambachtsheren omgebouwd tot versterkte mottekastelen. De mottekastelen waren in feite versterkte huizen en bestonden uit een houten of stenen toren op de terp, met aan de voet de boerenhofstede. Vanaf de late 13^e eeuw hadden de mottekastelen geen militaire rol meer. De boerenhofstede groeide in enkele gevallen uit tot een stenen kasteel met een slotgracht.

De naam Yerseke wordt voor het eerst genoemd in 980 als *Gersicha*, waarin *sik* waarschijnlijk afkomstig is van 'kleine waterstroom' en *ger* van 'spitsvormig water of landstuk'.⁴¹ Het dorp ontstond vóór 980 op een oude kreekkrug en werd vernoemd naar de restgeul die evenals het dorp *Jeersic* werd genoemd. Vermoedelijk werd in de 11^e eeuw deze restgeul afgedamd door de Yersekedam. In de 13^e en 14^e eeuw was Yerseke een belangrijk dorp, wat blijkt uit tal van oorkonden waarin het genoemd werd.⁴² Na een bloeiperiode in de 17^e en een deel van de 18^e eeuw zakten de handel en de nijverheid in. In de 19^e eeuw was Yerseke, zoals de meeste dorpen op Zuid-Beveland, bescheiden van omvang en telde tussen de 600 en 700 inwoners. Aan het eind van de 19^e eeuw breidde Yerseke zich uit, vanwege de ontwikkelingen in de oestercultuur waardoor de werkgelegenheid toenam. Tussen 1870 en 1895 werden er veel woningen bijgebouwd.

Oude kaarten

Op de kaart van Jacob van Deventer uit 1545 is het gebied ten oosten van Yersicken afgebeeld als water met daarin verschillende verdrongen dorpen.

³⁵ Bureau Militaire Verkenningen 1910

³⁶ Bureau Militaire Verkenningen 1927

³⁷ Brienen-Moolenaar & van der Wal, 2004.

³⁸ Ibidem.

³⁹ Ibidem.

⁴⁰ Ibidem.

⁴¹ Van Berkel en Samplonius 2004

⁴² Brienen-Moolenaar & van der Wal, 2004.



Op de kaart van Hattinga (ca. 1750) is te zien dat het plangebied Kerkhoekstraat destijds vlakbij een molen lag; hier loopt nu nog altijd de Molendijk.

Afb. 4 toont een historische kaart uit 1773. Hierop staat onder andere de plaats Yerseke afgebeeld. De schaal van de kaart is echter te klein om uitspraken te kunnen doen over de individuele plangebieden. De plangebieden lagen in 1910 buiten de dorpskern van Yerseke (zie afb. 4). Alle hebben landgebruik "bouwland", alleen Kerkhoekstraat lijkt landgebruik "boomgaard" te hebben. Op de kadastrale minuut staat bij landgebruik op de locatie kerkhoekstraat echter bouwland en geen boomgaard. Op de Bonnekaarten is ook te zien dat het plangebied Kerkhoekstraat wordt omsloten door bebouwing; de andere plangebieden liggen net ten westen van het dorp in het aangrenzende gebied. De huidige Breeweg was in het verleden een doorgaande weg.

Van de veldminuten (uit de 19^e eeuw) was wel een kaart beschikbaar, maar die had geen exacte datering. Op deze kaart is te zien dat er destijds geen bebouwing was ter plaatse van de plangebieden. Alleen de locatie kerkhoekstraat lag in een boomgaard.

De locatie Kerkhoekstraat lijkt het eerst bebouwd (vanaf 1927) te zijn geweest. Van de andere locaties dateren de vroegste (bekende) gebouwen van de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw.

Een historische stadsplattegrond (bv. van Van Deventer) is niet beschikbaar voor Yerseke.

2.5 Beschrijving van gegevens van luchtfoto-onderzoek en AHN-gegevens

Op de luchtfoto⁴³ zijn de volgende zaken waar te nemen:

Tuinstraat: meerdere gebouwen, in het noorden een verharde plaats vóór het gebouw. In het zuiden ook een verharde plaats voor het gebouw; het gebouw en de plaats zijn omringd door bomen.

Molenlaan: gebouw in het midden; verharde plaats ten noorden van het gebouw; gras en bomen ten zuiden van het gebouw.

Kerkhoekstraat: twee gebouwen in het zuiden; direct ten noorden en ten zuiden van de gebouwen verhard; pad in het noorden mogelijk verhard.

Breeweg: gebouw in het midden van het deelgebied; direct ten zuiden van het gebouw verhard; ten noorden van de bebouwing grasveld met boom.

De situatie ter plaatse van de plangebieden komen overeen met het beeld dat Google-Earth geeft.⁴⁴

Op de AHN-beelden is te zien dat het dorp Yerseke op een hoger gelegen gebied ligt. De westelijke uitbreidingen van het dorp strekken zich uit van de flank van de getijde-oeverwal tot in de aangrenzende getijdenvlakte, waar het maaiveld ter plaatse van de bebouwing opgehoogd lijkt te zijn. Dit wordt bevestigd door de geomorfologische kaart. De grond direct ten oosten en ten westen van Yerseke ligt beneden zeeniveau.

2.6 Beschrijving van archeologisch bekende gegevens

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Bron	omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Tuinstraat: gedeeltelijk hoge, gedeeltelijk middelhoge indicatieve archeologische waarde Molenlaan: middelhoge indicatieve archeologische waarde Kerkhoekstraat: middelhoge indicatieve archeologische waarde Breeweg: gedeeltelijk hoge, gedeeltelijk middelhoge indicatieve archeologische waarde
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terrein 13.389
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	20.676, 20.681, 20.686, 22.019, 20.673 en 20.674
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	7.838, 6.168, 24.970, 1.575, 19.24 en 1.575
Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) ⁴⁵	Geen relevante informatie ex-archis bekend. Aan de Breeweg 130 en 27 zijn in het verleden wel onderzoekjes/waarnemingen uitgevoerd, echter zonder resultaat.

⁴³ Bron: foto van 30 mei 1974 door Fugro Leidschendam.

⁴⁴ Geraadpleegd op 18 maart 2009.

⁴⁵ Informatie van J. Kuipers (SCEZ) op 9 september 2008



Alle archeologische waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m van één van de plangebieden worden besproken. De ligging van de waarden is weergegeven in afb. 3. Op deze afbeelding is ook te zien dat het oostelijk deel van het vaste land een hoge indicatieve archeologische waarde heeft. Deze hoge waarde hangt waarschijnlijk samen met de ligging op een getij-oeverwal. De vier plangebieden liggen op de flanken van deze oeverwal – een archeologisch gezien minder kansrijke regio – en krijgen daarom slechts een middelhoge indicatieve archeologische waarde.

Midden tussen alle plangebieden in ligt een monument van hoge archeologische waarde, AMK-terrein 13.389. Dit betreft de dorpskern van Yerseke. Het hoogste deel van Yerseke, omgeving van de Lepelstraat, wordt op basis van vondsten gedateerd in de 7^e-9^e eeuw.⁴⁶ De eerste vermelding van Yerseke was in 980 als Gersicha. Uit opgravingen bleek dat de eerste kerk in Yerseke van Romeaanse oorsprong is (13^e eeuw).⁴⁷ Bij opgravingen aan de Vierstraat is een zwarthumeus bewoningsniveau gevonden dat op 0.15 m –NAP op natuurlijk geulsediment rustte.⁴⁸ In dit pakket werden aardewerkscherven aangetroffen daterend uit de 12^e-13^e eeuw.^{49 50}

Op 70 m ten noordoosten van plangebied Kerkhoekstraat heeft een archeologisch bureau- en booronderzoek plaats gevonden.⁵¹ Hier staat weinig informatie over in Archis, er is alleen bekend dat er geen nader archeologisch onderzoek uitgevoerd hoeft te worden.

