

Archeologisch onderzoek *De Lindenhoeve*, Beestenmarkt 4 te Sluis

Bureauonderzoek met controleboringen in plangebied *De Lindenhoeve*,
Beestenmarkt 4 te Sluis, gemeente Sluis

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1190



Archeologisch onderzoek *De Lindenhoeve*, Beestenmarkt 4 te Sluis

Bureauonderzoek met controleboringen in plangebied *De Lindenhoeve*,
Beestenmarkt 4 te Sluis, gemeente Sluis

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1190

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever: Lindenhoeve bv
dhr. S. Langenberg

Grontmij Nederland B.V.
Middelburg, 30 maart 2012

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek *De Lindenhoeve*, Beestenmarkt 4 te Sluis

Subtitel : Bureauonderzoek met controleboringen in het plangebied *De Lindenhoeve*, Beestenmarkt 4 te Sluis, gemeente Sluis

Projectnummer : 318276

Referentienummer : GAR 1190

Revisie : D

Datum : 30 maart 2012

Auteur(s) : Dhr. drs. J.E.M. Wattenberghe

E-mail adres : jack.geraeds@grontmij.nl / info@artefact-info.nl

Gecontroleerd door : Dhr. drs. J.J.G. Geraeds

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : Dhr. ir. P.G.M. Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Segeerssingel 6
4337 LG Middelburg
Postbus 7060
4330 GB Middelburg
T +31 118 65 25 00
F +31 118 65 25 05
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Projectnaam	<i>De Lindenhoeve</i>
Projectnummer	GM-0048209
Provincie	Zeeland
Gemeente	Sluis
Plaats	Sluis
Locatienaam	Beestenmarkt 4 te Sluis
Soort onderzoek	Bureauonderzoek met controleboringen
RD-coördinaten plangebied	NW 15.492 / 370.525 ZW 15.522 / 370.497 NO 15.545 / 370.555 ZO 15.576 / 370.511
Kadastrale gegevens	Gemeente Sluis Sectie I: 1784
Kaartblad	53F
Onderzoeksmeldingsnummer	48.810
Onderzoeksnummer (afgemeld in archis)	41.248
Oppervlak onderzoekslocatie(s)/Lengte tracé(s)	Plangebied: 2.762 m ²
Status terrein: AMK-monumentnummer(s) met benaming en waarde	Terrein van hoge archeologische waarde
Archis-waarnemingsnummer(s)	410.701
Zeeuws Archeologisch Archief vondstmelding(en)	Geen aanvullende gegevens
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	-
Huidig grondgebruik	Bebouwd stedelijk terrein. Horecazaak met verhard terras en tuin
Periode onderzoek	14 oktober 2011
Opdrachtgever Contactpersoon	Lindenhoeve bv dhr. S. Langenberg Beestenmarkt 4 4524 EA Sluis 0117 - 461810 info@delindhoeve.nl
Uitvoerder	Grontmij Nederland BV Postbus 410 6040 AK Roermond T: 0475-390000 E: zuid@grontmij.nl
Bevoegde Overheid Contactpersoon	Gemeente Sluis De heer J Gerrits Postbus 27 4500 AA Oostburg T: 0117-457250 F: 0117-452241 E: jgerrits@gemeentesluis.nl
Adviseur Bevoegde Overheid Contactpersoon	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Dhr. drs. M.W.A. de Koning Postbus 49 4330 AA Middelburg T: 0118 670611 M: 06 23391972 E: mwa.de.koning@scez.nl

Beheer en plaats van vondsten	Provinciaal Archeologisch Depot (PAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Het Schuitvlot Looierssingel 2 4331 NK Middelburg Depotbeheerder: dhr. H. Hendrikse T: 0118-670618 E: h.hendrikse@scez.nl
Beheer en plaats van documentatie	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers T: 0118-670879 E: jjb.kuipers@scez.nl
Levering van digitale gegevens	Een digitale versie van het definitieve rapport wordt toegezonden aan de RCE. In het onderzoek gegenereerde digitale data wordt aangeleverd aan het e-depot.
Nieuw aangetroffen vindplaatsen: Archis-vondstmeldingsnummer(s) of Archis-waarnemingsnummer(s)	n.v.t.
Complextype(n) en dateringen conform Archis van de nieuw aangetroffen vindplaatsen	n.v.t.

Samenvatting

In opdracht van De Lindenhoeve bv heeft Grontmij Nederland bv in oktober 2011 een Bureauonderzoek met controleboringen uitgevoerd binnen plangebied De Lindenhoeve, Beestenmarkt 4 te Sluis, in de gemeente Sluis.

De aanleiding tot het onderzoek werd gevormd door het voornemen om binnen het plangebied een bestaande horecazaak, de Lindenhoeve, uit te breiden. Hiertoe wordt een deel van de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door nieuwbouw. De te realiseren nieuwbouw beslaat een groter oppervlak dan de huidige bebouwing, er wordt extra winkelruimte gecreëerd en een deel van het complex wordt onderkelderd.

In het Bureauonderzoek werd informatie verworven over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden. Op basis van deze informatie kon een specifiek archeologisch verwachtingsmodel worden opgesteld waarbij:

- voor het Pleistoceen dekzand een middelhoge verwachting gold voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de vroege Prehistorie (vuursteenvindplaatsen)
- voor het Hollandveen een middelhoge verwachting gold voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse Tijd
- voor de afzettingen van Duinkerke II een middelhoge verwachting gold voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen.
- voor de afzettingen van Duinkerke III en de bovenliggende ophooglagen een hoge verwachting gold voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Op basis van de resultaten van de binnen het plangebied uitgevoerde controleboringen kon deze verwachting bijgesteld worden. In tegenstelling tot wat uit de beschikbare bronnen kon afgeleid worden, werd binnen het plangebied geen geologisch profiel met dekzand, Hollandveen en komafzettingen van Duinkerke II-IIIb aangetroffen maar wel (diepreikende) geulafzettingen van Duinkerke. De erosieve werking van deze geulinsnijding impliceert dat het hieronder gelegen Hollandveen, en vermoedelijk ook Pleistoceen, (sterk) zijn geërodeerd waardoor de verwachting voor vindplaatsen op deze geologische lagen komt te vervallen. Het valt op basis van huidig onderzoek niet uit te sluiten dat zich onder de huidige bebouwing, waar niet kon geboord worden, resten van Hollandveen of Pleistoceen dekzand aanwezig zijn. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen kan voor deze niveau's echter bijgesteld worden tot laag.

De hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd kon wel worden gehandhaafd. Deze vindplaatsen kunnen worden aangetroffen in de top van de geulafzettingen van Duinkerke en in de bovenliggende ophooglagen, respectievelijk vanaf 1.30 meter beneden maaiveld (1.46 meter +NAP) en 0.75 meter beneden maaiveld (1.89 meter +NAP). De bovenste 0.75 meter (tot lokaal 1.00 meter) beneden maaiveld lijken op basis van de controleboringen te zijn verstoord en/of aangevuld met grondverbetering in de jaren 70 van vorige eeuw. Of dit ook het geval is onder de bestaande bebouwing kon tijdens het veldonderzoek niet worden vastgesteld.

Omdat de mogelijk aanwezige archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd binnen het plangebied door de geplande nieuwbouw ernstig kunnen worden aangetast, wordt archeologisch vervolgonderzoek, in de vorm van een Archeologische Begeleiding (protocol Opgraven) noodzakelijk geacht. Op die manier kunnen de eventueel aanwezige archeologische waarden worden geïnventariseerd, gewaardeerd en eventueel ex-situ bewaard.

Dit advies werd door de bevoegde overheid niet overgenomen. Het advies van de adviseur van de bevoegde overheid luidt: *vervolgonderzoek door middel van een opgraving voor het deel buiten de bestaande bebouwing. De hoge archeologische waarde is hier immers al vastgesteld. Tijdens de sloop van de vloeren en funderingen van de bestaande bebouwing dient een Archeologische Begeleiding te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de resultaten van deze Archeologische Begeleiding wordt onderzoek daar voortgezet door middel van een begeleiding of opgraving.*

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5	
1	Inleiding.....	8
1.1	Aanleiding en doelstelling	8
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	9
1.3	Beleidskader	10
2	Bureauonderzoek.....	12
2.1	Doel en methode.....	12
2.2	Resultaten	12
2.2.1	Toekomstig gebruik.....	13
2.2.2	Huidige situatie	14
2.2.3	Aardkundige waarden	14
2.2.4	Archeologie	18
2.2.5	Bewoningsgeschiedenis	24
2.2.6	Historische situatie	26
2.2.7	Luchtfotografie	34
2.2.8	Actueel Hoogtebestand Nederland	35
2.3	Verwachtingsmodel.....	37
3	Inventariserend Veldonderzoek	39
3.1	Doel en methode.....	39
3.2	Resultaten	40
4	Conclusie en advies.....	42
4.1	Conclusie	42
4.2	Advies	43
Literatuurlijst en bronnen.....	44	
Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen	47	

Bijlage 1: Planvorming: Begane grond en doorsneden

Bijlage 2: Overzichtsfoto's plangebied

Bijlage 3: Boorstaten

Bijlage 4: Tijdstabel

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van De Lindenhoeve bv heeft Grontmij Nederland bv in oktober 2011 een Bureau-onderzoek met controleboringen uitgevoerd binnen plangebied De Lindenhoeve, Beestenmarkt 4 te Sluis, in de gemeente Sluis (zie afbeelding 3).

Het huidige onderzoek kadert in de aanvraag Omgevingsvergunning (WABO). De aanleiding tot het onderzoek vormt het voornemen om binnen het plangebied een bestaande horecazaak, de Lindenhoeve, uit te breiden. Hiertoe wordt een deel van de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door nieuwbouw. De te realiseren nieuwbouw beslaat een groter oppervlak dan de huidige bebouwing, er wordt extra winkelruimte gecreëerd. Een deel van het complex wordt onderkelderd.

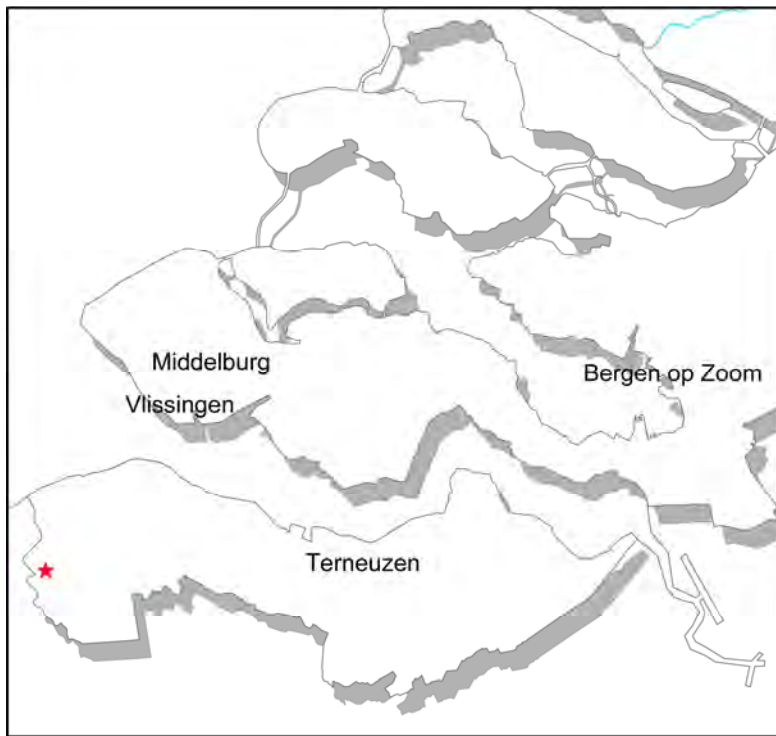
Doel van het archeologisch vooronderzoek is op basis van gegevens omtrent de bodem, geologie, oude kaarten, historische bronnen, bekende archeologische gegevens, verstoringgegevens, hoogtekaarten en luchtfoto's zoveel mogelijk informatie te verzamelen ten einde een analyse te kunnen maken die dient als basis voor het opstellen van een specifieke archeologische verwachting voor het plangebied. Deze verwachting dient in het veld door middel van 4 controleboringen getoetst en aangevuld te worden met nieuwe informatie die tijdens het veldonderzoek verworven wordt.



Afbeelding 1 Ligging plangebied in Nederland.

Het resultaat van archeologisch onderzoek is een rapport met een inhoudelijk advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.¹

¹ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze



Afbeelding 2 Ligging plangebied in Zeeland.

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) voorgeschreven werkwijze en bestaat uit een bureauonderzoek (zie Hoofdstuk 2) en een booronderzoek (controleboringen) (zie Hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen gesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.2. Daarnaast werd tevens rekening gehouden met de eisen die aan archeologisch onderzoek gesteld worden in de Provincie Zeeland².

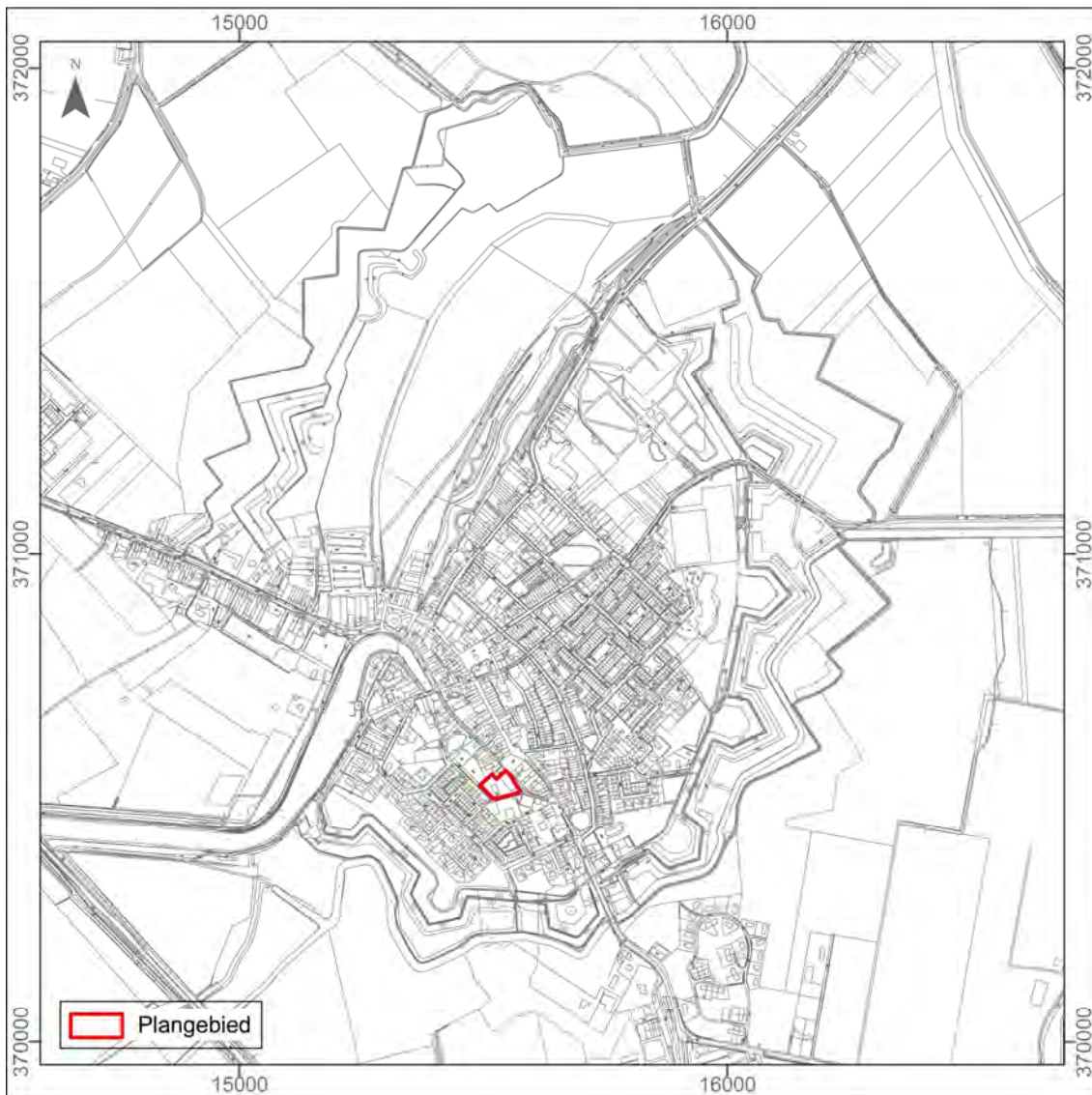
Grontmij Nederland bv beschikt over een opgravingsvergunning dat is uitgegeven door het Ministerie van OC &W. In het kader van deze vergunning werd dit onderzoek uitgevoerd. Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in oktober 2011, het veldonderzoek werd uitgevoerd op 14 oktober 2011. Op vraag van de opdrachtgever werd de rapportage uitgesteld tot februari 2012. Dit werd ingegeven door voorziene wijzigingen waardoor in huidig onderzoeksrapport de meest recente planvorming kon meegewogen worden.

Afbakening onderzoeksgebied

Met de afbakening van het onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter of kleiner zijn dan het plangebied. Met het plangebied wordt het gehele gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen nieuwbouw zal plaatsvinden. Het plangebied beslaat circa 2.762 m², het plangebied werd afgebakend door de huidige kadastrale perceelsgrenzen. De voorgenomen ontwikkelingen worden besproken in paragraaf 2.2.1: toekomstig gebruik. Het plangebied wordt onderzocht in zijn ruimere omgeving, zijnde de historische binnenstad van Sluis, dit betreft het onderzoeksgebied.

– bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

² aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland, 2009.



Afbeelding 3 Ligging plangebied in Sluis. Schaal 1:15.000.

1.3 Beleidskader

Rijk

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemverstorende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt')

Daarnaast is er op landelijk niveau een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) opgesteld waar in hoofdstuk 14 de Zeeuwse situatie wordt geschetst. Thematische hoofdstuk 16 is van toepassing voor huidig onderzoek en belicht de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd.

Provincie

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de Nota Archeologie 2006-2012. Daarnaast heeft de provincie in 2009 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een Bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand.

In 2008 werd een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ)³ opgesteld waarbij tien speerpunten worden beschreven.

Gemeente

Met de komst van de Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren.

