

Bureau voor Archeologie Rapport 1321

Stationsweg 1-5, Hulst, gemeente Hulst: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1321. Stationsweg 1-5, Hulst, gemeente Hulst: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: C. de Jong (junior prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 10 november 2023 (Definitief)

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

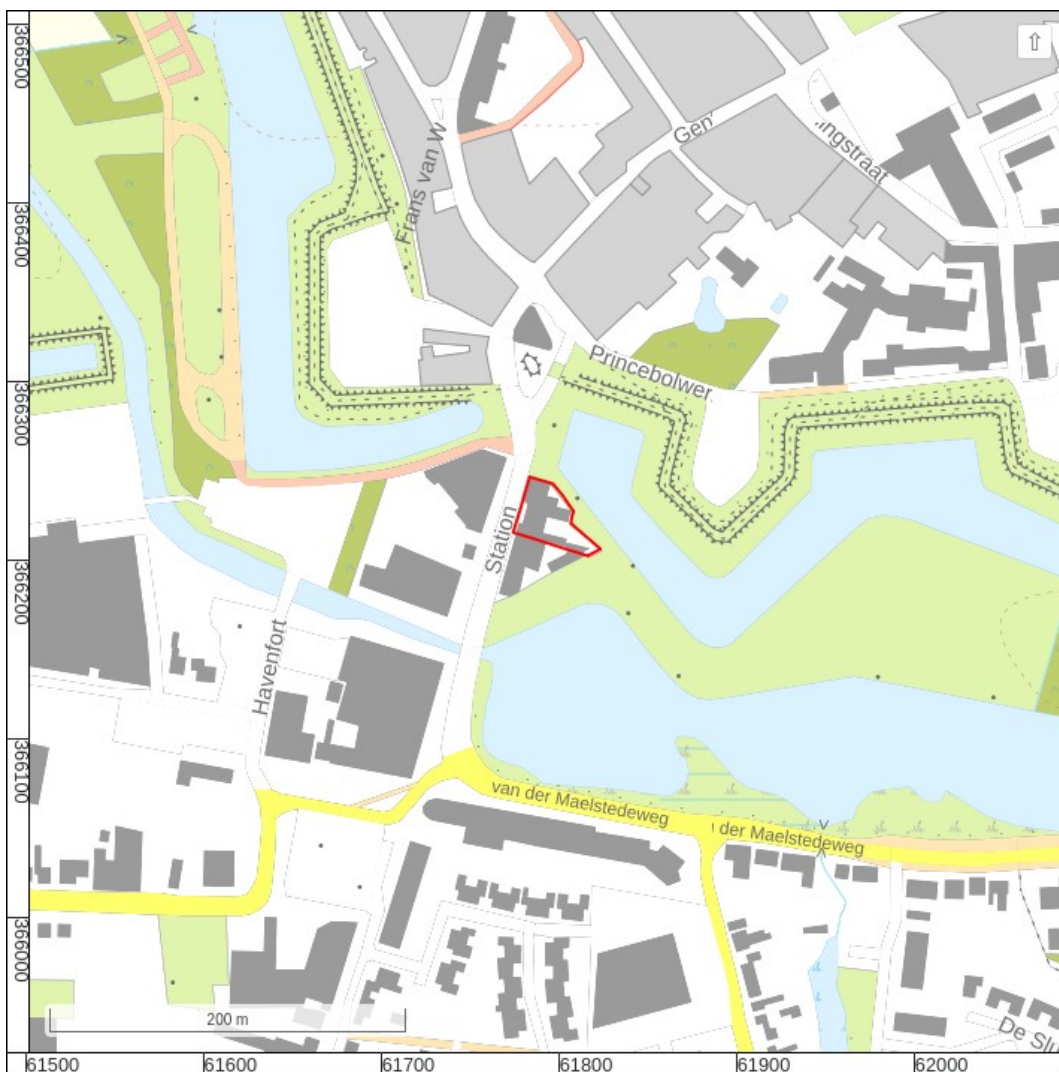
E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2023030302
Provincie	Zeeland
Gemeente	Hulst
Plaats	Hulst
Toponiem	Stationsweg 1-5
Centrum locatie (m RD)	61.800; 366.220 (x; y)
Omvang plangebied	1.032 m ²
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Hulst, sectie: A, nummer(s): 2634, 2635, 2937, 2938, 3261
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5357319100 (ABU); 5468249100 (ABO)
Zeeuws Archeologisch Archief dossiernummer	Geen aanvullende informatie
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Status terrein	Hoge archeologische verwachting
Opdrachtgever	SAB S. Nanning Frombergdwarsstraat 54 6814 DZ Arnhem 026 357 69 11
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie C. de Jong Koningsweg 244 3582 GM Utrecht coen@bureauvoorarcheologie.nl 030 2451895
Kaartblad	55A
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Bevoegde overheid	Gemeente Hulst G.J.J. de Vaan Postbus 49 4560 AA Hulst
Deskundige namens bevoegde overheid	Edufact Advies in Erfgoed Mariekerkseweg 34 4364 AS Grijskerke nathaliedevisser@edufact.nl
Versie van het rapport	2 (Definitief)
Beheer en plaats van vondsten	Zeeuws Archeologisch Depot Looierssingel 2 4331 NK Middelburg depot@erfgoedzeeland.nl
Beheer en plaats van digitale documentatie	Via www.archeodepot.nl
Nieuw aangetroffen vindplaatsen: Archis zaaknummers	5357319100; 5468249100

complextype(n) van de nieuwe aangetroffen Vestingwerken
vindplaatsen



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rood; PDOK).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	10
	1.1 Wettelijk kader en beleid.....	10
	1.2 Doelstelling en vraagstelling.....	11
2	Bureauonderzoek.....	12
	2.1 Methode.....	12
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	12
	2.3 Huidige situatie.....	13
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	14
	2.5 Historische situatie.....	15
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	16
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	17
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	21
3	Booronderzoek.....	24
	3.1 Inleiding.....	24
	3.2 Methode.....	24
	3.3 Resultaten met bodemkundige interpretatie.....	25
	3.4 Archeologische interpretatie.....	27
4	Conclusie.....	28
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	28
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	29
5	Advies.....	31
	5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid.....	31
6	Literatuur.....	32
	Figuren.....	35
	Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden.....	66
	Bijlage 2: Boorbeschrijvingen.....	67

Lijst met Figuren

1: Ligging van het plangebied (rood; PDOK).....	4
2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).....	35
3: Topografische kaart (Nationaal Georegister 2022).....	36
4: Zicht op het plangebied vanaf Stationsweg, kijkend naar het noordoosten (Google Street View).....	37
5: Het plangebied en onderzoeksgebied.....	38
6: Archeologische beleidskaart kern Hulst (Gemeente Hulst 2016).....	39
7: Ontwerpvoorstel van de nieuwe situatie.....	40
8: Plattegrond van de begane grond en kelder in de nieuwe situatie (boven) en de nieuwe situatie op de huidige situatie (onder). Het rode vlak is de kelder, de zwarte lijn is de contour van de nieuwe bebouwing..	41
9: Bouwjaren (Kadaster 2013).....	42
10: Bouwtekening van de verbouwing van het restaurant aan de Stationsweg 1, uit 1993.....	43
11: Bouwtekening van de verbouwing aan de Stationsweg 3, uit 2001.....	44
12: Paleogeografische kaarten van Nederland (Vos en De Vries 2013).....	45
13: Geologische kaart van Nederland (TNO-GDN 2021).....	46
14: Geologische kaart Zeeuws Vlaanderen (Van Rummelen 1965).....	47
15: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).....	48
16: Bodemkaart (Alterra 2014).....	49
17: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.....	50
18: Boorprofielen uit het onderzoek aan de Stationsweg 14, 75 m ten zuidwesten van het plangebied.....	51
19: Plattegrond van Hulst, omstreeks 1550 (Van Deventer 1550). Het plangebied ligt ongeveer binnen het blauwe vlak.....	52
20: Kaart van het beleg en verovering van Hulst uit 1591 (Onbekend 1591). Het plangebied ligt ongeveer binnen het blauwe vlak.....	53
21: De stad Hulst en omgeving in vogelvlucht, 1596 (Huberti 1596). Het plangebied ligt ongeveer binnen het blauwe vlak.....	53
22: Zicht op Hulst vanuit het zuiden, vermoedelijk vóór 1640 (Bouttats 1645).....	54
23: Plattegrond van de vestingwerken van Hulst, omstreeks 1640 (Onbekend 1640). Het plangebied ligt ongeveer binnen het blauwe vlak.....	54
24: Kaarte van de Jurisdictie der Stadt Hulst. Situatie tussen 1672 en 1698 (Hattinga 1746).....	55
25: Plan der Stadt Hulst uit 1751 (Hattinga 1751).....	55
26: Kadastrale minuut 1811- 1832 (Kadaster 1811; 'HISGIS Zeeland' 2013).....	56
27: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850).....	57
28: Kadastrale hulpkaart 1867, gemeente Hulst, sectie B, archiefnummer	57

21 (Kadaster).....	
29: Bonneblad, 719-2394-HULST-1913 (Kadaster).....	58
30: Gezicht op de Gentse poort te Hulst vanuit het zuiden. De foto gemaakt tussen circa 1915 en 1925 (Borghstijn 1915). Het plangebied ligt rechts.....	59
31: Luchtfoto van Hulst, tussen omstreeks 1920 en 1940 (Foto Technische Dienst Luchtvaartafdeeling 1920).....	59
32: Topografische kaart, 55A-1960 (Topografische Dienst).....	60
33: Luchtfoto van Hulst uit 1977 (Capital Press Schiphol 1977).....	60
34: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	61
35: Reconstructie van de middeleeuwse verdedigingsstructuren en de sporenkaart uit het onderzoek aan het Princebolwerk (Coppens en Diependaele 2019). Tevens is het onderzochte gebied geprojecteerd op de kaart van Van Deventer (Van Deventer 1550).....	62
36: Geschatte begrenzing ravelijn en ligging historische bebouwing binnen het plangebied.....	63
37: Boorpuntenkaart.....	64
38: Schematische weergave van de boorprofielen.....	65

Lijst met Tabellen

1: Aardwetenschappelijke waarden.....	15
2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties ongeveer 250 m van het plangebied.....	21
3: Verzamelde vondsten.....	26

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Stationsweg 1-5 te Hulst.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4002. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied wordt de huidige bebouwing gesloopt. Hiervoor komen woningen in de plaats. Onder de nieuwe bebouwing is een parkeerkelder voorzien. De ontgravingsdiepte is maximaal 400 cm -mv.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied in een dekzandgebied ligt. De top van het dekzand ligt tussen 0 en -2 m NAP (1 tot 3 m -mv). Hierop ligt vermoedelijk een opgebracht pakket waarmee de stadsgracht is opgevuld.

Het plangebied ligt ten zuiden van de historische kern van Hulst. In de 15^e eeuw zijn de eerste verdedigingswerken rond de stad aangelegd. Op de 16^e eeuwse stadsplattegrond van Van Deventer bevindt zich bebouwing direct ten zuiden van de stadsgracht. Het plangebied ligt waarschijnlijk gedeeltelijk ter hoogte van deze gracht en deze bebouwing. Aan het einde van de 16^e eeuw wordt op deze plek een ravelijn aangelegd. Het zuidoosten van het plangebied ligt ter hoogte van de ravelijnsgracht. De ravelijnsgracht in het zuidoosten wordt gedempt omstreeks 1900 in de periode dat de huidige bebouwing wordt gerealiseerd.

Onder de huidige bebouwing in het plangebied bevinden zich dus vermoedelijk resten van een ravelijn en van middeleeuwse en 16^e eeuwse grachten. Daarnaast kunnen archeologische resten van 16^e eeuwse bebouwing en voorgangers hiervan aanwezig zijn. Om meer informatie te verzamelen over de aard en intactheid van het bodemprofiel is een booronderzoek uitgevoerd waarbij vier boringen zijn gezet tot maximaal 500 cm -mv.

Uit boringen blijkt dat de ondergrond bestaat uit kalkrijke (kreek)beddingafzettingen. Deze afzettingen worden afgedekt door 200 tot 300 cm dik omgewerkt pakket. In het zuiden van het plangebied is mogelijk nog een (restant van een) grachtvulling of (rest)geulafzettingen aanwezig.

In het omgewerkte pakket kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit vermoedelijk de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In de onderliggende grachtvulling of (rest)geulafzettingen kunnen oudere resten aanwezig zijn. Gezien de verwachte verstoring tot maximaal 400 cm -mv zullen door de graafwerkzaamheden eventuele archeologische resten verstoord worden.

Bureau voor Archeologie adviseert daarom om nader te bepalen welke archeologische resten aanwezig zijn en wat daarvan de waarde is, door middel van een Opgraving – variant Archeologische Begeleiding. Het gaat in dat geval om een archeologische begeleiding van de civiele graafwerkzaamheden die nodig zijn voor de aanleg van de ondergrondse kelder. Omdat het plangebied voor een groot deel bebouwd is, wordt aanbevolen om de begeleiding uit te voeren na de sloop van de bebouwing tot aan het maaiveld. Indien tijdens de begeleiding blijkt dat sprake is van behoudenswaardige archeologische resten

die door de ingreep worden bedreigt dan wordt aanbevolen deze op te graven.

De werkwijze van het onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de bouw van woningen aan de Stationsweg 1-5 te Hulst.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en de regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.²

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Wettelijk kader en beleid

In 1992 is de bescherming van en omgang met archeologisch erfgoed op Europees niveau vastgelegd in het Verdrag van Valletta. De uitgangspunten uit het Verdrag van Valletta (Malta) zijn in de Nederlandse wetgeving vertaald in de Erfgoedwet. Om richting te geven aan het archeologisch onderzoek zijn de belangrijkste vragen en thema's die door middel van toekomstig archeologisch onderzoek moeten worden beantwoord vastgelegd in archeologische onderzoeksagenda's. De Nationale Onderzoeksagenda (NOaA) is gemaakt in opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap onder regie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Sinds 2016 bestaat een nieuwe versie, de NOaA 2.0. De relevante hoofdstukken uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie zijn:

- 5. Sociale en economische differentiatie
- 8. Conflictarcheologie
- 19. De ontwikkeling van steden
- 23. Netwerken en infrastructuur

De provincie Zeeland heeft de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020 vastgesteld.³ De relevante kernpunten hieruit zijn:

- 5. Onderzoek naar infrastructuur
- 6. verdedigingswerken in Zeeland

¹ <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

² Provincie Zeeland 2019

³ Provincie Zeeland 2017

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase.

Tijdens de verkennende fase wordt de aard en intactheid van het bodemprofiel bepaald. Op basis daarvan kunnen kansarme zones worden uitgesloten en eventuele kansrijke zones worden geselecteerd voor eventueel vervolg onderzoek.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*
6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

Booronderzoek verkennende fase:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Eindoordeel:

9. *Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:*
 - a) *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?*
10. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.⁴

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Er is contact opgenomen met de Oudheidkundige Kring de Vier Ambachten. De vereniging heeft nog niets kunnen leveren. Tevens is contact opgenomen met Erfgoed Zeeland. In het archief is geen aanvullende informatie beschikbaar met betrekking tot het plangebied.⁵

Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardwetenschappelijke, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.⁶ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. Het plangebied ligt in de gemeente Hulst in de gelijknamige plaats. De locatie ligt aan het adres Stationsweg 1-5. Het plangebied is maximaal 50 m lang en 32 m breed en heeft een omvang van 1.032 m².

Het plangebied ligt ter hoogte van de buitenwerken van de vesting Hulst, aan de oostzijde van de Stationsweg. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich bebouwing, ten noordoosten ligt een grasveld en een gracht (figuur 2, 3 en 4).

Om voldoende informatie over aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 250 m om de ontwikkeling heen (figuur 5).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (figuur 6).⁷ Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2016 ligt het plangebied in

4 SIKB 2018

5 Contact via e-mail, H. Jongepier, Erfgoed Zeeland, 29 oktober 2023

6 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

7 Gemeente Hulst 2016

de zone gewaardeerde stadskern. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 50 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 40 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

In het plangebied wordt de huidige bebouwing gesloopt en hiervoor komen woningen in de plaats (figuur 7). De nieuwe bebouwing beslaat het overgrote deel van het plangebied. Onder de nieuwe bebouwing is een parkeerkelder voorzien (figuur 8).

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De oppervlakte van de kelder is niet bekend, maar zal vermoedelijk ongeveer 800 m² bedragen. De huidige plannen voorzien in een volledig ondergrondse kelder van 350 cm diep, waarbij rekening gehouden moet worden met een maximale ontgravingsdiepte van 400 cm -mv. De kelder kan uiteindelijk ondieper komen te liggen. De kelder omvat een groot deel van de nieuwe bebouwing (figuur 8). Daar waar onder de bebouwing geen kelder is voorzien, zal de ontgravingsdiepte naar verwachting ongeveer 100 cm -mv zijn.

Milieutechnische condities

In het plangebied zijn in het verleden twee bodemonderzoeken uitgevoerd, waarvan één bestaat uit een historisch onderzoek. Het andere onderzoek betreft het zuidelijke deel van het plangebied en is voldoende onderzocht.⁸ Hier worden dus geen ernstige verontreinigingen verwacht.

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied is niet bekend. Op basis van het AHN kan afgeleid worden dat het oppervlaktewaterpeil op ongeveer -0,6 m NAP ligt. Het grondwater in het plangebied zal een vergelijkbaar niveau hebben. Dit komt neer op 1,0 tot 2,1 m -mv.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie

Het plangebied is voor een groot deel bebouwd. De bebouwing bestaat uit vier panden, waarvan drie een bouwjaar hebben van 1900 en één van 1920 (figuur 9).⁹ Uit beschikbare bouwtekeningen blijkt dat het pand aan de Stationsweg 1 verbouwd is in 1993 (figuur 10). Het pand aan de Stationsweg 3 is verbouwd in 2001 (figuur 11). De onderkant van de funderingen van de Stationsweg 1 ligt op 85 cm -mv. Tussen de funderingen ligt een pakket zand van 30 cm dik. Voor zover bekend zijn geen kelders aanwezig.

⁸ Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu

⁹ Kadaster 2013

Bodemgebruik

De rest van het plangebied is in gebruik als tuin en voor een deel verhard met tegels en/of klinkers.

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Binnenstad Hulst geconsolideerd (vastgesteld in 2020).¹⁰ In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 1. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 50 m² waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardwetenschappelijke gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Vlaams zandgebied', in de landschapszone dekzandvlakten.¹¹

Aan het begin van het Holoceen ligt ter hoogte van het onderzoeksgebied een dekzandgebied (figuur 12). De dekzanden zijn gevormd gedurende de laatste IJstijd. De dekzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). In de loop van het Holoceen stijgt de zeespiegel en daarmee ook de grondwaterspiegel. Door de toenemende vernatting van het landschap kan zich veen vormen. Door de vrij hoge ligging raakt het plangebied pas tussen 1.500 en 500 voor Christus (Bronstijd en IJzertijd) overgroeid met veen (figuur 12). Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). In het veenmoeras zijn de omstandigheden vermoedelijk te nat en daardoor ongunstig voor bewoning.

Vanaf de 3^e eeuw na Christus krijgt de zee vat op dit gebied en stroomt het water verder en breder het achterland in. Hierbij worden opnieuw dikke pakketten klei en zand afgezet. Deze getijdenafzettingen worden tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) gerekend. Ten noordwesten van het plangebied ontstaat een inbraakgeul. Deze inbraakgeul doorsnijdt het veengebied en het oude dekzandgebied. Waar de geul een brede dekzandrug doorsnijdt, is de plaats Hulst ontstaan (figuren 13 en 14). Door erosie en veenontginning ten behoeve van turf- en zoutwinning is het oorspronkelijke veenpakket vermoedelijk niet meer intact. In de 16^e eeuw ligt het plangebied deels ter hoogte van de gracht.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in de bebouwde kom (figuur 15). Het noorden van het plangebied staat gekarteerd als dijk. Deze dijk betreft de buitenwerken van de vesting. Ten zuiden en westen van het plangebied, ter hoogte van de vestinggracht bevinden zich een getij-kreekbedding of zee-erosiegeul. Daarbuiten is dekzand aanwezig. Op de bodemkaart ligt het plangebied tevens in de bebouwde kom, waardoor geen bodemtype gekarteerd is (figuur 16).