Op ca. 100 m ten noordwesten van plangebied Kerkstraat zijn door een particulier resten (bakstenen) van een gebouw uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd aangetroffen.⁵²

Op 150 m ten zuidwesten van plangebied Kerkstraat zijn een archeologische bureau- en booronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.⁵³

Op 150 m ten noordwesten van plangebied Kerkhoekstraat heeft een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden.⁵⁴ Hierover staat helaas geen informatie in Archis.

Ca 350 m ten noordoosten van plangebied Kerkhoekstraat heeft een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden.⁵⁵ Hierover staat in Archis alleen vermeld dat er geen archeologisch vervolgonderzoek wordt aanbevolen.

2.7 Beschrijving van gegevens van recent gebruik

De plangebieden zijn momenteel gedeeltelijk bebouwd en verhard en gedeeltelijk door bomen/struiken en gras bedekt. Specifieker:

Tuinstraat: gedeeltelijk bebouwd, verhard en gedeeltelijk bomen; strokenfundering⁵⁶

Molenlaan: voor het grootste deel bebouwd en verhard; paalfundering

Kerkhoekstraat: gedeeltelijk bebouwd; strokenfundering

Breeweg: voor ca. de helft bebouwd; strokenfundering (kelder op betonvloer)

Zie ook afb. 11 voor een recente foto van de plangebieden. Van het plangebied Tuinstraat is ook een foto op de voorzijde van deze rapportage afgebeeld.

Het grootste gedeelte van de huidige bebouwing is niet onderkelderd. Er kan dus een verstoringsdiepte van maximaal ca. 80 cm aangehouden worden. In drie van de vier bestaande schoolgebouwen is een (cv-)kelder aanwezig met een oppervlakte van ca. 25 m² en een diepte van 2,5 m. Het gaat om de volgende locaties Tuinstraat, Molenlaan en Breeweg. Zie ook afb. 7, 8 en 10 voor de ligging van de kelders.⁵⁷

⁴⁶ Archis-waarneming 20.686

⁴⁷ Archis-waarneming 20.673 en 20.674

⁴⁸ Archis-onderzoeksmelding 1.575, Van Heeringen 1992 en 1993

⁴⁹ Archis-waarneming 22.019

⁵⁰ Archis-waarneming 20.681

⁵¹ Ras, J. (2002): "Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bouwlocatie Hartoogstraat 5a, Yerseke"; SOB Research-rapport, Archis-onderzoeksmelding 7.838

⁵² Archis-waarneming 20.676

⁵³ Archis-onderzoeksmelding 6.168; Rapport A04-092-Z, Brienens- Moolenaar, W.P., Verkennend archeologisch onderzoek Pastorie Dahlialaan te Yerseke, April 2004

⁵⁴ Archis-onderzoeksmelding 24.970

⁵⁵ Archis-onderzoeksmelding 19.247

⁵⁶ Informatie over wijze van fundering van mevr. S. Reubens per email op 10 september 2008

⁵⁷ Informatie van mevr. S. Reubens, 19 mei 2008



2.8 Conclusie

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is het volgende gespecificeerde verwachtingsmodel opgesteld:

In de diepere ondergrond kunnen zich in theorie archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd bevinden. Een archeologische laag uit de IJzertijd zal zich in het bovenste deel van het veen bevinden. Bekend is dat woonplaatsen uit deze periode later geheel of gedeeltelijk weer overgroeid raakten met veen. Een archeologische laag uit de Romeinse tijd zal zich direct op het veen bevinden. Ze zal bestaan uit een vermenging van kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, bot en houtskool met het oorspronkelijke substraat. Kenmerkend voor een archeologische laag is de aanwezigheid van veraard veen.

In en rond Yerseke zijn echter tot op heden geen pre-middeleeuwse resten aangetroffen. Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke informatie en met name boorgegevens kan worden gesteld dat de dikte van het veenpakket in zuidoostelijke richting afneemt of zelfs afwezig is. Dit laatste geldt vooral voor het plangebied Kerkhoekstraat. Aangenomen wordt dat het veen in de Late-IJzertijd en/of de Romeinse tijd is geërodeerd ten tijde van het ontstaan van een getijdegeul. Hierbij zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de top van of op het veen zijn verdwenen. Gezien de datering van de tot nu toe bekend vondsten in Yerseke werden de zandige oevers van de geul vanaf de Middeleeuwen bewoonbaar. In deze periode ontstond ook het huidige dorp. De plangebieden maken evenwel geen deel uit van de historische kern, maar liggen ten westen hiervan. Uit oude kaarten blijkt dat ze onbebouwd waren en een agrarisch grondgebruik hadden. De kans op de aanwezigheid van funderingsresten wordt daarom klein geacht, maar kan gezien het dynamisch karakter van de bewoning door de eeuwen heen niet worden uitgesloten. Een eventuele vondsten laag zal zich, indien er geen sprake is van (sub)recente ophogingen, relatief ondiep (tot circa 30 cm –mv) bevinden. Hierdoor bestaat een gerede kans dat deze is verstoord door latere bouwactiviteiten. Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Doel van het onderzoek

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd conform de eisen van de bevoegde overheid. De gehanteerde strategie (boorgrid, boordiameter en boordiepte) is vastgelegd in deze eisen. Het betreft de verkennende en karterende fasen van het inventariserende veldonderzoek. Het doel van de boringen is het vastleggen van de bodemopbouw en bodemverstoringen, alsmede het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende archeologische resten.

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01). De strategie voor het veldonderzoek is *a priori* vastgelegd in de eisen van de provincie. Op basis van de Handleiding Programma's van Eisen Zeeland was gekozen om de boringen met een 15 cm boor te gaan zetten; in het veld bleek dit echter fysiek niet haalbaar, vanwege de plaatselijk sterk puinhoudende bovengrond, boomwortels en dikke ophogingspakketten. Daarom is ervoor gekozen om de boringen met een 7 cm Edelmanboor en een 3 cm guts te plaatsen. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er werd geen oppervlaktekartering uitgevoerd, omwille van de bebouwing.

3.2 Onderzoekopzet

Er zijn in totaal 15 boringen gezet in de vier plangebieden, zo goed mogelijk verspreid per plangebied. In de Tuinstraat zijn zes boringen gezet; in de overige plangebieden drie boringen. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot op minimaal het niveau van het veen tot gemiddeld 290 cm en maximaal 400 cm onder het maaiveld.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁵⁸ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.3 Resultaten van het booronderzoek

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 6 t/m 9. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Onderin de boorprofielen, met uitzondering van het plangebied Tuinstraat, bevindt zich een pakket mineraalarm rietveen. Dit wordt afgedekt door een klei-/zandpakket. Op de overgang van het veen bevindt zich in de meeste gevallen een zandige kleilaag of kleiige zandlaag. Het klei-/zandpakket is in algemeen blauwgrijs of bruingrijs van kleur. Het bevat schelpresten of schelpgruis alsmede fijn verdeelde plantenresten. Plaatselijk is het pakket gelamineerd in vorm van een afwisseling van mm- tot cm-dikke klei- en zandlagen. Het zand is matig tot sterk siltig en zeer fijn tot matig fijn. De klei is kan zowel kalkarm als kalkrijk zijn. Het bovenste deel is in het algemeen zwak humeus en (donker)bruingrijs van kleur.

⁵⁸ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



Hieronder staan de specifieke profieleigenschappen per plangebied:

Plangebied Tuinstraat (boring 7 t/m 12)

In geen van de zes boringen werd het veenpakket bereikt; vanwege fysieke beperkingen kon niet dieper worden geboord dan 300- 350 cm -mv. Enkele boringen bevatten baksteen- of puinresten. De bovenste 70 cm van boring 7 bevat omgewerkte grond.

Plangebied Molenlaan (boring 13 t/m 15)

De top van het veenpakket werd aangetroffen op 250 tot 280 cm -mv. Het klei- of zandpakket direct boven het veen is meestal gelaagd. De bovenste 50-80 cm van het profiel bevat baksteen- of puinresten.

Plangebied Kerkhoekstraat (boring 1 t/m 3)

De top van het veenpakket wordt aangetroffen op 220 tot 245 m -mv.