Het onderhavig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd binnen het kader van het ruimtelijke ordeningsbeleid van de gemeente Sluis. De gemeente Sluis beschikt op dit moment nog niet over een eigen gemeentelijk archeologiebeleid. De gemeente laat dit in een samenwerkingsverband met 8 andere Zeeuwse gemeenten opstellen en naar verwachting zal dit in 2012 gereed zijn. In april 2011 werd door de gemeente Sluis echter een interimbeleid vastgesteld door het College van Burgemeester en Wethouders⁴. Het onderhavig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd binnen het kader van een bestemmingsplanprocedure. De gemeente treedt op als bevoegde overheid voor archeologie en wordt in advies voor archeologie bijgestaan door de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ). Indien de gemeente de bevoegde overheid is geldt conform het interimbeleid vrijstelling van onderzoeksplicht:

- bij AMK terreinen, zijnde kernen van hoge archeologische waarde en niet wettelijk beschermde AMK terreinen: vrijstelling geldt tot een oppervlakte, kleiner of gelijk dan 50 m² en een diepte kleiner of gelijk aan 0.4 meter onder het maaiveld;
- bij terreinen van archeologische waarde: vrijstelling geldt tot een oppervlakte, kleiner of gelijk dan 100 m² en een diepte kleiner of gelijk aan 0.4 meter onder het maaiveld;
- bij terreinen die liggen in een IKAW-gebied met een hoge en middelhoge trefkans: vrijstelling geldt tot een oppervlakte, kleiner of gelijk dan 250 m² en een diepte kleiner of gelijk aan 0.4 meter onder het maaiveld;
- bij terreinen die liggen in een IKAW-gebied met een lage en zeer lage trefkans: vrijstelling geldt tot een oppervlakte, kleiner of gelijk dan 25.000 m² en een diepte kleiner of gelijk aan 0.4 meter onder het maaiveld.

In alle overige gevallen geldt dat archeologische vooronderzoek conform Archeologische Monumentenzorgcyclus (AMZ) dient te worden uitgevoerd. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan het college bepalen, dat de vrijstelling, in incidentele gevallen buiten toepassing wordt verklaard.

³ Hessing, W.M.A, M.M.M. Alkemade, R.M. van Heeringen et al, 2008. Archeologie naar Deltahoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening, Zierikzee.

⁴ “Verordening interim-beleid archeologie Sluis”.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel en methode

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.⁵

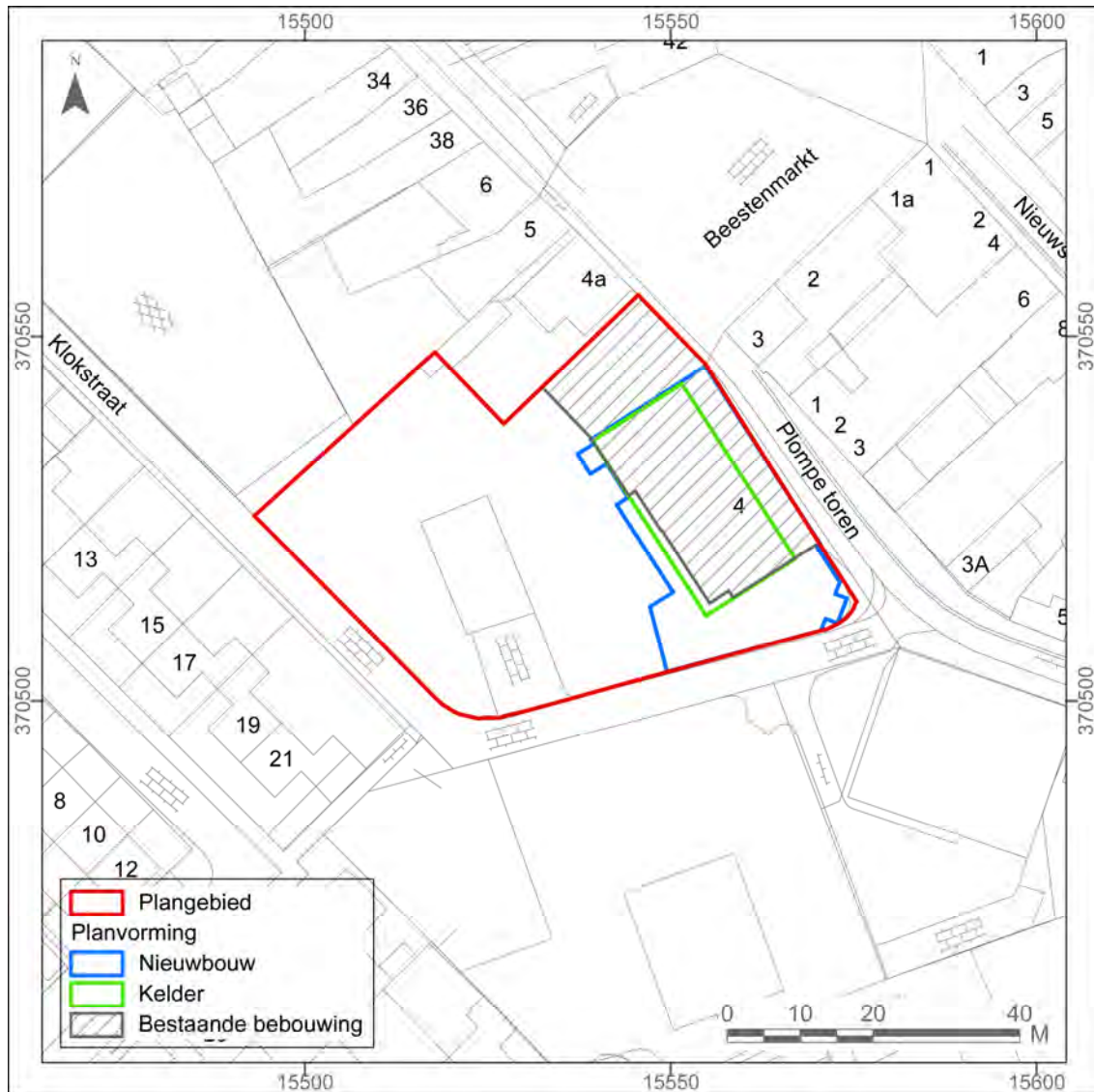
In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing onderzoeksgebied)
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het onderzoeksgebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het onderzoeksgebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten
- het bestuderen van oude kaarten
- het raadplegen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- overleg met gemeentearchief
- het raadplegen van het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)

2.2 Resultaten

Het onderzoeksgebied ligt in de historische stadskern van Sluis, in de gemeente Sluis. Het onderzoeksgebied staat afgebeeld op kaartblad 53F van de Topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) en valt binnen de vier RD coördinaten (X/Y): 15.576/370.511, 15.492/370.525, 15.522/370.497 en 15.545/370.555. De percelen zijn kadastraal bekend onder Sectie I, nummer 1784 en onder het toponiem Lindenhoeve. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 2.762 m². Het plangebied is gelegen tussen, en wordt begrensd door, de Plompe Toren en de Klokstraat (zie afbeelding 4).

⁵ KNA versie 3.2



Afbeelding 4 Plangebied en planvorming op de Grootchalige Basiskaart Nederland. Schaal 1:1.000.

2.2.1 Toekomstig gebruik

Omdat het toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied bepalend kan zijn voor het eventueel vervolgonderzoek (IVO, fysiek beschermen of opgraven), is het van belang vast te stellen hoe het onderzoeksgebied zal worden ingericht. De voorgenomen inrichting bepaalt of bekende of verwachte archeologische waarden deels of geheel onaangetast kunnen blijven. Ook kan de inrichting van het onderzoeksgebied zo worden aangepast dat de bekende en of verwachte archeologische waarden onaangetast kunnen blijven.

Binnen het plangebied wordt een bestaande horecazaak, de Lindenhoeve, uitgebreid. Tevens wordt een nieuwe winkelruimte gecreëerd langs de Klokstraat. Hiertoe wordt een deel van de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door nieuwbouw (zie afbeelding 4). De nieuwbouw situeert zich grotendeels op de locatie van de huidige bebouwing maar zal uitgebreid worden tot aan de Klokstraat. Hiertoe wordt een bouwput uitgegraven tot circa 1.50 meter beneden maaiveld. De fundering wordt gedragen door grondverdringende palen. Een deel van het complex wordt onderkelderd. De diepte van de ontgravingen ten behoeve van de kelder bedragen circa 3.75 meter. De bestaande bebouwing heeft een oppervlakte van 716 m² waarvan circa 503 m² zal worden gesloopt. De oppervlakte van de nieuwbouw bedraagt 800 m² waarvan

circa 414 m² onderkelderd wordt. De planvorming wordt op afbeelding 4 schematisch weergegeven en in Bijlage 1 wordt een ontwerptekening van de planvorming (begane grond en doorsneden) gepresenteerd..

2.2.2 Huidige situatie

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding, kunnen de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting.

Het plangebied is gelegen in de historische binnenstad van Sluis. Langs de Beestenmarkt en Plompe Toren is een voormalige hoeve verbouwd tot horecagelegenheid. De rest van het plangebied bestaat uit een geplaveid terras en (speel)tuinen met verharde paden en plantenperken. Centraal in het plangebied bevindt zich een garage.

Navraag bij de opdrachtgever leert dat geen (grootschalige) verstoringen bekend zijn. Op het erf van de voormalige Lindenhoeve bevond zich een mestvaalt. De exacte locatie is niet bekend maar vermoedelijk was deze enkele meter ten westen van de huidige bebouwing gesitueerd. De mogelijke aanwezigheid van deze mestvaalt heeft verder geen invloed op de verwachtingswaarde binnen de te ontwikkelen zone. In Bijlage 2 worden enkele foto's van de huidige situatie binnen het plangebied afgebeeld.

2.2.3 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.

Tabel 1: Tijdschaal van het Kwartair (Bron; Mulder, 2003)

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen			11.755-onbekend
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-11.755
		Eemien (warme periode)	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien (warme periode)	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
		Cromerien (warme periode)	850.000-475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.500.000
		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000

Er is in dit rapport gekozen om vast te houden aan de oude lithostratigrafische indeling. In de, sinds 2003 gangbare, nieuwe nomenclatuur, ontwikkeld door de Mulder et. al, werd aangetoond dat de bestaande indeling van onder meer de Duinkerke transgressiefases te rigide is en niet overall strookt met de werkelijke geologische geschiedenis van het gebied. De nieuwe indeling is gebaseerd op de genese van de diverse lagen. Echter, door het 'versmelten' van deze transgressiefases tot een laagpakket, zorgt de nieuwe lithostratigrafische nomenclatuur voor verflakking. Deze laat niet toe de verschillende mariene afzettingen in de tijd te plaatsen, ook op locaties waar deze door middel van archeologische vindplaatsen reeds aangetoond zijn. Daarbij komt dat de Geologische kaart (Van Rummelen) nog niet werd vervangen door gedetailleerdere kaarten met de nieuwe nomenclatuur. Mede omdat door het gebruik van de oude lithostratigrafische indeling een meer gespecificeerd archeologische verwachting kan worden opgesteld,

wordt in voorliggend rapport geen gebruik gemaakt van de nieuwe nomenclatuur. In onderstaande tabel wordt echter een overzicht gegeven waarin de oude nomenclatuur 'vertaald' wordt naar de huidige.

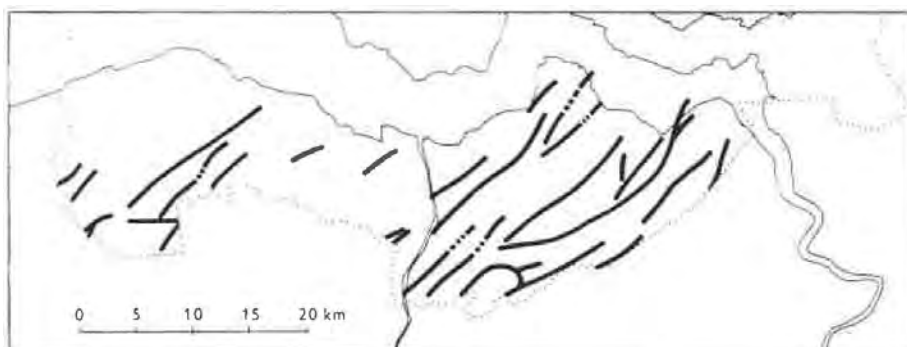
Tabel 2: Overzicht met de oude en nieuwe lithostratigrafische indeling

Geologische Kaart van Nederland	Geologische Overzichtskaart (de Mulder et al.)
Formatie van Twente	Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel)
Basisveen	Basisveen Laagpakket
Afzettingen van Calais	Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk)
Hollandveen	Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)
Afzettingen van Duinkerke	Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)

Sluis is gelegen in westelijk Zeeuws-Vlaanderen, een relatief laaggelegen streek die gekenmerkt wordt door het voorkomen Holocene kustafzettingen die bijna het gehele gebied bedekken. De hoogte van het maaiveld varieert tussen circa 1 meter en 5 meter +NAP, ten zuiden van Aardenburg waar Pleistocene Formaties dagzomend voorkomen.

De oudste dagzomende Pleistocene afzettingen, de Formatie van Merksem, wordt aangetroffen in het oostelijk deel van Oost Zeeuws-Vlaanderen. Deze sterk gelaagde mariene zanden, okergeel tot bruinrood van kleur, met schelpenrijke lagen en plaatselijk harde ijzerhoudende banken, dagzomen, als enige plek in Nederland, in Nieuw Namen. Tijdens het Tiglien ontstond een brede, oost-west georiënteerde erosiegeul, benoemd als de Vallei van Zeeland. De sedimentatie in deze vallei is van fluviale oorsprong, vond voornamelijk plaats in het Tiglien en worden benoemd als de Afzettingen van Halsteren. Deze afzettingen komen enkel voor in het noordelijk deel van Oost Zeeuws-Vlaanderen. In het Late Pleistoceen, meer bepaald het Eemien, zijn marien beïnvloedde, fluviale afzettingen gevormd. Deze (matig) grove zanden met een hoge grindfractie, schelpgruis en grove schelpen behoren tot de Formatie van Schouwen en werden enkel in West Zeeuws-Vlaanderen herkend. Bovenstaande afzettingen komen echter nergens in Zeeuws-Vlaanderen aan of in de nabijheid van het oppervlak voor. In de laatste ijstijd, het Weichselien, werden namelijk eolische zanden afgezet. Het betreft fijnzandige afzettingen met ingeschakelde leemlagen en een aantal gyttja- en venige gyttjalaagjes. De laatste ijstijd wordt gekenmerkt door een afwisseling van warmere en koudere fasen, de zogenaamde interstadialen en stadialen. Deze klimaatschommelingen manifesteerden zich met name sterk in het Vroeg en Laat Glaciaal. Veralgemeend zijn in West Zeeuws-Vlaanderen met name de Vroeg Glaciale interstadialen goed herkenbaar, terwijl in Oost Zeeuws-Vlaanderen de Laat Glaciale beter vertegenwoordigd zijn. In het licht van de bewoningsgeschiedenis zijn het Bolling interstadiaal (11.990 BP) en het Allerod interstadiaal daarvan de voornaamste exponenten.

Het dekzandlandschap werd gekenmerkt door zuidwest-noordoost georiënteerde zandruggen, die in Oost Zeeuws Vlaanderen veel talrijker zijn dan in het westelijk deel. In het westen is Aardenburg gesitueerd op een dagzomende dekzandrug. In het grootste deel van Zeeuws-Vlaanderen zijn deze echter niet meer herkenbaar, als direct gevolg van de klimatologische veranderingen die circa 10.000 jaar geleden optraden. Het smelten van het landijs van de laatste IJstijd en de daaruit voortvloeiende sterke stijging van de zeespiegel, kondigt een nieuw geologisch tijdperk aan: het Holoceen.



Afbeelding 5 Pleistocene ruggen in Zeeuwsch Vlaanderen. Bron: van Rummelen, 1977a.

Tabel 3: Tijdschaal van het Holoceen (Bron: van Rummelen, 1977a)

HOLOCEEN	Subatlanticum	Jongere duin- en strandzanden	Duinkerke III ^b
		Afzettingen van Duinkerke	Duinkerke III ^a
	Subboreaal		Duinkerke II
		Hollandveen	
	Atlanticum		
	Boreaal		
	Praeboreaal		
WEICHSELIEN		Formatie van Twente	

De sterke stuwing van het grondwater veroorzaakt op vele plaatsen langs het westelijke Nederlandse kustgebied een sterke veengroei, welke Basisveen wordt genoemd. In Zeeuws-Vlaanderen gebeurde dit enkel in het noordelijk deel van Oost Zeeuws-Vlaanderen. Het valt niet uit te sluiten dat het Basisveen zich ook in westelijk Zeeuws-Vlaanderen ontwikkelde maar dat dit door erosie is verdwenen. Radiokoolstofdateringen dateren het begin van de veengroei rond circa 6300 BP, de laatste aanwassen zouden rond circa 5.000 jaar geleden hebben plaatsgevonden. Door het verdere rijzen van de zeespiegel en het sterk opkomende zeewater verdrong dit veenlandschap onder getijdenafzettingen die de Afzettingen van Calais worden genoemd. Ook deze zand- en kleisedimenten worden slechts ten oosten van Terneuzen aangetroffen. Door een verminderde invloed van de zee ontwikkelt zich bovenop deze afzettingen opnieuw een veenlandschap, het zogenaamde Hollandveen. In de hoger gelegen delen van Zeeuws-Vlaanderen, waar de getijdeafzettingen geen invloed hadden, ontwikkelde het veen zich rechtstreeks op de dagzomende pleistocene dekzandafzettingen. Daarbij kan geen onderscheid gemaakt worden tussen het Basisveen en het Hollandveen. In West Zeeuws-Vlaanderen begon de veenvorming pas laat door de hoge ligging van het Pleistoceen: tussen het Laat-Atlanticum (5500 BP) in het noorden en in het zuiden in de tweede helft van het Subboreaal tot het begin van het Subatlanticum (2400 BP)⁶. Echter, overal is de veenvorming doorgegaan tot na de Romeinse Tijd.

