

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 10114**

**Ganzeveste, Sleutelkenswei, Goes
Gemeente Goes
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en verkennend/karterend
booronderzoek**



Tom Deville
Sara Houbrechts
Rob Paulussen

Juni 2011

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 10114

Ganzeveste, Sleutelkeswei, Goes Gemeente Goes Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend/karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Opdrachtgever: Aeres Milieu, Gé Reuver, Zuidhoven 9m, 6042 PB Roermond,
Tel: 0475-320000, e-mail: ge.reuver@aeres-milieu.nl
Status: versie 23-06-2011

Projectcode : 10-328

Bestandsnaam : ArcheoPro, Ganzeveste, Sleutelkenswei, Goes, 2011 06 23

Opgesteld conform KNA 3.2

Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 44.027

Bevoegd gezag: Gemeente Goes

Opslagplaats documentatie: Provincie Zeeland

Auteurs: Rob Paulussen, Tom Deville, Sara Houbrechts, Joep Orbons

Projectleider : Rob Paulussen

Projectmedewerkers: Rob Paulussen, Tom Deville, Sara Houbrechts, Joep Orbons

Onderaannemers: Jan Kuipers

Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro

© Copyright 2010 ArcheoPro, Maastricht

ArcheoPro

Holdaal 6

NL 6228 GH Maastricht

Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586

Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581

e-mail: info@archeopro.nl

www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens:.....	5
1.3 Onderzoek.....	6
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode en bronnen	9
2.2 Geo(morfo)logie en bodem.....	10
2.3 Archeologie.....	14
2.4 Historie.....	17
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	21
2.5 Onderzoeksstrategie	22
3 Veldonderzoek	23
3.1 Verrichte werkzaamheden	23
3.2 Resultaten booronderzoek.....	23
4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)	26
Verklarende woordenlijst.....	27
Archeologische tijdschaal	27
Bronnen.....	27
Literatuur.....	28
Bijlage 1: Boorbeschrijving	30

Samenvatting

Tijdens de maand november is door ArcheoPro een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd op een plangebied aan de Ganzeveste, Sleutelkeswei te Goes (gemeente Goes). Een archeologisch bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd in de top van het Hollandveen en uit de middeleeuwen en nieuwe tijd direct onder de ploegvoor. De resultaten van het bureauonderzoek geven voldoende aanleiding om een archeologisch inventariserend veldonderzoek te adviseren in de vorm van een verkennend/karterend booronderzoek. Hiertoe worden verdeeld over het plangebied vijf boringen gezet, indien mogelijk tot 30 cm beneden de top van het eventuele veen.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem uit een enkele meters dik pakket (zandige) klei of zeer fijn, kleiig zand bestaat. Het sediment is fijn gelaagd, afgezet in een wadden- of lagune-milieu en behoort tot het laat-holocene (middeleeuwse) laagpakket van Walcheren. De bovengrond is als gevolg van de voormalige bebouwing en recente sloopwerkzaamheden tot een diepte van circa 70 cm sterk verstoord. In boring 2 gaat het mariene laagpakket van Walcheren op een diepte 3,0 meter –mv via een dunne kleilaag over in een matig veraarde veenlaag. Deze veenlaag behoort waarschijnlijk tot het midden-holocene Hollandveen (formatie van Nieuwkoop). In de boringen 1 en 5 is deze veenlaag echter niet aangetroffen; het lijkt er dus op dat hier sprake is van een erosierestant.

Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren en/of lagen en het ontbreken van een intacte, aaneengesloten laag Hollandveen kan de archeologische verwachting ten aanzien van behoudenswaardige resten uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd worden teruggebracht naar laag. De diepte van de top van het Hollandveen in boring 2 ligt bovendien op meer dan 3 meter –mv, ruim beneden de ingreepdiepte voor de geplande bouw van woningen. De bovengrond is tot circa 70 centimeter –mv sterk verstoord waardoor ook de verwachting ten aanzien van behoudenswaardige resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd laag is. Op basis van bovenstaande bevindingen wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Aeres Milieu, Gé Reuver, Zuidhoven 9m, 6042 PB Roermond, Tel: 0475-320000, e-mail: ge.reuver@aeres-milieu.nl
- Geplande ingrepen: binnen het plangebied worden circa 12 vrijstaande dan wel twee onder één kap woningen gebouwd. Er worden geen kelders gebouwd. De verwachte verstoringsdiepte bedraagt minder dan 1 m –mv (zie figuur 2).
- Datum uitvoering veldwerk: 18-11-2010
- Archeologische aanleiding tot onderzoek: Archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht vanuit het landelijke (WAMz 2007) en provinciale beleid (Nota Archeologie, 2006-2012). In het vigerende bestemmingsplan is geen nadere regeling getroffen voor archeologie
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 44.027
- Opgesteld conform KNA 3.2.
- Bevoegd gezag:
 - o Mevrouw drs. I.M. van der Weide
Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
Adviseur gemeentelijke archeologie
Postbus 49
4330 AA Middelburg
Tel: 0118: 670613
Mob: 06-20436477
Fax: 0118-670880
E-mail: im.vander.weide@scez.nl
- Bewaarplaats vondsten:
 - o Provinciaal Archeologisch Depot (PAD) Zeeland
Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
Looierssingel 2
4331 NL Middelburg
Depotbeheerder: de Heer H. Hendrikse
Tel: 0118-623732
E-mail: h.hendrikse@zeelandnet.nl
- Bewaarplaats documentatie:
 - o Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)
Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)
Postbus 49
4330 AA Middelburg
Beheerder: dhr J.J.B. Kuipers
Tel: 0118-670879
E-mail: jjb.kuipers@scez.nl
- Bewaarplaats digitale documentatie: E-depot (www.edna.nl)
- Nieuw aangetroffen vindplaatsen: Niet van toepassing
- Complextypen nieuw aangetroffen vindplaatsen: Niet van toepassing

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Zeeland
- Gemeente: Goes
- Plaats: Goes
- Toponiem: Ganzeveste, Sleutelkenswei

- Globale ligging: Het plangebied ligt in het noorden van de bebouwde kom van Goes in de wijk Noordhoek.
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 51944 / 392649
 - o 51944 / 392729
 - o 52031 / 392729
 - o 52031 / 392649
- Oppervlakte plangebied: 0,42 hectare
- Eigendom: particulier
- Kadastrale perceelnummers: Gemeente Goes, Sectie B, Perceel 2725
- Status terrein: Geen AMK terrein
- Archis waarnemingsnummers: geen waarnemingen
- Grondgebruik: braak
- Hoogteligging: ± 1 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

1.3 Onderzoek

In november 2010 is door ArcheoPro een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd op een plangebied aan de Ganzeveste, Sleutelkenswei te Goes (gemeente Goes).

