

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

Haven 9, Sint-Maartensdijk, gemeente Tholen (ZL).



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

november 2025

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Aveco De Bondt

Colofon

v3.3

Laagland Archeologie Rapport 1661

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Haven 9 te Sint-Maartensdijk, gemeente Tholen (ZL)

Auteur: Jeroen Wijnen

In opdracht van: Aveco De Bondt

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: J. Wijnen

Redactie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, november 2025

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in augustus-september 2025 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Haven 9 te Sint-Maartensdijk. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de nieuwbouw van een appartementengebouw.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextypen, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Het plangebied is gelegen op de kade van de voormalige haven van Sint-Maartensdijk die waarschijnlijk is aangelegd op een kreekrug. De voormalige haven en Sint-Maartensdijk liggen aan/in een nevengeul (kreek) van de Pluimpot die ergens in de Middeleeuwen is afgedamd. Sint-Maartensdijk is op de kreekrug (oude kreekgronden) ontstaan en in deze nevengeul is er een haven aangelegd. Onzeker is hoe ver deze kreek is ingesneden ter hoogte van het plangebied en of er nog resten van het Wormer Laagpakket of zelfs het daar bovenop gegroeide Hollandveen nog aanwezig is. Vanwege de ligging in het gebied rondom de (voormalige) haven, heeft er heel waarschijnlijk ophoging plaatsgevonden binnen het plangebied. Deze ophoging heeft op z'n vroegst ergens in de Late Middeleeuwen plaatsgevonden. Het plangebied was mogelijk vanaf de Late Middeleeuwen bebouwd. Tot 1989 was het uiterst oostelijk deel van het plangebied onbebouwd deel en verder bestond de bebouwing tenminste deels uit een (kolen)pakhuis. Er kan enige verstoring zijn binnen het plangebied door verschillende bouwfasen. Tegelijkertijd kunnen dankzij verschillende ophogingsfasen archeologische resten bewaard zijn gebleven. De funderingspalen van de bebouwing uit 1989 zijn volgens een palenplan gerealiseerd dat kan doorgaan voor een archeologieduurzaam bouwplan.

De archeologische verwachting is laag voor jager-verzamelaars (Laat-Paleolithicum tot Neolithicum) omdat de bovenste delen van het Pleistocene pakket zijn verdwenen door erosie van een getijdengeul. Het kan heel goed zijn dat het latere Laagpakket van Wormer en het Hollandveen Laagpakket geërodeerd zijn door de latere Pluimpot of een voormalige nevengeul daarvan. Om die reden is de archeologische verwachting laag voor de perioden Midden-Neolithicum tot Vroege Middeleeuwen. Na de afdamming van de nevengeul van de Pluimpot kwam vanaf rond 1250 na Chr. Sint-Maartensdijk tot ontwikkeling. De archeologische verwachting is hoog vanaf de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd. Archeologische resten kunnen worden aangetroffen in ophogingen en/of top van de natuurlijke ondergrond. Er is sprake van een gestapeld landschap, maar vanwege erosie worden er alleen niveaus in het Laagpakket van Walcheren en ophogingen verwacht (perioden Volle Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd).

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Er zijn voornamelijk in de bovenste 110 cm cultuurlagen aangetroffen en daaronder voornamelijk een ophogingspakket. Dit ophogingspakket lijkt in de meeste gevallen uit één enkele ophogingsfase te bestaan, ondanks dat er plaatselijk textuurverschillen zijn

aangetroffen, die afhankelijk zijn van de afzetting waaruit deze afkomstig zijn (slik, kreekafzettingen). Onder het dijklichaam op 250 à 315 cm -mv¹ is de opeenvolging slikafzettingen-op kleiige kreekafzettingen-op kreekafzettingen bestaande uit zand aangetroffen. Er zijn geen diepe verstoringen aangetroffen binnen het plangebied. Er is sprake van intacte cultuur- en ophogingslagen in een dijklichaam dat onderdeel uitmaakte van de havenkade. De hoge archeologische verwachting vanaf de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd moet worden gehandhaafd.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Hiertoe dient een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. We adviseren in het PvE te voorzien in een doorstart naar een opgraving.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Tholen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, Karel-Jan Kerckhaert, senior KNA archeoloog Adviseur, archeologie Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS).

¹Na de sloop is een ondiepe put achtergebleven en konden NAP-hoogten weinig precies worden bepaald.

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	10
1.5 Geplande verstoring	11
1.6 Gemeentelijk beleid	11
1.7 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	19
2.3.1 Bekende archeologische waarden	19
2.3.2 Waarnemingen	20
2.3.3 AMK-terreinen	22
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	22
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	22
2.4 Historie	24
3 Conclusie en verwachtingsmodel	33
3.1 Conclusie	33
3.2 Verwachtingsmodel	33
3.3 Advies	34
4 Veldonderzoek	35
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	35
4.2 Resultaten: veldinspectie	35
4.3 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	37
4.4 Resultaten: archeologie	38
5 Conclusie en verwachting	40
6 Selectieadvies	41
literatuur	42
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	45
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	46
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	47
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	48
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	49
BIJLAGE 6 Bodemkaart	50
BIJLAGE 7 Boorstaten DINO-loket	51
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	53
BIJLAGE 9 Bouwtekeningen	54
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek	73
BIJLAGE 11 Boorstaten	74
BIJLAGE 12 Verklarende woordenlijst	77

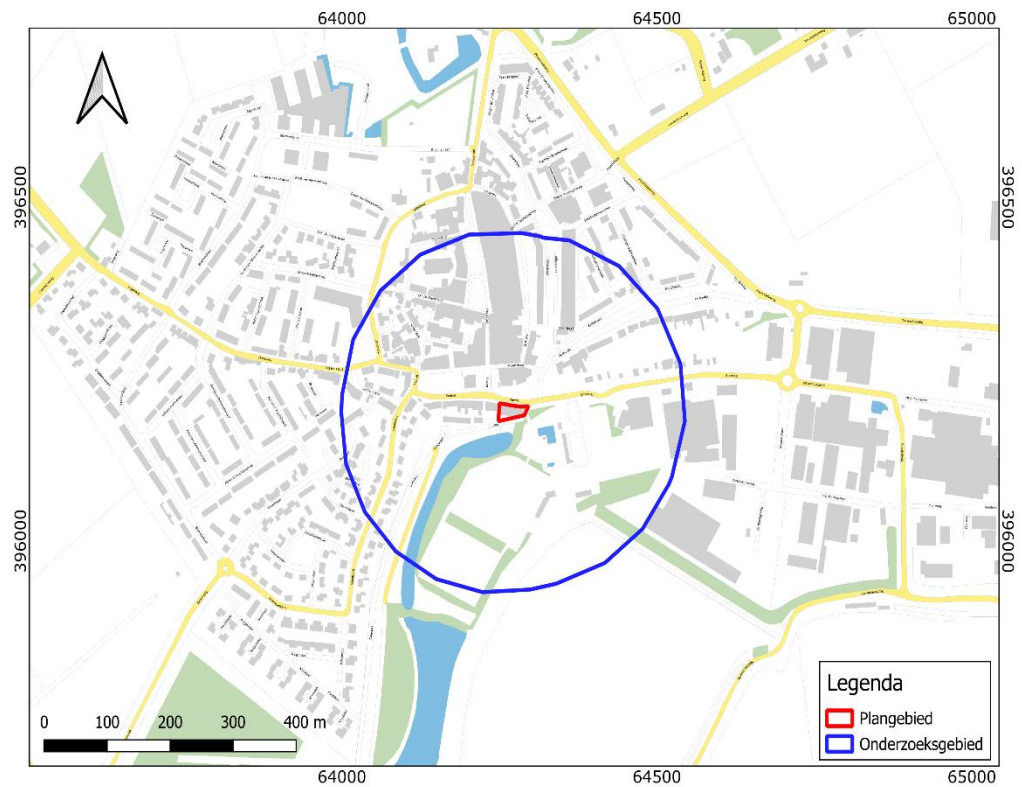
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Haven 9 te Sint-Maartensdijk, gemeente Tholen (ZL). De gemeente Tholen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het Omgevingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Haven 9 in Sint-Maartensdijk, gemeente Tholen (ZL), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van 800 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 250 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Zeeland
Gemeente	Tholen
Plaats	Sint-Maartensdijk
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Haven 9
Kadastrale perceelnummer(s) ²	MTD03-N-1450
Laagland Archeologie projectnummer	SIHA251
Datum conceptrapportage	
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	NW: 64250/396201
	NO: 64295/396196
	ZO: 64290/396183
	ZW: 64248/396174
Kaartblad ³	49A
Oppervlakte/lengte Plangebied	800 m ²
Datering	Midden-Neolithicum tot Nieuwe Tijd
Complextype	Bewoning (incl. verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5849905001
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	13-11-2025
Datum eind veldonderzoek	13-11-2025
Opdrachtgever	Aveco De Bondt
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Tholen
Adviseur namens bevoegde overheid	Karel-Jan Kerckhaert, senior KNA archeoloog Adviseur archeologie Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS) +31 (0)113-249715 E-mail: adviesarcheologie@erfgoedzeeland.nl

² kadastralekaart.com

³ www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

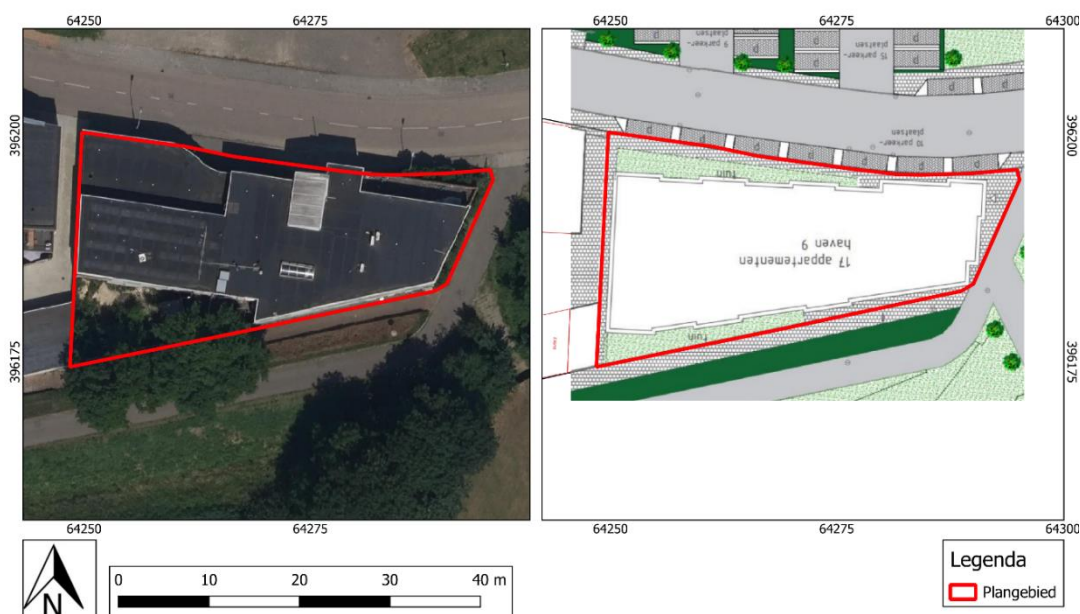
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Provincie Zeeland Armeniaans Schuitvlot 1 4331 NL Middelburg E: ZAD@Zeeland.nl Senior Depotbeheerder: dhr. J.J.H van den Berg M: +31 6 48413801 T: +31 118 631011
Beheer documentatie	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Provincie Zeeland Armeniaans Schuitvlot 1 4331 NL Middelburg E: ZAD@Zeeland.nl Senior Depotbeheerder: dhr. J.J.H van den Berg M: +31 6 48413801 T: +31 118 631011 E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied was tot voor kort grotendeels bebouwd. Gedurende de het project werd door opdrachtgever medegedeeld dat het pand al is gesloopt. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴ Het huidige kantoorgebouw is gebouwd in 1989.⁵ Het gebouw is gefundeerd op betonpalen van 250 x 250 mm en 180 x 180 mm met een paaldiepte van respectievelijk 17,00 m en 12,00 m -mv (Bijlage 9). De afstand tussen de palen in de paalrijen en/of de palen onderling voldoen aan een archeologievriendelijk palenplan (afstanden van 4,0 m of meer).

Er zal een appartementengebouw met zeventien appartementen worden gebouwd. In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron: pdok.nl.

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst

⁵ Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Wel zijn er waarschijnlijk paalfunderingen voorzien. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In het omgevingsplan is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m², indien geen andere regeling is opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan (de zogenaamde 'bruidsschat', waarin de oude bestemmingsplannen zijn opgenomen). Gemeenten hebben tot 2031 de tijd om die bestemmingsplannen om te zetten naar nieuwe onderdelen van het omgevingsplan. In de praktijk geldt dus nog het oude bestemmingsplan (Kommen gemeente Tholen, Artikel 36). Hierin is geregeld dat archeologisch onderzoek nodig is bij ingrepen groter dan 50 m². De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijke beleid zijn aangegeven.

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende Omgevingsplan zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen. Volgens de aanvullende richtlijnen van de provincie Zeeland 2019 maakt een verkennend booronderzoek onderdeel uit van een archeologisch bureauonderzoek.⁶ Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek IVO-O.

⁶ Brief van N.H. van Diepen d.d. 18 juli 2017 betreffende de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2017; lokaleregeling.overheid.nl.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

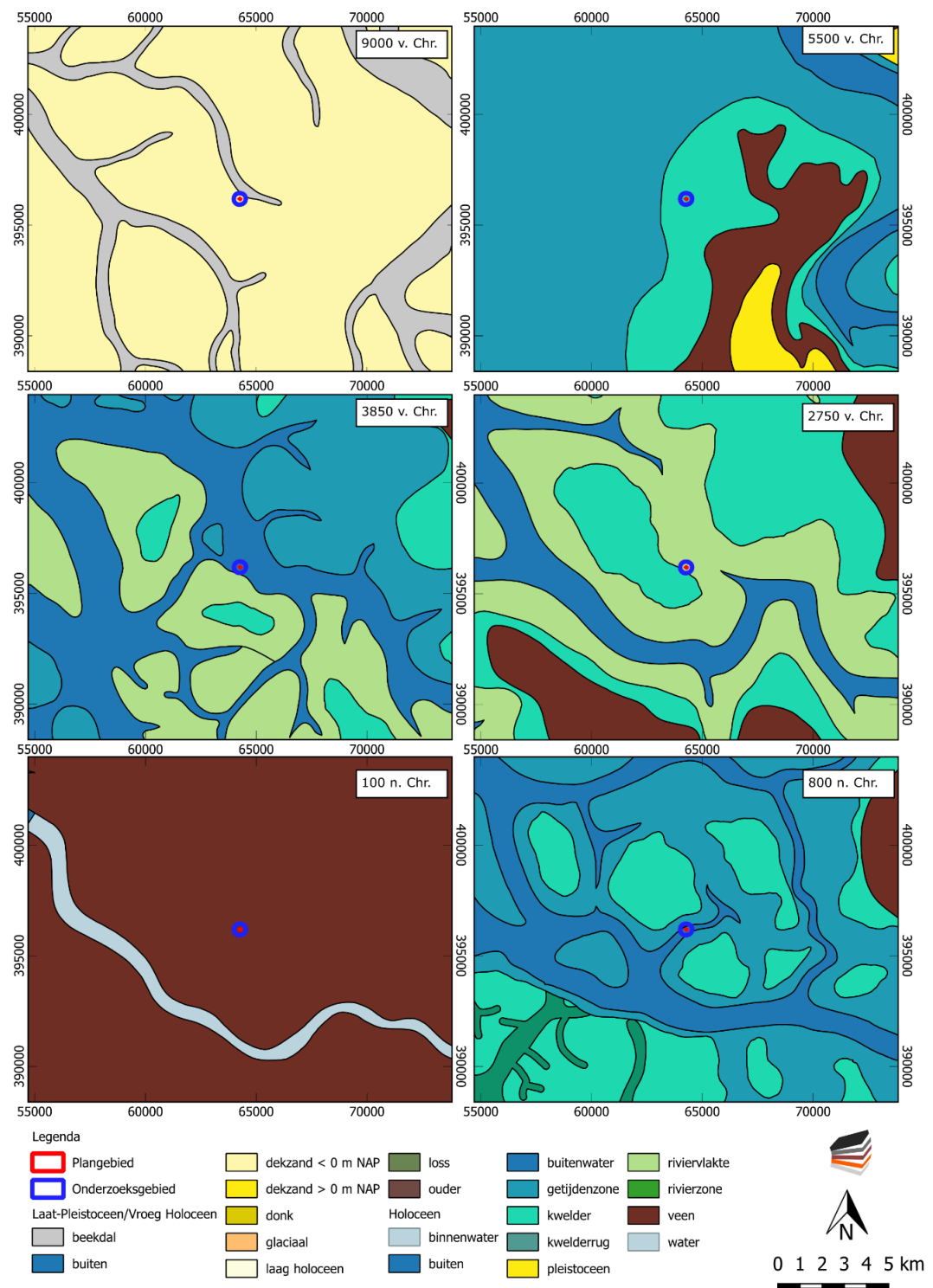
2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Na de laatste ijstijd (Weichselien, ca. 116.000 – 11.700 jaar geleden) (afbeelding 3) steeg de zeespiegel als gevolg van het afsmelten van het landijs. Hierdoor verschoof de kustlijn in oostelijke richting. In de laagste delen ontstond vanaf ongeveer 7000 voor Chr. een getijdengebied, dat uiteindelijk bijna geheel Zeeland zou omvatten. Omdat er toen ter hoogte van het plangebied op gegeven moment een getijdengeul lag zijn de bovenste delen van het Pleistocene pakket door erosie verdwenen.⁷ Verder heeft het plangebied volgens Kaartlaag 4 ("Pleistocene") van de archeologische beleidskaart geen archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum (Categorie 8).⁸ De sedimenten die in dit getijdengebied werden afgezet, worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk). De snelheid waarmee de zeespiegel steeg nam geleidelijk af: rond 5500 voor Chr. was deze dusdanig gedaald dat de sedimentatiesnelheid achter het getijdebekken de zeespiegelstijging kon bijhouden. Er ontstond een strandwal nabij de huidige kustlijn, die het achterland bescherming bood tegen de invloed van het getij. Het gebied evolueerde van alleen een waddegebied, naar een gebied met mogelijk ook kwelders en geulen met hoger opgeslibde oevers. Door het sluiten van een strandwal verminderde onder andere ook de afwatering vanuit het achterland. De verslechterde afwatering had als gevolg dat omvangrijke veenmoerassen ontstonden.

⁷ Vos, P. & Van Heeringen 1997, Geologische kaarten van Zeeland, kaart 1 en 2.

⁸ Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011b; niet-afgebeeld.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Haven 9 te Sint-Maartensdijk, gemeente Tholen, Zeeland



Afbeelding 3. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 voor Chr. tot 800 na Chr. (naar Vos e.a., 2020).

Rond 1500 voor Chr. was vrijwel geheel Zeeland overdekt met veenmoerassen. Het veen dat in deze periode is ontstaan, wordt gerekend tot het Hollandveen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Het veenmoeras werd doorsneden door getijdenkreeken, die in verbinding stonden met de Schelde. Deze zijtakken zorgden enerzijds voor afwatering van het veen. Anderzijds kon, bij hoog water, vanuit de kreeken mariene klei op het veen worden afgezet (Laagpakket van Walcheren).⁹

Tot ca. de 4e eeuw voor Chr. zijn in een periode waarin veenmoerassen achter een meer of minder gesloten kustbarrière lagen, vooral resten van bewoning aangetroffen in het strandwallengebied. Doordat delen van de hoge veenkussens in de Late IJzertijd voldoende waren ontwaterd, werden delen van het veen bewoond. In de Vroeg-Romeinse tijd (rond 50 na Chr.) trad in de Zeeuwse kustvlakte een periode van afname in bewoningsintensiteit in en verplaatste de bewoning zich terug naar de strandwallen, verlande slufteergebied(en) en langs de oevers van de Oosterschelde.¹⁰ Tijdens de Midden-Romeinse tijd (200 na Chr.) keerde de mens terug naar de kustvlakte. Grote delen van het veengebied werden in gebruik genomen en geschikt gemaakt voor bewoning door ontwatering door het graven van greppels en het kanaliseren van de al aanwezige veenstroompjes en watergangen. Doordat het ontwaterde veen ging inklinken kreeg de zee opnieuw vat op dit gebied. Vanaf ruwweg 100 na Chr. veranderde het landschap in en rondom het onderzoeksgebied ingrijpend, doordat de invloed van de zee toenam in delen van Romeins Zeeland.¹¹ Nadien zette de vernatting van het veen door. Na 175 na Chr. moest deze bij de kust worden ondervangen met dijken en kunstmatig opgeworpen hoogten, terwijl de zee steeds verder het achterland binnendrong. Op basis van dateringen van vondstmateriaal namen de bewoning en het gebruik van het gebied achter de strandwallen en de Oude Duinen rond 260 zeer sterk af. Er ontstond achter de strandwallen en de Oude Duinen aan het eind van de derde eeuw een dynamisch waddegebied door veelvuldige overstromingen. Er werden dikke klei – en zandafzettingen afgezet van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Daar waar getijdengeulen zich hebben ingesneden werden zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden werden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. Rond 800 (zie Afbeelding 3) wordt de kustvlakte weer gunstiger voor bewoning op de hogere en drogere delen. In dit onbedijkt land waren dat vooral oeverwallen langs kreeken of dichtgeslibde kreeken. Doordat in de kreeken zandige sedimenten waren afgezet, waren deze minder aan klink onderhevig dan het omringende veen en kleilandschap. Door deze differentiële klink ontstonden kreekruggen (getij-inversieruggen), die als relatief hooggelegen delen het landschap doorsneden. Ook delen van het schorregebied (kwelders) raken voldoende opgeslibd, zodat ze alleen nog met stormvloed overstromen, waardoor ze economisch interessant worden. Rond 1200 zijn de delen van Zeeland die voldoende hoog waren opgeslibd, of tot dan toe niet aan erosie ten prooi waren gevallen, en die worden aangeduid als Oudland, bedijkt en afgesloten van verdere mariene invloed.

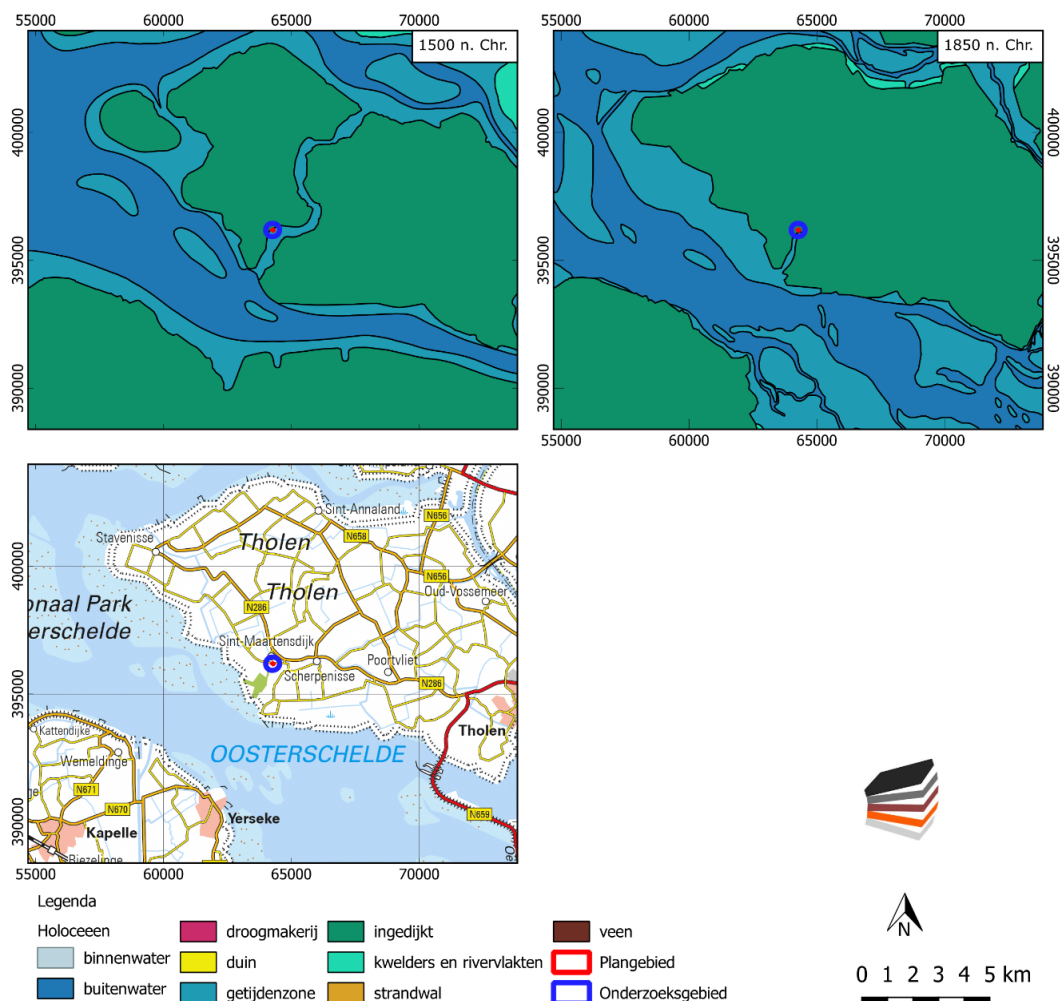
Rond 800 wordt de kustvlakte weer gunstiger voor bewoning op de hogere en drogere delen. In dit onbedijkt land waren dat vooral oeverwallen langs kreeken of dichtgeslibde kreeken. Doordat in de kreeken zandige sedimenten waren afgezet, waren deze minder aan klink onderhevig dan het omringende veen en kleilandschap. Door deze differentiële klink ontstonden kreekruggen (getij-inversieruggen), die als relatief hooggelegen delen het landschap doorsneden. Ook delen van het schorregebied (kwelders) raken voldoende opgeslibd, zodat ze alleen nog met stormvloed overstromen, waardoor ze economisch interessant worden. Vanaf die periode vindt er dan ook een intensieve kolonisatie van het Zeeuwse getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt ligt vooral op schapenteelt en wolproductie. Vanaf de elfde en twaalfde eeuw na Chr. beginnen de bewoners met het bedijken

⁹ Vos, P. et al, 2020.