Op de hoogte-reliëfkaart is de vesting ten noorden van het plangebied duidelijk herkenbaar als verhoging in het landschap (figuur 17). Het terrein is zeer beïnvloed door de mens. Het maaiveld rondom de bebouwing in het plangebied

¹⁰ NL.IMRO.0677.bpbinnenstadhulst-001C

¹¹ Rensink e.a. 2015

ligt tussen 1,0 en 1,4 m NAP. In de zuidoosthoek ligt het maaiveld tussen 0,4 en 0,6 m NAP.

50 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de overzijde van de Stationsweg, is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.¹² De ondergrond bestaat uit verspoeld dekzand. De top van het dekzand ligt op ongeveer -3,5 m NAP (5,1 m -mv). De hoogteligging van de top van het dekzand neemt toe richting het noorden, tot -1,8 m NAP (3,0 m -mv). Veen is niet aangetroffen.

85 m ten oosten van het plangebied, aan de Princebolwerk, heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden.¹³ Een deel van het onderzochte gebied ligt, net als een deel van het plangebied, ter hoogte van de middeleeuwse gracht. Op deze locatie ligt de top van het dekzand tussen 0,0 en 0,2 m NAP (1,8 en 1,9 m -mv). Hierop liggen ophoogpakketten van de 17^e eeuwse vestingwerken.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹⁴ Na15: Laagpakket van Walcheren op Pleistocene formaties; zeeklei op zand (Na15)
Geomorfologie (figuur 15)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: - Bebouwing - Dijk
Bodemkunde (figuur 16)	Bodemkaart 1 : 50 000: Bebouwing
AHN (figuur 17)	Het maaiveld rondom de bebouwing ligt tussen 1,0 en 1,4 m NAP. In de zuidoosthoek ligt het maaiveld tussen 0,4 en 0,6 m NAP.

Tabel 1: Aardwetenschappelijke waarden.

2.5 Historische situatie

Het plangebied ligt net ten zuiden van de historische kern van Hulst. De oudste vermelding van Hulst dateert uit 1108.¹⁵ Vermoedelijk is de plaats in de 9^e of 10^e eeuw ontstaan, waar een inbraakgeul een dekzandrug doorsnijdt (figuren 12 en 13).¹⁶ In 1180 krijgt Hulst stadsrechten. In de 13^e eeuw groeit de stad uit tot een belangrijk regionaal centrum. De verdedigingswerken worden in de 15^e eeuw aangelegd.¹⁷

De middeleeuwse verdedigingswerken bestaan uit een gracht, aarden wallen en vier poorten. Op de 16^e eeuwse kaart van Van Deventer zijn deze werken zichtbaar (figuur 19). Het plangebied ligt mogelijk in deze periode (voor een deel) ter hoogte van de gracht, naast de zuidwestelijke poort, de Gentse Poort. Ten zuiden van de omwallingen en gracht is bebouwing zichtbaar. Het kan niet uitgesloten worden dat deze bebouwing gedeeltelijk in het plangebied heeft gestaan.

In 1591 wordt Hulst belegerd en ingenomen door prins Maurits van Nassau (figuur 20). De stad wordt hierna versterkt met onder andere een ravelijn bij de

¹² Van den Berg en D'Hondt 2022

¹³ Coppens en Diependaele 2019

¹⁴ De Mulder 2003

¹⁵ Van der Sijs 2010

¹⁶ Gemeente Hulst 2016

¹⁷ Rutte en Vannieuwenhuyze 2018

Gentse Poort (figuur 21). Het plangebied ligt deels op deze ravelijn. In 1596 wordt Hulst belegerd ingenomen door de Spanjaarden. De huidige vestingwallen worden tussen 1618 en 1621 aangelegd, waarbij het ravelijn in verbinding komt te staan met de rest van de buitenwerken (figuren 22 en 23).¹⁸ De buitenwerken liggen deels ter hoogte van de middeleeuwse gracht. Voor de aanleg is dus een dempings- en ophogingspakket aangebracht, die vermoedelijk in een deel van het plangebied ligt. De stad blijft in Spaanse handen tot 1645, na een beleg door Frederik Hendrik.

Op meer gedetailleerde kaarten uit de 17^e en 18^e eeuw blijkt dat ongeveer driekwart van het plangebied op de ravelijn ligt (figuren 24 en 25). Het oostelijke deel van het plangebied (een kwart) ligt ter hoogte van de ravelijnsgracht. Op de kaart uit 1751 is bebouwing afgebeeld midden op de ravelijn. Dit gebouw heeft vermoedelijk ter hoogte van de huidige Stationsweg gestaan, en mogelijk deels in het plangebied. Aan de zuidzijde van de ravelijn is in deze periode een wal aanwezig.

Aan het begin van de 19^e eeuw is de ravelijn verwaarloosd (figuur 26). Het 18^e eeuwse gebouw is gesloopt en de wallen zijn niet meer herkenbaar. Mogelijk is het ravelijn dus afgegraven. Het terrein is in gebruik als tuin. In 1850 staat langs een voorloper van de stationsweg bebouwing in het plangebied afgebeeld, al is dit door de resolutie niet goed zichtbaar (figuur 27). De kadastrale hulpkaart uit 1867 laat zien dat een groot deel van het restant ravelijn bebouwd is (figuur 28). Het zuidoosten en mogelijk een noordoostelijke strook liggen nog in de gracht.

In 1900 is de zijn de huidige panden gebouwd of zijn de oudere panden verbouwd.¹⁹ Hiervoor is de gracht deels opgevuld. Vanaf deze periode zit het terrein vast aan het buitengebied (figuur 29). Tevens is de Stationsweg aangelegd. De hoofdweg loopt nu niet meer door de Gentse Poort, omdat deze te klein is geworden voor het verkeer. In plaats daarvan is direct naast de poort een gat in de vestingwal gegraven. Aan beide zijden van de Stationsweg staat bebouwing. Een foto uit deze periode laat zien dat een trambaan aanwezig is (figuur 30). De ligging van de bebouwing in het plangebied komt overeen met de huidige situatie, maar de bebouwing wijkt af van de huidige situatie. Hieruit valt op te maken dat de bebouwing later verbouwd is.

In de loop van de 20^e en 21^e eeuw lijkt in plangebied weinig verandering plaats te vinden (figuur 31, 32 en 33). De Stationsweg 1 wordt in ieder geval in 1993 verbouwd. De Stationsweg 3 wordt in 2001 verbouwd. Er is geen informatie bekend over overige ingrepen in het plangebied.

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied bevinden zich ophogingspakketten uit de 17^e eeuw en later. Deze zijn aangebracht om het ravelijn aan te leggen en delen van grachten te dempen.

De dikte van de ophogingspakketten zijn niet exact bekend. De top van het dekzand ligt in de omgeving tussen 0 en -2 m NAP. Als de ophogingspakketten direct op het dekzand liggen dan zijn deze 1 tot 3 m dik. Op plaatsen buiten de middeleeuwse gracht kunnen de pakketten dunner zijn.

Archeologische onderzoek aan de noordoostzijde van Hulst heeft aangetoond dat de onderkant van de vestinggracht op -1 m NAP (1,5 tot 2,5 m -mv) ligt.

¹⁸ Alkemade, Van Heeringen, en Hessing 2011

¹⁹ Kadaster 2013

Een groot deel van het plangebied is bebouwd in de 20^e eeuw. Voor zover bekend zijn geen kelders aanwezig. De onderkant van de funderingen ligt op 85 cm -mv. Tussen de fundering ligt een 30 cm dik pakket zand.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken staan weergegeven in figuur 34 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Het plangebied ligt 100 m ten zuiden van de oude stadskern van Hulst (AMK-terrein 13.481). Vermoedelijk is de plaats in de 9^e of 10^e eeuw ontstaan. In de kern zijn archeologische resten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (vondstlocaties 1.034.410 en 1.044.301). Bij de Gentse Poort zijn oude muurresten aangetroffen (vondstlocatie 1.088.428). Het plangebied ligt op de buitenwerken van de vesting Hulst. De vestingwerken zijn grotendeels aangelegd tijdens het Twaalfjarige Bestand (1609 tot 1621). Een ravelijn ter hoogte van het plangebied is eerder aangelegd, tussen 1591 en 1596. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog is Hulst drie keer belegerd, in 1591, 1596 en 1645.

75 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Stationsweg 14 is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaak 5.132.519.100).²⁰ Dit onderzoek is uitgevoerd ter hoogte van een voormalige 18^e eeuwse haven. Uit dit onderzoek blijkt dat de top van het dekzand verspoeld is. Op het dekzand liggen kreekbedding afzettingen die in de 18^e eeuwse havengeul zijn afgezet. Hierop ligt een opgebrachte laag en/of een cultuurlaag. De cultuurlaag is 10 tot 85 cm dik en bestaat uit zwak tot sterk siltig, zwak humeus zand met baksteenfragmenten, houtskool en kolenas. De ophoog- en cultuurlagen worden in de 19^e eeuw gedateerd.

Iets verder naar het zuiden aan de Stationsweg, 100 m ten zuidwesten van het plangebied, is tevens een archeologische booronderzoek uitgevoerd (zaak 2.161.139.100). Het onderzochte gebied ligt ter hoogte van het 18^e eeuwse havenfort dat in het begin van de 19^e eeuw gesloopt is. Omdat het fort geheel gesloopt is, worden geen archeologische resten meer verwacht.

Aan de zuidkant van de binnenstad van Hulst (aan en langs de Korte Bellingstraat en Princebolwerk, 120 m ten (noord)oosten van het plangebied) zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn lagen aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de laatmiddeleeuwse stadsomwalling en de 17^e eeuwse vestingwerken (zaken 2.267.169.100 en 4.554.260.100).²¹ De begeleiding aan het Princebolwerk heeft tevens een ophogingslaag aangetroffen die gerelateerd kan worden aan de oude stadsgracht. De vermoedelijke ligging van de stadsgracht komt overeen met de ligging op de 16^e eeuwse kaart van Van Deventer (figuur 35). Hieruit kan opgemaakt worden dat het toenmalige plangebied zeer waarschijnlijk ter hoogte van de stadsgracht ligt.

Ongeveer 250 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Lange Bellingstraat, zijn meerdere vondsten gedaan. Uit een booronderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit dekzand met daarop een maximaal twee meter dik pakket klei

²⁰ Van den Berg en D'Hondt 2022

²¹ Coppens en Diependaele 2019; Uleners 2010

en zand (zaak 2.092.954.100).²² In het klei- en zandpakket zijn archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, bot en houtskool aangetroffen. Het aardewerk dateert op zijn vroegst uit de 14^e eeuw. Bij een proefsleuvenonderzoek zijn tevens aardewerkfragmenten aangetroffen die op zijn vroegst dateren uit de (Volle) Middeleeuwen (zaak 2.039.778.100).²³ Bewoningssporen dateren uit de 15^e eeuw en later. Resten uit de Tachtig-jarige Oorlog zijn nauwelijks aangetroffen. Uit dit onderzoek blijkt tevens dat een veenlaag en overstromingsafzettingen aanwezig zijn, die gerelateerd worden aan overstromingen in de 14^e en 15^e eeuw. De resten in het onderzochte gebied worden gedeeltelijk als behoudenswaardig beschouwd. Nabij dit onderzoek zijn bij een archeologische begeleiding meerdere muurresten ontdekt (zaak 2.072.566.100). De oudste structuren dateren, in overeenstemming met de hierboven beschreven onderzoeken, uit de 14^e eeuw. De aangetroffen archeologische indicatoren (aardewerkfragmenten) dateren uit de 14^e tot en met de 19^e eeuw.

Archeologisch onderzoek aan de Zoutestraat aan de noordoostkant van Hulst laat zien dat de onderkant van de vestinggracht daar op ongeveer -1 m NAP ligt (zaak 4.003.216.100).²⁴

Archeologische terreinen
13.481 - Hulst - Hulst - Terrein van hoge archeologische waarde Het terrein betreft de oude stadskern van Hulst. De naam "Hulstum" komt in kronieken uit de 9^e eeuw en op een kaart van Vredius (861) voor het eerst voor. In 892 schenkt de Duitse keizer Otto III "Castrum Hulst" aan de bisschop van Utrecht. In 1180 kreeg de nederzetting stadsrechten. Aanvankelijk was Hulst een onversterkte plaats; pas in 1341 werd de nederzetting omgeven door een simpele gracht en aarden wal. Hulst was tot de 15^e eeuw een van de belangrijkste zoutsteden van Vlaanderen. In 1452 werd de stad bij een verovering door de Gentenaren in brand gestoken en totaal verwoest; in 1455 was ze weer herbouwd. Pas tussen 1460 en 1471 werden verdedigingswerken gebouwd om de stad. Tijdens het Twaalfjarig Bestand begon men met de bouw van de vestingwallen, zoals die er nu nog bij liggen (aangelegd 1618-1621). De oude kerk (circa 1200) stond op de plaats van de St.-Willibrord basiliek. Hulst is gelegen op een dekzandrug, met in het westen, noorden en oosten van de stad inpolderingen. De 17^e eeuwse vestingwerken vallen buiten de grenzen van het monument.
Onderzoeken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.039.778.100: Hulst, Lange Bellingstraat, proefputten/proefsleuven Bij deze zaak is vondstlocatie 1.075.437 geregistreerd. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft de hoge archeologische waarde van het onderzoeksterrein aangetoond. Het bodemarchief bevindt zich direct onder het maaiveld en heeft op sommige plaatsen een dikte van twee meter. De oudste vondsten op het terrein, enkele scherfjes aardewerk, stammen uit de Volle Middeleeuwen. Bewoningssporen uit die tijd zijn verder niet aangetroffen. Pas uit de periode na de Middeleeuwen zijn bewoningsresten aangetroffen. Uit de historische bronnen komt naar voren dat de positie van de stad Hulst vanaf de 15^e eeuw steeds slechter wordt. Dit zal zeker de sociale status van de inwoners van Hulst beïnvloed hebben. Het is niet ondenkbaar dat de vondst van scheidingsmuren in het huis daar een uitvloeisel van is. Het veelvuldig voorkomen van hergebruikt bouw materiaal kan eveneens wijzen op niet al te grote welstand. Uit diverse bronnen komt naar voren dat het aantal huizen in de loop van de jaren drastisch afnam (1571: 480 huizen, 1750: 320 huizen). Deze afname is deels te wijten aan de Tachtig-jarige Oorlog, terwijl ook de verschillende pestepidemieën voor leegstand en afbraak gezorgd zullen hebben. Aan tweedehands bouw materiaal was daarom geen gebrek. Dit hergebruik van o.a. baksteen levert grote problemen op voor de datering van het gevondene. Hierbij komt nog dat de verschillende baksteenformaten niet alleen door de tijd heen verschillend zijn, maar ook nog eens per regio. Van de steenformaten uit de omgeving van Hulst is weinig bekend, maar een samenhang met het Belgische gebied ligt voor de hand. De verwevenheid met het gebied ten zuiden van Hulst is o.a. duidelijk te zien in het aardewerk. Sporen van, voor de stad Hulst, belangrijke gebeurtenissen, zoals de Tachtig-jarige

²² De Visser 2002

²³ Van der Weerden en Brouwer 2004

²⁴ Depuydt en Coppens 2019

oorlog en verschillende stadsbranden zijn op de onderzoekslocatie nauwelijks aanwezig. Slechts een handvol musketkogels en een enkele kuil of greppel met veel houtskool zijn mogelijke getuigen van woelige tijden. Wel prominent aanwezig zijn enkele overstromingsafzettingen. Het resultaat van de eerste overstroming is de veenlaag die vooral in werkput 1 en 2 aanwezig is. Deze laag wijst op langdurig stilstaand water. Het is lastig deze laag aan een bepaalde overstroming toe te schrijven, omdat Hulst in vrij korte tijd door verschillende overstromingsrampen geteisterd is. Aan de hand van het aardewerk dat zich onder de veenlaag bevindt, lijkt aannemelijk dat de watersnood van 1357 verantwoordelijk voor de vorming van de veenlaag. De op de veenlaag liggende laag zand en klei is uiteraard van latere datum. Deze vrij dikke laag is het resultaat van een forse overstroming, mede gezien het feit dat in werkput 2 een geul uitgesleten is, waarbij de aanwezige veenlaag weggespoeld is. Het aardewerk direct boven deze zandlaag is niet afwijkend van het aardewerk dat zich onder de veenlaag bevindt. Uit historische bronnen komt naar voren dat de St.-Elisabethsvloed van 1424 de meest ingrijpende gevolgen voor Hulst heeft gehad. De afzettingenlaag wordt daarom voorlopig aan deze overstroming toegeschreven. Aanbevolen wordt om in ieder geval het noordelijke deel van de vindplaats als behoudenswaardig aan te merken. Indien deze vindplaats door ingrepen in de bodem bedreigd wordt, zal archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn. Het zuidelijke deel van het terrein is niet behoudens waardig.²⁵

2.072.566.100: Hulst, Lange Bellingstraat 8, begeleiding

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.078.794 geregistreerd.

Tijdens de archeologische begeleiding zijn meerdere muurresten blootgelegd. Het gaat om een huisplattegrond dat doorheen de eeuwen meerdere malen is aangepast en verbouwd. De oudste structuur dateert uit de 14e eeuw, de jongste uit de 19e eeuw. Naast muurresten, zijn ook kelders, een bak en vloertjes gedocumenteerd. Onder een muur werd een compleet glazen wijnflesje uit de late 17e-18e eeuw aangetroffen. Bij aanleg van het vlak werden tevens vijf fragmentjes dierlijk bot aangetroffen. In totaal zijn 89 scherven geborgen, waarvan het merendeel in de 15^e tot 16^e eeuw te dateren is. Onder de scherven bevond zich onder andere een 14^e eeuwse spaarzaam geglazuurde, roodbakkende grape, een 15e-16e eeuwse geglazuurde bodem (standlobring) van een steengoed kan en drie 16^e eeuwse geglazuurde kookpotten. Daarnaast werden ook enkele scherfjes 18e-19e eeuwse porselein aangetroffen. Het rapport is niet beschikbaar.

2.092.954.100: Hulst, Lange-/ Korte Bellingstraat, booronderzoek

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.076.419 geregistreerd.

Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens kan worden vastgesteld dat zich binnen het plangebied Afzettingen van Twente (dekzand) met slechts in enkele gevallen een daarboven gelegen esdek voordaken. Het plangebied ligt op een hoger gelegen dekzandrug, waar wellicht nooit andere afzettingen werden gesedimenteerd. In de Formatie van Twente werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op de Formatie van Twente werd in alle boringen een maximaal twee meter dik pakket klei en zand aangetroffen. In dit klei- en zandpakket werden in alle boringen puin, fragmenten aardewerk, bot, mosselschelpen en houtskool aangetroffen. Het aardewerk dateert uit de periode tussen circa 1300 na Christus tot en met het heden. In twee boringen werd op een diepte tussen 1,0 en 1,4 meter beneden maaiveld ondoordringbaar puin aangetroffen. Op basis van historisch onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied deel uitmaakt van de historische kern van Hulst. Het is waarschijnlijk dat bewoningssporen vanaf de 14^e eeuw ook binnen het gehele plangebied worden aangetroffen. Op basis van de uitkomsten van het booronderzoek kan worden gesteld dat deze sporen mogelijk binnen het gehele plangebied aanwezig kunnen zijn. Op basis van de nu beschikbare onderzoeksgegevens kan een tweeledig advies worden opgesteld. Aanbevolen wordt om ingrepen tot een minimum te beperken, om zo tot behoud van de archeologische resten te komen. Het uitgraven van de bouwput en de aanleg van de infrastructuur en de riolering zou onder archeologische begeleiding moeten plaatsvinden. Wanneer een diepreikende bouwput moet worden uitgegraven of onderheid wordt zal voorafgaand aan deze werkzaamheden een aanvullend onderzoek door middel van een proefsleuf moeten plaatsvinden.²⁶

2.161.139.100: Hulst, Stationsweg, booronderzoek

Het rapport is niet beschikbaar. In Archis staat de volgende samenvatting:

De kans dat nog in situ bewoningssporen van voor de Nieuwe Tijd in de bodem van het plangebied aanwezig zijn, is op basis van de ontstaansgeschiedenis van het plangebied zeer onwaarschijnlijk. In het begin van de 18^e eeuw werd direct ten zuiden van de west-oost gerichte kreek in het zuiden van het plangebied een havenfort aangelegd. Bij kaartprojectie van het huidige plangebied op de kaart van Hattinga uit omstreeks 1750 lijkt de noordmuur van dit Havenfort nog juist binnen het plangebied te liggen. Dit in 1701 aangelegde fort heeft slechts zeer korte tijd bestaan en is geheel gesloopt. De kans, dat nog resten van de noordmuur van het 18^e eeuwse Havenfort binnen het plangebied aangetroffen zullen worden, is in principe aanwezig. Dat eventueel nog archeologisch

²⁵ Van der Weerden en Brouwer 2004

²⁶ De Visser 2002

waardevolle resten aanwezig zullen zijn, is niet waarschijnlijk, omdat het Havenfort al was gesloopt aan het begin van de 19^e eeuw. Op basis van dit Archeologisch Bureauonderzoek, aangevuld met Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van grondboringen, zijn geen indicaties voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten binnen het plangebied aangetroffen. Er bestaat dan ook geen bezwaar tegen de voorgenomen planontwikkeling.