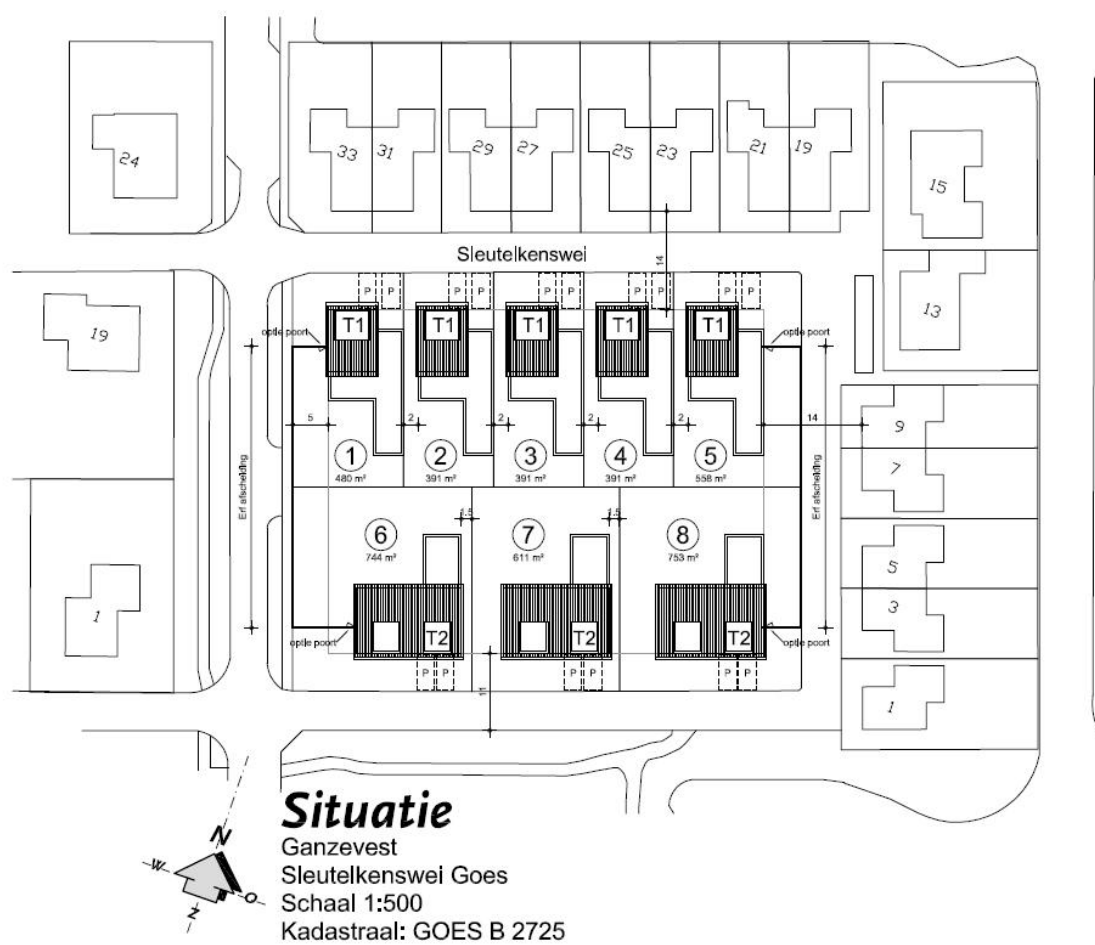
Een archeologisch bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), R.P.A. Paulussen Bc. (geograaf), drs. T. Deville (KNA-archeoloog), drs. S. Houbrechts (archeoloog) en ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist). In het bureauonderzoek (paragrafen 2.3 en 2.4) is tevens een aanvullende beschrijving van het de geschiedenis en archeologie van het plan- en onderzoeksgebied door de heer J. J. B. Kuipers, werkzaam als beheerder bij het ZAA (Zeeuws Archeologisch Archief), opgenomen. Het ZAA is door de heer Kuipers ten behoeve van dit onderzoek geraadpleegd.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 2: Plankaart

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Zeeland 1:25.000 1894-1926
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel West)
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1832

Er waren geen relevante historische luchtfoto's beschikbaar.