¹⁰ Van Strydonck & Mulder, 2000, 79, Vos, P. & Van Heeringen 1997, 64.

¹¹ Van Dierendonck, 2012, 55.

van de gekoloniseerde gebieden en worden er ook nieuwe gebieden ingepolderd of opnieuw ingepolderd. Het oude centrum van Sint Maartensdijk ligt in een van de vijf kernen Oudland die het eiland Tholen vormen.



Afbeelding 4. Paleogeografische ontwikkeling van 1500 tot 2020 na Chr. (naar Vos e.a., 2020).

Vanaf rond 1200 vindt er dan ook een intensieve kolonisatie van het Zeeuwse getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt ligt vooral op schapenteelt en wolproductie. Sint-Maartensdijk ligt aan De Pluimpot, een zeearm die het eiland Tholen tot midden zestiende eeuw in tweeën splitste (tot 1556), zie afbeelding 4. De kern van Sint-Maartensdijk is niet gekarteerd, maar binnen de dijkkring van de Oudelandpolder grenst de kern aan de eenheid oude kreekgronden (Oudeland). Ter hoogte van Sint-Maartensdijk zetten die zich ver in het binnenland van deze polder (in noordelijke richting) voort. Buiten de dijkkring grenst de kern van Sint-Maartensdijk aan schorgronden (Nieuwland).¹²

Om een beter beeld te krijgen van de ondiepe ondergrond is het DINO-loket geraadpleegd (zie . Op basis van geologische boringen van NITO-TNO kan een

¹² Kuipers, 1960.

bodemprofiel worden gemaakt waarin de diverse afzettingen en laagpakketten goed zichtbaar zijn.¹³ De dichtstbijzijnde boringen die geraadpleegd konden worden bevinden zich respectievelijk ongeveer 300 m ten oosten van het plangebied (B49A0806) en zuidwesten van het plangebied (B49A0220) en verschillen nogal. In boring B49A0806 hebben del holocene afzettingen een profielopbouw van Laagpakket van Walcheren bestaande uit zand op humeuze, zandige klei (met verslagen veen?)-op-Hollandveen-op-sterk siltige klei (Laagpakket van Wormer) die kwelderafzettingen representeert. De profielopbouw van boring B49A0806 is omschreven als volgt:¹⁴

- *0 tot 0,70 m -mv (0,30 tot 1,00 m +NAP): matig fijn zand, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren.*
- *0,70 tot 2,10 m -mv (1,10 m -NAP tot 0,30 m +NAP): sterk humeuze, matig zandige klei, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren.*
- *2,10 tot 2,60 m -mv (1,10 tot 1,60 m -NAP): matig humeuze, zwak zandige klei, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren.*
- *2,60 tot 4,40 m -mv (1,60 tot 3,40 m -NAP): veen, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket.*
- *4,40 tot 6,00 m -mv (3,40 tot 5,00 m +NAP): sterk siltige klei, kwelderafzettingen, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer.*

In boring B49A0220 is daarentegen tot 14,00 m -mv (13,00 m -NAP) een dik pakket klei met een ingeschakelde zandlaag op 10,25 tot 12,25 m -mv (9,25 tot 11,25 m -NAP) en vervolgens vanaf 14,00 tot 22,25 m -mv (13,00 tot 21,25 m -NAP) een zandpakket van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. Heel waarschijnlijk representeren deze afzettingen de geulvulling van de Pluimpot. Deze is in ieder geval enigszins in oostelijke richting verplaatst, tot, vooruitlopend op de historische beschrijving in paragraaf 2.4, de loop van de Pluimpot zoals deze in 1957 was, toen deze werd afgedamd.

De profielopbouw van boring B49A0220 is omschreven als volgt:

¹³ www.dinoloket.nl.

¹⁴ Bij een aantal beschreven lagen/pakketten bestaat grote onzekerheid hoe deze te interpreteren zijn op basis van de voorliggende beschrijving en worden daarom niet geïnterpreteerd.

- *0 tot 10,25 m -mv (1,00 + tot 9,25 m -NAP): kleipakket voornamelijk bestaande uit klei, die alleen vanaf 0,80 tot 2,25 zandig is, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren.*
- *10,25 tot 12,25 m -mv (9,25 tot 11,25 m -NAP): zeer fijne zandlaag, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren.*
- *12,25 tot 14,00 m -mv (11,25 tot 13,00 m -NAP): zandige kleilagen, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren.*
- *14,00 tot 22,25 m -mv (13,00 tot 21,25 m -NAP): matig fijn zand, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren.*
- *22,25 tot 27,00 m -mv (21,25 tot 26,00 m -NAP): matig fijn zand, Formatie van Waalre, afzettingen van vlechtende rivieren.*

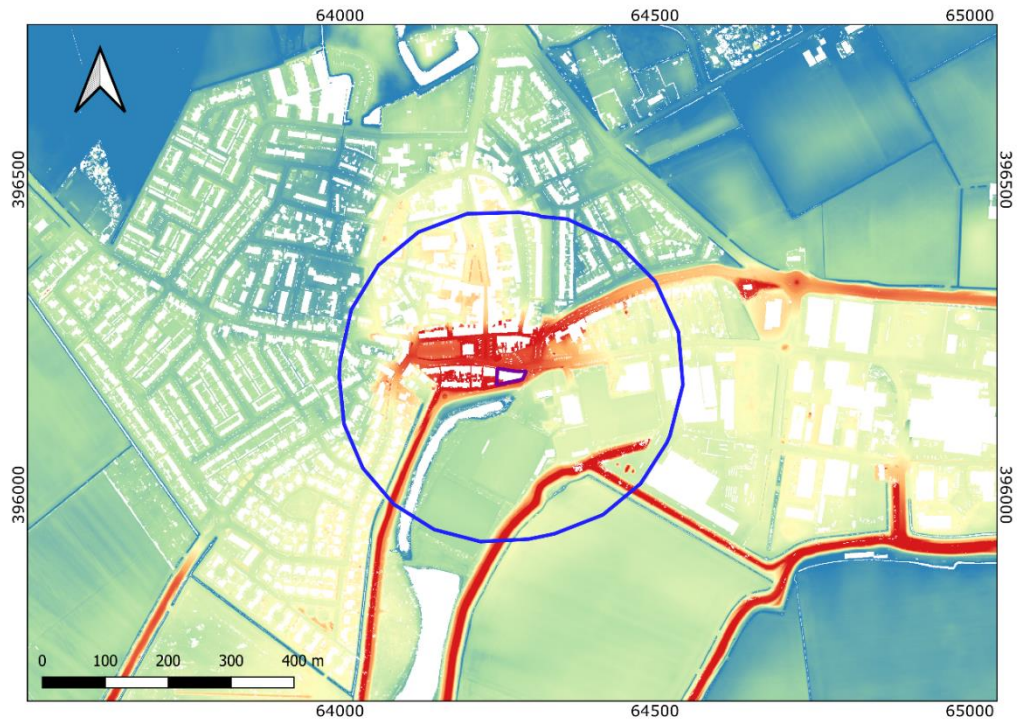
Ondanks dat de boringen zich op ca. 670 m afstand van elkaar bevinden, geven ze wel een indruk van de heterogeniteit die er in de omgeving van het plangebied bevindt. Zoals later duidelijk wordt deze heterogeniteit veroorzaakt door de verschillende landschapseenheden. De Pluimpot en het oorspronkelijk daarbij behorende krekensysteem zijn diep ingesneden tot en met de pleistocene ondergrond en opgevuld met afzettingen van het Walcheren Laagpakket, Formatie van Naaldwijk. Vooruitlopend op de historische beschrijving is een nevengeul (kreek) van de Pluimpot afgedamd en is Sint-Maartensdijk op de kreekrug (oude kreekgronden) ontstaan en in deze nevengeul is er een haven aangelegd. Om die reden zal de natuurlijke ondergrond heel waarschijnlijk uit kreekafzettingen bestaan. Hoe diep deze kreek zich heeft ingesneden is onbekend. Om die reden is het onzeker welke holocene afzettingen (Hollandveen Laagpakket, Laagpakket van Wormer) nog aanwezig zijn en of deze nog aanwezig zijn binnen het plangebied. Vanwege de ligging in het gebied rondom de (voormalige) haven, die vooruitlopend op de historische beschrijving in 1962 heeft er heel waarschijnlijk ophoging plaatsgevonden binnen het plangebied. Deze ophoging heeft op z'n vroegst ergens in de Late Middeleeuwen plaatsgevonden.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 3) ligt het plangebied in een zone die niet in kaart gebracht is. Op basis van de omgeving kan een getij-oeverwal (3B72) of welvingen in getij-afzettingen (3L74) verwacht worden. Ongeveer 5 m ten zuiden ligt een Laagte ontstaan door afgraving (10N94) in de voormalige geul van de Pluimpot. Zoals boven beschreven bestaat het plangebied heel waarschijnlijk uit een opgehoogd terrein.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is zijn de contouren te zien van gebieden met overwegend Oudlandgronden.¹⁵ De oude polders waarin ook Sint-Maartensdijk ligt, liggen relatief laag. Buiten de dijkkring van de Oudelandpolder waarin ook Sint-Maartensdijk ligt, ligt het terrein relatief hoger. Vooral het krekensysteem van de Pluimpot en enkele daaraan parallel liggende (jongere) polders, ten zuidoosten van Sint-Maartensdijk (Muijepolder en Gertruijpolder) liggen hoger ten opzichte van het Oudeland. Nu zijn er ook enigszins hoger gelegen gebieden binnen de Oudelandpolder. Opvallend is dat het zuidelijk deel van de Oudelandpolder wat hoger ligt dan het noordelijk deel. Ter hoogte van Sint-Maartensdijk lijkt het enigszins hoger gelegen terrein zich verder naar het binnenland voort te zetten. Het lijkt erop dat Sint-Maartensdijk ter hoogte van een kreekrug is ontstaan. De kern van Sint-Maartensdijk ligt hoger, met name het gebied dat ongeveer grenst aan het buitendijkse gebied, waardoor de Pluimpot loopt. Het zuidelijk deel van de kern is sterk opgehoogd tot hoogten die overeenkomen met de dijk, die tevens de dijkkring van de Oudelandpolder volgt. Dit sterk opgehoogde

¹⁵ Kuipers, 1960.

terrein komt overeen met het gebied rond de voormalige haven. Dat het terrein van het zuidelijk deel van de Oudelandpolder hoger ligt dan het noordelijk deel heeft ook te maken met de richting waaruit de sedimentatie heeft plaatsgevonden. Op de detailkaart van het AHN (afbeelding 5) is te zien dat het voormalige havengebied flink hoger ligt dan de rest van de oude kern van Sint-Maartensdijk. De oude kern ligt weer hoger ten opzichte van het terrein van latere uitbreidingen van de bebouwde kom. Aan de hand van de scherpe begrenzing van de hoger gelegen bebouwde kom ten opzichte van het terrein buiten de bebouwde kom moet deze zijn opgehoogd bij het bouwrijp maken.



Legenda

	Plangebied	Maaiveldhoogte
	Onderzoeksgebied	[m t.o.v. NAP]
		 -0.956
		 0.159
		 1.27
		 2.39
		 3.51

Afbeelding 5. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 6) ligt het gebied binnen de bebouwing en is om die reden niet gekarteerd. Op het AHN ligt het plangebied binnen een gebied dat flink hoger is ten opzichte van de omgeving. Om die reden zijn er ophogingen te verwachten binnen het plangebied. Buiten de bebouwde kom liggen binnen de bedijking algemeen kalkrijke poldervaaggronden profielverloop 5. Het zijn poldervaaggronden met lichte zavel (Mn15A), zware zavel (Mn25A) of lichte klei (Mn35A). In de (voormalige) geul van de Pluimpot (drooggevalen bodem) liggen kalkrijke nesvaaggronden; lichte zavel (Mo20A). Dit zijn kalkrijke zeekleigronden zonder minerale eerdlaag en met een niet-gerijpte ondergrond. De bouwvoor bestaat uit lichte zavel.

Poldervaaggronden zijn sterk – zwak siltige klei/ of zavelgronden zonder duidelijke bodemvorming, waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Ze hebben geen veen binnen 80 cm en geen donkere bovengrond. Ze kunnen kalkhoudend of kalkloos zijn. De gronden zijn geheel gerijpt.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Verder is bij Hans Jongepier van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) geïnformeerd of er aanvullende archeologische informatie beschikbaar was over het plangebied en zijn omgeving. Op 15 augustus meldde hij:

We hebben in het archief van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) geen aanvullende archeologische informatie m.b.t. het plangebied, anders dan in Archis3 staat.

Via het secretariaat van de AWN, Zeeland kwam het volgende bericht binnen van Bas Chamuleau:

Pand Haven 9 ligt op de uiterst punt van de Wal. Dit was een na 1500 bedijkt poldertje in de havenmond van St. Maartensdijk. Mogelijk is in de bodem nog waar te nemen dat dit een slibdepot is geweest. Hierin kunnen zich artefacten bevinden die uit de haven zijn gekomen. Het is ook mogelijk dat het pand Haven 9 op een oud dijkrestant is gebouwd. Verder had hij een beschrijving over de waterstaatkundige ontwikkeling en bewoning van St. Maartensdijk, waarin het volgende beschreven wordt:

De haven van St. Maartensdijk is ontstaan in een nevengeul van de Pluimpot. Rond deze haven heeft zich de plaats St. Maartensdijk ontwikkeld.

Vervolgens wordt beschreven dat deze nevengeul (kreek) is afgedamd: *De markt van St. Maartensdijk ligt op een opgevulde geul (kreek) die noordelijk hiervan was afgedamd. De afdamming van de geul heeft zich naar het zuiden verplaatst waardoor de Markt kon ontstaan waarop de haven aansloot. Het Oudland is ergens in de 12^e eeuw of 13^e eeuw bedijkt. De bedijking is mogelijk later dan dat van het Oudland ten oosten van de Pluimpot.*

Op basis van een bijgevoegd kaartje gaat het bij de Haven, waarschijnlijk niet om het poldertje 'De Wal'.

Verder is contact opgenomen met het gemeentearchief van Tholen. Op 10 september heeft de heer Cedric do Passo Vaia historische informatie verschaft in de vorm van bouwtekeningen van de huidige bebouwing, de voormalige bebouwing en

kaartmateriaal (het kaartmateriaal bleek achteraf kilometers ten oosten van het plangebied te liggen).

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Vindplaats 1101888: bij een archeologische begeleiding door SOB van de graafwerkzaamheden werd de top van het laatmiddeleeuwse dijklichaam aan de noordzijde van de haven aangesneden. verder werden de funderingen van twee weegbruggen uit het begin van de 20ste eeuw aangetroffen en ook segmenten van de kadebestrating die nog in gebruik was tot 1962. tot slot was er een houten beschoeiing aanwezig aan de noordzijde van de westelijke havenkom uit de 19de eeuw. in deze beschoeiing werd er hergebruikt scheepshout aangetroffen.

Vindplaats 1101550: Op ongeveer 90 m ten noordwesten van het plangebied (Haven 18) werden tijdens een archeologische begeleiding bebouwingsresten (muren, kelders, put) van één gebouw aangetroffen daterend vanaf de Late Middeleeuwen tot en met de 20ste eeuw. Deze resten bevonden zich in een ophogingspakket op de dijk langs de haven.

Vondstmelding 4934167100: Op ongeveer 90 m ten noordwesten van het plangebied (Haven 12) heeft Erfgoed Zeeland in 2019 archeologische waarnemingen verricht aan een put. Gezien het baksteentype en -formaat zal de put uit de Nieuwe tijd dateren, mogelijk uit de negentiende of twintigste eeuw.

Vondstmelding 2809861100: Op ongeveer 120 m ten noordwesten van het plangebied (Blauwstraat) is in 1980 bij niet-archeologische graafwerkzaamheden een witbakkend geglazuurde kan (Weser) aangetroffen met een muntschat bestaande uit 387 gouden munten uit de periode 1590-1622. De muntschat bestaat uit o.a gouden rijders, rozenobels en dukaten.

Vindplaats 1082956: Op ongeveer 160 m ten westen van het plangebied Westvest 52 - 58 zijn tijdens een karterend booronderzoek in 2006 archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een stadsgracht en wal daterend 15e-19e eeuw. Verder zijn er restanten van bebouwing uit de Nieuwe tijd (17e-19e eeuw) aangetroffen.

Vindplaats 1425398: Tijdens een archeologische begeleiding op ongeveer 160 m ten westen van het plangebied Westvest 52 - 58 is een archeologische begeleiding uitgevoerd. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 1.30 meter +NAP tot 0.30 - NAP en liep af in zuidelijke, zuidwestelijke en westelijke richting. Het hoogteverschil is het gevolg van de aanwezigheid van een deel van de laatmiddeleeuwse dijk/stadswal en de (gedempte) gracht van Sint Maartensdijk ter plaatse van het onderzoeksgebied. Dankzij de aanleg van het nieuwe riool kon de bodemopbouw tot een diepte van circa 2 meter -NAP worden bestudeerd. Vanaf een diepte van circa 0.5 meter beneden het maaiveld werd meestal een intacte bodemopbouw vastgesteld. Ter plaatse van het noordelijk deel van het plangebied betrof dit een sterk gestratificeerde sequentie van laatmiddeleeuwse ophooglagen, afvallagen en loopniveaus met een totale dikte van 0.6 - 1.2 meter. Hieronder was het ophoogpakket van de dijk aanwezig met een dikte van 0.4 - 1.6 meter, op Afzettingen van Duinkerke, op Hollandveen. Ter plaatse van het westelijke en zuidelijke deel van het plangebied werden tot de einddiepte van de rioolsleuf grachtvullingen aangetroffen van de voormalige vestinggracht van Sint-Maartensdijk. Het was duidelijk zichtbaar dat bij het uitgraven van de gracht - en ten dele ook bij de aanleg van de dijk - de natuurlijke afzettingen waren aangesneden. De intacte top van de Afzettingen van Duinkerke IIIa is aangetroffen op een diepte van circa 0.3 - 1.2 meter -NAP. De (soms vergraven) top van de Afzettingen van Duinkerke IIIa is aangetroffen op een diepte van circa 0.3 - 1.6 meter -NAP. De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van circa 1.7 meter -NAP. Het betrof

bruin, matig amorf (riet)veen. In de sequentie van ophooglagen, afvallagen en loopniveaus op de dijk is aardewerk aangetroffen uit de 13de eeuw en het begin van de 13de eeuw. Op basis daarvan kan de dijk ook worden gedateerd in het begin van de 13de eeuw, of iets eerder. De aanwezigheid van fosfaatvlekken, mest en vertrappelde lagen wijst in de richting van het houden van vee. De stadsgracht is geleidelijk opgevuld met sedimentatie, afval- en dampingpakketten. In de 16de en 17de eeuw was sprake van een geleidelijke opvulling, in 18de en 19de eeuw van een (gedeeltelijke) damping en in het begin van de 20ste eeuw werd de gracht volledig gedempt. Er zijn bij het onderzoek 476 vondsten geborgen met een totaalgewicht van circa 36.5 kilo. Het betreft aardewerk, glas, dierlijk botmateriaal, leer, natuursteen en metaal. Het merendeel van de vondsten is aangetroffen in de vullingen van de stadsgracht van Sint Maartensdijk. Daarnaast is vondstmateriaal aangetroffen in de leef-, afval en ophooglagen bovenop en op de flank van de laatmiddeleeuwse dijk.

Vondstmelding 3267519100: Bij het bouwrijp maken van een terrein aan de Ds. De Bresstraat te St. Maartensdijk, ongeveer 210 m ten noordwesten van het plangebied werden in 1983 enkele funderingen aangetroffen. Ook werd een steengoed kan met een datering Late Middeleeuwen B geborgen.

Vindplaats 1090260: Op ongeveer 150 m ten noorden van het plangebied is tijdens het ontgraven van een zone op de Markt, ten behoeve van grondverbetering, de vondst gemeld van een put. De put kan op basis van de baksteensoort gedateerd worden in vanaf de late zeventiende, tot begin negentiende eeuw.

Vindplaats 1096769: Op ongeveer 215 m ten noorden van het plangebied werden tijdens het ontgraven van een zone op de Markt op diverse locaties stedelijke ophooglagen aangetroffen. Deze ophooglagen kunnen grotendeels als intact worden beschouwd en bevatten fragmenten keramiek- en metaalvondsten. De bodemopbouw is sterk gelaagd met puinlagen, mestlagen en leeflagen, alles bevindt zich op de ca. 0.60 - NAP liggende natuurlijke afzettingen van Duinkerke II, welke hier bestaat uit een blauwgrijs zandig kleipakket met organische resten.

Vindplaats 1090261: Op ongeveer 330 m ten noorden van het plangebied werd een funderingsrest werd aangetroffen op de bodem van de aangelegde rioolsleuf, net onder een oudere waterleiding. Het betreft hier een muur van circa 16 meter lang en 90 centimeter breed. Ze was opgebouwd uit paarsrode, rode en roodgele baksteen met een formaat van 26x13x6 centimeter en gemetseld met een grijze, zandige kalkmortel. Vlak naast de muur, vermoedelijk in de insteek, werden twee fragmenten aardewerk aangetroffen die te dateren zijn in de tweede helft van de veertiende en de eerste helft van de vijftiende eeuw. Afgaande op de steenformaten klopt deze datering. Deze fundering heeft behoord tot een groot middeleeuws gebouw, mogelijk de voormalige stadspoort. De laatmiddeleeuwse stadspoort, de Noordpoort genaamd, wordt volgens historische bronnen hier gesitueerd, maar de exacte ligging ervan is echter niet bekend.

Vindplaats 1091763: Op ongeveer 170 m ten noorden van het plangebied (Markt) is in 2008 een booronderzoek uitgevoerd door SOB Research. Op basis van het opgestelde archeologische verwachtingsmodel kon worden verwacht dat er een zeer grote kans bestond dat binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen zouden kunnen worden aangetroffen, en dan met name uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, in de top van Afzettingen van Duinkerke IIIA en in en op de ophooglagen. Dit was inderdaad het geval; in bijna alle boringen werden archeologische indicatoren uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd in de vorm van puin en aardewerk aangetroffen. Er werden geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van oudere archeologische waarden aangetroffen. Voor wat betreft de, op basis van historisch onderzoek, te verwachten bebouwing en de aanwezigheid van een brug en een poort kon op basis van het booronderzoek geen duidelijkheid worden verkregen. In hoeverre het bodemprofiel (en daarmee mogelijk archeologische resten) nog intact aanwezig was, kon op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek niet met zekerheid worden bepaald. Op basis van het uitgevoerde

booronderzoek lijkt het bodemprofiel intact te zijn, hoewel er wel verstoringen hebben plaatsgevonden die kunnen worden gerelateerd aan inrichtingswerkzaamheden in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het gaat hierbij dus feitelijk om de aanwezigheid van archeologische sporen.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied is onderstaand AMK-terrein geregistreerd:

AMK-terrein 13385: Op ongeveer 2 m ten noorden ligt een terrein met sporen van bewoning van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude stadskern van Sint Maartensdijk. Betreft een zogenaamde 'smalstad', gelegen in de Oudelandpolder. De plaats kreeg vermoedelijk in 1485 stadsrechten van Alienora van Borssele. De kerk stamt uit de 14de eeuw (torenonderbouw en hoofdkoor). Er is tevens een oud kerkhof aanwezig. Van het dorp is voor het eerst sprake in 1357. Er werd in dat jaar in een oorkonde melding gemaakt van een dorp genaamd "Haestinge in Sinte Martensdike". Het dorp is wellicht ontstaan in de 13de eeuw bij het kasteel van de heren van Overbordene. Na het jaar 1434 vindt men alleen nog de naam Sint Maartensdijk. In de Cronijk van Zeeland van 1696 wordt er gesproken van Smerdiek, zoals de plaats ook heden nog door de eilanders wordt genoemd. Ten noorden van het dorp ligt het kasteel Hof Sint-Maartensdijk (monumentnr. 2404). 1 km ten noordoosten van het dorp liggen drie afgegraven vliedbergen (49A-005, -006 en -007).