2.267.169.100: Hulst, Korte- en Lange Bellingstraat/Princebolwerk/Asschepoort, begeleiding

Er werden één of meerdere antropogene ophoogpakketten op de Formatie van Twente, ontwikkeld als dekzand dikker dan 2 meter (dekzandrug), aangetroffen in het hele onderzoeksgebied. Het dekzand steeg duidelijk in de richting van het stadscentrum. Op basis van het aangetroffen aardewerk kan de bovenste ophooglaag breed uit de Late Middeleeuwen B tot tot Nieuwe tijd C gedateerd worden (recent materiaal enkel in de eerste 10-20 cm). De ophooglaag langs de wallen dateert voornamelijk uit de Nieuwe tijd A en Nieuwe tijd B en kan waarschijnlijk worden gerelateerd aan de aanleg van de vestingwerken in de 17^e eeuw. De lager gelegen ophoogla(a)g(en) bevat (indien aanwezig en scherven bevat) eerder exclusief materiaal uit de Late Middeleeuwen B. Er werd tevens muurwerk uit de Nieuwe tijd B en/of C aangetroffen. In het oosten van het onderzochte gebied werden de uitbraak en keldermuurrestanten van een boerderij uit het einde van de 19^e eeuw/begin van de 20^e eeuw gevonden. Onder de kelder was er ook nog een oudere kuil of greppel aanwezig waarin enkel aardewerk uit de Late Middeleeuwen B zat. In het noordelijke deel van de Korte Bellingstraat moest een deel van een kelder met een betonnen vloer weg gegraven worden. Net ten zuiden van deze kelder bevond zich een bakstenen waterput (nog in situ). De bakstenen waren van een kleiner formaat dan de kelder maar aangezien de funderingskuil ingegraven is door de bovenste ophooglaag is het mogelijk dat de kelder en waterput gelijktijdig in gebruik waren. Tevens werd net op de noordelijke rand van de Lange Bellingstraat werkput over een lengte van ongeveer 27 meter de fundering van een omheiningsmuur uit de Nieuwe tijd B en C gevonden waarbij de onderste rij bakstenen uit kloostermoppen bestond. Vermoedelijk zijn deze bakstenen afkomstig van het kloosterterrein dat zich ten noorden van de Lange Bellingstraat bevond. In de meest oostelijk werkput was ook een beerput en daarnaast een kuil aanwezig. De onderste houten ton van de beerput was nog bewaard en enkele fragmenten werden geborgen. De inhoud leek eerder leeggehaald en opnieuw opgevuld en bevatte zand, enkele puinbrokken, en enkel drie stukken aardewerk van één roodbakkende pot (Late Middeleeuwen B). De inhoud van de kuil bevatte enkel grijsbakkend aardewerk (Late Middeleeuwen A tot B, 13de eeuw) en is vermoedelijk het oudste spoor. In de werkput aan de Lange Bellingstraat werden sporadisch restanten van bestrating aangetroffen, bestaande uit natuurlijke handgeselecteerde rolkeien. Enkel in het oosten van deze werkput was de straat intact. Aan de hand van enkele fragmenten aardewerk tussen en op de straatstenen kan dit niveau in vermoedelijk de 15^e eeuw gedateerd worden. Tot slot werden zes sloten/greppels vastgesteld. Aan de hand van de stratigrafie kunnen deze sporen gedateerd worden in de Late Middeleeuwen B tot Nieuwe tijd A. De aangetroffen resten worden niet als behoudenswaardig gekarakteriseerd. Er wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.²⁷

2.438.784.100: Hulst, Princebolwerk, Willibrordusschool, boring

Volgens de geologische kaart is het plangebied gesitueerd in een vlakte van ten dele verspoelde dekzand. Gezien deze geologische gesteldheid binnen het onderzoeksgebied geldt voor het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden vanaf het late Paleolithicum tot en met het Mesolithicum. Een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen (Laagpakket van Wierden). Op basis van oud kaartmateriaal is er een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden vanaf de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel werd door middel van vier boringen getoetst. Onder het bouwzand zijn opgebrachte lagen aanwezig tot minimaal 0,95 m -mv en maximaal 1,80 m -mv. In twee boringen zijn onder deze opgebrachte lagen massief puin of metselwerk aanwezig vanaf circa 1,75 m -mv. In één van deze twee boringen is een oude bouwvoor aanwezig vanaf 0,95 m -mv. Onder deze oude bouwvoor is een B/C-horizont aangetroffen. Een derde boring bevat een geul of greppel vanaf 1,85 m -mv. Op basis van het uitgevoerde booronderzoek blijven de archeologische verwachtingen voor de verschillende perioden gehandhaafd. Omdat de geplande ingrepen minimaal zullen zijn, wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.²⁸

4.554.260.100: Hulst, Princebolwerk Riolering, begeleiding

Tijdens het onderzoek kon de hoge verwachting voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bevestigd worden. Zo werden ophooglagen aangetroffen die vermoedelijk als restanten van de laatmiddeleeuwse stadsomwalling geïnterpreteerd kunnen worden. Bij de aanleg van het 17de eeuwse Princebolwerk is het plangebied opgehoogd en de laatmiddeleeuwse sporen afgedekt. Uit een jongere 18^e eeuwse bewoningsfase dateren de vierkante funderingsresten van de Duiventoren. De studie van het vondstmateriaal omvat enerzijds

²⁷ Uleners 2010

²⁸ Coppens 2014

een kleine hoeveelheid laatmiddeleeuws aardewerk uit de stadsomwalling, en anderzijds hergebruikt bouwkeramiek en natuursteen uit de Duiventoren. Uit de puinlaag van de Duiventoren komt onder meer een kadaver van een jong rund. De onderzoeksresultaten tonen aan dat het verwachtingsmodel gehandhaafd kan blijven. De meeste sporen zijn in situ bewaard vanaf onderzijde vlak, de funderingsresten vanaf circa 0,33 m -mv (1,53 m NAP). Indien in de toekomst nieuwe en/of diepere graafwerkzaamheden worden gepland binnen het plangebied, wordt archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.²⁹

5.132.519.100: Hulst, Stationsweg 14, booronderzoek

Voor het onderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. In het onderzochte gebied zijn jonge afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig. Oudere archeologisch relevante niveaus zijn als gevolg van erosie door de Walcheren-afzettingen niet meer aanwezig. Uit het bureau- en booronderzoek blijkt dat in een deel van het plangebied een hoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied ter hoogte van de vestingwerken rond Hulst en ter hoogte van de 18e eeuwse haven. Deze verwachting geldt vanaf circa 0,50 m -mv tot op het niveau waar met zekerheid sprake is van natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, oftewel tot maximaal 2,50 m -mv/ 0,80 m -NAP.³⁰

Vondstlocaties los

1.034.410: Hulst, Gentsestraat, Niet-archeologisch

Op deze locatie zijn de volgende vondsten geregistreerd:

- 3 stuks, keramiek, aardewerk, gedraaid, Late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd
- 1 stuks, keramiek, roodbakkend geglazuurd aardewerk - slibversierd, Late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd
- 9 stuks, keramiek, vuurstolp, Late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd
- 9 stuks, keramiek, steengoed, Late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd
- 1 stuks, keramiek, aardewerk, gedraaid, Late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd: Geglazuurd

1.044.301: Hulst, Gentsestraat, Niet-archeologisch

Op deze locatie is de volgende vondst geregistreerd:

- 1 stuks, steen, hanger, Late Middeleeuwen: Driepasversiering

1.068.093: Hulst, Buitenvest, Onbekend

Deze vondstmelding betreft de resten van het havenfort.

1.088.428: Hulst, Gentse Poort, Niet-archeologisch: graafwerk

Op 14 januari 2002 zijn waarnemingen verricht bij de Gentse Poort aan de zuidelijke kant van Hulst. Deze poort wordt in opdracht van de gemeente Hulst zo goed mogelijk in haar oude staat hersteld. Daarbij kwamen aan de zijkanten oudere muurresten tevoorschijn, met een baksteenformaat van 27 x 14 x 6 centimeter. In de huidige vorm dateert de poort uit 1780.

Tabel 2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties ongeveer 250 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.³¹

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt ten zuiden van de middeleeuwse kern van Hulst, in een dekzandgebied. In de Bronstijd en/of IJzertijd raakt het plangebied overgroeid met veen. Vanaf de 3^e eeuw na Christus krijgt de zee vat op het veengebied en worden pakketten klei en zand afgezet. Door erosie en veenontginning ten behoeve van turf- en zoutwinning zijn het oorspronkelijke veenpakket en bovenliggende afzettingen niet meer intact. Archeologische onderzoeken uit de omgeving laten tevens zien dat de top van het dekzand niet meer intact (verspoeld) is.

²⁹ Coppens en Diependaele 2019

³⁰ Van den Berg en D'Hondt 2022

³¹ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

De plaats Hulst is vermoedelijk in de 9^e of 10^e eeuw ontstaan. Hulst krijgt in 1180 stadsrechten. De verdedigingswerken (omwalling en gracht) worden in 15^e eeuw aangelegd. Op de 16^e eeuwse stadsplattegrond van Van Deventer bevindt zich bebouwing direct ten zuiden van de stadsgracht. Het plangebied ligt waarschijnlijk gedeeltelijk ter hoogte van deze gracht en deze bebouwing. Aan het einde van de 16^e eeuw wordt aan de zuidkant van de stad een ravelijn aangelegd. Het plangebied ligt grotendeels op deze ravelijn. De vestingwerken, zoals deze nu in het landschap zichtbaar zijn, worden in de 17^e eeuw aangelegd. Alleen in het zuidoostelijke deel van het plangebied is tot en met de 19^e eeuw ravelijnsgracht nog aanwezig. Dit deel wordt gedempt omstreeks 1900 als de huidige bebouwing wordt gerealiseerd. De panden worden in de 20^e en 21^e eeuw verbouwd.

Door erosie, veenontginning en de aanleg van de (middeleeuwse) gracht worden geen archeologische resten uit het Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd verwacht.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de Vroege en Late Middeleeuwen. In ophogingspakketten uit de Nieuwe tijd A en B (16^e tot en met 19^e eeuw) kunnen tevens archeologische resten aanwezig zijn.

2. *Complextype*

Uit de Vroege en Late Middeleeuwen kunnen archeologische resten aanwezig zijn gerelateerd aan bewoning op de zuidrand van de middeleeuwse gracht.

Ter hoogte van de ravelijn kunnen archeologische resten aanwezig zijn gerelateerd aan de verdedigingswerken (zoals de opslag van militaire goederen, verblijfsruimtes) en objecten die in de gracht zijn gevallen of gegooid (waaronder afval en munitie).

3. *Omvang*

Een groot deel van het plangebied (ongeveer 800 m²) ligt ter hoogte van het 17^e eeuwse ravelijn. De overige 260 m² van het plangebied ligt waarschijnlijk ter hoogte van de ravelijnsgracht die in de 19^e eeuw is gedempt.

4. *Diepteligging*

Archeologische resten kunnen aanwezig zijn direct onder de moderne geroerde toplaag van ongeveer 40 cm dik, of onder de fundering van de huidige bebouwing, ongeveer 85 cm -mv. Archeologische resten kunnen aanwezig zijn tot de onderkant van voormalige grachten. De onderkant van de vestinggracht ligt vermoedelijk op -1,0 m NAP. Dit is 1,5 tot 2,5 m -mv.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Het grondwater ligt op ongeveer -0,6 m NAP (1,0 tot 2,1 m-mv). Dit betekent dat de diepst liggende archeologische lagen nog permanent onder het grondwater kunnen liggen. Hierdoor kunnen organische archeologische resten onderin goed bewaard zijn gebleven. Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn niet meer gegevens bekend.

6. *Locatie*

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn (figuur 36). In het westen van het plangebied gaat het om het 17^e eeuwse ravelijn, mogelijk nog

met resten van de bebouwing zoals die op de kaart van Hattinga zichtbaar is (figuur 25). Langs de noordoost en zuidrand ligt de gedempte gracht. Aan de zuidzijde ligt mogelijk een restant van een erf dat op de 16^e eeuwse stadsplattegrond van Van Deventer staat afgebeeld (figuur 19).

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten zullen bestaan uit ophogings- en/of afvallagen met onder andere fragmenten aardewerk en baksteen. De archeologische resten kenmerken zich als een archeologische laag. Tevens kunnen resten van 16^e eeuwse bebouwing en eventuele voorgangers aanwezig zijn. Dergelijke resten kunnen onder andere bestaan uit muurwerken en zullen zich manifesteren als een sporenniveau.

8. *Mogelijke verstoringen*

Een groot deel van het plangebied is bebouwd. Voor zover bekend zijn geen kelders aanwezig. De onderkant van de funderingen ligt op 85 cm -mv.

In het zuidoosten van het plangebied is waarschijnlijk een 19^e of 20^e eeuws ophogingspakket aanwezig.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,³² in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de gegevens van de verkenning wordt de aard en intactheid van de bodemopbouw gecontroleerd en kan de verwachting worden verfijnd. Tevens wordt zo inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor, 4 cm zuigerboor en 3 cm guts.

Aantal boringen: Vier.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot minimaal de verstoringsdiepte. De einddieptes liggen tussen 400 en 500 cm -mv.

Verspreiding van de boorpunten: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst. De noordelijke boring 1 is op de oorspronkelijk geplande locatie enkele keren gestuit en is daarom zuidelijker in het plangebied gezet (figuur 37).

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat

³² SIKB 2018

NEN 5104.³³

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.³⁴

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 20 oktober 2023 door F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld.³⁵ Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten met bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen zijn in figuur 37 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in figuur 38.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Naast baksteenfragmenten en moderne indicatoren in de opgebrachte pakketten is ook een fragment iriserend glas aangetroffen. Dit fragment is verzameld (tabel 3).

Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 150 en 250 cm -mv.

De top van het dekzand ligt dieper dan de maximale boordiepte van -3,64 m NAP (500 cm -mv). Dit is ruim beneden de verstoringsdiepte. 75 m ten zuidwesten van het plangebied ligt de top van het dekzand op -3,51 m NAP.³⁶

Al het bodemmateriaal is kalkrijk. Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van onder naar boven:

Pakket 1: (kreek)beddingafzettingen

De ondergrond bestaat uit kalkrijk, zwak siltig, matig grof zand. De afzettingen hebben een grijsgele tot geelgrijze kleur. Op basis van de textuur en kalkgehalte worden deze afzettingen geïnterpreteerd als (kreek)beddingafzettingen. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 220 en 410 cm -mv (-92 en -257 cm NAP).

Pakket 2: grachtvulling of (rest)geulafzettingen

In boorprofiel 2 is een donkergrijs pakket van sterk siltig, matig fijn zand aanwezig. Het pakket is in dit boorprofiel 110 cm dik. Gezien het humusgehalte en de stratigrafische ligging is dit geïnterpreteerd als een grachtvulling of (rest)geulafzettingen.

In boorprofiel 4 is op vergelijkbare diepte tevens een humeus pakket aanwezig van ongeveer 50 cm dik. De afzettingen bestaan hier uit kleiig matig grof zand. In dit boorprofiel zijn baksteenfragmenten en puinresten aangetroffen. Het bovenliggende pakket dezelfde bijmengingen in grotere hoeveelheden. Waarschijnlijk is hier de grachtvulling of (rest)geulafzettingen vermengd met het opgebrachte pakket. De top van het pakket ligt tussen 200 en 300 cm -mv (-146

³³ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

³⁴ Kadaster en PDOK 2014

³⁵ De Jong 2023

³⁶ Van den Berg en D'Hondt 2022

en -147 cm NAP).

Pakket 3: omgewerkte grond

De bovenstaande pakketten worden afgedekt door een 200 tot 295 cm dik heterogeen pakket van zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof, soms kleilig zand, kleilig zand. De kleur van het bodemmateriaal varieert tussen licht- en donkergeel, bruin- en geelgrijs en zwart. Delen van het pakket zijn gevlekt en dat duidt op omwerking. In het pakket zijn voornamelijk baksteenfragmenten en fragmenten kalkmortel aangetroffen. In boorprofiel 4 zijn veel puinresten aanwezig, waaronder leisteen, beton en modern glas. In boorprofiel 2 is op ongeveer 250 cm -mv, tussen twee relatief schone lagen, een fragment geelgroen iriserend glas aangetroffen. Het fragment kan globaal in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd gedateerd worden. Het omgewerkte pakket kan daarmee in dezelfde periode gedateerd worden.

Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt aan het maaiveld of onder verhardingen, tussen 148 en 54 cm NAP.

Vondst nummer	Boring en laag (laag: boven- en ondergrens in cm onder maaiveld)	omschrijving	datering
1	2 (240-260)	1 wandfragment glas, groengeel, iriserend, 3 cm groot, 6 mm dik	Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Tabel 3: Verzamelde vondsten.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied is een 200 tot 300 cm dik omgewerkt pakket aanwezig. Dit komt overeen met de verwachte 100 tot 300 cm uit het bureauonderzoek. De aard van de natuurlijke afzettingen is echter anders dan op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. In plaats van dekzand liggen direct onder het omgewerkte pakket kalkrijke (kreek)beddingafzettingen. De top van het dekzand ligt waarschijnlijk dieper dan -3,64 m NAP. Daarmee is het waarschijnlijk dat de top, of zelfs het gehele pakket, van het dekzand geërodeerd is. De kreekbedding ligt noordelijker dan de geraadpleegde kaarten suggereren (figuren 14 en 15). De vermoedelijke bodem van de kreek (of een restant daarvan) is in het zuiden (boorprofielen 2 en 4) nog aanwezig. Het is mogelijk dat hierin nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn van vóór de demping van de geul en/of gracht.

Het omgewerkte pakket betreft de grachtdemping. Het pakket is heterogeen en daardoor zijn geen lagen te onderscheiden die in meerdere boringen herkenbaar zijn. Het is daarom tevens niet mogelijk om een duidelijke datering aan het omgewerkte pakket te geven. In de top zijn moderne indicatoren aangetroffen, maar op grotere diepte neemt de hoeveelheid indicatoren sterk af. Het glasfragment dat tussen 240 en 260 cm -mv is aangetroffen in boorprofiel 2 kan betekenen dat dit pakket al is ontstaan in de Middeleeuwen, maar een recentere datering kan niet uitgesloten worden.

Er zijn geen directe aanwijzingen gevonden voor aanwezigheid van 16^e of 18^e eeuwse bebouwing. Tevens is het niet mogelijk om een onderscheid te maken tussen lagen die aan de ravelijn gerelateerd kunnen worden en andere (oudere) lagen. Het kan echter niet uitgesloten worden dat dergelijke resten, met name die van de bebouwing, in het omgewerkte pakket aanwezig zijn.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied wordt de huidige bebouwing gesloopt. Hiervoor komen woningen in de plaats. Onder de nieuwe bebouwing is een parkeerkelder voorzien. Er moet rekening gehouden worden met een ontgravingsdiepte van 400 cm -mv.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt ter hoogte van een dekzandgebied. De top van het dekzand ligt vermoedelijk tussen 0 en -2 m NAP (1 tot 3 m -mv). Hierop heeft zich oorspronkelijk veen gevormd en zijn getijdenafzettingen afgezet. Door erosie en veenontginning ten behoeve van turf- en zoutwinning zijn het oorspronkelijke veenpakket en bovenliggende afzettingen vermoedelijk niet meer aanwezig.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

Archeologische onderzoeken uit de omgeving laten zien dat de top van het dekzand niet meer intact is. Hierop liggen ophogingspakketten uit de 17^e tot en met de 19^e eeuw. De ophogingspakketten zijn mogelijk 1 tot 3 m dik.