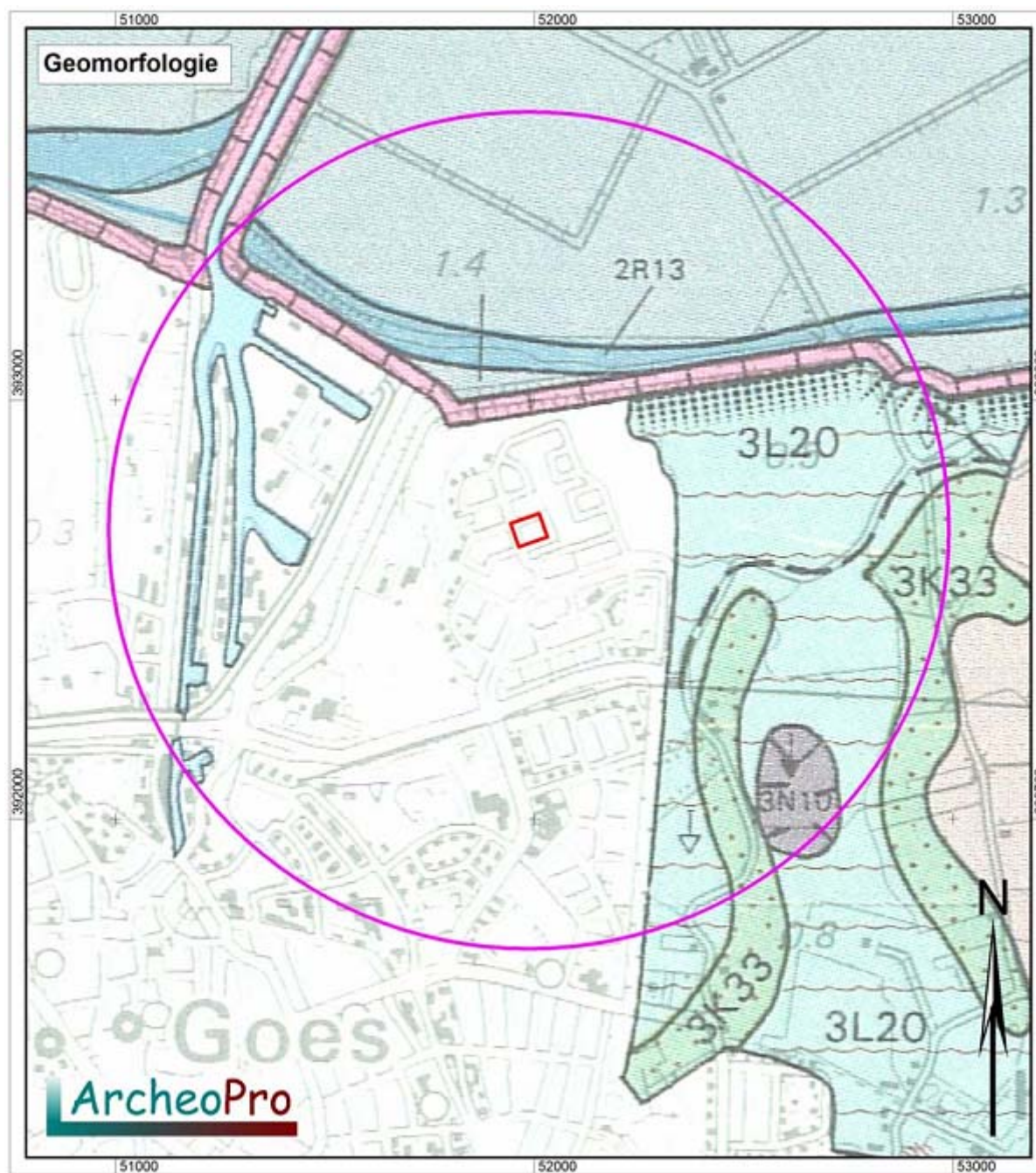


Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

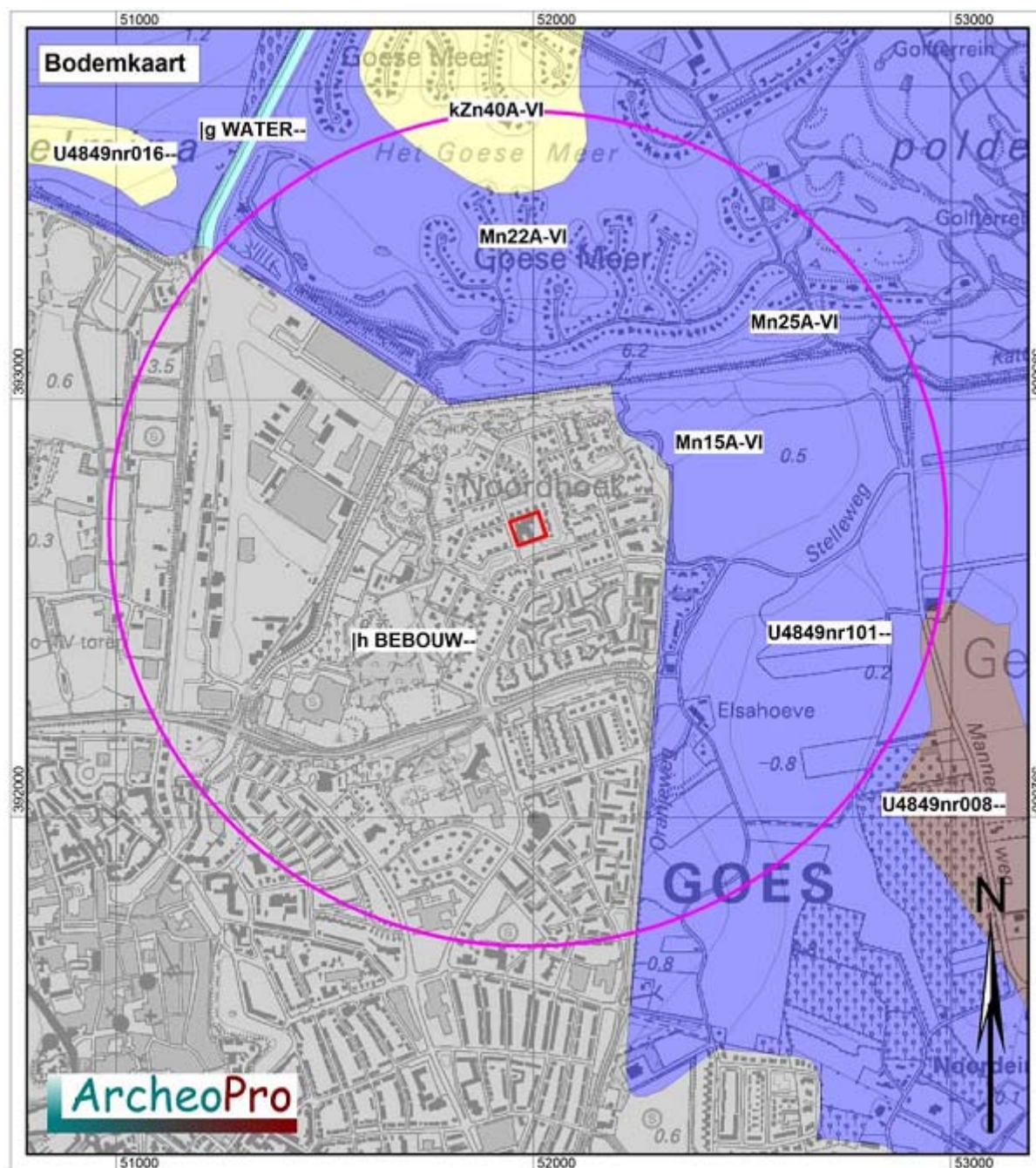
2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Tot circa 4000 jaar geleden maakte Goes op het Zeeuwse eiland Zuid-Beveland, deel uit van een waddengebied, het Zeeuwse getijdenbekken. Dit getijdebekken wordt gekenmerkt door talloze getijdegeulen tussen zand- en slibplaten. Deze getijdeafzettingen bestaan uit overwegend zeer fijn tot matig fijn zand en sterk zandige tot zwak siltige kalkhoudende klei en behoren tot het laagpakket van Walcheren, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. (voormalige afzettingen van Calais; Berendsen, 1997). De invloed van de zee nam hier rond deze tijd af waardoor het milieu verzoette en de veengroei na de vorming van het Basisveen opnieuw op gang kon komen. De veenafzettingen behoren tot het Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. De laagopeenvolging binnen het laagpakket van Walcheren kan als gevolg van een afwisseling van erosie en sedimentatie complexe vertandingen vertonen met veenlagen van de Formatie van Nieuwkoop (De Mulder e.a., 2003). Tot de laat-Romeinse tijd is de veengroei blijven doorgaan. Ten gevolge van natuurlijke drainage door de Schelde en landontginningen door de mens in de Romeinse tijd, daalde de bodem en kon de zee vanaf 350 n. Chr. Zeeland weer binnendringen. Deze jonge mariene afzettingen maken eveneens deel uit van het Laagpakket van Walcheren (voormalige afzettingen van Duinkerke; Berendsen, 1997). Tijdens de afzetting hiervan zijn grote delen van het Hollandveen weer weggeslagen of met klei bedekt en is opnieuw een open waddengebied met getijdegeulen ontstaan. Het Laagpakket van Walcheren bestaat uit zowel zandrijke getijdegeulafzettingen als kleirijke komafzettingen. De oude kernen van de huidige Zeeuwse eilanden liggen veelal op locaties waar de (pré)-Romeinse klei- en veengebieden niet door de middeleeuwse transgressie zijn aangetast maar zijn afgedekt. Deze als Oudland aangeduide gebieden zijn al vroeg bedijkt en daardoor buiten het bereik van verdere mariene invloed komen te liggen. De delen van Zeeland waar de oudere veen- en kleiafzettingen na de Romeinse Tijd zijn verdwenen en die na 1200 n. Chr. zijn bedijkt, worden Nieuwland genoemd (Berendsen, 1997).

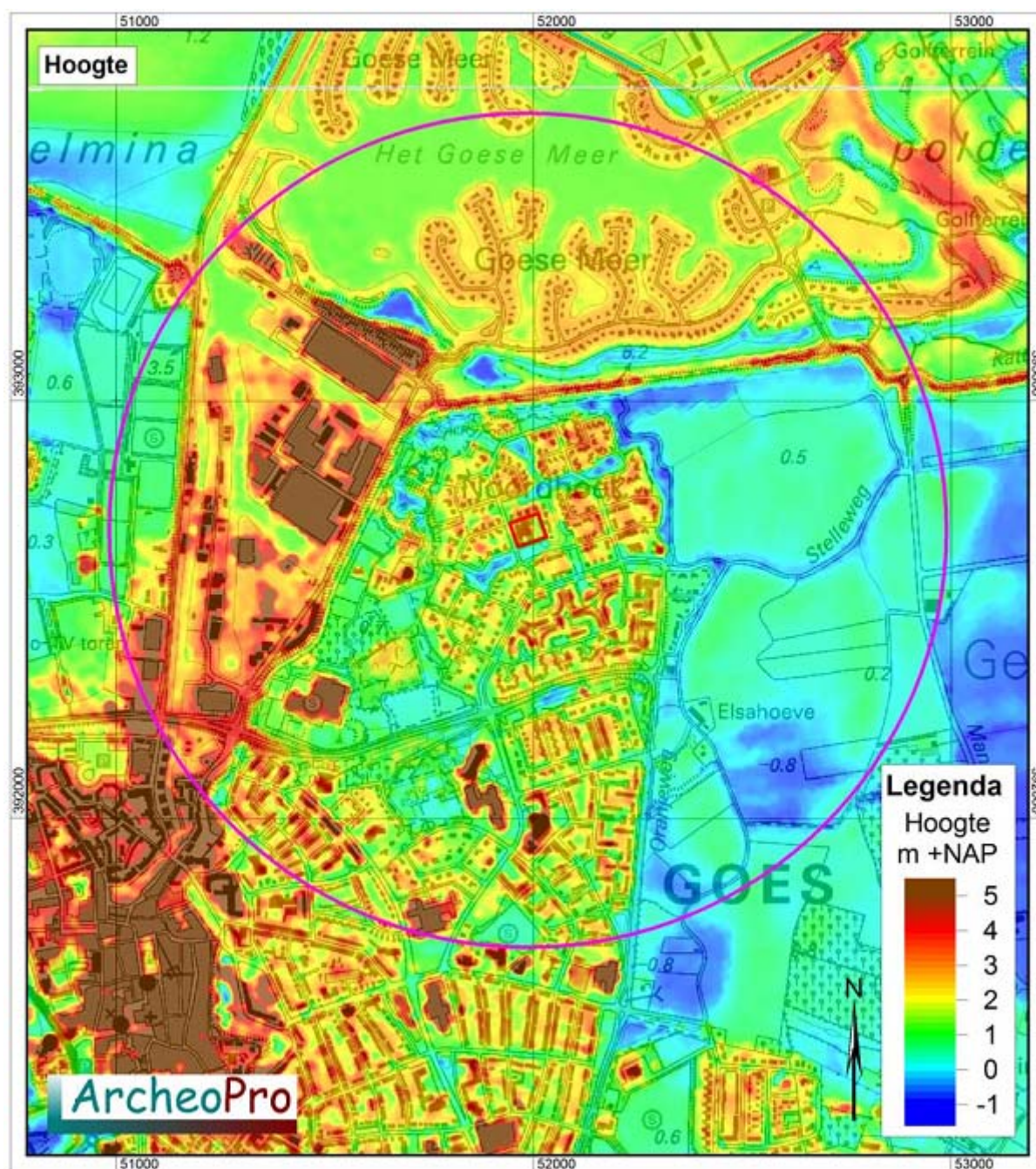
Volgens de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied binnen bebouwd gebied waardoor er geen kartering heeft kunnen plaats vinden. Vergelijking met aangrenzende kaarteenheden maakt het echter aannemelijk dat het plangebied in een zone ligt met welvingen in getij-afzettingen (figuur 4, legenda-eenheid 3L20). Deze getij-afzettingen worden doorsneden door getij-inversieruggen (figuur 4, legenda-eenheid 3K33). Deze zijn op de uitsneden uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, figuur 6), duidelijk herkenbaar. In de top van deze afzettingen zijn volgens de bodemkaart van Nederland poldervaaggronden in zware zavel gevormd (figuur 5, legenda-eenheid Mn15A). Het plangebied zelf is op de bodemkaart niet gekarteerd in verband met de ligging binnen de bebouwde kom. Hierdoor kan uit de kaart niet worden opgemaakt of de bodems binnen het plangebied kalkloos of kalkhoudend zijn.



Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 5: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 7). Aanvullend op Archis is door de heer Kuipers het ZAA geraadpleegd. De resultaten hiervan zijn verwerkt in paragraaf 2.4.

In het onderzoeksgebied liggen 2 monumenten, 13 waarnemingen en 13 onderzoeksmeldingen. Monument 11.347, ten zuidoosten van het plangebied, betreft de resten van een vliedberg, een verdwenen dorp en een kapel uit de late middeleeuwen (waarnemingsnummer 20.612). Ook de buiten de grenzen van dit monument liggen verschillende vondstmeldingen die hieraan gerelateerd kunnen worden. Ten noordwesten van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde (monumentnummer 2.423). Hier liggen de resten van de Westerschans. Dit is één van de twee schansen uit de zestiende eeuw die diende ter verdediging van de haven van Goes. De Oosterschans, waarvan geen restanten bewaard zijn gebleven, lag aan de andere zijde van de Nieuwe Haven (havenkanaal), ten zuidoosten van de Westerschans, op het huidige bedrijventerrein waar thans de nieuwe woonwijk Waterstad Goese Schans wordt gerealiseerd (zie ook paragraaf 2.4).

Op circa 580 meter ten oosten van het plangebied is door SOB Research een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 7.823). Op basis van de resultaten van dit onderzoek is geen verder onderzoek noodzakelijk geacht. Ook voor een terrein ten oosten van het plangebied is door SOB Research een booronderzoek uitgevoerd waarvoor een vervolgonderzoek niet noodzakelijk blijkt te zijn (onderzoeksmelding 7.788). Ook RAAP heeft een booronderzoek uitgevoerd op deze locatie (onderzoeksmelding 17.973). Hoewel tijdens dit onderzoek aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd is aangetroffen (waarnemingsnummer 405.905), is geen verder onderzoek geadviseerd.

Op circa 710 meter ten oosten van het plangebied is door BAAC een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 7.420). Naar aanleiding van de vele vondsten uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd die hier zijn aangetroffen, is aan het oostelijke deel van dit terrein een hoge archeologische waarde toegekend (waarnemingsnummers 404.038, 404.046 en 404.092).

Ongeveer 800 meter ten zuiden van het plangebied is door Archeomedia/Arnicon een booronderzoek uitgevoerd aan het Hof van Oranje te Goes (onderzoeksmelding 4.106). De verwachte resten uit de ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen zijn hierbij niet aangetroffen. Wel is er aardewerk uit de late middeleeuwen en een gracht uit de nieuwe tijd aangetroffen (waarnemingsnummer 50.872). Net ten westen van dit terrein is een opgraving uitgevoerd op een vliedberg (onderzoeksmelding 5.967, zie ook monumentnummer 11.347). Hierbij zijn archeologische resten aangetroffen die dateren van rond 1200. In de veertiende eeuw of eerder is dit terrein begonnen als een woonterp, om zich verder te ontwikkelen tot een vliedberg. De vliedberg is in de vijftiende of zestiende eeuw verdwenen. Onderzoeksmelding 3873 betreft een booronderzoek dat is uitgevoerd door het SCEZ in 2001. Er zijn in Archis geen onderzoeksresultaten hiervan vermeld. Over de onderzoeksmeldingen 2.453 is vooralsnog geen verdere informatie beschikbaar.

Circa 780 meter ten westen van het plangebied zijn verschillende metalen voorwerpen zoals munten en gespen aangetroffen (waarnemingsnummer 21.023).

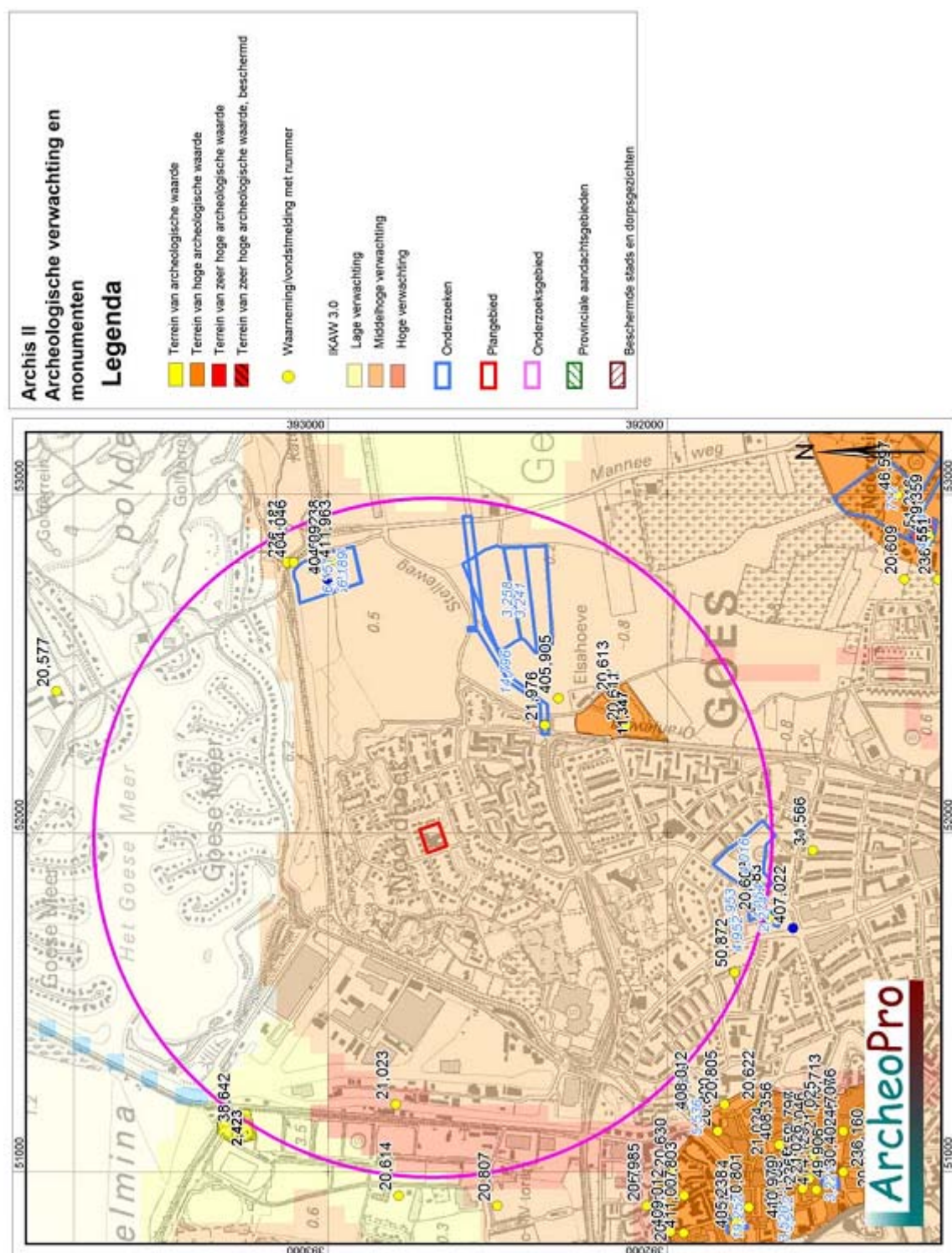
Op circa 800 meter ten noordoosten van het plangebied zijn verschillende scherven aangetroffen uit de late middeleeuwen (waarnemingsnummer 54.250). Ongeveer 900 meter ten noordoosten van het plangebied, liggen de resten van een schans uit de nieuwe tijd

(waarnemingsnummer 236.183). Ter plaatse van onderzoeksmelding 24.115 is een greppel uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd aangetroffen (waarnemingsnummer 411.963).