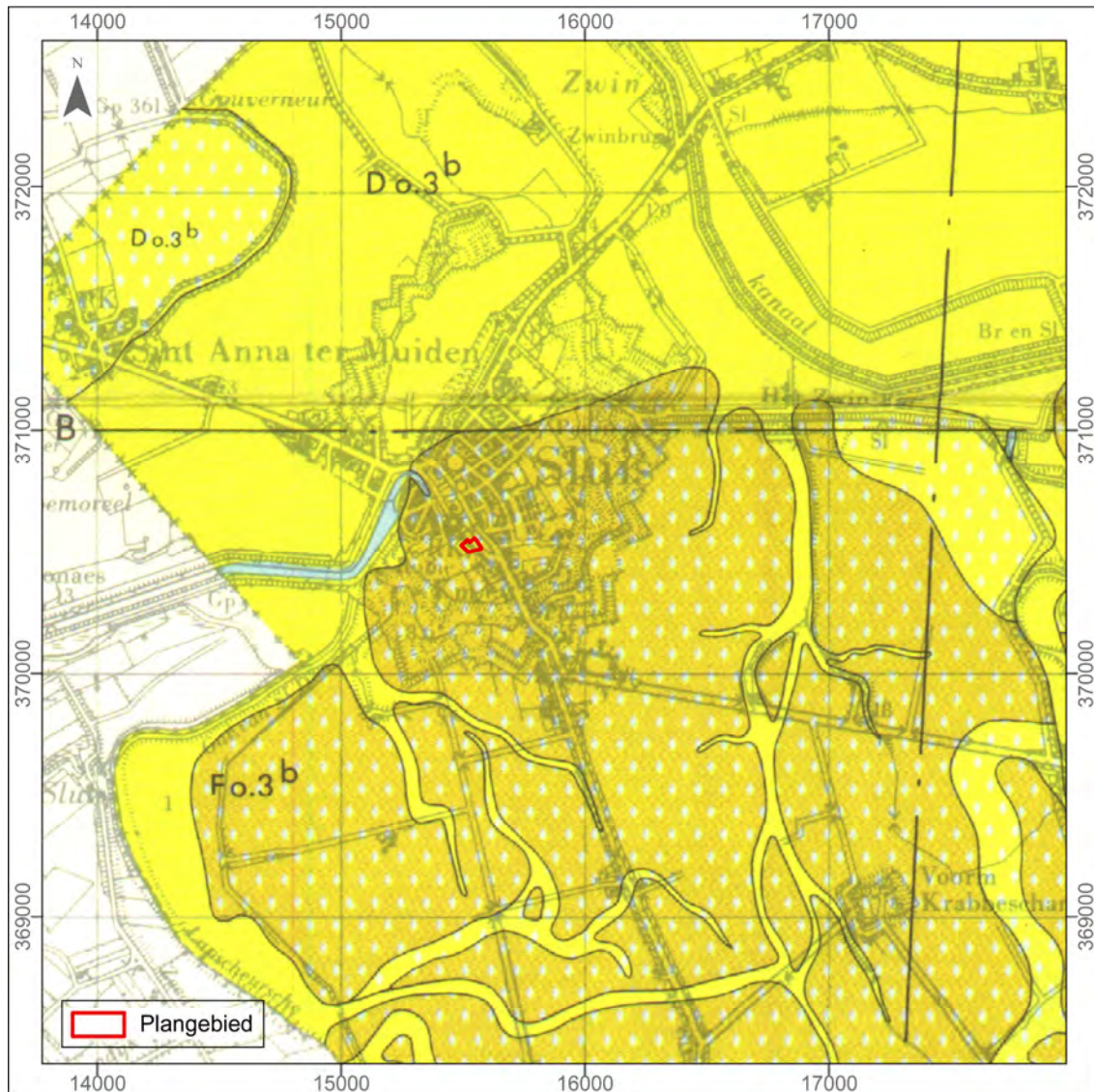
Door een goede ontwatering van het veen, de bijhorende klink, en een sterke zeespiegelstijging komt het veenlandschap weer onder invloed van de zee. Deze getijdenafzettingen, beter bekend als de Duinkerke transgressies, ontwikkelen zich vanaf circa 1600 BC. Duinkerke 0 (1600-1100 BC) en Duinkerke 1 (500 BC- 200 AD) werden in Zeeuws-Vlaanderen niet aangetoond. De post Romeinse transgressiefase (Duinkerke 2, 250-600 AD) hebben echter grote delen van Zeeuws-Vlaanderen met een zwaar kleipakket bedekt. Deze komkleien werden afgezet vanuit grote krekens die zich diep in het onderliggende veen en pleistocene zand insneden. In de geulen zelf ontwikkelde zich een zandig profiel. Na een periode van relatieve rust ontwikkelen zich tussen 900 en 1300 AD de afzettingen van Duinkerke 3a. Waar deze in het westen bestaan uit opwassen worden in het oosten van Zeeuws-Vlaanderen in deze periode met name krekensystemen gevormd met eromheen komgebieden. De Duinkerke 3b afzettingen zijn over het algemeen het gevolg van de vele overstromingen die plaatsvonden vanaf 1350 AD en voortduren tot in de huidige tijd. Deze transgressiefase wordt gekenmerkt door hevige stormvloed die bedijkingen deden bezweken en grote gebieden voor lange tijd onder water zetten. De bekendste exponenten hiervan zijn bijvoorbeeld de stormvloed van 1375, de Sint Elisabethsvloed van 1404 en 1421 en de overstroming van 1530. De heftigheid van deze inbraken wordt onderstreept door

⁶ In de gebieden waar het Pleistoceen boven de 0 meter NAP grens uitkomt.

de brede geulen waarvan sommige zich tot een diepte van meer dan 30 meter in de ondergrond insneden.⁷

Geologie en geomorfologie

Op de Geologische Kaart van Nederland (zie afbeelding 6) wordt het onderzoeksgebied afgebeeld in een zone met code Fo.3b (met ruitjes). Dit houdt in dat de (diepere) ondergrond bestaat uit Duinkerke 3b-komafzettingen op Duinkerke II-afzettingen op Hollandveen op Pleistoceen dekzand. Net ten noorden van het onderzoeksgebied verloopt een brede, diepreikende Duinkerke 3b-geul. Sluis is gelegen op de hoogopgeslibde Duinkerke afzettingen net ten noorden van een (afgedekte) dekzandrug. Van de profielen en bijkarten van de Geologische kaart van Nederland kan afgeleid worden dat de top van het Pleistoceen ter plaatse van het plangebied op circa 1 tot 2 meter - NAP kan worden aangetroffen. Het Hollandveen zou 0.5 tot 1 meter dik ontwikkeld zijn.



Afbeelding 6 Plangebied op uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Schaal 1:30.000. Bron: van Rummelen, 1977b.

De lithologische gegevens van een boring⁸ circa 40 meter ten zuiden van het plangebied geven aan dat de ondergrond bestaat uit 2.25 meter klei. Het Hollandveen werd aangetroffen op 0.75 meter -NAP, het dekzand op 2.00 meter -NAP. Circa 80 meter ten noordwesten van het plan-

⁷ van Rummelen, 1977b: 26-48

⁸ DINO-loket: B53F0181. Op de Beestenmarkt bevond zich tevens een boring maar de boorgegevens vermelden geen beschrijving voor de bovenste 8 meter.

gebied, op de hoek van de J.H. van Dalestraat met de Geweldigestraat⁹, werd het volgende profiel vastgesteld: ophooglagen tot 1.1 meter beneden maaiveld, tot 2.6 meter beneden maaiveld lichtgrijze siltige kleilagen met enkele zandlaagjes en vanaf 2.60 meter beneden maaiveld abrupt overgaand in veen. Het dekzand werd niet aangeboord. Dit was wel het geval in een onderzoek op de hoek van de J.H. van Dalestraat met de 1 Novemberstraat¹⁰, circa 140 meter ten noordoosten van het plangebied, waar het dekzand op 3.80 meter beneden maaiveld werd aangetroffen.

Het plangebied is gesitueerd in de bebouwde kom en staat op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Brus, 1987, niet afgebeeld) dus als niet gekarteerd afgebeeld. De binnenstad van Sluis wordt omringd door *'lage storthopen met grind-, zand- en kleigaten'* (code 4L22). Dit betreft de vestingwerken van Sluis. Het oostelijk deel van het versterkte Sluis werd na de 15^{de} eeuw niet meer opgehoogd en bebouwd. Het terrein werd gekarteerd als *'welvingen in getijafzettingen'* (code 3L20), wat inhoudt dat de hoogteverschillen in het terrein hier over korte afstand meer dan 0.50 meter bedragen. Deze welvingen zijn het gevolg van het voorkomen van kreken en oeverwallen in de ondergrond.

Bodem

Het plangebied is gesitueerd in de bebouwde kom en staat op de Bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1980, niet afgebeeld) als niet gekarteerd afgebeeld. Extrapolatie van de omringende kaarteenheden leert dat de bodem in de omgeving van het plangebied voornamelijk gekarakteriseerd wordt als (jonge) zeekleigronden, kalkrijke poldervaaggronden zonder duidelijke sporen van bodemvorming met een homogeen verlopend profiel, variërend van lichte zavel (code Mn15A) tot zware klei (code Mn45A). De grondwatertrap bedraagt in de omgeving van het onderzoeksgebied VI.

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen.

Tabel 4: Grondwatertrappenindeling

Grondwatertrap:	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

2.2.4 Archeologie

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van de strategie van het veldonderzoek, is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.

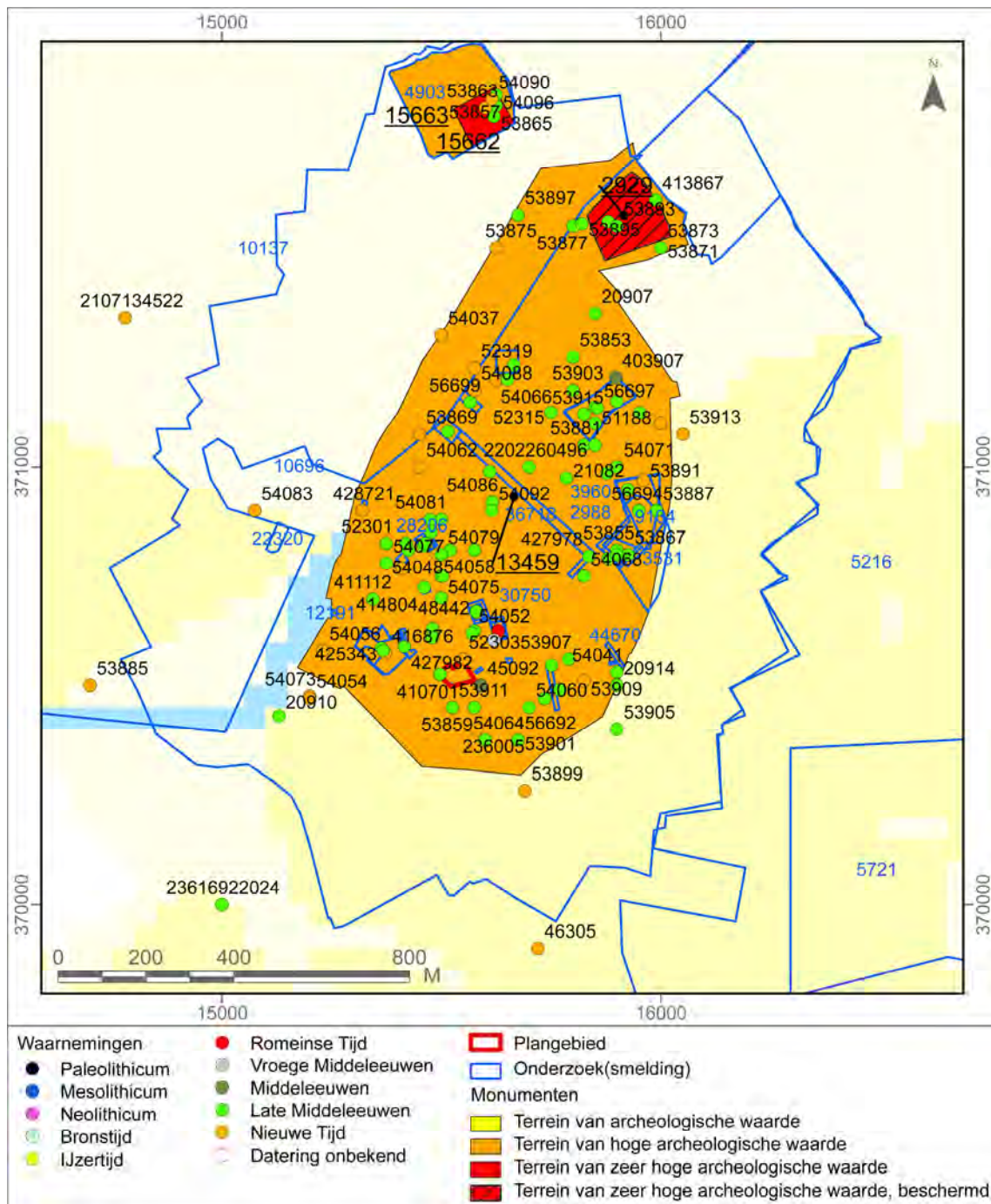
In dit rapport zijn de bekende archeologische waarden op een door Grontmij samengestelde Archeologische Basisgegevens Kaart (een combinatiekaart met daarop aangegeven de indicatieve archeologische waarde, de AMK terreinen, de ARCHIS en vondstmeldingen, de onderzoeksmeldingen en de ligging van het onderzoeksgebied) op afbeelding 7 weergegeven.

⁹ de Waal, 2004a

¹⁰ de Waal, 2004b

Tabel 5: Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus



Afbeelding 7 Plangebied op bewerkte archeologische basisgegevenskaart. Bron: Archis2, gegevens december 2011.

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geldt er voor het onderzoeksgebied een lage trefkans voor het aantreffen van archeologische waarden (zie afbeelding 7). Dit betekent voor Zeeland dat er een lage trefkans bestaat op het aantreffen van archeologische waarden tot de Late Middeleeuwen. De IKAW is gemaakt op basis van de geologische kaart op basis van bodemgegevens tot 1.20 meter diepte vanaf het maaiveld. De gedachte achter deze indicatieve kaart is dat de mens zich huisvestte op de hoger gelegen delen in het landschap, omdat deze droog waren en dus geschikt voor bewoning. In Zeeland is de bedijking reeds in de 11^e begonnen. Het mens heeft het landschap ingericht en geschikt gemaakt voor bewoning. Daarom geldt de IKAW voor grote delen van Zeeland tot de Late Middeleeuwen.

Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) en Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De AMK is een dynamisch digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in samenwerking met de provincie Zeeland is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria: kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde. De AMK is opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur.

Het plangebied maakt deel uit van een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-monumentnummer 13459), zijnde de oude stadskern van Sluis. De omvang van dit archeologisch monument is, bij het opstellen van de AMK, bepaald door de omvang van de historische stadskern zoals die was weergegeven op het Kadastrale Minuutplan uit de eerste helft van de 19^{de} eeuw. Binnen de grenzen van de historische stad werden de laatste jaren vele vondsten gemeld die alle betrekking hebben op de bewoningsgeschiedenis van Sluis sinds de Late Middeleeuwen (zie tabel 7).

Tabel 6: Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Datering	Status monument en omschrijving
13459	LMEB-NTC	Hoge archeologische waarde: historische stadskern Sluis

Overige archeologische vindplaatsen

Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd.

In de directe nabijheid van het onderzoeksgebied zijn veel vindplaatsen uit de late middeleeuwen en Nieuwe Tijden bekend. Het is weinig zinvol om in het kader van dit bureauonderzoek een exhaustieve opsomming van alle vondstmeldingen in de binnenstad van Sluis op te sommen. Elk van deze meldingen heeft betrekking op vondsten en sporen die verband houden met de ontwikkeling van de stad Sluis sinds de Late Middeleeuwen. In tabel 7 wordt een overzicht gepresenteerd van de waarnemingen en vondstmeldingen die in een straal van 100 meter rond het plangebied werden aangetroffen.

Tabel 7: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Archis nr.	Datering	Aard van de melding
410.701	LMEB-NTB	Houten palen, baksteen, mestlagen, keramiek, bot: archeologische inspectie
52.303	NTA-NTB	Steengoed kan in 17 ^{de} eeuws afvalpakket
53.859	LMEB-NTB	Menselijk bot, opgegraven in de 19 ^{de} eeuw bij O.L.Vrouwe kerk
53.911	LMEB-	Funderingen, vml. Van O.L.Vrouwe kerk
23.6005	NTA-NTB	Funderingen en inhumatiegraven Mariakerkhof, Krepelstraat
45.092	XME	Vage melding van grondsporen bij Plompe Toren, geen nadere gegevens bekend
418.233	LMEB-NTB	Muurrest en begravingen aangetroffen tijdens proefsleuvenonderzoek
418.033	LMEB-NTB	Muurrest en begravingen aangetroffen tijdens Archeologische Begeleiding
20.911	LME	Melding van tin vondsten op basis van archief, verijnd zie 54.015
54.052	LMEB-NTA	Funderingen en aardewerk, Kapellestraat 31
20.915	LMEB-LMEB	Bronzen gewicht (paardje) uit Zweden uit bouwput Oude Kerkstraat
54.045	LMEB-NTA	Pelgrimsinsigne, losse vondst, Kapellestraat 26

In de noordwestelijke hoek van het plangebied (langs de Klokstraat) is in 2008 een waarneming uitgevoerd door SCEZ naar aanleiding van het ontgraven van een put met een oppervlak van 50 m² en een diepte van 4 meter (waarneming 410.701). Deze put werd zonder archeologisch toezicht ontgraven maar in de gestorte grond werd een grote hoeveelheid aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen, evenals dierlijk bot. De waarnemer concludeert dat vermoedelijk een beerput (mestkuil of tonput) werd weggegraven. In de profielen van de put werden mest- en ophooglagen, houten palen en baksteenpuin vastgesteld. Daarnaast werd ook de aanwezigheid van Hollandveen opgemerkt. Dieptes of profielinformatie zijn verder niet bekend. Het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) werd geraadpleegd maar er was geen aanvullende informatie over deze waarneming beschikbaar. De aangetroffen resten houden verband met de middeleeuwse stedelijke bewoning.

Bij herbestringswerkzaamheden op de Beestenmarkt werd door P. Blomme een 17^{de} eeuwse afvalpakket aangetroffen op 0.50 meter beneden maaiveld (waarneming 52.303). Verscheidene waarnemingen (53.859, 236.005, 53.911, 45.082) ten zuiden van het huidige plangebied maken melding van funderingen en menselijke skeletresten die bij diverse bouwwerkzaamheden in de Krepelstraat werden aangetroffen. Het betreft resten van de Onze Lieve Vrouwekerk met omringende begraafplaats, zoals die ook op de kaart van Jacob van Deventer uit de 16^{de} eeuw wordt afgebeeld (zie afbeelding 11). Funderingen van de kerk werden vermoedelijk aangetroffen bij het bouwen van het huis aan de Krepelstraat 9. De skeletten werden aangetroffen op circa 0.5 tot 1.0 meter beneden het maaiveld.

Op de hoek van de J.H. van Dalestraat met de Geweldigstraat en de hoek van de J.H. van Dalestraat met de 1 Novemberstraat werden diverse onderzoeken (zie tabel 8) uitgevoerd ten behoeve van woningbouw. Daarbij werden tijdens booronderzoek door RAAP (archeologische indicatoren tot 2.65 meter beneden maaiveld), proefsleuvenonderzoek en navolgende archeologische begeleiding door ADC diverse resten aangetroffen die verbandhouden met de laat- en postmiddeleeuwse stad (waarnemingen 418.033, 418.233 en 48.445). De eerste bouwput werd aangelegd op de hoek van de J.H. Van Dalestraat met de Geweldigstraat. De aangetroffen muurresten dateren tussen de tweede helft van de 14de en de eerste helft van de 15de eeuw en zijn afkomstig van particuliere bewoning. Een straattracé lijkt in de 17de of 18de eeuw in onbruik geraakt. In die periode is een woning gebouwd bovenop de middeleeuwse straat. Op de andere onderzoekslocatie, bij de 1 Novemberstraat, zijn in het eerste onderzoeksvlak 26 menselijke skeletten gevonden. De efficiënte en, de in onze moderne ogen nogal inhumane, wijze van begraven in combinatie met de resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek lijken erop te wijzen dat ze het slachtoffer zijn geworden van een ziekte. De mensen zijn in kuilen gedumpt, soms groepsgewijs. Het fysisch antropologisch onderzoek heeft aangetoond dat het om jonge mannen en vrouwen gaat (20-30 jaar oud), die zwaar werk deden en voedselproblemen hadden in hun jeugd. Vermoedelijk zijn ze in de 16de of 17de eeuw begraven. Misschien werden ze tijdens een pestepidemie aan het begin van de 17de eeuw verzorgd in het nabijgelegen Mariagasthuis. Een andere, minder waarschijnlijke, hypothese is dat ze slachtoffers zijn van geweld (bijvoorbeeld tijdens oorlogsgeweld of hongersnood bij een belegering). In een tweede onderzoeksvlak zijn veel sporen gevonden uit de 13de tot de 15de eeuw. Vermoedelijk liep een 13de eeuwse gracht noordoost-zuidwest gericht door het terrein. Deze gracht kan een grens zijn geweest van de oude nederzetting Sluis. De gracht is in de eerste helft van de 14de eeuw gedempt en het terrein is opgehoogd. Door de plotselinge bloei van Sluis in de 14de eeuw kan de nood zijn ontstaan om dit deel van de stad bouwrijp te maken. Na het dempen van de gracht en het ophogen van het terrein is in de tweede helft van de 14de eeuw een woning gebouwd aan de J.H. van Dalestraat. Het is dus waarschijnlijk dat de oudste voorloper van deze straat in de tweede helft van de 14de eeuw is aangelegd. De woning is vermoedelijk in de 15de eeuw gesloopt. Dit kan verband houden met de tanende economie en slinkende bevolking. Het terrein bleef braak liggen tot in de 20ste eeuw.