Ter hoogte van de bebouwing is de bodem verstoord tot 85 cm -mv in verband met de aanleg van de funderingen.

4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

De plaats Hulst is vermoedelijk in de 9^e of 10^e eeuw ontstaan. Hulst krijgt in 1180 stadsrechten, maar de verdedigingswerken (omwalling en gracht) worden in 15^e eeuw aangelegd.

Op de 16^e eeuwse stadsplattegrond van Van Deventer bevindt zich bebouwing direct ten zuiden van de stadsgracht. Het plangebied ligt mogelijk gedeeltelijk ter hoogte van deze gracht en deze bebouwing. Aan het einde van de 16^e eeuw wordt op deze plek een ravelijn aangelegd.

De vestingwerken, zoals deze nu in het landschap zichtbaar zijn, worden in de 17^e eeuw aangelegd. Alleen het zuidoostelijke deel van het plangebied blijft tot en met de 19^e eeuw in de ravelijnsgracht liggen. Dit deel wordt opgevuld omstreeks 1900 met de bouw van de huidige bebouwing. De panden worden in de 20^e en 21^e eeuw verbouwd.

5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

Het plangebied ligt 100 m ten zuiden van de oude stadskern van Hulst op een restant van een ravelijn dat in de 16^e of 17^e eeuw is aangelegd. Voor de aanleg van de vesting ligt het plangebied ter hoogte van de middeleeuwse gracht. De middeleeuwse wal en grachtvulling zijn bij een archeologische begeleiding, 85 m ten oosten van het plangebied, aangetroffen. De ligging komt overeen met die op 16^e eeuwse kaart van Van Deventer.

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn gerelateerd aan 16^e eeuwse bewoning en bebouwing en voorgangers daarvan.

In het plangebied kunnen archeologische resten gerelateerd aan de vesting van Hulst aanwezig zijn in ophogings- en/of afvallagen. De oudste vestingresten worden aan de westelijke zijde van het plangebied verwacht (figuur 36). De resten dateren uit de 17^e eeuw en later.

4.2 Conclusie Booronderzoek

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

De ondergrond in het plangebied bestaat tot in ieder geval 500 cm -mv uit (kreek)beddingafzettingen. In het zuiden van het plangebied is mogelijk nog een (restant van een) grachtvulling of (rest)geulafzettingen aanwezig. Hierop ligt een 200 tot 300 cm dik heterogeen omgewerkt pakket.

8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

In het omgewerkte pakket kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Het is niet mogelijk een exacte datering te geven. Gezien de ontwikkeling van het plangebied en de vondst van een fragment glas kan (een deel van) het ophogingspakket globaal in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd gedateerd worden. Deze resten kunnen in het hele plangebied aanwezig zijn tot ongeveer 300 cm -mv. Tevens kunnen in het pakket resten van oude bebouwing aanwezig zijn en/of resten die gerelateerd kunnen worden aan de ravelijn.

In het uiterste zuiden van het plangebied is een (restant van een) grachtvulling of (rest)geulafzettingen aanwezig. Hierin kunnen mogelijk archeologische resten aanwezig zijn die ouder zijn dan het middeleeuwse of nieuwetijdse omgewerkte pakket.

9. *Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:*

- a) *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Gezien de diepe verstoring tot maximaal 400 cm -mv in verband met de parkeerkelder, kunnen eventuele archeologische resten vergraven worden.

- b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?*

Aanbevolen wordt om nader in kaart te brengen welke archeologische resten aanwezig zijn en wat daarvan de waarde is. Als deze resten behoudenswaardig zijn en worden bedreigt door de nieuwbouw wordt aanbevolen deze op te graven.

10. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

De meest geschikte wijze voor het vervolgonderzoek is het uitvoeren van een Opgraving – variant Archeologische Begeleiding. Het gaat in dat geval om een archeologische begeleiding van de civiele graafwerkzaamheden die nodig zijn voor de aanleg van de ondergrondse kelder. Omdat het plangebied voor een

groot deel bebouwd is, wordt aanbevolen om het vervolgonderzoek uit te voeren na de sloop van de bebouwing tot aan het maaiveld. Indien tijdens de begeleiding blijkt dat sprake is van behoudenswaardige archeologische resten die door de ingreep worden bedreigt, dan wordt aanbevolen deze op te graven.

5 Advies

Het plangebied ligt deels ter hoogte van de middeleeuwse gracht en deels ter hoogte van een 16^e eeuwse erf dat middeleeuws van oorsprong kan zijn. In de 16^e eeuw is ter hoogte van het plangebied een ravelijn aangelegd en is het grachtenstelsel gewijzigd. Deze grachten zijn in 1900 deels gedempt.

Uit de boringen blijkt dat de ondergrond tot 500 cm -mv bestaat uit (kreek)beddingafzettingen. In het zuiden van het plangebied is mogelijk nog een (restant van een) grachtvulling of (rest)geulafzettingen aanwezig. Hierop ligt een 200 tot 300 cm dik heterogeen omgewerkt pakket.

Hierin kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit vermoedelijk de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In de onderliggende geul- en/of grachtbodem kunnen oudere resten aanwezig zijn. Gezien de verwachte verstoring tot maximaal 400 cm -mv zullen door de graafwerkzaamheden eventuele archeologische resten vergraven worden.

Bureau voor Archeologie adviseert daarom om nader te bepalen welke archeologische resten aanwezig zijn en wat daarvan de waarde is, door middel van een Opgraving variant Archeologische Begeleiding. Het gaat in dat geval om een archeologische begeleiding van de civiele graafwerkzaamheden die nodig zijn voor de aanleg van de ondergrondse kelder. Omdat het plangebied voor een groot deel bebouwd is, wordt aanbevolen om de begeleiding uit te voeren na de sloop van de bebouwing tot aan het maaiveld. Indien tijdens de begeleiding blijkt dat sprake is van behoudenswaardige archeologische resten die door de ingreep worden bedreigt dan wordt aanbevolen deze op te graven.

De werkwijze van het onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

De eerste versie van het rapport van 18 april 2023 (enkel een bureauonderzoek) is in augustus 2023 beoordeeld door het bevoegd gezag.³⁷ Naar aanleiding van deze beoordeling is het rapport waar nodig aangepast en aangevuld. Na afstemming met het bevoegd gezag wordt geadviseerd een Opgraving – variant Archeologische Begeleiding uit te voeren.³⁸ De gemeente Hulst gaat hierin mee.

³⁷ De Visser 2023a

³⁸ De Visser 2023b

6 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. 'AHN3'. Digitale Hoogtekaart.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Alkemade, M., R. M. van Heeringen, en W.A.M Hessing. 2011. 'Archeologiebeleid gemeente Hulst'. Vestigia rapport V704. Amersfoort: Vestigia BV.
- Alterra. 2014. 'Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, digitale en landsdekkende versie'. Wageningen.
- Borghstijn, J.P. 1915. *Gezicht op de Gentse poort te Hulst vanaf de landzijde*. Foto. Zeeuws Archief.
<https://hdl.handle.net/21.12113/7BAFDC08DD184B7A9376A53930C8549F>.
- Bosch, J.H.A. 2008. 'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Bouttats, G. 1645. *Gezicht op de stad Hulst, vanuit het zuiden*. Zeeuws Archief.
<https://hdl.handle.net/21.12113/8318766A698B453090155DBAEEEB3A40>.
- Bureau van de Militaire Verkenningen. 1850. 'Topografisch Militaire Kaart - nettekeningen veldminuten'. Bureau Militaire Verkenningen. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/594e77ec-e2d0-4e4c-a993-0d77f8dcb021>.
- Capital Press Schiphol. 1977. *Luchtfoto vestingstad Hulst*. Foto. Beeldbank cultureel erfgoed.
https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/rce-mediabank/detail/86d5b339-d948-8b51-e09e-bcf8f59c3dbe/media/1acadb38-f642-4ff7-4049-4a06a025dc6e?mode=detail&view=horizontal&q=hulst%20luchtfoto&rows=1&page=6&fq%5B%5D=search_s_entity_name:%22Foto%27s%20en%20dia%27s%22&sort=order_s_objectnummer%20asc.
- Coppens, E. 2014. 'Hulst Princebolwerk 2 – Uitbreiding Willibrordusschool (Gemeente Hulst). Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen.' Artefact! rapport. Artefact. doi:10.17026/DANS-ZU8-ZWK6.
<https://archaeology.datastations.nl/citation?persistentId=doi:10.17026/dans-zu8-zwk6>.
- Coppens, E., en S. Diependaele. 2019. 'Hulst, Princebolwerk. Gemeente Hulst. Ograven – variant Archeologische Begeleiding'. Artefact.
- Depuydt, S., en E. Coppens. 2019. 'Hulst Zoutestraat-Koolstraat Rotonde Gemeente Hulst Archeologische Begeleiding, protocol Ograven'. Artefact! rapport 363. Artefact!
- Foto Technische Dienst Luchtvaartafdeeling. 1920. *Luchtfoto van Hulst*. Foto. Nederlands Instituut voor Militaire Historie. <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/foto-s/detail/a3f8de3a-6065-c250-0cd1-e010658a83ae/media/38f5fab4-85a0-95db-3895-09d7f50607bc>.
- Gemeente Hulst. 2016. 'Hulst Archeologie- en Aardkundebeleid'. Edufact!
<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR602259>.
- Google Street View. 'Street View'. <https://maps.google.nl/>.
- Hattinga, D.W.C. 1746. 'Kaarte van de Jurisdicte der Stadt Hulst. situatie tussen 1672 en 1698.' Zeeuws Archief.
<https://hdl.handle.net/21.12113/7328B56250DF4991AE9F9F64AF093A36>

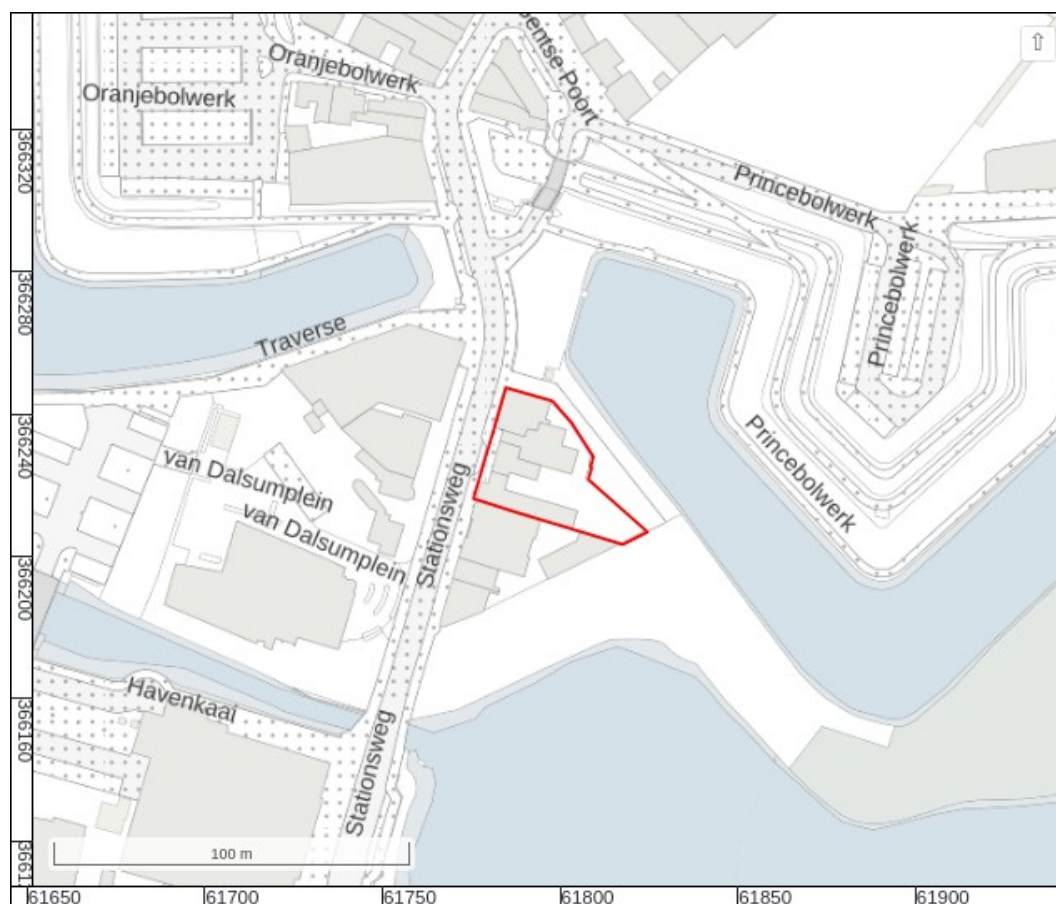
- . 1751. '*Plan der Stadt Hulst*'. Zeeuws Archief.
<https://hdl.handle.net/21.12113/2523A42C18CC41FA8DD2D4D8C21AF16B>.
- '*HISGIS Zeeland*'. 2013. <https://hisgis.nl/projecten/zeeland/>.
- Huberti, A. 1596. '*De stad Hulst en omgeving in vogelvlucht bij het verlaten door de Staatse troepen en de overdracht aan landvoogd Albrecht van Oostenrijk. Met privilege van de Spaanse koning*'. Zeeuws Archief.
<https://hdl.handle.net/21.12113/EED74A0408F54F39A26F64E207DFA46B>.
- de Jong, C. 2023. '*Plan van Aanpak verkennend booronderzoek Stationsweg 1, Hulst, gemeente Hulst*'. Bureau voor Archeologie.
- Kadaster. 1811. '*Kadastrale Minuten*'. 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- . 2013. '*BAG-Viewer*'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- . '*Kadaster Archiefviewer*'. <https://www.kadaster.nl/producten/onderwijs-en-studie/archiefviewer>.
- . '*Bonnebladen*'.
<http://www.kadaster.nl/web/artikel/producten/Bonnebladen.htm>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft, en A.H. Heidema. 2019. '*Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*'. Wageningen: Wageningen Environmental Research.
<http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- de Mulder, E.J.F. 2003. '*De ondergrond van Nederland*'. Wolters-Noordhoff.
- Nationaal Georegister. 2022. '*BRT Achtergrond*'.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/map>.
- . '*Luchtfoto Beeldmateriaal RGB 25cm en 8cm WMTS*'.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. '*Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*'. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Onbekend. 1591. '*Het beleg en verovering van Hulst door prins Maurits*'. Zeeuws Archief.
<https://hdl.handle.net/21.12113/78147A8055B9427990C2FD2DE9361DBC>.
- . 1640. '*Plattegrond van de vestingwerken van Hulst*'. Zeeuws Archief.
<https://hdl.handle.net/21.12113/8F672396B32D4BEE8BCF6329DCEA009D>.
- PDOK. '*Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) - gedetailleerde grootschalige basiskaart*'.
<https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-grootchalige-topografie-bgt->.
- Provincie Zeeland. 2019. '*Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2017*'.
https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Zeeland/CVDR631011/CVDR631011_1.html.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. '*Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.

- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2017. 'Rijksmonumentenregister'. *Cultureelerfgoed.nl*. <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. 'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. 'e-depot voor de Nederlandse archeologie'. <http://www.edna.nl>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. 'Bodemloket'. <http://www.bodemloket.nl/>.
- van Rummelen, F.F.F.E. 1965. 'Geologische kaart van Nederland: toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Bladen Zeeuwsch-Vlaanderen west en oost'. Haarlem: RGD. Wageningen UR Library.
- Rutte, R., en B. Vannieuwenhuyze. 2018. *Stedenatlas Jacob van Deventer*. Bussum: THOTH.
- van der Sijs, N. 2010. 'Etymologiebank'. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. 'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- TNO-GDN. 2021. 'Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden'. TNO - Geologische Dienst Nederland.
- Topografische Dienst. 'Topografische kaarten 1927-1995'. Emmen: Staat der Nederlanden.
- Uleners, H. 2010. 'Archeologische Begeleiding; Rioleringswerken Binnenstad Hulst, Tuinstraat, Paardenmarkt, Asschepoort, Lange Bellingstraat, Korte Bellingstraat en Princebolwerk, Gemeente Hulst'. SOB Research-rapport. SOB Research. doi:10.17026/DANS-ZPX-NFY4. <https://archaeology.datastations.nl/citation?persistentId=doi:10.17026/dans-zpx-nfy4>.
- Van den Berg, M., en F.G.R. D'Hondt. 2022. 'Hulst Stationsweg 14. Gemeente Hulst. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen'. Artefact Rapport 658. Artefact!
- Van Deventer, J. 1550. '“Hulst”. Plattegrond van Hulst, met opstanden der huizen en gebouwen'. Zeeuws Archief. <https://hdl.handle.net/21.12113/5D88E9BE1C284D78B044F6C644C36135>.
- de Visser, N.J.G. 2002. 'Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bouwlocatie Lange-/ Korte Bellingstraat, Hulst'. SOB Research-rapport. SOB Research.
- . 2023a. 'Beoordelingsformulier Rapport Archeologie, 18 april 2023; Stationsweg 1, Hulst, gemeente Hulst: een bureauonderzoek (Bureau voor Archeologie rapport 1321)'.
- . 2023b. 'Beoordelingsformulier Rapport Archeologie, 2 november 2023; Stationsweg 1, Hulst, gemeente Hulst: een bureauonderzoek (Bureau voor Archeologie rapport 1321)'.
- Vos, P., en S. de Vries. 2013. '2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)'. Utrecht: Deltares.
- van der Weerden, J.F., en M.C. Brouwer. 2004. 'Hulst Lange Bellingstraat Inventariserend veldonderzoek'. BAAC Rapport 03.120. BAAC.

Figuren



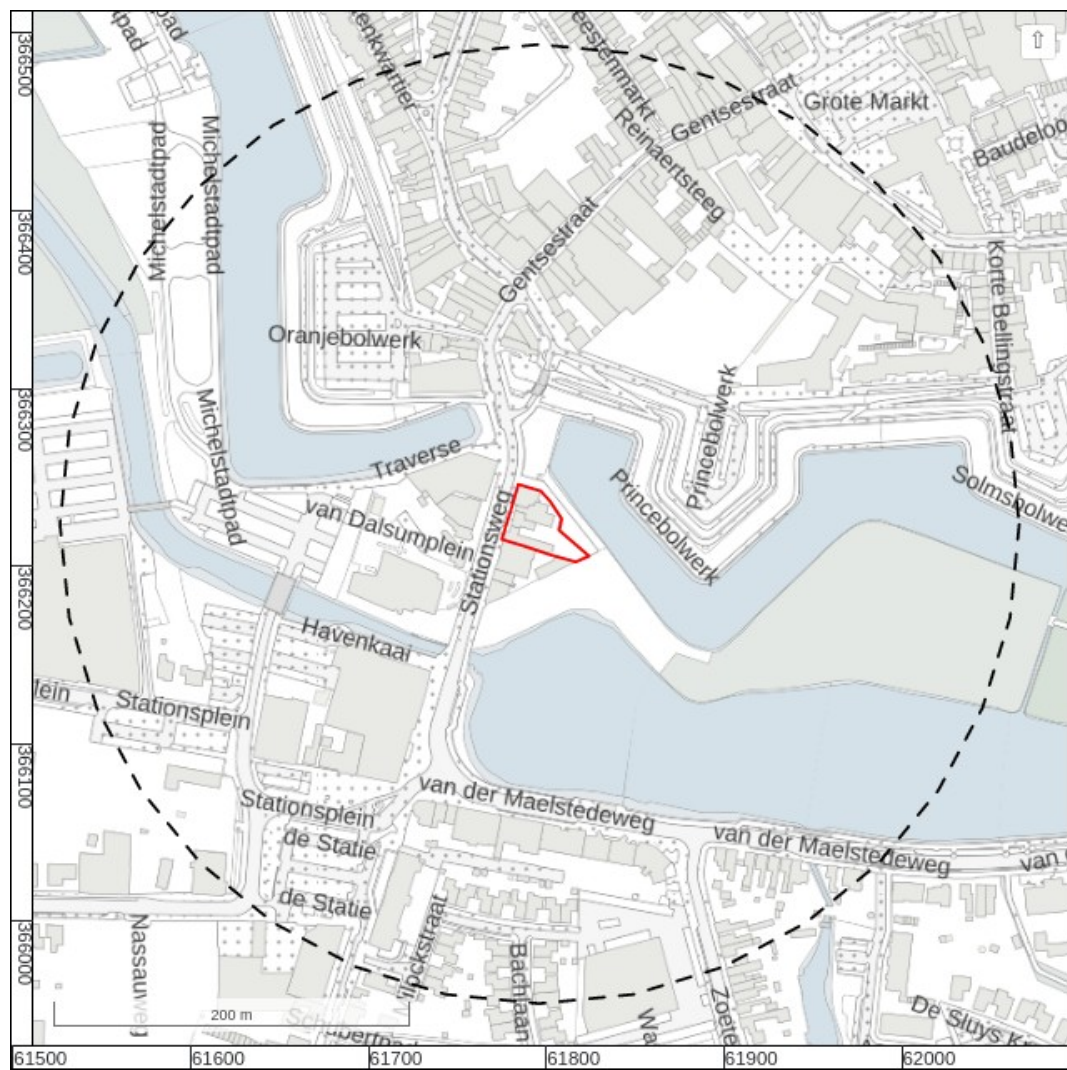
Figuur 2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).



