

Archeologisch bureau- en booronderzoek Koudorpstraat 18 (Lichtboei), Europaplein 10 (Lichtstraal) en Molenwal te Westkapelle

Walcherse Archeologische Dienst



Colofon

Archeologisch bureau- en booronderzoek Koudorpstraat 18 (Lichtboei), Europaplein 10 (Lichtstraal) en Molenwal te Westkapelle

Walcherse Archeologische Rapporten 61
WAD-Projectcode VEWE_019_002

Auteur
B.H.F.M. Meijlink

Afbeeldingen
WAD tenzij anders vermeld

Status autorisatie bevoegd gezag: ja
Uitvoering conform KNA 4.1 en onder certificaat ERA-017-009



Uitgegeven door
Walcherse Archeologische Dienst
Postbus 70
4330 AB Middelburg
Tel: 0118-67 88 03
Fax: 0118-62 80 94
e-mail: b.meijlink@middelburg.nl

ISBN: 978-90-78877-72-1

Domburg, 2020

Omslag
Luchtfoto van Westkapelle uit 1944 gemaakt door de RAF na het bombarderen van de zeedijk (P. Cruqc 1997)

© Walcherse Archeologische Dienst, april 2020

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

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

Inhoud

Administratieve gegevens	3
	4
Samenvatting	
1 Inleiding	5
2 Geologie en bodem	10
3 Overzicht bekende gegevens (bureauonderzoek)	11
4 Resultaten archeologisch veldonderzoek	17
5 Conclusies, waardestelling en selectieadvies	19
Lijst afbeeldingen en tabellen	23
Literatuur	24
Bijlage 1 Archisgegevens rondom onderzoeksgebieden	
Bijlage 2 Boorstaten	
Bijlage 3 Afkortingenlijst	

Administratieve gegevens

Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Onderzoek - Overig Boringen (IVO-O)
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Veere
Plaats:	Westkapelle
Toponiem:	Lichtboei, Lichtstraal en Molenwal Westkapelle
Centrumcoörd. onderzoeksgebied:	Lichtboei X: 19850 / Y: 395160; Lichtstraal X: 20070 / Y: 395200; Molenwal X:19890 / Y: 395430
Uitvoeringsperiode veldonderzoek	10 februari 2020
PvA nummer	VEWE_019_002PvA
Oppervlakte plangebied:	Lichtboei 2.100 m2; Lichtstraal 2.685 m2; Molenwal 13.000m2
Oppervlakte onderzoeksgebied:	Lichtboei 2.100 m2; Lichtstraal 2.685 m2; Molenwal 13.000m2
Kadastrale gegevens:	Lichtboei WKPOOB6419; Lichtstraal WKPOOB4931; Molenwal WKPOOF2879
Kaartblad:	65W
Archis vooronderzoek:	n.v.t.
Archis zaaknr:	4699713100
Opdrachtgever:	Gemeente Veere Contactpersoon: R. Scheffer Afdeling RO Postbus 1000 4357 ZV Domburg Tel.: 0118-555444
Uitvoerder	Walcherse Archeologische Dienst
Bevoegd gezag:	Gemeente Namens deze: B.H.F.M. Meijlink Walcherse Archeologische Dienst (WAD) Postbus 6000 4330 LA Middelburg e-mail: b.meijlink@middelburg.nl
Beheer en plaats van documentatie & Beheer en plaats van vondsten:	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Erfgoed Zeeland Looiserssingel 2, 4331 NK Middelburg Postbus 49, 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.H. van den Berg Tel.: 0118-670618; fax: 0118-670880 e-mail: jjh.vanden.berg@scez.nl
Complextype :	onbekend
Autorisatie:	Drs. B.Silkens, Senior archeoloog WAD
Datum verschijnen rapport	april 2020
ISBN-nummer	978-90-78877-72-1

Samenvatting

Het onderzoek heeft plaats gevonden in het kader van de plannen van de gemeente Veere voor de nieuwe ontwikkeling van de drie plangebieden. (zie Fig. 1 en Fig. 2) De plangebieden Lichtboei en Lichtstraal betreffen nu schoolterreinen. Beide scholen willen samen gaan en de gemeente bekijkt de mogelijkheden om aan de Molenwal een multifunctionele accommodatie inclusief school te ontwikkelen. De vrij komende plangebieden kunnen dan op een andere manier ingevuld worden. Bij de voorlopige bouwplannen is geen sprake van kelders of anderszins diep reikende structuren. Het gaat om een eenvoudige fundering die maximaal tot een diepte van 0,8 – 1 meter onder straatniveau reikt.

Dit is het rapport van een bureauonderzoek en een booronderzoek dat de Walcherse Archeologische Dienst (WAD) in het kader van de geplande herontwikkelingen heeft uitgevoerd. Hierbij is een verwachtingsmodel opgesteld en vervolgens door de boringen getoetst. Het specifieke verwachtingsmodel komt op het volgende neer:

- in de diepere ondergrond rust ter hoogte van de onderzoeksgebieden een lage verwachting op archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. Waarschijnlijk heeft een grote kreek het loopniveau uit deze perioden in de top van het onderliggend Hollandveen weg gespoeld.
- in de top van de kreekafzettingen rust ter hoogte van de onderzoeksgebieden een lage verwachting op archeologische resten uit de middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Oud kaartmateriaal laat zien dat de onderzoeksgebieden buiten de historische stadkern van Westkapelle zijn gelegen en pas in de twintigste eeuw binnen de stadsgrenzen zijn komen te liggen.
- de top van de kreekafzettingen zijn naar verwachting als gevolg van de inundatie van 1944 onder een dik pakket, ca. 1 meter dik, van zeeklei en zand komen te liggen. Deze sedimentatie zal vermengd zijn met afval en puin van het toen weg gespoelde stadje.

Voor het booronderzoek heeft de WAD een plan van aanpak (PvA) opgesteld. Teruggrijpend op het PvA heeft bij het booronderzoek een wijziging plaats gevonden. Uiteindelijk zijn de boringen op andere plaatsen gezet dan gepland, overwegend omdat harde bestrating ons heeft doen uitwijken. (Fig. 13a en 13b)

De vraagstelling van het onderzoek is erop gericht om in ieder geval het laatste punt van dit verwachtingsmodel te toetsen. Is inderdaad een dik pakket van inundatie-sedimentatie aanwezig? En beschermt dit pakket eventueel in de ondergrond aanwezige archeologie tegen geplande bouwwerkzaamheden?

Het onderzoek heeft de vraagstelling rond de dikte van het inundatiepakket beantwoord. Het afdekkende pakket ter hoogte van de drie onderzoeksgebieden is minimaal 1,15 / 1,20 m dik en beschermt eventueel in de ondergrond onder het pakket aanwezige archeologische resten tegen de geplande nieuwbouw. Deze nieuwbouw zal, als gemeld, zonder kelders worden gerealiseerd.

Het gevolg van deze conclusies is de aanbeveling om de nieuwbouwplannen voor de drie onderzoeksgebieden vrij te stellen van vervolgstappen binnen het archeologisch onderzoekstraject.

Het advies is wel om de dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan te handhaven. Dit in het kader van nieuwe herontwikkelingen in de verdere toekomst.

1. Inleiding

1.1 Beschrijving van de onderzoeksoopdracht

Het onderzoek heeft plaats gevonden in het kader van de plannen van de gemeente Veere voor de nieuwe ontwikkeling van de drie plangebieden Lichtboei, Lichtstraal en Molenwal te Westkapelle. (zie Fig. 1 en Fig. 2) De plangebieden Lichtboei en Lichtstraal betreffen nu schoolterreinen. Beide scholen willen samen gaan en de gemeente bekijkt de mogelijkheden om aan de Molenwal een Multifunctionele accommodatie inclusief school te ontwikkelen. De vrij komende plangebieden kunnen dan op een andere manier ingevuld worden. Bij de voorlopige bouwplannen is geen sprake van kelders of anderszins diep reikende structuren. Het gaat om een eenvoudige fundering die maximaal tot een diepte van 0,8 – 1 meter onder straatniveau reikt.

Uit verschillende observaties bij rioolwerken en ook onderzoekjes in het verleden weten we dat het archeologisch interessante niveau op een diepte van meer dan een meter ligt. In 1944 hebben de geallieerden onder meer de dijk bij Westkapelle kapot gebombardeerd, waardoor het eiland Walcheren onder water kwam te staan en de Duitse bezetter moest wijken. Het dorp (smalstad) Westkapelle is toen onder de woeste golven vrijwel volledig platgelegd en weggespoeld. Het oude loopniveau is met een dikke laag zeesediment bedekt geraakt. Dit heeft vermoedelijk overal een dikte van meer dan een meter bereikt. Op het sediment is het huidige Westkapelle opgebouwd, waarbij ook sommige straten zijn verlegd.

Het is geen wet van Meden en Perzen dat dit sediment overal in Westkapelle even dik is. Daarom heeft de WAD bij de drie locaties controleboringen gezet om te controleren of inderdaad een pakket zeesediment aanwezig is, om na te gaan hoe dik dit pakket ter plaatse is en om na te gaan of de archeologisch interessante laag direct onder dit pakket sediment veilig buiten het bereik van de geplande nieuwbouw ligt.

Voor het onderzoek heeft de WAD een Plan van Aanpak (PvA VEWE_019_002) opgesteld, waarin de probleemstelling, het doel, de vraagstelling en de beoogde methode van het onderzoek is uitgeschreven.

Voor het PvA heeft de WAD al een voorstudie gedaan van bodem- en oud kaartmateriaal en luchtfoto's. In hoofdstukken 2 en 3 van dit rapport wordt dit uitvoerig besproken.

Het specifieke verwachtingsmodel komt op het volgende neer:

- in de diepere ondergrond rust ter hoogte van de onderzoeksgebieden een lage verwachting op archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. Waarschijnlijk heeft een grote kreek het loopniveau uit deze perioden in de top van het onderliggend Hollandveen weg gespoeld.
- in de top van de kreekafzettingen rust ter hoogte van de onderzoeksgebieden een lage verwachting op archeologische resten uit de middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Oud kaartmateriaal laat zien dat de onderzoeksgebieden buiten de historische stadskern van Westkapelle zijn gelegen en pas in de twintigste eeuw binnen de stadsgrenzen zijn komen te liggen.
- de top van de kreekafzettingen zijn naar verwachting als gevolg van de inundatie van 1944 onder een dik pakket, ca. 1 meter dik, van zeeklei en zand komen te liggen. Deze sedimentatie zal vermengd zijn met afval en puin van het toen weg gespoelde stadje.

De vraagstelling van het onderzoek is erop gericht om in ieder geval het laatste punt van dit verwachtingsmodel te toetsen. Is inderdaad een dik pakket van inundatie-sedimentatie aanwezig? En beschermt dit pakket eventueel in de ongedegrunde aanwezige archeologie tegen geplande bouwwerkzaamheden?

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

De drie onderzoekslocaties zijn:

- Schoollocatie Lichtboei aan de Koudorpstraat 18
- Schoollocatie Lichtstraal aan het Europaplein 10
- Volkstuinencomplex achter gymzaal De Bellink en te slopen woningen aan de Molenwal 76, 52-66, 53-83

De ligging van de onderzoeksgebieden is weergegeven in de figuren 1 en 2.

1.3 Huidig gebruik en toekomstig gebruik

De onderzoeksgebieden aan de Koudorpstraat 18 en Europaplein 10 beslaan schoolgebouwen en omliggende schoolpleinen. Het onderzoeksgebied aan de Molenwal bestaat voor een groot deel volkstuinen achter twee lage flatgebouwen en een gymzaal. Hieraan verbonden is nog een gebouw, waarin fysiotherapie wordt beoefend.