De bovenste 25-35 cm onder het maaiveld bestaat uit opgebrachte grond (ophoogzand en puinhoudende klei).

Plangebied Breeweg (boring 4 t/m 6)

In boring 4 en 6 werd het veen aangetroffen op een diepte van resp. 210 en 220 cm -mv. In boring 5 werd op 320 cm -mv een dunne (10 cm) veenlaag aangeboord. De hierboven gelegen kleipakketten hebben geringe consistentie en bevatten houtskoolspikkels en sporen baksteen.

3.4 Evaluatie en interpretatie

Op grond van het bureauonderzoek werd in de ondergrond een veenpakket (Hollandveen Laagpakket Nieuwkoop Formatie) verwacht. Voor de top van het pakket geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van sporen uit de IJzertijd en/of de Romeinse tijd. Behoudens de Tuinstraat is in alle plangebieden het veen inderdaad aangetroffen, op een gemiddelde diepte van 240 cm -mv. Uit de boorprofielen blijkt dat de top van het veen intact is. Een geoxideerde laag is echter niet aangetroffen. Vermoedelijk lag het veenoppervlak relatief laag en was het daarmee onaantrekkelijk voor bewoning. Mogelijk is ter plaatse van de Tuinstraat het veen geheel of gedeeltelijk geërodeerd ten tijde van het ontstaan van de getijdegeul. Wellicht is op grotere diepte nog een restant aanwezig. Archeologische waarden uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd kunnen hier worden uitgesloten. De verschillende zand- en kleipakketten die zich boven op het veen bevinden worden geïnterpreteerd als het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd zijn niet aangetroffen. Mogelijk waren de plangebieden tot halverwege de vorige eeuw onbebouwd of zijn eventueel aanwezige resten opgenomen in de bouwvoor. De in de top van het pakket aangetroffen baksteen- en puinfragmenten worden beschouwd als (sub)recent en hebben geen archeologische betekenis.

Gezien de geringe consistentie van de bovenliggende pakketten en aanwezigheid van baksteen en houtskool representeert de veenlaag in 5 wellicht de bodem van een gedempte sloot.

3.5 Conclusies

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardestelling hiervan?

In de ondergrond is behoudens het plangebied Tuinstraat een veenpakket aangetroffen. Archeologische indicatoren en/of een geoxideerde laag zijn echter niet waargenomen.

In de bovenliggende getijafzettingen is geen archeologische laag aangetroffen. Het vondstmateriaal wordt beschouwd als (sub)recent en heeft geen archeologische betekenis.

De volgende onderzoeksvragen zijn op grond van het bovenstaande niet meer relevant.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?



Wat zijn de consequenties van het huidige onderzoek voor de verwachtingskaart en de daaraan gekoppelde beleidsadvieskaart?

De nota archeologie 2006-2012 heeft, evenals de KNA, het geldende uitgangspunt dat behoudenswaardige planlocaties in principe *in situ* behouden dienen te worden. Uitsluitend indien dit niet mogelijk is, kan behoud *ex situ* plaatsvinden.

3.6 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om alle plangebieden geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.



Literatuur

- Berkel, G. van en Samplonius, K., 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Hoofddorp.
- Brienen,-Moolenaar, W.P. & F. van der Wal, 2004: *Verkennd archeologisch onderzoek Steeweg 38 te Yerseke. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen. ArcheoMedia rapport A04-276-Z*. Capelle aan den IJssel.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1910 en 1927): Yerseke, blad 660, 1:25.000.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Fischer, M.M. 1997: *Holocene evolution of Zeeland (SW Netherlands), Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Nr. 59*, Haarlem
- Groenewoudt, B.J., 1994: Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een *beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Heeringen, R.M. van, 1992: *Jaarverslag van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Reimerswaal 1 (p.193).
- Heeringen, R.M. van, 1993; *Archeologische kroniek van Zeeland over 1992. Reimerswaal - Yerseke - Vierstraat (p.209-210)*. Archief. Mededelingen v/h Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Nota Archeologie Provincie Zeeland 2006-2012.
- Rijks Geologische Dienst, 1996: *Geologische kaarten van Zeeland. Holoceen. Schaal 1:250 000*. Haarlem.
- Sepp, J.C., 1773: *Nieuwe geographische Nederlandsche reise- en zak-atlas, bladnummer 11*, Amsterdam.
- Stichting voor Bodemkartering 1984: *Geomorfologische kaart van Nederland, 49 Bergen op Zoom*, Wageningen
- Stichting voor Bodemkartering 1987: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, 49 West Bergen op Zoom*, Wageningen
- Stichting Menno van Coehoorn, 2004: *Atlas van historische vestingwerken in Nederland*, Utrecht
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*, Groningen.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van de plangebieden - globaal
- Afb. 2 Detailkaart van de ligging van de plangebieden
- Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 4 Globale locatie van de plangebieden (zwarte ster) op de oude kaart van Sepp uit 1773
- Afb. 5 Locatie van de plangebieden op de Bonnekaart uit 1910
- Afb. 6 De locatie van de plangebieden op de paleogeografische kaarten
- Afb. 7 Boorpuntenkaart Tuinstraat
- Afb. 8 Boorpuntenkaart Molenlaan
- Afb. 9 Boorpuntenkaart Kerkhoekstraat
- Afb. 10 Boorpuntenkaart Breeweg
- Afb. 11 Foto's van de vier plangebieden, vanaf linksboven met de klok mee: Tuinstraat, Molenlaan, Kerkhoekstraat en Breeweg
- Tabel 1. Archeologische perioden



Verklarende woordenlijst

ABbv Archeologische Begeleiding bij beperkte verstoring.

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland. Een landsdekkend digitaal gegevensbestand met zeer nauwkeurige hoogtegegevens.

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1) Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RACM en de provincies en wordt beheerd door de RACM.

ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RACM beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

Boorstaat Beschrijving van een boorkolom wat betreft de lithologie (bodempopbouw), de bodemvorming, de sedimentologische kenmerken (afzettingskenmerken) en de archeologische indicatoren.

CAA Centraal Archeologisch Archief.

C14 Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

GIS Geografische InformatieSystemen.

GPS Global Positioning System.

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RACM geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend VeldOnderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

IVO-P Inventariserend VeldOnderzoek in de vorm van proefsleuven.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

-mv Onder maaiveld.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

NEN Nederlandse Norm.

NITG-TNO Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen.

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PVE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.



RACM Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg, tot eind 2006 de ROB, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek.

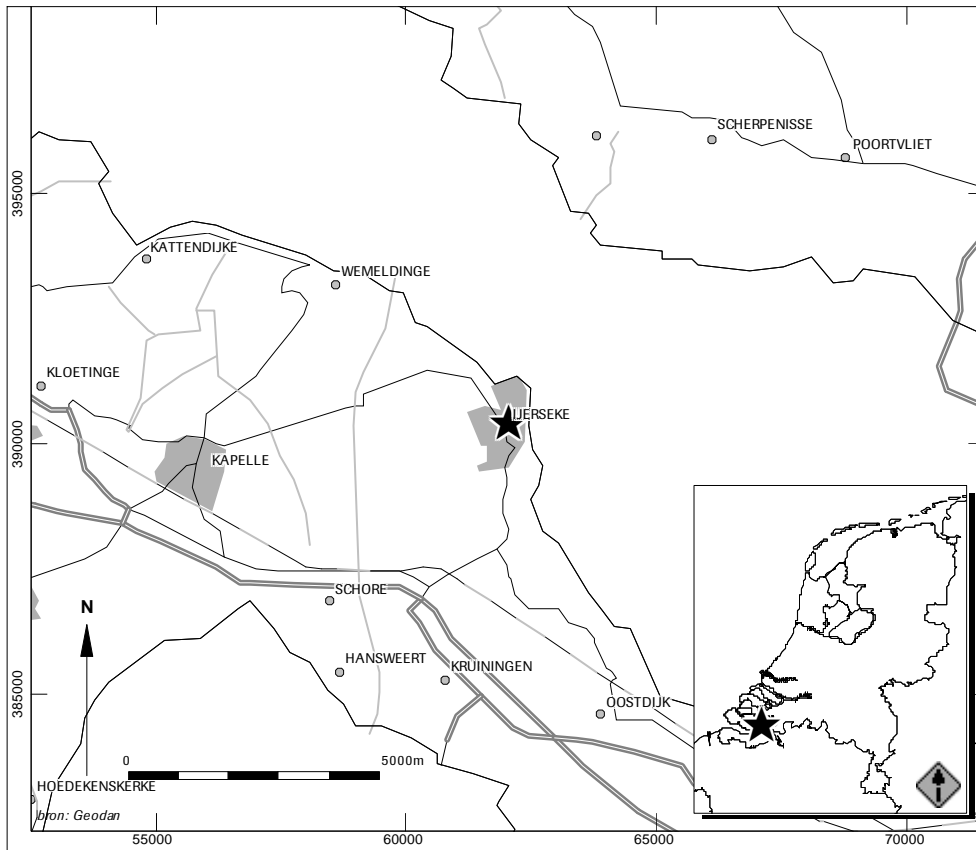
SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.