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (categorie 4). Voor vier niveaus staat op de "Maatregelenkaart-in-lagen" per kaartlaag de archeologische verwachting aangegeven. De kaartlagen zijn onderverdeeld in de kaartlagen "Walcheren", "Hollandveen", "Wormer" en "Pleistoceen". Voor wat betreft laag 1 t/m 3 ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting (categorie 4), terwijl voor laag 4 geen verwachting is (categorie 8). Verder geldt dat specifiek voor de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren dat binnen het plangebied waarschijnlijk in jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk zijn afgedekt, polders 1300 – 1532. Tenslotte ligt het plangebied grotendeels in de periode van rond 1550 binnen de begrenzing van de kern van Sint-Maartensdijk.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 7.

Onderzoeksmelding 238913910: Op ongeveer 15 m ten noordwesten van het plangebied (Haven) is een archeologische begeleiding uitgevoerd. Het daar aanwezige laatmiddeleeuwse dijklichaam aangesneden (in het noordelijke plangebied). Ten noorden van de oostelijke, in 1957 gedempte havenkom werden op een diepte van circa 0.3 meter beneden het maaiveld de restanten van een bestrating met kasseien aangetroffen, zoals deze aanwezig was tot 1962. Onder de

bestrating werden direct de laatmiddeleeuwse ophooglagen van het dijklichaam aangetroffen. Verder werden alleen archeologische sporen uit de Nieuwe Tijd B en C aangetroffen. Dit betreft twee funderingen, een houten beschoeiing van de westelijke havenkom (begin 19^e eeuw gedempte spuikom) en de bestrating van de kade van de Haven. De houten beschoeiing werd aangetroffen ter plaatse van de begrenzing tussen de dijk en de in de 19de eeuw reeds bebouwde, gedempte havenkom. Daarnaast werden er twee funderingen uit de Nieuwe Tijd C aangetroffen, aan de rand van de gedempte "Kleine Kaai" (latere benaming gedempte spuikom).¹⁶

Onderzoeksmelding 2379379100: In september 2012 heeft SOB Research, in opdracht de Gemeente Tholen, aan de Haven 18 ongeveer 90 m ten noordwesten van het plangebied. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het onderzoeksgebied vanaf in ieder geval de 16de eeuw onafgebroken bebouwing aanwezig is geweest. Er zijn ook duidelijke indicaties aangetroffen voor de aanwezigheid van bebouwing en bewoning tijdens de Late Middeleeuwen. Dit betrof ophooglagen en een restant van een fundering uit de Late Middeleeuwen. De bebouwing uit de Late Middeleeuwen is op een dijklichaam uit die periode gebouwd.¹⁷

Onderzoeksmelding 2232110100: Op ongeveer 90 m ten noorden van het plangebied heeft SOB Research tussen maart en mei 2009 heeft SOB Research een Archeologische Begeleiding uitgevoerd in het kader van de herstructurering van de Markt te Sint Maartensdijk. Binnen de aangelegde putten werden in ophoogpakketten, ter hoogte van de Noordpoort, twee restanten van oudere riolering aangetroffen. Deze werden gedateerd in respectievelijk de twintigste eeuw en de tweede helft van de achttiende tot de eerste helft van de negentiende eeuw. Daarnaast werden in dezelfde straat twee muurfunderingen gevonden. Spoor 4004 kon gedateerd worden in de veertiende/vijftiende eeuw. Tenslotte werden op de Markt, op circa 15 meter ten noorden van het voormalige stadhuis (uit de zeventiende eeuw), ook nog de resten van een zeventiende eeuwse waterput gevonden (spoor 6001). In het kader van het onderzoek werden in de antropogene pakketten verschillende fragmenten aardewerk, dierlijk bot en leer geborgen die te dateren zijn vanaf de dertiende tot de twintigste eeuw. Het aardewerk betreft roodbakkend, geglaazuurd aardewerk en grijsbakkend aardewerk en geïmporteerde steengoed.¹⁸

Onderzoeksmelding 2119895100: Op ongeveer 160 m ten westen van het plangebied (Westvest 52-5) is in 2006 een booronderzoek uitgevoerd door Archeomedia. Vervolgens zijn er archeologische begeleidingen aangemeld. De Onderzoeksmelding 2193726100 is aangemeld door Archeomedia. De bouwplannen zijn uiteindelijk echter pas in 2019 weer in gang gezet en SOB Research heeft in het kader daarvan in 2021 een archeologische begeleiding uitgevoerd (Onderzoeksmelding 4767712100). De noord-zuid georiënteerde rioolsleuf bood een mooie kans om de doorsnede op de gracht en dijk te bestuderen en dat bleek ook zo te zijn.

De overgang van de gracht naar de dijk was goed zichtbaar en bovenop de dijk is een mooie sequentie van looppniveaus/afvallagen (donkergrijs) en egalisatieniveaus (lichtgrijs) zichtbaar die vermoedelijk hoofdzakelijk laatmiddeleeuws zijn.

Uit twee van de onderste lagen kwam aardewerk: grijsbakkend maar ook (ben niet zeker) vroeg-rood of Vlaams roodbakkend aardewerk. In de onderste lagen heb ik

¹⁶ Uleners, 2015.

¹⁷ Uleners, 2013.

¹⁸ D'hondt, 2011.

een pollenbak geslagen. Er konden in de dijk drie opgebrachte pakketten onderscheiden worden en onder de opgeworpen grond waren mooie licht oplopende gelaagde humeuze, kleiige en zandige natuurlijke afzettingen aanwezig die naar het noorden hoger en hoger bewaard zijn. Het lijkt er dan ook op dat de dijk niet zozeer een volledig opgeworpen lichaam is maar dat men hier handig gebruik gemaakt heeft van een onderliggende kreekrug waartegen grond is aangevuld (de gebruikte grond betreft voornamelijk zandige Afz. van Duinkerke).¹⁹

Onderzoeksmelding 4622787100: Op ongeveer 210 m ten noordwesten van het plangebied heeft RAAP in juli 2018 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd in Plangebied Hammerskjöldstraat en Juliana van Stolbergschool in Sint-Maartensdijk, gemeente Tholen. Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, bestaat de opbouw van het plangebied uit wad- en getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer met daarboven een veenpakket van Hollandveen en getijdeafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Midden door het plangebied heeft een (mogelijk oost-west georiënteerde) getijdengeul gelegen, en de voormalige Westvest heeft midden door het plangebied van noord naar zuid gelopen. Voor kreekruggen of kreekoeverafzettingen gold een hoge archeologische verwachting voor het resten uit het Neolithicum. Tijdens het veldonderzoek zijn echter wad- en getijdeafzettingen aangetroffen van het Laagpakket van Wormer, die ongeschikt zijn voor bewoning. De hoge verwachting voor deze periode kan naar beneden, naar laag worden bijgesteld. Voor de intacte (veraarde) top van het Hollandveen gold een hoge verwachting voor resten uit de Bronstijd t/m de Romeinse tijd. Het Hollandveen is niet intact of veraard aangetroffen. De hoge verwachting voor deze periode kan dan ook worden bijgesteld naar laag. Voor de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren gold een lage verwachting voor resten uit de Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Gezien de verstoorde top en de ligging van een getijdengeul kan deze lage verwachting worden gehandhaafd. Voor de Westvest gold een hoge verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd die betrekking hebben op de aanleg of gebruik ervan. Tijdens het verkennend booronderzoek is deze Westvest aangetroffen. Deze Westvest is waarschijnlijk uitgebaggerd en pas in de 20e eeuw gedempt met puin. De verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd kan worden bijgesteld naar laag.

2.4 HISTORIE

Sint-Maartensdijk is een kleine stad, ontstaan op een kreekrug aan de noordwestzijde van de Pluimpot, die toen Haast-Ee heette. In de hier gelegen polder Oudelandpolder ontwikkelde zich vanaf 1250 de nederzetting Haestinghen onder bescherming van het aan de noordzijde gelegen kasteel van de heer van Borssele. Daarvan resteert na de sloop in 1819-'20 alleen het omgrachte kasteelterrein. In 1353 kwam de heerlijkheid in handen van Floris van Borssele en deze verleende het dorp in 1357 tol vrijheid. Na het huwelijk van Frank van Borssele met Jacoba van Beieren in 1433 raakte de naam Sint Maartensdijk in gebruik. De nederzetting met haven en markt kreeg een stedelijk karakter, maar verwierf pas rond 1485 stadsrechten, die het tot 'smalstad' maakten. Met Scherpenisse kwam het gebied in 1551 aan de Oranjes. Door een dam in de Pluimpot (1556) kreeg de stad een verbinding met het eiland Tholen. Van de laat-15de-eeuwse omwalling is na de slechting rond 1900 niets meer over. De stad onderging rond 1915 forse saneringen en vernieuwingen. In 1953 kwam een groot deel van Sint Maartensdijk onder water te staan. In het kader van de Deltawerken werd de Pluimpot in 1957 afgesloten, waarna in 1962 de haven en de laatste grachten zijn gedempt. Na 1953 is aan de westzijde en oostzijde een uitbreidingswijk ontstaan. Sint Maartensdijk is een

¹⁹ Uleners, 2024.

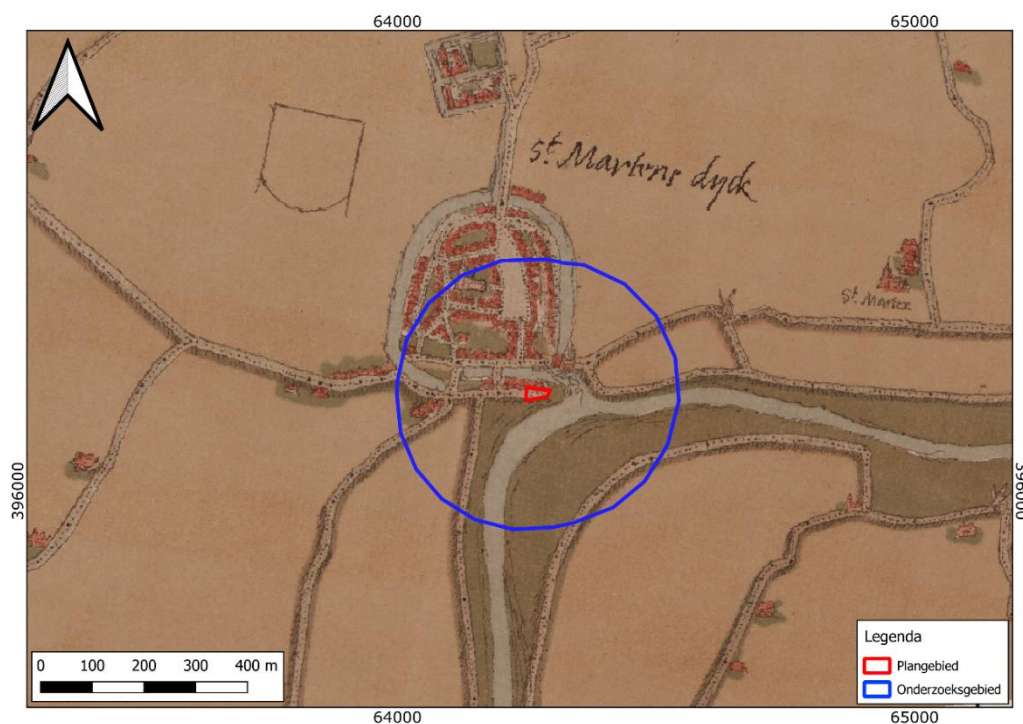
beschermd stadsgezicht.²⁰ De haven van St. Maartensdijk is ontstaan in een nevengeul van de Pluimpot. De markt van St. Maartensdijk ligt op een opgevlude geul (kreek) die noordelijk hiervan was afgedamd. De afdamming van de geul heeft zich naar het zuiden verplaatst waardoor de Markt kon ontstaan waarop de haven aansluit. De haven van Sint-Maartensdijk viel droog bij de afdamming van de Pluimpot en werd in 1962 gedempt.²¹



Afbeelding 6. Uitsnede van de kaart van Christiaan Sgrooten met Zeeland uit 1573, met daarop de stad S. Martensdijck. Bron: Koninklijke Bibliotheek België.

²⁰ Stenvert *et al*,

²¹ Sens, 1991.

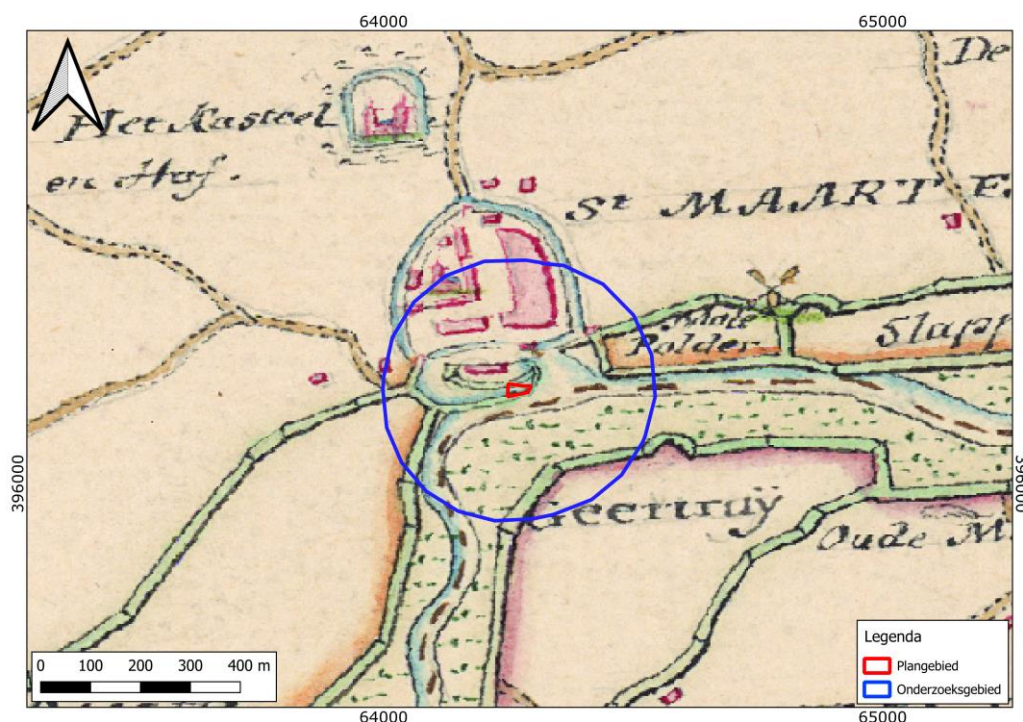


Afbeelding 7. Kaart van Sint-Maartensdijk van Van Deventer uit 1560.

Op de kaart van Van Deventer uit 1560 is Sint-Maartensdijk afgebeeld met de haven, die een nevengeul vormt van de Pluimpot (afbeelding 7). Het lijkt erop dat de omgrachting vanuit de haven, ter hoogte van de havenmond gevoed werd. De poort bij de monding fungeerde waarschijnlijk ook meteen als waterpoort. Het plangebied bevond zich op basis van deze kaart voornamelijk op een dijk met direct ten noorden/nog net in het noordelijk deel van het plangebied bebouwing. Deze bebouwing grensde direct op de haven. Het plangebied werd begrensd door bij eb droogvallende gronden, langs de Pluimpot en de havenmonding. Op de kaart van Hattinga staat Sint-Maartensdijk en de haven nogal schetsmatig (de kaart heeft een te kleine schaal), zodat erg onduidelijk is wat uit haven en wat uit kade bestaat.

De spuikom (havenkom), een afsluitbaar deel van de haven waarin, tijdens opkomend water, water verzameld wordt om tijdens laagwater het slib uit de haven te kunnen spoelen, is begin 19^e eeuw al gedempt. Deze havenkom later bekend staand als de "Kleine Kaai" lag binnen een gebied ongeveer 15 m ten noordwesten dat bij een archeologische begeleiding is onderzocht.²²

²² Uleners, 2015.



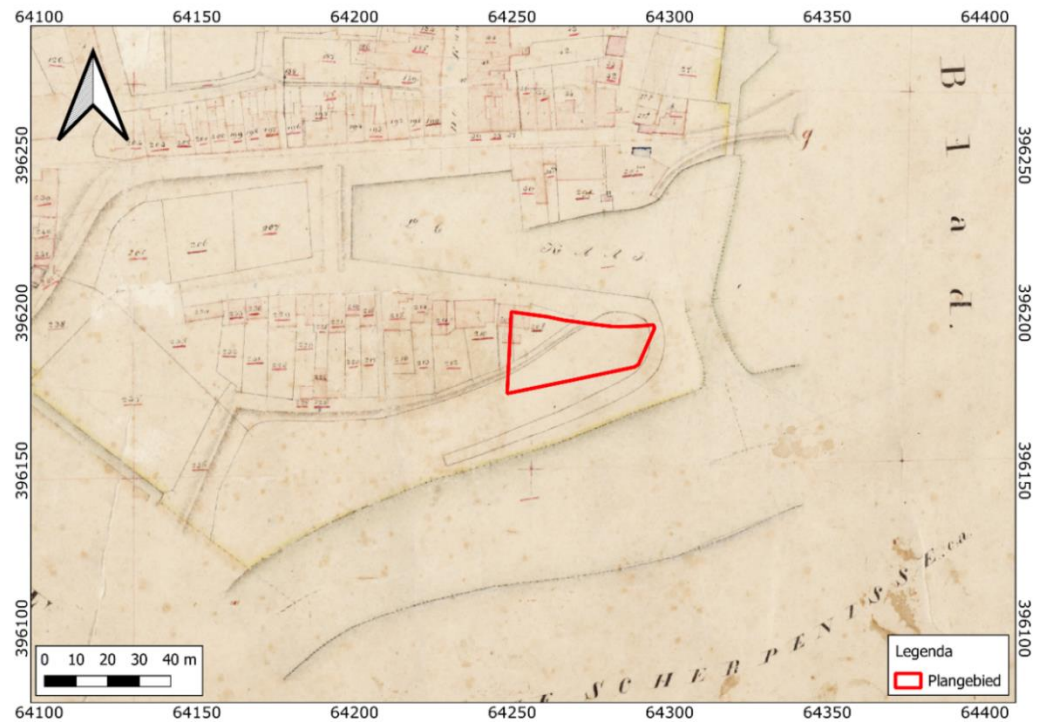
Afbeelding 8. Uitsnede kaart van Hattinga uit 1750. Bron: Geoloket Zeeland.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)²³ is het plangebied in het oostelijk deel van het plangebied volgens de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als twee huizen met een hof en het overgrote deel van het plangebied maakt onderdeel uit van het gebied rond de haven en het havenhoofd (zie afbeelding 9). Opvallend is dat rond 1560 de bebouwing op de kade de haven direct begrensd ter hoogte van het plangebied, terwijl de bebouwing daarna is afgebroken en een aantal meters afstand van de kade is gebouwd. Het kan ook zijn dat het zuidelijk deel van de oorspronkelijke haven is gedempt, mogelijk om meer ruimte voor het lossen te creëren.

Op de topografische kaart van 1910 (zie afbeelding) is het plangebied deels bebouwd en deels gelegen op de havenkade. Een klein deel ligt in de monding van de haven. Deze situatie veranderd niet tot de topografische kaart van 1962. In 1962 werd de haven gedempt. Vanaf de luchtfoto van 1959 is te zien het oostelijk deel van het plangebied lag op de kade, terwijl in het westelijk deel binnen de bebouwing lag. Op basis van een bouwtekening stond er in ieder geval een schuur die in 1928 als kolenpakhuis werd gebruikt (zie Bijlage 9). Het dak van dit pakhuis is prominent zichtbaar op de luchtfoto in het oostelijk deel van het plangebied. Grenzend ten westen aan het plangebied lag ook een garage die volgens een bouwtekening uit 1961 begin jaren '60 van de vorige eeuw een nieuwe inrit moet hebben gekregen. Op de luchtfoto is te zien dat de geul van de (afgedamde) Pluimpot grotendeels is drooggevalen. Op de kaart van 1962 staat deze geul nog niet aangegeven als drooggevalen geul. De topografische opname van deze kaart lag waarschijnlijk ergens in de periode net voor of in 1957. Op de topografische kaart van 1970 is de haven gedempt, deels bebouwd en bestaat de drooggevalen Pluimpot, afgezien een smalle restgeul uit weiland. Op de kaart van 1988 is de bebouwing binnen het plangebied gesloopt en bestaat uit een braakliggend terrein. Het terrein was in ieder geval op 8 december 1987 toegankelijk voor de sondeerwagen, die die dag vier

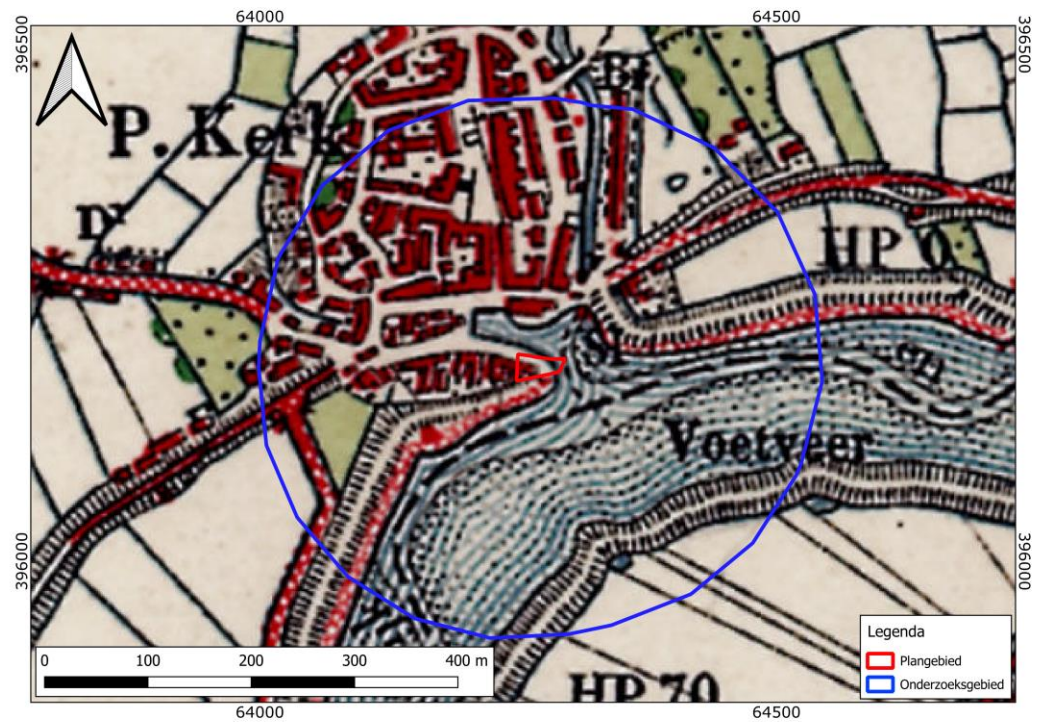
²³ bron: hisgis.nl

sonderingen ten behoeve van het geotechnisch onderzoek heeft uitgevoerd ten behoeve van de huidige bebouwing. Het huidige pand aan de Haven 9 is gebouwd in 1989, net als het ten westen gelegen pand met de adressen 11, 11a t/m c.²⁴ De drooggevalen gronden van de Pluimpot ten zuiden van het plangebied zijn in gebruik genomen als sportterrein. Verder ten oosten van het sportterrein is er een bedrijventerrein ontstaan in de voormalige geul van de Pluimpot.

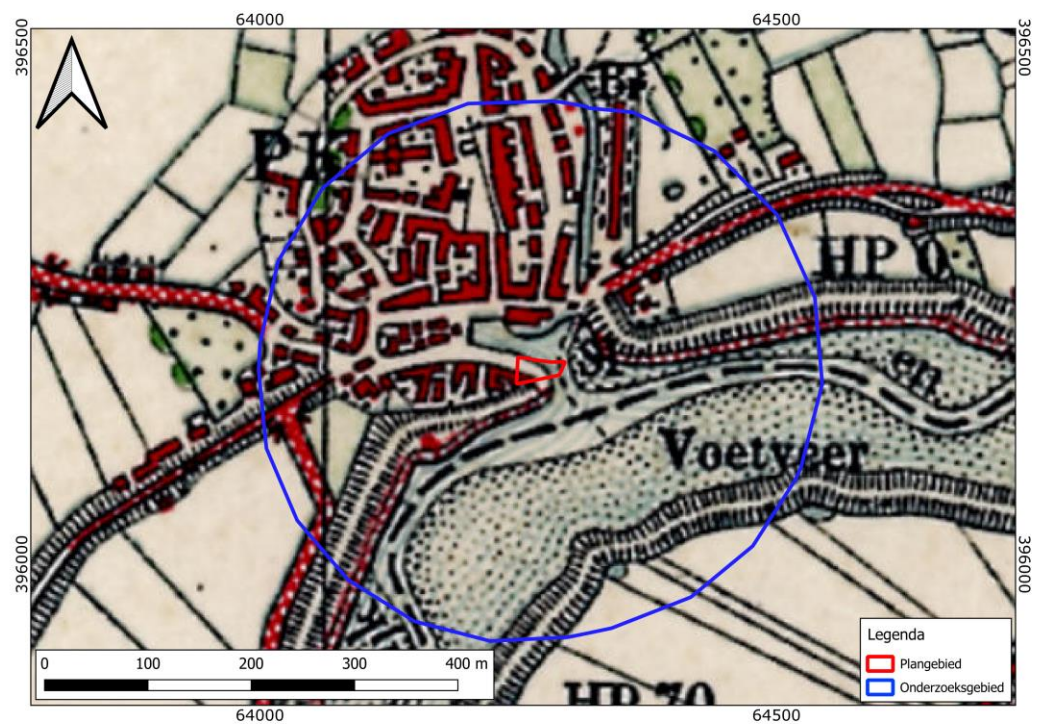


Afbeelding 9. Kaart kadastrale minuut 1811-1832. Beeldbank RCE.