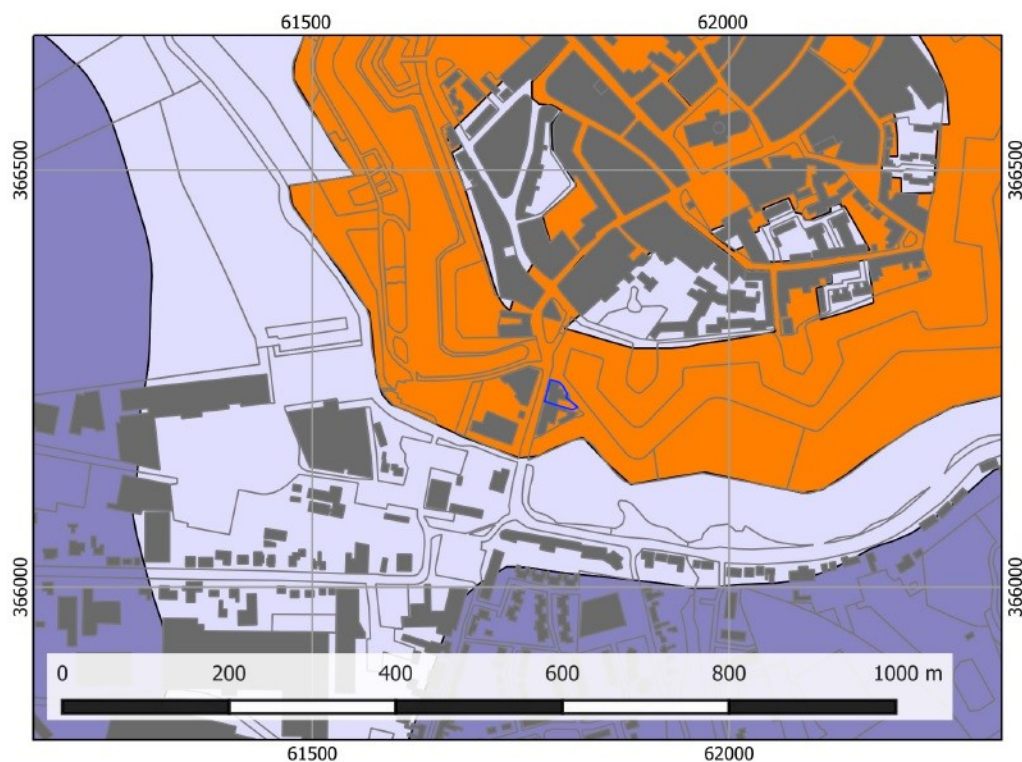
Figuur 3: Topografische kaart (Nationaal Georegister 2022).



Figuur 4: Zicht op het plangebied vanaf Stationsweg, kijkend naar het noordoosten (Google Street View).



Figuur 5: Het plangebied en onderzoeksgebied.



Legenda

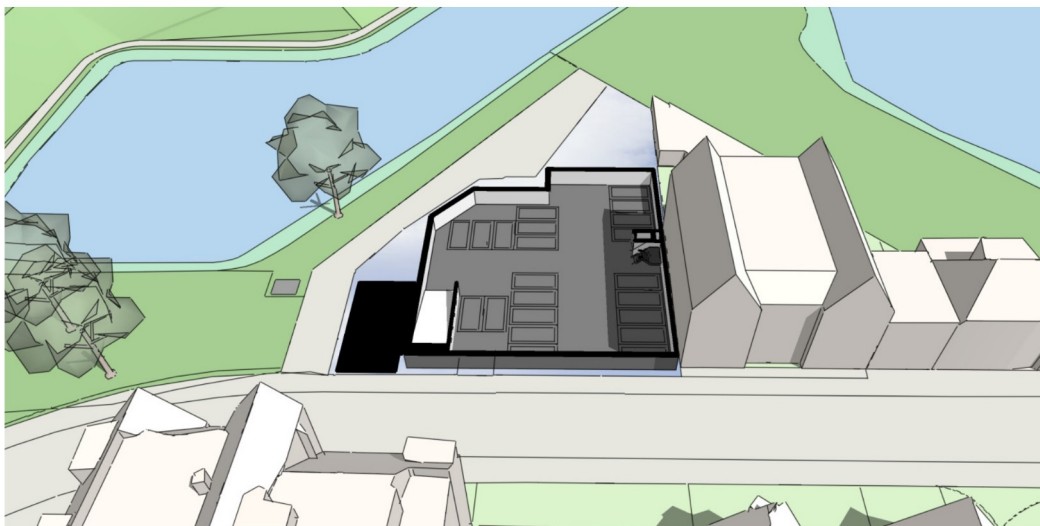
- 3 - Gewaardeerde stads-/dorpskern
- 4 - Hoge verwachting
- 6 - Lage verwachting

Figuur 6: Archeologische beleidskaart kern Hulst (Gemeente Hulst 2016).

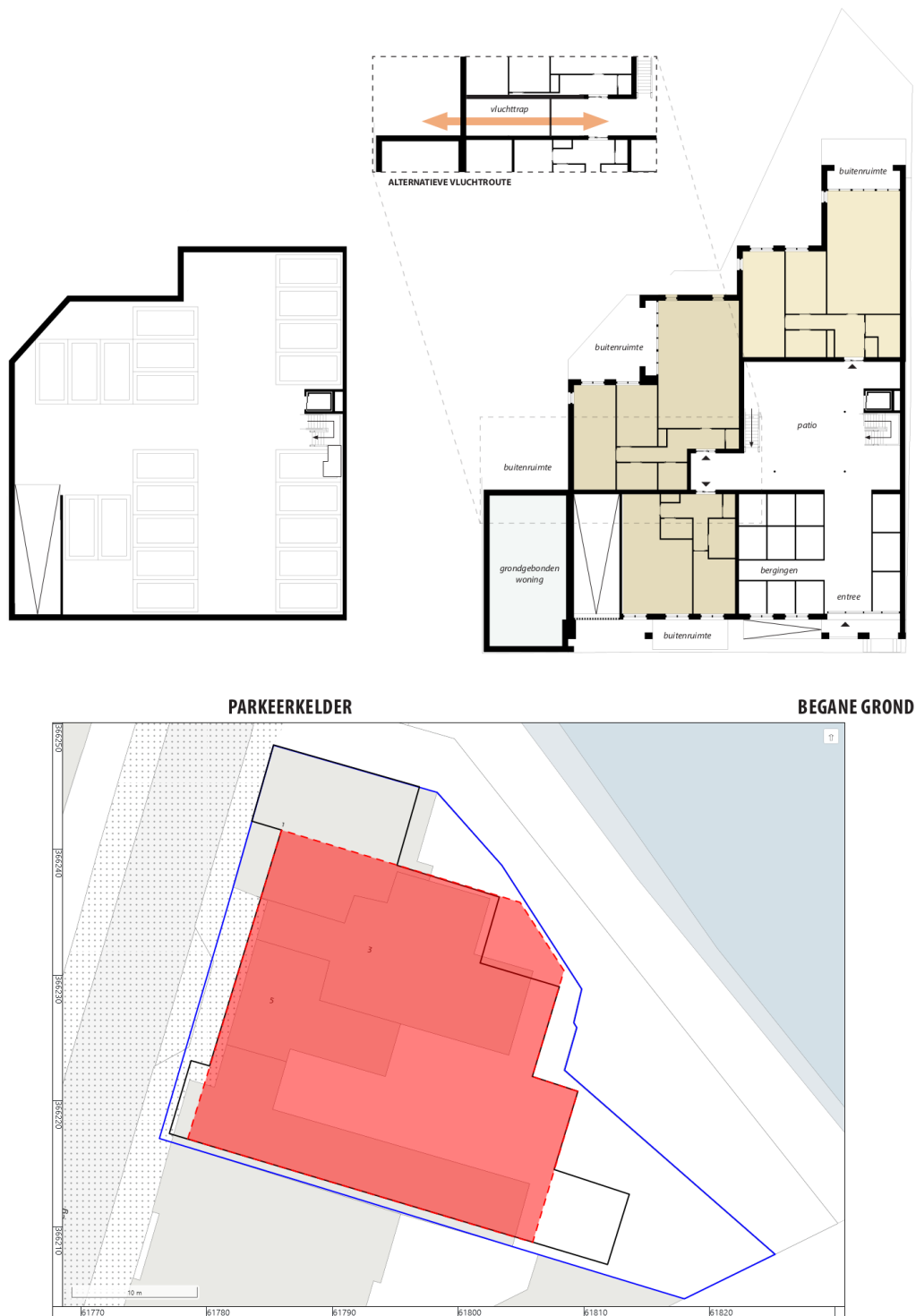
IMPRESSIE ONTWERPVOORSTEL

4022
WOONRUIMTE STATIONSWEG HULST
22-10-2023

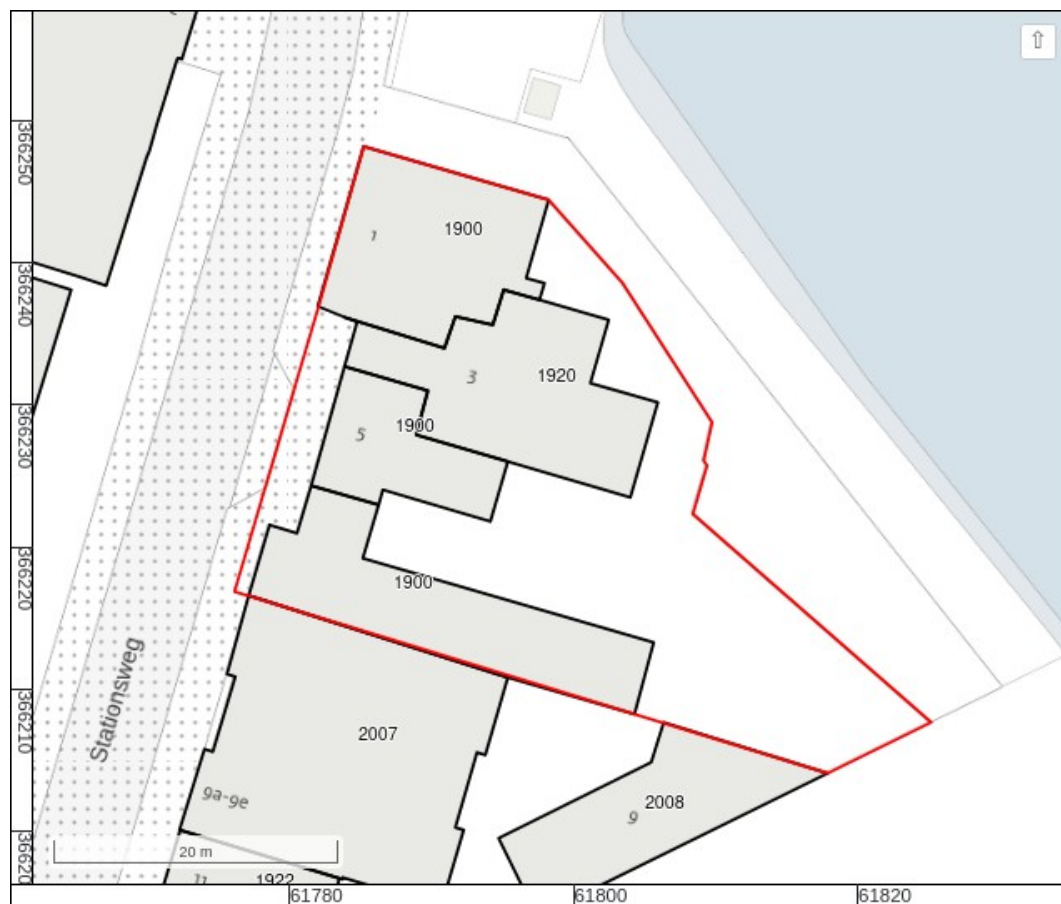
IMPRESSIE KELDER ONTWERPVOORSTEL

4022
WOONRUIMTE STATIONSWEG HULST
22-10-2023

Figuur 7: Ontwerpvoorstel van de nieuwe situatie.

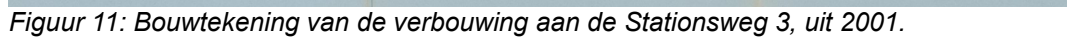


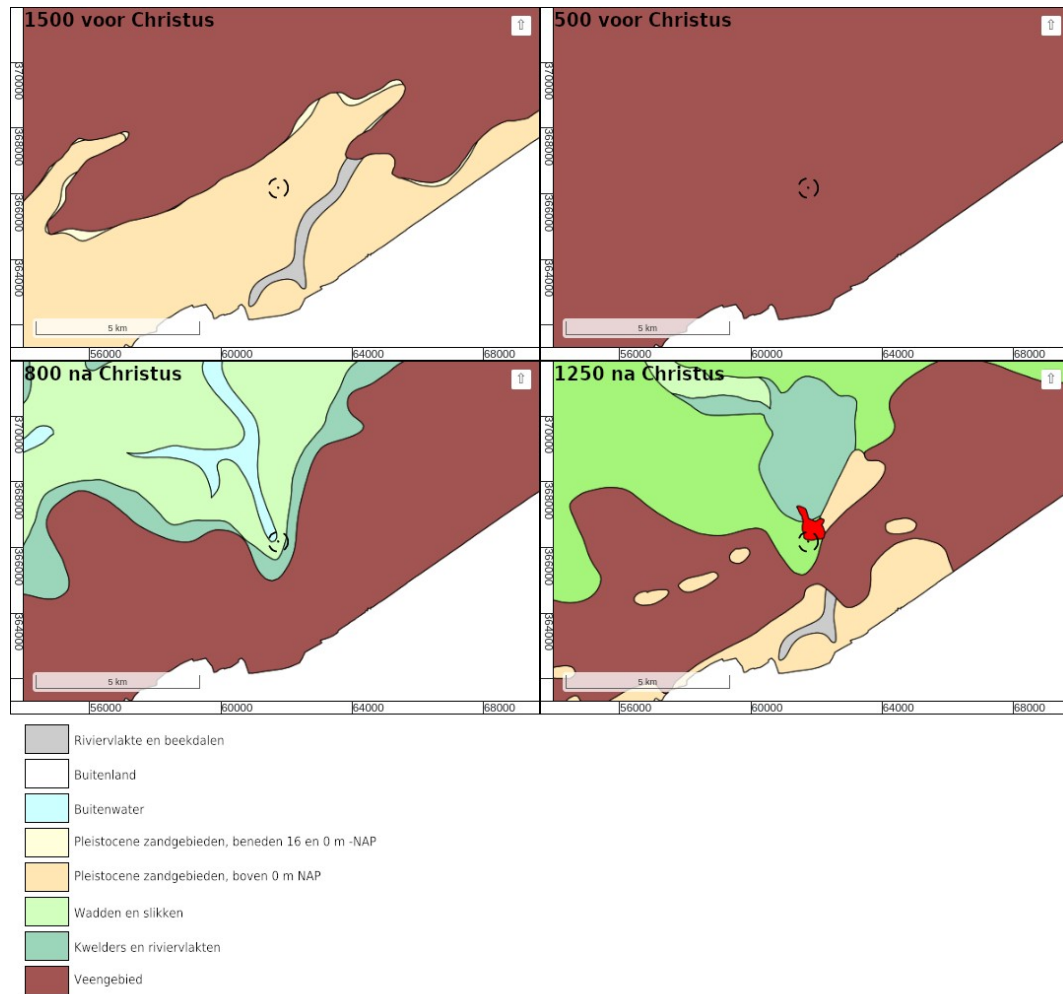
Figuur 8: Plattegrond van de begane grond en kelder in de nieuwe situatie (boven) en de nieuwe situatie op de huidige situatie (onder). Het rode vlak is de kelder, de zwarte lijn is de contour van de nieuwe bebouwing.



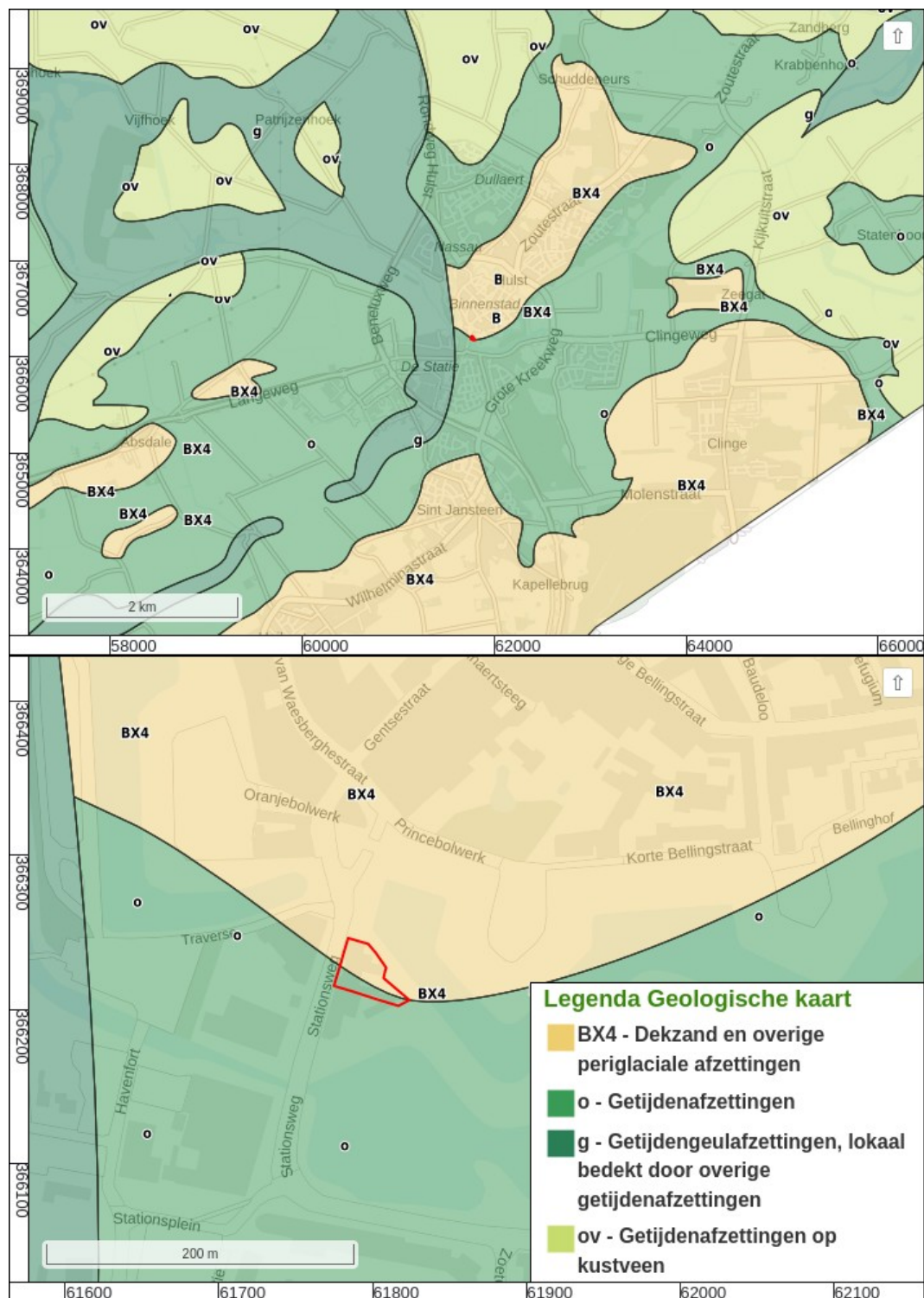
Figuur 9: Bouwjaren (Kadaster 2013).