Bij bouwwerkzaamheden aan de Kapellestraat 31 werden funderingen en keramiek gemeld uit de Late Middeleeuwen B tot Nieuwe Tijd A. Waarnemingen 20.911 en 54.045 maken melding van eenzelfde pelgrimsinsigne gevonden aan de Kapellestraat 26. Ook in de Oude Kerkstraat wordt een losse vondst gemeld: een bronzen gewicht in de vorm van een paardje uit de 13^{de}-14^{de} eeuw (waarneming 20.195).

Enkele waarnemingen en vondstmeldingen (400.683, 404.245), circa 150 meter ten noorden van het plangebied, worden tevens vermeld vanwege hun relevantie. Het betreft meldingen naar aanleiding van diverse onderzoeken (onderzoeksmelding 13.211, 18.484, 15.535 en 44.374) binnen plangebied Smeedtoeren aan de Burgemeester van Hootegemstraat. Onder een voormalig schoolgebouw, gymzaal en bibliotheek werden gaaf bewaarde resten van een laatmiddeleeuwse stadswijk aangetroffen. Naast funderingen van ambachtshuizen werden goed bewaarde delen van de voormalige Visscherstraat en Beenhouwerijstraat gedocumenteerd. Tijdens de archeologische begeleiding door Grontmij (onderzoekresultaten nog niet gepubliceerd) werden tevens aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van vakwerkbouw. De woonfunctie binnen deze stadswijk verviel op het eind van de 16^{de} eeuw. In de 17^{de} eeuw werd het noordelijk deel van het terrein aanzienlijk opgehoogd en kende het een voornamelijk militaire functie met onder meer de aanwezigheid van soldatenbarakken. De onverwachte vondst van skeletten impliceerden dat zich in de 18^{de} en 19^{de} eeuw een kerkhof bevond, vermoedelijk beho-

rend tot de *Oude Roomsche Kerk*, een noodkerk uit de late 18^{de} eeuw die zich buiten het plan-gebied bevond.

Onderzoeken en onderzoeksmeldingen

In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn meerdere onderzoeksmeldingen bekend. Deze worden in tabel 8 opgesomd en weergegeven op de Archeologische Basisgegevenskaart (zie bijlage 3). Elk van deze onderzoeken werd uitgevoerd in het kader van ontwikkelingen binnen het AMK-terrein plaatsvonden. Ontwikkelingen buiten de grenzen van het AMK-terrein dienden vanwege de lage waardering op de IKAW van het gebied niet aan archeologisch vooronderzoek te worden onderworpen, tenzij bekende vindplaatsen aanwezig waren.

Tabel 8: Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldings nr.	Uitvoerder	Aard van het onderzoek*
22.097	SMA-Sagro	Bureauonderzoek Plompe Toren
22.104	SOB Research	Bureauonderzoek en booronderzoek Nieuwstraat 17
106.696	RAAP	Archeologische Verwachtingskaart binnenstad Sluis
30.167	ADC	AB J.H. van Dalestraat/Geweldigerstraat/1 Novemberstraat
30.750	ADC	AB J.H. van Dalestraat /Geweldigerstraat/1 Novemberstraat
18.660	ADC	IVOP J.H. van Dalestraat /Geweldigerstraat
18.662	ADC	IVOP J.H. van Dalestraat /1 Novemberstraat
6.600	RAAP	Bureauonderzoek en booronderzoek van Dalestraat
6.601	RAAP	Bureauonderzoek en booronderzoek van Dalestraat
13.211	ArcheoMedia	Bureauonderzoek en booronderzoek Smeedtoeren
18.484	ArcheoMedia	IVOP Smeedtoeren, Burgemeester van Hootegemstraat
15.535	ArcheoMedia	AB Smeedtoeren, Burgemeester van Hootegemstraat
44.374	Grontmij	AB Smeedtoeren, Burgemeester van Hootegemstraat

De resultaten van deze onderzoeken in de onmiddellijke omgeving van het plangebied resulteerden dikwijls in vondstmeldingen en waarnemingen die in bovenstaande paragraaf reeds werden besproken. We vermelden nog de archeologische inventarisatie- en verwachtingskaart die RAAP in 2001 voor de binnenstad van Sluis heeft opgesteld (onderzoeksmelding 106.696). Deze werd in 2008 geactualiseerd door ADC samen met het opstellen van Beleids- en advieskaarten voor de kernen Oostburg, Aardenburg, Sluis en IJzendijke. Op beide kaarten wordt het plangebied gesitueerd binnen een zone met oude en moderne bebouwing waaronder mogelijk een hoge dichtheid aan goed geconserveerde archeologische resten aanwezig zijn. De Beestenmarkt en het zuidelijke deel van de Klokstraat worden aangeduid als oorspronkelijk Middeleeuws stratenpatroon en ter hoogte van de garage verloopt binnen het plangebied (maar buiten de huidige te ontwikkelen zone) het tracé van een voormalige middeleeuwse straat. Recht tegenover het plangebied werd door SMA een Bureauonderzoek (onderzoek 22.097), zonder veldtoets, uitgevoerd. Daarbij werd de kans groot geacht, dat het plangebied archeologische waarden bevat, vooral uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Er werd geadviseerd om bodemverstorende werkzaamheden, (uitgezonderd heiwerkzaamheden) die dieper reiken dan 0.30 meter beneden maaiveld onder Archeologische Begeleiding te laten plaatsvinden om eventuele archeologische waarden te inventariseren. Er is verder geen vervolgonderzoek bekend. Tijdens de archeologische begeleiding door Grontmij op het terrein van de Smeedtoeren¹¹ (Onderzoeksmelding 44.473) werd vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond zich vanaf circa 1.08 meter +NAP (0.80 meter beneden maaiveld) manifesteert. Deze bestaat uit zwak siltige groengrijze klei afgezet als komafzettingen tijdens de Duinkerke II-transgressiefase. Bovenop deze natuurlijke afzettingen bevindt zich een vrij eenvoudig en uniform ontwikkelde stratigrafie. Binnen het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich onmiddellijk onder de bouwvoor een donkergrijs ophoogpakket daterende uit de Late Middeleeuwen. Lokaal wordt dit afgedekt door een sterk puinhoudend pakket, afbraakpuin van de woningen die zich hier bevonden. In het noordelijke deel van het terrein wordt deze laag afgedekt door een ophoogpakket (1 tot 1.5 meter dik) die naar alle waarschijnlijkheid in een keer werd opgeworpen in de 17^{de} eeuw (spoor 11 t/m 14 en spoor 54). Het maaiveld bevindt zich in het zuidelijke en noordelijke

¹¹ Nog niet gepubliceerd onderzoek.

deel rond respectievelijk 1.85 en 3.05 meter +NAP. Tijdens voorgaand booronderzoek en proef-sleuvenonderzoek door Archeomedia (onderzoeksmeldingen 13.211 en 18.484) werd vastgesteld dat binnen het plangebied (lokaal) intact en veraard Hollandveen aanwezig is vanaf 2.60 meter beneden maaiveld (circa 0.50 meter –NAP). Pleistoceen dekzand werd vanaf 4.00 meter beneden maaiveld aangetroffen (circa 1.90 meter –NAP).

Aanvullende Informatie

Voor aanvullende informatie werd het Zeeuws Archeologisch Archief geraadpleegd. Dit heeft geen extra gegevens opgeleverd.

2.2.5 Bewoningsgeschiedenis

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap is Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NoaA) verdeeld in zogenaamde Archeoregio's. Hierbij is het onderzoeksgebied ingedeeld bij het Zeeuws Zeekleigebied. Kennis van de bewoningsgeschiedenis van het dit gebied is derhalve onontbeerlijk om een goed verwachtingsmodel op te stellen en de locatiekeuzefactoren per periode te bepalen.

Paleolithicum (circa 300.000 – 8.800 voor Christus)

In Zeeland zijn vondsten uit het Paleolithicum bijzonder schaars. De vroegste getuigen van menselijke aanwezigheid dateren uit het Midden-Paleolithicum (tot circa 35.000 voor Christus) en bestaan uit enkele afslagen en werktuigen, waaronder vuistbijlen, uit vuursteen. Deze relicten van Neanderthalers werden echter enkel in verspoelde (Cadzand), opgebaggerde (Ellewoutsdijk of in losse context (Nieuw Namen) aangetroffen. Ook van de daarop volgende periode, het Laat-Paleolithicum (35.000 tot 8.800 voor Christus), werden de meeste artefacten in secundaire context waargenomen: zo werden op het strand van Cadzand aangespoelde, en op de akkers rond Nieuw Namen vuurstenen werktuigen gevonden¹². Een bijzondere exponent uit deze periode is de zogenaamde Lyngby-bijl, vervaardigd uit rendiergewei en opgebaggerd uit de Westerschelde nabij Ellewoutsdijk¹³. De vuurstenen werktuigen die bij de bouw van een bejaardentehuis in Axel werden aangetroffen getuigen van de vroegste menselijke bewoning van Zeeland. De langgerekte Pleistocene dekzandruggen in het zuiden van Zeeuws-Vlaanderen nodigden blijkbaar uit tot het opslaan van kleine tijdelijke kampementen, getuige de spitsen, schrabbers, stekers en afslagen die werden verzameld. Bij het graven en boren van de Westerscheldetunnel kwamen ook de nodige dierlijke resten naar boven uit dit tijdperk.

Mesolithicum (circa 8.800 – 4.900 voor Christus)

Op het einde van de laatste IJstijd resulteerde een aangenamer klimaat in een veranderd landschap. In aanvang zal het huidige Noordzeebekken nog grotendeels droog hebben gelegen. Onder invloed van de klimaatwijziging veranderde en diversifieerde ook de dierenwereld. Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat behalve door de jacht ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten. Dit had grote gevolgen voor het nederzettingspatroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden hoefde rond te trekken om in zijn onderhoud te voorzien, want voedsel was alom aanwezig in een dergelijk landschap. Kenmerkend voor het Mesolithicum is dat men zich voor de jacht aan de nieuwe samenstelling van de meer kleinere wildsoorten ging aanpassen. Men ging allerlei kleinere en lichtere wapens gebruiken, zoals vuurstenen pijlen, benen vishaken en gevlochten visuiken. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidt tot meer seizoensgebonden kampementen. Mensen konden nu ook langer op één plaats blijven, maar de bewoning was nog niet permanent. Waarschijnlijk trokken deze mesolithische

¹² Kuipers en Swiers, 2005, p.15

¹³ Jongepier, 2005, p. 33

gemeenschappen als nomaden rond, in een vast jaarcyclus van kamp naar kamp, binnen een eigen territorium.

Het aangename klimaat zal in Zeeland hebben geresulteerd in een toename van de menselijke aanwezigheid. Vindplaatsen uit het Mesolithicum zijn in Zeeland enkel bekend uit Zeeuws-Vlaanderen. Het warmere klimaat zorgde echter voor een snel stijgende zeespiegel waardoor het oorspronkelijk, grotendeels droge Noordzeebekken onder water kwam te staan. Het rijzende water zorgde voor een sterk veranderend landschap waarbij veengroei en later sedimentaire afzettingen het oorspronkelijke landschap gaan bedekken. Naar alle waarschijnlijkheid zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum ook in de rest van Zeeland aanwezig. Deze zijn echter bijzonder moeilijk op te sporen omdat ze zijn bedekt onder een metersdik pakket van klei en veen. Opgravingen in Aardenburg, Nieuw Namen en Axel documenteerden haardplaatsen met vuurstenen werktuigen. Afslagen en vuursteenknollen die aan elkaar konden gepast worden illustreren dat in deze tijdelijke jachtkampen ook specifieke activiteiten als vuursteenbewerking plaatsvond¹⁴. Vuursteenvondsten werden verder nog aangetroffen in Koewacht, het Land van Saefthinghe, Sluiskil en Aardenburg. Ook werden in Hulst crematieresten uit het Mesolithicum gedocumenteerd.

Archeologisch onderzoek elders in Nederland laat zien dat de vondstniveaus uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum verschillen. De materiële resten van de Federmesser-traditie worden aangetroffen onder, in en juist boven de Usselo-bodem (een vuilgrijze laag met kleine stukjes houtskool, die door de inwerking van planten ontstond gedurende een relatief warme periode, het Allerod interstadiaal, circa 9900-9100 voor Chr., tijdens de laatste ijstijd). De vroeg-mesolithische vondstniveaus bevinden zich in de top van het dekzand boven de Usselo-bodem.

Neolithicum (circa 5.300 – 2000 voor Christus)

In het Neolithicum was bewoning slechts mogelijk op de strandwallen en enkele hoger opgeslibde delen van het getijdengebied dat Zeeland kenmerkte.

Tijdens het Neolithicum veranderde de mens geleidelijk aan zijn manier van bestaan. Hij ging zich in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van voedsel. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties in meer standvast boerderijen. Als gevolg van het toepassen van landbouw en veeteelt werd de mens gebonden aan een vaste plek in het landschap, in plaats van rond te trekken tussen tijdelijke kampementen. Neolithische sporen in Zeeland zijn echter schaars. In Saefthinghe werden een aantal fragmenten aardewerk uit de Michelsbergcultuur gevonden. De eerste nederzettingssporen dateren echter pas rond 2500 voor Christus en werden opgetekend op de strandwal van Haamstede (Brabers).

Bronstijd (circa 2000 - 800 voor Christus)

Vondsten uit de Bronstijd zijn erg schaars in Zeeland. De langzaam doorgaande zeespiegelrijzing en het weinig toegankelijke landschap zal vermoedelijk weinig kans op permanente bewoning hebben geboden. Dat er mogelijk wel wat bewoning is geweest in Zeeland tijdens de Bronstijd zou kunnen afgeleid worden uit enkele losse vondsten zoals de opgebaggerde hielbijl voor de kust van Westkapelle en een paar metaalvondsten uit de oude duinen van Schouwen-Duiveland. In Westerschouwen zijn aanwijzingen voor bewoning in de Late Bronstijd.¹⁵ In de groeve van Nieuw-Namen werden enkele jaren geleden 2 potten uit de Bronstijd aangetroffen. Dit zijn uitzonderlijke vondsten voor Zeeland!

IJzertijd (circa 2000 - 12 voor Christus)

In de IJzertijd wordt Zeeland bedekt door een uitgestrekt veenlandschap. Toch wordt Zeeland tijdens deze periode vrij intensief bewoond, met name in de Late IJzertijd. Vindplaatsen zijn echter vooral bekend uit Walcheren, Tholen en Schouwen. In Grijskerke werd een rituele kuil met meer dan 800 kilogram aardewerk aangetroffen. De middelen van bestaan waren nu exclusief gericht op landbouw (onder andere werd in Zeeland het verbouwen van gerst, huttentut en rogge aangetoond) en veeteelt (onder andere runderen, schapen, geiten en varkens). De nederzettingen bestonden uit slechts enkele boerderijen, die werden bewoond door enkele fam-

¹⁴ Kuipers en Swiers, 2005, p. 16

¹⁵ Kuipers en Swiers, 2005, p. 17-18

lies, die volledig op de eigen gemeenschap waren gericht. Van een centrale bestuursvorm of contact met andere regio's is geen sprake.¹⁶

Romeinse Tijd (12 voor Christus - 450 na Christus)

Rond 50 voor Christus verschenen de Romeinen in de Lage Landen. Voor het eerst worden deze streken vermeld in historische bronnen als *De bello gallico* van Julius Caesar. In Nederland begint de Romeinse tijd in 12 voor Chr., toen alle stammen in Nederland, inclusief die ten noorden van de grote rivieren, door de Romeinse veldheer Drusus waren onderworpen. Vanaf het midden van de eerste eeuw werd de Rijn de noordgrens van het Romeinse rijk in West-Europa. Zeeland werd onderdeel van de provincie *Gallia Belgica*.

Ook in de Romeinse Tijd was Zeeland een uitgestrekt veengebied. De bewoning zal zich voornamelijk geconcentreerd hebben op de strandwallen en langs de oevers van de Schelde, die een belangrijke handels(vaar)weg vormde. Vele (recente) vondsten tonen echter dat ook het veengebied vrij intensief bewoond werd. Nederzettingen zijn bekend uit Haamstede, Zierikzee, Colijnsplaat, Kats, Domburg, Aardenburg en Ellewoutsdijk. Aardenburg maakte deel uit van de kustverdedigingslinie en werd voorzien van een klein fort, een zogeheten *castellum* (175-280 na Christus). De handel werd een belangrijke activiteit die voornamelijk via waterwegen geschiedde. De belangrijkste producten die vanuit Romeins Zeeland werden geëxporteerd betroffen vis-saus en zout. Op een aantal altaren gewijd aan de godin Nehalennia worden de namen vermeld van handelaren in deze producten. Bij Colijnsplaat en Domburg werden dan ook tempelcomplexen, gewijd aan deze godin, teruggevonden. In Domburg wordt duidelijk dat ook andere goden vereerd werden. Het was dan vermoedelijk ook een belangrijk regionaal bestuurscentrum met een vlootstation. Met de Romeinse Tijd zorgde een betere afwateringsinfrastructuur voor een grondige ontwatering van het veenlandschap. Dit had echter tevens een klink van het veen tot gevolg. De hierdoor ontstane maaiveldverlaging, samen met de gegraven afwateringsloten, lieten toe dat het stijgende zeewater steeds meer vat kreeg op het land.¹⁷

De Middeleeuwen (450 na Christus-1500 na Christus)

Na 250 verdrinkt het Zeeuwse landschap geleidelijk aan onder de steeds stijgende zeespiegel. Het Zeeuwse gebied moet lange tijd ongeschikt geweest zijn voor bewoning. Bewoningscontinuïteit na de Romeinse Tijd werd in ieder geval nog niet aangetoond. Zeeland wordt geteisterd door stormvloed en diepe getijdengeulen in het veenlandschap uitschuren, en van waaruit grote gebieden onder water komen te staan en dikke pakketten klei en zand worden afgezet. Pas na 700 lijkt de rust wat weer te keren en lijken vele van de geulen verland. Door klink van het omliggende veenlandschap ontstaan in het landschap hoger gelegen kreekkruggen die opnieuw bewoning in het gebied toelieten. Vanaf het einde van de 8^{ste} eeuw vinden we dan ook weer bewoningssporen terug. Aanvankelijk zullen dit slechts schapenherders zijn geweest. Al snel werd het gebied vanuit Engeland en Vlaanderen gekerstend. Bronnen maken gewag dat Willibrordus in 695 *Villam Walichrum*, of het koningsdomein Walcheren, zou hebben bezocht. In de 9^{de} eeuw wordt het hele kustgebied geteisterd door invallen van de Vikingen. Als verdediging tegen deze aanvallen worden eind 9^{de} eeuw op verscheidene plaatsen de meest bekende exponenten van de Vroege Middeleeuwen in Zeeland opgericht : de ringwalburgen. Deze grote ronde verdedigingswerken met aarden wal met pallisade en gracht werden onder meer aange-toond in Domburg, Middelburg, Oostburg, Oost-Souburg en Burgh-Haamstede.