²⁴ Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).



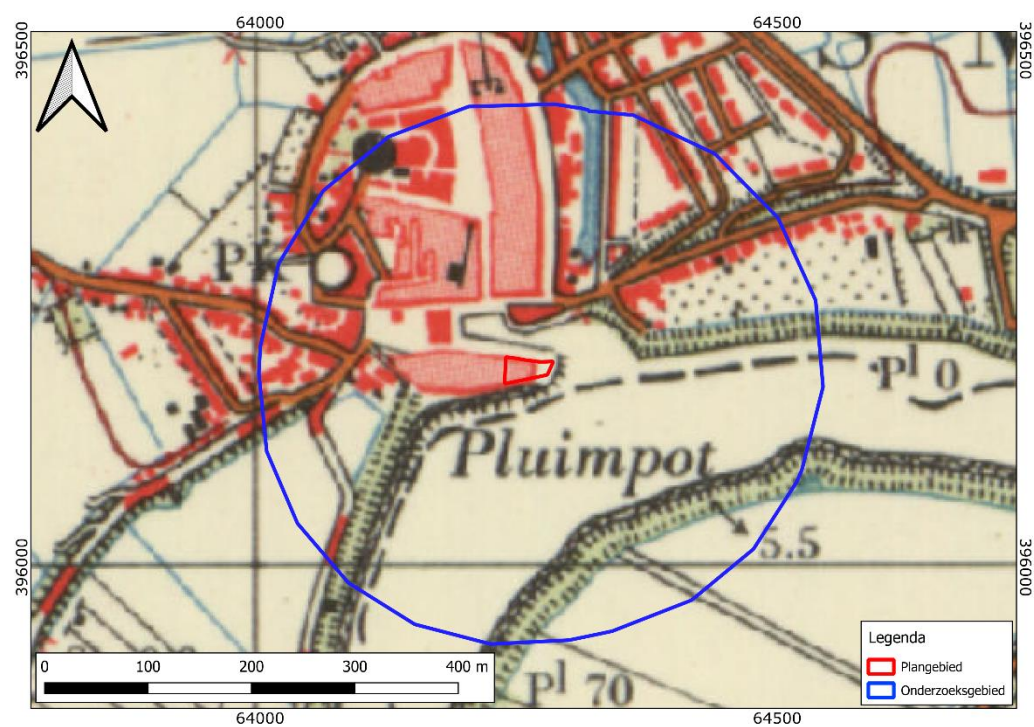
Afbeelding 10 Topografische kaart van 1910. Topotijdreis.



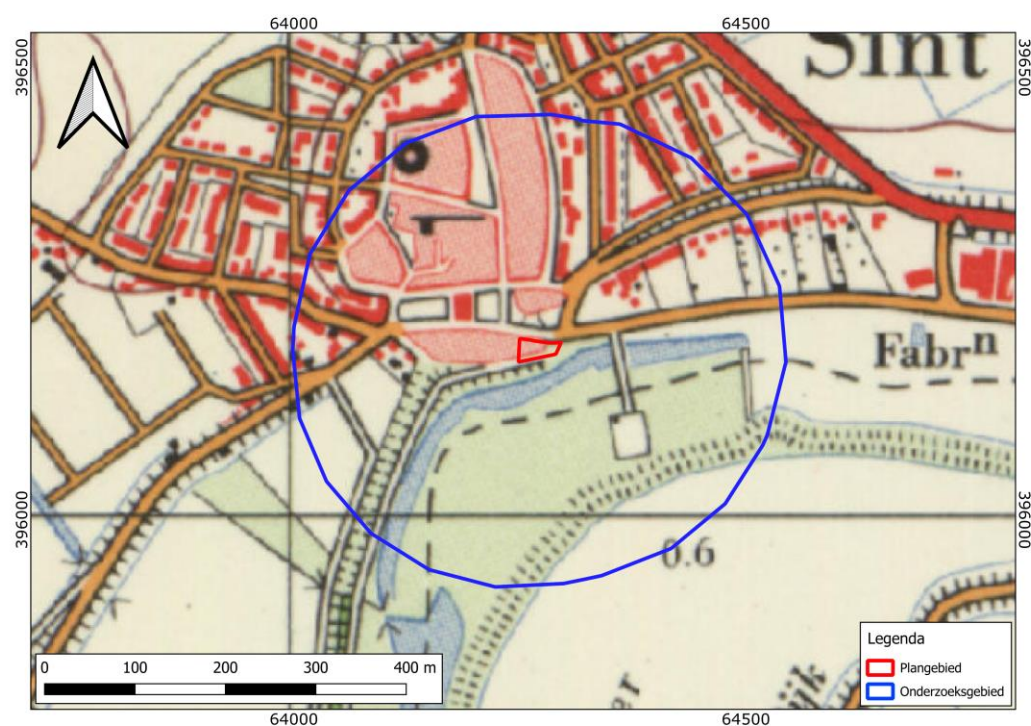
Afbeelding 11 Topografische kaart van 1926. Topotijdreis



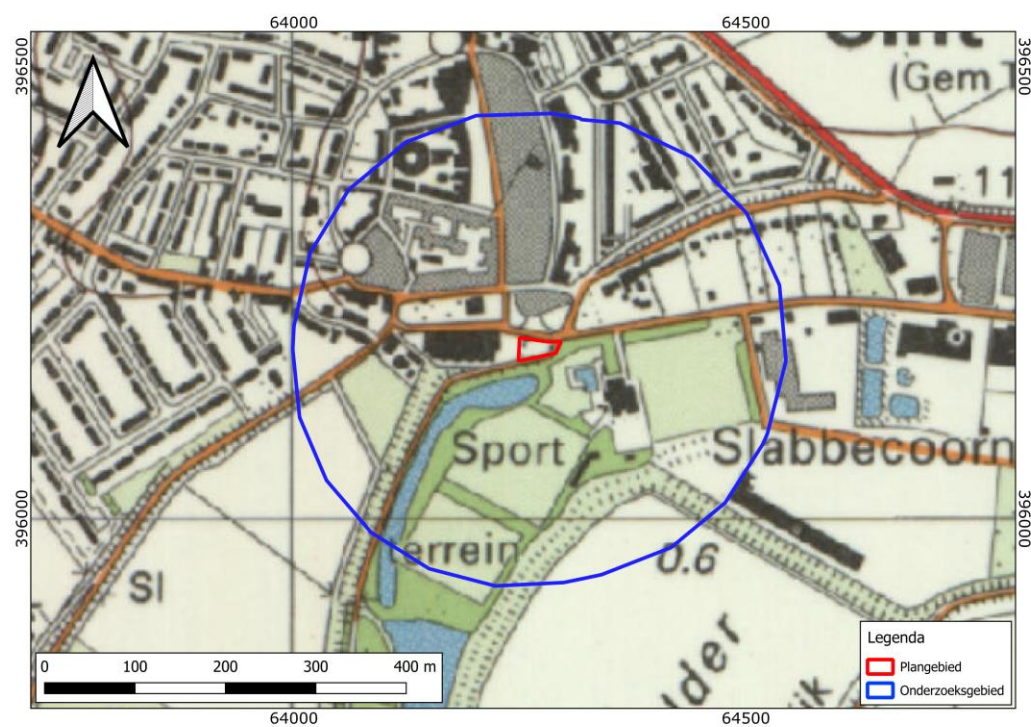
Afbeelding 12. Uitsnede uit de luchtfoto van 1959. Bron: Geoloket Zeeland.



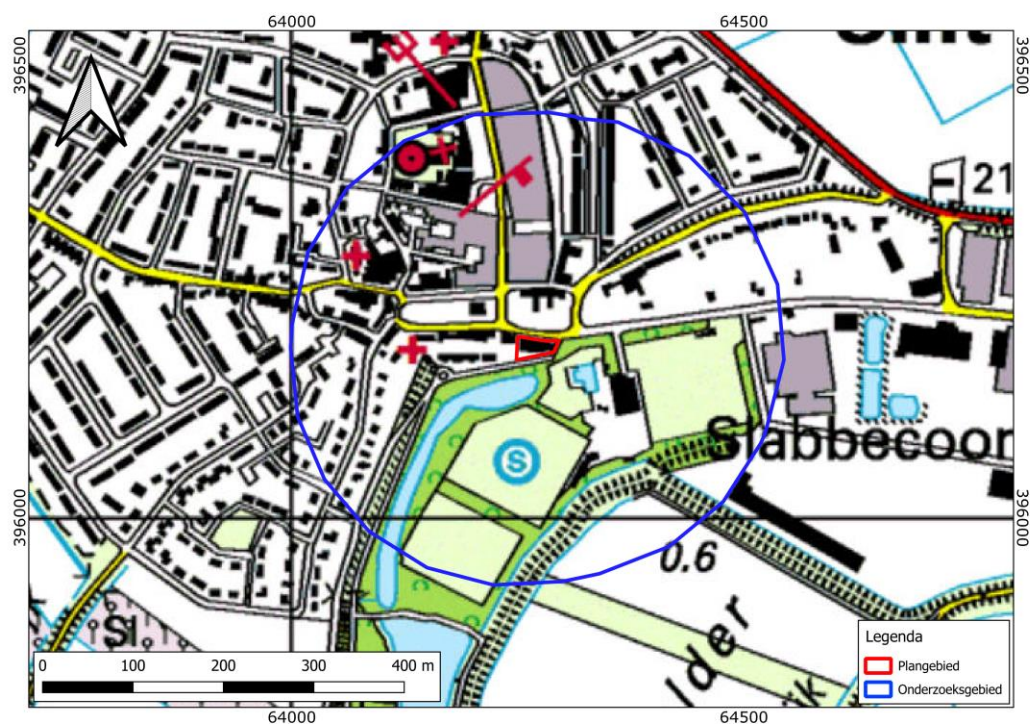
Afbeelding 13 Topografische kaart van 1962. Topotijdreis.



Afbeelding 14 Topografische kaart van 1970. Topotijdreis.



Afbeelding 15 Topografische kaart van 1988. Topotijdreis.



Afbeelding 16 Topografische kaart van 1999. Topotijdreis

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied is gelegen op de kade van de voormalige haven van Sint-Maartensdijk. De voormalige haven en Sint-Maartensdijk liggen aan/in een nevengeul (kreek) van de Pluimpot die ergens in de Middeleeuwen is afgedamd. Sint-Maartensdijk is op de kreekrug (oude kreekgronden) ontstaan en in deze nevengeul is er een haven aangelegd. Om die reden zal de natuurlijke ondergrond heel waarschijnlijk uit kreekafzettingen bestaan. Hoe diep deze kreek zich heeft ingesneden is onbekend. Om die reden is het onzeker welke holocene afzettingen (Hollandveen Laagpakket, Laagpakket van Wormer) nog aanwezig zijn en of deze nog aanwezig zijn binnen het plangebied. Vanwege de ligging in het gebied rondom de (voormalige) haven, heeft er heel waarschijnlijk ophoging plaatsgevonden binnen het plangebied. Deze ophoging heeft op z'n vroegst ergens in de Late Middeleeuwen plaatsgevonden.

Zover bekend op basis van het historisch kaartmateriaal en bouwtekeningen lag het uiterst oostelijk deel van het plangebied op een onbebouwd deel van de kade en verder lag het binnen de bebouwing (waaronder een (kolen)pakhuis).

Het profiel kan bovenin verstoord zijn door de bouw van het pand in 1989. Tegelijkertijd kan het zijn dat er verschillende ophogingsfasen, waaronder recentere die eventuele archeologische resten hebben beschermd. Bij de bouw van het kantoor is een palenplan toegepast dat als archeologieduurzaam bouwplan kan doorgaan (relatief klein oppervlak aan palen en voldoende tussenruimte tussen de palen onderling en/of paalrijen).

3.2 VERWACHTINGSMODEL

De archeologische verwachting is laag voor jager-verzamelaars (Laat-Paleolithicum tot Neolithicum) omdat de bovenste delen van het Pleistocene pakket zijn verdwenen door erosie van een getijdengeul. Het Pleistocene pakket is vervolgens afgedekt met het Laagpakket van Wormer en vervolgens overgroeid met veen. Het kan heel goed

zijn dat deze afzettingen ter hoogte van het plangebied eveneens zijn geërodeerd door een latere getijdengeul. Sint-Maartensdijk en de haven van Sint-Maartensdijk liggen op een kreekkrug van een voormalige nevengeul van de Pluimpot. Deze nevengeul was actief vanaf de Vroege Middeleeuwen tot Late Middeleeuwen, toen deze werd afgedamd. Sint-Maartensdijk kwam vanaf rond 1250 na Chr. tot ontwikkeling. De archeologische verwachting is laag voor de perioden Midden-Neolithicum tot Vroege Middeleeuwen en hoog vanaf de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²⁵

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, op/in eventuele ophogingslagen. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door kreekafzettingen. Afhankelijk van de mate van erosie kunnen kwelderafzettingen (Wormer Laagpakket) en/of (delen van) het Hollandveen bewaard zijn gebleven. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Deze bevinden zich mogelijk in de top van het Laagpakket van Wormer, top van het Hollandveen en/of top van kreekafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd zijn deze te verwachten in ophogingen. Vanaf ongeveer de Late Middeleeuwen is ook baksteen te verwachten in bewoningskernen zoals Sint-Maartensdijk. Deze vondstcategorieën bevinden zich in ophogingen, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de ophogingen en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken (waarschijnlijk in kreekafzettingen).

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal vier grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

²⁵ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek. Volgens de opdrachtgever is het pand al gesloopt.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²⁶ en gedeponerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vier verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en indien mogelijk een guts van 3 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

4.2 RESULTATEN: VELDINSPECTIE

In het kader van de uitvoering het verkennende booronderzoek is het plangebied op 12 november 2025 geïnspecteerd. De bebouwing bleek al enige tijd terug te zijn gesloopt. Het terrein was al enigszins met onkruid begroeid. Rondom het terrein stonden hekken. Het terrein waar eerder de bebouwing had gestaan was enigszins verlaagd ten opzichte van de omringende bestrating.

²⁶ Wijnen, 2025.



Afbeelding 17. Foto plangebied vanaf de straatzijde.



Afbeelding 18. Foto genomen binnen het plangebied.

4.3 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Omdat de bebouwing gesloopt was, was het hele terrein toegankelijk. Door de sloop lag het terrein tenminste deels als in een ondiepe put, die omringd werd door verhardingen. Het maaiveld binnen het plangebied was niet geheel effen. Om die reden is het lastig om exacte maaiveldhoogten te bepalen. Binnen de (voormalige) bebouwing geeft het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) geen maaiveldhoogten aan, terwijl het huidige terrein binnen het plangebied voornamelijk wat lager ligt ten opzichte van het omringende terrein. De hoogtewaarden van het omliggende terrein dat is opgemeten toen de gegevens van het AHN werden verzameld ligt tenminste enkele decimeters hoger. Op het maaiveld zijn enkele gele ijsselsteentjes gevonden rondom boring 1 en 2. Verder zijn er enkele aardewerkfragmenten gezien (industriële wit, bruin geglazuurd en oranje geglazuurd roodbakend en blauwgeverfd, witbakend aardewerk bord) waarschijnlijk daterend in de periode 17^e tot 20^{ste} eeuw. Verder lag er een rib (slachtafval) van een groter dier (rund, paard, .., groter dan varken). Deze zijn allemaal in het veld gedeselecteerd.²⁷

Onder een opgebrachte grondlaag van 10 à 40 cm -mv zijn voornamelijk een of meerdere cultuurlagen aangetroffen op en deels in een ophogingspakket. Onder het ophogingspakket is plaatselijk een laag bestaande uit slikgronden-op-kreekgronden aangetroffen. De slikgronden bestaan uit grijze of groengrijze, vrij homogene, zwak humeuze, zwak zandige klei met enkele plantenresten, enkele schelpresten en/of gangetjes (bioturbatie). Bovenin bestaan de kreekgronden uit groengrijze matig zandige, gelaagde klei met wat schelpmateriaal, terwijl onderin groengrijs, zwak siltig, zeer fijn, gelaagd zand aangetroffen is. Twee van de boringen zijn in het zand gestuit (boring 2 en 3 zijn respectievelijk op 375 en 385 cm -mv gestuit). Boring 4 is gestuit op ongeveer 270 cm -mv in een puinlaag, op een losliggende baksteen (deze baksteen kon worden waargenomen, doordat de beweging daarvan kon worden gevoeld).

Als representatie van de bodemopbouw is boring 1 beschreven²⁸:

²⁷ Grove veldbepaling, J.J.A. Wijnen senior KNA prospector.

²⁸ De NAP-niveaus van de laagvlakken hebben een foutmarge van enkele decimeters.

- 0 tot 10 cm -mv (3,10 tot 3,20 m +NAP): lichtgrijs, zwak siltig, matig fijn zand met enkele kleibrokken, ophoogzand.
- 10 tot 50 cm -mv (2,70 tot 3,10 m +NAP): donkergrijze, matig humeuze, zwak zandige klei met enkele schelpenresten, wat baksteenfragmentjes en wat houtskool, cultuurlaag.
- 50 tot 60 cm -mv (2,60 tot 2,70 m +NAP): donkerbruine, matig humeuze, zwak zandige klei met wat baksteenfragmentjes en wat houtskool, cultuurlaag.
- 60 tot 80 cm -mv (2,40 tot 2,60 m +NAP): bruine, zwak humeuze, zwak zandige klei met wat baksteenfragmentjes en wat houtskool, cultuurlaag.
- 80 tot 90 cm -mv (2,30 tot 2,40 m +NAP): groene, matig zandige, gelaagde klei met wat houtskool, ophoging.
- 90 tot 110 cm -mv (2,10 tot 2,30 m +NAP): bruine, zwak humeuze, zwak zandige klei met wat baksteenfragmentjes en wat houtskool, cultuurlaag.
- 110 tot 290 cm -mv (0,30 tot 2,10 m +NAP): groene, matig zandige, gelaagde, matig roestige klei met enkele humeuze brokjes, ophoging.
- 290 tot 340 cm -mv (0,20 m -NAP tot 0,30 m +NAP): grijze, zwak humeuze, zwak zandige klei met een beetje schelpengruis, slikgronden (kwelderafzettingen), Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk.
- 340 tot 390 cm -mv (0,70 tot 0,20 m -NAP): groengrijze, matig zandige, gelaagde klei met wat schelpfragmentjes, kreekafzettingen, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk.
- 390 tot 400 cm -mv (0,80 tot 0,70 m -NAP): groengrijs, zwak siltig, zeer fijn, gelaagd zand, kreekafzettingen, Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk.

Afgezien van een lichte (moderne) ophoging is een intact ophogingspakket met cultuurlagen aangetroffen. De cultuurlagen zijn voornamelijk binnen 110 cm -mv aangetroffen, afgezien dan van de cultuurlaag/puinlaag in boring 4 die vanaf 200 tot 270 cm -mv is aangetroffen (op 270 cm -mv is boring 4 gestuit). Bij de cultuurlaag/puinlaag kan het uiteraard om een ophogingslaag gaan, bestaande uit baksteenpuin en stadsafval. In het daarop liggende ophogingspakket is geen duidelijke cultuurlaag te onderscheiden. Dit pakket vertoont een bepaalde gelaagdheid en bevat archeologische indicatoren bestaande uit baksteen en houtskool.

4.4 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Het voornamelijk onder cultuurlagen aangetroffen ophogingspakket lijkt uit een ophogingsfase te bestaan. Wel bestaat in boring 2 deze ophoging uit lagen met verschillende eigenschappen (humeuze laag die duidelijk van een sliklaag afkomstig moet zijn versus lagen afkomstig van kreekafzettingen). In boring 4 ligt een cultuurlaag/puinlaag onder een ophogingslaag. Mogelijk representeren deze verschillende lagen, twee verschillende ophogingsfasen. In de ophogings- en cultuurlagen op en in deze ophogingslagen zijn meerdere archeologische indicatoren aangetroffen. Deze bestaan voornamelijk uit baksteenfragmentjes (voornamelijk rode baksteen, maar in boring 2 een enkele gele baksteenspikkel aangetroffen op ongeveer 170 cm -mv, waarschijnlijk afkomstig van een ijsselsteentje). In boring 3 lag geheel onderin de ophoging een stukje leer (mogelijk lag het zelfs op het

oorspronkelijke maaiveld). Afgezien van mogelijk het stukje leer zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen in de onder de ophogingen aangetroffen natuurlijke afzettingen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7).

5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Er zijn voornamelijk in de bovenste 110 cm cultuurlagen aangetroffen en daaronder voornamelijk een ophogingspakket. Dit ophogingspakket lijkt in de meeste gevallen uit één enkele ophogingsfase te bestaan, ondanks dat er plaatselijk textuurverschillen zijn aangetroffen, die afhankelijk zijn van de afzetting waaruit deze afkomstig zijn. De ophogingen bestaan vooral uit materiaal dat afkomstig is van (kleiige) kreekafzettingen en in mindere mate van een sliklaag, die daar bovenop was afgezet. Onder het dijklichaam op 250 à 315 cm -mv is de opeenvolging slikafzettingen-op kleiige kreekafzettingen-op kreekafzettingen bestaande uit zand aangetroffen. Omdat de huidige maaiveldhoogten binnen het plangebied zijn ontstaan na de sloop van het pand dat binnen het plangebied stond (er ontstond min of meer een put van enige decimeters), zijn de niveaus in m t.o.v. NAP niet precies bekend. Er zijn geen diepe verstoringen aangetroffen binnen het plangebied. Er is sprake van intacte cultuur- en ophogingslagen in een dijklichaam dat onderdeel uitmaakte van de havenkade. De hoge archeologische verwachting vanaf de Volle Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd moet worden gehandhaafd.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).²⁹ Hiertoe dient een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. We adviseren in het PvE te voorzien in een doorstart naar een opgraving.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Tholen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer Karel-Jan Kerckhaert, senior KNA archeoloog Adviseur archeologie Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS).

²⁹ Borsboom e.a., 2012

literatuur

- Alkemade, M., R.M. van Heeringen, W.A.M. Hessing, 2011a: *Archeologiebeleid gemeente Tholen Deel A: Beleidsnota. Rapportnummer V710-A*. Amersfoort.
- Alkemade, M., R.M. van Heeringen, W.A.M. Hessing, 2011b: *Archeologiebeleid gemeente Tholen Deel B: Toelichting beleidskaart. Rapportnummer V707-B*. Amersfoort.
- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Bosch, J.E. van den, 2012: IVO-O Herinrichting Haven, Sint-Maartensdijk, Gemeente Tholen. SOB Research-rapport 2018-1209.
- D'hondt, F.G.R., 2011: *Archeologische Begeleiding Herstructurering Markt, Sint Maartensdijk, Gemeente Tholen*. SOB Research-rapport 1584-0209.
- Dierendonck, R. van, 2012: *Romeinse tijd*. In: P. Brusse & P. Henderikx: *Geschiedenis van Zeeland. Deel 1. Prehistorie – 1550*, Zwolle.
- Dierendonck, R.M. van, 2016: *Nieuwe wijn uit oude zak(k)en. Evaluatie van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) 2009-2015*.
- Engelse, R.F., 2009: *Archeologisch onderzoek aan de Hazenstraat 1/Markt 12 re Sint Maartensdijk (gemeente Tholen). Bureauonderzoek met controleboringen*. Arnicon/Archeomedia-rapport A09-039-F.
- Engelse, R.F., 2009: *Archeologisch onderzoek Markt 23-27 te Sint Maartensdijk, gemeente Tholen*.
- Engelse, R.F., 2009: *Archeologisch onderzoek Markt 23-27 te Sint Maartensdijk (gemeente Tholen). Archeologische begeleiding, opgraving onder beperkende omstandigheden en inventariserend veldonderzoek met proefsleuven*.
- Haan, de H. en Haagsma, 1984: *de Deltawerken. Techniek, politiek, achtergronden*. Delft.
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J.W.C. Peek, R.M. van den Berg van Saparoea, 2015: *Landschappen van Nederland. Geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen.
- Kuipers, S.F., 1960: *Een bijdrage tot de kennis van de bodem van Schouwen-Duiveland en Tholen naar de toestand vóór 1953*, Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Provincie Zeeland, 2014: *Regeling aanvullende richtlijnen archeologisch onderzoek in*

de provincie Zeeland, versie 2014.

Ras, J., 2008: Archeologisch Bureauonderzoek en IVO dmv grondboringen Herstructurering Markt, St Maartensdijk, Gem. Tholen. SOB Research-rapport 1522-0809, Heineoord.

Sens, I., 1991: *monumenten inventarisatie project Zeeland gemeentebeschrijving Tholen*. Provincie Zeeland.