Bureau voor Archeologie Rapport 1321

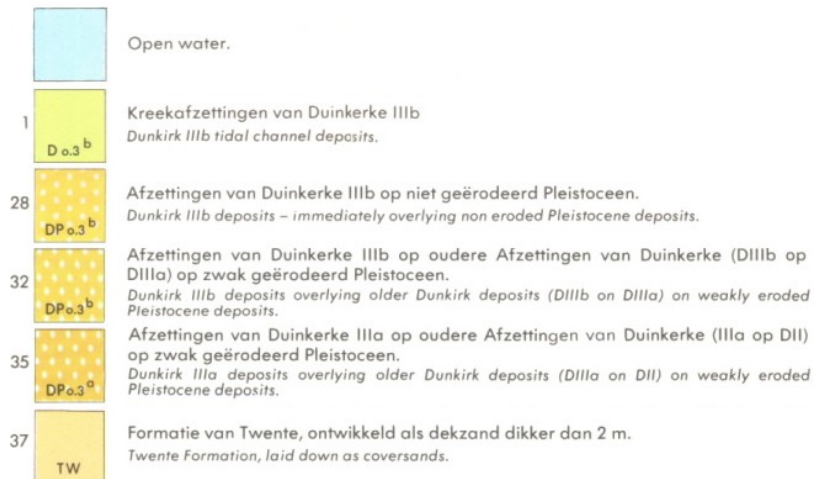
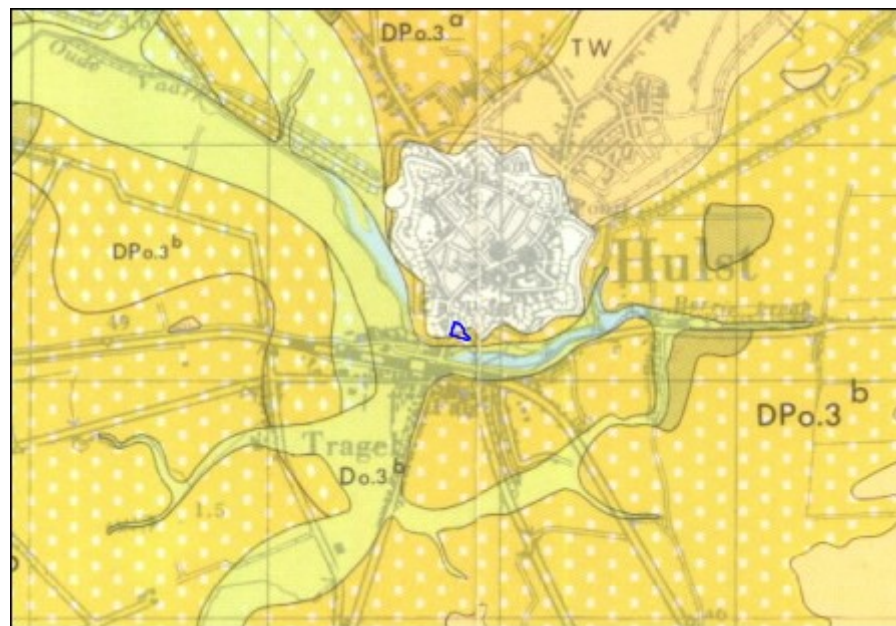




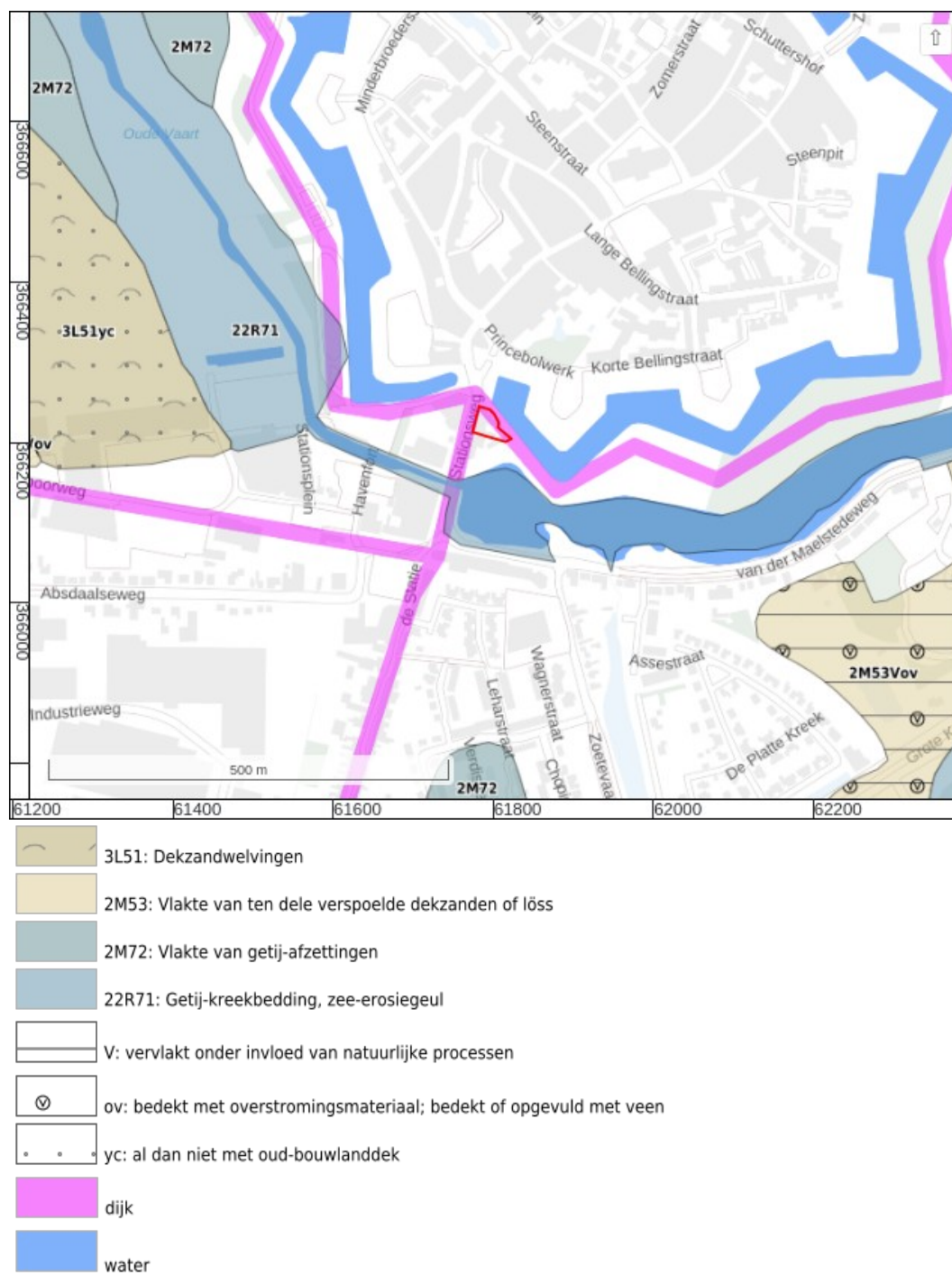
Figuur 12: Paleogeografische kaarten van Nederland (Vos en De Vries 2013).



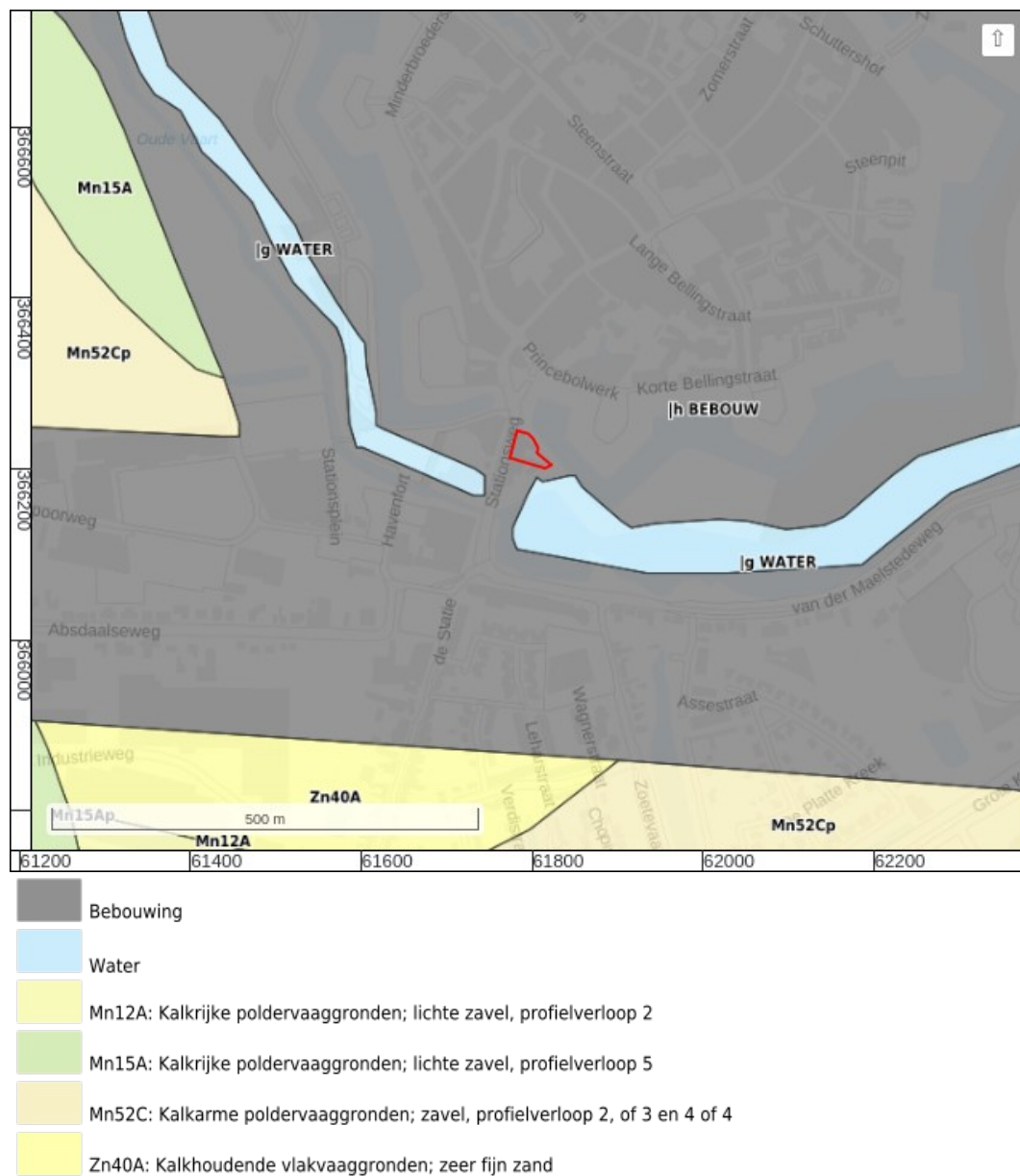
Figuur 13: Geologische kaart van Nederland (TNO-GDN 2021).



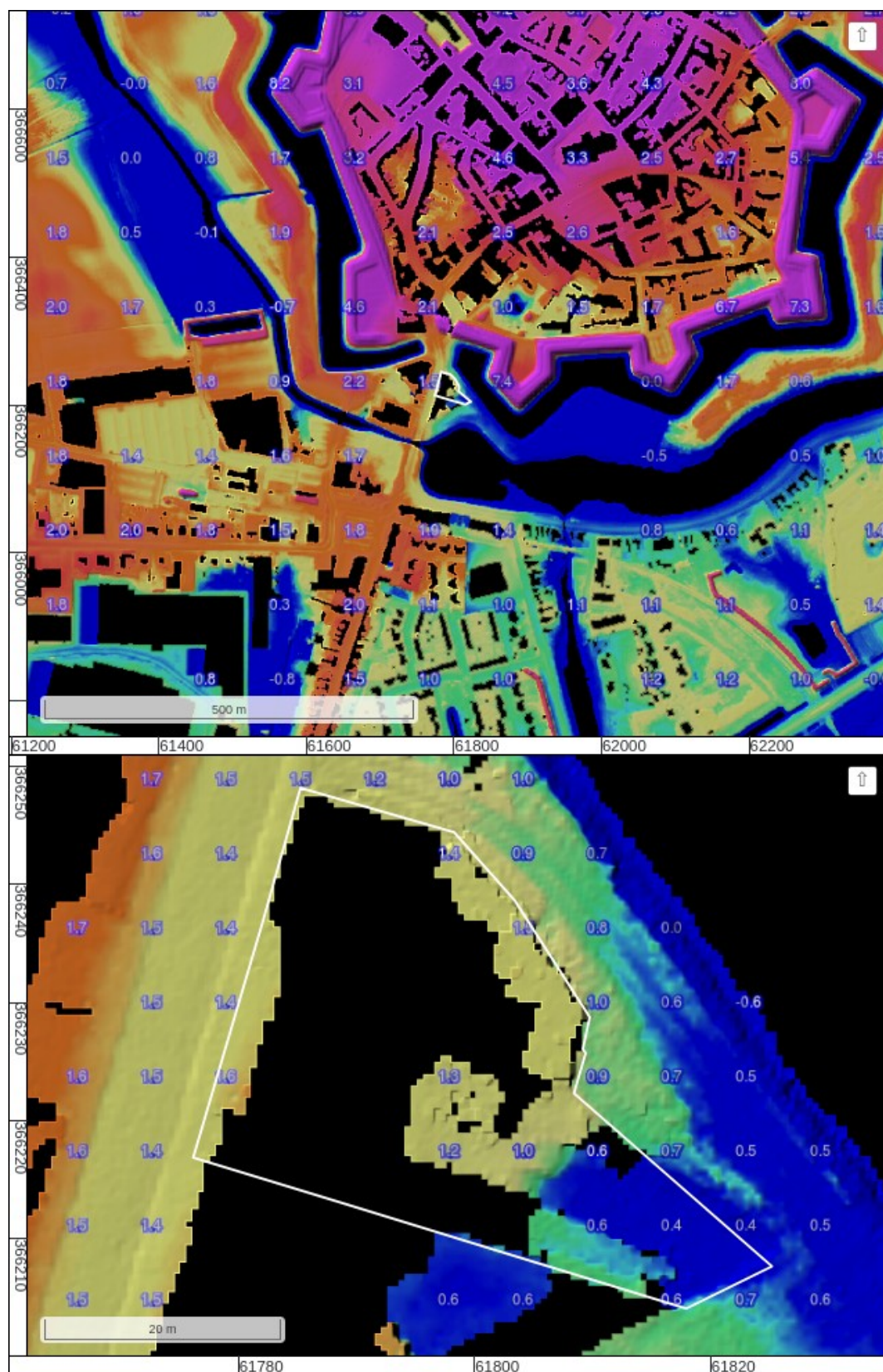
Figuur 14: Geologische kaart Zeeuws Vlaanderen (Van Rummelen 1965).



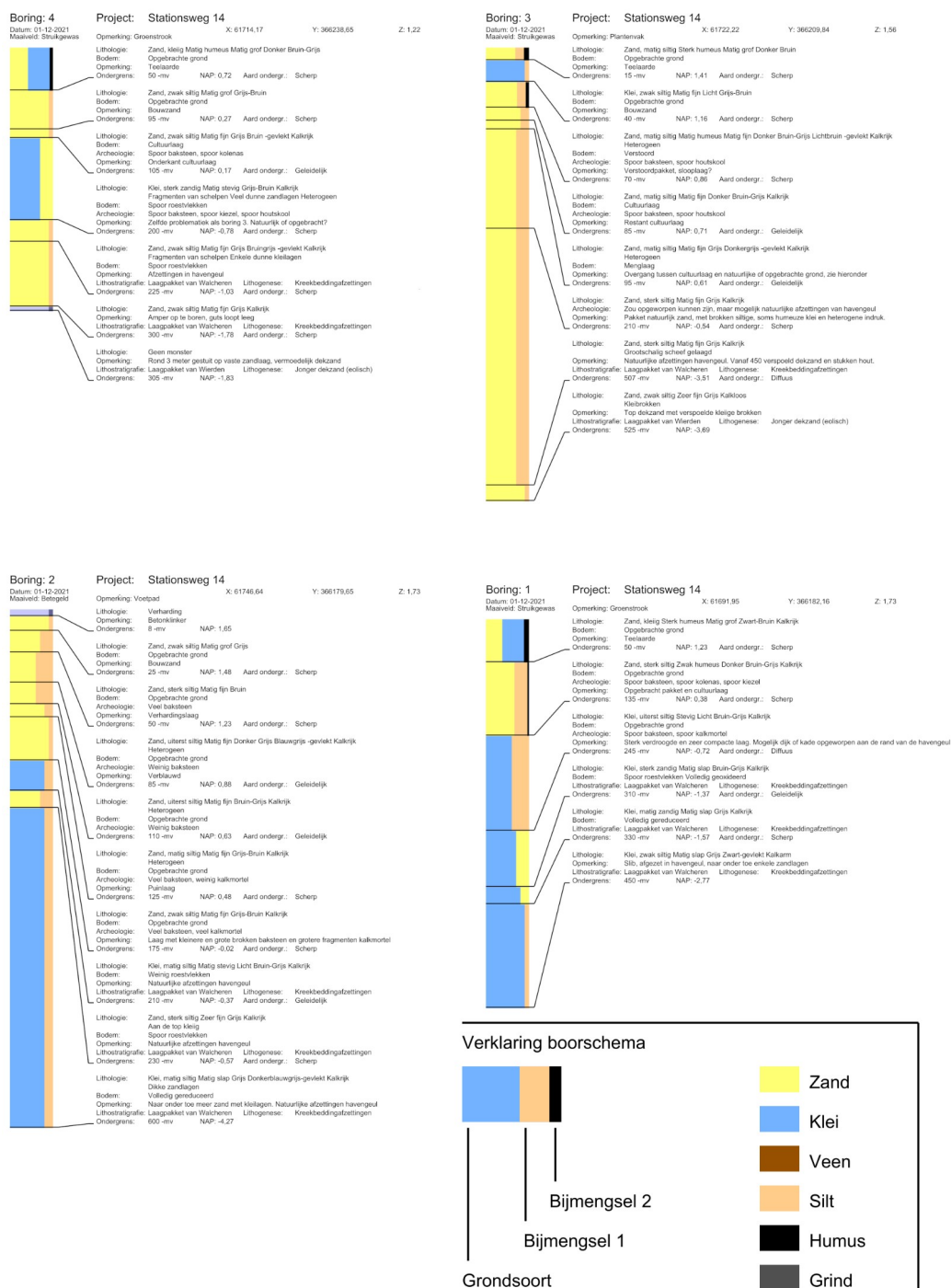
Figuur 15: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).