Rond 1000 na Christus zijn grote delen van Zeeland reeds bewoond. De hoger gelegen kreekkruggen waren uitermate geschikt voor de aanleg van wegen en het stichten van nederzettingen. Onder impuls van lokale ambachtsheren werden kerken gesticht. Grote delen van Zeeland krijgen hun huidige aanzien in de Volle Middeleeuwen wanneer grootschalige bedijkingen aangelegd werden. Deze werden met name vanuit Vlaanderen, onder meer door de sterke expansiezucht van de Vlaamse abdijen, mogelijk gemaakt. Deze ontwikkelingen zorgden voor een sterke expansie van de bevolking en de eerste steden kwamen tot ontwikkeling.

2.2.6 Historische situatie

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen

¹⁶ Kuipers en Swiers, 2005, p. 19-20

¹⁷ Kuipers en Swiers, 2005, p. 20-28

en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen).

Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van de hieronder genoemde historische of oude kaarten. Van Sluis en omgeving zijn vele kaarten bewaard gebleven. Enkel de kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in het rapport.

- Topografische Kaart, 1960
- Topografische Militaire Kaart (Bonnebladen), Kaartblad 714, 1912
- Topographische en Militaire Kaart, 1850-1864
- Kadastrale Kaart (Minuutkaart), Sectie A, Blad 01, 1825
- Kadastrale Kaart (Minuutkaart), Sectie A, Blad 01 Ontwikkeling
- Plan van Sluys en onderhorige Forten, met het Omleggende Land mitsgadersde vermeerderde en nieuwe Fortificatie werken gemaakt A 1744, 1745 en 1746. Hattinga, 1747
- Plattegrond van Sluis, ca. 1701-1715. Samuel Du Ry de Champdoré, 1701-1715.
- Zelandiae comitatus. Het nieuwe aanzien van westelijk Staats-Vlaanderen. N. Visscher, 1656.
- Sluys. J. Blaeu, 1649
- Slusa expugnata. 't Beleg van Sluys, door de wapenen der Vereenighde Staten, onder 't beleyt van prins Maurits van Nassou, Velt-overste van hare Legers, &c. in 't jaer MD-CIV (1604). Anoniem, 1649.
- Beleg van Sluis door Parma, 1587. Simon Frisius naar Frans Hogenberg, 1613-1615.
- De Stadt Sluys. Anoniem 1615
- Warachtige afbeelding van de beleghering van de wiit vermaerde stercke stadt van Sluys. Van Berckenrode, 1604.
- Slusa, Teutonicae Flanoriae Opp: Admodum Elegans. Braun en Hogenberg, 1572.
- Stadsplattegrond van Sluys. Jacob van Deventer, 1560.
- Kaart van Zeeland. Jacob van Deventer, 1545.
- Kaart van het Brugse Vrije. Pieter Pourbus, 1571
- Plattegrond van de Stad Sluis in het midden der 15^{de} eeuw. Van Dale, 1871.

Uit de periode voor de eerste bedijking van het gebied zijn weinig betrouwbare historische gegevens bekend. De transgressiefase tussen 300 en 700 na Christus heeft geleid tot het ontstaan van een inham, de *Sincfal*, later bekend als het Zwin, welke de ontwikkeling van Sluis sterk zal gaan bepalen¹⁸. Vanaf de 10^{de} eeuw neemt de invloed van de zee op het Zeeuws Vlaamse kustgebied gestaag toe (Duinkerke IIIa-transgressie). Onder impuls van de Vlaamse abdijen worden vanaf de late 10^{de} eeuw de eerste, defensieve bedijkingen aangelegd. Deze bedijkingen gecombineerd met de ontwatering van het gebied door de zeearmen en het aanleggen van ontwateringssluizen lieten een economische exploitatie van het kustgebied toe. Het vruchtbare zeeleigebied leende zich tot landbouw, het veen werd geëxploiteerd en vanaf de 11^{de} eeuw ontwikkelden steden onder impuls van de ontluikende wolhandel en –nijverheid. Bekende voorbeelden hiervan zijn Rodenburg (het latere Aardenburg), Oostburg en IJzendijke. Buiten deze steden ontstonden in de 11^{de} en 12^{de} eeuw tal van nieuwe nederzettingen, die zodra het bevolkingsaantal groot genoeg was, zelfstandige parochies werden. Het grote aantal parochiesplitsingen illustreert de sterke bevolkingstoename in het gebied¹⁹.

¹⁸ Gottschalk, 1983a: 12-19

¹⁹ Gottschalk, 1983a: 20-38



Afbeelding 8 Sluis (aangeduid met rode pijl) op de kaart van Gwijde van Dampierre, situatie 1274. Bron: RAG, Kaarten & Plans, 0007.

De oudste kaart waarop de streek wordt afgebeeld is de Kaart van Gwijde van Dampierre die de situatie van Noord Vlaanderen omstreeks 1274 weergeeft. In de dertiende eeuw bereikt de Vlaamse kuststreek een toppunt van bloei. In eerste instantie was Aardenburg hiervan het centrum door zijn makkelijke bereikbaarheid vanuit de *Sincaf* of Zwin (via de Ee) en zijn goede verbindingswegen met Brugge, Maldegem, Oostburg en IJzendijke. Op de linker Zwinoever ontstond omstreeks 1200 *Mude*, het latere Sint Anna ter Muiden. Pas in de tweede helft van de 13^{de} eeuw ontwikkelde zich tegenover *Mude* de nederzetting Sluis. Op het eind van de 13^{de} eeuw bestond hier een tolkantoor op de kruising van het Zwin met de Vaart naar Damme. De nederzetting dankt haar naam echter aan de uitwateringssluys. Deze sluis, gesitueerd onder Vismarkt, werd gebouwd aan de monding van een waterweg die het overtollige water van de Bewester Ee polder in het Zwin loosde.²⁰ Op de 16^{de} eeuwse stadsplattegrond van Jacob van Deventer wordt deze waterloop (dan grotendeel binnen de wallen gelegen) afgebeeld (zie afbeelding 11). Sluis wordt pas in 1290 voor de eerste keer vermeld in een oorkonde. Wanneer Sluis het stadsrecht van Brugge verkrijgt en tot vrije stad wordt verheven bestaat kennelijk de behoefte de stad van een nieuwe meer sprekende naam te voorzien, Lamminsvliet. De nieuwe naam raakte echter nooit ingeburgerd en na 1324 wordt Lamminsvliet enkel nog in zeer plechti-

²⁰ Gottschalk, 1983a: 44-45

ge stukken van het stadsbestuur, naar bijvoorbeeld de Graaf van Vlaanderen, gebruikt.²¹

De 14^{de} eeuw werd gekenmerkt door vele oorlogshandelingen en sociale oproer. Dit ging ten koste van de kleine steden maar ook het platteland ondervond hiervan de invloed. De periode van grote ontginningen was voorbij en de bevolkingsgroei stagneerde. Sluis blijkt deze periode echter vrij goed te doorstaan, zij het dat het niet gepaard blijft van oorlogshandelingen. Reeds in het begin van de eeuw overvleugelde Sluis Aardenburg en Damme. De stad werd in 1323 door de Bruggelingen in brand gestoken uit vrees voor de snelle ontwikkeling. Toch kende Sluis in de 14^{de} eeuw grote economische voorspoed door zijn machtige sleutelpositie aan het Zwin.²² De stad ontwikkelde zich in de 14^{de} eeuw in snel tempo vanuit de oudste straat, de Zuiddijkstraat, die oorspronkelijk een zeekering was. Naar aanleiding van de oproer werd in 1382 door Graaf Lodewijk van Vlaanderen aan Sluis toestemming verleend om de stad met gracht en aarden wallen te omringen (zie afbeelding 10 en 11). Met de aanleg van de wallen werd ook extra terrein bij de stad getrokken: de Oost- en Zuidkeure. In 1386 verwordt Sluis tot een grafelijke stad, toen Philips de Stoute de stad verkreeg. Datzelfde jaar werd gestart met de bouw van een kasteel aan de oostelijke kant van de Zwinmonding. Dit aanzienlijke vestingwerk moest controle bieden over de handel tussen Brugge en Engeland.

De 14^{de} eeuw betekende echter ook de aanvang van een omvangrijke transgressieperiode, in de oude lithostratigrafische terminologie aangeduid als de Duinkerke IIIb-transgressies, waarvan de stormvloed van 1375/76 en 1394 belangrijke exponenten waren. Belangrijke landverliezen werden dan ook opgetekend. Het ambacht Aardenburg en de stad Sluis hebben echter weinig invloed ondervonden van deze stormvloed. De stormvloed van 1404 richtte dan weer wel aanzienlijke schade aan: de dijken bij het kasteel en Brungheers werden doorbroken.²³ Na de stormvloed uit het begin van de 15^{de} eeuw werd grote aandacht besteed aan het herstel van de dijken en de kustverdediging. De bekende verwoestende Elisabethsvloed uit 1421 en 1424 richtten in het Vlaamse kustgebied dan ook weinig schade aan.²⁴



Afbeelding 9 Sluis (aangeduid met rode pijl) op de Kaart van Zeeland door Jacob van Deventer, 1545. Bron: Gittenberger, 1983: afbeelding 22-23.

²¹ Gottschalk, 1983a: 54-55

²² Gottschalk, 1983a: 129-138

²³ Gottschalk, 1983a: 203

²⁴ Gottschalk, 1983b: 20



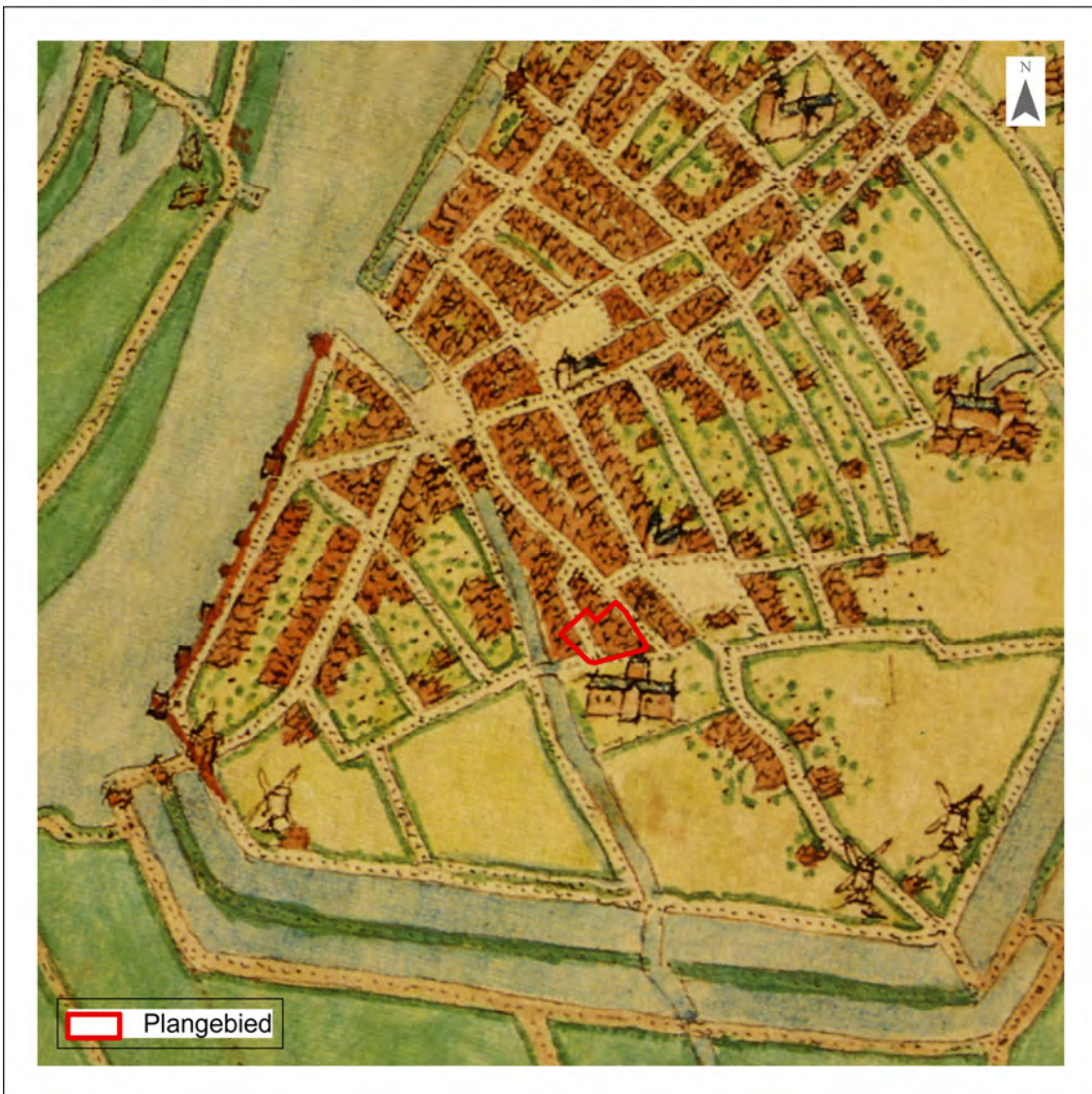
Afbeelding 10 Boven: Plattegrond van de Stad Sluis in het midden der 15^{de} eeuw. Reconstructie-tekening vervaardigd door J.H. van Dale in 1871. Plangebied aangeduid met rode pijl. De kaart is zuidoostelijk gericht.

Links: Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een sterk vergrote uitsnede. Deze uitsnede is noordgericht. Bron: gemeentearchief Sluis.

Oorlogsconflicten met de Engelsen in 1405 en 1436 hadden aangetoond dat de wallen niet voldoende versterking boden. Omstreeks 1440 werd de stad dan ook voorzien van een zware vestingmuur.²⁵ De voortdurende bloei in de 15^{de} eeuw kent echter een ommezwaai door de steeds voortgaande verzanding van het Zwin. In eerste instantie verhinderde die zeeschepen de toegang tot Damme en Brugge waardoor Sluis als overslaghaven gouden voorspoed kenden maar de verdergaande verzanding hypothekeerde nu ook de toegang tot de haven van Sluis. De welvaart van Sluis taande danig waardoor in de tweede helft van de 15^{de} eeuw de schuldenlast steeg. Tegen het einde van de 15^{de} eeuw werd deze last dermate hoog dat de stad zichzelf overdroeg aan Filips de Schone en bij de domeinen van het graafschap Vlaanderen werd gevoegd. De eens zo machtige en internationale handelsstad was tegen 1500 verworpen tot een vissershaven waar kaakharing werd verhandeld.²⁶

²⁵ Gottschalk, 1983b: 51-52

²⁶ Gottschalk, 1983b: 121-122



Afbeelding 11 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op de stadsplattegrond van Sluis, vervaardigd door Jacob van Deventer, 1560. Bron: Koeman en Visser, 1992.

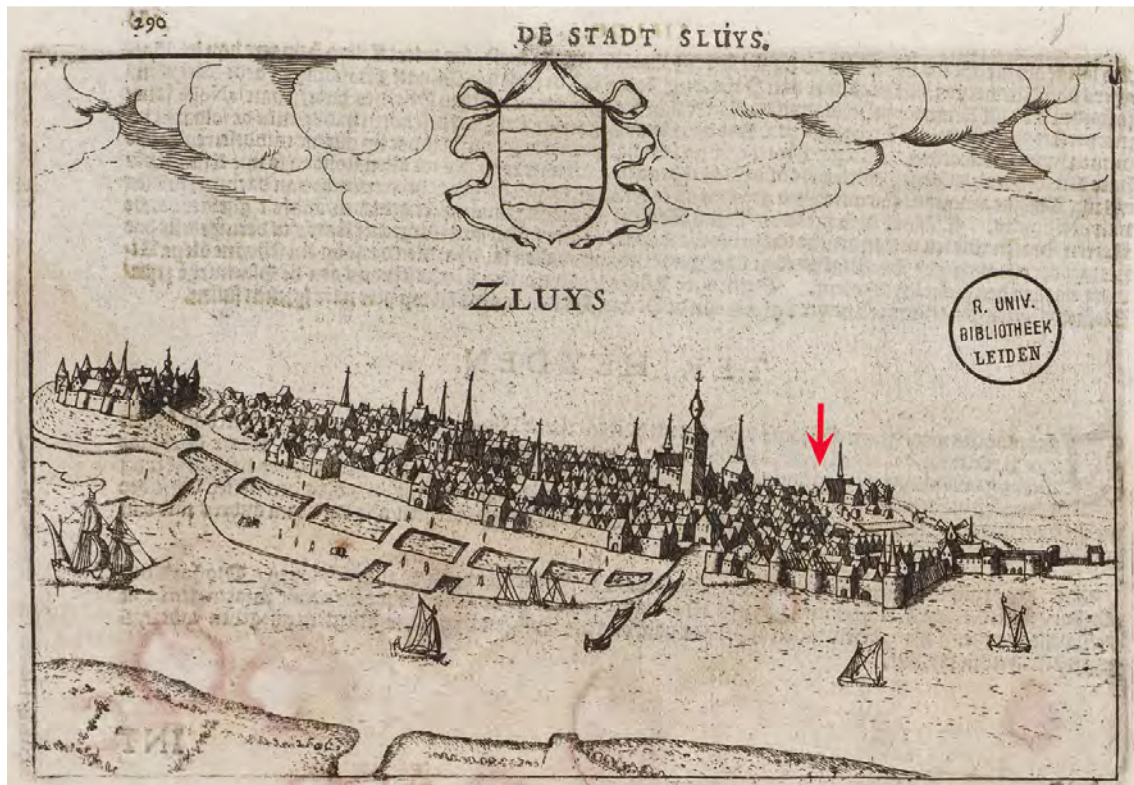
In de 16^{de} eeuw ondernam Brugge nog verwoede pogingen om de scheepvaart opnieuw mogelijk te maken. In 1566 werd een nieuw kanaal voltooid naar Sluis, de Zoete of Varsche Vaart. Om de weg naar zee volledig te kunnen beheersen kocht Brugge Sluis van Phillips II. De hereniging met Brugge duurde tot Brugge in 1584 door de Hertog van Parma tot overgave werd gedwongen.²⁷ Na enkele machtswisselingen tijdens de Tachtigjarige Oorlog kwam Sluis in 1604 definitief in Staatse handen. Sluis was nu een garnizoenstad en een van de belangrijkste vestingen in Staats Vlaanderen, maar de functie van havenstad kwam nu volledig te vervallen.²⁸ De gevolgen van de Tachtigjarige Oorlog veranderde het aanzien van de stad Sluis aanzienlijk. Tussen 1570 en 1604 werden de stadsversterkingen grondig hertekend. Aan de zijde van het Zwin kwam een gebastioneerd tracé van aarden wallen volgens Oud-Nederlands stelsel tot stand. De poorten van de stad werden voorzien van bastions en later ravelijnen, enkele wallen werden aangepast. Pas na de verovering door de Staatse troepen werd aan de landzijde, gebaseerd op het middeleeuwse grachtenpatroon, een gebastioneerde wal aangelegd met zes hele bastions en een halve. Tussen 1699 en 1702 werd de vestingwerken volledig gemoderniseerd volgens de inzichten van Menno van Coehoorn.²⁹ Deze situatie wordt afgebeeld op het *Plan van Sluys en onderhorige Forten*, vervaardigd door Hattinga in 1747 (zie afbeelding 13).