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de archeologische monumenten en waarnemingen binnen het onderzoeksgebied.

Tabel 1

Monumenten en waarnemingen			
Nummer	Coördinaten	Periode	Vondsten
2.423		Nieuwe tijd	Schans
11.347		Late middeleeuwen	Vliedberg
20.611	52.320/392.120	Late middeleeuwen	Fundering van een kapel Nederzetting
20.612	52.320/392.120	Late middeleeuwen	Kunstmatige ophoging
20.613	52.410/392.150	Middeleeuwen – nieuwe tijd	Kunstmatige ophoging
21.023	51.200/392.800	Vroege middeleeuwen	Metalen slot, metalen gesp, zilveren gesp en diverse munten
21.976	52.320/392.360	Onbekend Late middeleeuwen Late middeleeuwen – nieuwe tijd Nieuwe tijd	Schoenzool, bouw materiaal, glazen fles, dierlijk bot, stenen vijzel en keramiek (grijsbakkend) Keramiek (Pingsdorf en roodbakkend) Keramiek (steengoed en Saintonge) Pijpsteen
50.872	51.590/391.800	Late middeleeuwen Nieuwe tijd	Aardewerk Gracht
54.250	52.750/393.000	Late middeleeuwen	Baksteen, keramiek (grijsbakkend en Andenne)
236.183	52.800/393.120	Nieuwe tijd	Schans
404.038	52.800/393.000	Mesolithicum – nieuwe tijd Late middeleeuwen Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Bakstenen drainagebuis Aardewerk Greppel, kuil en aardewerk
404.046	52.800/393.100	Middeleeuwen Late middeleeuwen Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Aardewerk Aardewerk Puinbaan, kuil, greppel en aardewerk
404.092	52.750/393.000	Vroege middeleeuwen – late middeleeuwen Late middeleeuwen Late middeleeuwen – nieuwe tijd Nieuwe tijd	Keramiek, Andenne Keramiek, (proto-steengoed, roodbakkend en grijsbakkend) Baksteen, hutteleem Hoefijzer, dierlijk bot, metaal, Spijker, Doornikse kalksteen, Zandsteen en glazen fles
405.905	52.400/392.320	Vroege middeleeuwen – late middeleeuwen	Keramiek (pingsdorf, proto- steengoed en roodbakkend)
411.963	52.800/392.970	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Gracht

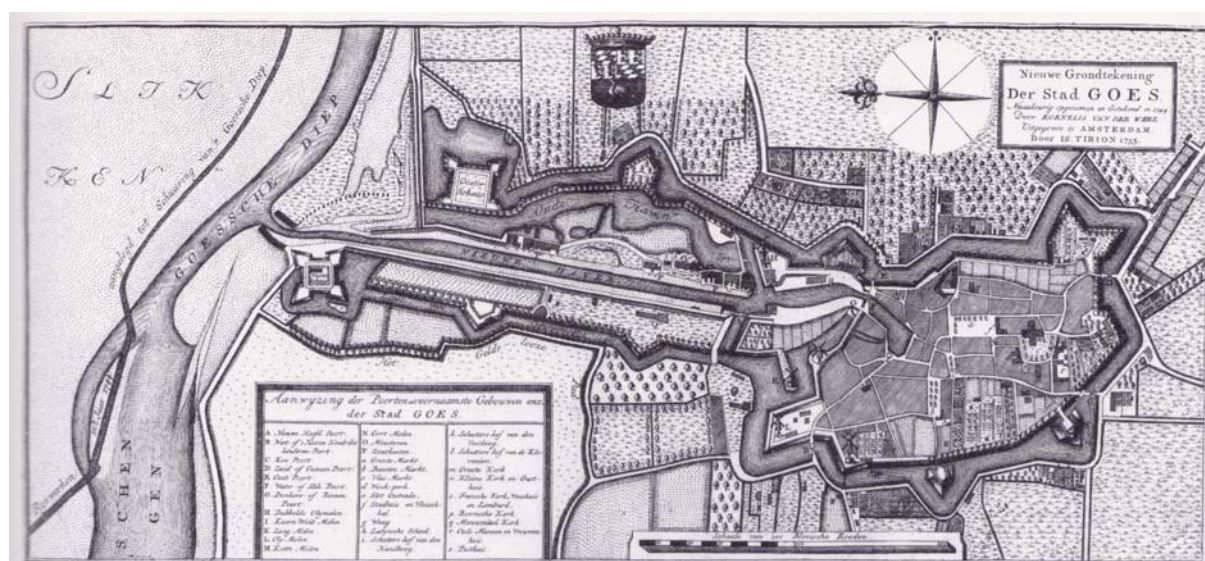


Figuur 7: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

De onder paragraaf 2.3 genoemde bewoningssporen behoren tot beide genoemde buurtschappen: onder meer de (Sint-Margaretha)kapel en de zool van een vliedberg tot 's-Heer Elsdorp; onder meer een *moated site*, waarvan de vondsten grotendeels dateren tussen 1350 en 1450, en enkele Romeinse scherven tot (het latere) Mannee. Uit divers archeologisch onderzoek blijkt dat het verdwenen gehucht 's-Heer Elsdorp ouder is dan altijd is aangenomen. De vermelding ervan gaat onder verschillende benamingen (Sirhelsdorp, Sinte Relfdorp, 's Heer Roelofsdorp, 's Heer Reilofsdorp, Sgrasdurp, Tserelsdorp) in historische bronnen slechts terug tot 1567. De ter plaatse aangetroffen sporen duiden echter op een bewoning vanaf reeds de twaalfde/dertiende eeuw. In 1992 is noordelijk van de locatie van 's-Heer Elsdorp een grote hoeveelheid aardewerk aangetroffen die op middeleeuwse bewoning wijst (Van Jole, 2008 en 2009).

Het hydroniem Mannee is ook bekend bij Nieuwerkerk op Duiveland, waar de kreekbedding de Mannee de in onder andere 1644 vermelde ambachtsscheiding vormde tussen Botland en Capelle (Romeijn, 1986, pag. 19).

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen perceel 107 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat dit perceel eigendom was van Kareloere en in gebruik was als bouwland. Op de kaart van Jacob van Deventer uit omstreeks 1550 worden in en rond het plangebied geen bijzonderheden aangegeven. Het plangebied lijkt ook toen al in gebruik te zijn geweest als akker. Bronnen tussen 1474 en 1506 melden de voor Zeeland in deze periode cruciale meekrapteelt in de wijde omtrek van Kloetinge, Mannee en Wemeldinge (Dekker 2002, pag. 355).