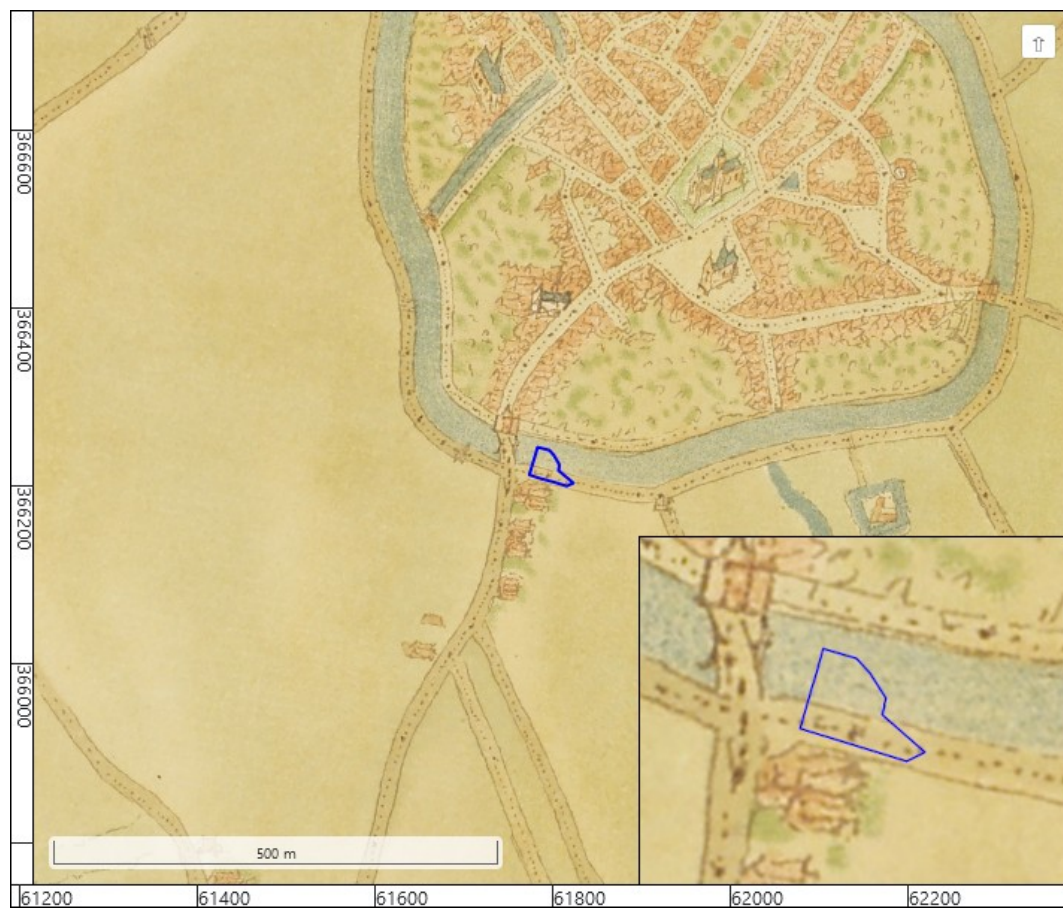
Figuur 16: Bodemkaart (Alterra 2014).



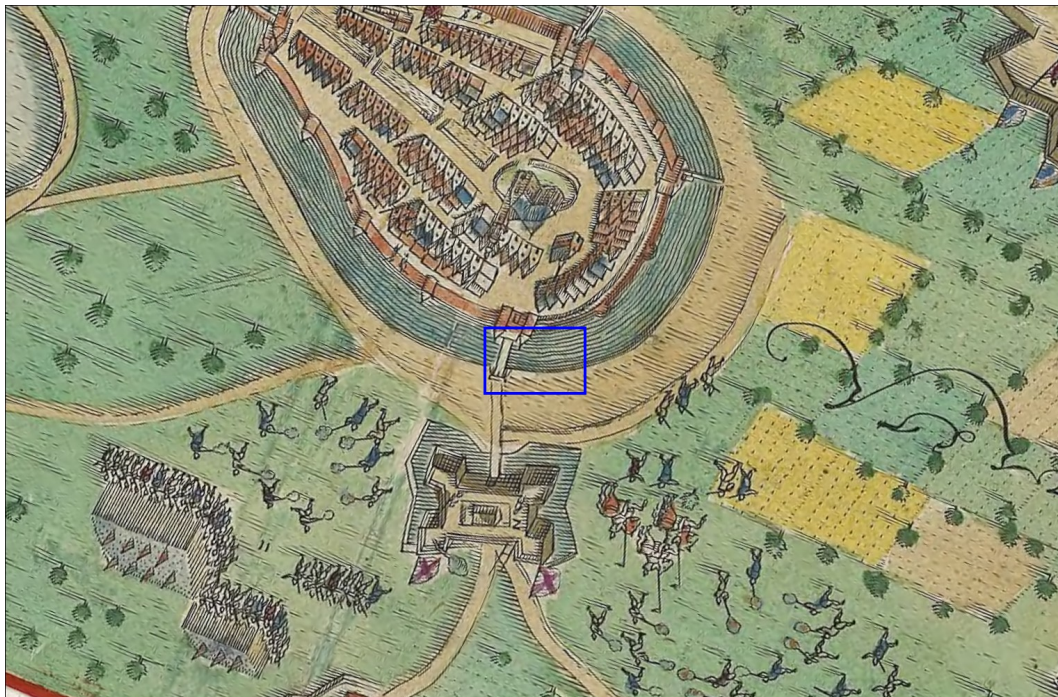
Figuur 17: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.



Figuur 18: Boorprofielen uit het onderzoek aan de Stationsweg 14, 75 m ten zuidwesten van het plangebied.



Figuur 19: Plattegrond van Hulst, omstreeks 1550 (Van Deventer 1550). Het plangebied ligt ongeveer binnen het blauwe vlak.



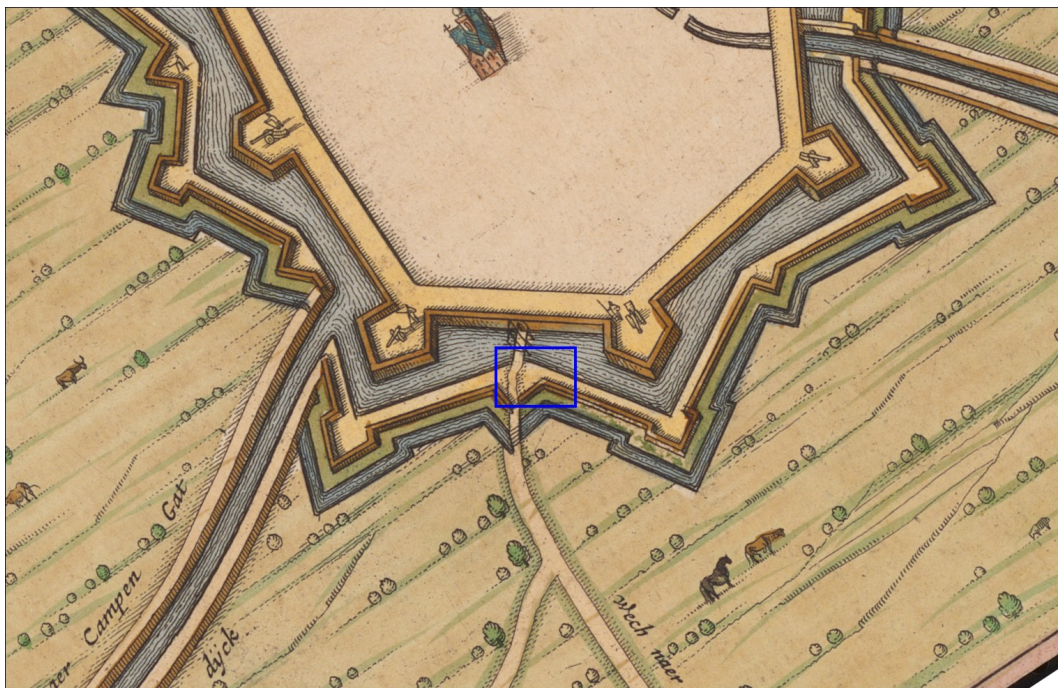
Figuur 20: Kaart van het beleg en verovering van Hulst uit 1591 (Onbekend 1591). Het plangebied ligt ongeveer binnen het blauwe vlak.



Figuur 21: De stad Hulst en omgeving in vogelvucht, 1596 (Huberti 1596). Het plangebied ligt ongeveer binnen het blauwe vlak.



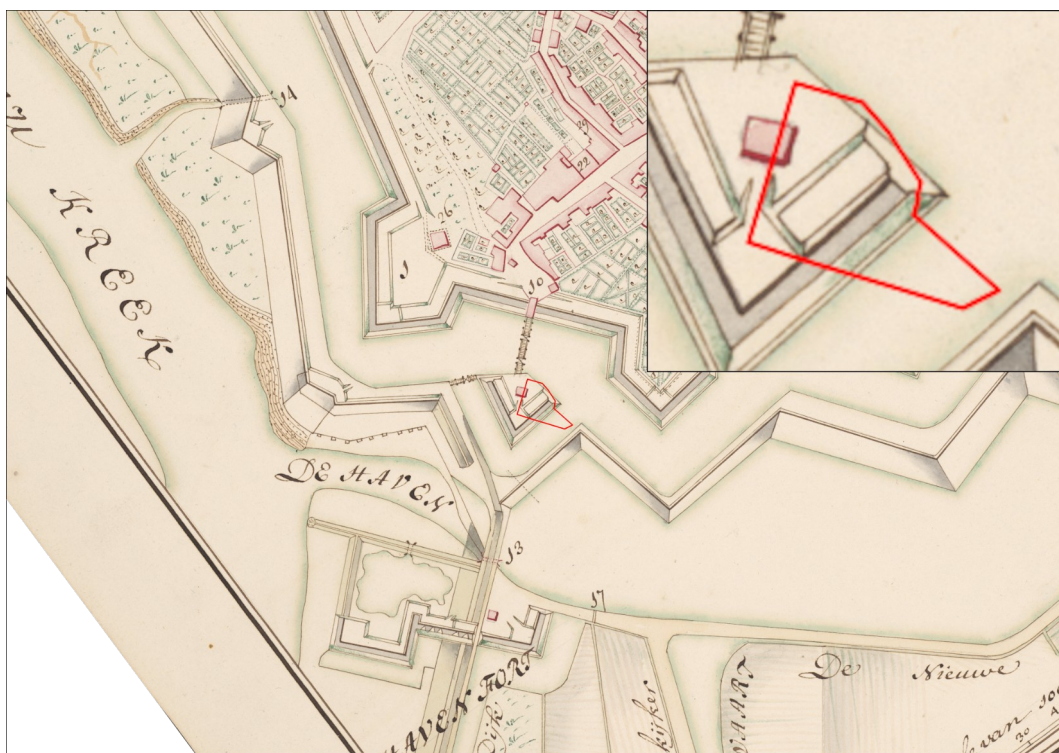
Figuur 22: Zicht op Hulst vanuit het zuiden, vermoedelijk vóór 1640 (Bouttats 1645).



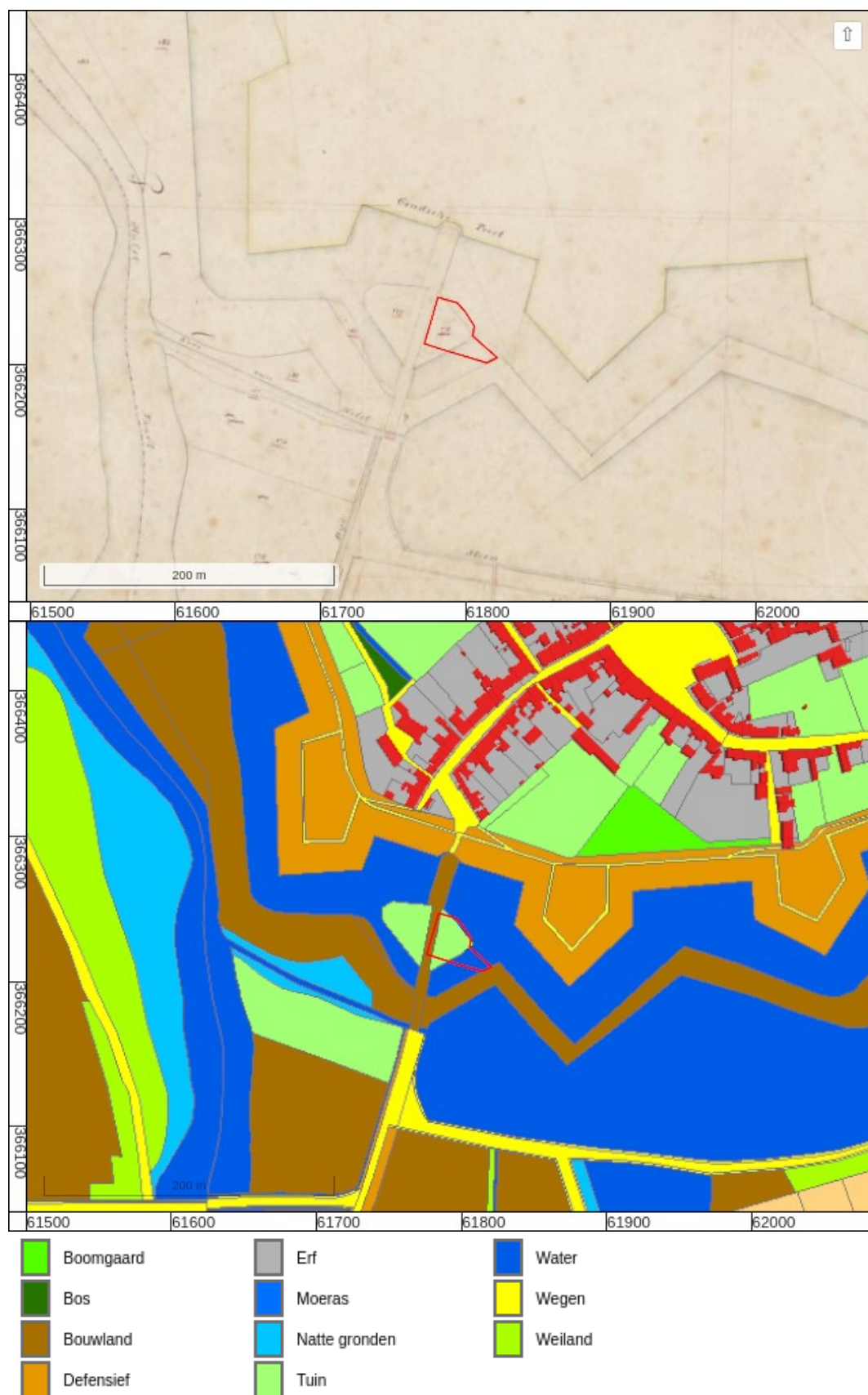
Figuur 23: Plattegrond van de vestingwerken van Hulst, omstreeks 1640 (Onbekend 1640). Het plangebied ligt ongeveer binnen het blauwe vlak.



Figuur 24: Kaarte van de Jurisdictie der Stadt Hulst. Situatie tussen 1672 en 1698 (Hattinga 1746).



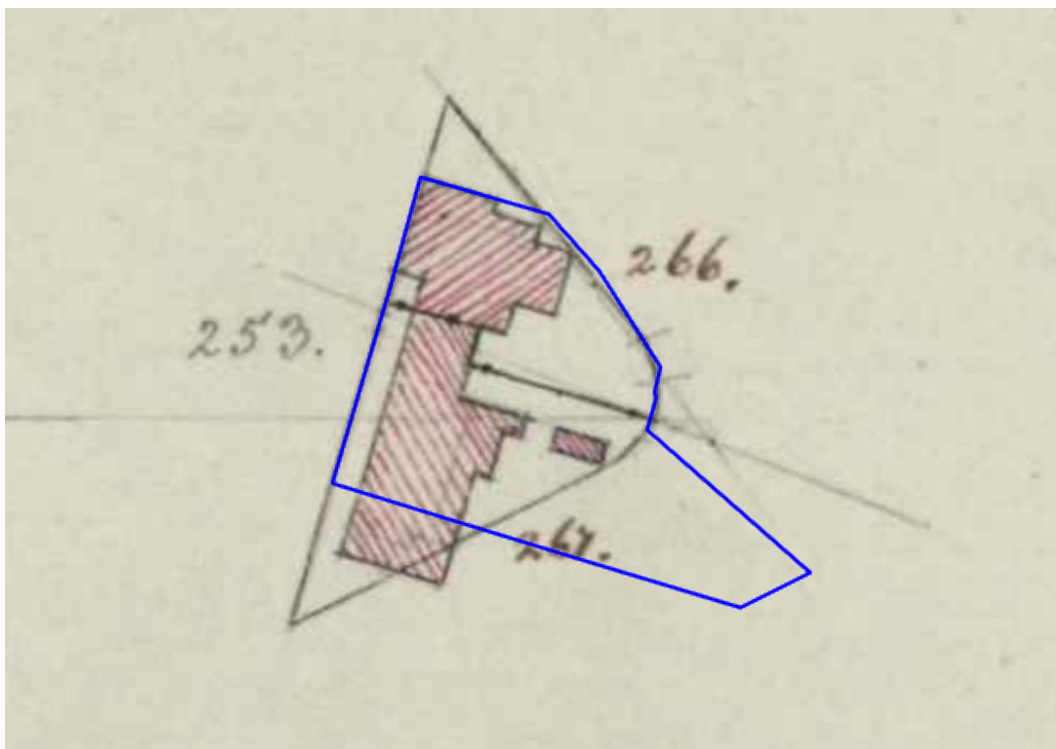
Figuur 25: Plan der Stadt Hulst uit 1751 (Hattinga 1751).



Figuur 26: Kadastrale minuut 1811- 1832 (Kadaster 1811; 'HISGIS Zeeland' 2013).



Figuur 27: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850).



Figuur 28: Kadastrale hulpkaart 1867, gemeente Hulst, sectie B, archiefnummer 21 (Kadaster).



Figuur 29: Bonneblad, 719-2394-HULST-1913 (Kadaster).



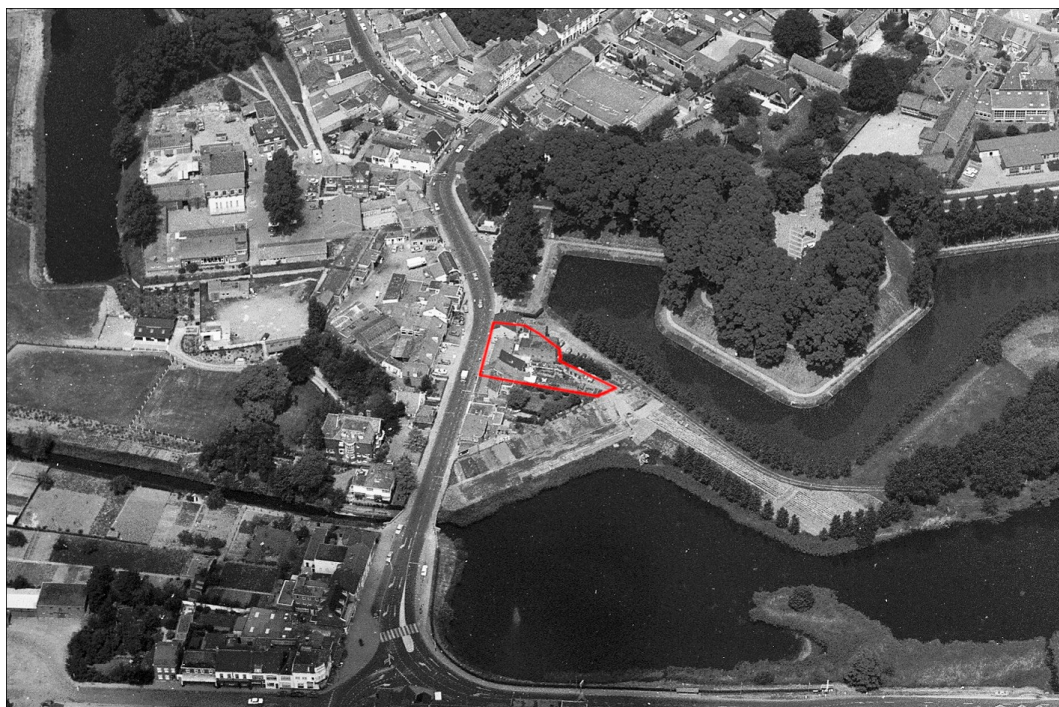
Figuur 30: Gezicht op de Gentse poort te Hulst vanuit het zuiden. De foto gemaakt tussen circa 1915 en 1925 (Borghstijn 1915). Het plangebied ligt rechts.