²⁷ Gottschalk, 1983b: 185-186

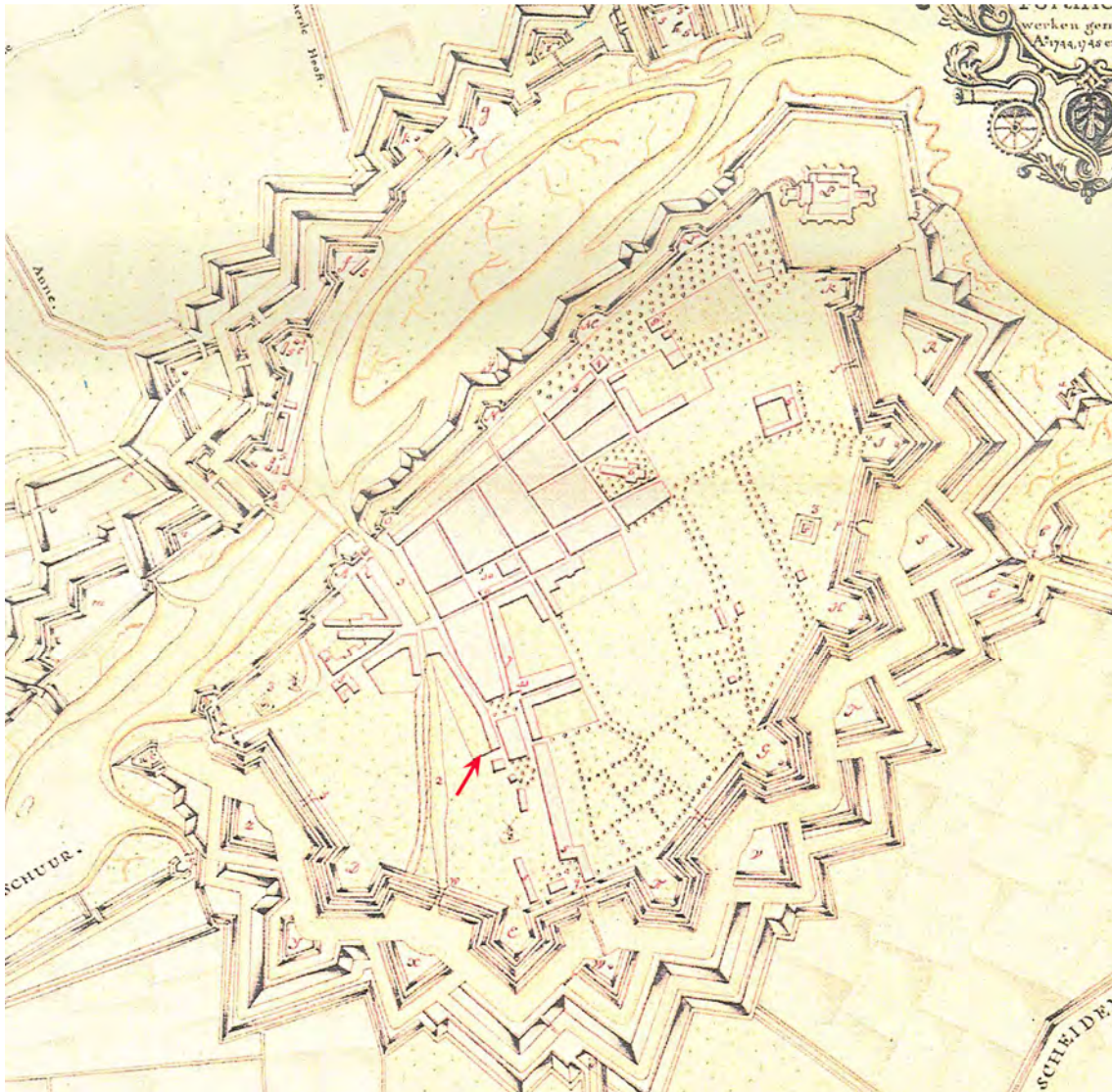
²⁸ Bauwens, 2004: 159

²⁹ Bauwens, 2004: 162-164

In 1795 werd Sluis deel van Frankrijk, ingedeeld bij het departement Schelde. Vanaf 1815, na de Franse Tijd, maakt het deel uit van de provincie Zeeland. Tijdens de Tweede Wereldoorlog bleef Sluis niet gespaard, geallieerde bombardementen verwoestten een groot deel van de stad.



Afbeelding 12 Zicht op de Stadt Sluys. Anonieme gravure uit 1615. Globale ligging plangebied met rode pijl aangeduid. Bron: [P334N457], Topografie van Nederland, Universiteitsbibliotheek Leiden



Afbeelding 13 Plan van Sluys en onderhorige Forten, Hattinga, 1747. Plangebied aangeduid met rode pijl. Kaart is noord gericht. Bron: van Kempen, 2001

Op basis van historische kaartgegevens kan worden opgemaakt dat zich binnen de grenzen van het onderzoeksgebied met zekerheid vanaf de 16^{de} eeuw maar vermoedelijk reeds in de Late Middeleeuwen bebouwing heeft bevonden. Het plangebied grenst direct aan de Plompe Toren en de Klokstraat, die teruggaan op het oude middeleeuwse stratenpatroon zoals dat op de stadsplattegrond van Jacob van Deventer uit 1560 (zie afbeelding 11) staat aangegeven. Binnen het plangebied staat een bouwblok en een thans verdwenen straat aangegeven (ter hoogte van het huidige bijgebouw). Een gelijkaardig, gedetailleerd beeld wordt weergegeven op de kaart van J.H. van Dale (zie afbeelding 10) die Sluis in het midden van de 15^{de} eeuw afbeeldt. Deze historische kaart werd vervaardigd in 1871 op basis van onder meer de plattegrond van Braun en Hogenberg uit 1580. De informatiewaarde van deze kaart is echter hoog doordat deze mede tot stand kwam door archiefonderzoek en vergelijking met 18^{de} en 19^{de} eeuwse kaarten.³⁰ Van deze kaart zijn tevens de historische straatnamen af te leiden: zo leren we dat de huidige Plompe Toren en Klokstraat benoemd worden als het Begijnhof en de Minnestraat. De twee straten die het plangebied doorsnijden zijn de Krepelstraat en het Klokstraatje.³¹ Ten zuiden van de Minnestraat wordt de Onze-Lieve-Vrouwekerk afgebeeld. De huidige Beestenmarkt bestaat op de genoemde kaarten nog niet in zijn huidige vorm maar wordt afgebeeld

³⁰ van Kempen, 2001: 19

³¹ Deze benamingen vinden we opnieuw terug de het huidige straatnamen maar het betreft hier andere straten dan weergegeven op de historische kaarten.

als straat. Op de kaart van Hattinga uit het midden van de 18^{de} eeuw is een deel van de bebouwing afgebroken om zo plaats te creëren voor de Beestenmarkt. De zone waar voorheen de Krepelstraat en het Klokstraatje waren gesitueerd wordt op deze kaart als niet bebouwd gebied afgebeeld. De slechts schematisch aangeduide bouwblokken situeren zich nu enkel langs de voormalige Begijnhof, de huidige Plompe Toren. Ook op de Kadastrale Minuutkaart uit 1825 wordt het westelijke deel van het plangebied als weiland aangeduid, enkel in de noordoostelijke hoek bevindt zich nog bebouwing. Deze situatie wijzigt niet meer tot de twintigste eeuw wanneer het huidige stratenpatroon tot ontwikkeling komt en ook binnen het plangebied nieuwe bebouwing wordt gerealiseerd, de Lindenhoeve. Over de eigenlijke Lindenhoeve in het gemeentearchief geen informatie gevonden. Vermoedelijk dateert deze uit de (late) 19^{de} eeuw. Kort na de Tweede Wereldoorlog, in 1950, werd op de plaats van de voormalige 19^{de} eeuwse schuur een nieuwe schuur gebouwd die later zou verbouwd worden tot het restaurant De Lindenhoeve.



Afbeelding 14 Projectie van het plangebied (rode Polygoon) op de Kadastrale Kaart (eigen samenstelling van Sectie A, Blad 01 en Sectie A, Blad 01, de ontwikkeling), omstreeks 1825. Schaal circa 1:4.000. Bron: watwaswaar.nl

2.2.7 Luchtfotografie

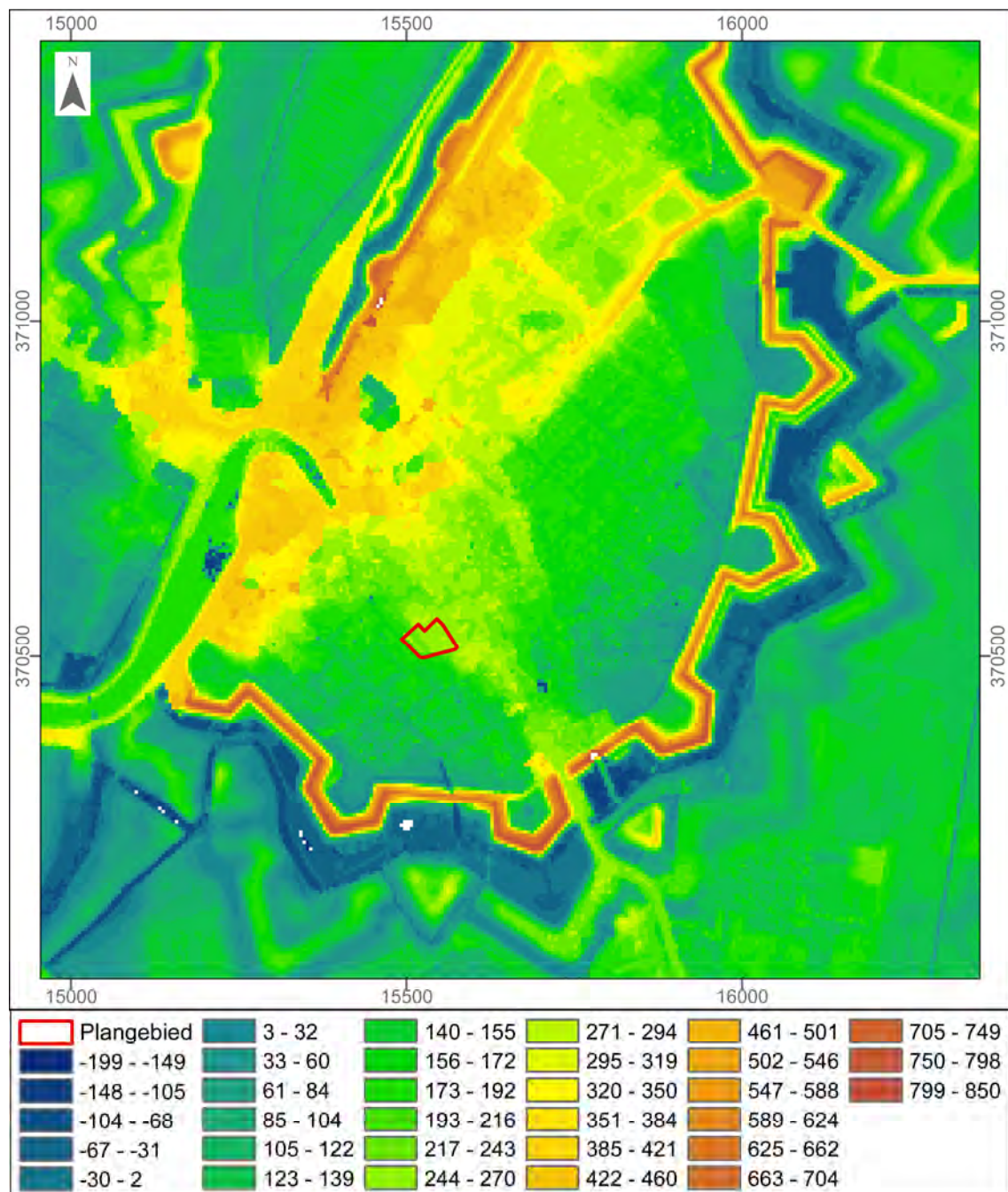
Voor de luchtfotografische analyse werd gebruikt gemaakt van de Foto-atlas Zeeland 1989 (foto 53.202), Luchtfoto-atlas Zeeland 2004 (foto 12-372) en een luchtfoto uit 2011 (CHS). Gezien de ligging van het plangebied in bebouwde kom is luchtfoto-onderzoek weinig zinvol. Er werd dan ook geen nadere informatie verzameld. Afbeelding 15 illustreert de terreingesteldheid van het plangebied en omgeving in maart 2011.



Afbeelding 15 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op luchtfoto uit 2011. Bron: zee-land.nl/chs

2.2.8 Actueel Hoogtebestand Nederland

Analyse van het AHN bleek weinig zinvol gezien de ligging van het plangebied in de binnenstad van Sluis. De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert tussen 1.60 meter +NAP in het westen van het plangebied tot 2.70 meter +NAP in het oosten van het plangebied. De maaiveldhoogte binnen de te ontwikkelen zone varieert tussen 2.41 en 2.79 meter +NAP. Mondelinge mededeling van de opdrachtgever leert dat het westelijk deel van het terrein oorspronkelijk nog lager lag en bij het verder inrichten van het plangebied als horecagelegenheid ongeveer 1 meter werd opgehoogd (zie ook foto's Bijlage 3). De hogere ligging van het westelijk deel van het plangebied kan mogelijk verklaard worden doordat het oostelijk deel van het plangebied na de bloeiperiode van Sluis niet langer bebouwd en opgehoogd is geweest. De bebouwingscontinuïteit in het westelijk deel kan geleid hebben tot dit hoogteverschil. Dit zal zeker zijn bepaald door de ligging van het plangebied nabij de weg richting Aardenburg. Hypothetisch gezien valt niet uit te sluiten dat deze hogere ligging (en de locatie van deze weg) mede zijn bepaald door de aanwezigheid van een kreekrug(je) of oeverwal (zie ook geomorfologie).



Afbeelding 16 Projectie van het plangebied op Actueel Hoogtebestand Nederland.

2.3 Verwachtingsmodel

Op basis van de in de bovenstaande stappen verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.

Samenvattend geldt een lage tot middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de vroege Prehistorie (vuursteenvindplaatsen), de Late Prehistorie en Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is hoog.

Dekzand

Laat Paleolithicum-Mesolithicum: Gezien de geologische gesteldheid van het onderzoeksgebied, er vanuit gaande dat deze juist is vastgesteld, bestaat een middelhoge kans dat zich in het onderzoeksgebied mogelijk archeologische waarden bevinden uit de vroege Prehistorie (met name Mesolithicum). Vindplaatsen uit deze periode kunnen respectievelijk worden verwacht in de Laag van Usselo (Laat Paleolithicum) en de top van het dekzand (Mesolithicum). Deze kan volgens de Geologische Kaart van Nederland worden verwacht vanaf 1 meter –NAP. Onderzoekresultaten uit de omgeving van het plangebied tonen echter aan dat het dekzand pas vanaf 1.90 meter –NAP kan worden verwacht.

Archeologische waarden uit deze periode zouden kunnen bestaan uit kleine nederzettingsterreinen zogenaamde extractiekampen. De zogenaamde extractiekampen kenmerken zich door een kleine omvang (circa 5 tot 10 m²) waarbij basiskampen een ruimere omvang hebben. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich door een vondstverspreiding van vuursteen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (hardplaatsen) kunnen worden aangetroffen. De waarde van vuursteenvindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de intactheid ervan aangezien vuursteenvindplaatsen zich vrijwel alleen kenmerken door het voorkomen van vuursteen artefacten. Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo weinig mogelijk verstoord is. De waarde van de vuursteenvindplaats wordt derhalve grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. Van belang is daarom de mate van verstoring van het bodemprofiel in beeld te brengen.

Indien de vindplaats is afgedekt, zoals in het onderzoeksgebied door veen, is de kans op het aantreffen van een (redelijk) intacte vindplaats mogelijk. De middelhoge verwachting kan worden genuanceerd door het beperkte aantal aangetroffen vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Dit zal mede zijn veroorzaakt door het ontbreken van gericht onderzoek (door de lage trefkans op de IKAW), de onderzoeksmethode van de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holocene gebied.

Tijdens het Neolithicum maakte het plangebied vermoedelijk reeds deel uit van het veenmoeras dat zich op het voormalige Pleistocene landschap ontwikkelde. Indien de veengroei pas later is aangevangen kunnen in de top van het dekzand tevens vindplaatsen uit het **Neolithicum** worden aangetroffen. Hiervoor geldt echter een lage verwachting vanwege het ontbreken van vondsten uit deze periode in de regio.

Hollandveen

Late Prehistorie en Romeinse Tijd: een middelhoge trefkans voor vindplaatsen uit deze perioden. Deze vindplaatsen kunnen worden verwacht in de top van het veen, waar dit intact (en veraard) aanwezig is. De top van het veen kan worden verwacht vanaf 0.50 meter - NAP. Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen of ambachtelijke activiteiten maar ook is niet uit te sluiten dat zich in het onderzoeksgebied graven bevinden. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen. Vaak ontbreken zones met veel vondstmateriaal in de nabijheid van deze huisplaatsen. De omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats.

De middelhoge verwachting kan worden genuanceerd door het beperkte aantal aangetroffen vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied. Dit zal mede zijn veroorzaakt door het ontbreken van gericht onderzoek (door de lage trefkans op de IKAW), de onderzoeksmethode van de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holocene gebied.