Figuur 9: Stadsplattegrond Kornelis van der Weel (1744)

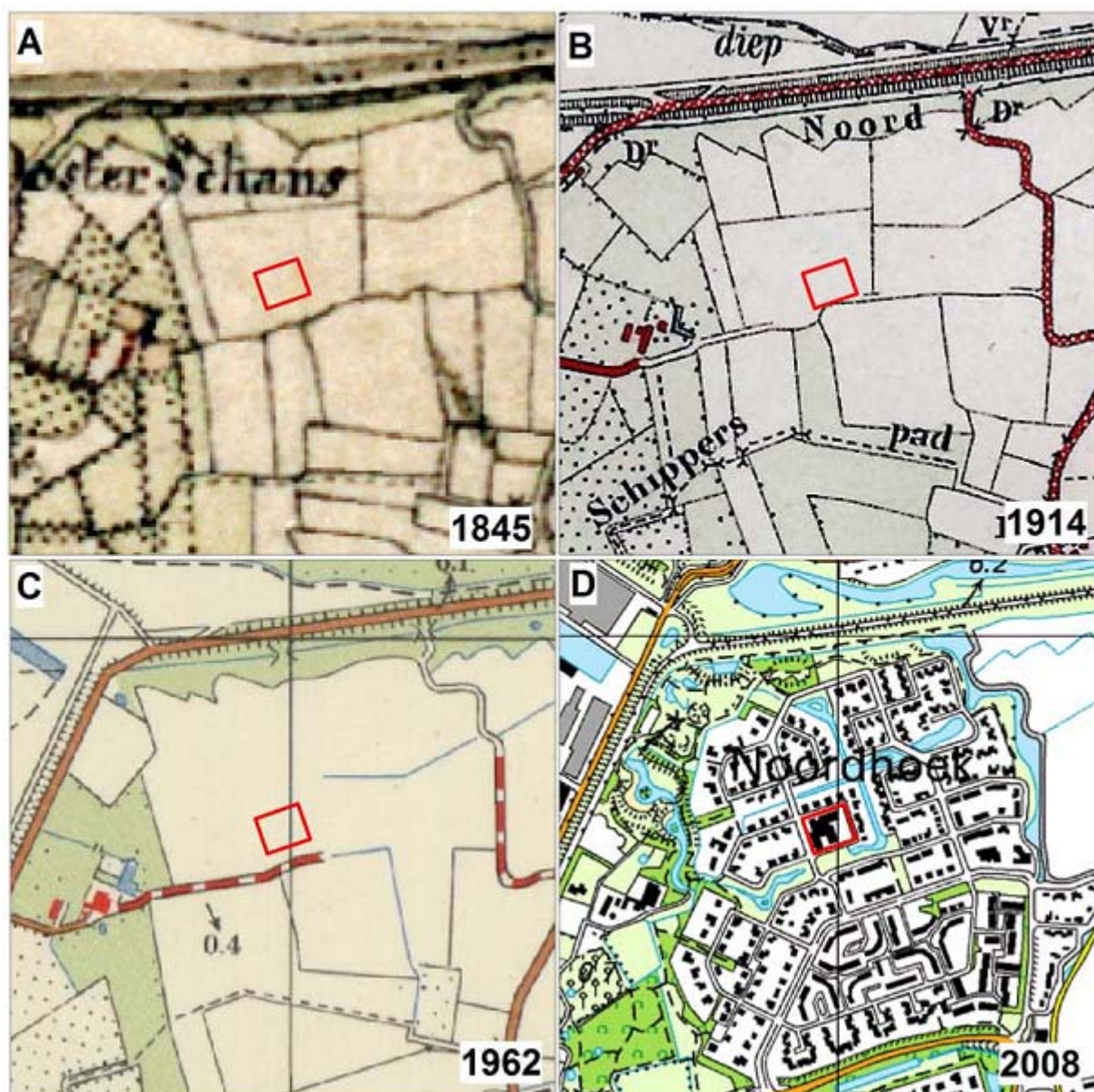
De in paragraaf 2.3 genoemde, aan het eind van de zestiende eeuw opgeworpen Wester- en Oosterschans aan de mond van de voormalige Nieuwe Haven, zijn verbeterd in 1624-1628. Ze zijn geheel intact te zien op de Goese stadsplattegrond van Kornelis van der Weel uit 1744 (figuur 9). Dit gebied in het uiterste westen van het onderzoeksgebied heeft sinds die tijd rondom de Nieuwe Haven (nu deel van het in 1819/1820 gegraven Havenkanaal van Goes) grote veranderingen ondergaan. Ten westen ervan, waar men op de plattegrond van 1744 de Linie van Communicatie en het nog deels bestaande Geldeloozepad ziet, kwamen in de jaren dertig van de twintigste eeuw als werkverschaffingsproject sportterreinen tot stand. Aan de oostkant van het havenkanaal, waar op de plattegrond de Oude Haven ligt, werd toen eveneens door middel van werkverschaffing een nieuwe haven aangelegd, in de jaren vijftig en

zestig gevolgd door een 'nat' industrieterrein met havenfaciliteiten, ten oosten waarvan sinds de late jaren zeventig het recreatiepark Hollandsche Hoeve en de nieuwbouwwijk Noordhoek zijn gerealiseerd. De Oude Haven voldeed al in de vijftiende eeuw niet meer en diende in de achttiende als molenwater om de Nieuwe Haven te schuren. (Kuipers 1992, pag. 33-36).



Figuur 10: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832 met rood omlijnd het plangebied.

Figuur 11 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1914, 1962 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied en de omgeving ervan tot in 1962 nagenoeg onveranderd is gebleven. Tot die tijd was het plangebied in gebruik als bouwland. Tussen 1962 en 2008 is de bebouwing van Goes uitgebreid tot binnen het plangebied.



Figuur 11: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1914, 1962 en 2008.

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op grote afstand ten noorden van de oude kern van Goes, in een gebied met welvingen in getijafzettingen. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de omgeving van het plangebied tot in de tweede helft van de twintigste eeuw in gebruik was als akkerland waarna het terrein is bebouwd. In en rond het plangebied wordt op het historisch kaartmateriaal geen oudere bebouwing aangegeven. De twintigste eeuwse bebouwing is recent gesloopt.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de ligging, de geologische afzettingen en de archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met het neolithicum. Aan de top van het eventueel in de ondergrond aanwezige veenpakketten, kunnen resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd aanwezig zijn. Omdat het mogelijk is dat de top van dit veen is geërodeerd, is de verwachting die geldt voor resten uit deze perioden slechts middelhoog. Historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied in het subrecente verleden binnen het toenmalige bouwland viel, ver buiten de historische centra. Resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd komen vooral voor op de getij-inversieruggen. Echter vanwege de ligging van het plangebied binnen een oude polder kunnen ook buiten de kreekruggen resten uit deze perioden aanwezig zijn. De verwachting voor resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd is derhalve middelhoog.

Complextypen

Archeologische resten uit de ijzertijd, de Romeinse periode en de middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen voorkomen in de vorm van nederzettingsresten (huisplaatsen met erf), eventueel vergezeld van begravingen.

Uiterlijke kenmerken

Resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd kunnen binnen het plangebied voorkomen in de top van het (veraarde) Hollandveen. Deze zijn afgedekt door latere afzettingen en daardoor in de bodem zichtbaar als archeologische (vuile) lagen. Het betreft nederzettingsresten van minimaal enkele honderden vierkante meters grootte in de vorm van kuilvullingen (bijvoorbeeld afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d.) en vondstrooiingen. Sporen van begravingen, zowel in de vorm van crematiegraven als van inhumatiegraven, kunnen evenmin worden uitgesloten. Deze komen voor in zowel kleine clusters van enkele graven als in grote grafvelden van vele tientallen graven. Huisplaatsen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zullen indien aanwezig voorkomen in de top van het bodemprofiel, direct onder de ploegvoor.

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is lange tijd in gebruik geweest als bouwland. Pas recent is het gebied grotendeels bebouwd. Door zowel grondbewerking als door bouwactiviteiten kunnen met name dicht onder het maaiveld gelegen afzettingen en eventuele archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd sterk verstoord zijn. Dieper liggende resten (> 1 m –mv) kunnen gevrijwaard gebleven zijn van recente verstoring. Het Hollandveen, waarop de resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd kunnen voorkomen, is in de vroege tot en met de late middeleeuwen plaatselijk door mariene transgressies geërodeerd. Het is echter moeilijk om op basis van een bureauonderzoek te bepalen of dit binnen het plangebied ook daadwerkelijk het geval is. Indien blijkt dat de top van het veen hier geërodeerd is, kan de verwachting voor resten uit de ijzertijd en Romeinse tijd naar laag worden bijgesteld.