Stenvert, R., S. van Ginkel-Meester, E. Stades-Vischer, C. Kolman en P. van Cruyningen, 2003: *Monumenten in Nederland. Zeeland*. Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Zeist. Waanders Uitgevers, Zwolle.

(https://www.dbnl.org/tekst/sten009monu09_01/index.php)

Stichting voor Bodemkartering, 1987: *Toelichting bij het kaartblad 48 Oost Middelburg Blad 49 West Bergen op Zoom*, , Wageningen.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB.

Van Strydonck, M. & G. Mulder, 2000: *De Schelde, verhaal van een rivier*, Leuven.

Uleners, H.H.J., 2015: *Archeologische Begeleiding Herinrichting Haven Sint Maartensdijk*. SOB Research-rapport 2029-1211.

Uleners, H. H. J., 2013: *Archeologische Begeleiding Haven 18, Sint-Maartensdijk, Gemeente Tholen*. SOB Research-rapport 2003-1208.

Uleners, H. H. J., 2024: *Archeologische Begeleiding Plangebied Westvest 52 - 58, Sint-Maartensdijk, Gemeente Tholen*. SOB Research Project nr.: 2653-1902.

Heineoord.

Vos, P.C. & Van Heeringen, R.M., 1997. *Holocene geology and occupation history of the province of Zeeland*. Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO 59, NITG-TNO, Utrecht, 5-109.

Vos, P. & S. de Vries 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Op 15 mei 2015 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Wijnen, J. , 2025. Plan van Aanpak ivo-verkennendv3 Haven 9. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 20-8-2025

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 25-8-2025

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 11-8-2025

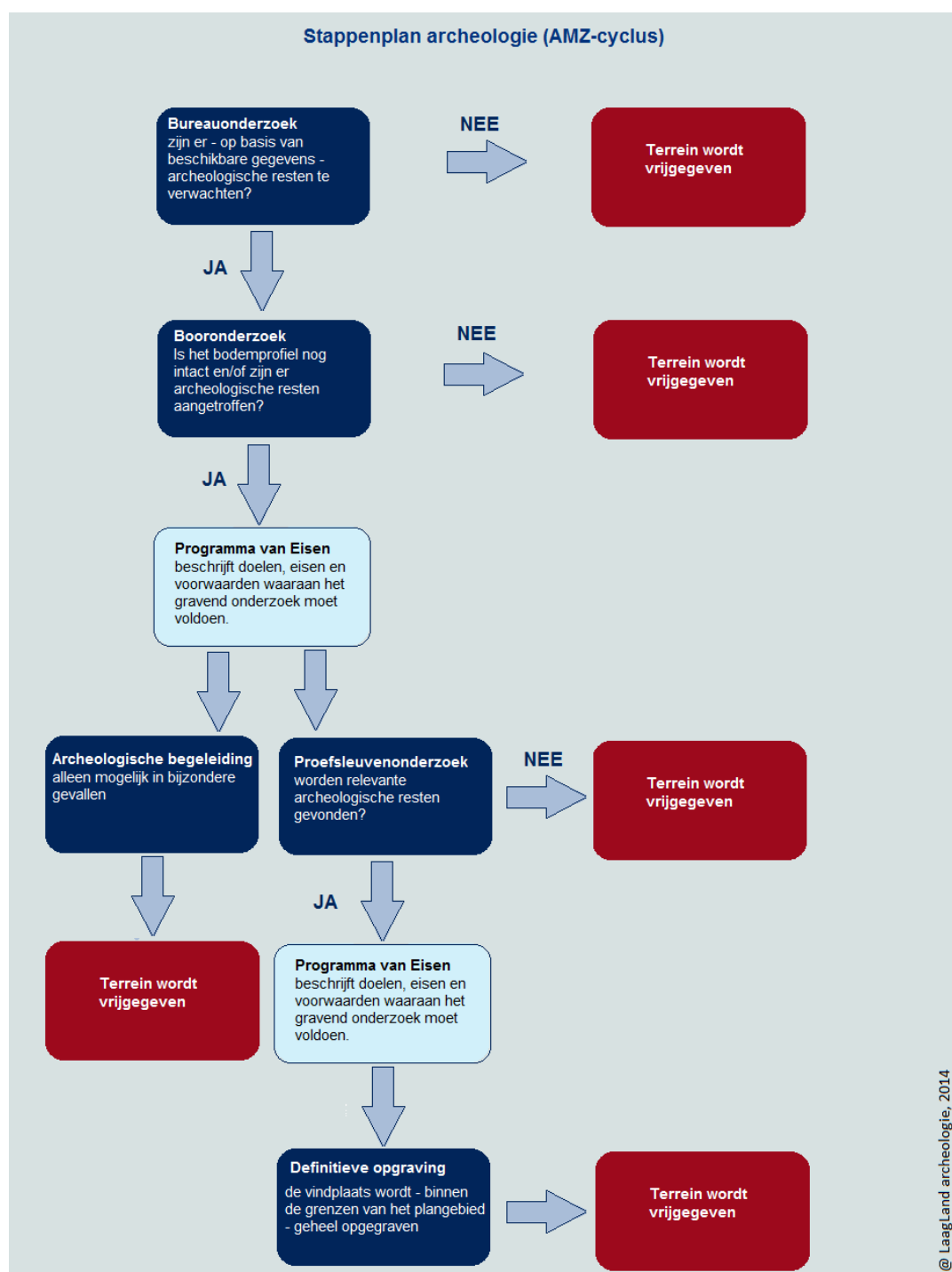
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 11-8-2025

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2020. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Amsterdam. Op 3 februari 2021 gedownload van www.archeologieinnederland.nl

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 11-8-2025

verwachting. Bron: gemeente Tholen. Geraadpleegd op 22-8-2025

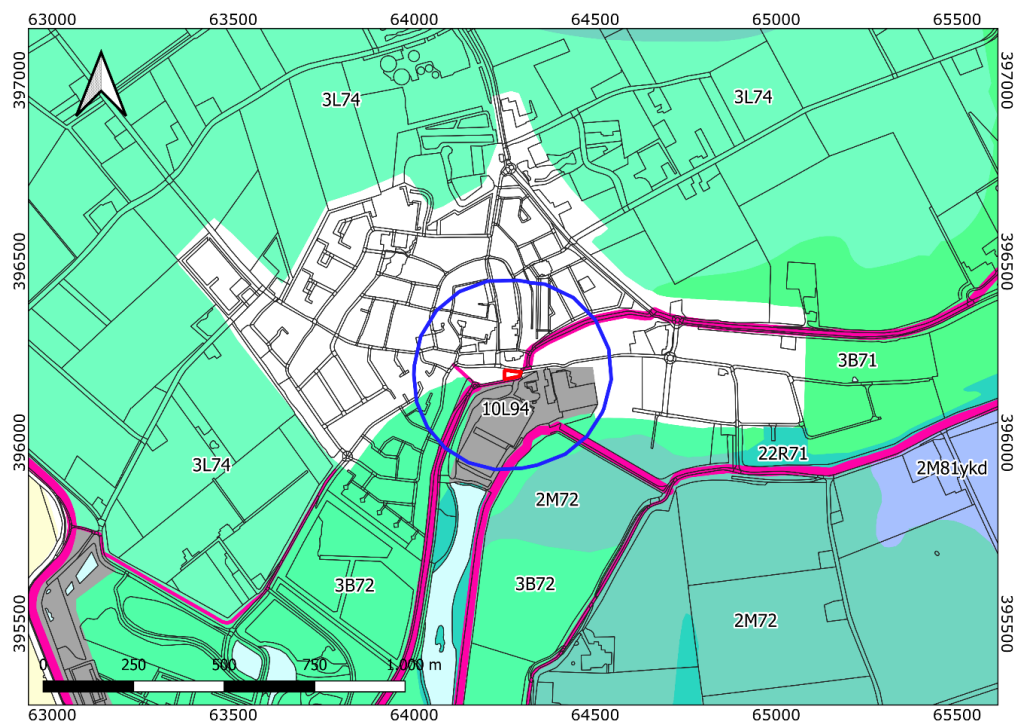
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B		-1650
		A		-1500
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
			Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450	
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

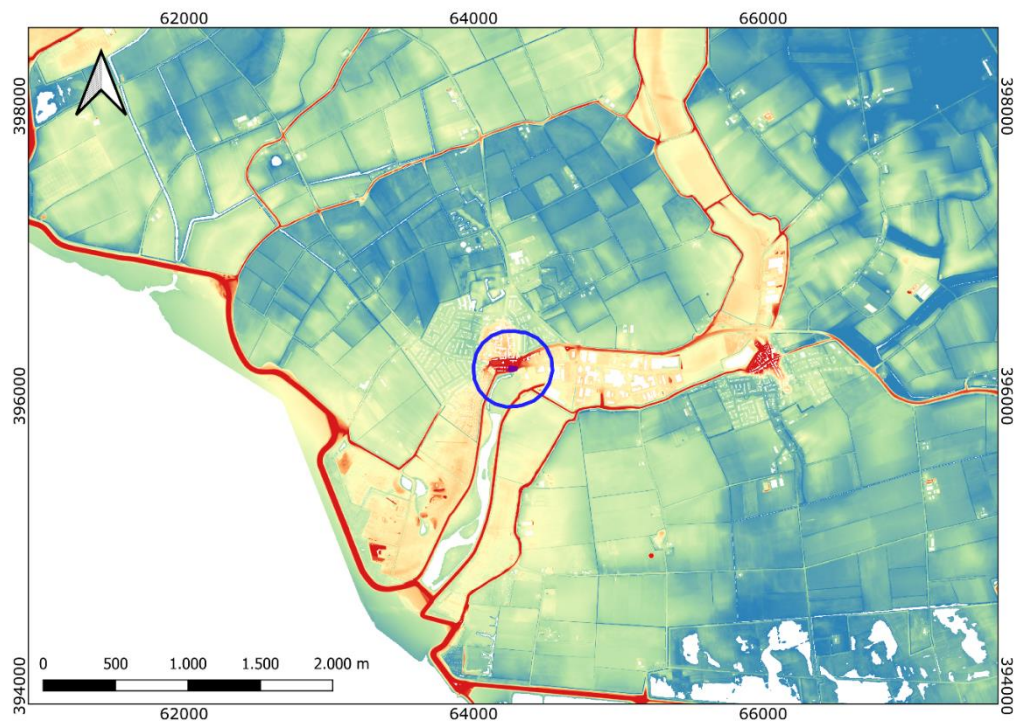
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



Legenda

- | | |
|--|---|
| Plangebied | Water |
| Onderzoeksgebied | Vlakte van getij-afzettingen (2M72) |
| Bebouwing | Welvingen in getij-afzettingen (3L74) |
| Laagte ontstaan door afgraving (10N94) | Ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt of opgevuld met klei (fluviaat) en of dekzand (2M81ykd) |
| Getij-oeverwal (3B72) | Strandvlakte (2M78) |
| Getij-inversierug (3B71) | |
| Getij-kreekb bedding (22R71) | |

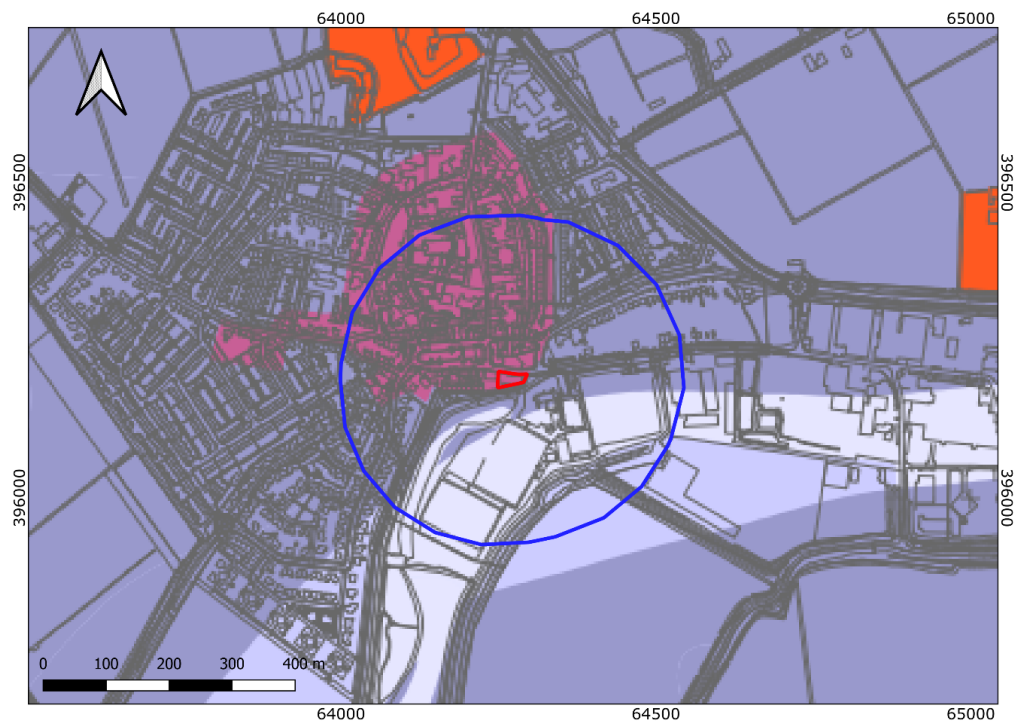
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



Legenda

	Plangebied	Maaiveldhoogte
	Onderzoeksgebied	[m t.o.v. NAP]
		 -1.52
		 -0.34
		 0.83
		 2.01
		 3.19

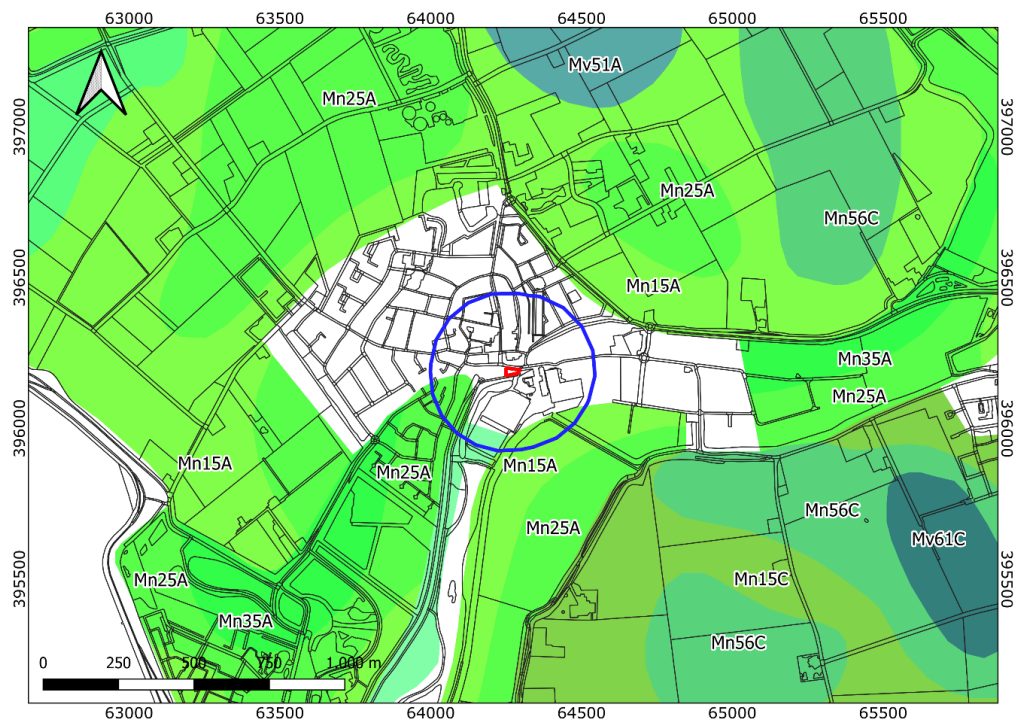
BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Legenda

-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied
-  Categorie 2 (terreinen van archeologische waarde)
-  Categorie 3 (gewaardeerde stads-dorpskern)
-  Categorie 4 (hoge verwachting)
-  Categorie 6 (lage verwachting)
-  Categorie 8 (geen verwachting)

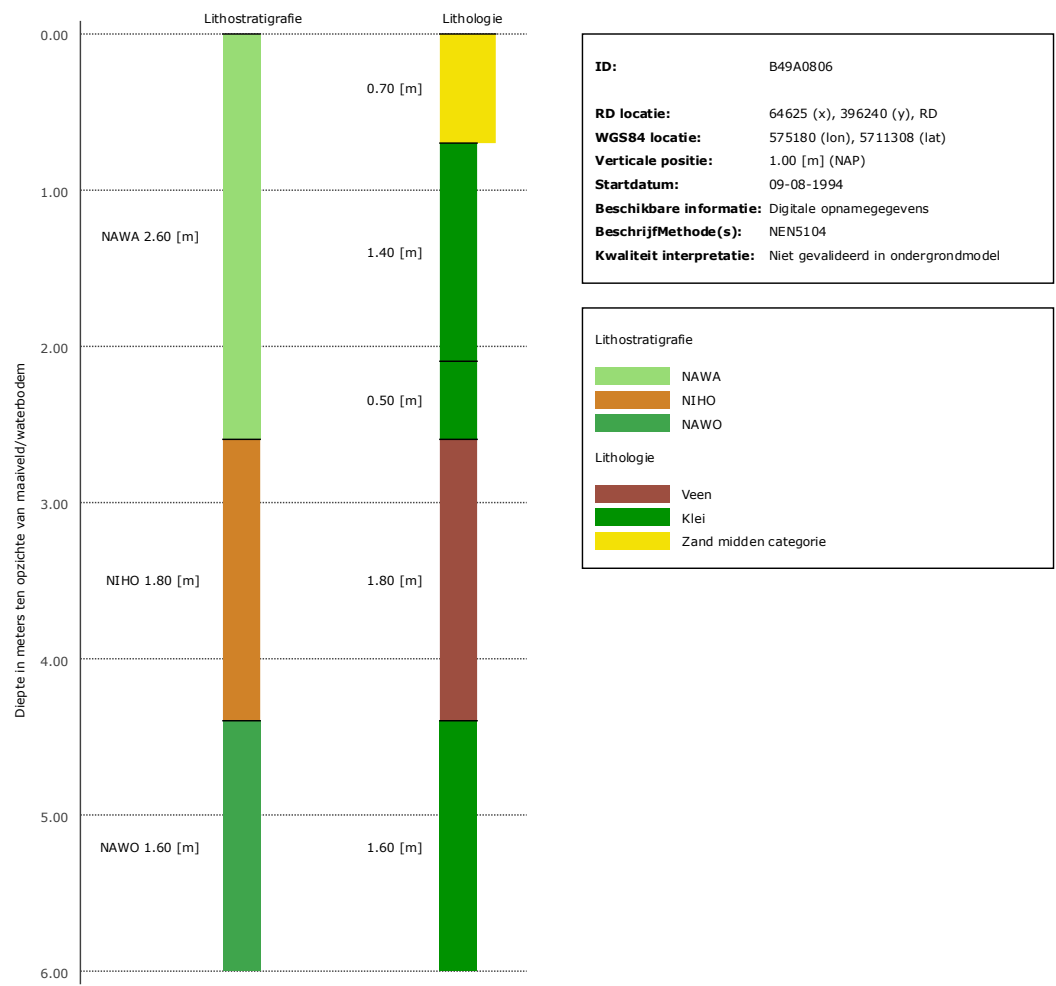
BIJLAGE 6 BODEMKAART

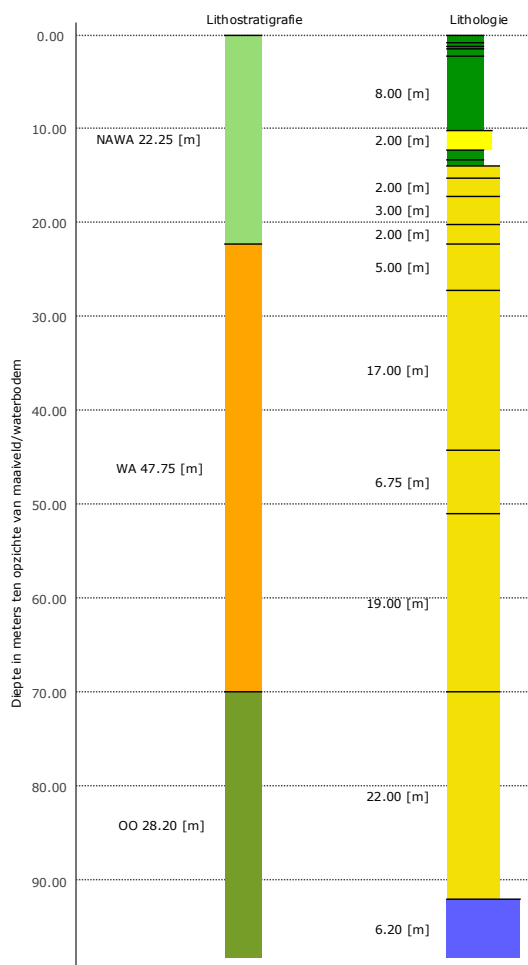


Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Bebouwing
- Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5 (Mn25A)
- Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5 (Mn15A)
- Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5 (Mn35A)
- Kalkrijke nesvaaggronden; lichte zavel (Mo20A)
- Kalkarme poldervaaggronden in zeeklei, zavel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4 (Mn56C)
- Kalkarme poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5 (Mn15C)
- Kalkrijke drechtaaggronden; zavel, profielverloop 1 (Mv51A)
- Kalkrijke poldervaaggronden; zavel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4 (Mn56A)
- Kalkarme drechtaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 1 (Mv61C)

BIJLAGE 7 BOORSTATEN DINO-LOKET





ID: B49A0220

RD locatie: 64035 (x), 395930 (y), RD

WGS84 locatie: 574601 (lon), 5710979 (lat)

Verticale positie: 1.00 [m] (NAP)

Startdatum: 03-05-1990

Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens

BeschrijfMethode(s): ONB

Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in ondergrondmodel

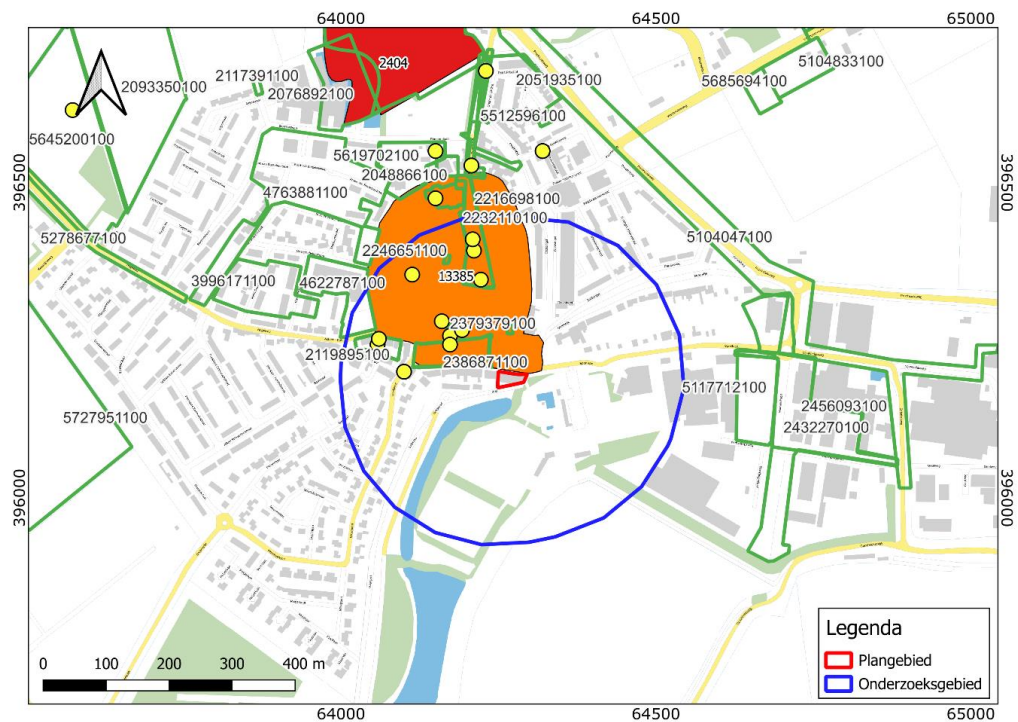
Lithostratigrafie

- NAWA
- WA
- OO

Lithologie

- Klei
- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie
- Schelpen

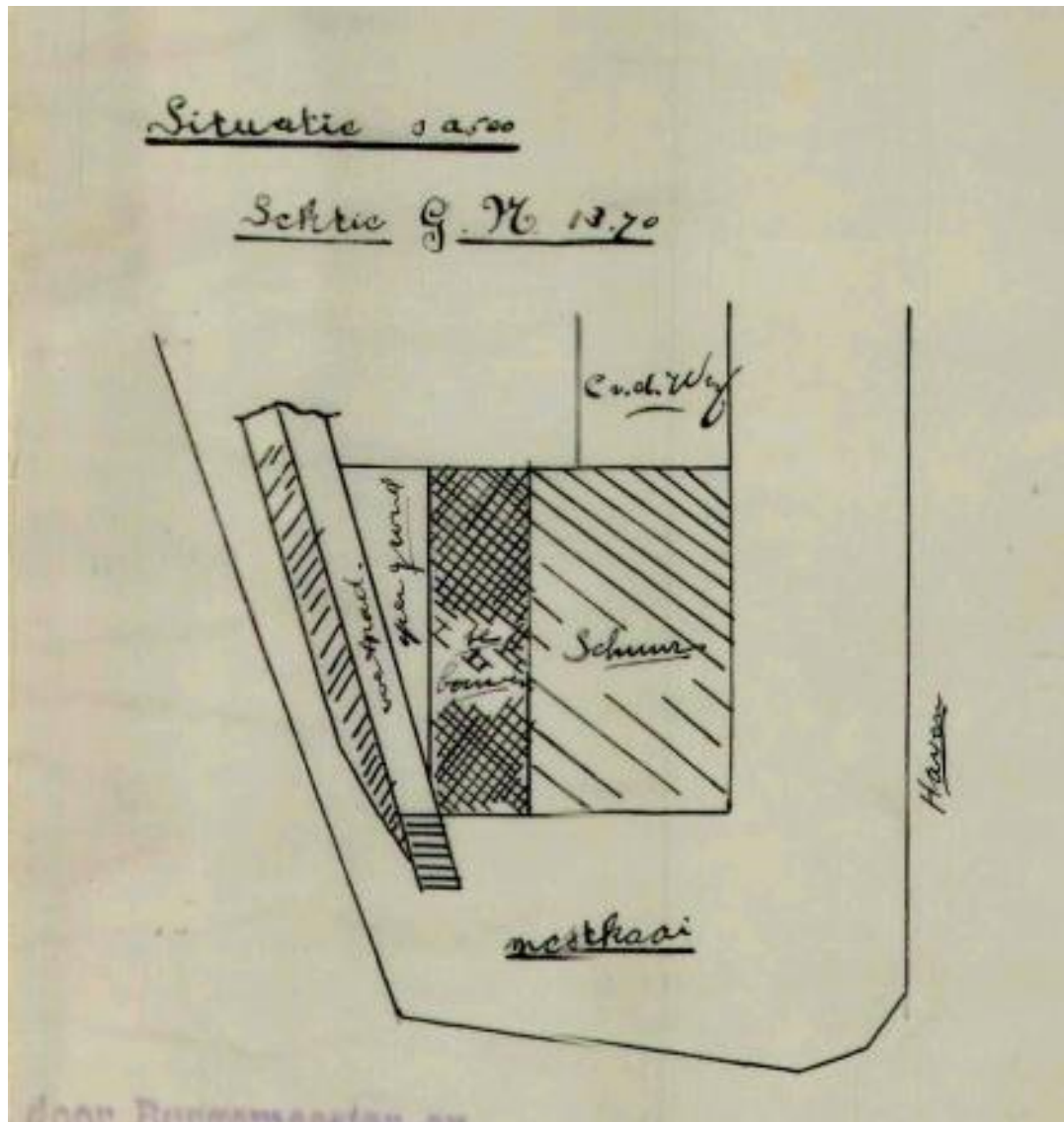
BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



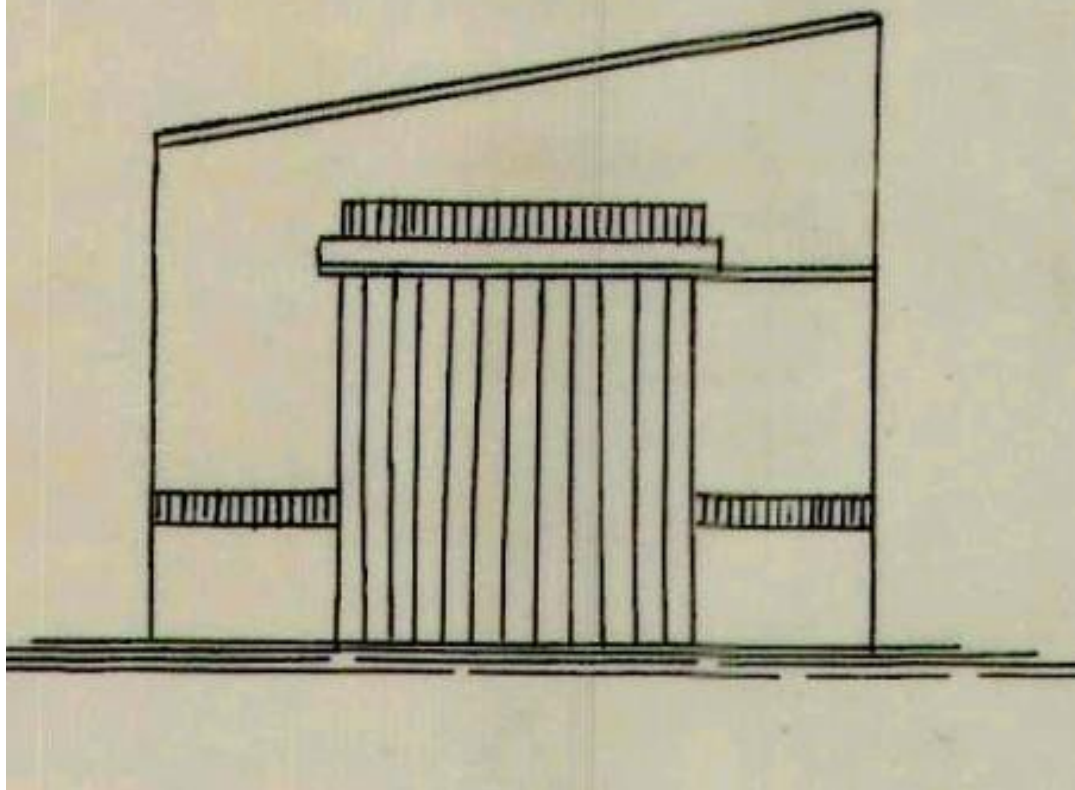
BIJLAGE 9 BOUWTEKENINGEN

Tekeningen voormalige bebouwing

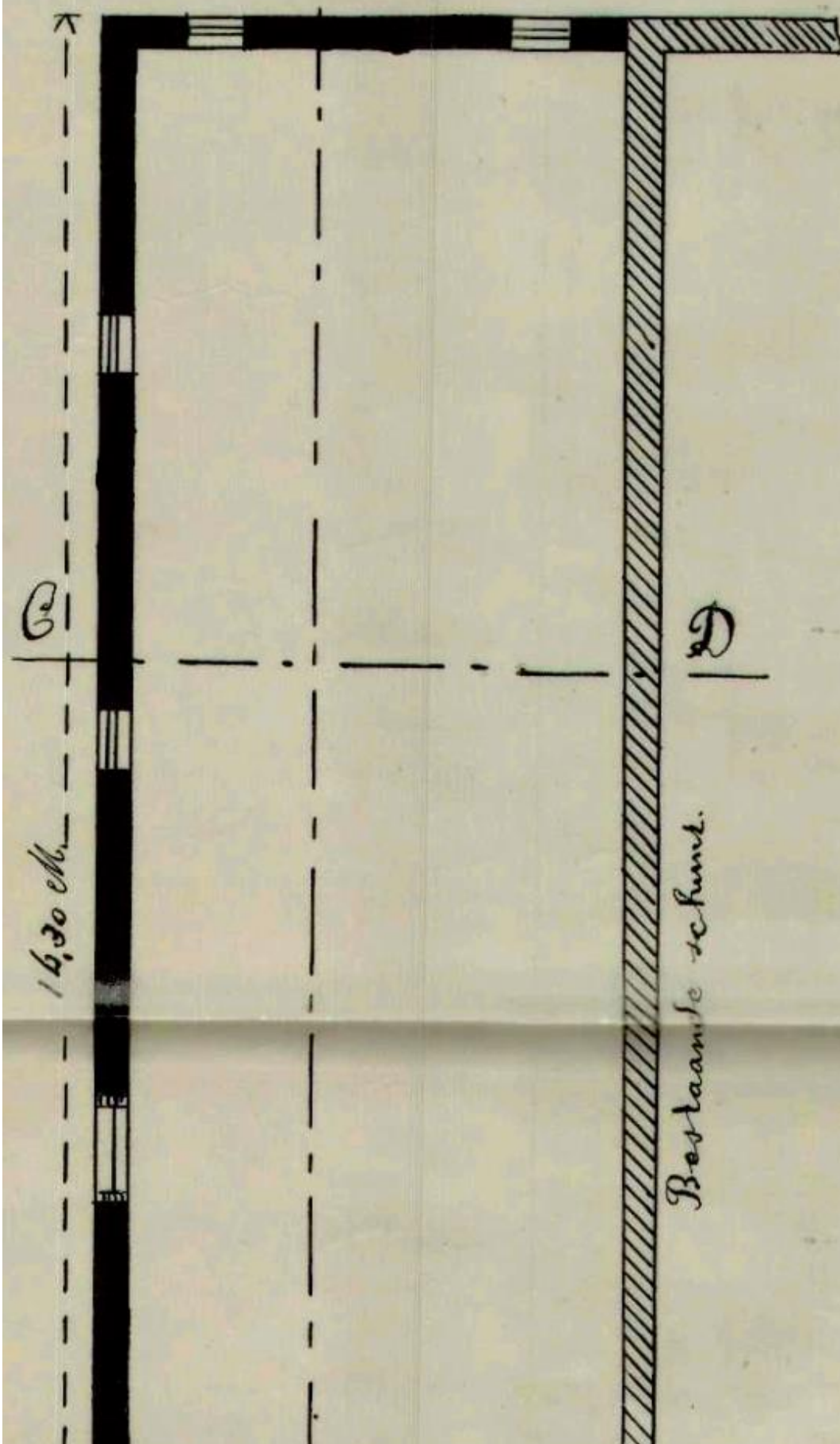
Bergplaats aan het kolenpakhuis 1928



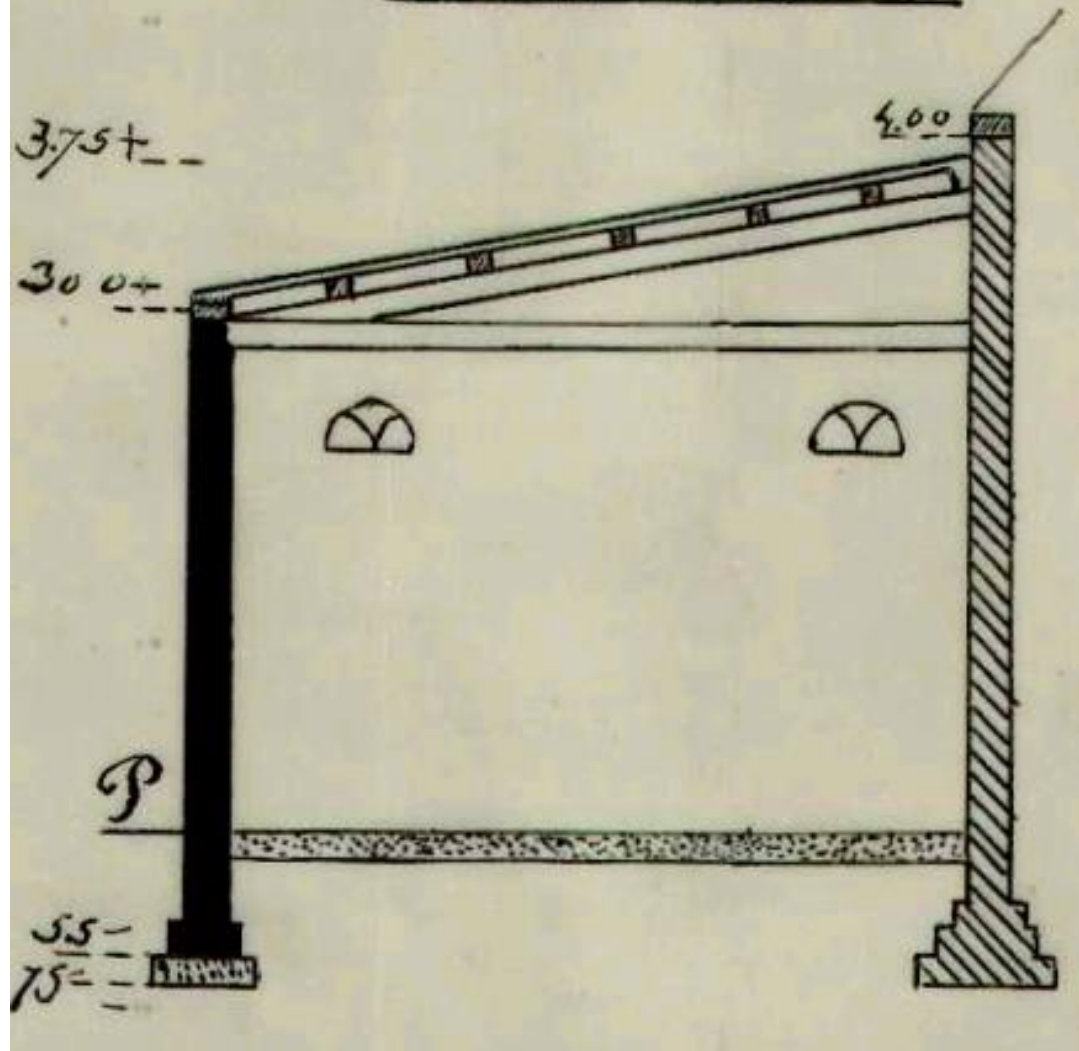
Voorgevel.



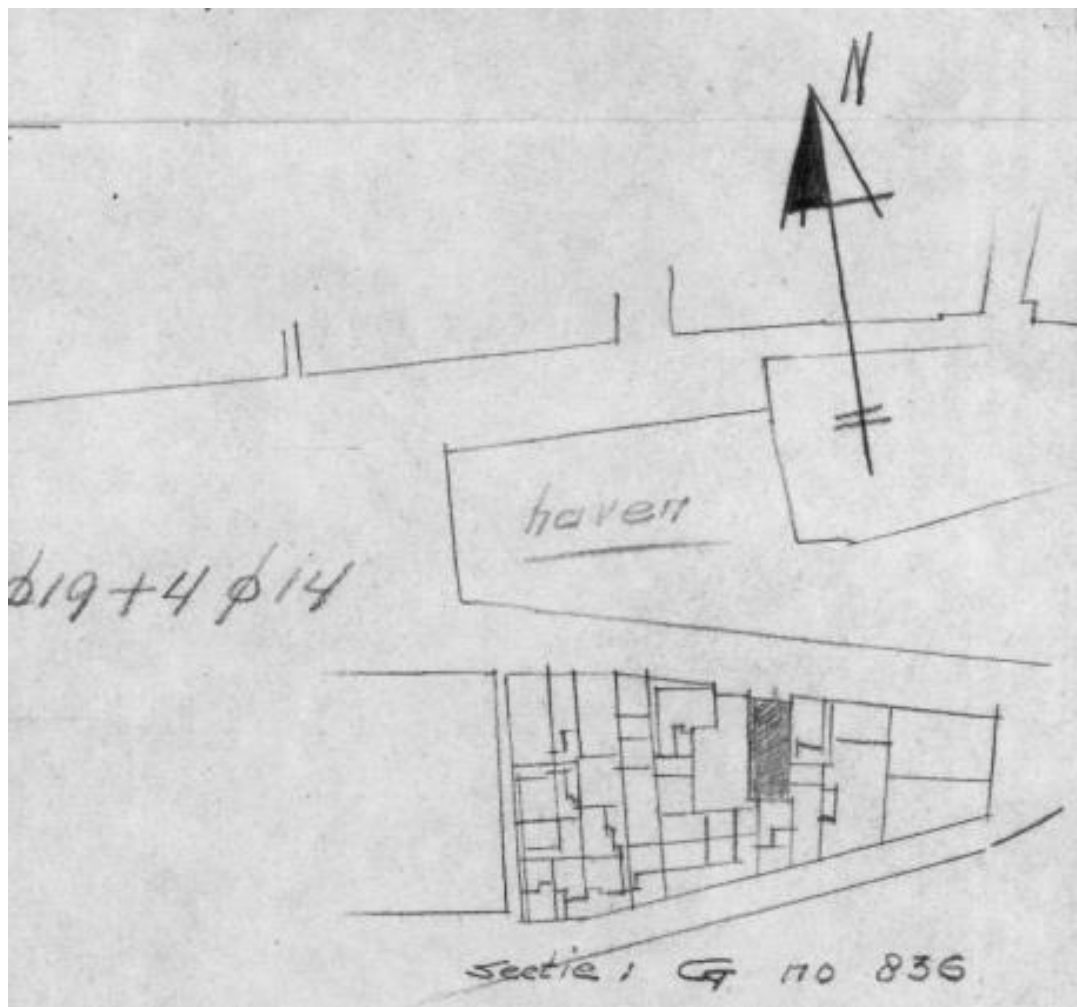
B. Platte grond.



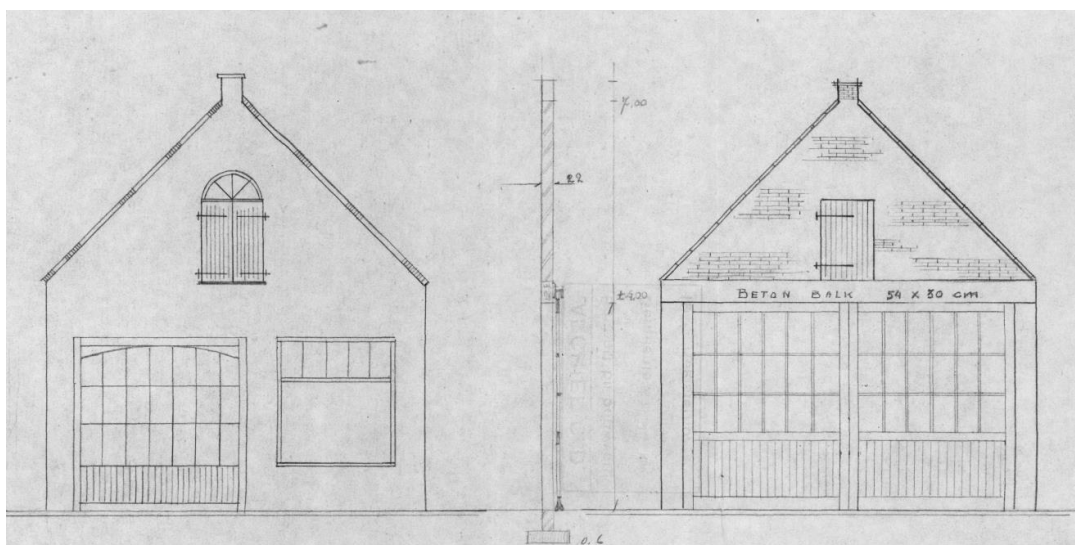
Doorsnede C. D.



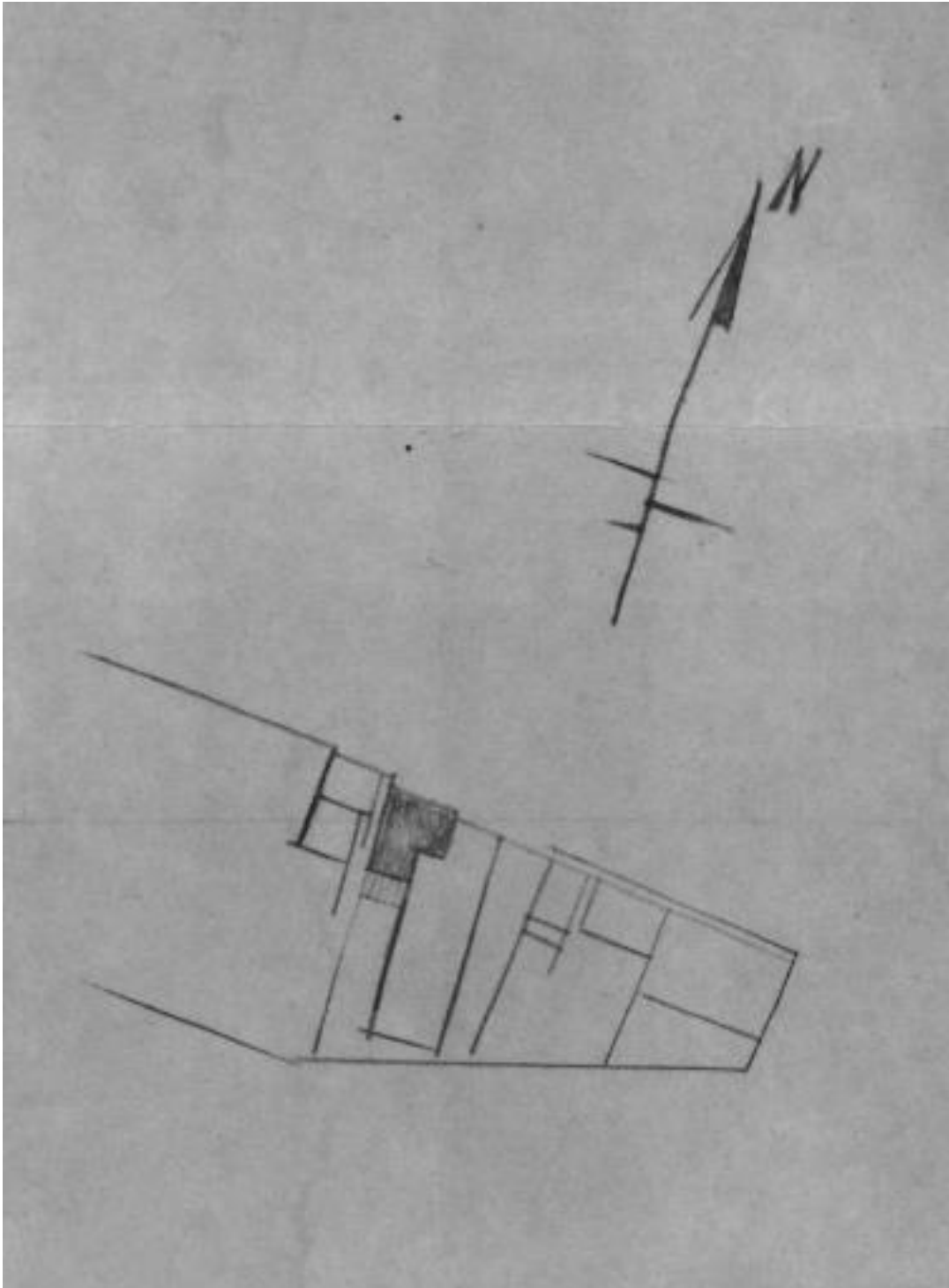
Verandering inrit garage in 1961

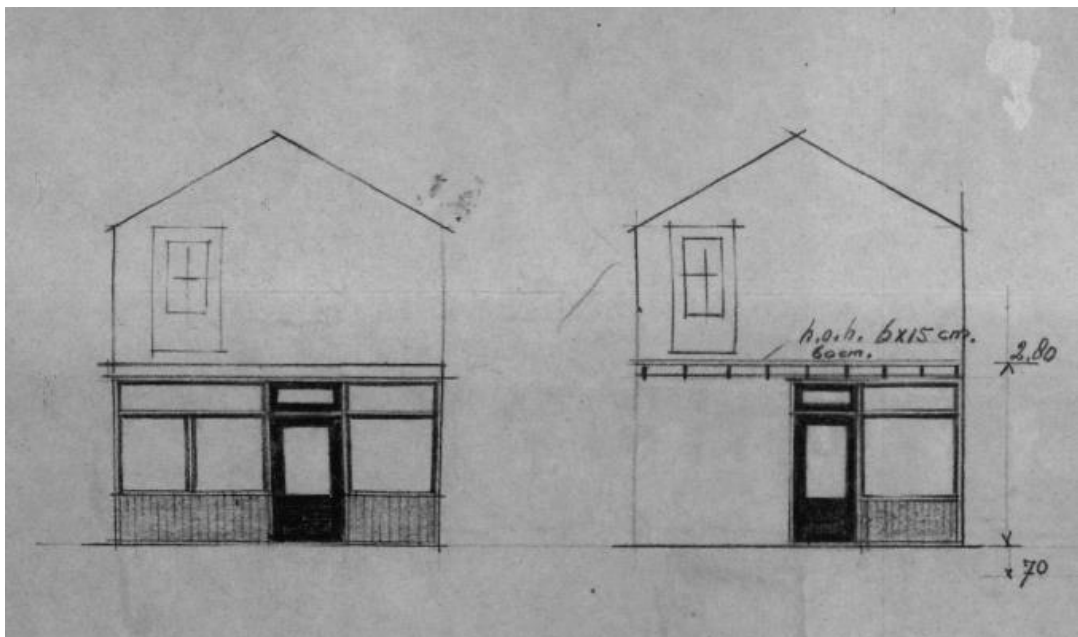
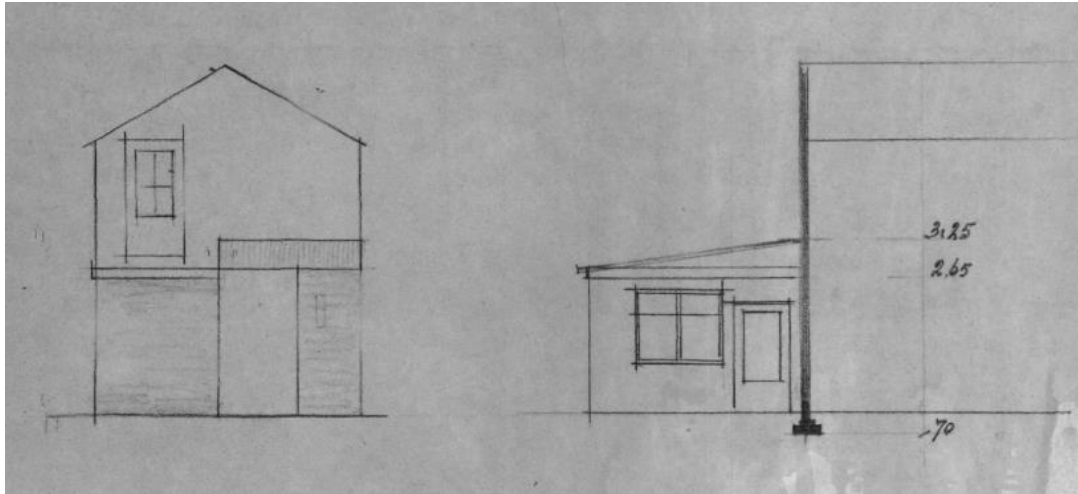