Afzettingen van Duinkerke en ophooglagen

Vroege Middeleeuwen: De verwachting voor vindplaatsen uit deze periode kan als middelhoog ingeschat worden. Genoemd gebied was mede volgens de Geologische Kaart van Nederland gelegen in een niet-bedijkt getijdegebied, hypothetisch kan gesteld worden dat eventuele bewoning zich eerder op de zuidelijke, hoger gelegen Pleistocene zandgronden zou situeren. Het valt echter niet uit te sluiten binnen het plangebied Duinkerke II kreek(ruggen) aanwezig zijn die bij de karterende boringen ten behoeve van de Geologische Kaart niet werden aangeboord. Door inversie van het landschap kwamen deze voormalige krekken hoger te liggen dan het omringende landschap waardoor deze aantrekkelijk werden voor bewoning. Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen of ambachtelijke activiteiten. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes, en worden niet gekenmerkt door een grote vondstdichtheid. Vindplaatsen kunnen worden verwacht in de top van de Duinkerke II-afzettingen.

Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd: een hoge trefkans op het vinden van archeologische vindplaatsen uit de late middeleeuwen. Dit is met name gebaseerd op grond van de ligging in de historische binnenstad van Sluis, de waarneming uit 2008 bij graafwerkzaamheden in het noordoostelijke deel van het plangebied (keramiek, bot, mestlagen, baksteenpuin, houten paalen) en de resultaten van analyse van de oude kaarten. Reeds op de oudste (historische) kaarten waar de binnenstad van Sluis staat afgebeeld wordt het plangebied als bebouwd weergegeven. Het zuidelijke deel van de Klokstraat en de Beestenmarkt maken deel uit van het historisch stratenpatroon van Sluis waarlangs particuliere bebouwing staat aangegeven. In het westelijke deel van het plangebied (maar buiten de toekomstig geplande te ontwikkelen zone) staat tot op de kaarten uit de tweede helft van 16^{de} eeuw een straat met daarlangs bebouwing aangegeven. Na de bloeiperiode van Sluis kent de stad een flinke terugval. Bestaande bebouwing vervalt en wordt afgebroken en het duurt tot in de twintigste eeuw vooraleer grote delen van de stad opnieuw ontwikkeld worden. Dit geldt met name voor het westelijke deel van het plangebied welke lange tijd als braakliggend (weide)land in gebruik was. Het oostelijke deel is echter tot in de huidige tijd bebouwd gebleven. Mogelijk aan te treffen complexen kunnen bestaan uit stedelijke bebouwing, vermoedelijk woningen en/of sporen van ambachtelijke activiteiten. Dergelijke complexen kenmerken zich door het voorkomen van bakstenen funderingen en vloeren, afvalkuilen en -lagen, beer- en waterputten, houtconstructies, grondsporen en grote hoeveelheden vondstmateriaal (keramiek, glas, metaal en dierlijk bot). Omdat het plangebied in het verlengde van een oude geul ligt, is niet uit te sluiten dat zich houten beschoeiingen binnen het plangebied bevinden. Vindplaatsen uit deze periode kunnen worden aangetroffen in de top van de afzettingen van Duinkerke IIIb en de ophooglagen. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige en diepgaande verstoringen, met uitzondering van de mestvaalt en de aanleg van de funderingspoeren voor het bestaande gebouw die tot 1 meter beneden maaiveld reiken.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Doel en methode

Bij het inventariserend veldonderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase (controleboringen) heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Daarnaast dienen de controleboringen tot het vaststellen van eventuele diepgaande verstoringen zoals die uit het archiefonderzoek zouden kunnen worden verwacht. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken. Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn.

Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²), is booronderzoek minder geschikt. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerrosie van het te onderzoeken gebied, te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

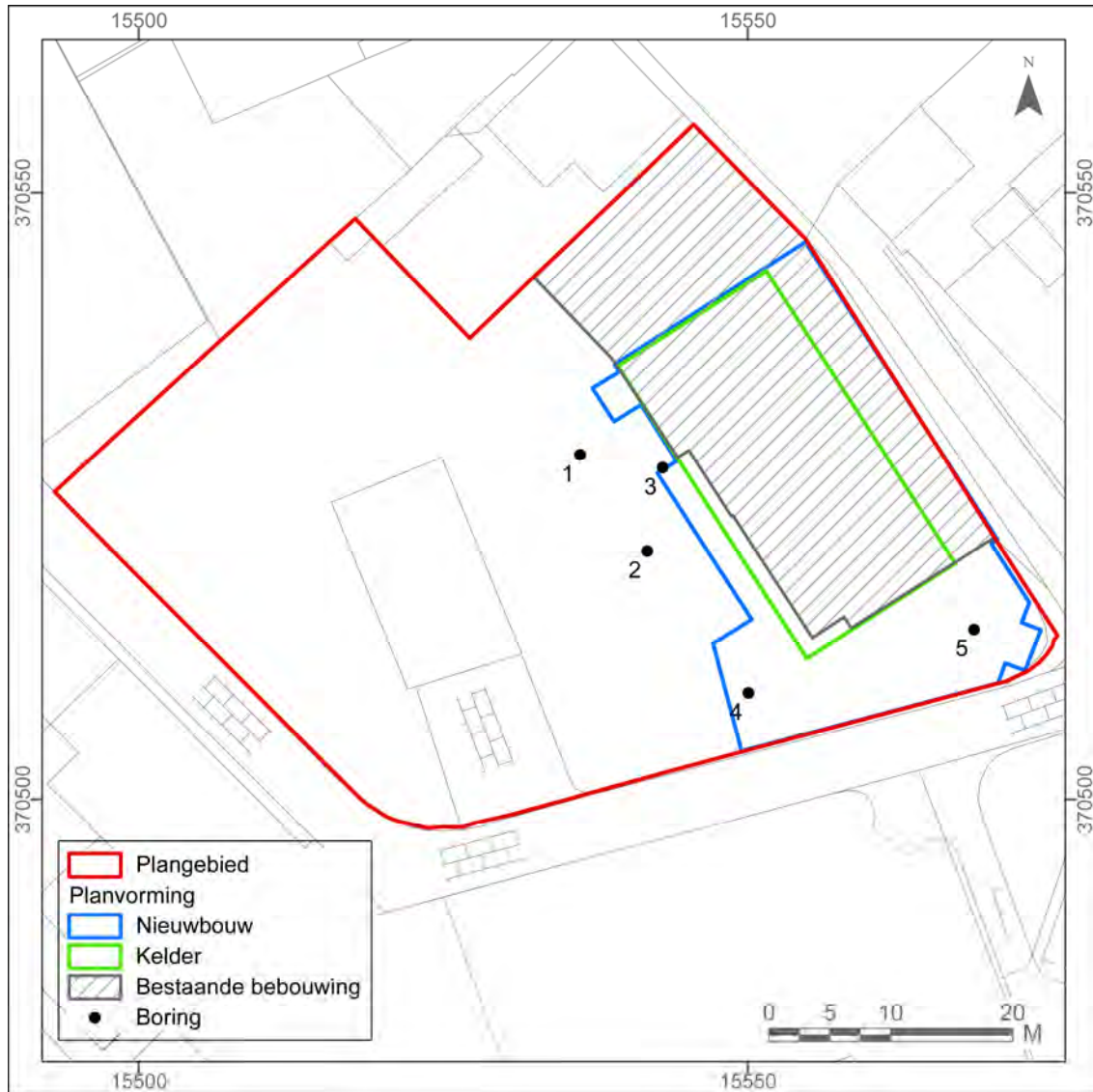
Proefsleuvenonderzoek is bij lage vondstdichtheden en een grondsporenniveau effectiever in het opsporen van sites dan booronderzoek. Sites met een lage vondstdichtheid maar zonder een grondsporenniveau kunnen het best opgespoord worden door het (handmatig) graven van testputten.

Voor onderhavig onderzoek is door de bevoegde overheid bepaald dat een Bureauonderzoek met controleboringen (verkennde boringen) diende te worden uitgevoerd, conform het beleid van de Gemeente Sluis. Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2, de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland en de eisen gesteld in de opdracht aanvraag.

Tijdens het veldonderzoek zijn 5 boringen verricht (zie afbeelding 17). De boringen werden ingemeten ten opzichte van de bestaande bebouwing. De maaiveldhoogte van de boringen werd afgeleid van het Actueel hoogtebestand Nederland. De maximale diepte van de boringen bedroeg 4.00 meter beneden maaiveld (–mv). Er is geboord tot maximaal 1.30 m –mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, waarna verdiept werd met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithostratigrafisch en archeologisch beschreven. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Er werden geen vondsten noch monsters verzameld (cf. onderzoeksopdracht controleboringen).

3.2 Resultaten

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 2 in de vorm van boorstaten weergegeven. Op basis van de deze boorstaten kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.



Afbeelding 17 Boorpuntenkaart geprojecteerd op de Grootsschalige Basiskaart Nederland. Schaal 1:600.

Eolische zandafzettingen (Pleistoceen dekzand: Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel) werden in geen van de boringen bereikt. De top van het dekzand werd in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied verwacht vanaf 1.90 meter –NAP. Er werd geboord tot 1.42 meter –NAP.

Hollandveen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) werd verwacht vanaf 0.50 meter –NAP. Echter werd in geen van de boringen veen aangetroffen. Het mogelijke aanwezige veen was geërodeerd door de bovenliggende geulafzettingen van Duinkerke (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk). Deze bestonden in elk van de boringen uit matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs tot grijs zand. De top van deze afzettingen bestaat uit zwak zandige, grijze klei en werd aangetroffen op een diepte vanaf 1.46 meter +NAP (1.30 meter beneden maaiveld). De top hiervan is echter nog doorwerkt en bevat puinspijkkels. Opvallend is dat deze klei niet werd

aangetroffen in boring 1 en 2, waar tot respectievelijk 0.50 meter + en 0.32 meter – NAP, antropogene ophooglagen werden aangetroffen. Mogelijk is dit te wijten aan een sloot of (rest)geul die werd gedempt. Grijsbakkend gedraaid en roodbakkend aardewerk in deze vulling dateert het dempen ten vroegste in de 14^{de} eeuw.

De natuurlijke afzettingen werden afgedekt door een antropogeen ophoogpakket bestaande uit donkerbruine tot donkerbruingrijze zandige klei met puinbrokjes en sporen van kalkmortel. De top van deze laag werd tussen 0.95 en 0.75 meter beneden maaiveld (respectievelijk 1.60 + en 1.89 meter +NAP) vastgesteld. De onderkant van deze ophooglaag werd tussen 1.20 en 1.30 meter beneden maaiveld aangetroffen (tussen 1.25 en 1.46 meter +NAP). In boring 4 werd hierin op 1 meter beneden maaiveld roodbakkend aardewerk uit de 18^{de} tot 19^{de} eeuw aangetroffen.

In boring 1, 2 en 3 werd tot respectievelijk 0.95, 0.95 en 1.15 meter beneden maaiveld (1.60+, 1.63+ en 1.42 meter+ NAP) een heterogene laag met zand en klei vastgesteld. Het gaat om een opgebrachte laag. Het valt niet uit te sluiten dat hier resten van de voormalige mestvaalt van het boerderijerf werden aangeboord. Boring 3 stuitte op 1.15 meter beneden maaiveld op ondoordringbaar puin.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Op basis van het Bureauonderzoek werd een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Samenvattend kon gesteld worden dat

- voor het Pleistoceen dekzand een middelhoge verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de vroege Prehistorie (vuursteenvindplaatsen)
- voor het Hollandveen een middelhoge verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse Tijd
- voor de afzettingen van Duinkerke II een middelhoge verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen.
- voor de afzettingen van Duinkerke III en de bovenliggende ophooglagen een hoge verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Op basis van de resultaten van de veldtoets kan deze verwachting enigszins bijgesteld worden. In tegenstelling tot wat uit de beschikbare bronnen kon afgeleid worden is binnen het plangebied geen geologisch profiel met dekzand, Hollandveen en komafzettingen van Duinkerke II-IIIb aanwezig maar wel (diepreikende) geulafzettingen van Duinkerke. De erosieve werking van deze geulinsnijding impliceert dat het hieronder gelegen Hollandveen, en vermoedelijk ook Pleistoceen, (sterk) zijn geërodeerd waardoor de verwachting voor vindplaatsen op deze geologische lagen komt te vervallen.³² Het valt op basis van huidig onderzoek echter niet uit te sluiten dat zich onder de huidige bebouwing, waar niet kon geboord worden, resten van Hollandveen of Pleistoceen dekzand aanwezig zijn (de aanwezigheid van Hollandveen werd tijdens een waarneming in 2008 in het noordwestelijke deel van het plangebied vastgesteld). De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen kan voor deze niveau's echter bijgesteld worden tot laag.

De hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd kan worden gehandhaafd. Deze vindplaatsen kunnen worden aangetroffen in de top van de geulafzettingen van Duinkerke en in de bovenliggende ophooglagen. Deze kunnen respectievelijk worden aangetroffen vanaf 1.30 meter beneden maaiveld (1.46 meter +NAP) en 0.75 meter beneden maaiveld (1.89 meter +NAP). De bovenste 0.75 meter (tot lokaal 1.00 meter) beneden maaiveld lijken op basis van de controleboringen te zijn verstoord en/of aangevuld met grondverbetering in de jaren 70 van vorige eeuw. Of dit ook het geval is onder de bestaande bebouwing kon tijdens het veldonderzoek niet worden vastgesteld. De huidige bebouwing is volgens de eigenaar gefundeerd op poeren die tot 1 meter beneden maaiveld reiken. Het is niet onomstotelijk aan te tonen dat de tussenliggende grond tot eenzelfde diepte werd afgegraven.

³² Het Pleistocene dekzand kon niet worden bereikt maar verondersteld wordt dat de geulafzettingen aanzienlijk dieper doorlopen.

4.2 Advies

Binnen het plangebied wordt een bestaande horecazaak, de Lindenhoeve, uitgebreid. Tevens wordt een nieuwe winkelruimte gecreëerd langs de Klokstraat. Hiertoe wordt een deel van de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door nieuwbouw. De nieuwbouw situeert zich grotendeels op de locatie van de huidige bebouwing maar zal uitgebreid worden tot aan de Klokstraat. Hiertoe wordt een bouwput uitgegraven tot circa 1.50 meter beneden maaiveld. De fundering wordt gedragen door grondverdringende palen. Een deel van het complex wordt onderkelderd. De diepte van de ontgravingen ten behoeve van de kelder bedragen circa 3.75 meter. Gezien de hoge verwachting op het aantreffen van bebouwing uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd binnen het plangebied wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Conform de Wet op de Archeologische Monumentzorg en het archeologische beleid van de Gemeente Sluis zou de uitvoering van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p) de volgende stap moeten zijn om de mogelijk aanwezige archeologische waarden te inventariseren, te waarderen en een definitieve waardestelling te kunnen uitspreken. Echter, gezien de bestaande bebouwing en de functie als horecagelegenheid, is de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek, niet wenselijk noch haalbaar. De uitvoeringstermijn tussen sloop en nieuwbouw dient gezien de functie als handelspand zo kort mogelijk te zijn. De uitvoerings-, rapportage- en beoordelingstermijn van een proefsleuvenonderzoek zou een korte realisatietermijn van het project niet ten goede komen. Om de eventueel aanwezige archeologische waarden te kunnen inventariseren, te waarderen en eventueel ex-situ te bewaren wordt de uitvoering van een Archeologische Begeleiding (protocol Opgraven) noodzakelijk geacht. De Archeologische Begeleiding kan opgesplitst worden in twee delen:

- Buiten de bestaande bebouwing: Archeologische Begeleiding voor alle graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0.75 meter beneden maaiveld.
- Binnen de bestaande bebouwing: Archeologische Begeleiding bij de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing. Bij de sloop van de poeren kan worden vastgesteld tot welke diepte de ondergrond ter plaatse van de bestaande bebouwing is verstoord. Op deze manier kan worden bepaald of, en vooral vanaf welke diepte, Archeologische Begeleiding bij het uitgraven van de bouwput en kelder noodzakelijk zijn. De kans wordt groot geacht dat verdere Archeologische Begeleiding bij de graafwerkzaamheden noodzakelijk zal zijn. Echter dient opgemerkt dat het uitgraven van de kelder vermoedelijk niet tot op volledige diepte (3.75 meter beneden maaiveld) zal dienen begeleid te worden. De diepst gelegen archeologische sporen (laatste sporenvlaak) zullen vermoedelijk worden aangetroffen in de top van de geulafzettingen van Duinkerke, tussen 1.30 en 2.00 meter beneden maaiveld.

Dit advies werd door de bevoegde overheid niet overgenomen. Het advies van de adviseur van de bevoegde overheid luidt: *vervolgonderzoek door middel van een opgraving voor het deel buiten de bestaande bebouwing. De hoge archeologische waarde is hier immers al vastgesteld. Tijdens de sloop van de vloeren en funderingen van de bestaande bebouwing dient een Archeologische Begeleiding te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de resultaten van deze Archeologische Begeleiding wordt onderzoek daar voortgezet door middel van een begeleiding of opgraving. Met dat laatste dient sterk rekening te worden gehouden.*

Literatuurlijst en bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland
www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Archeologische Monumentenkaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bauwens, A.R., 2004: Sluis en omliggende werken, in: Kruijf, T. de, J. Baalbergen, P.J.J. van Dijk, S.J.de Groot, J.P.C.M. van Hoof, A.J. van der Peet & H.J. van Welsen: Atlas van historische vestingwerken in Nederland, Zeeland (Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht).

Berendsen, H.J.A. 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Blonk- van der Wijst, D. & J., Zelandia Comitatus. Geschiedenis en Cartobibliografie van de provincie Zeeland tot 1860. Utrechtse Historisch-Cartografische Studies 11, Hes&de Graaf Publishers bv, Houten.

Bodemkaart van Nederland, blad 53 Sluis en blad 54 West Terneuzen, 1980. Stiboka, Wageningen.

Bodemkaart van Nederland, Toelichting bij de kaartbladen, 1980. Stiboka, Wageningen.

Bossu, J., 1983. Vlaanderen in oude kaarten. Uitgeverij Lannoo Tielt - Bussum Knokke.

Brus, J., 1987a: Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad Zeeuwsch-Vlaanderen, 1:50.000. Stiboka, Wageningen. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Brus, J., 1987b: Toelichting op de Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad Zeeuwsch-Vlaanderen, 1:50.000. Stiboka, Wageningen. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Cultuurhistorische Hoofdstructuur provincie Zeeland, oktober 2010.
www.zeeland.nl/chs

Depuydt, S., 2007. Archeologisch onderzoek Brugstraat-Burgemeester van Hootegemstraat (plan Smeedtoeren) te Sluis. ArcheoMedia rapport A06-284-R, Capelle aan den IJssel.

Encyclopedie van Zeeland, 1992, Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, Middelburg.