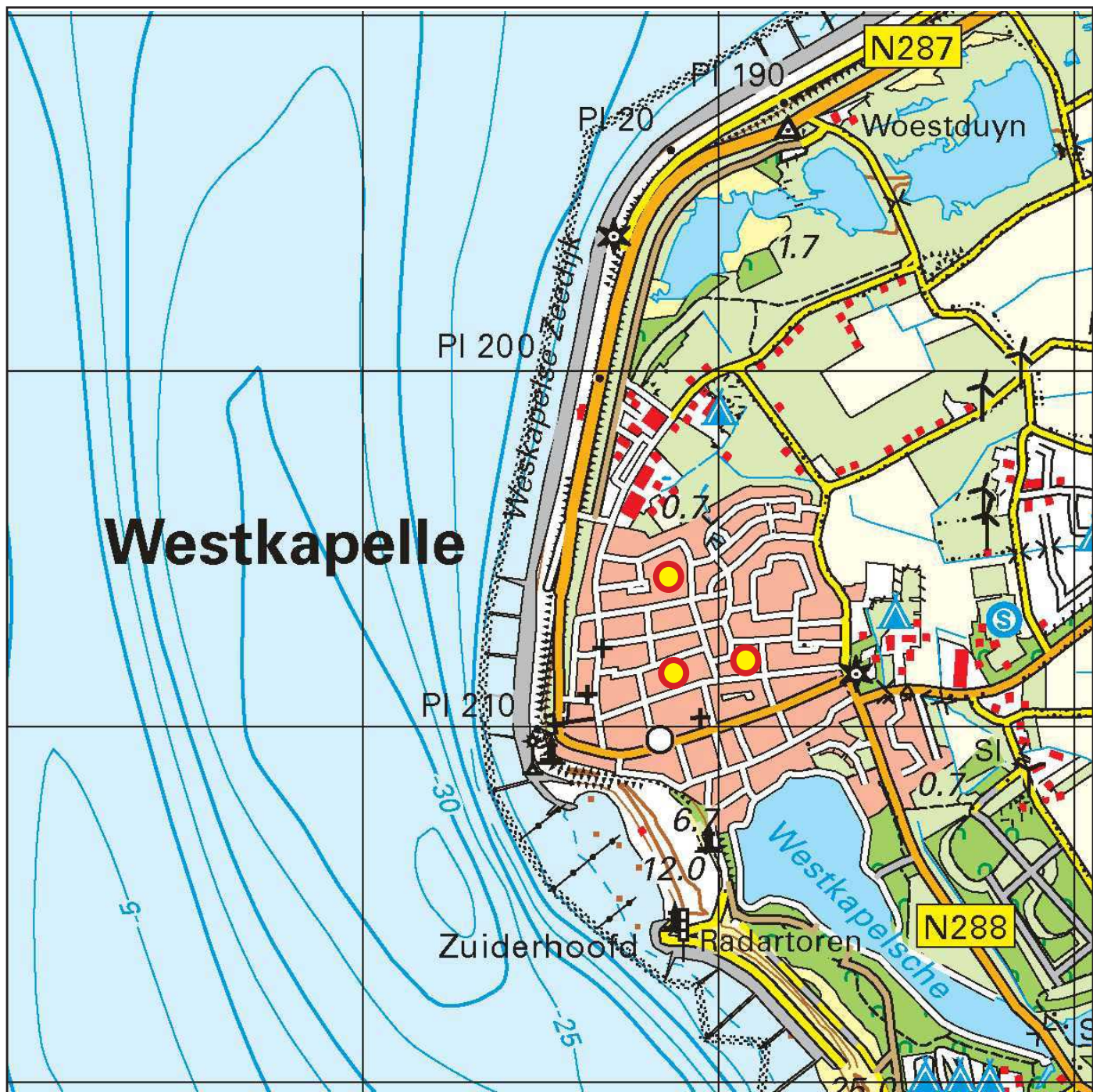


Fig. 1 De drie onderzoeksgebieden op de topografische kaart 2016 (rood omlijnde gele stippen). Linksonder de ligging van Westkapelle op Walcheren; rechtsonder luchtfoto van Westkapelle met de drie onderzoeksgebieden rood omlijnd. Noord is steeds boven.

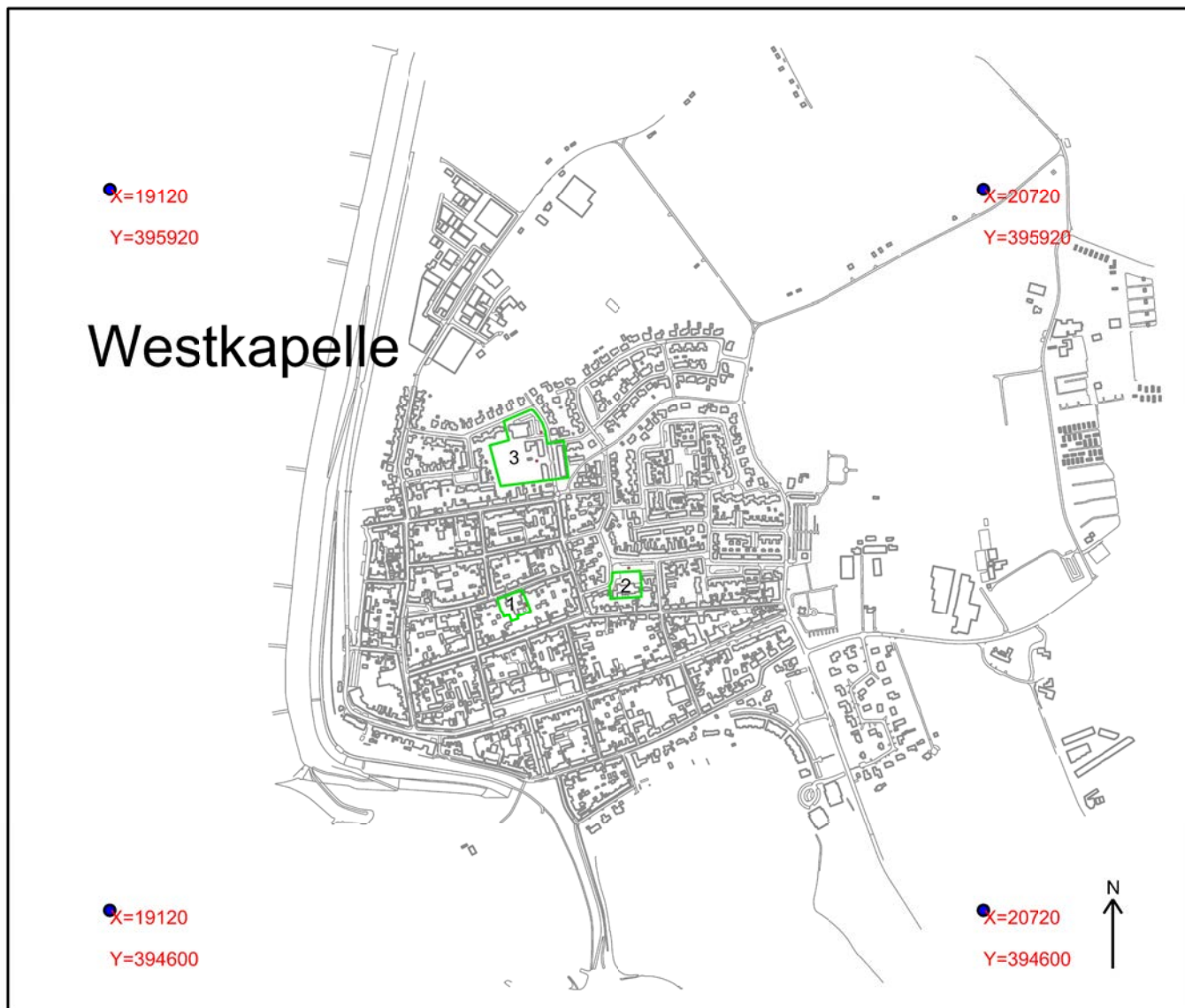


Fig. 2 De drie onderzoeksgebieden op de topografische kaart GBKN groen omlijnd. 1. Koudorpstraat 18 (school Lichtboei), 2. Europaplein 10 (school Lichtstraal), 3. Molenwal (leegstaande bebouwing en volkstuinten)

Het toekomstig gebruik voor de beide schoollocaties is nog niet bekend. Ter hoogte van de Molenwal is een multifunctionele accommodatie inclusief school beoogd, al is de gehele planvorming nog onzeker.

1.4 Doel van het onderzoek

De gemeente Veere plant de herinrichting van de bewuste plangebieden in de kern van Westkapelle. In het kader hiervan laat zij verschillende onderzoeken uitvoeren, waaronder een inventariserend archeologisch onderzoek met als doel alle aspecten/risico's in kaart te brengen.

Het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek hebben tot doel de archeologische en aardkundige waarden binnen het plangebied te inventariseren, te documenteren en te waarderen.

Westkapelle is bij de inundatie grotendeels overspoeld

met zeesediment waarvan een aanzienlijk pakket is blijven liggen. Dit booronderzoek had als doel de dikte van dat pakket in kaart te brengen. Daarmee wil de WAD bepalen of het pakket dik genoeg is om geplande funderingswerken zonder een bedreiging van eventueel aanwezige archeologische resten plaats te laten vinden.

1.5 Vraagstelling en onderzoeksvragen

De vraagstelling van het onderzoek is erop gericht om te controleren of inderdaad een dik pakket van inundatie-sedimentatie aanwezig is. Verder moet dan de vraag beantwoord worden of dit pakket eventueel in de ondergrond aanwezige archeologie tegen geplande bouwwerkzaamheden voldoende beschermt.

Specifiek gelden de volgende onderzoeksvragen:

- *Kan er op basis van de boringen een degelijk bodemprofiel worden opgemaakt?*
- *Hoe dik is het inundatiepakket in de verschillende onderzoekszones.*
- *Op welke diepte bevinden zich de kreekafzettingen?*
- *Zijn archeologische vondsten aangetroffen in de boorkernen of bij de terreininspectie? Zo ja, kunnen er uitspraken gedaan worden over de aard, datering en mate van conservering?*
- *Wat is de impact van verstoringen door de inundatie en de latere bouwwerkzaamheden op de eventuele ondergrondse resten?*
- *Kan er een uitspraak gedaan worden over de conservering van paleo-ecologische resten?*
- *Zijn er op basis van de bevindingen uit het archeologische bureau- en booronderzoek vervolgstappen noodzakelijk? Zo ja welke stappen zijn dit en waarom zijn zij noodzakelijk?*

1.6 Vragen tbv waardering en vervolgstappen

- *Wat is de waardering (volgens de waarderingstabel KNA versie 4.1 VS06) van de vindplaatsen?*
- *Welke vervolgstappen worden geadviseerd?*

1.7 Werkwijze

Voor het onderzoek heeft de WAD een Plan van Aanpak (PvA VEWE_019_002) opgesteld, waarin de probleemstelling, het doel, de vraagstelling en de beoogde methode van het onderzoek is uitgeschreven.

Ter beantwoording van de hierin opgenomen en hierboven vermelde vraagstelling is eerst een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstukken 2 en 3). Dit bureauonderzoek heeft als doel een verwachtingsmodel op te stellen, dat vervolgens door het booronderzoek moet worden getoetst.

Vervolgens zijn ter hoogte van de drie onderzoekslocaties twee boringen gepland. Deze zijn afgebeeld in figuren 3a en 3b. De boringen zijn niet diep gepland en zijn alleen bedoeld om de dikte van een eventueel aanwezig inundatiepakket vast te stellen.