Situatie voor en na

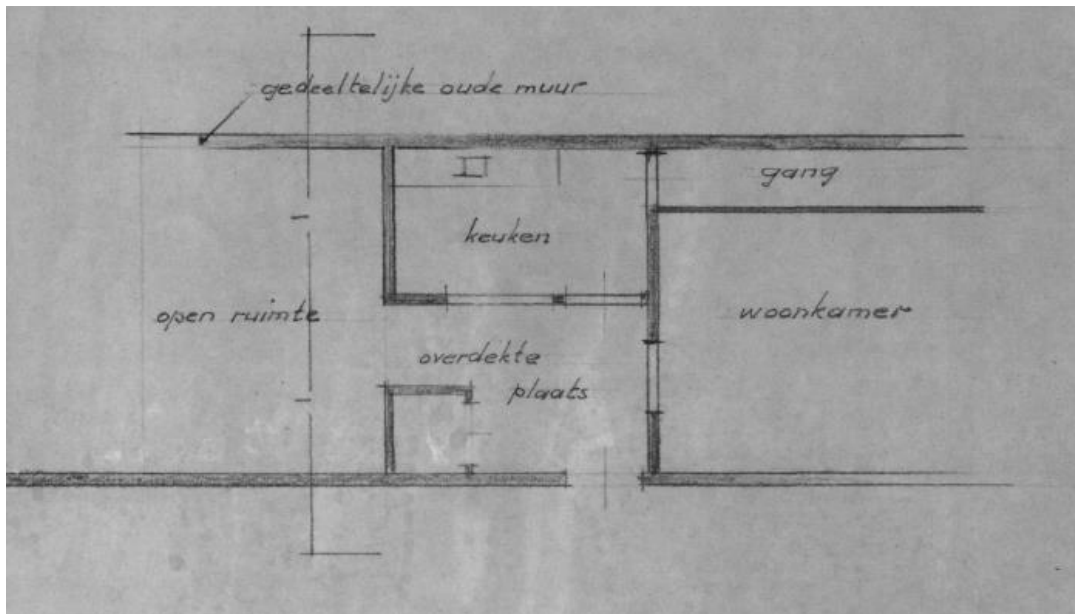


Tekening verbouwing 1967

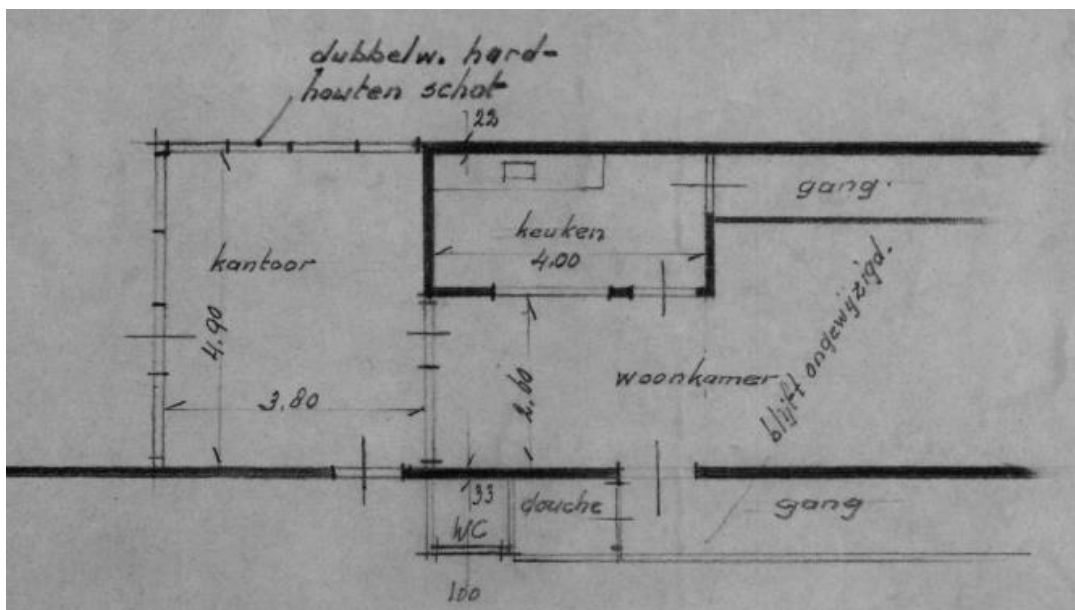




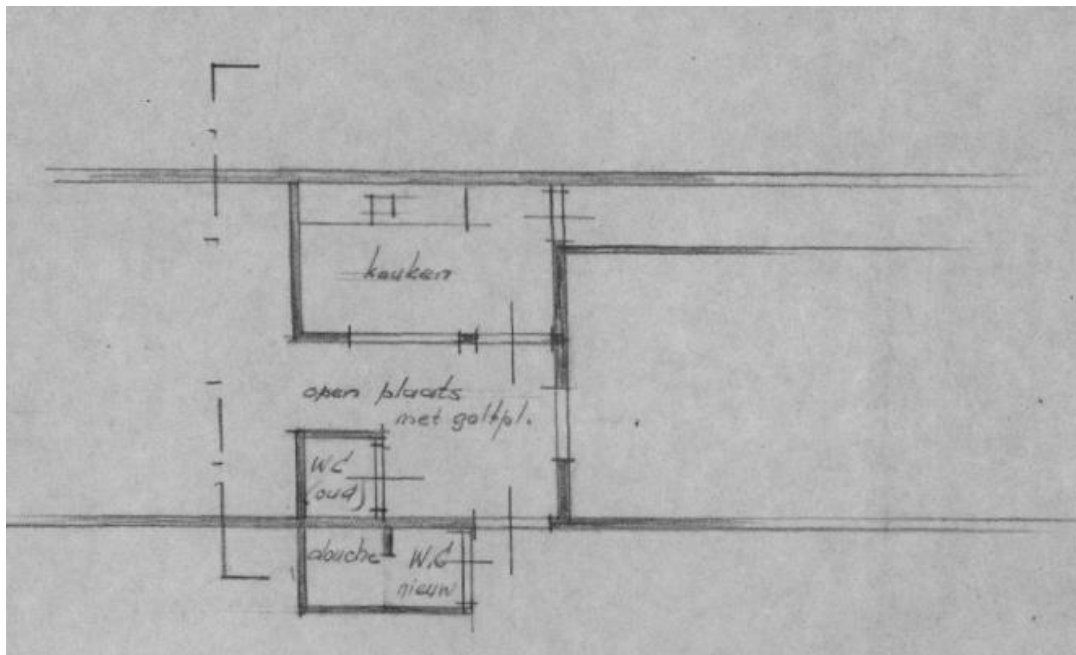
Oude situatie 1967



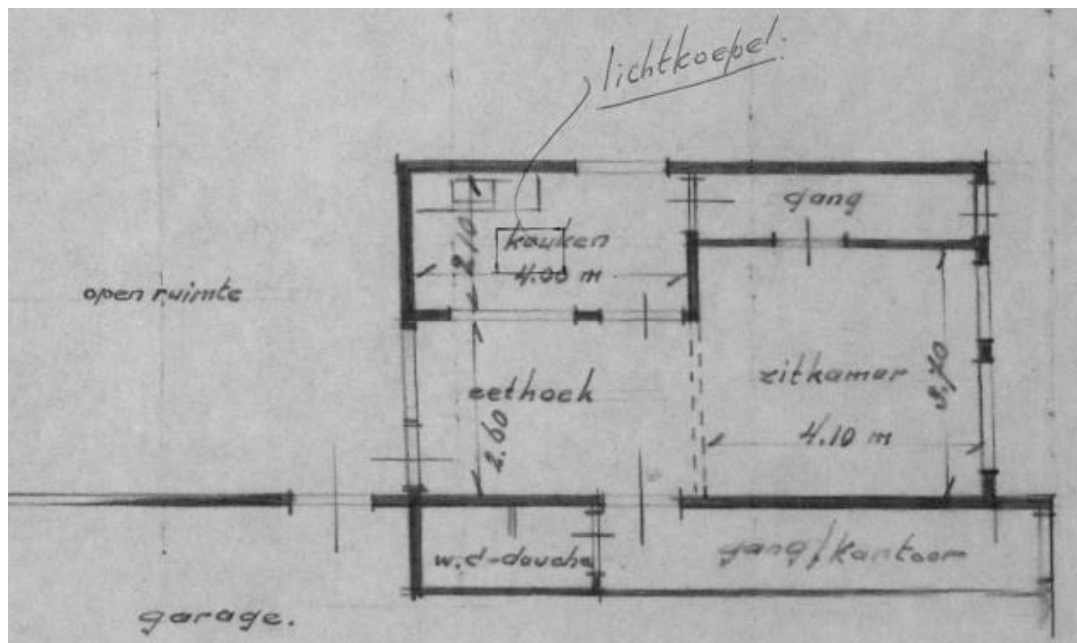
Nieuwe situatie 1967



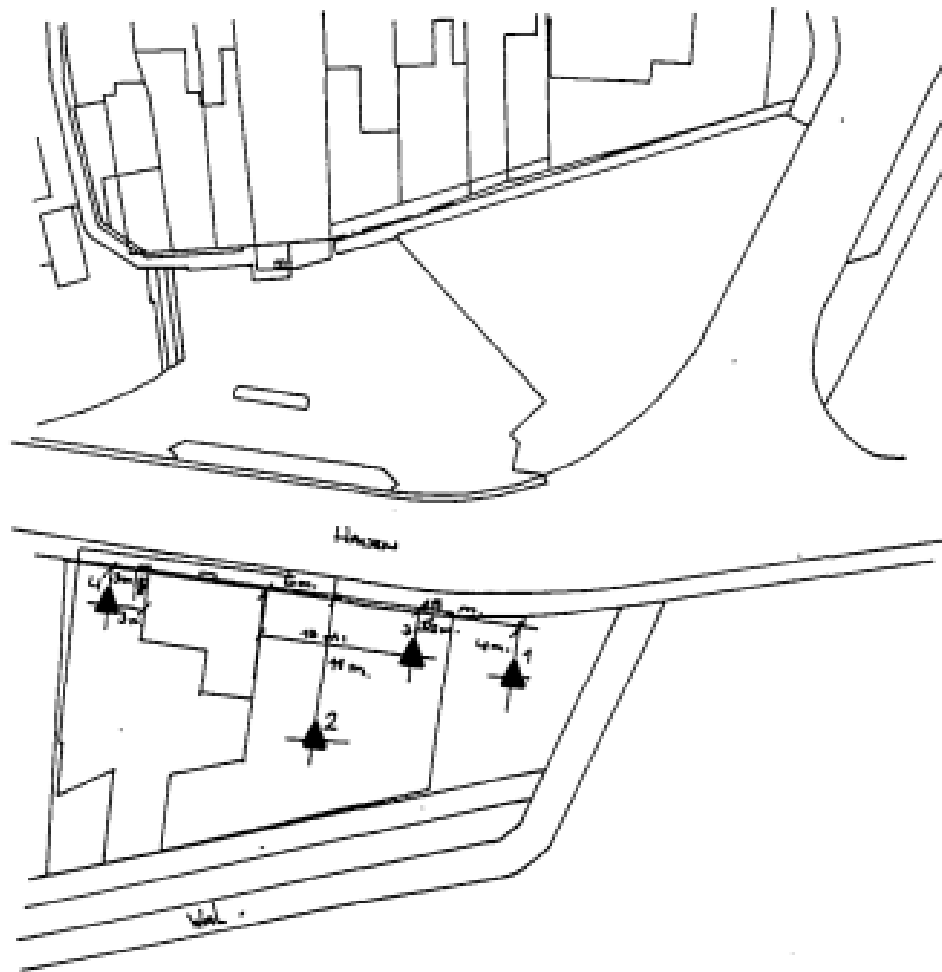
Oude situatie (rond toiletten) 1967



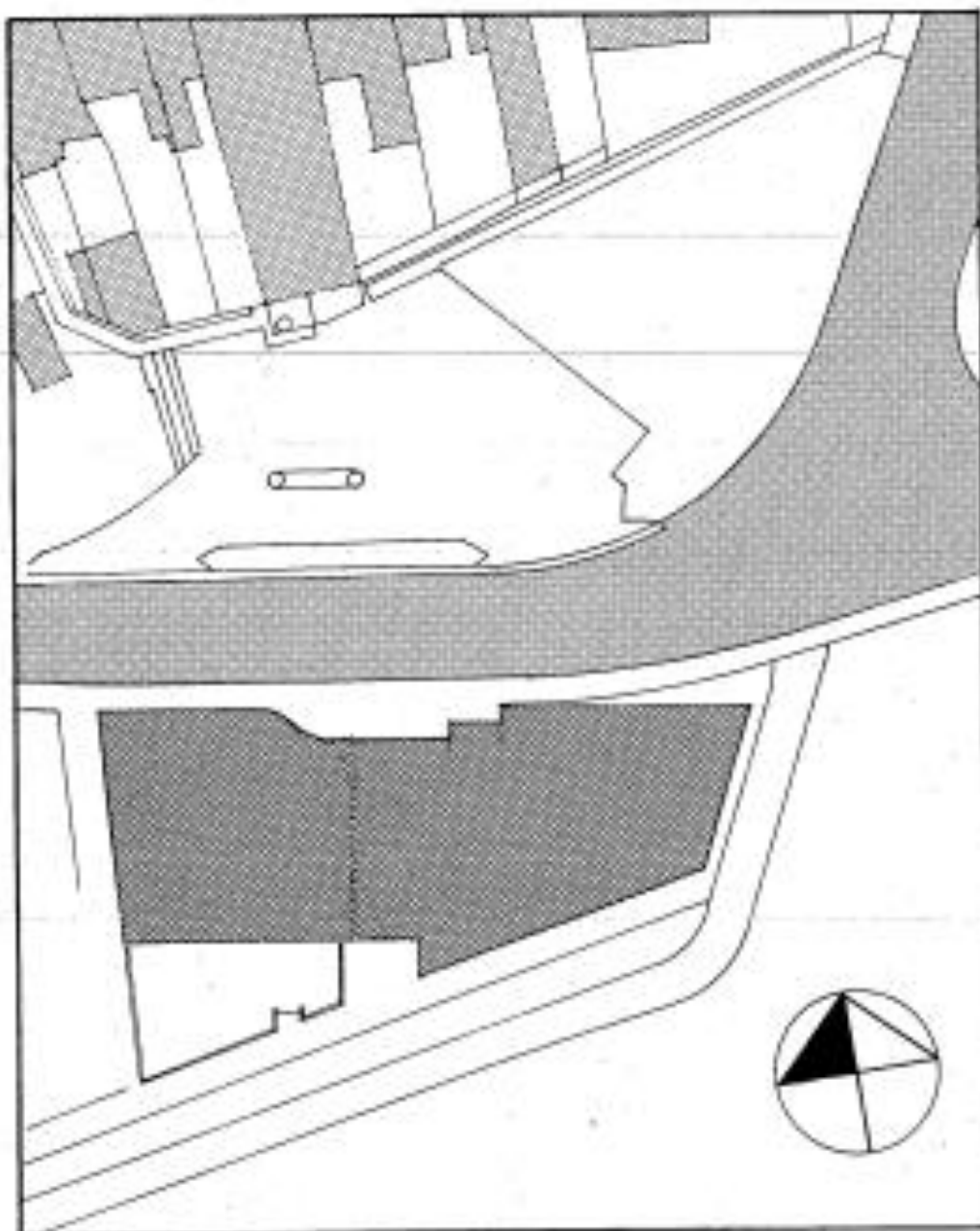
Nieuwe situatie (rond toiletten) 1967

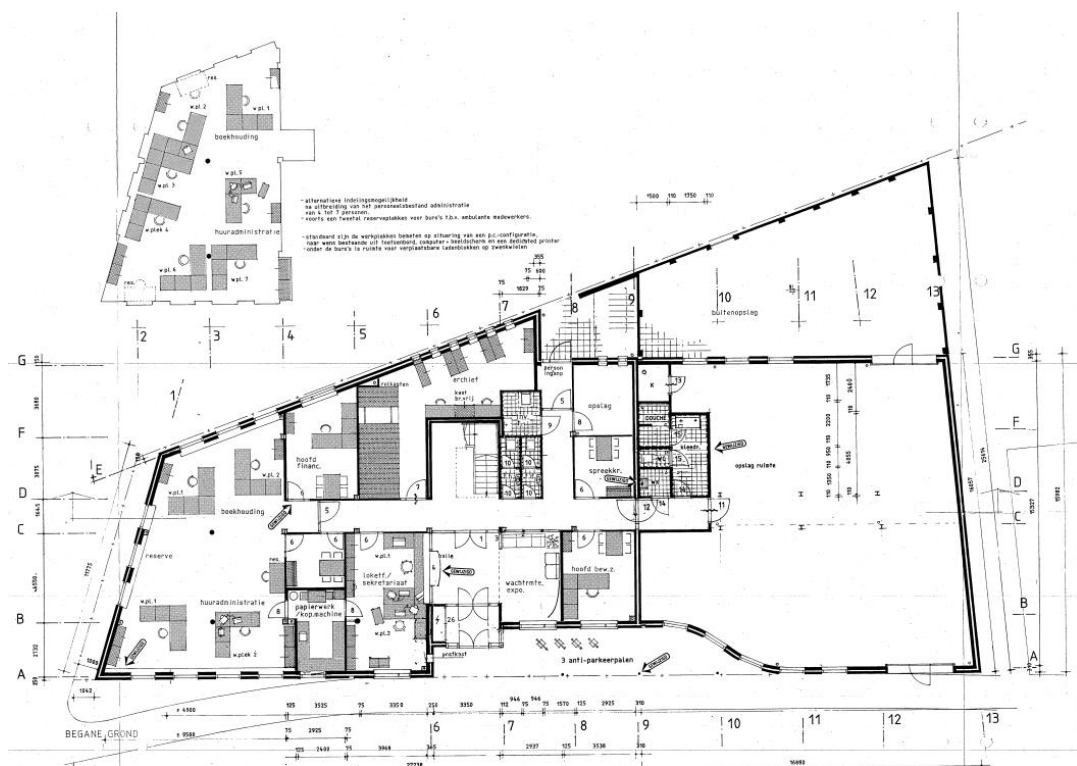
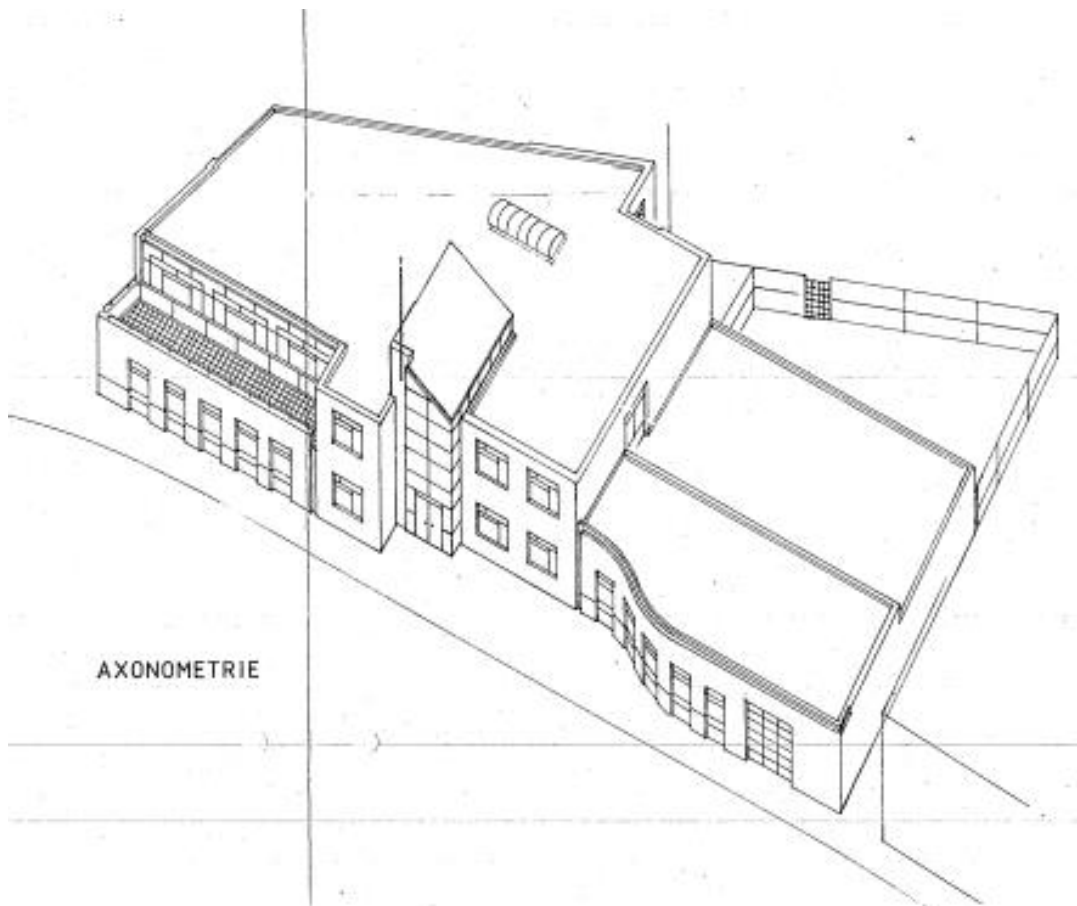


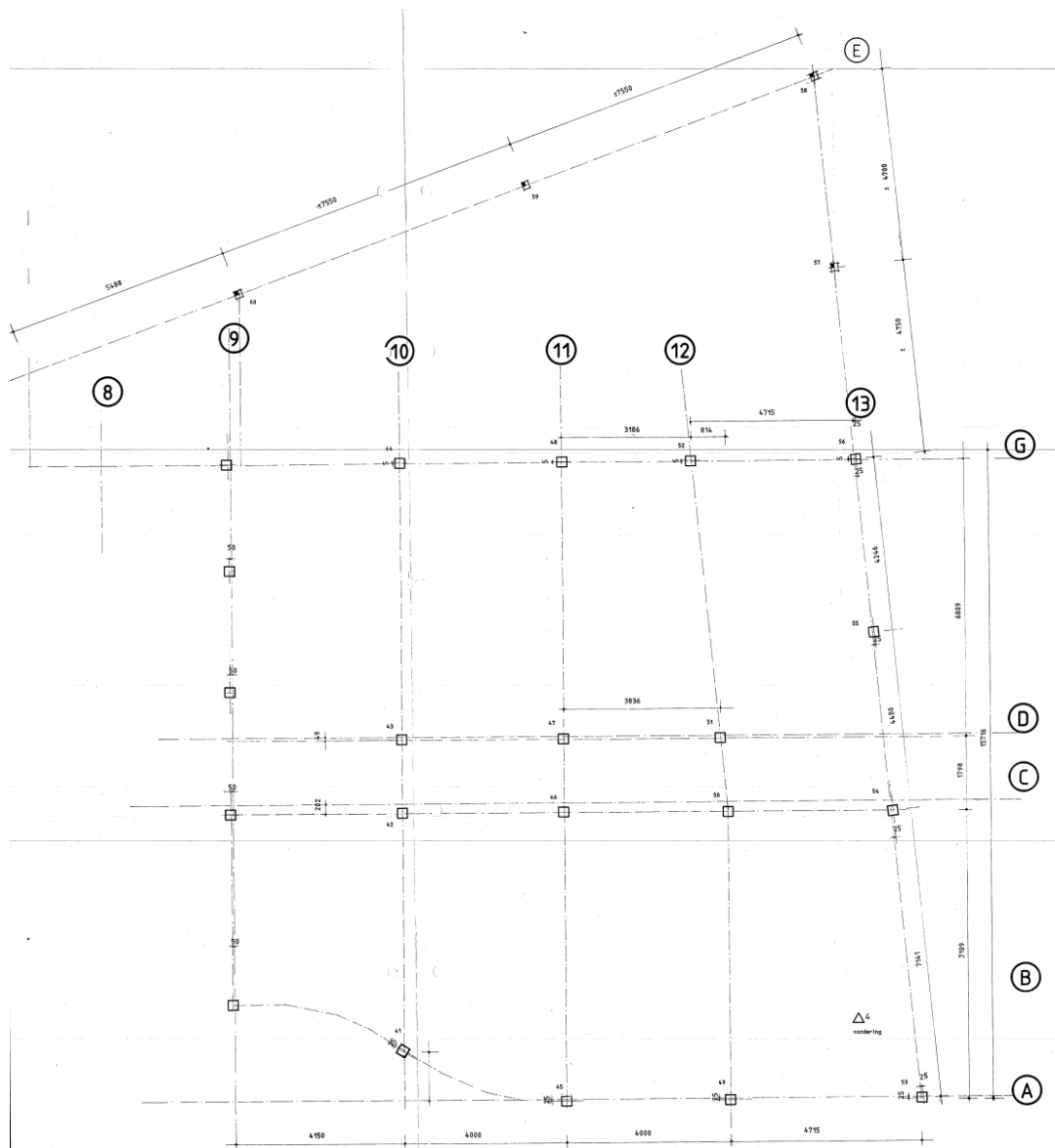
Situatie uitvoering sonderingen geotechnisch onderzoek 8 december 1987