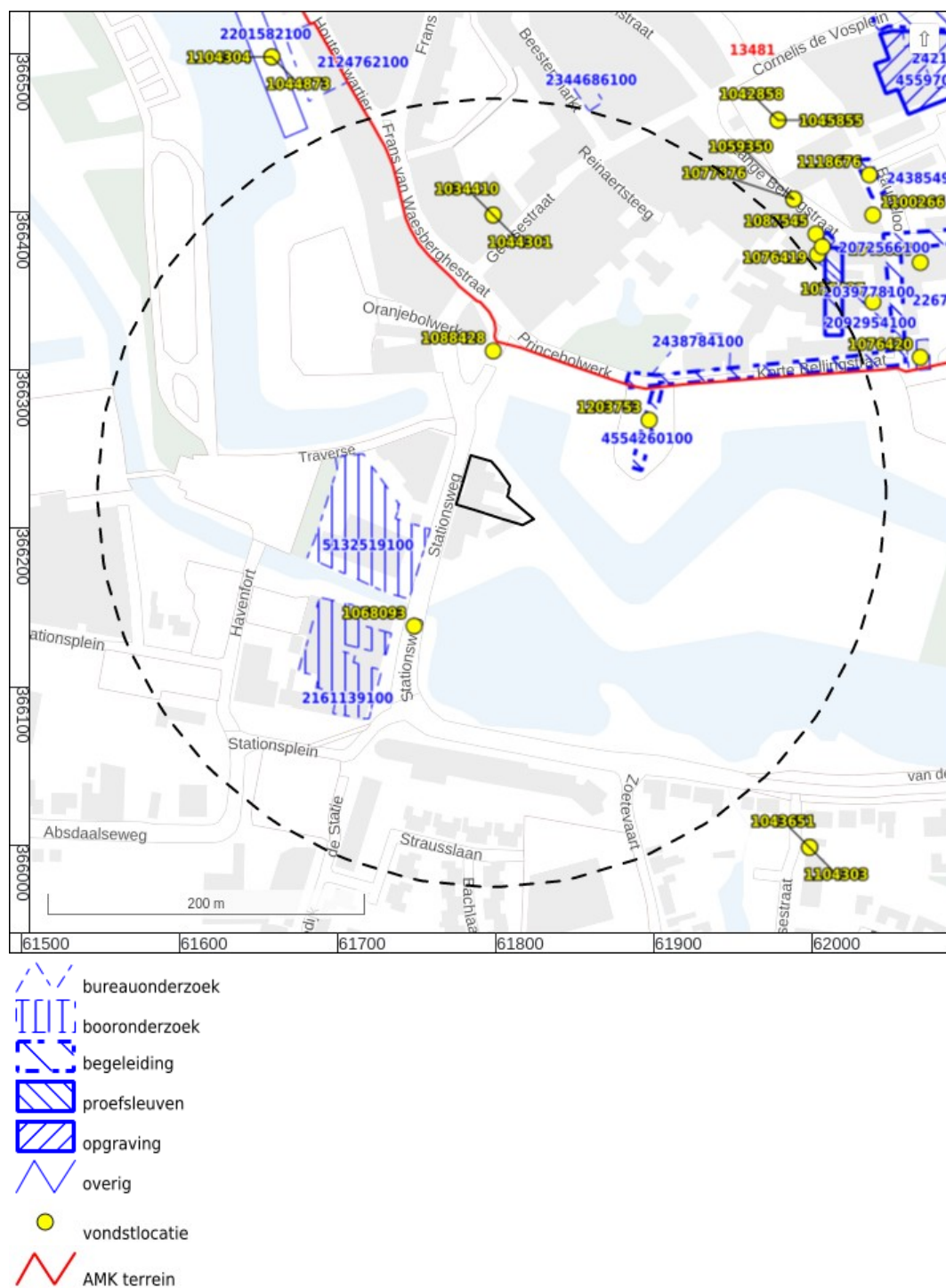
Figuur 31: Luchtfoto van Hulst, tussen omstreeks 1920 en 1940 (Foto Technische Dienst Luchtvaartafdeeling 1920).



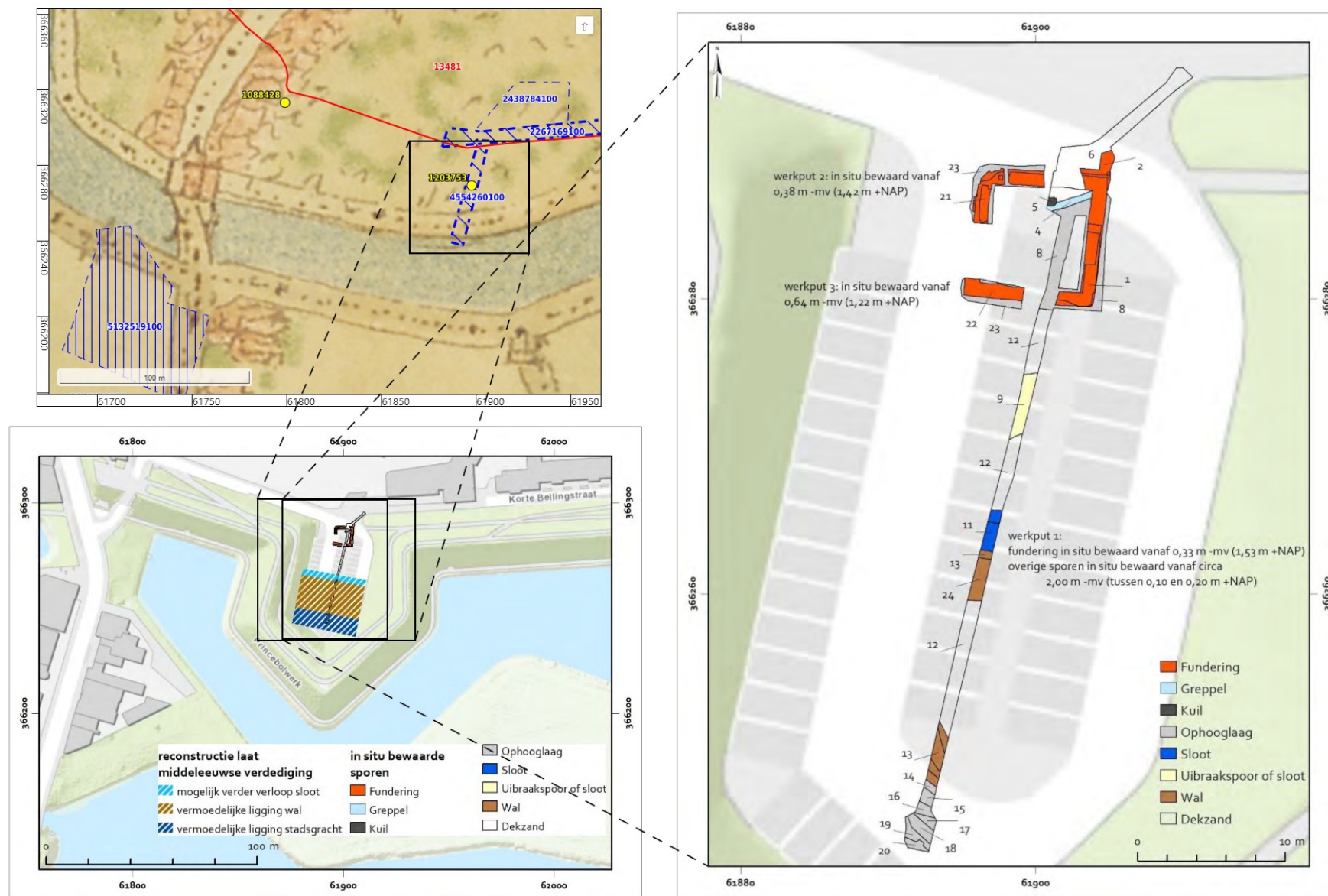
Figuur 32: Topografische kaart, 55A-1960 (Topografische Dienst).



Figuur 33: Luchtfoto van Hulst uit 1977 (Capital Press Schiphol 1977).

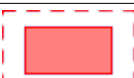


Figuur 34: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 35: Reconstructie van de middeleeuwse verdedigingsstructuren en de sporenkaart uit het onderzoek aan het Princebolwerk (Coppens en Diependaele 2019). Tevens is het onderzochte gebied geprojecteerd op de kaart van Van Deventer (Van Deventer 1550).



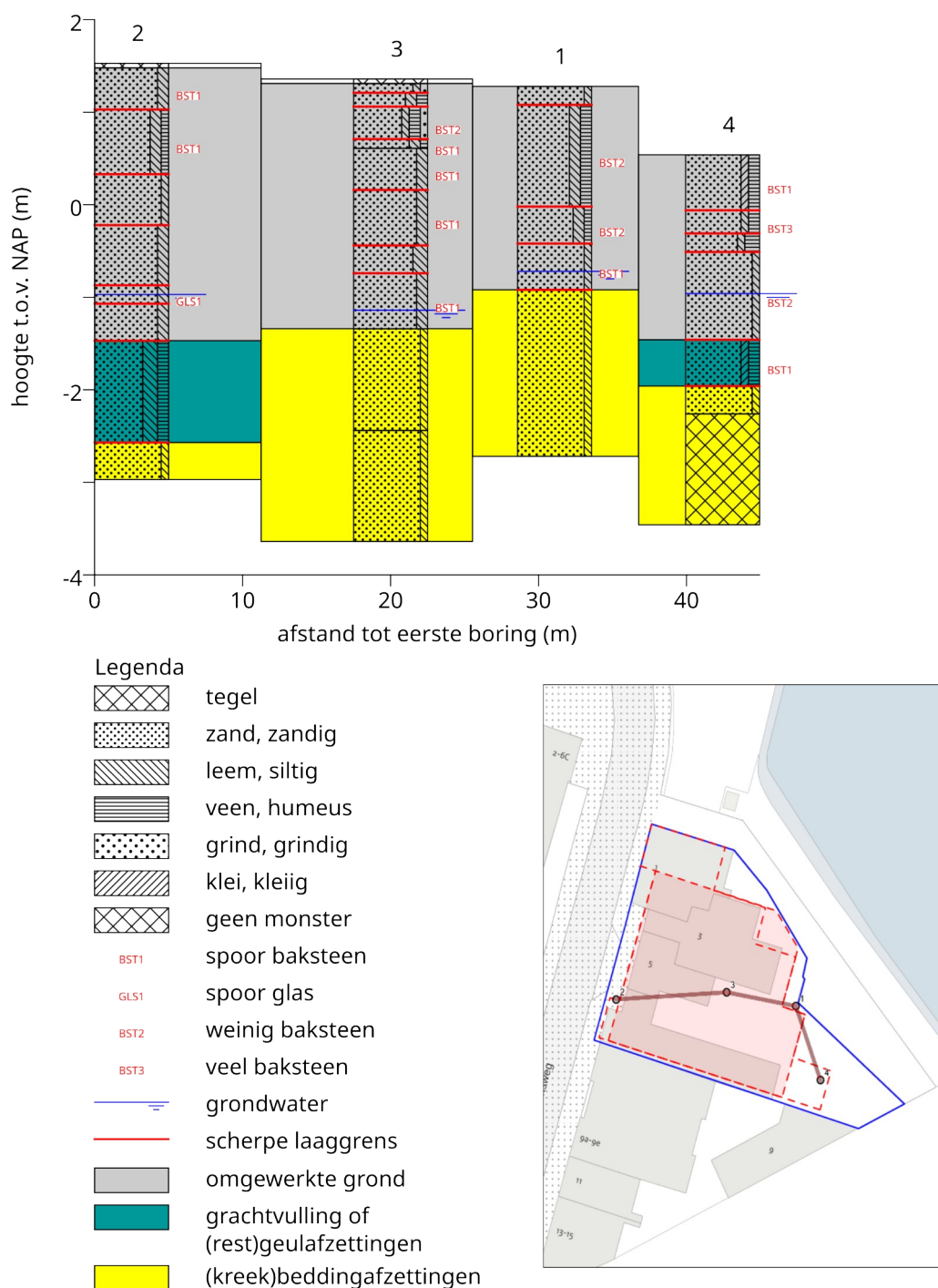
Eenheid	Toelichting
	Ligging van het restant van de 16 ^e of 17 ^e eeuwse ravelijn in de 19 ^e eeuw.
	(Ravelijns) gracht aan het einde van de 19 ^e eeuw.
	Geschatte ligging 16 ^e eeuwse bebouwing met een bufferzone van 10 m.
	Geschatte ligging 18 ^e eeuwse bebouwing met een bufferzone van 10 m.

Figuur 36: Geschatte begrenzing ravelijn en ligging historische bebouwing binnen het plangebied.



Eenheid	Toelichting
○ ¹	Boorpunt.
BST1/2/3	Bijmenging van een spoor, weinig en/of veel baksteenfragmenten.
GLS1	Bijmenging glasfragment.
×	Gestuit boorpunt.

Figuur 37: Boorpuntenkaart.



Figuur 38: Schematische weergave van de boorprofielen.

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Omschrijving	Code
Paleolithicum: tot 8800 vC.....	PALEO
Paleolithicum vroeg: tot 300000 C14.....	PALEOV
Paleolithicum midden: 300000 - 35000 C14.....	PALEOM
Paleolithicum laat: 35000 C14 - 8800 vC.....	PALEOL
Paleolithicum laat A: 35000 - 18000 C14.....	PALEOLA
Paleolithicum laat B: 18000 C14 - 8800 vC.....	PALEOLB
Mesolithicum: 8800 - 4900 vC.....	MESO
Mesolithicum vroeg: 8800 - 7100 vC.....	MESOV
Mesolithicum midden: 7100 - 6450 vC.....	MESOM
Mesolithicum laat: 6450 - 4900 vC.....	MESOL
Neolithicum: 5300 - 2000 vC.....	NEO
Neolithicum vroeg: 5300 - 4200 vC.....	NEOV
Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC.....	NEOVA
Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 vC.....	NEOVb
Neolithicum midden: 4200 - 2850 vC.....	NEOM
Neolithicum midden A: 4200 - 3400 vC.....	NEOMA
Neolithicum midden B: 3400 - 2850 vC.....	NEOMB
Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC.....	NEOL
Neolithicum laat A: 2850 - 2450 vC.....	NEOLA
Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC.....	NEOLB
Bronstijd: 2000 - 800 vC.....	BRONS
Bronstijd vroeg: 2000 - 1800 vC.....	BRONSV
Bronstijd midden: 1800 - 1100 vC.....	BRONSM
Bronstijd midden A: 1800 - 1500 vC.....	BRONSMA
Bronstijd midden B: 1500 - 1100 vC.....	BRONSMB
Bronstijd laat: 1100 - 800 vC.....	BRONSL
IJzertijd: 800 - 12 vC.....	IJZ
IJzertijd vroeg: 800 - 500 vC.....	IJZV
IJzertijd midden: 500 - 250 vC.....	IJZM
IJzertijd laat: 250 - 12 vC.....	IJZL
Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC.....	ROM
Romeinse tijd vroeg: 12 - 70 nC.....	ROMV
Romeinse tijd vroeg A: 12 vC - 25 nC.....	ROMVA
Romeinse tijd vroeg B: 25 - 70 nC.....	ROMVB
Romeinse tijd midden: 70 - 270 nC.....	ROMM
Romeinse tijd midden A: 70 - 150 nC.....	ROMMA
Romeinse tijd midden B: 150 - 270 nC.....	ROMMB
Romeinse tijd laat: 270 - 450 nC.....	ROML
Romeinse tijd laat A: 270 - 350 nC.....	ROMLA
Romeinse tijd laat B: 350 - 450 nC.....	ROMLB
Middeleeuwen: 450 - 1500 nC.....	XME
Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC.....	VME
Middeleeuwen vroeg A: 450 - 525 nC.....	VMEA
Middeleeuwen vroeg B: 525 - 725 nC.....	VMEB
Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC.....	VMEC
Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC.....	VMED
Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC.....	LME
Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC.....	LMEA
Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC.....	LMEB
Nieuwe tijd: 1500 - heden.....	NT
Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC.....	NTA
Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC.....	NTB
Nieuwe tijd C: 1850 - heden.....	NTC
Onbekend.....	XXX
Niet van toepassing.....	---

Bijlage 2: Boorbeschrijvingen

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
1											grondwaterstand tijdens boring: 200 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 20-oktober- 2023
	0	20 zand	zwak siltig	matig grof	geel-grijs	kalkrijk			opgebrachte grond	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	20	130 zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	opgebrachte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; baksteenfragmenten rood; kalkmortel
	130	170 zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	opgebrachte grond	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; baksteenfragmenten rood
	170	220 zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgebrachte grond	7cm- Edelman	spoor donker-grijze vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; weinig schelpmateriaal; basis scherp; omgewerkte grond; baksteenspikkels rood

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	220	400 zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkrijk			(kreek)beddingafzettingen	4cm- Zuigerbori ng	matige spreiding; zand matig afgerond
2											grondwaterstand tijdens boring: 250 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 20-oktober- 2023
	0	5 niet beschreven									tegels
	5	50 zand	matig siltig	matig grof	licht-geel	kalkrijk		spoor baksteen	opgebrachte grond	7cm- Edelman	spoor donker-grijze vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; baksteenfragmenten rood; beton
	50	120 zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	geel-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgebrachte grond	7cm- Edelman	weinig donker-grijze vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; baksteenspikkels rood; kalkmortel
	120	175 zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel	kalkrijk			opgebrachte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	175	240 zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		opgebrachte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	240	260 zand	matig siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkrijk	spoor	spoor glas	opgebrachte grond	7cm-	matige spreiding;

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
							roestvlekken			Edelman	zand matig afgerond; basis scherp; glas, gelig, lijkt roestig
	260	300 zand	matig siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk			opgebrachte grond	7cm-Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	300	410 zand	sterk siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk			gracht- of geulbodem	7cm-Edelman	spoor grijze vlekken; weinig donker-grijze vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; grachtvulling
	410	450 zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk			(kreek)beddingafzettingen	4cm-Zuigerbori ng	matige spreiding; zand matig afgerond
3											grondwaterstand tijdens boring: 250 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 20-oktober-2023
	0	5 niet beschreven									tegel
	5	15 zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-geel-grijs	kalkrijk			opgebrachte grond	7cm-Edelman	spoor grijze vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	15	30 zand	matig siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos			opgebrachte grond	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp;

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
											opgebrachte grond
30	65	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk		weinig baksteen	opgebrachte grond	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; baksteenfragmenten rood en geel
65	75	zand	matig siltig; zwak humeus	matig grof	grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgebrachte grond	7cm-Edelman	weinig donker-grijze vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond; baksteenspikkels rood
75	120	zand	matig siltig	matig grof	donker-grijs-geel	kalkrijk		spoor baksteen	opgebrachte grond	7cm-Edelman	weinig grijze vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; baksteenspikkels rood
120	180	zand	matig siltig	matig grof	licht-geel-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgebrachte grond	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; baksteenfragmenten rood
180	210	zand	sterk siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk			opgebrachte grond	7cm-Edelman	spoor donker-grijze vlekken; spoor gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
210	270	zand	matig siltig	matig grof	grijs-geel	kalkrijk		spoor baksteen	opgebrachte grond	7cm-Edelman	matige spreiding; zand matig

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
											afgerond; basis geleidelijk; baksteenfragmenten en spikkels rood; waarschijnlijk omgewerkt
	270	380 zand	zwak siltig	matig grof	grijs-geel	kalkrijk			(kreek)beddingafzettingen	4cm- Zuigerbori ng	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	380	500 zand	zwak siltig	matig grof	geel-grijs	kalkrijk			(kreek)beddingafzettingen	4cm- Zuigerbori ng	matig grote spreiding; zand matig afgerond
4											grondwaterstand tijdens boring: 150 cm-mv; beschrijver: C. de Jong; datum boring: 20-oktober- 2023
	0	60 zand	kleilig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	opgebrachte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; baksteenfragmenten rood
	60	85 zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	grijs	kalkrijk		veel baksteen	opgebrachte grond	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; puin; opgebrachte grond; baksteen en kalkmortel laag
	85	105 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	zwart	kalkrijk			opgebrachte grond	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond; laag met

nr.	grens grond cm-mv		bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
											gebroken leisteen
105	200	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk		weinig baksteen	opgebrachte grond	7cm- Edelman	zeer grote spreiding; zand matig afgerond; veel schelpmateriaal; basis scherp; puin; opgebrachte grond; laag met veel baksteen, leisteen en schelpmateriaal; groen glas; beton
200	250	zand	kleilig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	gracht- of geulbodem	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; puin; omgewerkte grond
250	280	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk			(kreek)beddingafzettingen	3cm- Guts	matige spreiding; zand matig afgerond; mogelijk schone ondergrond
280	400	geen monster							(kreek)beddingafzettingen	3cm- Guts	guts loopt leegt; zuigerboor blijft ondieper haken

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	61808	366222	128
2	61780	366223	153
3	61797	366224	136
4	61812	366211	54