Door de dichte bestrating op locaties zijn niet alle

boringen daar gezet waar ze gepland zijn (zie fig. 13a en 13 b). De bevindingen in de boringen zijn in boorstaten vertaald. In onderstaande rapportage zijn de resultaten, de conclusies, de beantwoording van de onderzoeksvragen en de aanbevelingen beschreven, in paragrafen 4, 5 en 6.

Ten behoeve van het archeologisch bureauonderzoek zijn door de Walcherse Archeologische Dienst de volgende bronnen geraadpleegd:

Adressen (al dan niet digitaal)

- ARCHIS (onderzoeken, waarnemingen, geologische kaarten)
- Nedbrowser gemeente Veere (topografie, kadastergegevens en luchtfoto's)
- Geoweb/CHS (Provincie Zeeland) (historische kaarten, luchtfoto's)
- Luchtfotografische documentatie (Geoweb Provincie Zeeland)
- Luchtfotografische documentatie 1974 (Erfgoed Zeeland)
- Zeeuws Archief (historische kaarten, foto's, bouwtekeningen, kadastrale minuut)
- Zeeuwse Bibliotheek (fotobank)
- Zeeuws Archeologisch Archief
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Oude kaarten

- Jacob van Deventer (1550)
- Visscher-Romankaart (1650)
- Topografische Kaart van de Hattinga's (1750)
- Kaart van Walcheren (Lampert 1852)
- Kaart van Walcheren (Van Nieukerken en Kuiler 1875)
- Bonnebladen (1926)

Aardwetenschappelijke kaarten

- Rijks Geologische Dienst (RGD). Geologische kaart van Nederland 1:50.000, Blad Walcheren, Haarlem: 1972, Tweede druk 1997.
- RGD. Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000, Blad Walcheren, Haarlem: 1972, Tweede druk 1997.
- RGD. Paleogeografische kaarten van Zeeland, Holocene, 1:500000, Haarlem: 1996.
- RGD. Geologische kaarten van Zeeland, Holocene, 1:250000, Haarlem: 1996.
- Bennema, Ir. J. en Dr. Ir. K. van der Meer. De Bodemkartering van Nederland, deel XII, De Bodemkartering van Walcheren. Stichting voor Bodemkartering, 's-Gravenhage: 1952.

Voornaamste literatuur: zie literatuurlijst achteraan.

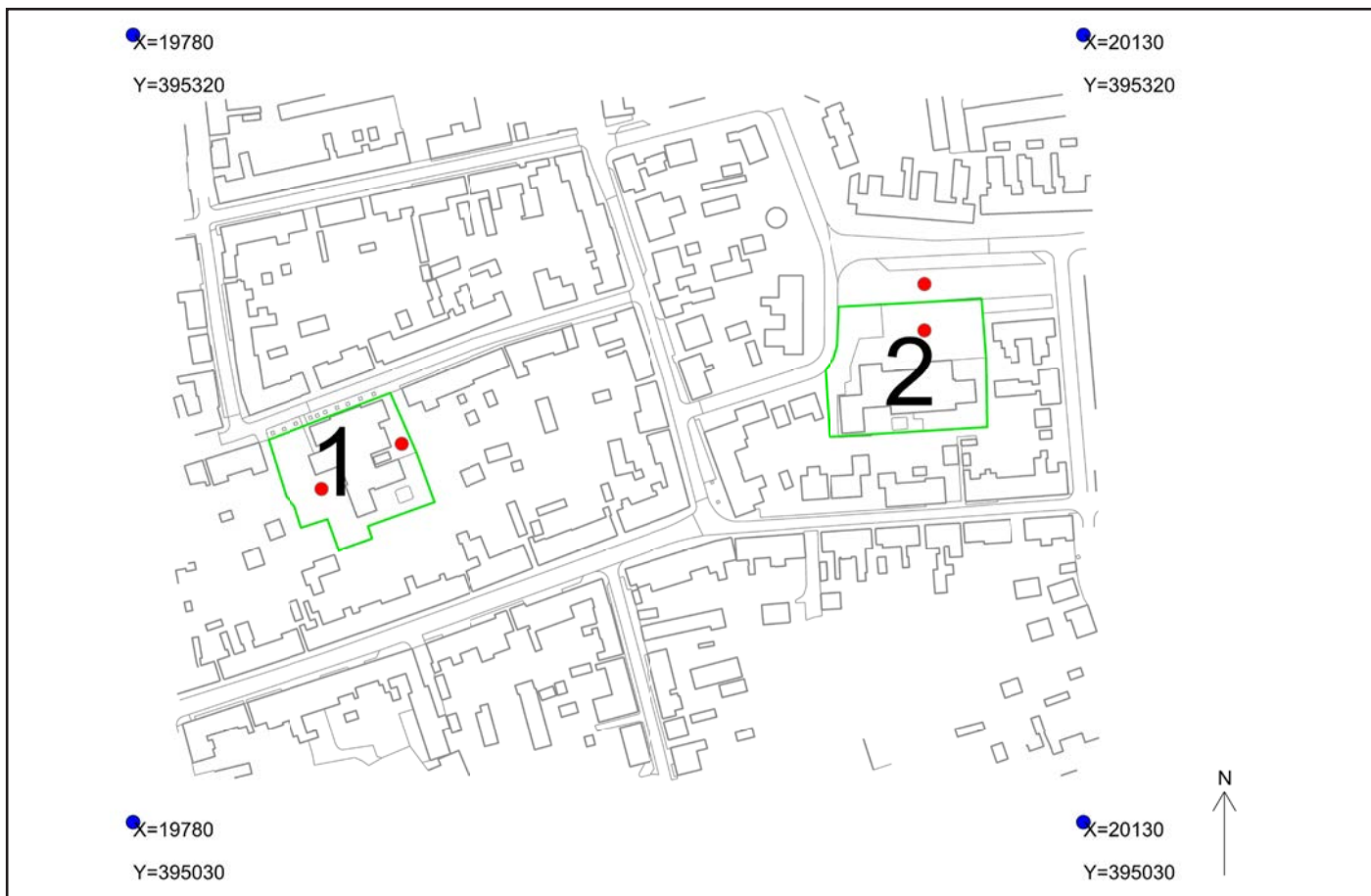


Fig. 3a De twee onderzoeksgebieden 1. Koudorpstraat 18 (Lichtboei) en 2. Europaplein 10 (2, Lichtstraal) groen omlijnd. De rode punten zijn de oorspronkelijk geplande boringen.



Fig. 3b Het onderzoeksgebieden 3. Molenwal groen omlijnd. De rode punten zijn de oorspronkelijk geplande boringen.

2. Geologie en bodem

De drie onderzoeksgebieden bevinden zich direct aan de kust achter duinen en een grote zeedijk en vertoont een bodemopbouw die hiermee samenhangt. Het gebied van Westkapelle op de punt van Walcheren is zowel in de periode van het Laagpakket van Wormer als van het Laagpakket van Walcheren doorsneden door hele brede en diepe kreekgeulen. In de ondergrond is volgens de geologische kaarten de top van het Pleistoceenzand door een brede kreekgeul van het Laagpakket van Wormer diepgaang weggespoeld en is er geen pakket van Hollandveen te verwachten tussen de afzettingen van het Laagpakket van Wormer en het Laagpakket van Walcheren. (Geologische kaarten van de RGD bij Vos en Van Heeringen 1997) Volgens dezelfde kaarten is ook. In figuur 4 is op een oud plaatje de vorming van een kreekrug schematisch weergegeven.

Vervolgens zijn de de kreekafzettingen behorende bij het Laagpakket van Walcheren afgedekt geraakt door vervolgen duinzandgronden.

Op de verschillende geraadpleegde kaarten zijn de onderzoeksgebieden als volgt geklassificeerd:

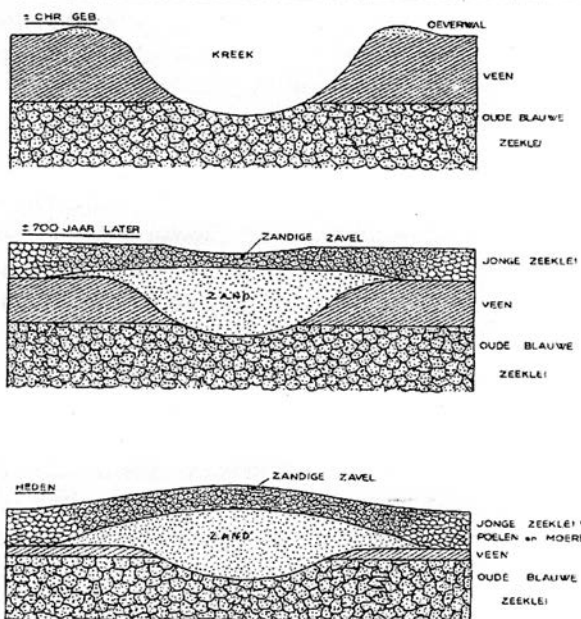


Fig. 4. Schematische weergave van de vorming van een kreekrug. (De gehanteerde jaartallen zijn inmiddels achterhaald). Bron: Rijkstuinbouwconsulentenschap, 1951.

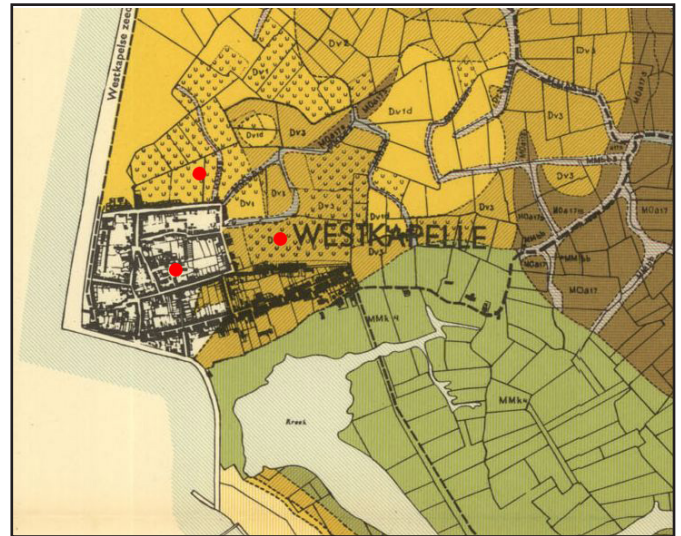


Fig. 5 Bodemkaart van Bennema & Van der Meer 1952; de gele en lichtbruine tinten geven kreekafzettingen, de donkerbruine en donkerbruin-groene tinten kom- of poelafzettingen. Het plangebied is blauw omkaderd, het onderzoeksgebied rood. Bron: Zeeuws Archief

Bodemkaart van Bennema en Van der Meer 1952 (fig. 5):

- Molenwal: Slibarme vervlogen duinzandgrond (Dv1)
- Lichtstraal: Slibhoudende vervlogen duinzandgrond (Dv3)
- Lichtboei: Niet geclassificeerd

Bodemkaart Nederland 2014 (bron Archis 3):

- Alle drie: Bebouwd; Niet geclassificeerd
- Molenwal (geëxtrapoleerd): Gooreerdgronden; grof zand (pZn30)
- Lichtboei en Lichtstraal (geëxtrapoleerd): Kalkarme poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5 (Mn15C)

Geomorfologische kaart 2008 (bron Archis3):

- Alle drie: Bebouwd; Niet geclassificeerd
- Alle drie (geëxtrapoleerd): Welvingen in kustoverslagafzettingen (L73)

Geologische kaart (Van Rummelen 1972):

- Alle drie (geëxtrapoleerd): Afzettingen van Duinkerke II (DO.2) ((afzettingen van een jonge getijdengeul van post-Romeinse ouderdom)

3. Overzicht bekende gegevens (bureauonderzoek)

3.1 Onderzoeksgeschiedenis

Op de onderzoekslocaties zelf is in het verleden nog geen fysiek archeologisch onderzoek uitgevoerd. Wel is de gehele kern van Westkapelle onderwerp van een archeologische bureaustudie geweest. (Silkens, Van Looveren en Meijlink 2008) Dit onderzoek is in het kader van een provinciaal subsidieproject uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van beleidsadvieskaarten voor verschillende kernen. Het voornaamste gegeven hierbij is dat de contouren van het oorspronkelijke AMK-terrein van de historische kern van Westkapelle zijn aangepast. Als criterium voor de begrenzing van de kern is de bebouwing inclusief hun achtererven of tuinen genomen, zoals dit is weergegeven op de oude kaarten tot in de achttiende en soms de negentiende eeuw. De beleidsadvieskaarten voor de dorps-/stadskernen zijn overgenomen in de Archeologische verwachtings- en waardenkaart Walcheren en de Archeologische beleidsadvieskaart Walcheren (zie hieronder).