SCEZ Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland. Deze door de provincie in het leven geroepen instelling voorziet in een belangrijk deel van de uitvoering van het door de provincie geformuleerde beleid.

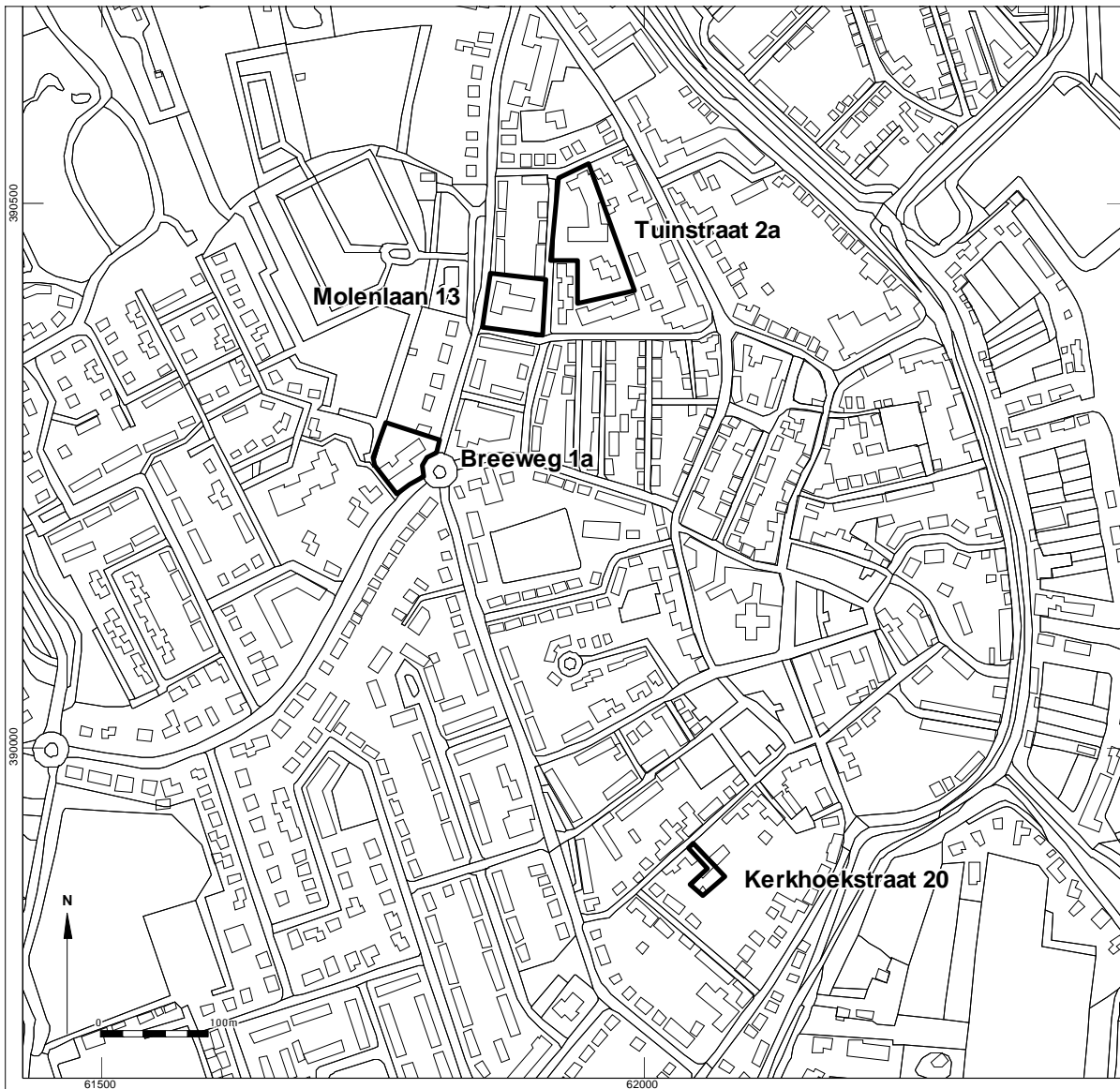
Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

ZAA Zeeuws Archeologisch Archief.

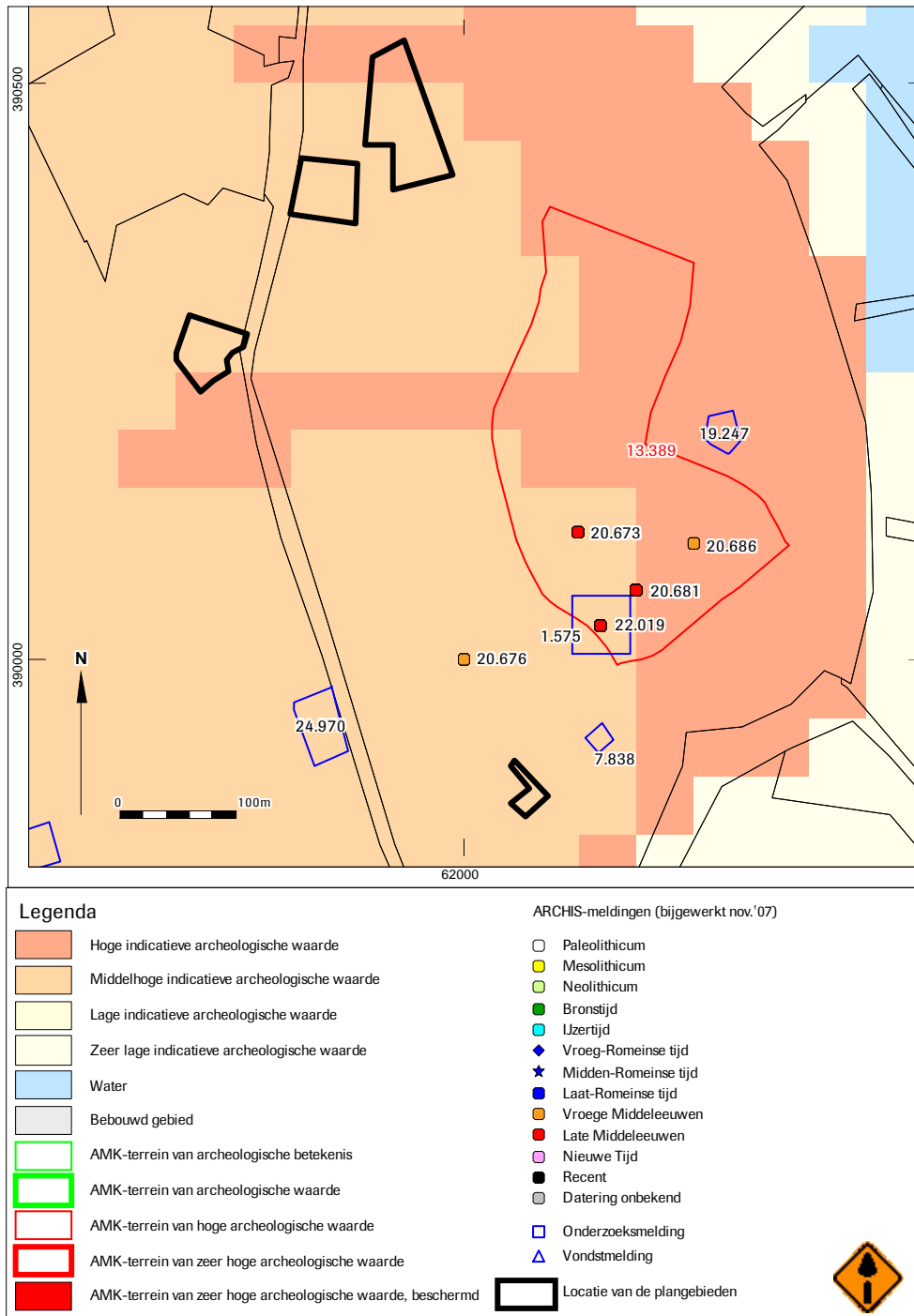
ZAD Zeeuws Archeologisch Depot.



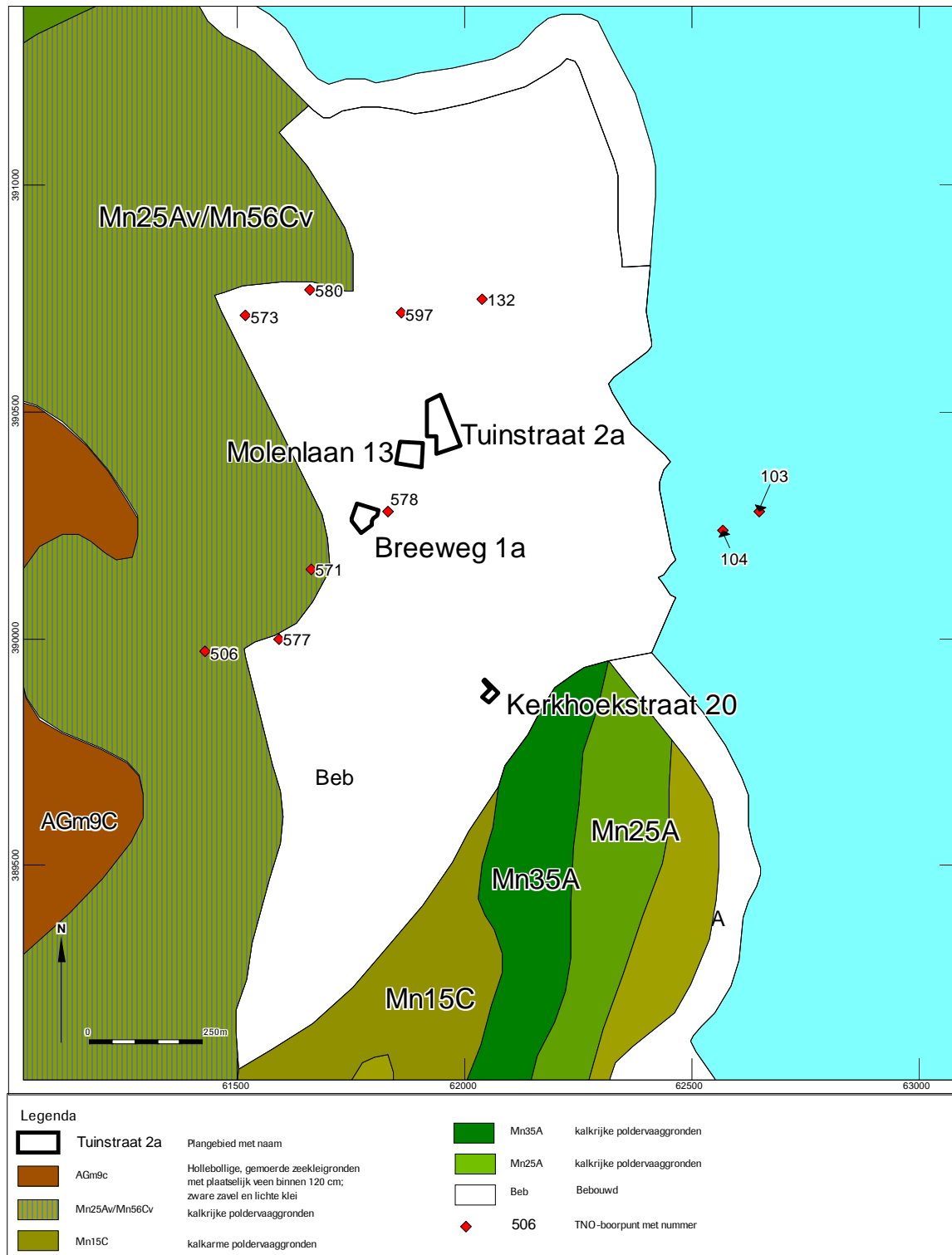
Afb. 1 Locatie van de plangebieden - globaal



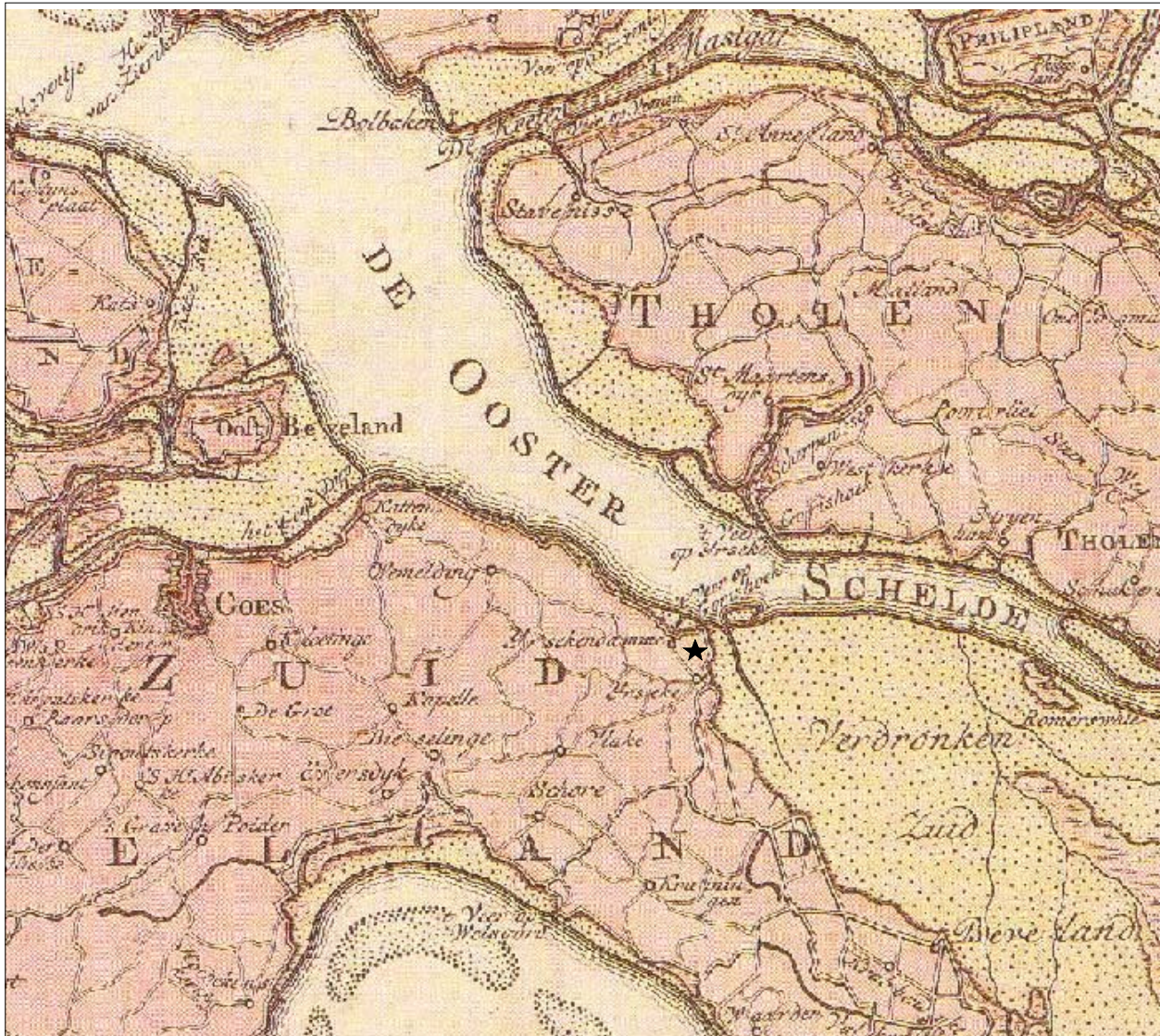
Afb. 2 Detailkaart van de ligging van de plangebieden



Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



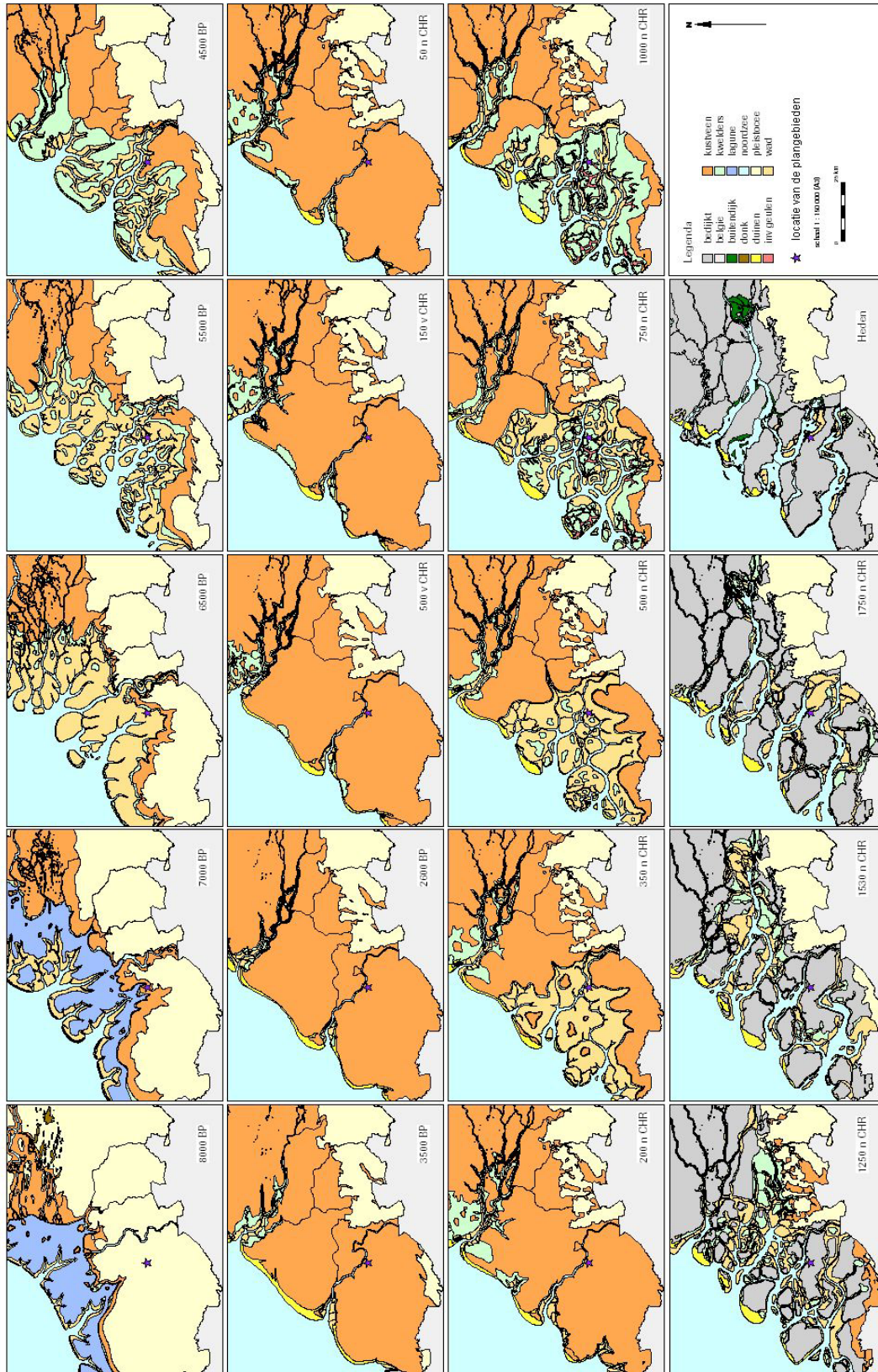
Afb. 4 Locatie van de plangebieden op de bodemkaart



Afb. 4 Globale locatie van de plangebieden (zwarte ster) op de oude kaart van Sepp uit 1773



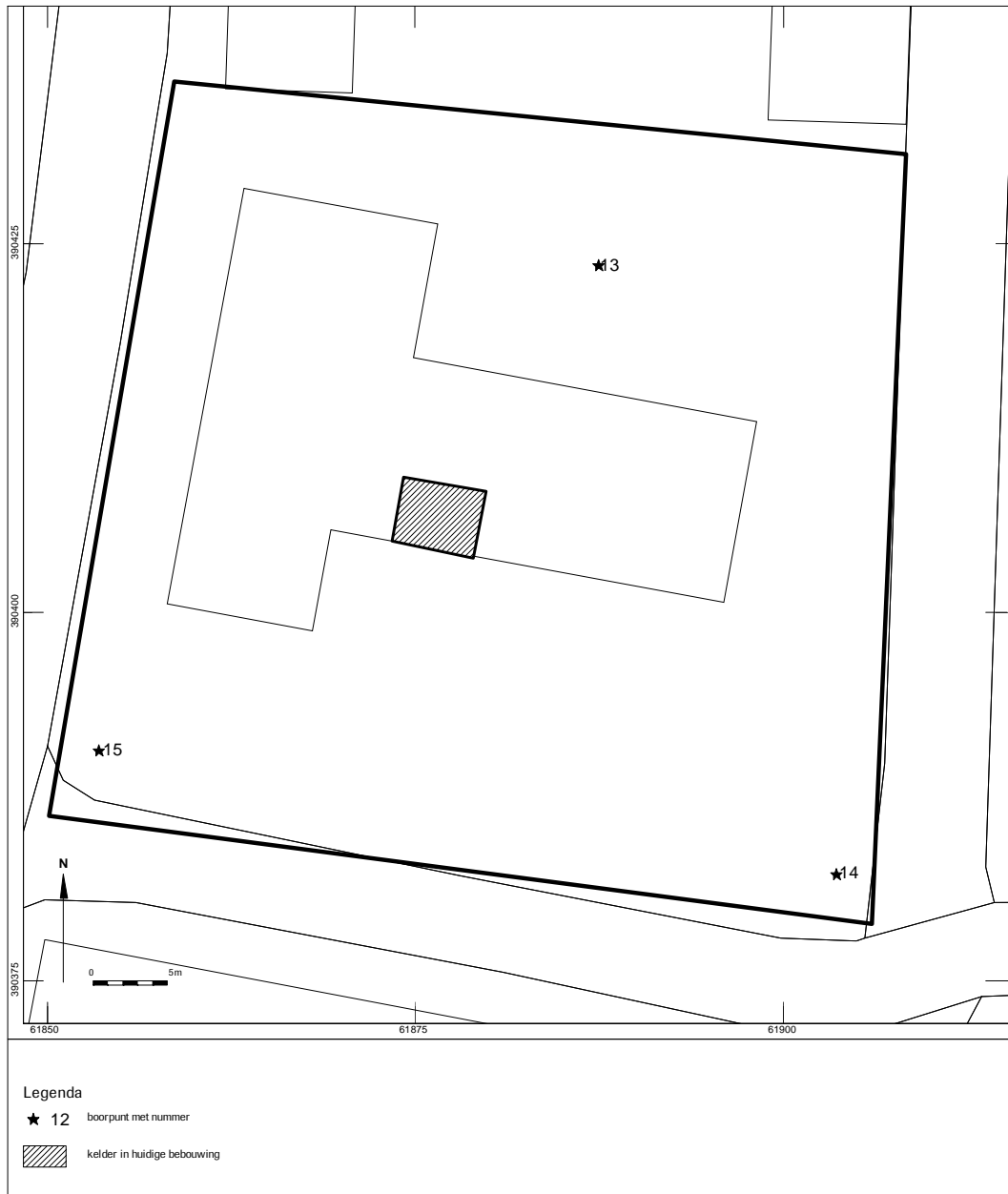
Afb. 5 Locatie van de plangebieden op de Bonnekaart uit 1910



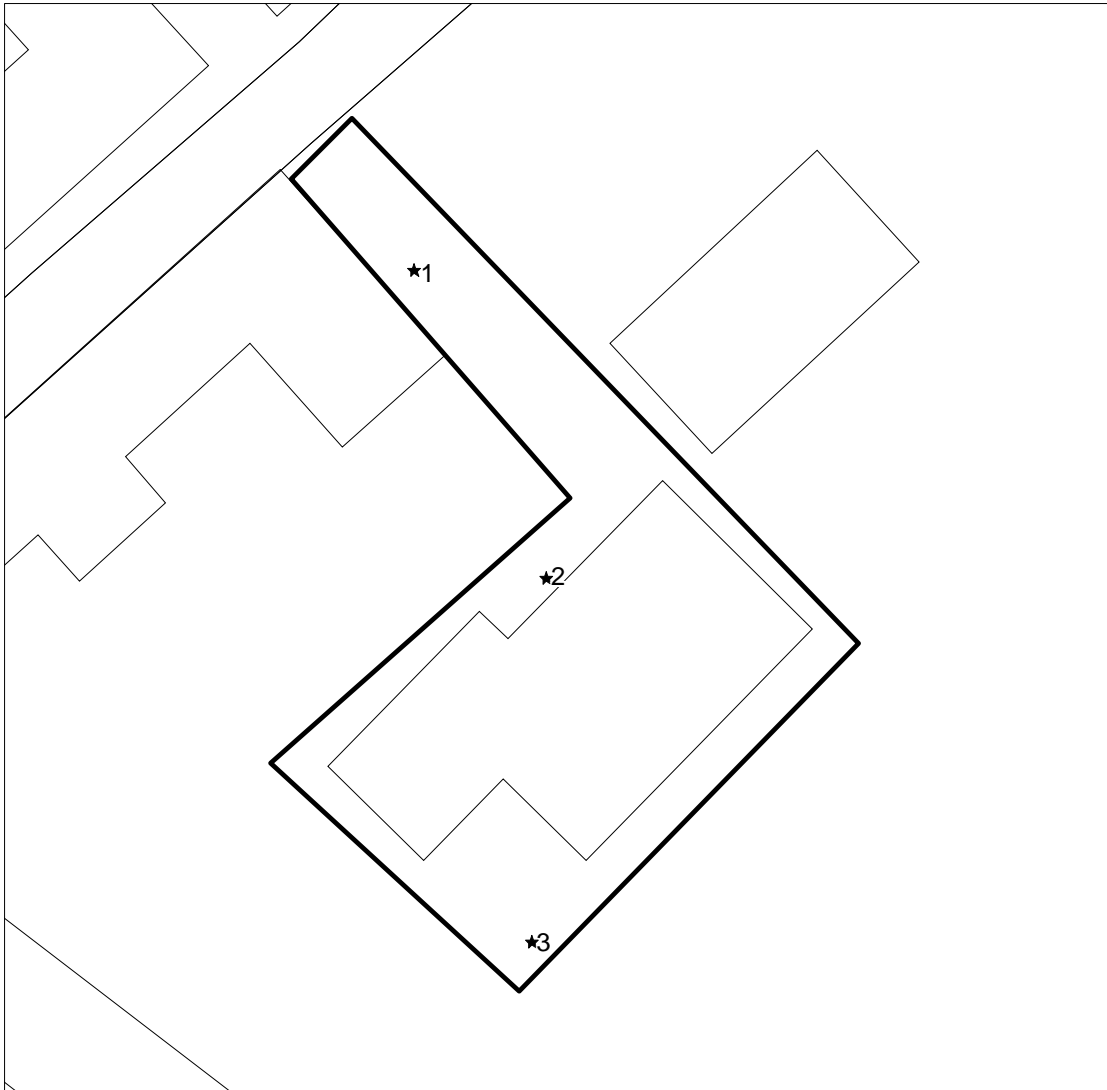
Afb. 6 De locatie van de plangebieden op de paleogeografische kaarten



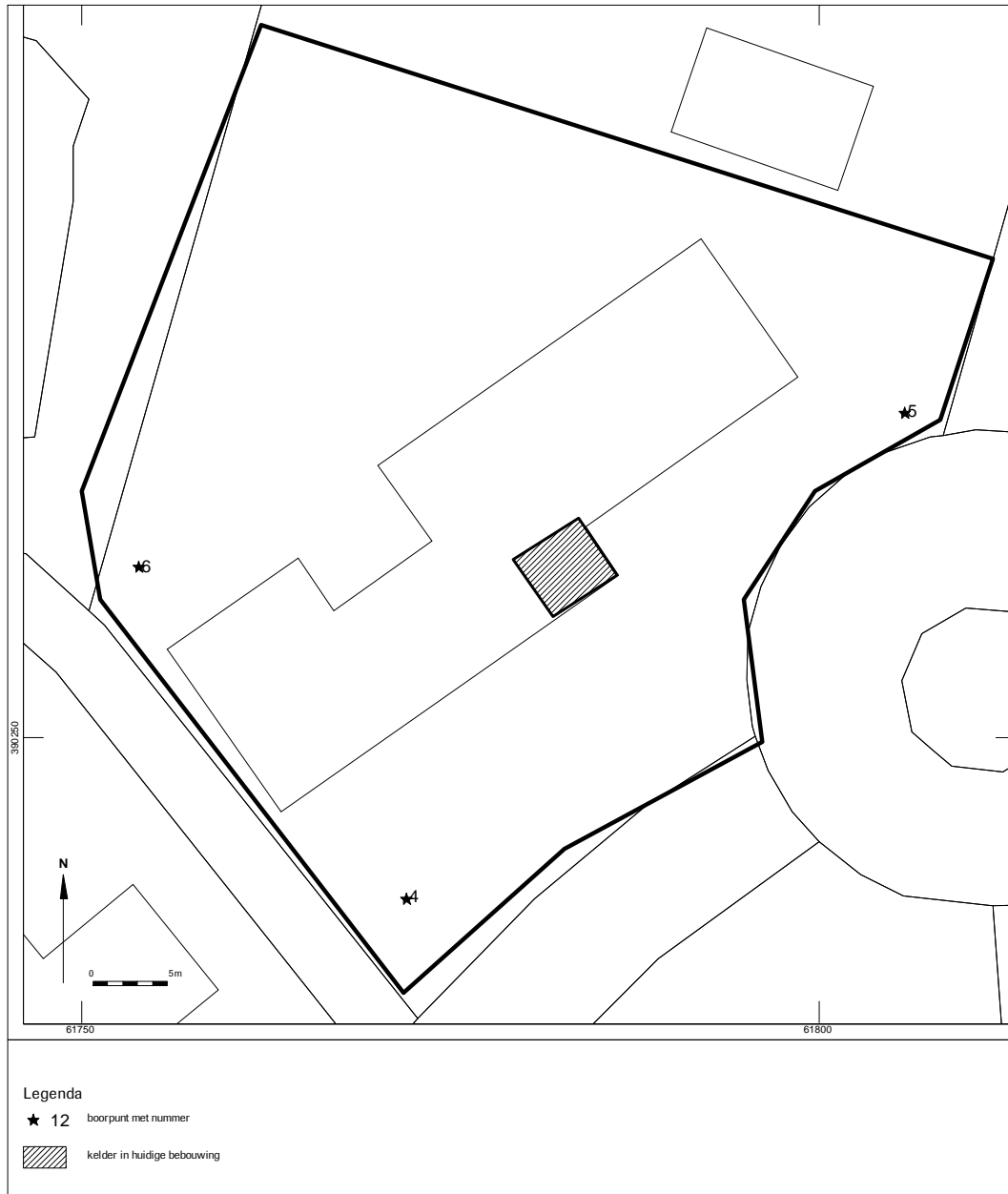
Afb. 7 Boorpuntenkaart Tuinstraat



Afb. 8 Boorpuntenkaart Molenlaan



Afb. 9 Boorpuntenkaart Kerkhoekstraat



Afb. 10 Boorpuntenkaart Breeweg



Afb. 11 Foto's van de vier plangebieden, vanaf linksboven met de klok mee: Tuinstraat, Molenlaan, Kerkhoekstraat en Breeweg



Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
01	58	0	20	0	20	35	klei	zwak zandig; zwak humeus	matig	bruin-; grijs;	kalkloos	spoor baksteen	spoor baksteen		bouwvoor	
								zand zwak siltig	fijn	licht-; grijs;	kalkloos		opgebrachte grond; bouwzand			
								klei uiterst siltig		grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	matig stevig			
								klei sterk siltig		licht-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	matig stevig			
								klei matig zandig		licht-; grijs; blauw-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor schelpmateriaal; bruine vlekken			
								klei matig siltig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkrijk	roestvlekken	spoor zandlagen; spoor schelpmateriaal			
								veen mineraalarm		bruin;	kalkloos					
								zand zwak siltig		licht-; grijs;	kalkloos		opgebrachte grond; ophoogzand			
								klei sterk siltig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkloos		slap; dichtgestorte kuit?			
								klei sterk siltig		licht-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken	matig slap			
02	96	0	25	0	25	70	klei	sterk siltig; zwak humeus	matig	bruin-; grijs;	kalkloos					
								sterk siltig	fijn	grijs; blauw-;	kalkloos		matig slap; bruingroene vlekken			
								klei matig zandig		grijs-; bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken	slap; spoor schelpmateriaal			
								klei sterk siltig; zwak humeus		bruin;	kalkloos		rietresten			
								veen mineraalarm		licht-; grijs;	kalkloos		opgebrachte grond			
								zand zwak siltig		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor baksteen	spoor plantenresten			
								klei zwak zandig; zwak humeus		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor schelpmateriaal			
								klei uiterst siltig; zwak humeus		licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken				
								klei zwak zandig		licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken				
								klei matig zandig		licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken				
03	67	0	25	0	25	55	klei	zwak zandig; zwak humeus	matig	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos					
								uiterst siltig; zwak humeus	fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos					
								zwak zandig		licht-; grijs;	kalkrijk					
								klei matig zandig		licht-; grijs;	kalkrijk					
								klei matig zandig		licht-; grijs;	kalkrijk					
								klei matig zandig		licht-; grijs;	kalkrijk					
								klei matig zandig		licht-; grijs;	kalkrijk					
								klei matig zandig		licht-; grijs;	kalkrijk					
								klei matig zandig		licht-; grijs;	kalkrijk					
								klei zwak zandig		licht-; blauw-;	kalkrijk					



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	mataveidhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig			
04					190	220	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs; donker-; grijs; bruin;	kalkloos					spoor plantenresten; spoor zandlagen			
					220	270	veen	mineraalarm		donker-; bruin;	kalkloos								
					0	25	klei	uiterst siltig; zwak humeus		grijs; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen						
					25	75	klei	zwak zandig		licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken							
					75	185	klei	sterk zandig		licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken							weinig kleilagen; spoor schelpmateriaal
					185	210	klei	uiterst siltig; zwak humeus		grijs-; bruin;	kalkloos								matig slap
05					210	220	veen	mineraalarm		bruin;	kalkloos					rietresten			
					0	10	zand	zwak siltig	matig	bruin-; grijs;	kalkrijk							opgebrachte grond	
					10	40	klei	sterk siltig	fijn	grijs-; bruin;	kalkrijk	weinig roestvlekken							
					40	160	klei	sterk siltig; zwak humeus		zwart-; grijs;	kalkrijk		spoor baksteen						spoor plantenresten; stevig; omgewerkte grond
					160	320	klei	zwak siltig; zwak humeus		donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk								zeer slap
					320	330	veen	mineraalarm		donker-; bruin;	kalkloos								spoor plantenresten; spoor zandlagen
06					330	365	klei	sterk siltig		licht-; grijs;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal			
					365	400	klei	matig zandig		licht-; grijs;	kalkrijk								
					0	50	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-; bruin;	kalkloos		weinig baksteen						houtsnippen
					50	130	klei	matig zandig		grijs-; bruin;	kalkrijk	spoor roestvlekken							spoor schelpmateriaal
					130	205	zand	matig siltig	matig	licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken							weinig kleilagen; veel schelpmateriaal
					205	220	zand	kleilig	fijn	donker-; grijs;	kalkrijk	roestvlekken							weinig schelpmateriaal
07					220	300	veen	mineraalarm		donker-; bruin;	kalkloos					opgebrachte grond; ophoogzand			
					300	230	veen	zwak kleilig		bruin;	kalkloos								
					0	5	zand	zwak siltig	matig	licht-; geel;	kalkrijk								
					5	70	klei	matig zandig	fijn	licht-; grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen						mortel; matig slap; omgewerkte grond
					70	100	klei	matig zandig; zwak		bruin-; grijs;	kalkloos		spoor baksteen						matig slap



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedian	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
08	100	145	humeus	matig zandig	licht-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken									weinig schelpmateriaal; weinig kleilagen
	145	185	klei	matig siltig	licht-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken									weinig zandlagen
	185	205	klei	matig siltig	grijs;	kalkrijk										veel kleilagen; spoor schelpmateriaal; spoor detrituslagen
	205	350	zand	matig siltig; zwak humeus	bruin-; grijs;	kalkloos										
	687	0	10	zand	zwak siltig	geel-; bruin;	kalkloos									
09	10	55	klei	matig siltig; zwak humeus	donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk										doorworteling
	55	180	zand	kleilig	licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken									spoor kleilagen; spoor schelpmateriaal; spoor plantenresten; oxidatie-reductiegrens
	180	300	zand	zwak siltig; zwak humeus	donker-; grijs;	kalkrijk										spoor kleilagen; humusrijke kleilagen
	166	0	65	zand	zwak siltig	grijs;	kalkrijk									spoor schelpmateriaal; opgebrachte grond; ophoogzand
	65	100	klei	sterk siltig	licht-; bruin-; grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken									matig slap
10	100	220	zand	kleilig	licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken									zeer veel kleilagen
	220	300	zand	matig siltig; zwak humeus	bruin-; grijs;	kalkrijk										
	90	0	65	klei	zwak zandig; zwak humeus	donker-; grijs-; bruin;	kalkrijk									
	65	100	klei	matig zandig	grijs-; bruin;	kalkloos										
	100	110	klei	zwak zandig	licht-; grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken									
11	110	200	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken								spoor schelpmateriaal
	200	240	zand	zwak siltig	zeer fijn	licht-; blauw-; grijs;	kalkrijk									spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal
	240	300	zand	zwak siltig	matig	licht-; blauw-; grijs;	kalkrijk									veel kleilagen; humeuze kleilagen. Wijst op rustig zoet of brak water milieu
	0	40	klei	zwak zandig	grijs-; bruin;	kalkloos										bouwvoor
	40	140	klei	sterk zandig	licht-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken									spoor sintels
140	195	zand	kleilig	zeer fijn	licht-; blauw-; grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken									spoor schelpmateriaal; veel kleilagen