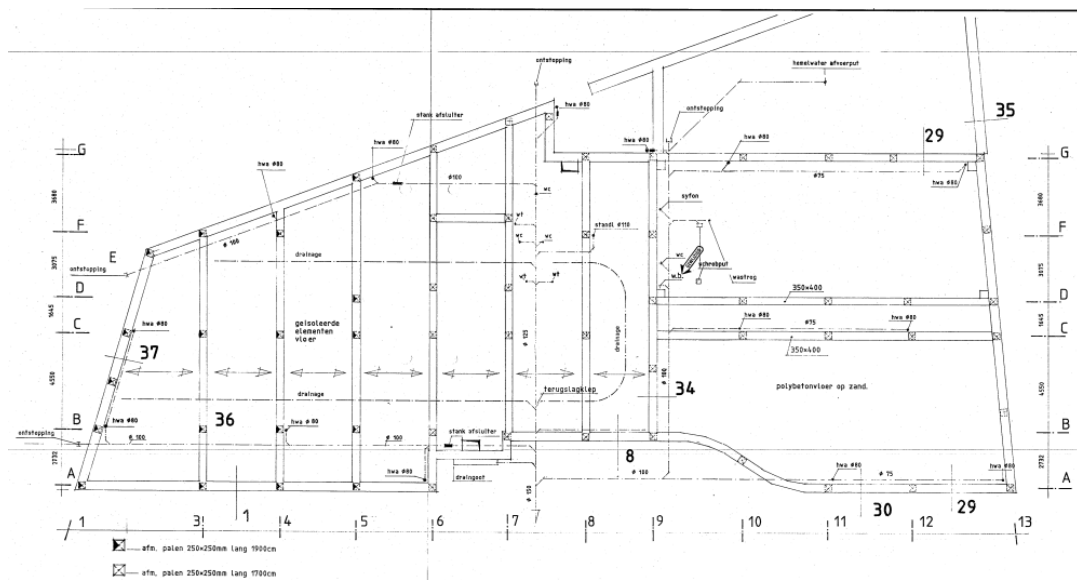


Nieuwe situatie (wijziging tekening 7-6-1988)

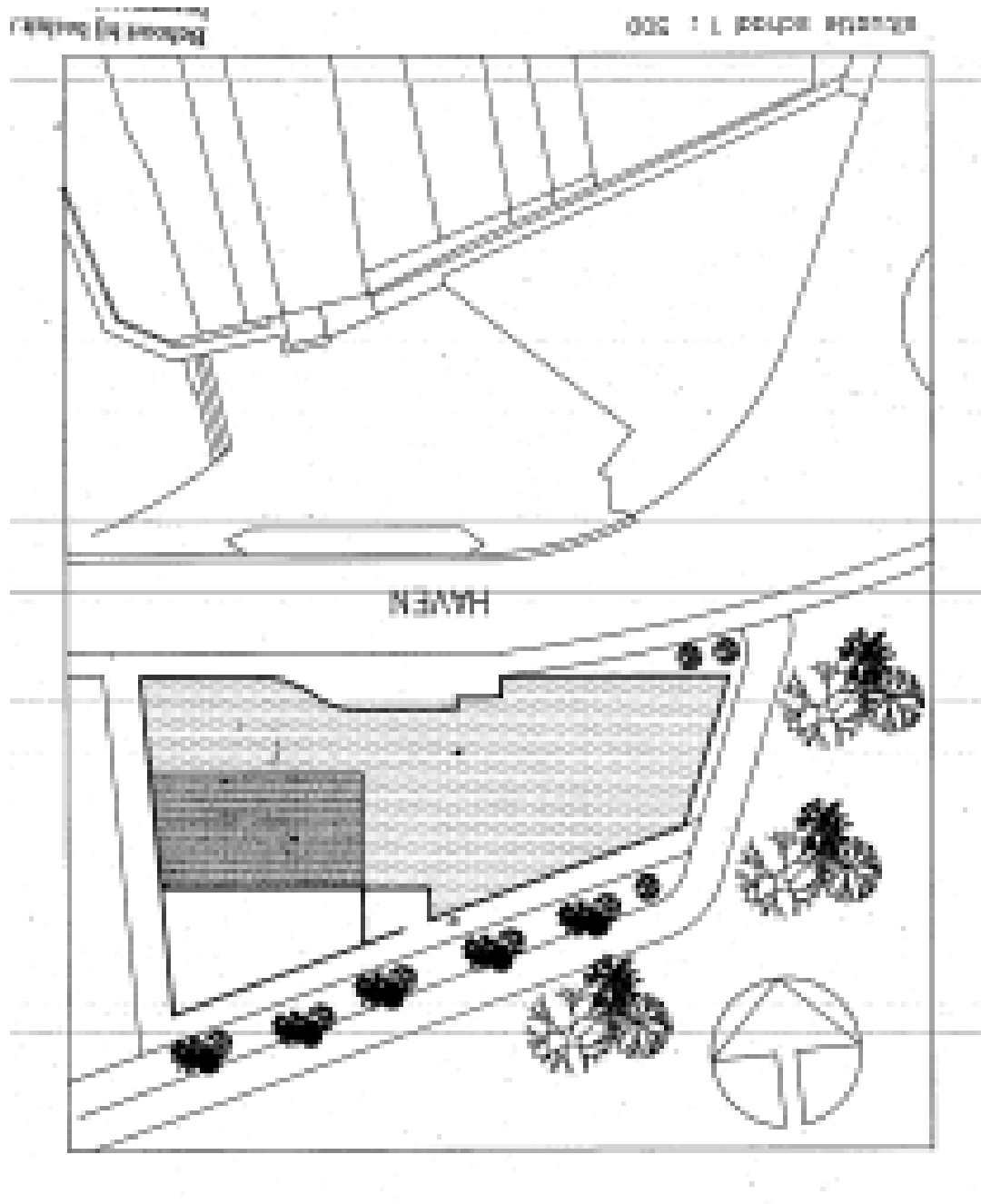




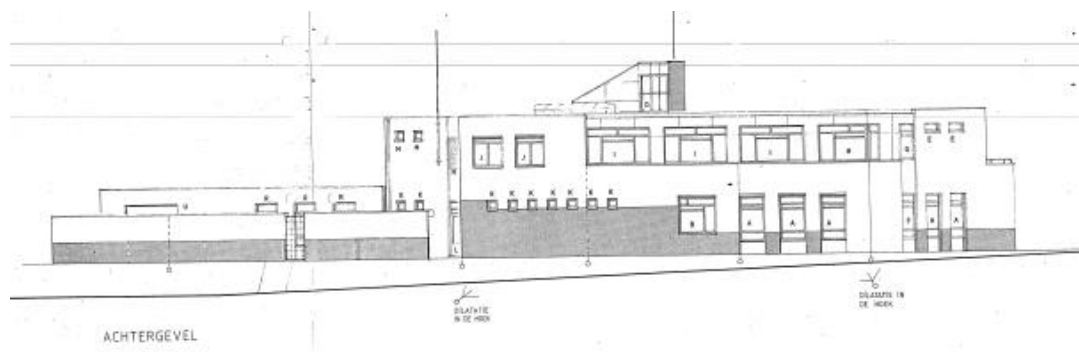




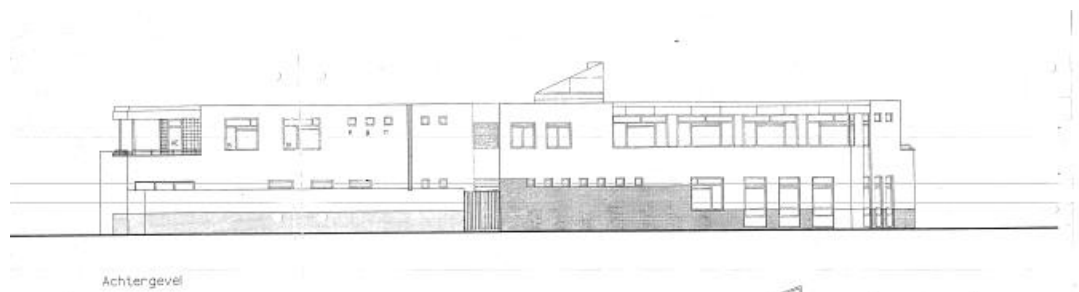
Uitbreiding kantoorgebouw tekeningen uit 1995



Situatie voor verbouwing 1995



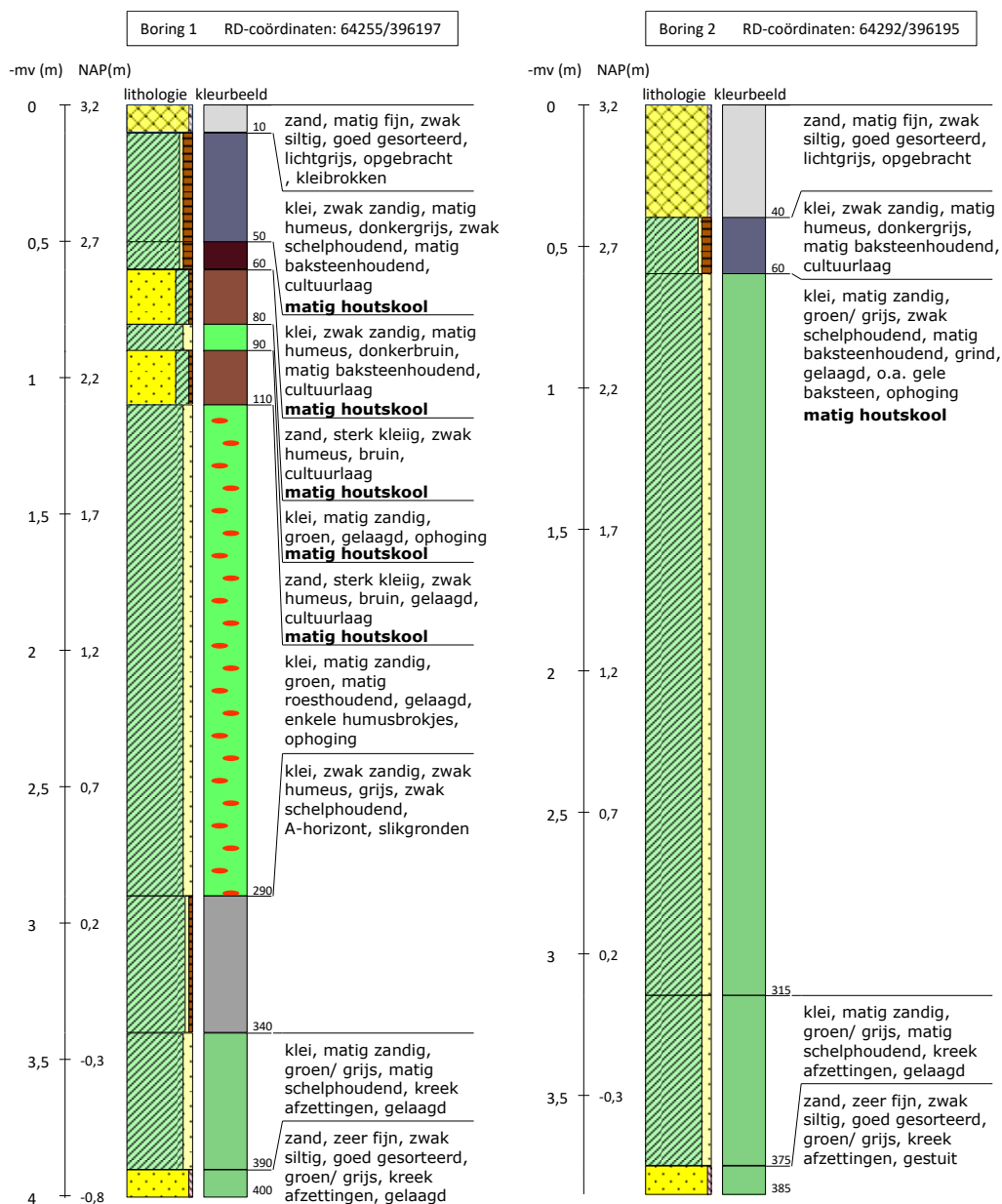
Situatie na verbouwing 1995



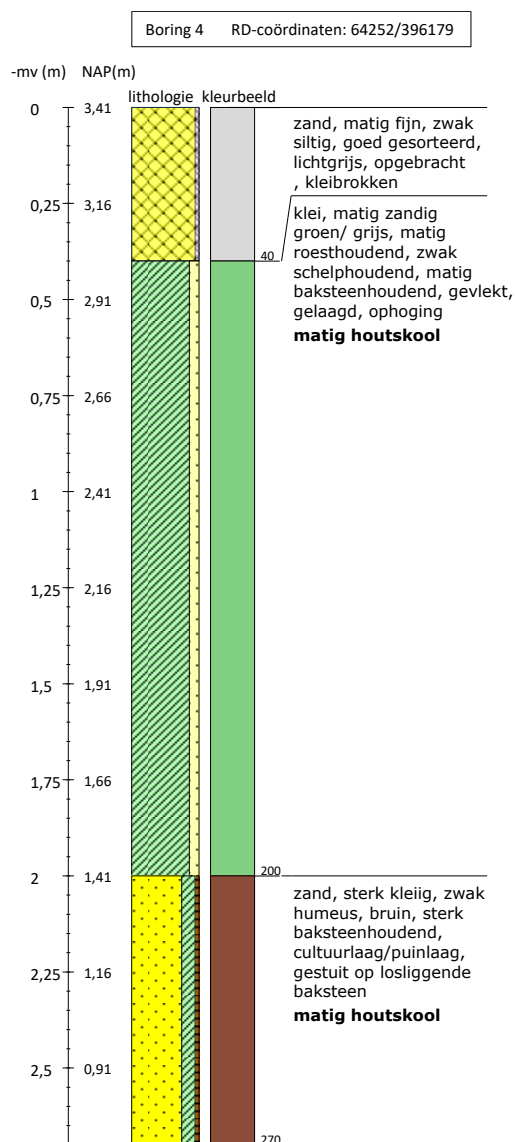
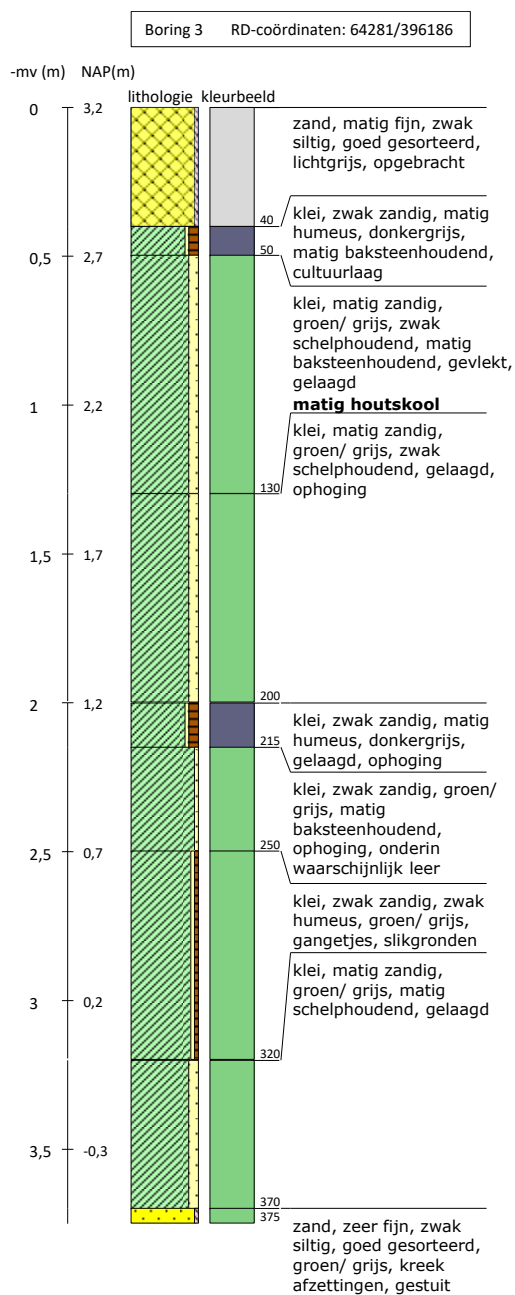
BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



BIJLAGE 11 BOORSTATEN



Projectnummer SIHA251	Locatie-adres Haven 9	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Sint-Maartensdijk	



Projectnummer SIHA251	Locatie-adres Haven 9	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Sint-Maartensdijk	

Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)					
Zand Zand, zwak siltig Zand, matig siltig Zand, sterk siltig Zand, uiterst siltig Zand, kleilig	Veen Veen, mineraalarm Veen, zwak kleilig Veen, sterk kleilig Veen, zwak zandig Veen, sterk zandig	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Zuigerboor Riverside boor ø 7 cm	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Boortype Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm
Klei Klei, zwak siltig Klei, matig siltig Klei, sterk siltig Klei, uiterst siltig Klei, zwak zandig Klei, matig zandig Klei, sterk zandig	Grind Grind, zwak zandig Grind, matig zandig Grind, sterk zandig Grind, uiterst zandig Grind, siltig	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	@ Boorstaten - www.boorstaten.nl
Leem Leem, zwak zandig Leem, sterk zandig verstoord	Overige toevoegingen zwak humeus matig humeus sterk humeus zwak grindig matig grindig sterk grindig				

Projectnummer SIHA251	Locatie-adres Haven 9	
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Sint-Maartensdijk	

BIJLAGE 12 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Naaldwijk – De Formatie van Naaldwijk bestaat voornamelijk uit zanden en kleien die tijdens het Holoceen zijn afgezet. Dit kunnen zowel mariene, lagunaire als strandafzettingen zijn. De mariene afzettingen die tot de Formatie van Naaldwijk worden gerekend, zijn tegelijkertijd gevormd met de fluviatiele afzettingen van de Formatie van Echteld en het veen van de Formatie van Nieuwkoop. De drie formaties komen daarom vaak vertand voor in de Nederlandse ondergrond.

Formatie van Nieuwkoop – De Formatie van Nieuwkoop bestaat voornamelijk uit veen en moerig materiaal, gevormd in het Holoceen. Deze formatie ontstond door het stijgen van het grondwater na de laatste ijstijd en komt veel voor in Zuidwest-, West- en Noord-Nederland. De Formatie van Naaldwijk ligt voornamelijk op de Formatie van Bortel, met uitzondering van het rivierengebied waar de eenheid vaak op de Formatie van Kreftenheye ligt. De formatie komt in de kust- en riviervlakte vertand voor met de klastische afzettingen van de Formaties van Echteld en Naaldwijk.

Formatie van Waalre – De formatie bestaat uit fluviatiele zanden en kleien uit het Reuverien (vanaf 3,6 miljoen jaar geleden, Laat-Pliocene) tot het Menapien (Vroeg Pleistoceen, tot 1 miljoen jaar geleden). De Formatie van Waalre is gevormd door de oervorm van de rivier de Rijn. Ze bestaat uit zanden (bij vroegere stroomruggen) en kleien (bij vroegere komgronden of meren). Sedimentaire structuren laten zien dat er soms sprake was van getijdewerking, dat wil zeggen dat de rivier een estuarium vormde. Vaak zijn cycli te herkennen die naar boven toe fijner worden van korrelgrootte.

De Formatie van Waalre wordt onderverdeeld in een aantal laagpakketten: het Laagpakket van Tegelen (sideriethoudende klei met zandige laagjes); het Laagpakket van Hoogerheide (micahoudend zand met bovenop een siltige kleilaag) en het Laagpakket van Woensdrecht (fijn micahoudend zand met bovenop een venige kleilaag).

Gorzen - gorzen zijn begroeide stukken land die direct, zonder duinenrij of dijken, aan zee grenzen. Ze liggen meestal langs ondiepe getijdengebieden in het deltagebied (o.a. Het Zwin, Westerschelde, Oosterschelde). Bij storm of extra hoog water komt een gors onder water te staan. Gorzen worden ook wel schorren of kwelders genoemd. In het

Waddengebied worden gorzen kwelders genoemd. Met het zeewater meegevoerde zand- en slibdeeltjes komen tussen de planten terecht en spoelen niet meer weg. Door deze opslibbing worden schorren geleidelijk steeds hoger.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Kwelder - kwelders zijn begroeide stukken land die direct, zonder duinenrij of dijken, aan zee grenzen. Ze liggen meestal langs ondiepe getijdengebieden zoals de Waddenzee. Bij storm of extra hoog water komt een kwelder onder water te staan. Ook in het deltagebied komen kwelders voor. Daar heten ze schorren of gorzen. Met het zeewater meegevoerde zand- en slibdeeltjes komen tussen de planten terecht en spoelen niet meer weg. Door deze opslibbing worden kwelders geleidelijk steeds hoger.

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Profielverloop – Het profielverloop in de bodemkunde zegt iets over de verandering van de aard en samenstelling van de bodem naar beneden toe. Het zijn complexe definities en er worden vijf profielverlopen onderscheiden:

Profielverloop 1 – 'klei-op-veen'. Kleigronden met meer dan 40 cm moerig materiaal (veen of venige grond) beginnend tussen 40 en 80 cm;

Profielverloop 2 – 'klei-op-zand'. Kleigronden met een zandlaag van meer dan 20 cm dik, die begint tussen 25 – 80 cm, uitgezonderd profielen met kleiig, uiterst fijn zand en gronden met een niet-kalkrijke kleilaag boven het zand;

Profielverloop 3 – 'met een niet-kalkrijke, zware tussenlaag'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die a) of begint binnen 25 cm en doorloopt tot tenminste 40 cm;

b) of begint tussen 25 en 80 cm en tenminste 15 cm dik is en rust op lichtere of kalkrijke ondergrond die 1) of binnen 80 cm begint en tenminste 40 cm dik is; 2) dieper dan 80 cm begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm.

Profielverloop 4 – 'met een niet-kalkrijke, zware ondergrond'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die tenminste voldoet aan de eisen bij profielverloop 3 en die a) doorloopt tot tenminste 120 cm of b) ten hoogste is onderbroken door lichtere en/of kalkrijke en/of moerige lagen die samen dunner zijn dan 40 cm en die binnen 120 cm weer overgaan in niet-kalkrijke, zware klei.

Profielverloop 5 – 'homogene, aflopende en oplopende profielen'. Alle profielen die niet vallen onder de definities van profielverlopen 1 t/m 4.

Programma van Eisen (PvE) – een PvE is een document waarin het doel, de vraagstelling en de uitvoeringswijze van archeologisch veldonderzoek en eventueel specialistisch onderzoek is aangegeven, samen met de randvoorwaarden. Het PvE beschermt enerzijds de belangen van de opdrachtgever en anderzijds de archeologisch-wetenschappelijke belangen van aanwezige archeologische resten.

Raatakkers – Raatakkers zijn min of meer vierkante of rechthoekige, aaneengesloten stukjes grond waar landbouw bedreven werd in de prehistorie, vanaf de Late Bronstijd tot in de Romeinse tijd.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Redox-potentiaal - een maat uitgedrukt in een elektrische lading (millivolt) voor hoe gemakkelijk een chemische stof elektronen opneemt en daardoor gereduceerd wordt. Een reductor is een deeltje dat elektronen afstaat en een oxidator is een deeltje dat elektronen opneemt. In de lucht is de redox-potentiaal hoog (oxiderende omstandigheden) en in het grondwater is de redox-potentiaal lager (reducerende omstandigheden). Onder reducerende omstandigheden is ijzer gereduceerd (Fe^{2+}) beter oplosbaar in water, terwijl onder oxiderende omstandigheden ijzer is geoxideerd (Fe^{3+}) en slechter oplosbaar is. Geoxideerd ijzer slaat door de slechtere oplosbaarheid neer als roest in de bodem bij voorkeur daar waar grondwaterstandfluctuaties optreden of in het beekdal waar grondwater aan het oppervlak uittreedt (kwel van het grondwater).

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Schorren – schorren - zijn begroeide stukken land die direct, zonder duinenrij of dijken, aan zee grenzen. Ze liggen meestal langs ondiepe getijdengebieden in het deltagebied (o.a. Het Zwin, Westerschelde, Oosterschelde). Bij storm of extra hoog water komt een schor onder water te staan. Ook in het Waddengebied komen schorren voor. Daar heten ze kwelders. Met het zeewater meegevoerde zand- en slibdeeltjes komen tussen de planten terecht en spoelen niet meer weg. Door deze opslibbing worden schorren geleidelijk steeds hoger.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).