3.2 Bekende archeologische waarden

Archeologische verwachtings- en waardenkaart Walcheren en Archeologische beleidsadvieskaart Walcheren 2016

Deze kaarten zijn opgesteld op basis van ondermeer de gedetailleerde bodemkaart van Bennema en Van der Meer en geven een aanscherping van de *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden* (IKAW). Verder zijn in deze kaarten alle bekende archeologische waarden uit onder andere Archis 3, en ook verwachtingsvolle informatie uit oude kaarten overgenomen.

Figuur 6 toont een uitsnede van de Archeologische beleidsadvieskaart Walcheren 2016. Het plangebied Koudorpstraat (Lichtboei) is gelegen aan de rand van de historische kern van Westkapelle aangeduid in groen als een zone met een hoge archeologische waarde. Hier geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 40 cm met een oppervlaktemaat groter dan 60 m² voorafgaand archeologisch onderzoek moet plaatsvinden. Het plangebied aan de Molenwal en het grootste deel van het plangebied aan het Europaplein 10 (Lichtstraal) liggen in een gebied aangeduid als een zone met een hoge en middelhoge archeologische verwachting. Hier geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 40 cm met een oppervlaktemaat groter dan 500 m² voorafgaand archeologisch onderzoek moet plaatsvinden.

Archeologische gegevens uit Archis 3

Figuur 7 vertoont een uitsnede van de kaart uit Archis 3 met de onderzoeksgebieden in blauw omlijnd. Op de kaart zijn de verschillende in Archis gemelde onderzoeken en ook apart vondstmeldingen in en rond de kern Westkapelle weergegeven. De samengevatte data van deze onderzoeken en vondstmeldingen zijn in een tabel in Bijlage 1 weergegeven.

Er zijn eigenlijk niet veel archeologisch interessante resultaten uit de onderzoeken voort gekomen. Dit hangt ook samen met het feit dat veel onderzoeken gericht waren op de beantwoording van de vraag of de geplande bouwactiviteiten een bedreiging voor eventueel aanwezige en bewaard gebleven archeologie zouden vormen. Dit in ogenschouw van de inundatie van 1944 en de daarmee samenhangende verwoesting van Westkapelle en de afzetting van een dikke sedimentatielaag door de zee. Op een dieper niveau, onder de sedimentatielaag is op plaatsen wel nog interessante archeologie te verwachten.

De verkennende onderzoeken uit 2005 ten zuidoosten van de kern van Westkapelle aan de Grindweg zijn interessant, omdat zij wijzen op middeleeuwse vindplaatsen ter plaatse. Het gaat om de vondst van verschillende middeleeuwse aardewerkscherven inclusief ander materiaal en ook de vaststelling van mogelijk middeleeuwse cultuurlagen.

Archeologische gegevens uit het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)

Navraag leert dat er in het ZAA geen gegevens bekend zijn aanvullend op die van Archis 3.

3.3 Bekende historische waarden

Historische kaarten & luchtfoto's

Op basis van de projectie van de huidige topografie op de kaarten van Van Deventer (1550; fig. 8), Visscher-Roman (1650) en gebroeders Hattinga (ca. 1750; fig. 9) kon worden vastgesteld dat de drie plangebieden zich tot in de achttiende eeuw buiten het bebouwde gebied van Westkapelle bevinden. Alle drie geven akker- of weiland aan. Alle drie de plangebieden vallen dus buiten de historische kern van Westkapelle. Door het plangebied Molenwal loopt in de zeventiende en achttiende eeuw een weg.

Pas in de negentiende eeuw wordt het plangebied

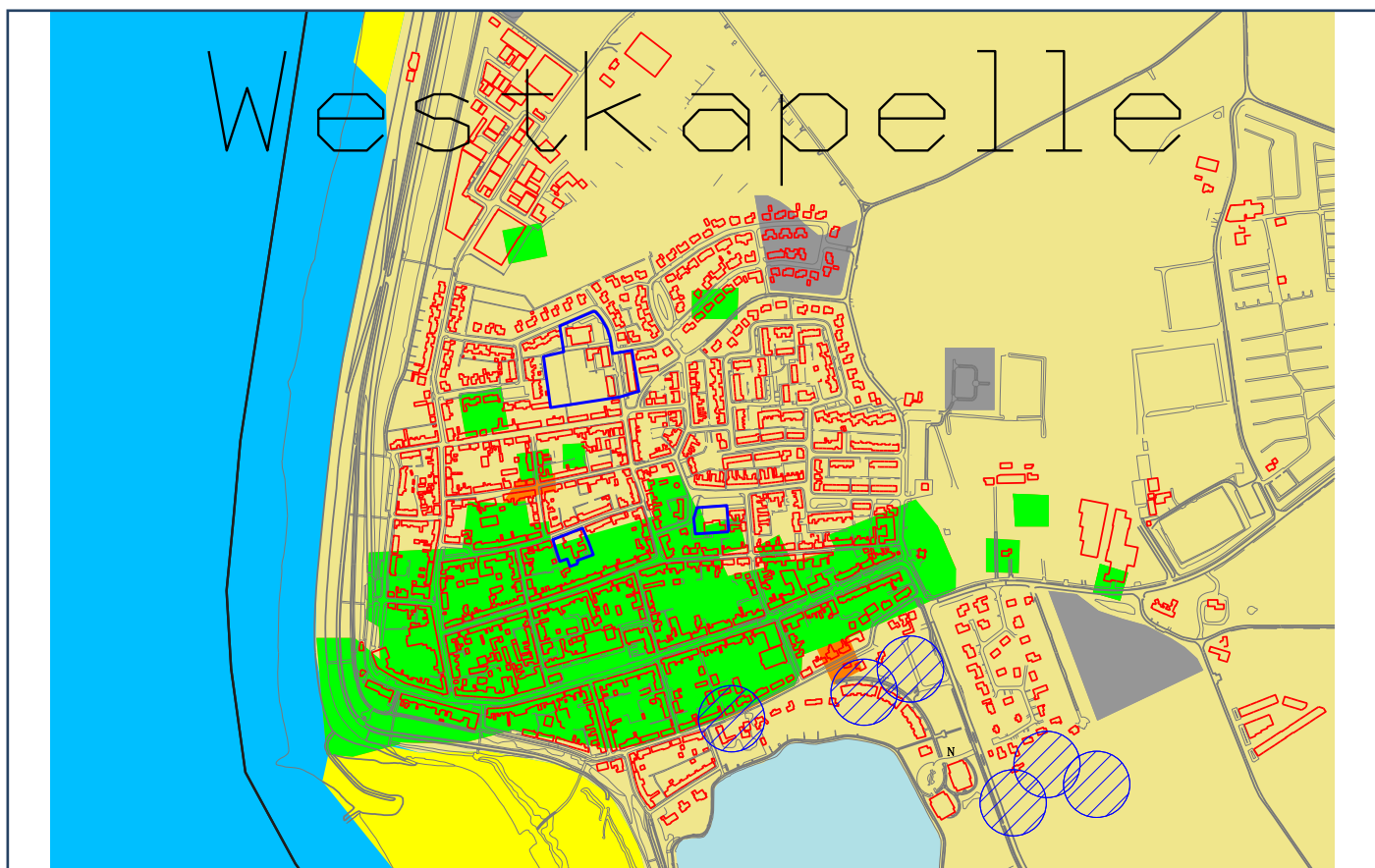


Fig. 6 Uitsnede van de Archeologische beleidsadvieskaart Walcheren 2016 met onderzoeksgebieden blauw omlijnd. Archeologische waarden: in groen de historische kern en gebouwen op basis van oude kaarten; blauw gearceerde cirkel: archeologische vindplaats (op basis van vondstmelding Archis). Archeologische verwachtingswaarden: in geel duin- en strandgebieden; in beige gebied met hoge- en middelhoge verwachtingswaarden op basis van bodemkaart Bennema en van der Meer 1952; grijs is onderzocht: geen verder onderzoek.

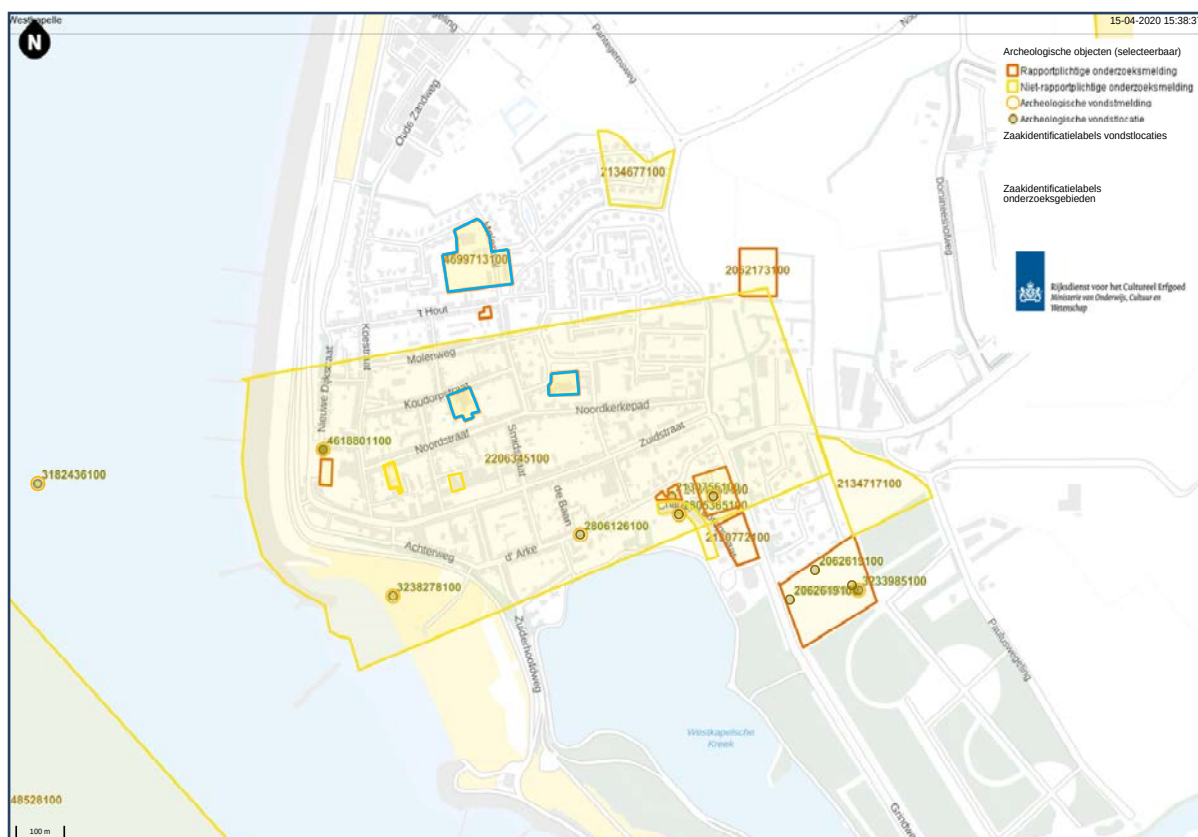


Fig. 7 De onderzoeksgebieden met gegevens uit Archis 3. (Bron: ARCHIS III) De onderzoeksgebieden zijn blauw omlijnd.



Fig. 8 De onderzoeksgebieden (rood omlijnd) op de kaart van Jacob van Deventer (1550).

Lichtboei opgenomen binnen de kern van het dorp. Dit is te zien op de kaart van Lampert uit 1852 (niet afgebeeld) en de topografische kaart 1916 (fig. 10). De andere twee zijn dan nog onbebouwd.

Op luchtfoto's uit 1959 is te zien dat alle plangebieden bebouwd zijn. (Fig. 11) Plangebied Lichtboei valt al binnen de grenzen van het dorp, de beide andere

plangebieden bevinden zich aan de rand maar zijn al wel bebouwd.

3.4 Verstoringen

Op 3 oktober 1944 wordt de dijk bij Westkapelle doorgeschoten door de geallieerden. (Fig. 12) Dat



Fig. 9 De onderzoeksgebieden (rood omlijnd) op de kaart van de gebroeders Hattinga (1750).

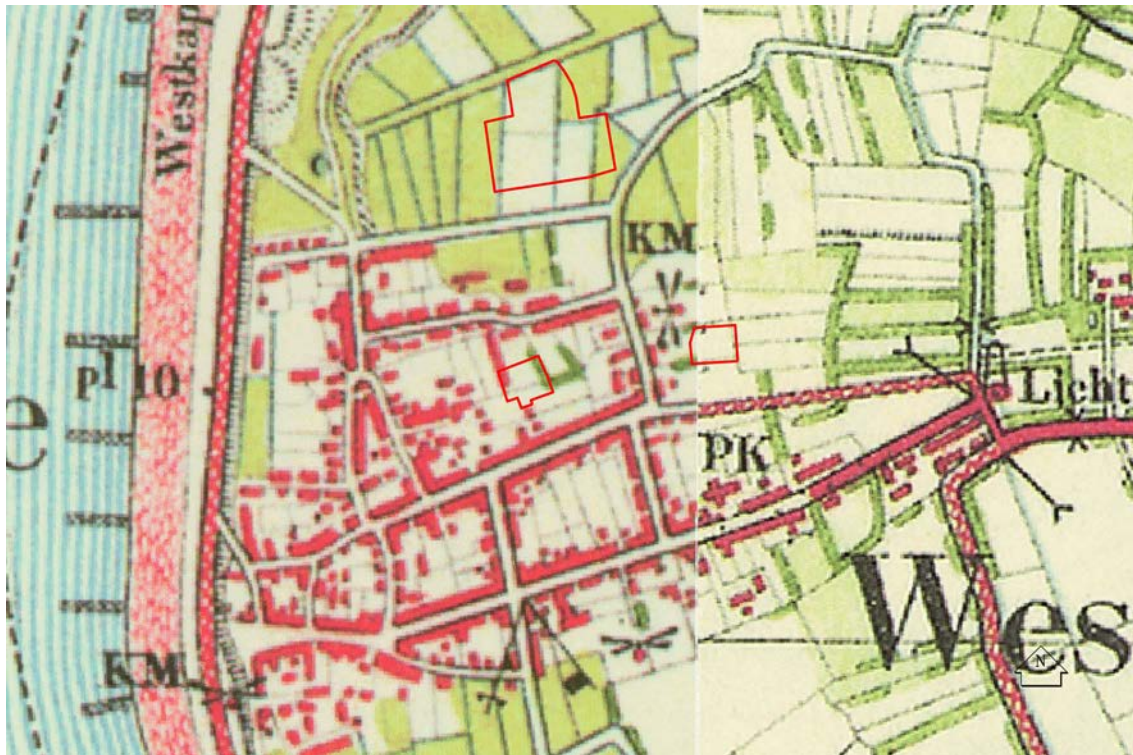


Fig. 10 De onderzoeksgebieden (rood omlijnd) op de topografische kaart 1916.

gebeurt op nog enkele plekken langs de Walcherse kust. Deze inundatie vormt een onderdeel van het plan van de geallieerde troepen om de Duitse bezetters te verdrijven. Een groot deel van het dorp wordt van de kaart geveegd en een dik pakket zeesedimenten wordt afgezet op het huidige maaiveld.

Op de bodemkaart van Bennema en van der Meer

staat aangegeven dat het gebied zich grotendeels onder duinzand bevindt. (Fig. 5) Als we de omliggende gegevens extrapoleren, zien we dat er onder het duinzand een brede en diepe kreekruig moet liggen. Kans op onderliggend Hollandveen en bijgevolg bewoningsresten uit de Romeinse tijd en ijzertijd is hierdoor uitgesloten.



Fig. 11 De onderzoeksgebieden (rood omlijnd) op luchtfoto 1959 (bron CHS Zeeland).

Kaart/luchtfoto	Periode	Indicator	Opmerkingen
Van Deventer	1550	nee	
Visscher-Roman	1650	ja	een weg door plangebied Molenwal
Hattinga	1750	ja	een weg door plangebied Molenwal
Kadasterkaart	1832	nee	De kern zelf lijkt niet gekarteerd; ook plangebied Lichtboei niet
Lampert	1852	nee	
Topo kaart	1916	ja	plangebied Lichtboei lijkt een kleine oversnijding te tonen
Luchtfoto	1959	ja/nee	Lichtboei en Lichtstraal bebouwd, Molenwal niet
Luchtfoto	1974	ja/nee	alledrie de gebieden (deels) bebouwd
Luchtfoto	heden	ja/nee	alledrie de gebieden (deels) bebouwd

3.5 Specifiek verwachtingsmodel

Eventuele prehistorische vondsten in de top van het Pleistoceen zand zijn niet te verwachten. Door krachtige geulen behorend bij de afzettingen van het Laagpakket van Wormer is ter hoogte van Westkapelle het Pleistoceen zand tot een diepte van 30 - 25 meter - NAP uitgesleten.

Eventuele prehistorische resten uit het Neolithicum in de top van de afzettingen van het Laagpakket van Wormer zijn evenmin te verwachten. Latere kreekgeulen behorende bij de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren zullen de top van het Laagpakket van Wormer ter hoogte van Westkapelle hebben weggespoeld.

Door deze intensieve kreekactiviteiten zal ter plaatse van Westkapelle geen Hollandveen tussen de afzettingen van de Laagpakketten van Wormer en van Walcheren aanwezig zijn. Als gevolg zijn in de ondergrond ook geen archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd te verwachten.

Archeologische resten uit de vroege middeleeuwen zijn te verwachten in de top van de kreekafzetting van het Laagpakket van Walcheren.

De drie onderzoeksgebieden liggen volgens de geraadpleegde oude kaarten in de zestiende tot en met de achttiende eeuw buiten de historische kern van Westkapelle. De kans is daarmee erg groot dat dit ook in de volle en late middeleeuwen al het geval was, toen de parochie Westkapelle rond 1050 werd gesticht en in 1223 stadsrechten kreeg en 'smalstad' werd. De verwachting op archeologische resten uit de middeleeuwen in de ondergrond van de drie onderzoeksgebieden is daarmee laag. Hetzelfde geldt voor archeologische resten uit de nieuwe tijd.

Pas in de loop van de twintigste eeuw geraken alledrie de onderzoeksgebieden ingesloten in de bebouwde kom van Westkapelle, maar duurt het pas tot ruim na de Tweede Wereldoorlog dat zijn alledrie ook (deels)

bebouwd zijn.

Samenvattend kunnen we stellen dat er ter hoogte van de onderzoeksgebieden alleen een kans is om in de top van de kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren resten uit de middeleeuwen aan te treffen; uit de periode voorafgaand aan het beschikbare kaartmateriaal. Het zijn dan vermoedelijk resten in een agrarische context.

Onderdeel van het specifiek verwachtingsmodel vormt de krachtige dijkdoorbraak en de inundatie als gevolg van het geallieerde bombardement op 3 oktober 1944. Een groot deel van het dorp wordt van de kaart geveegd en een dik pakket zeesedimenten wordt afgezet op het huidige maaiveld. Het is onduidelijk in welke mate de overstromingen archeologische resten hebben weggespoeld en hoe dik op verschillende plaatsen het inundatiepakket is.

De opzet van het booronderzoek is mede bedoeld om de dikte van het inundatiepakket in kaart te brengen.



Fig. 12 Luchtfoto van de dijkdoorbraak kort na het bombarderen van de dijk op 3 oktober 1944, genomen door de RAF (bron P. Cruq1997).

4. Resultaten archeologisch veldonderzoek

4.1 Inleiding en methode

Om het verwachtingsmodel te toetsen en eigenlijk met name de dikte van het inundatiepakket te bepalen zijn op de drie onderzoekslocaties telkens twee grondboringen gepland. (Fig. 3a en 3b)

Uiteindelijk zijn de boringen op andere plaatsen gezet dan gepland, overwegend omdat harde bestrating ons heeft doen uitwijken. (Fig. 13a en 13b) Omdat in alle boringen globaal hetzelfde beeld plaats vond, hebben we bij de Lichtstraal één boring in plaats van twee voldoende geacht.

De boringen zijn alle gezet tot een diepte van 1,15 / 1,20 m onder maaiveld. (zie bijlage 2 boorstaten) Alleen boring 2 stuitte op 0,95 cm onder maaiveld op ondoordringbaar puin. Alle boringen zijn uitsluitend gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boringen zijn niet doorgezet met een gutsboor. Omdat op een diepte 1,15 / 1,20 nog steeds sprake was van een (vuilig) inundatiepakket, was steeds de belangrijkste vraag al beantwoord, namelijk dat toekomstige bouwplannen (zonder kelder) geen bedreiging vormden voor eventueel aanwezige, waardevolle archeologie.

Elke boring wordt individueel ingemeten met GPS. Hiervoor maakt de WAD gebruik van een jaarlijks gekeurd GPS systeem. Netwerk, onderhoud en keuring worden geleverd door het bedrijf LNR Globalcom, al jaren partner van de gemeente Middelburg en de Walcherse Landmeetkundige Dienst.

De GPS set maakt gebruik van satelliet communicatie en meet met een precisie van 1,0 mm. Van elk gemeten punt worden de X, Y en Z coördinaten geregistreerd (Nederlands landelijk coördinatensysteem - Amersfoort RD New). Op deze manier is voor elk gemeten punt ook de exacte NAP waarde bekend met een nauwkeurigheid van 1 cm.

4.2 Stratigrafie

Het maaiveld (bestrating schoolplein / maaiveld tuintjes naast school) bij onderzoeksgebied Koudorpstraat (Lichtboei) ligt op 1,95 - 1,97 m +NAP. Het maaiveld bij gebied Europaplein 10 (Lichtstraal) ligt op 1,26 m +NAP. Het maaiveld bij onderzoeksgebied Molenwal ligt op 0,96 en 0,83 m +NAP.

- *Basisveen en pleistoceen zand*
Niet bereikt.

- *Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Calais)*
Niet bereikt.

- *Hollandveen en Middeleeuwse/Nieuwe Tijd moertering*
Niet bereikt, waarschijnlijk ook niet aanwezig

- *Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke)*
Niet bereikt, op mogelijk in de boringen 4 en 5 na op een diepte van ca. 1,15 m onder maaiveld na.

- *Oude bouwvoor*
In boring 4 is een oude bouwvoor op 60 cm onder maaiveld aangeboord. Het vermoeden is dat dit een bouwvoor op het inundatiepakket is en dat voor de bouw van de bebouwing alhier het perceel nog is opgehoogd.

- *Inundatiepakket*
In alle boringen is onder de bouwvoor een overwegend matig siltige zandafzetting aangeboord die we interpreteren als een afzetting behorende bij de inundatie van 1944. Het gaat om vuil, heterogeen zand. In de boringen aan de Koudorpstraat (Lichtboei) bevatte deze afzetting ook puinbrokjes. In de boring aan het Europaplein (Lichtstraal) bevatte het pakket ook kleiklonten. Aan de Molenwal is onderin, op ca. 1,15 m onder maaiveld, sprake van sterk siltige klei (boring 4) of sterk zandige klei (boring 5). Het is mogelijk dat we hier de top van het Laagpakket van Walcheren hebben aangeboord.

- *Recente bouwvoor*
De recente bouwvoor bestaat uit matig siltig humeus zand en is 30 cm dik, in boring 4 40 cm.

4.3 Vondstmateriaal

Er zijn in de boringen geen vondsten gedaan. Wel zijn in boring 1 baksteenspikkels gespot. Dit is niet verzameld.

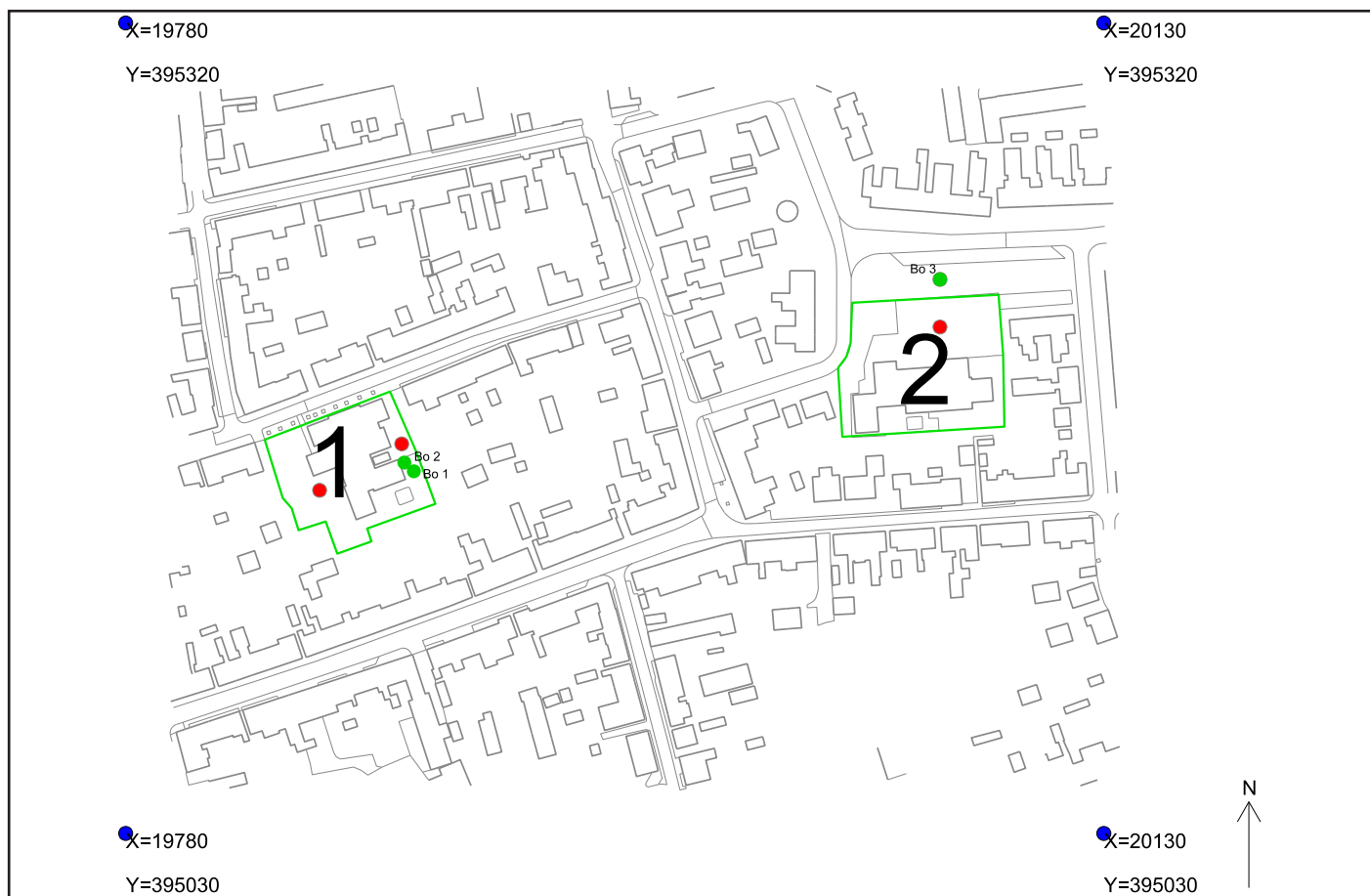


Fig. 13a De twee onderzoeksgebieden 1. Koudorpstraat 18 (Lichtboei) en 2. Europaplein 10 (2, Lichtstraal) groen omlijnd. De rode punten zijn de oorspronkelijk geplande boringen; de groene punten zijn de uiteindelijk gezette boringen.

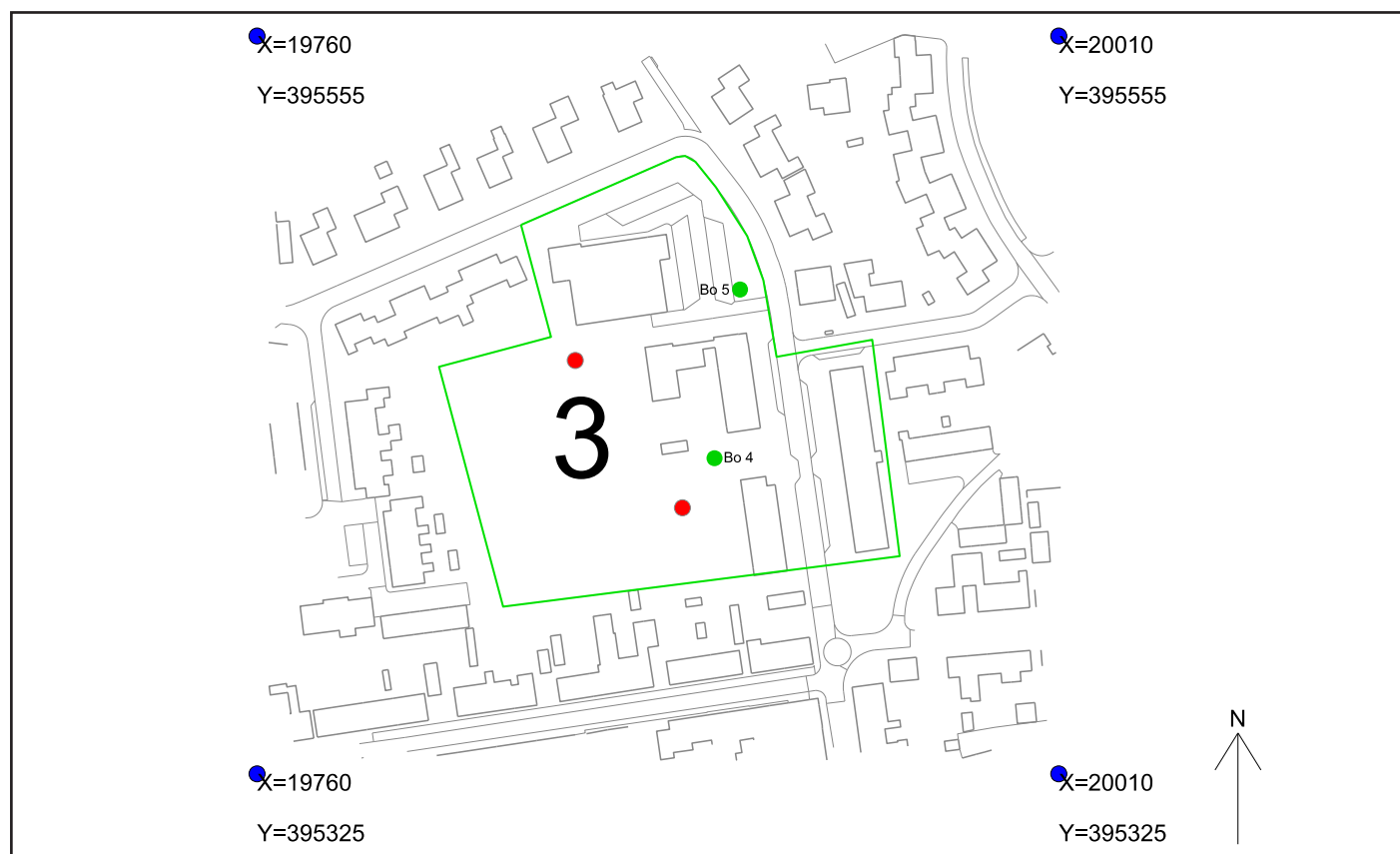


Fig. 13b Het onderzoeksgebieden 3. Molenwal groen omlijnd. De rode punten zijn de oorspronkelijk geplande boringen, de groene punten zijn de uiteindelijk gezette boringen

5. Conclusies, waardestelling en selectieadvies

5.1 Algemeen

Zoals in het Plan van Aanpak (PvA) gemeld heeft dit onderzoek plaats gevonden in het kader van de herontwikkeling van drie plangebieden in de bebouwde kom van Westkapelle. Het gaat om de plangebieden:

- Schoollocatie Lichtboei aan de Koudorpstraat 18
- Schoollocatie Lichtstraal aan het Europaplein 10
- Volkstuinencomplex achter gymzaal De Bellink en te slopen woningen aan de Molenwal 76, 52-66, 53-83

De ligging van de onderzoekgebieden is weergegeven in de figuren 1 en 2.

Westkapelle is in 1944 vrijwel volledig verwoest door de bombardementen van de dijk, de daaropvolgende dijkdoorbraak en inundatie. Na de oorlog is de kern opnieuw opgebouwd bovenop een inundatiepakket achtergelaten door de zee en veelal vermengd met puin.

In de afgelopen jaren heeft de WAD bij verschillende bodemingrepen in Westkapelle kunnen vaststellen dat dit inundatiepakket ca. 1 meter dik is. Als dit ook het geval is bij de drie plangebieden dan vormen de graafwerkzaamheden voor de bouw van funderingen van de geplande nieuwe gebouwen geen bedreiging voor eventueel in de diepere ondergrond nog aanwezige archeologische resten. Voor de nieuwe gebouwen zijn geen kelders gepland.

Op basis van het bureauonderzoek is het volgende specifieke verwachtingsmodel opgesteld (zie paragraaf 3.5):

- Ter hoogte van de onderzoeksgebieden lijkt alleen een kans bestaande om in de top van de kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren resten uit de middeleeuwen aan te treffen; uit de periode voorafgaand aan het beschikbare kaartmateriaal. Het zijn dan vermoedelijk resten in een agrarische context.
- De tweede specifieke verwachting is dat deze mogelijk aanwezige middeleeuwse resten afgedekt zijn door een inundatiepakket van ca. 1 meter dik. De eventuele resten zullen daarmee niet bedreigd worden door de geplande ontwikkelingen.

Het doel van het booronderzoek was om dit tweede deel van het verwachtingsmodel te toetsen ten behoeve van het advies voor eventuele vervolgstappen, zie

hieronder paragraaf 5.4.

Teruggrijpend op het PvA heeft bij het booronderzoek een wijziging plaats gevonden. Om het verwachtingsmodel te toetsen en eigenlijk met name de dikte van het inundatiepakket te bepalen zijn in het PvA op de drie onderzoekslocaties telkens twee grondboringen gepland. (Fig. 3a en 3b)

Uiteindelijk zijn de boringen op andere plaatsen gezet dan gepland, overwegend omdat harde bestrating ons heeft doen uitwijken. (Fig. 13a en 13b) Omdat in alle boringen globaal hetzelfde beeld plaats vond, hebben we bij de Lichtstraal één boring in plaats van twee voldoende geacht.

5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Om het doel van het onderzoek te bereiken en de vraagstelling rond de dikte van het inundatiepakket te beantwoorden zijn de hieronder vermelde onderzoeksvragen in het PvA opgesteld. Zij kunnen als volgt beantwoord worden.

- *Kan er op basis van de boringen een degelijk bodemprofiel worden opgemaakt?*

Dit kan maar beperkt, omdat slechts tot een diepte van 1,15 / 1,20 meter onder maaiveld is geboord. Onderliggende antropogene en natuurlijke grondlagen zijn niet aangeboord.

- *Hoe dik is het inundatiepakket in de verschillen de onderzoekszones.*

In de onderzoeksgebieden Koudorpstraat 18 (Lichtboei) en Europaplein 10 (Lichtstraal) reikt het inundatiepakket van onder een 30 cm dikke bouwvoor tot minimaal 1,15 / 1,20 meter onder maaiveld. In het onderzoeksgebied Molenwal lijkt de top van het inundatiepakket ter hoogte van boring 4 wat dieper te liggen. In latere tijden is hier nog extra grond opgebracht.

- *Op welke diepte bevinden zich de kreekafzettingen?*

In de onderzoeksgebieden Koudorpstraat 18 (Lichtboei) en Europaplein 10 (Lichtstraal) reiken de boringen niet tot onder het inundatiepakket en dus niet in de top van de kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren.

In het onderzoeksgebied Molenwal is mogelijk de top van de kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangeboord op een diepte van 1,10 m (boring 4) en 1,15 m (boring 5).

- *Zijn archeologische vondsten aangetroffen in de boorkernen of bij de terreininspectie? Zo ja, kunnen er uitspraken gedaan worden over de aard, datering en mate van conservering?*

In boring 1 zijn in het inundatiepakket alleen wat baksteenspikkels en houtskoolpartikels gespot. Zij zullen samenhangen met de verwoesting van Westkapelle in 1944. In boring 2 stuiten we op ondoordringbaar puin op een diepte van 95 cm onder maaiveld. Het zal hier om verspoeld puin gaan. Volgens de oude kaarten heeft ter plaatse van de boring tot na de oorlog geen bebouwing gestaan.

- *Wat is de impact van verstoringen door de inundatie en de latere bouwwerkzaamheden op de eventuele ondergrondse resten?*

Dit is op basis van de gezette boringen niet te bepalen. Teruggrijpend op het verwachtingsmodel is er eigenlijk alleen een kans op de aanwezigheid van middeleeuwse bewoningsresten uit de periode voor de oudste kaarten. Op de oude kaarten zijn de onderzoeksgebieden tot na de oorlog onbebouwd. Daarnaast is onduidelijk in hoeverre de inundatie de oorspronkelijke top van de kreekafzettingen van het Laagpakket van Walcheren heeft geërodeerd.

- *Kan er een uitspraak gedaan worden over de conservering van paleo-ecologische resten?*

Nee.

- *Zijn er op basis van de bevindingen uit het archeologische bureau- en booronderzoek vervolgstappen noodzakelijk? Zo ja welke stappen zijn dit en waarom zijn zij noodzakelijk?*

Er zijn op basis van dit onderzoek in het kader van het plan van de herontwikkeling van de gebieden geen vervolgstappen nodig. De geplande gebouwen zullen niet over een kelder beschikken. De graafwerkzaamheden voor de funderingen zullen niet tot de onderkant van het afdekkende inundatiepakket reiken en dus eventueel aanwezige archeologie onder dit pakket ongemoeid laten.

5.3 Waardestelling & selectieadvies

Waardestelling voldoet aan de kwaliteitseisen VS06 en de bijlage IV Waarderen van vindplaatsen, aan de hand van de waarderingstabel VS06 van de KNA versie 4.1 (zie tabel fig. 14)

- *Wat is de waardering (volgens de waarderingstabel KNA versie 4.1 VS06) van de vindplaatsen?*

Er is bij dit onderzoek geen sprake van een vindplaats. Er is daarom in dit rapport geen waardestelling. (Vergelijk asterisk onder tabel op pagina 31 van KNA Inventariserend Veldonderzoek (Landbodems) Protocol 4003, versie 4.1) Daarom is tabel figuur 14 niet ingevuld.

Er wordt een selectieadvies opgesteld in overeenstemming met de waardering, het heersend archeologiebeleid en de vigerende selectiecriteria.

- *Welke vervolgstappen worden geadviseerd?*

Er zijn op basis van dit onderzoek in het kader van het plan van de herontwikkeling van de gebieden geen vervolgstappen nodig. (zie hiernaast en tabel figuur 15)

5.4 Conclusies en aanbevelingen

Het doel van het onderzoek is bereikt, de vraagstelling rond de dikte van het inundatiepakket is beantwoord. Het afdekkende pakket ter hoogte van de drie onderzoeksgebieden is minimaal 1,15 / 1,20 m dik en beschermt eventueel in de ondergrond onder het pakket aanwezige archeologische resten tegen de geplande nieuwbouw. Deze nieuwbouw zal zonder kelders worden gerealiseerd.

Het gevolg van deze conclusies is de aanbeveling om de nieuwbouwplannen voor de drie onderzoeksgebieden vrij te stellen van vervolgstappen binnen het archeologisch onderzoekstraject.

Het advies is wel om de dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan te handhaven. Dit in het kader van nieuwe herontwikkelingen in de verdere toekomst.

Waarden	Criteria	Score	Parameters
Beleving	Schoonheid	1 / 2 / 3	• Zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement
			• Vorm en structuur
			• Relatie met omgeving
	Herinneringswaarde	1 / 2 / 3	• Verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenis • Associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	1 / 2 / 3	• Aanwezigheid sporen
			• Gaafheid sporen
			• Ruimtelijke gaafheid
			• Stratigrafie intact
			• Mobilia in situ
			• Ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling
			• Ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen
			• Aanwezigheid antropogeen biochemisch residu
			• Stabiliteit van de natuurlijke omgeving
	Conservering	1 / 2 / 3	• Conservering artefacten (metaal/overig) • Conservering organisch materiaal
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1 / 2 / 3	• Het aantal vergelijkbare vindplaatsen (complextypen) van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode, binnen dezelfde archeoregio, waarvan de aanwezigheid is vastgesteld • Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart (indien mogelijk/vereist)
	Informatiewaarde	1 / 2 / 3	• Opgraving/onderzoek van vergelijkbare vindplaatsen binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel)
			• Recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio
			• Recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode
			• Passend binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed of anderen
	Ensemblewaarde	1 / 2 / 3	• Synchrone context (voorkomen van vindplaatsen uit dezelfde periode binnen de microregio)
			• Diachrone context (voorkomen van vindplaatsen uit op een volgende perioden binnen de microregio)
			• Landschappelijke context (fysisch- en historisch-geografische gaafheid van het contemporaine landschap)
			• Aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
	Representativiteit	1 / 2 / 3	• Kenmerkendheid voor een bepaald gebied en/of periode
			• Het aantal vergelijkbare vindplaatsen van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd
			• Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart

Fig. 14 Overzichtstabel Waarderingscriteria en Parameters volgens KNA 4.1 (VS06) (waardering 1 = laag / 2 = midden / 3 = hoog)
Deze is in het kader van dit onderzoek niet ingevuld. Er is geen vindplaats en dus ook geen waardestelling.

SELECTIEADVIES	
Onderwerp	Kwaliteitseis(en)
Motivatie gemaakte keuzes	• Bij een advies tot vrijgeven locatie: Er zijn op basis van dit onderzoek in het kader van het plan van de herontwikkeling van de gebieden geen vervolgstappen nodig. De geplande gebouwen zullen niet over een kelder beschikken. De graafwerkzaamheden voor de funderingen zullen niet tot de onderkant van het afdekkende inundatiepakket reiken en dus eventueel aanwezige archeologie onder dit pakket ongemoeid laten. Het advies is wel om de dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan te handhaven. Dit in het kader van nieuwe herontwikkelingen in de verdere toekomst.
	• Bij een advies tot behoud (fysiek beschermen): n.v.t.
	• Bij een advies tot opgraven: n.v.t.
	• Er dient rekening gehouden te worden met het vastgestelde archeologisch beleid: Is bij dit selectieadvies aan de orde.
	• Het is niet toegestaan rekening te houden met andere beleidskeuzes of – prioriteiten: Is bij dit selectieadvies niet aan de orde
Bronnen	• Selectiecriteria uit PvE (bij IVO-P): n.v.t.
	• Waardestelling: is er niet, want er is geen sprake van een vindplaats
	• Heersend archeologiebeleid: – Nota archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022 – Onderzoekskalender NOaA – Provinciale Onderzoeksagenda Zeeland

Fig. 15 Overzichtstabel Selectieadvies met kwaliteitseisen

Lijst afbeeldingen en tabellen

- Fig. 1 Het plangebied op de topografische kaart en de luchtfoto.
- Fig. 2 De drie onderzoeksgebieden op de topografische kaart GBKN.
- Fig. 3a Onderzoeksgebieden Koudorpstraat 18 (Lichtboei) en Europaplein 10 (2, Lichtstraal), oorspronkelijk geplande boringen.
- Fig. 3b Onderzoeksgebied Molenwal, oorspronkelijk geplande boringen.
- Fig. 4 De vorming van een kreekrug. Bron: Rijkstuinbouwconsulentschap, 1951.
- Fig. 5 Projectie onderzoeksgebieden op de Bodemkaart van Bennema & Van der Meer 1952.
- Fig. 6 Uitsnede van de Archeologische beleidsadvieskaart Walcheren 2016 met onderzoeksgebieden.
- Fig. 7 De onderzoeksgebieden met gegevens uit Archis 3.
- Fig. 8 De onderzoeksgebieden op de kaart van Jacob van Deventer (1550).
- Fig. 9 De onderzoeksgebieden op de kaart van gebroeders Hattinga ca. 1750.
- Fig. 10 De onderzoeksgebieden op de topografische kaart 1916 (bron Geoweb CHS Zeeland.).
- Fig. 11 De onderzoeksgebieden (rood omlijnd) op luchtfoto 1959 (bron CHS Zeeland).
- Fig. 12 Luchtfoto van de dijkdoorbraak na het bombarderen op 3 oktober 1944, genomen door de RAF (bron P. Cruq 1997).
- Fig. 13a Onderzoeksgebieden Koudorpstraat 18 (Lichtboei) en Europaplein 10 (2, Lichtstraal), uiteindelijk gezette boringen.
- Fig. 13b Onderzoeksgebied Molenwal, uiteindelijk gezette boringen.
- Fig. 14 Overzichtstabel Waarderingscriteria en Parameters volgens KNA 4.1.
- Fig. 15 Overzichtstabel Selectieadvies met kwaliteitseisen.

Literatuur

Bennema J. & K. Van der Meer, 1952, *De Bodemkartering van Nederland. Deel 12, Walcheren*. Wageningen, Stichting voor Bodemkartering.

Cruq P., 1997, *Walcheren 1943-1944. Fotoverkenning & bombardementen. 'Alone above all'*. Goes.

Silkens B., V. van Looveren & B.H.F.M. Meijlink, 2008, *Veerse kernen, archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en van Domburg, Veere & Westkapelle*, Walcherse Archeologische Rapporten 9, Domburg.

BIJLAGEN

Bijlage 1. VEW_019_002 Westkapelle Lichtboei, Lichtstraat en Molenwal
Archisgevens in en rond Westkapelle ten behoeve van bureauonderzoek

zaakidentificatienr	toponiem	soort onderzoek	objectnr	beschrijving
2146219100	Noordstraat 50	bureauonderzoek		Conclusies en Aanbevelingen: De archeologische niveaus van voor de Middeleeuwen zullen niet bij de planontwikkeling, waarbij ter hoogte van de toekomstige garageboxen een bodemverstoring van 50 cm-mv is voorzien, worden geroeid. Eventuele in situ archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn ter hoogte van de geplande garageboxen vrijwel zeker verstoord, o.a. door het geallieerde bombardement in oktober 1944, zo blijkt uit kaartonderzoek. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
2053888100	't Hout 6	booronderzoek		Complextype(n): xxx Datering: LME Diversen: 1. maaielvondst roodbakkerd aardewerk gedaan (pootje van grape, LME). De locatie betreft een thans ongebruikt woonhuis met daarachter een tuin met loods en schuurtje.
2062173100	begraafplaats, Kerkeweg	booronderzoek		Het betreft een inventariserend veldonderzoek. ArcheoMedianummer A05-022-z. De locatie is gelegen ten noordoosten van de huidige begraafplaats, ten oosten van de Kerkeweg.
2062619100	Grindweg	bureau- en booronderzoek	1077491	1 paffrath-scherf LMEa; in de boring is tevens een 0,2-0,4 m -mv een laag met leem en puin aangetroffen. Hieronder van 0,4-0,7 m -mv is fosfaat gevonden.
			1077492	In een wat groter gebied zijn enkele aardewerkfragmenten uit de grofweg de 10e-13e eeuw gevonden. Tevens is een bodemlaag van 0,2-0,5 m -mv houtskool en botfragmenten aangetroffen. De locatie is gelegen op de overgang van zandige kreekbeddingafzettingen naar een gebied met een dikker afdekkende kleilaag en mogelijk als ondiepe restgeul gezien kan worden.
			1077493	2 Pingsdorf- en 1 Paffrath-scherf; Een verhoging in het landschap. In een boring is van 0,15-0,35 m -mv, onder de bouwvoor, een zwakke bijmenging met puin en schelpen waargenomen.
2130756100	De Casembrootstraat	booronderzoek	1089869	IVO d.m.v. grondboringen in het kader van de bouw van twee 2-onder-1-kapwoningen. Conform aanwijzing WAD op basis van de door SMA uitgevoerde bureauonderzoeken Westkapelle-Badmotel en Westkapelle-Grindweg. Tijdens de uitvoering van het IVO werden in veel boringen, in de top van de geul-Afzettingen van Duinkerke II, archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hierbij in veel gevallen om (sub-)recente fragmenten baksteen, die kunnen worden gerelateerd aan inrichtings- en bouwactiviteiten in de 20e eeuw. In boring 7 werd tot op een diepte van 0,95 meter beneden maaiveld fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd aangetroffen.
2131266100	Badmotel	bureauonderzoek		Conclusie en Aanbeveling: Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor bewoningssporen in de bodem van het plangebied. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
2134677100	't Hofje	bureauonderzoek		Conclusie en Aanbeveling: Het onderzoek leverde geen aanwijzingen voor bewoning. Een aanvullende archeologische inventarisatie werd niet noodzakelijk geacht.
2134717100	Paulushof	bureauonderzoek		Conclusie en Aanbeveling: Het onderzoek leverde geen aanwijzingen voor bewoning. Een aanvullende archeologische inventarisatie werd niet noodzakelijk geacht.
2158897100	Markt 89-91	bureauonderzoek		
2131258100	Grindweg	bureau- en booronderzoek		Conclusie en Aanbeveling: Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor bewoningssporen in de bodem van het plangebied. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
2173638100	Noordstraat 50	inspectie		Archeologische begeleiding van de aanleg van een 8-tal garageboxen. Het plangebied ligt in een terrein dat op de beleidsadvieskaart van Walcheren is aangeduid als AMKterrein van hoge archeologische waarde (AMK nr 13412). In deze zone geldt dat voor werkzaamheden met een omvang van meer dan 30 m² en dieper dan 40 cm archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Voorafgaand werd in het voorjaar van 2007 een archeologisch bureauonderzoek verricht door SMA (GIS 22152).
2130772100	De Casembrootstraat	bureau- en booronderzoek		IVO d.m.v. grondboringen in het kader van de bouw van drie vrijstaande woningen. Conform aanwijzing WAD op basis van de door SMA uitgevoerde bureauonderzoeken Westkapelle-Badmotel en Westkapelle-Grindweg.
2206345100	historische kern	bureauonderzoek		opmaak verwachtings- en beleidsadvieskaart Westkapelle
2279116100	Abraham Calandplein	bureau- en booronderzoek		Bovenste 60 cm waar verstoord, wschl door inundatie. Geen verder onderzoek in het kader van het plan. In zuidoostelijke hoek mogelijk resten oude bebouwing op een dieper niveau dan 60 cm.
3238278100	strand	vondstmelding	1091330	Mevr. Heijnsdijk uit Westkapelle meldde de vondst van een menselijk schedelfragment van ca. 9 x 7 cm. Bij de SCEZ. Zij had het fragment aangetroffen langs de hoogwaterlijn op het badstrand van Westkapelle. Het fragment was niet gefossiliseerd; de randen waren licht afgesleten, de schedelnaad was deels vergroeid. Datering onbekend.
2806126100	Hof Van Westkappel	vondstmelding	1022776	2 roodbakkerd scherven LMEB-NTA; uit vijver kasteel (bedoeld is 17e eeuw buitenplaats. BM)
3233985100	Wasschappelse bos	vondstmelding	1088539	Archeologische waarnemingen in nieuw gegraven sloot. Cultuurlaag en spoor uit de periode 10de-13de eeuw. O.m. Pingsdorf- en kogelpot aardewerk, botmateriaal en netverzorgingsgewicht. Coördinaten zijn bij benadering.
2805365100	Dorpsstraat Grindweg	vondstmelding	1024925	1 Badorf reliëfbandamfoor-scherf en 2 Pingsdorfscherven VMEC-LMEa
4618801100	Dijkstraat 9	vondstmelding	1161415	Een particulier meldde de vondst van het onderste gedeelte van een wieroorkvat van tin/lood (kinderspeelgoed). De vondst is afkomstig uit de tuin van het voormalige pand Dijkstraat 9 te Westkapelle.

Walcherse Archeologische Dienst

eigenaar	BOORSTATENLIJST			F9
titel en formuliernr.				
projectnummer	VEWE 019 001	ARCHIS zaaknummer	4699/13100	
toponiem	Lichtboel, Lichtstraal en MolenvaI Westkapelle	datum	10-2-2020	
gemeente	Veere	plaats	Westkapelle	
jaarmaak-/wijzigingsdatum formulier	2 mei 2017	paginanummer		

WAD

boring	lithologie	humus	zandklasse	kleur	grens	ondergrens	planten-resten	Fe	CA	fosfaat	GW	boven-horizont	HK	BKST spikkel	insluitfels	Locatie	opmerkingen	X-coord	Y-coord	Z-coord
1	Zs2	3		dbt	s	30						REC BV				Lichtboel	Lichtboel; schootluinjtes	19883,54	395159,16	1,97
1	Zs1			gtr		70						REC				Lichtboel				
1	Zs1	2		dbt		100						REC				Lichtboel				
1	Zs1			gegr		120						REC		2		Lichtboel	rommellg, vuil, bst spk			
2	Zs2	3		dbt		30						REC BV				Lichtboel	Lichtboel; schootluinjtes	19880,2	395162,32	1,95
2	Zs1			dqdbt gev		95						REC	2	3		Lichtboel	gestuit op hard puin (oorspronkelijk niveau?)			
3	Zs2			dbt		30						BV				Lichtstraal		20071,84	395227,81	1,26
3	Kz2			gebt		80						REC/INIJ?				Lichtstraal	heterogeen, klonten klei en zand			
3	Zs1			ge		115						REC/INIJ?				Lichtstraal	opgebracht (mens/mundatie?); kleiklonten			
4	Zs2			dbt		40						BV				MolenvaI	heterogeen	19802,34	395425,09	0,96
4	Zs1			bt	s	60						REC				MolenvaI	heterogeen			
4	Zs3			dbt	s	70						oude BV?				MolenvaI				
4	Zs2			gtr		110						INIJ?				MolenvaI	grof, wulig zand; ophoogpakket			
4	Ks3			gr		115						INIJ?				MolenvaI				
5	Zs2			dbt		30						BV				MolenvaI		19910,34	395475,7	0,83
5	Zs2			dbt		50						REC				MolenvaI	vuil; verrommeld			
5	Zs1			gegr		115						REC				MolenvaI	vuil; ophoogzand			
5	Kz3			gr		120						REC				MolenvaI				

AFKORTINGENLIJST

Algemeen

<i>aav</i>	aanleg vlak
<i>afw</i>	afwerking
<i>inh</i>	inhoud
<i>sp</i>	spoor
<i>verz</i>	verzamelwijze
<i>vnr</i>	vondstnummer
<i>vul</i>	vulling
<i>wp</i>	werkput
<i>mv</i>	maaiveld

Vondstmateriaal/inclusies

<i>aw</i>	aardewerk
<i>bot</i>	bot
<i>bst</i>	baksteen
<i>bw</i>	bouwmateriaal
<i>hk</i>	houtschool
<i>ker</i>	keramiek
<i>ma</i>	monster algemeen
<i>met</i>	metaal
<i>nst</i>	natuursteen

<i>mn</i>	mangaan
<i>fo</i>	fosfaat
<i>sch</i>	schelp
<i>slk</i>	slak
<i>vst</i>	vuursteen
<i>Fe</i>	ijzer
<i>Ca</i>	kalk
<i>plt</i>	plantenresten

Sporen

<i>bv</i>	bouwvoor
<i>gr</i>	greppel
<i>kl</i>	kuil
<i>lg</i>	laag
<i>pg</i>	paalgat
<i>pgk</i>	paalgatkuil
<i>pk</i>	paalkuil
<i>rec</i>	recent

Vorm

<i>lin</i>	lineair
<i>onr</i>	onregelmatig
<i>o</i>	ovaal
<i>rh</i>	rechthoekig
<i>vk</i>	vierkant
<i>s</i>	scherp
<i>g</i>	geleidelijk

Lithologie/Textuur

<i>k</i>	klei
<i>s</i>	silt
<i>z</i>	zand
<i>V</i>	veen
<i>1-4</i>	licht-sterk

Kleur

<i>bl</i>	blauw	<i>gro</i>	groen	<i>l</i>	licht
<i>br</i>	bruin	<i>ro</i>	rood	<i>d</i>	donker
<i>ge</i>	geel	<i>wi</i>	wit		
<i>gr</i>	grijs	<i>zw</i>	zwart		
<i>or</i>	oranje				

Bodemhorizont

XXX	onbekend	MOER	gemoerneerd
BASV	Basisveen	PLEI	Pleistoceen dekzand
BV	bouwvoor	REC	Recente verstoring
HOLV	Hollandveen	WALC	Laagpakket van Walcheren
HOLVAAR	Veraard Hollandveen	WORM	Laagpakket van Wormer
KREEK	kreekvulling		

Aardewerk

<i>bg</i>	blauwgrijs aardewerk (Elmpt, Paffrath en aanverwante baksels)
<i>g</i>	grijs aardewerk
<i>kp</i>	kogelpot aardewerk
<i>pi</i>	pingsdorf aardewerk
<i>r</i>	rood aardewerk
<i>s</i>	steengoed
<i>wm</i>	wit Maaslands aardewerk