2.6 Onderzoeksstrategie

Het inventariserend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de provinciale richtlijnen dienaangaande (Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 32, 2009).

Binnen het plangebied moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten uit de ijzertijd tot en met de Romeinse tijd en uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. De resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd zullen met name kunnen worden aangetroffen in de top van afgedekte, intacte veenpakketten (Hollandveen). Door de aanwezigheid van bebouwing binnen het plangebied is het niet mogelijk om te boren in een driehoeksgrid. Om deze redenen is gekozen om de boringen evenredig over het terrein te plaatsen. Daarbij worden vijf boringen geplaatst. Zodat een boordichtheid ontstaat van ongeveer 12 boringen per hectare.

Een dergelijke boorgrid voldoet om met een guts archeologische lagen uit de bronstijd tot en met middeleeuwen op te sporen (zoekoptie D1; Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel: karterend booronderzoek, SIKB, 2006) en om met een edelmanboor met een diameter van 15 cm huisplaatsen uit de bronstijd tot en met de middeleeuwen met een minimumomvang van 500 vierkante meter op te sporen (zie de Handleiding Programma's van Eisen Zeeland, pagina 9, inventariserend veldonderzoek in gebieden met getij-inversierug en veen). Hierbij dient tot een diepte van tenminste 1,2 m –mv geboord te worden. ArcheoPro zet boringen in gebieden met holocene afzettingen echter door tot een diepte van minimaal twee meter. Indien veen wordt verwacht wordt waar mogelijk, verder doorgeboord tot 30 cm onder de top van het veen.

Voor het booronderzoek wordt gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm en een edelmanboor met een diameter van 15 (of twee maal 10 cm). Hiermee wordt gezocht naar archeologische lagen uit de ijzertijd/Romeinse tijd. Omdat deze op de top van (hoog)veen pakketten kunnen liggen, wordt zoveel mogelijk doorgeboord tot in de top van het veen.

Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald op basis van het AHN. AHN-data kennen een afwijking van 6 cm.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 13.
- Gebruikt boormateriaal: guts met diameter van 3 cm en edelmanboor met een diameter van 10 cm.
- Totaal aantal boringen: 5
- Boorgrid: De boringen zijn evenredig over het plangebied geplaatst.
- Boordichtheid: 12 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 2,0 – 4,0 m -mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, nauwkeurigheid ± 2 meter
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

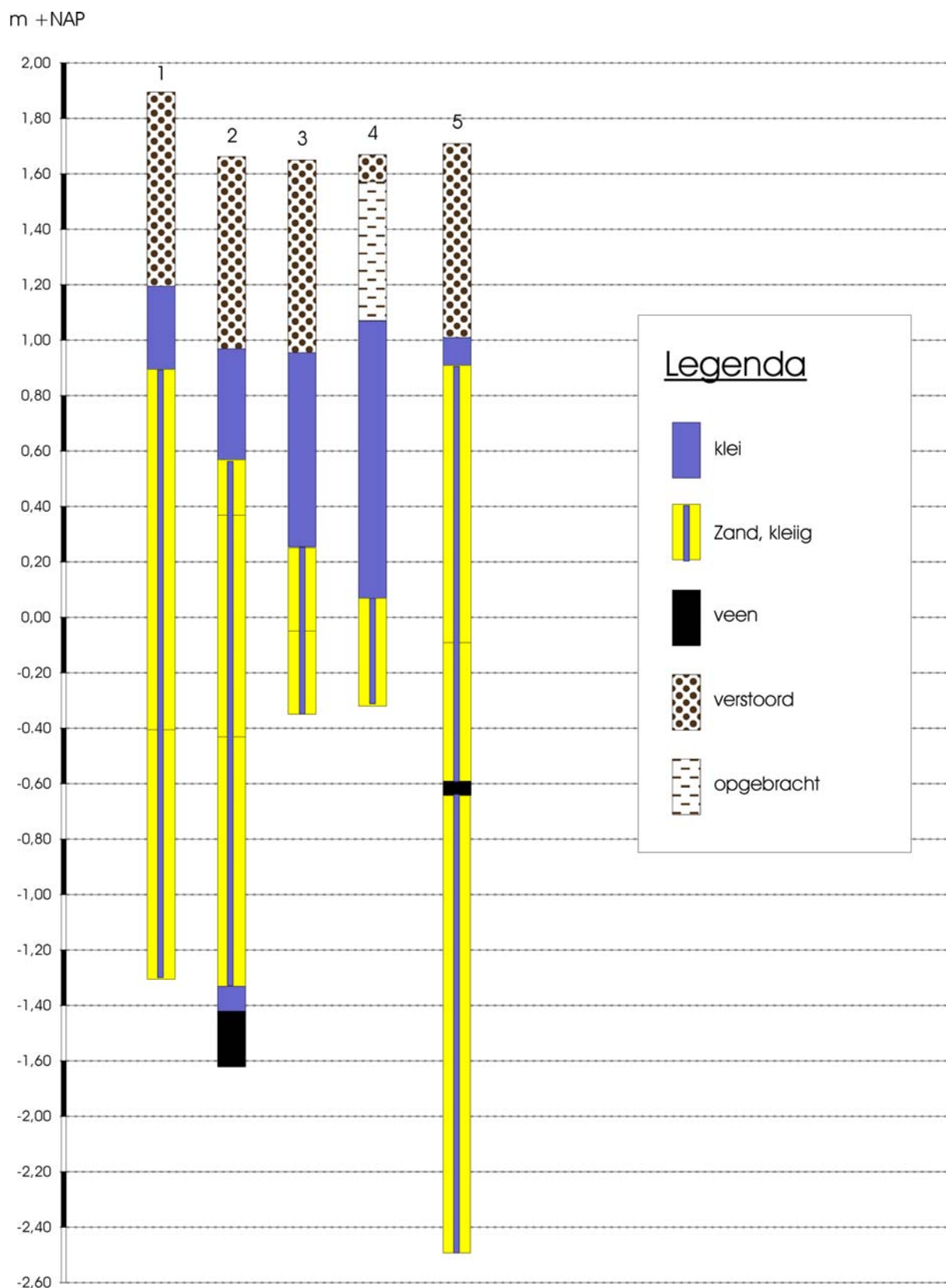
De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 13). In totaal zijn 5 boringen verricht. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1. Ten tijde van het veldwerk was er binnen het plangebied geen bebouwing meer aanwezig.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem binnen het plangebied grotendeels uit (zandige) klei of zeer fijn, kleiig zand bestaat. Het sediment is fijn gelaagd. In deze mariene kustafzettingen zijn schelpfragmenten van kokkels aangetroffen. Een optimaal habitat voor kokkels zijn intergetijdegebieden van lagunes, wadden en grote strandvlakten tot een waterdiepte van maximaal 15 meter (Bruyne, 2004). Het feit dat de kokkels niet in banken zijn aangetroffen, wijst er op dat het geen strandafzettingen betreft. Deze afzettingen behoren op basis van hun lithologie tot het in paragraaf 2.2 genoemde midden- en laat-holocene laagpakket van Walcheren (formatie van Naaldwijk).

De bovengrond is tot een diepte van circa 70 cm sterk verstoord. In deze laag zijn vrij veel fragmenten bouwpuin en stukjes plastic aangetroffen. De oorzaak van deze verstoring is de voormalige bebouwing van het plangebied en de recente sloop hiervan. Mede als gevolg van deze verstoringen kon geen bodemtype meer worden onderscheiden.