- Foto-atlas Zeeland, 1989, Robas Producties, Topografische Dienst, Emmen.
- Gittenberger, F. en H. Weiss. Zeeland in oude kaarten. Uitgeverij Lannoo Tielt Bussum.
- Gottschalk, M.K.E., 1983a: Historische geografie van westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Deel 1. Tot de Sint-Elisabethavloed van 1404. De Bataafsche Leeuw, Dieren.
- Gottschalk, M.K.E., 1983b: Historische geografie van westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Deel 2. Van het begin der 15e eeuw tot de inundaties tijdens de tachtig-jarige oorlog. De Bataafsche Leeuw, Dieren.
- Grote Historische Provincie-atlas, Zeeland 1856-1858, 1992, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
- Ham, N.H. van der & M.W.A. de Koning, 2005: Verkennend archeologisch onderzoek aan plangebied De Smeedtoeren te Sluis, bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (controleboringen), ArcheoMedia rapport nr. A05-363-I, Capelle aan den IJssel.
- Hessing, W.M.A, M.M.M. Alkemade, R.M. van Heeringen et al, 2008. Archeologie naar Delta-hoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening, Zierikzee.
- Jongepier, J., 1995: Zeeland in de Prehistorie. Provincie Zeeland.
- Kempen, P.A.M.M. van en I.A. Schute, 2001: Binnenstad Sluis, gemeente Sluis-Aardenburg; een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart, RAAP-rapport 718.
- Koeman, C., Visser, J.C., 1992. De stadsplattegronden van Jacob van Deventer.
- Kuipers, J.J.B. & R.J. Swiers, 2005: Het verhaal van Zeeland, Hilversum.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2, 2010. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.
- Luchtfoto-Atlas Zeeland, 2004, Uitgeverij 12 Provinciën/ Aerodata Int. Surveys.
- Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen
- Nijdam, L.C, J. Huizer & M. Benjamins, 2008. De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de kernen Aardenburg, Oostburg, IJzendijke en Sluis in de gemeente Sluis : rapportage behorende bij de archeologische beleidsadvieskaart voor de kernen Aardenburg, Oostburg, IJzendijke en Sluis. ADC Heritage, Amersfoort
- Polderman, T., 2001: Zeeland in de Vroege Middeleeuwen. Provincie Zeeland.
- Provinciaal Blad van Zeeland, nr 32, 2009. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 12 mei 2009, houdende aanwijzingregeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland.
- Rummelen, F.F.F.E, van, 1977a: Geologische Kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen (Oostblad), 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Rummelen, F.F.F.E, van, 1977b: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Stockman, P. & P. Everaers, 2001: Versterckt Zeeland. Provincie Zeeland.

Trimpe Burger, J.A., 1997: De Romeinen in Zeeland. Onder de hoede van Nehalennia. Provincie Zeeland.

Watwaswaar; internetsite, januari 2012. www.watwaswaar.nl.

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

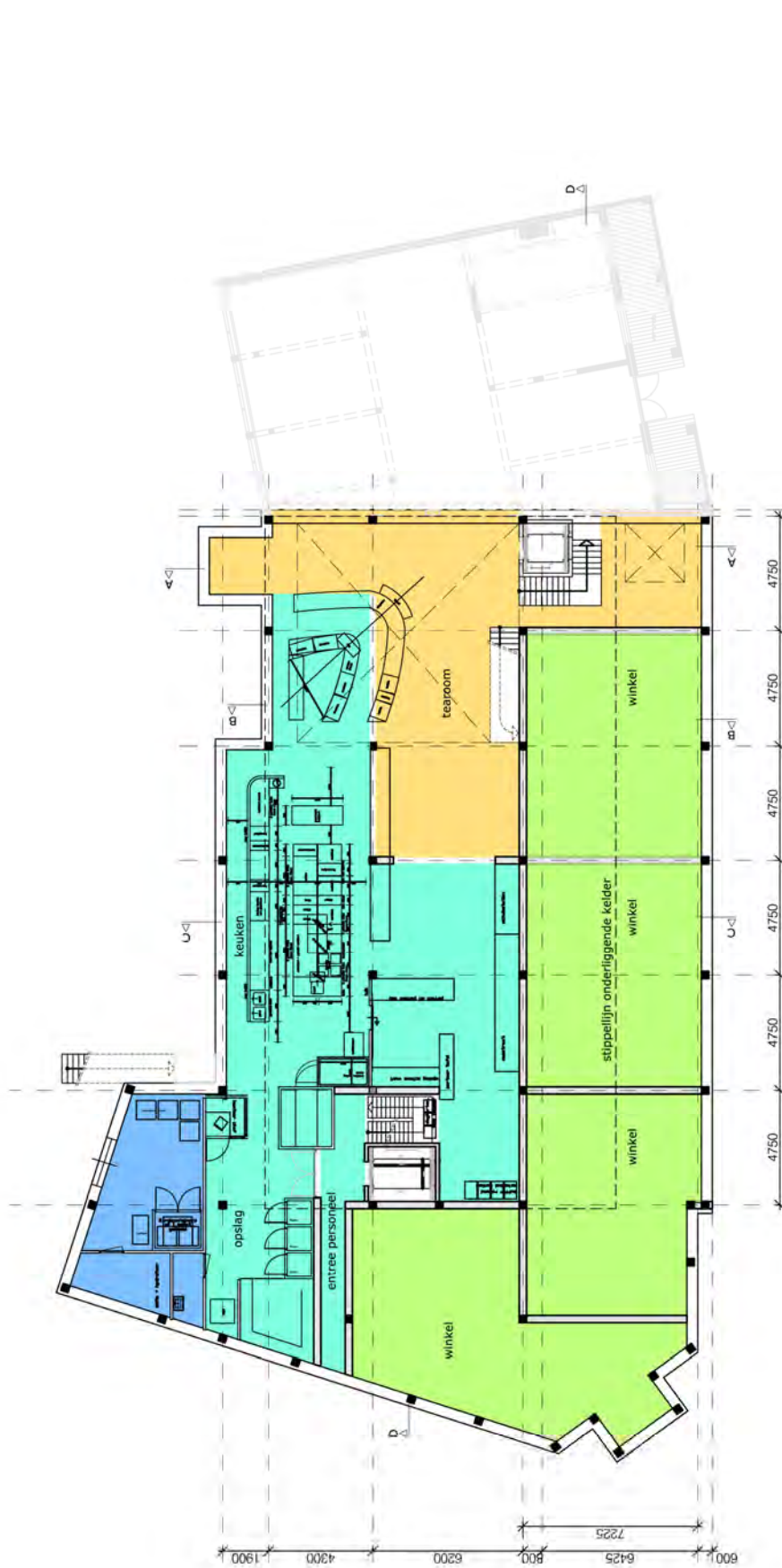
H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.

CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
Gebruikte afkortingen	
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

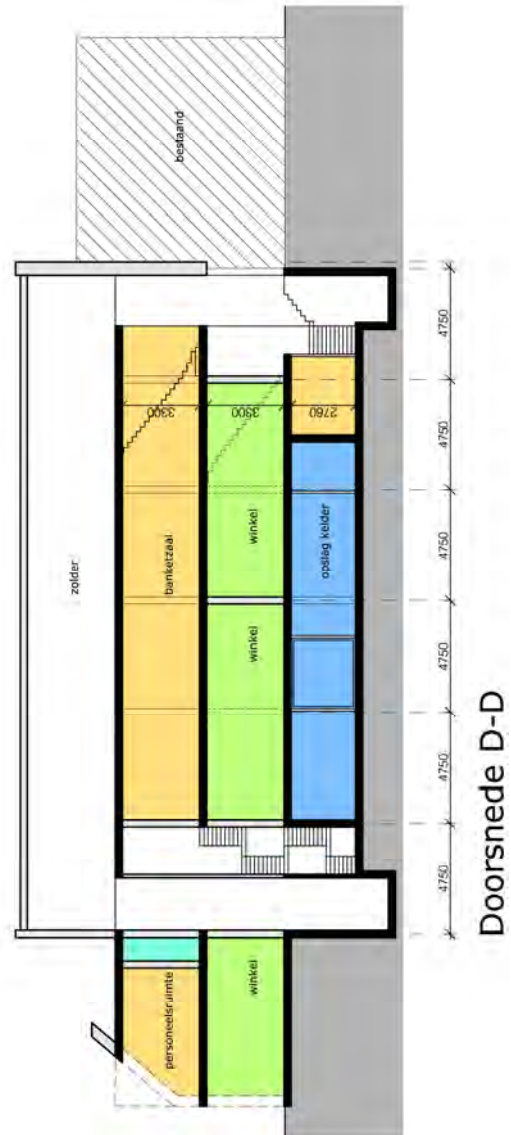
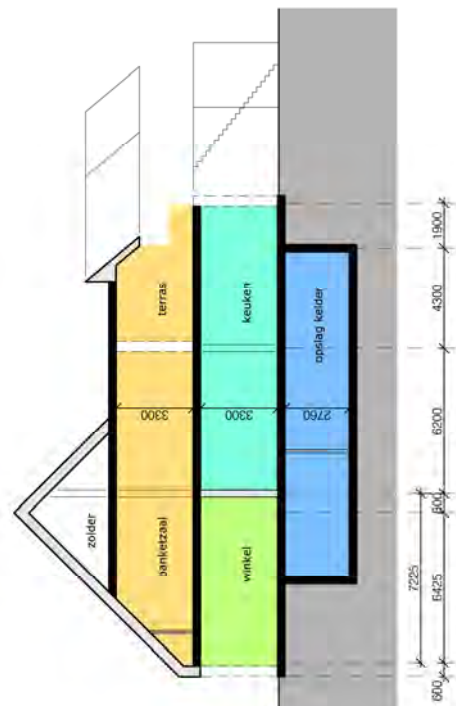
Bijlage 1

Planvorming: Begane grond en doorsneden



- Bijeenkomst functie
- Kantoor functie
- Winkel functie
- Industrie functie
- lichte industrie functie

Begane grond



- Bijeenkomst functie
- Kantoor functie
- Winkel functie
- industriële functie
- lichte industriële functie

Bijlage 2

Overzichtsfoto's plangebied



Terras aan de achterzijde van de Lindenhoeve. Foto genomen in noordoostelijke richting.



Tuin aan de zuidzijde van de Lindenhoeve. Foto genomen in westelijke richting.



Achtererf van de Lindenhoeve. Foto in noordoostelijke richting.



Bijgebouw en mestvaalt op achtererf de Lindenhoeve. Foto's in noordoostelijke en oostelijke richting.



Ophoging van het achtererf van de Lindenhoeve rond 1970. Foto in oostelijke richting.

Bijlage 3

Boorstaten

Terreingesteldheid: Verhard, horecaterras met plantenbedden en paden.

Methode: De coördinaten van de boringen zijn weergegeven in het Rijksdriehoeksstelsel. De boringen werden handmatig uitgezet aan de hand van de bestaande bebouwing. De hoogte van het maaiveld en de boringen werd afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland. De boringen werden uitgevoerd met een Edelman 7, na circa 1.30 meter werd verdiept met een guts 3.

Boring 1			Beschrijver J. Wattenberghe	
			Boor	Edelman 70mm
X	15536	Y	370528	Z +2.55 Meter t.o.v. NAP
0.00	-	0.05	Tegel	
0.05	-	0.35	Zand, matig fijn, geel: bouwzand	
0.35	-	0.95	Zand en klei, (donker)blauwgrijs, heterogeen: opgebracht	
0.95	-	1.30	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruingrijs, puinbrokjes 2, kalkmortel 1: ophoog	
1.30	-	2.05	Klei, donkergrijs, puinbrokjes 2, kleibrokjes 1, op 1.80 KER, ROOD, op 2.00 KER, GRS (14 ^e - 15 ^e E), onderin slap: ophoog	
2.05	-	3.80	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, siltlaagjes, naar onder matig fijn: geulafzettingen	
3.80			Einde boring	

Boring 2			Beschrijver J. Wattenberghe	
			Boor	Edelman 70mm
X	15541	Y	370520	Z +2.58 Meter t.o.v. NAP
0.00	-	0.05	Tegel	
0.05	-	0.95	Zand, matig grof, lichtbruingrijs, kleibrokken 3, op 0.85 puinbrokken 3, kalkmortel 1: opgebracht	
0.95	-	2.90	Klei, donkergrijs-bruingrijs, puinbrokken 2, kalkmortel 1, ODB 1, naar onder toe matig zandig, bruingrijs, kleibrokjes 2, onderin, slap, puinbrokjes 2, bruine plantenresten 1: ophoog	
2.90	-	4.00	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, gelaagde opbouw, top gevlekt en met houtresten: geulafzettingen	
4.00			Einde boring	

Boring 3			Beschrijver J. Wattenberghe	
			Boor	Edelman 70mm
X	15543	Y	370527	Z +2.57 Meter t.o.v. NAP
0.00	-	0.05	Tegel	
0.05	-	0.35	Zand, matig fijn, geel: bouwzand	
0.35	-	1.15	Klei, donkerbruin, heterogeen: opgebracht	
1.15			Einde boring	

Boring 4				Beschrijver	J. Wattenberghe
				Boor	Edelman 70mm
X	15550	Y	370508	Z	+2.64 Meter t.o.v. NAP

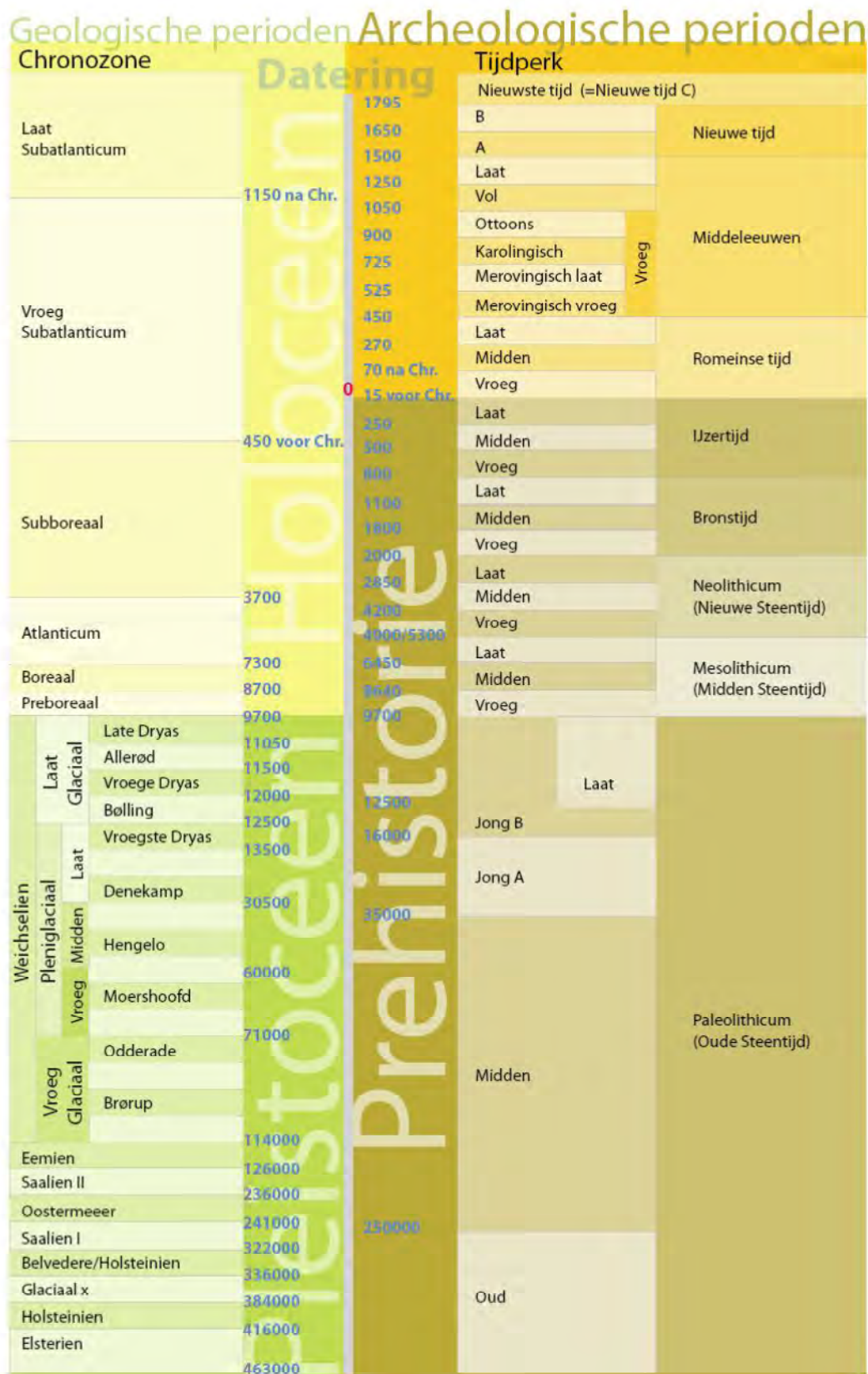
0.00	-	0.10	Teelaarde: opgebracht
0.10	-	0.55	Zand, matig fijn, geel: bouwzand
0.55	-	0.75	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak kleiig, donkerbruin, puinspikkels 2: ophoog (1970?)
0.75	-	1.20	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, puinbrokjes 2, op 1.00 KER, ROOD (18 ^e - 19 ^e E): ophoog
1.20	-	1.45	Klei, donkergrijs-grijs, puinbrokjes 3, kalkmortel 1: ophoog
1.45	-	1.80	Klei, zwak zandig, donkerblauwgrijs, matig stevig, puinspikkels 1, naar onder geleidelijk lichter van kleur, zwarte vlekjes: overgang naar natuurlijke afzettingen
1.80	-	3.20	Klei, zwak siltig, grijs, matig stevig, puinspikkels 1, vanaf 2.10 roest 1, vanaf 2.50 zandlaagjes, vanaf 2.80 zand-klei laminatie: verlandingsklei
3.20	-	3.40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, veenbrokje: geulafzettingen
3.40			Einde boring

Boring 5				Beschrijver	J. Wattenberghe
				Boor	Edelman 70mm
X	15568	Y	370514	Z	+2.76 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.35	Teelaarde: opgebracht
0.35	-	0.50	Zand, matig fijn, geel: bouwzand
0.50	-	1.00	Zand, matig fijn, bruin, puinbrokjes 4: bouwzand
1.00	-	1.30	Klei, sterk zandig, donkergrijs-bruingrijs, puinbrokjes op 1.15 KER, ROOD (18 ^e -19 ^e E): op-hoog
1.30	-	2.10	Klei, zwak zandig, grijs, puinspikkels 3, grijs gevlekt: top geulafzettingen of ophoog
2.10	-	3.30	Klei, lichtgrijs-grijs, matig stevig, roest 1: top geulafzettingen
3.30	-	3.40	Klei, matig siltig, zwart, plantenresten 4
3.40	-	3.90	Zand, zeer fijn, zwak kleiig, grijs: geulafzettingen
3.40			Einde boring

Bijlage 4

Tijdstabel



Tijdstabel: Model ARCHOL

www.grontmij.nl