In boring 2 gaat het mariene laagpakket van Walcheren op een diepte van 3,0 meter –mv via een dunne kleilaag over in een veenlaag. Deze veenlaag had een amorf karakter en was matig veraard. Vooralsnog lijkt het aannemelijk dat deze veenlaag behoort tot het holocene Hollandveen (formatie van Nieuwkoop). In de boringen 1 en 5 is deze veenlaag niet aangetroffen. Het lijkt er dus op dat hier sprake is van een erosierestant; in de boringen 1 en 5 is het oorspronkelijke veenpakket weggeslagen tijdens de middeleeuwse transgressiefase en vervolgens afgedekt door het laagpakket van Walcheren. Opvallend is de aanwezigheid van een dun veenlaagje in boring 5 op een diepte van 2,35 m –mv. Een dergelijk ingeschakeld dun veenlaagje is mogelijk secundair ontstaan door plaatselijke erosie van oud Hollandveen en vervolgens bezinking van de organische bestanddelen in een rustig waddenmilieu. Een tijdelijke, zeer kortstondige regressie waarbij de mariene afzettingen droogvallen en er direct veengroei is opgetreden, is niet waarschijnlijk. In dat geval zouden ook in de boringen 1 en 2 op deze diepte veenlaagjes moeten zijn aangetroffen.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen archeologische indicatoren of bewoningslagen aangetroffen.



Figuur 12: Boorprofielen



Figuur 13: Boorpunten.

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd in de top van het Hollandveen en uit de middeleeuwen en nieuwe tijd direct onder de ploegvoor. De resultaten van het bureauonderzoek geven voldoende aanleiding om een archeologisch inventariserend veldonderzoek te adviseren in de vorm van een verkennend/karterend booronderzoek. Hiertoe worden verdeeld over het plangebied vijf boringen gezet, indien mogelijk tot 30 cm beneden de top van het eventuele veen.

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem uit een enkele meters dik pakket (zandige) klei of zeer fijn, kleilig zand bestaat. Het sediment is fijn gelaagd, afgezet in een wadden- of lagune-milieu en behoort tot het laat-holocene (middeleeuwse) laagpakket van Walcheren. De bovengrond is als gevolg van de voormalige bebouwing en recente sloopwerkzaamheden tot een diepte van circa 70 cm sterk verstoord. In boring 2 gaat het mariene laagpakket van Walcheren op een diepte 3,0 meter –mv via een dunne kleilaag over in een matig veraarde veenlaag. Deze veenlaag behoort waarschijnlijk tot het midden-holocene Hollandveen (formatie van Nieuwkoop). In de boringen 1 en 5 is deze veenlaag echter niet aangetroffen; het lijkt er dus op dat hier sprake is van een erosierestant.

Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren en/of lagen en het ontbreken van een intacte, aaneengesloten laag Hollandveen kan de archeologische verwachting ten aanzien van behoudenswaardige resten uit de ijzertijd en/of Romeinse tijd worden teruggebracht naar laag. De diepte van de top van het Hollandveen in boring 2 ligt bovendien op meer dan 3 meter –mv, ruim beneden de ingreepdiepte voor de geplande bouw van woningen. De bovengrond is tot circa 70 centimeter –mv sterk verstoord waardoor ook de verwachting ten aanzien van behoudenswaardige resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd laag is. Op basis van bovenstaande bevindingen wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Goes, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

KNA: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SCEZ: Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

ZAA: Zeeuw Archeologisch Archief

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000 - 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000 - 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500 - 2000
Bronstijd	2000 - 800
IJzertijd	800 - 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr. - 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500 - 1000
Volle middeleeuwen	1000 - 1250
Late middeleeuwen	1250 - 1500
Nieuwe tijd	1500 - heden

Bronnen

Foto-atlas Zeeland. Uitgeverij Robas Produkties / Topografische Dienst, Den IJp/Emmen z.j. [opnamen 1989].

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 1 West-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 1 West-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Nieuwe grondtekening der Stad Goes. Nauwkeurig opgenomen en Getekend in 1744. Door Kornelis van der Weel. Is. Tirion, Amsterdam, 1753. (Ook in: Kuipers 1992, 33).

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Assen.

Brouwer M.C., B. de Groot, J. Krist, 2005: Goes-Mannee fase 2; inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. 's-Hertogenbosch, BAAC-rapport 05.232.

Bruyne, R.H. de, 2004. *Veldgids Schelpen*. KNNV Uitgeverij

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Dekker, C., 2002. *Een schamele landstede. Geschiedenis van Goes tot aan de Satisfactie in 1577*, De Koperen Tuin, Goes.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Jole, N. van e.a., 'Archeologisch nieuws', *Zeeuws Erfgoed* september 2008 en maart 2009.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Kuipers, Jan J.B., 1992. *Een zomerreis door 18^{de}-eeuws Zeeland. Meer dan 120 gezichten op achttiende-eeuws Zeeland, vermeerderd met inleidingen, kaarten, plattegronden en berichten van een Zeeuwse zomerreis in 1774*, De Koperen Tuin, Goes.

Kuyper, J. (repr.) z.j. *Gemeente-atlas van Zeeland anno 1867*, Van Geyt productions, Hulst.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006).

Meijer, T., P. Cleveringa, H. de Wolf, 2008. *Kokkels in soorten en maten in de IJsselmeerpolders*. Grondboor & Hamer 62(3/4): 96-100.

Mulder, E.F.J de e.a. (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Müller A., 2004: Plangebied Mannee, gemeente Goes; een inventariserend archeologisch onderzoek. Amsterdam, RAAP-rapport 979.

Nuenen F. van, R. van der Mark, 2009. Goes Stelleweg, plangebied Mannee; archeologische begeleiding. 's Hertogenbosch, BAAC-rapport 07.0332

Romeijn, M.K., 1986. 'De bevangen van de Vierbannen van Duiveland', *Kroniek van het land van de zeemeermin (Schouwen-Duiveland)*, 5-34.

Staak-Stijnman S. van der, M.W.A. de Koning, E. Noels, 2005: Verkennend archeologisch onderzoek Oranjeweg 100 te Goes'; bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen. Capelle aan den IJssel, ArcheoMedia, Rapport A04-548-Z.

Timmers A., R.F. Engelse, A. Wagner, M.T. Leenders, 2010: Archeologisch onderzoek aan de kruising Patijnweg en Oranjeweg te Goes (gemeente Goes); bureauonderzoek met controleboringen. Capelle aan den IJssel, ArcheoMedia, Rapport A10-039-F.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	10-328
Projectnaam	Ganzeveste, Goes
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	44.027
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 10 cm
Opdrachtgever	Aeres Milieu

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MV, m t.o.v. NAP
1	51984.9	392688.7	1.89
2	52017.5	392679.2	1.66
3	52001.8	392716.1	1.64
4	51955.5	392699.7	1.68
5	51966.3	392662.1	1.71

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																				
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VL K	CO	PLH	NVS	SST	BHN	BI	GI		
1	70	K			3			GR	GN								XX		puin, plastic	
	100	K		3	2			GR	GN	LI										
	230	Zuf	3					GR	GN											
	320	Zuf	3					GR		DO									schelpfrag ment (kokkels)	
2	70	K			3			GR	GN								XX		puin, BST, SKO	
	110	K		2				GR	BL											
	130	Zuf	4					GR	BL	LI				ROV						
	210	Zmg	2					GR	BL	LI				ROV						
	300	Zuf	3					GR		DO										
	310	K		2			3	BR		DO										
	330	V					4	BR		DO									schelpfrag ment (kokkels)	
3	70	K			3			GR	GN								XX		puin, BST	
	140	K			2			GR	BR	LI									schelpfrag ment (kokkels)	
	170	Zzf	2					GR		LI										
	200	Zzf	2					GR		DO										
4	10	K			3			GR	GN								XX		puin	
	60	Zug		1				GR		LI							OPG			
	160	K		2				GR	BL	LI										
	200	Zzf	3					GR	BR											
5	70	K			3			GR	GN								XX		BST, puin	
	80	K		2				GR	BL					ROV						
	180	Zuf	2					BR		LI					FLA					
	230	Zzf	2					GR		DO										
	235	V					4	BR	ZW											
	400	Zzf	2					GR	BR						KL					

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand, P = puin
 Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof,
 ug = uiterst grof

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind,
 BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,
 PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed
CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig
PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties,
FFV = fosfaatvlekken
TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus
SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd
LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus
BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont
met sesquioxiden, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde
C-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, XX = recent verstoord, XM = verveend,
VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendeek, AD = antropogeen dek,
MPG = moderpodzol
GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekszand,
RIV = rivierafzettingen, FPG = fluvioperiglaciaal
AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld,
AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal
SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem