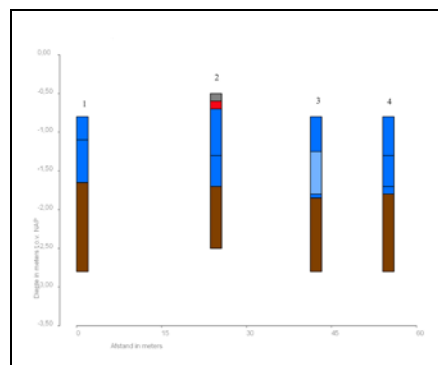




Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Bedrijfshal Van Doornestraat 3', Goes, Gemeente Goes

J. Ras





Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van grondboringen
'Bedrijfshal Van Doornestraat 3', Goes,
Gemeente Goes

J. Ras

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
'Bedrijfshal Van Doornestraat 3', Goes, Gemeente Goes**

J. Ras

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, december 2014

ISBN/EAN: 978-94-6192-302-8

SOB Research Project nr.: 2257-1412

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen ‘Bedrijfshal Van Doornestraat 3’, Goes, Gemeente Goes

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Fasering	5
1.6	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	11
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	11
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	11
2.3	Veldonderzoek	11
2.4	Rapportage	12
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	13
3.1	Geologische gegevens	13
3.2	Archeologische gegevens	17
3.3	Historische gegevens	21
3.4	Luchtfoto's	26
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	27
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	28
4.	Resultaten veldonderzoek	31
4.1	Inleiding	31
4.2	Booronderzoek	31
4.3	Geologische opbouw	31
4.4	Archeologische indicatoren	33
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	35
5.1	Samenvatting en conclusies	35
5.2	Aanbevelingen	36
	Literatuur	39
	Verklarende woordenlijst	41
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	43
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	45
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	47

Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens	49
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	53

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (Omgevingsvergunning) voor de ondergrondse sloop van de afgebrande bedrijfshal en de bouw van een nieuwe bedrijfshal, ter plaatse van de Van Doornestraat 3 te Goes (Gemeente Goes). Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 0.45 hectare. De oppervlakte van de afgebrande bedrijfshal bedraagt circa 900 m². De oppervlakte van de nieuwe bedrijfshal, die min of meer half overlappend met de locatie van de oude bedrijfshal zal worden gebouwd, bedraagt circa 900 m² (zie Afbeelding 4 en 5).

In het kader van de afbraak van de oude loods zullen de funderingen tot op een diepte van circa 0.8 meter beneden het maaiveld worden verwijderd. De vloer is al tot op een diepte van circa 0.2 meter beneden het maaiveld verwijderd. De nieuwe loods zal worden onderheid. Tevens zal een ringbalkfundering worden aangelegd tot op een diepte van circa 0.8 meter beneden het maaiveld. Er wordt geen bouwput uitgegraven.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Bedrijventerrein De Poel’ wordt ter plaatse van het plangebied een dubbelbestemming weergegeven (Waarde - Archeologie 2).¹ Voor een dergelijke zone geldt een onderzoeksverplichting wanneer daar bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 250 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. De Gemeente Goes heeft dan ook besloten dat in het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling in eerste instantie een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) moest worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

¹ Gemeente Goes, 2013; vastgesteld op 27 juni 2013.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 1 december 2014) heeft Hoondert Staalbouw BV, namens de heer R. M. Th. Asselbergs, op 1 december 2014 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip) in Zeeland, geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle. Schaal 1: 750.000.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archiefinformatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Het doel van het booronderzoek (IVO-Overig) was om deze gespecificeerde archeologische verwachting nader te toetsen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de geologische opbouw, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, de aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

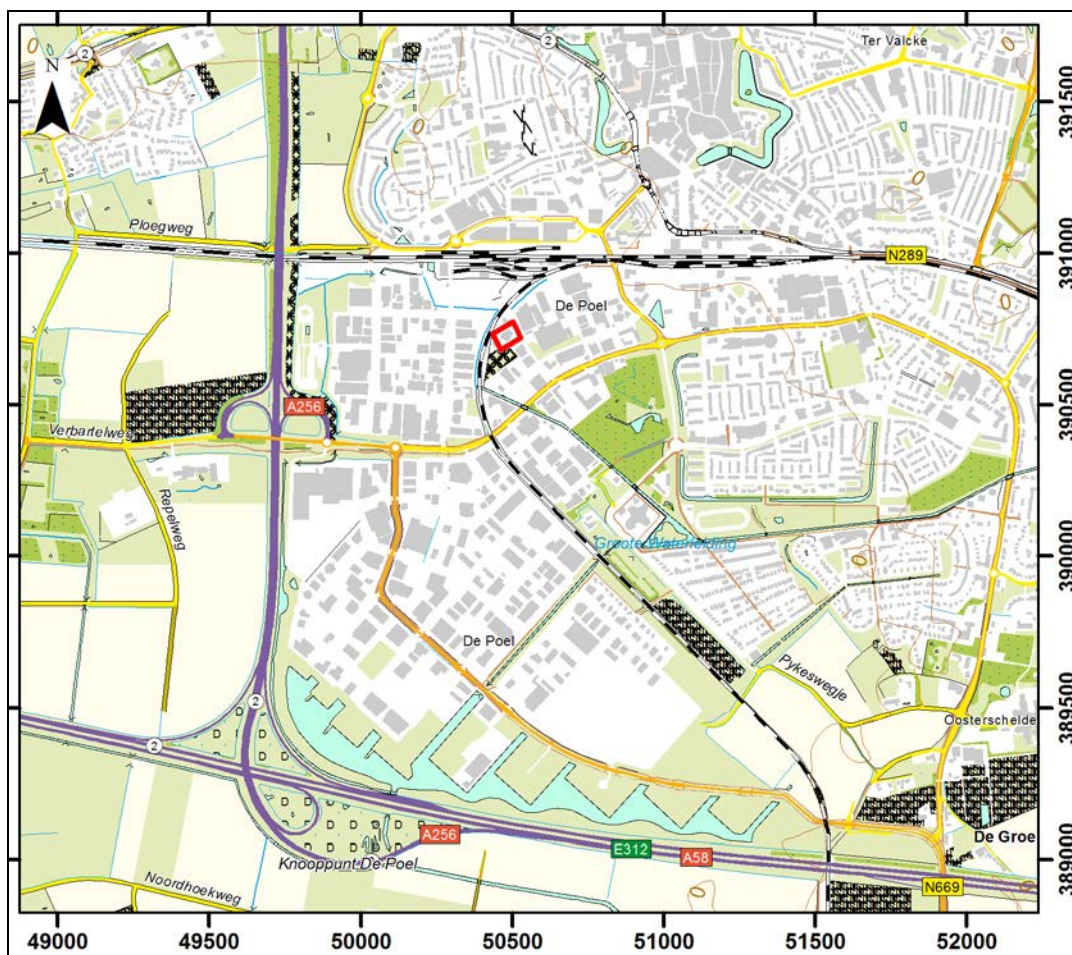
1.5 Fasering

In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Daarna is op 9 december 2014 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

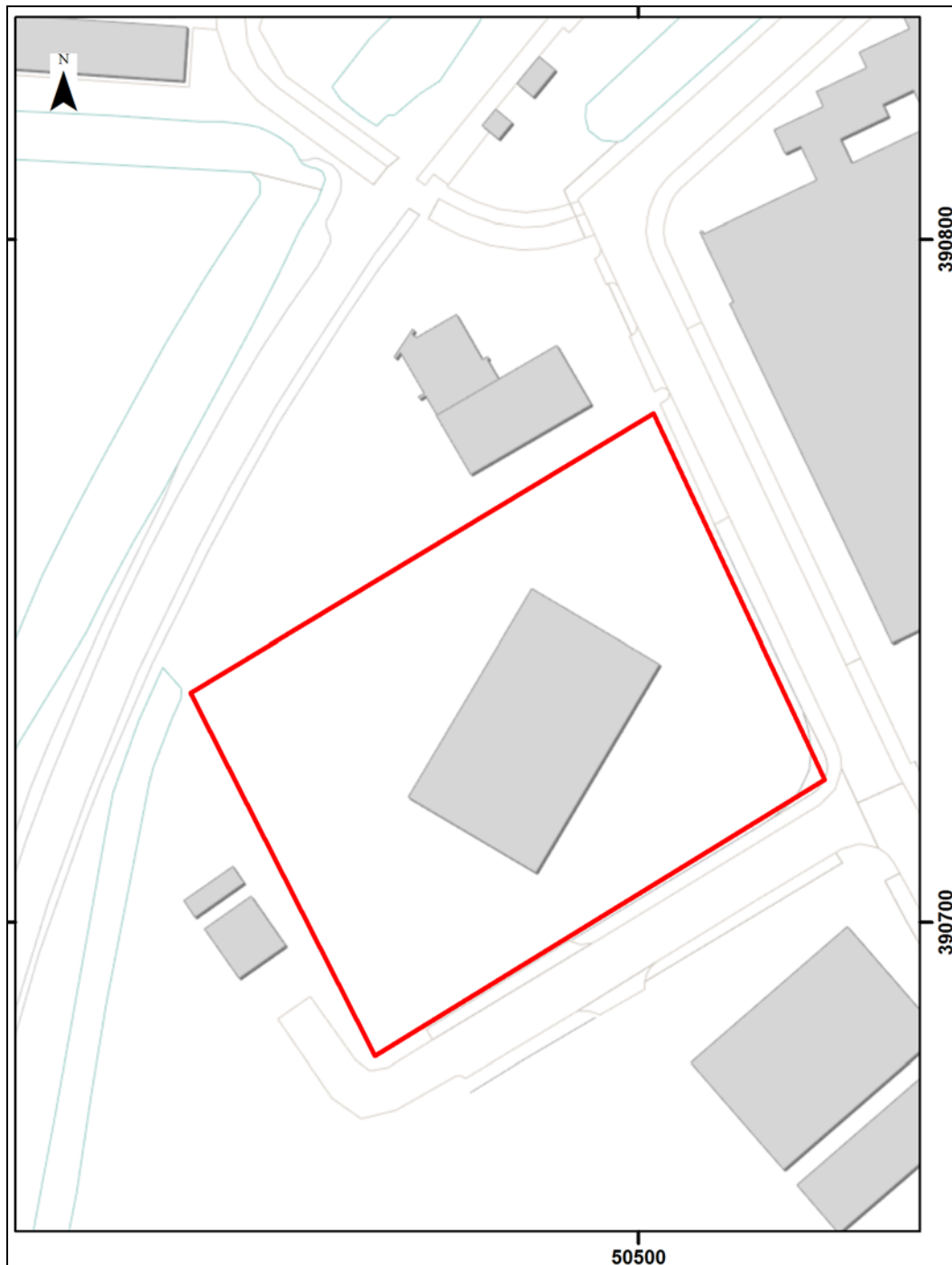
1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

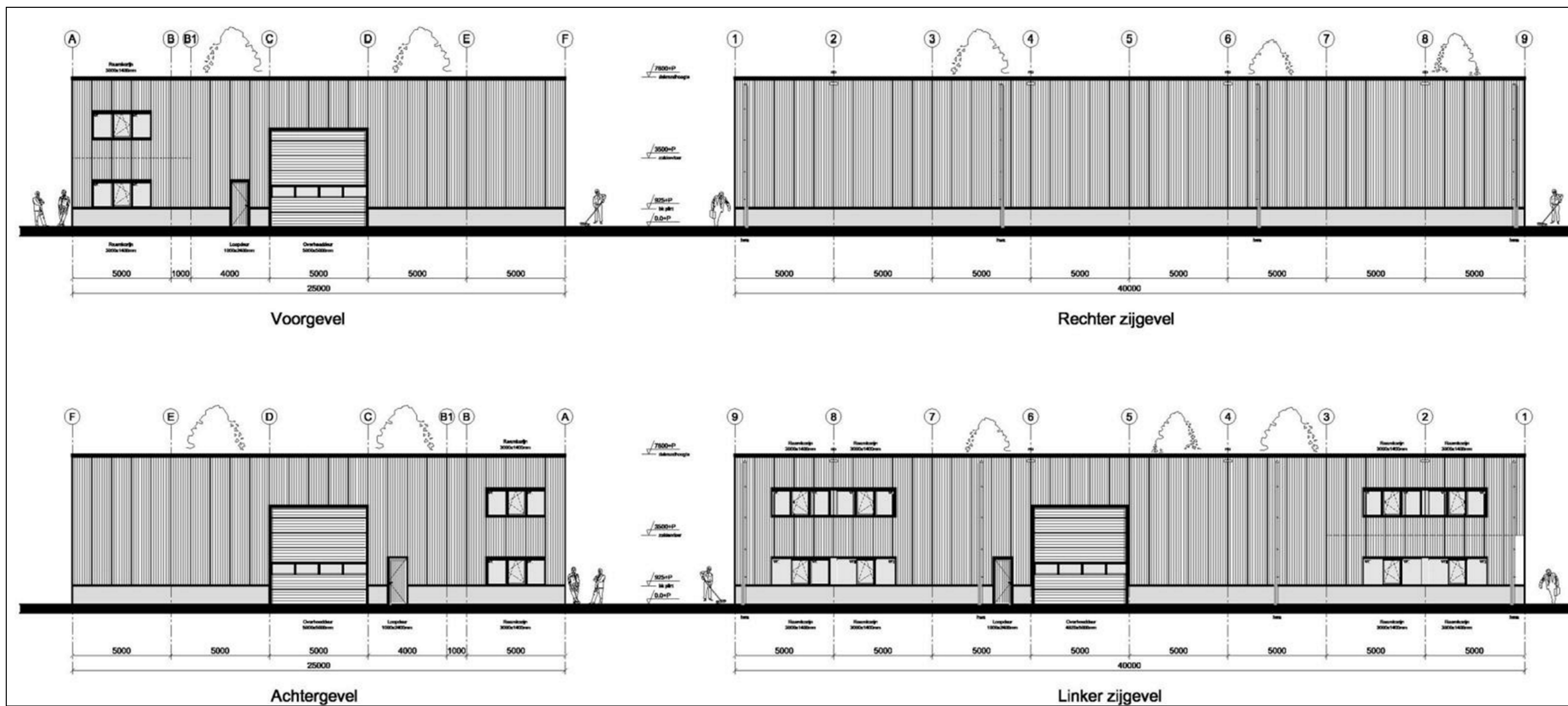
F. Kasbergen	veldwerk, uitwerking veldgegevens
J. Ras	bureauonderzoek en rapportage



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle. Schaal 1: 25.000.



Afbeelding 4. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. De positie van bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. De bebouwing ter plaatse van het plangebied betreft een afgebrande loods. Deze loods is inmiddels bovengronds afgebroken. Bron: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle. Schaal 1: 1.000.



Afbeelding 7. Dwarsdoorsnede van de nieuw te bouwen loods. Bron: Hoondert Staalbouw BV, 21-11-2014. Schaal 1: 200.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting (Archeologisch Verwachtingsmodel) vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS2), NITG-TNO, de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, het Zeeuws Archeologisch Archief en de Topografische Dienst. Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, protocol 4002 Bureauonderzoek en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014' (Provincie Zeeland, 2014).

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft het opstellen van de gespecificeerde, archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie met de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak is ter plaatse van het plangebied het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. Dit ter toetsing van het op basis van het bureauonderzoek opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en in overeenstemming met de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014' (Provincie Zeeland, 2014). Dit laatste met uitzondering van de gewenste boordiepte. De boringen konden niet tot op de gewenste diepte van 0.3 meter beneden de top van het Hollandveen worden uitgevoerd. Dit hield verband met fysieke beperkingen.

De NAP-hoogte is vastgesteld op basis van het AHN. Het AHN heeft een onnauwkeurigheid van 6 tot 10 centimeter. De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een GPS (Geo-Explorer CE/ Geo XT). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt circa +/- 3 centimeter. De boringen zijn tot een diepte van maximaal 0.5 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en zijn vervolgens dieper doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter, tot een diepte van maximaal 2.0 meter beneden het maaiveld. Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld.

Door middel van een booronderzoek kan de mate van intactheid van de bodemopbouw worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie.

Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Booronderzoek is geen valide methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Wel kan met een booronderzoek de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang van mogelijk archeologisch interessante grondlagen globaal worden bepaald en in kaart worden gebracht. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin, of verstoorde grondlagen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten op het maaiveld. In gebieden waar archeologisch relevante horizonten op geringe diepte beneden het maaiveld liggen kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral recent geploegde akkers bieden goede mogelijkheden voor de toepassing van deze onderzoeksmethodiek. Ter plaatse van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek verharding aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daarom niet mogelijk.

2.4 Rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een (eventueel) vervolgonderzoek of een planaanpassing.

SOB Research hanteert voor dit gebied de klassieke nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De rapportage is opgesteld in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4002 Bureauonderzoek, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014' (Provincie Zeeland, 2014). Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het plangebied en de directe omgeving daarvan is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland.² Deze door de Rijks Geologische Dienst in 1978 gepubliceerde kaart en de bijbehorende toelichting bieden een gedegen beeld voor wat betreft de geologische opbouw in dit deel van Nederland. Daarnaast is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Archis2/ Alterra) en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Archis2/ Alterra) en zijn de archieven van NITG-TNO (DINO-loket) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

3.1.2 Regionale geologische context

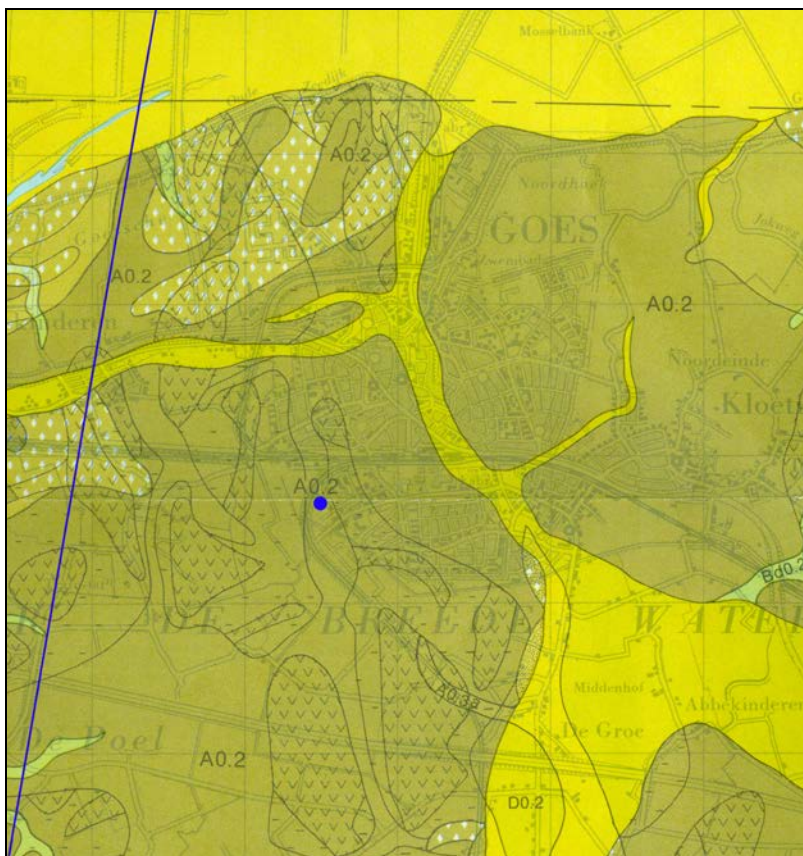
Het plangebied is gelegen in het West-Nederlandse kustgebied. De Holocene bodemopbouw is ontstaan onder invloed van de voortgaande klimaatsverbetering, die is ingezet na het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien (circa 12.000 jaar geleden).

Door het smelten van de ijskappen steeg de zeespiegel snel. Hierdoor kwam ter plaatse van de lager gelegen delen van het dekzandgebied basisveen tot ontwikkeling. Vervolgens overstroomde het westelijk deel van Nederland en ontstond hier een lagunair en estuarien gebied, waar het Basisveen werd afgedekt door klei en zand: de Afzettingen van Calais. Dit betreft getijdeafzettingen. Na verloop van tijd ontstond een meer stabiele fase. Langs de kust ontstonden strandwallen en duinen, waardoor het gebied tegen de overstromingen vanuit zee werd beschermd. Op de Afzettingen van Calais werd Hollandveen gevormd. Aan deze fase van rustige landschapsvorming kwam vanaf circa 350 A.D. een einde. Het gebied overstroomde en er werd (opnieuw) klei en zand afgezet. Deze afzettingen worden gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke II en IIIa. Toen in de zestiende, zeventiende, achttiende en negentiende eeuw opnieuw overstromingen plaatsvonden werd opnieuw klei en zand afgezet. Ook deze dagzomende afzettingen worden gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke IIIb.

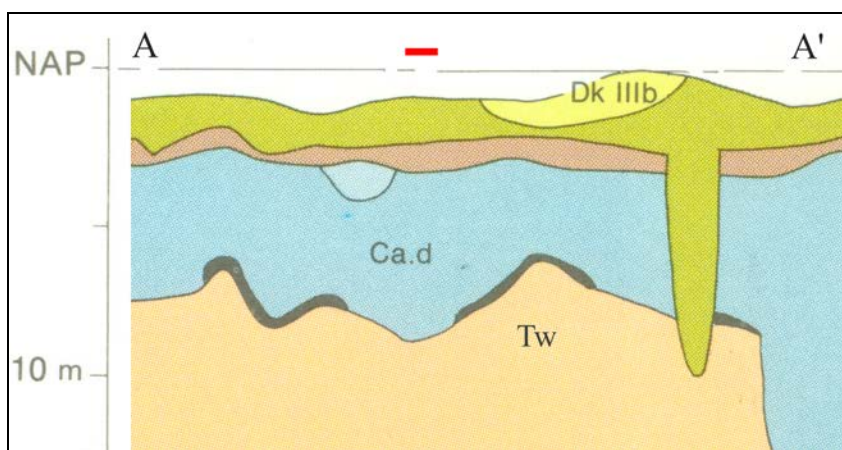
3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

Op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland (48 O) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code AO.2 (zie Afbeelding 8 en 9). Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw kan worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV.

² van Rummelen, 1978

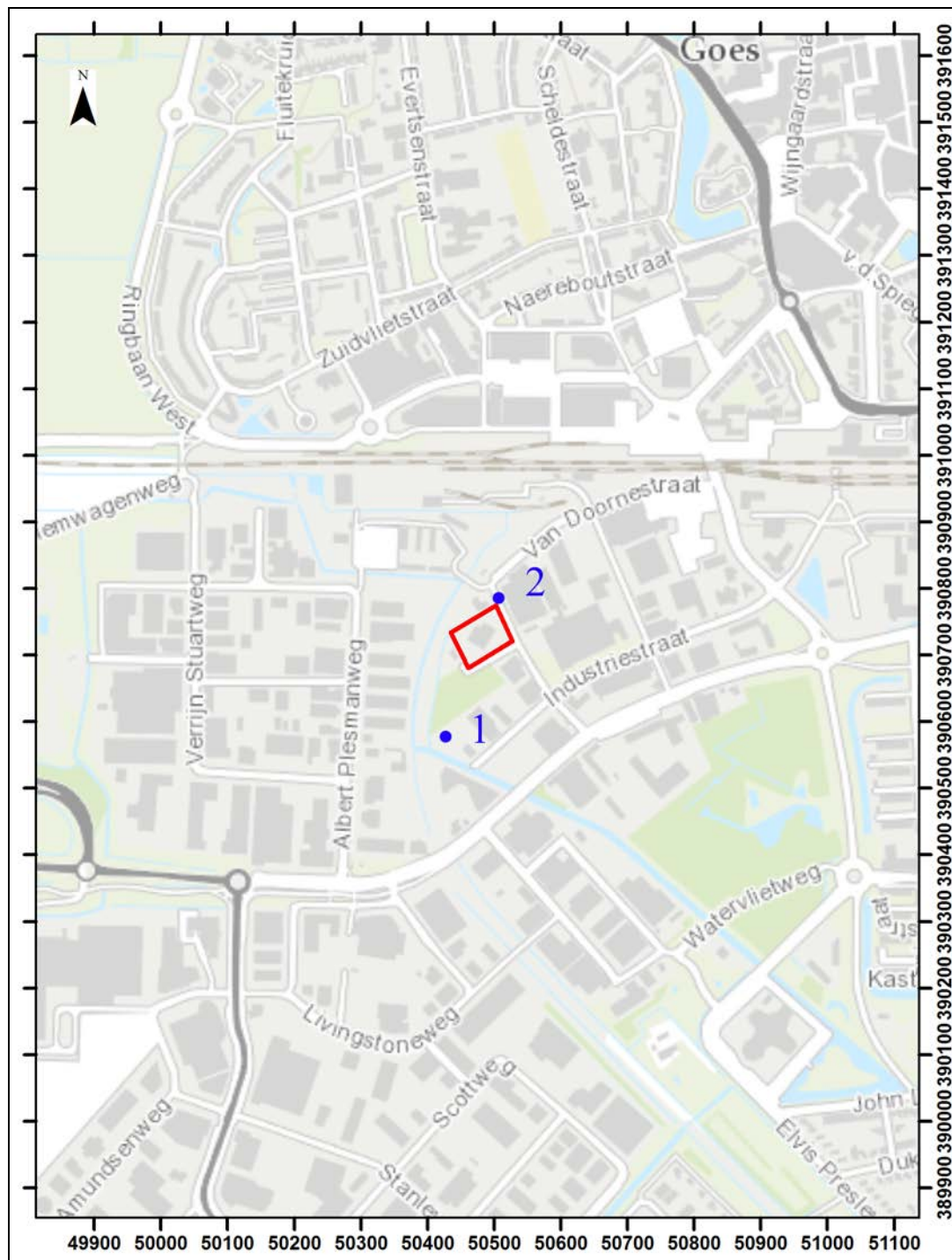


Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland. De ligging van een deel van de Profiellijn A - A', op een afstand van circa 2 kilometer ten westen van het plangebied, is gemarkeerd met de blauwe lijn. Schaal 1: 50.000.



Afbeelding 9. Het betreffende, uitvergroete deel van Profiellijn A - A' (Profielen behorende bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland). Deze zuid - noord georiënteerde profiellijn (van links naar rechts) betreft een dwarsdoorsnede, op een afstand van enige kilometers ten westen van het plangebied. De met de ter plaatse van het plangebied te vergelijken geologische zone is gemarkeerd met een rode lijn. Horizontale schaal 1: 25.000, verticale schaal 1: 250.

In het DINO-loket (NITG-TNO) zijn de boorgegevens gearchiveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 2 in het DINO-loket (NITG-TNO) gearchiveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd (zie Afbeelding 10). Het betreft Boring nr. B48F0647 ('1') en Boring nr. B48F0654 ('2'). De NAP-hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen was niet gearchiveerd.



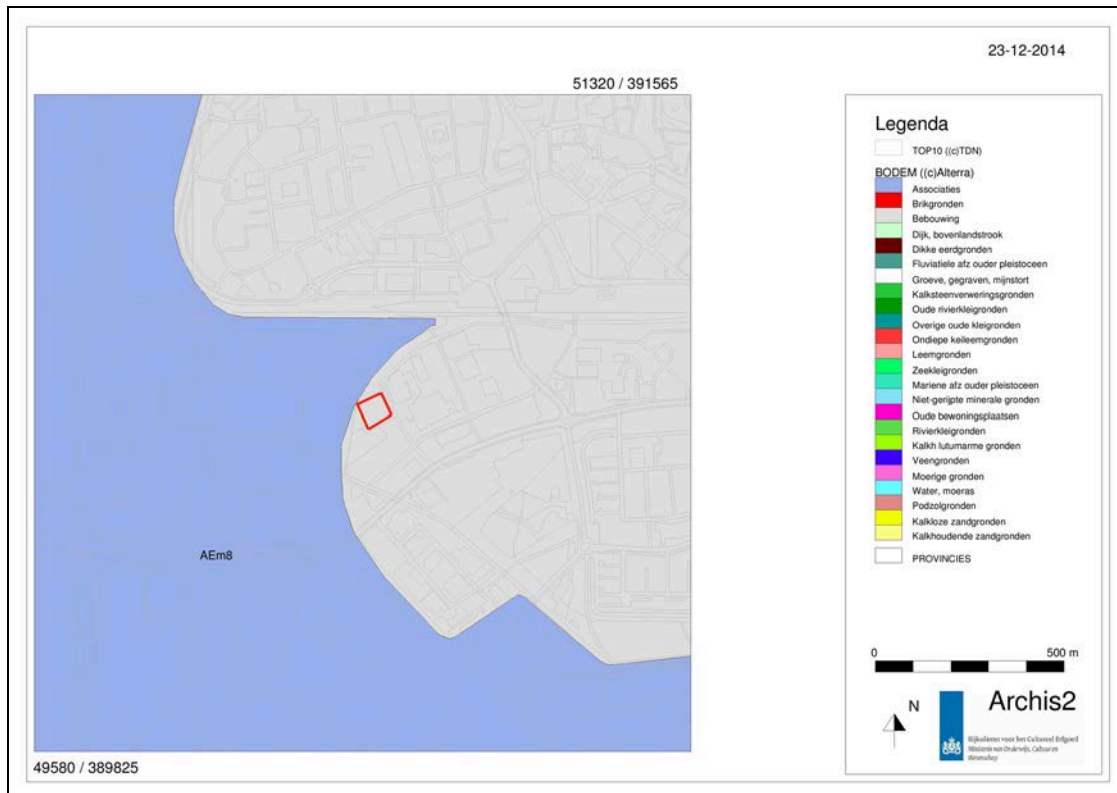
Afbeelding 10. De locatie van de in het DINO-loket gearcheiverde boringen (blauw gemarkeerd en genummerd '1' en '2'), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle. Schaal 1: 10.000.

De ter plaatse van deze boringen aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 te verwachten bodemopbouw.

Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de deze boringen sprake is van een bodemopbouw met dagzomende (klei-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op zeer diepreikende (klei-, op zand-) Afzettingen van Calais IV.

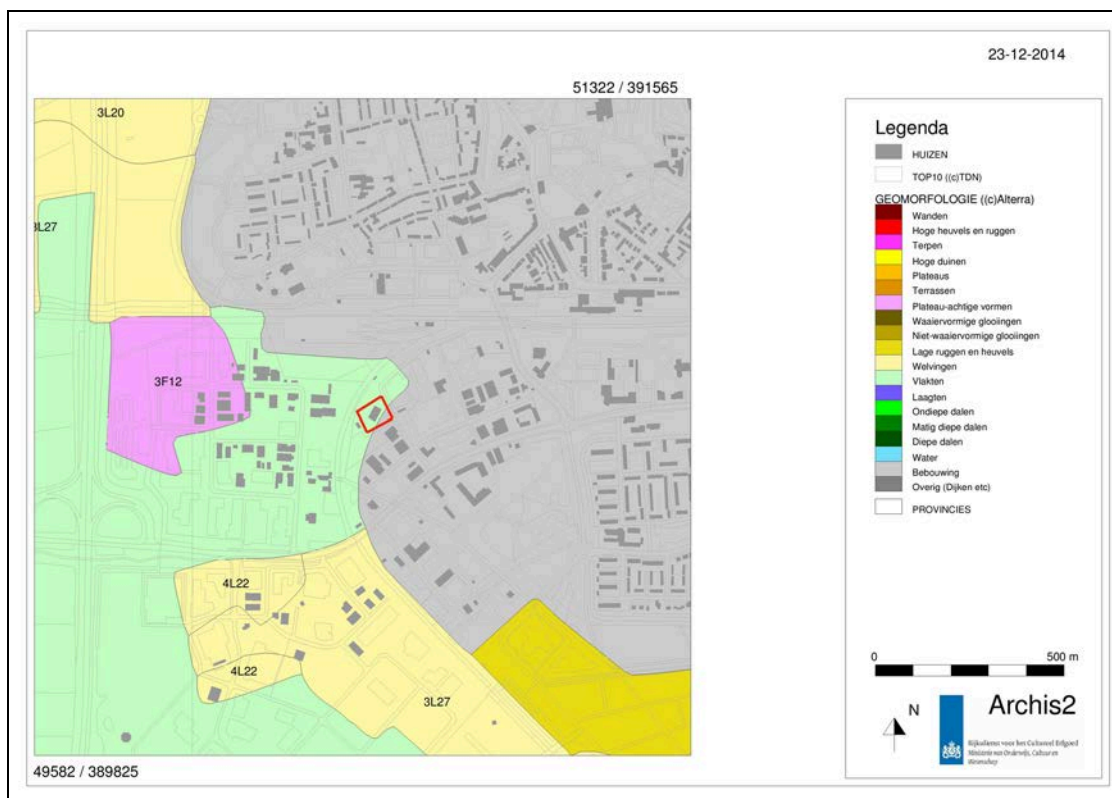
De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van 1.0 - 1.3 meter beneden het maaiveld. De top van de Afzettingen van Calais IV werd aangetroffen op een diepte van 2.0 - 2.3 meter beneden het maaiveld. De dikte van het Hollandveen bedroeg 1.0 meter.

Op de Bodemkaart van Nederland (Alterra/ Archis2, zie Afbeelding 11) wordt ter plaatse van het plangebied een zone met de code 'B' weergegeven. Dit betreft een zone met 'Bebouwing'. Ook de grondwatertrap is vanwege de ligging binnen de bebouwde kom niet weergegeven. Op basis van de omgeving van het plangebied kan worden aangenomen ter plaatse van het plangebied een zone met code AEm8 ligt. Dat betreft een zone met 'geëgaliseerde en verweerde zeekleigronden met plaatselijk veen binnen 120 centimeter; klei'.



Afbeelding 11. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Archis2, 2014. Schaal: 1: 20.000.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland (Alterra/ Archis2, zie Afbeelding 12) wordt ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het plangebied een zone met de code 'B' weergegeven. Dit betreft een zone met 'Bebouwing'. Ter plaatse van het overige deel van het plangebied wordt een zone met de code '2M51' weergegeven. Dat betreft een 'vlakte van plaatselijk gemoerde getijafzettingen'.



Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Archis2, 2014. Schaal: 1: 20.000.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2), het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA), de Zeeuwse Bibliotheek en de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) geraadpleegd.

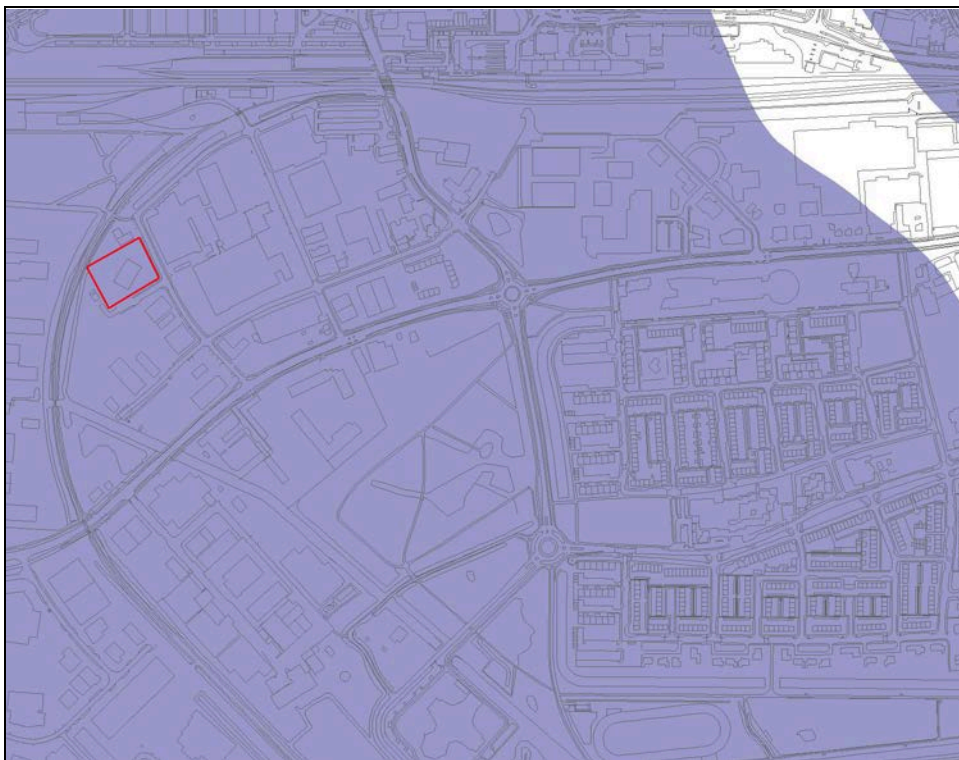
Op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Goes, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 ('Walcheren') wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (Categorie 4, zie Afbeelding 13).³

Ook op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 2 ('Hollandveen') en Kaartlaag 3 ('Wormer') wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (Categorie 4, zie Afbeelding 14 en 15). Op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 4 ('Pleistoceen') wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven zonder een verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (Categorie 8, zie Afbeelding 16).

³ Brugman e.a., 2011



Afbeelding 13. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Goos, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 ('Walcheren'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (de donkerpaarse zone). Bron: Brugman e.a., 2011. Schaal: 1: 10.000.



Afbeelding 14. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Goos, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 2 ('Hollandveen'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (de donkerpaarse zone). Bron: Brugman e.a., 2011. Schaal: 1: 10.000.



Afbeelding 15. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Goes, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 3 ('Wormer'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (de donkerpaarse zone). Bron: Brugman e.a., 2011. Schaal: 1: 10.000.



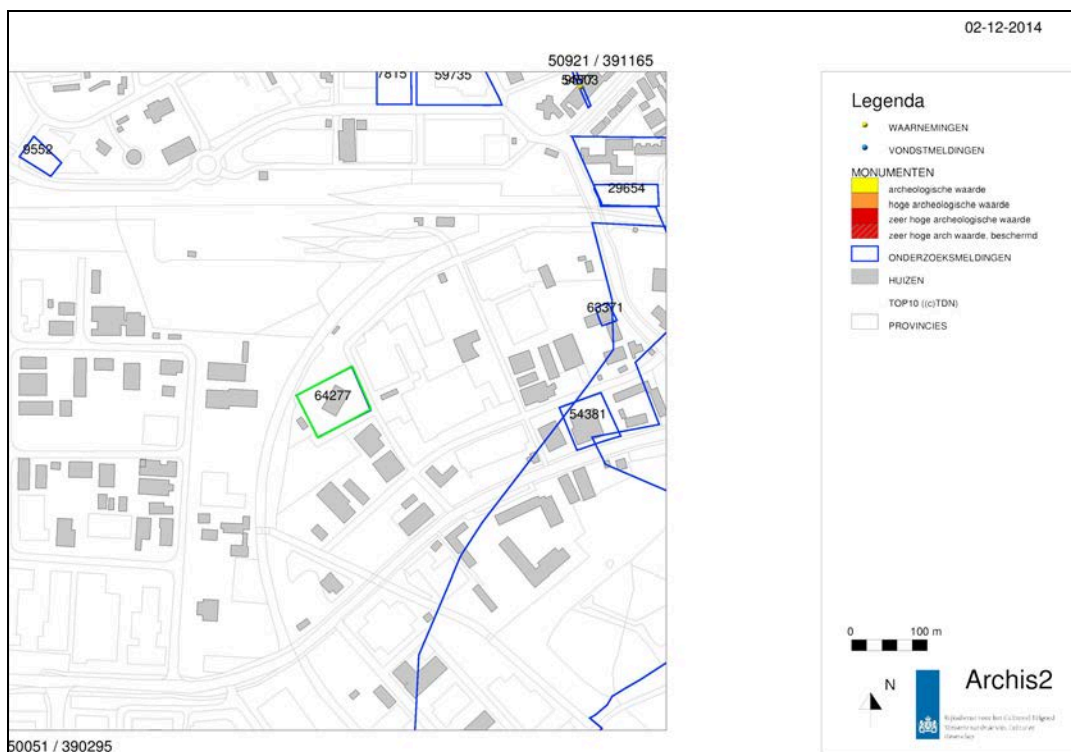
Afbeelding 16. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Goes, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 4 ('Pleistocene'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone zonder een archeologische verwachting (de witte zone). Bron: Brugman e.a., 2011. Schaal: 1: 10.000.

Ter plaatse van het plangebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden meerdere geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. Waar deze onderzoeken tot resultaten hebben geleid is op de kaart van Archis2 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) een archeologische waarneming weergegeven (zie Afbeelding 17). Ten oosten van het plangebied werd in 2012 door SOB Research een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen uitgevoerd (Onderzoeksmelding nr. 54.381). Geadviseerd werd om vervolgonderzoek uit te voeren wanneer er graafwerkzaamheden dieper dan 1 meter beneden het maaiveld zouden worden uitgevoerd.

Eveneens ten oosten van het plangebied werd door Grontmij een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd (Onderzoeksmelding nr. 42.722). De uitkomsten van dat onderzoek zijn niet bekend.

Op de kaart van Archis2 worden ter plaatse van het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven. De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

Op de kaart van Archis2 worden ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan geen archeologische vondstmeldingen en archeologische waarnemingen weergegeven. De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische vondstmeldingen zijn buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 17. De ligging van de in Archis2 geregistreerde onderzoeksmeldingen, archeologische monumenten, vondstmeldingen en waarnemingen, in de omgeving van het plangebied (groen omkaderd). Bron: Archis2, 2014. Schaal: 1: 10.000.

3.3 Historische gegevens

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Goes, ter plaatse van Bedrijventerrein De Poel, ten zuiden van de spoorlijn Vlissingen - Bergen op Zoom. Hier lagen in het verleden lagere poelgronden, doorsneden door kleine en grotere kreken en wegen. De poelgronden dienden van oudsher als weiland.

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn onder meer de kaart van Christiaan Sgrooten uit circa 1570 A. D., de kaart van Visscher-Roman uit circa 1650, de kaart van Hattinga uit het midden van de 18^{de} eeuw, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1857 - 1858, 1912, 1950, 1962, 1972 en 1995 geraadpleegd. Ook is de Zeeuwse Bibliotheek geraadpleegd.

Op de kaart van Christiaan Sgrooten uit 1570 (zie Afbeelding 18) wordt ter plaatse van het plangebied bedijkt gebied weergegeven. De kaart is niet nauwkeurig genoeg om uitspraken over de aanwezigheid van bebouwing te doen.

Op de kaart van Visscher-Roman uit circa 1650 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. Het plangebied lag ten westen van een doorgaande weg vanuit de stad Goes. Langs deze weg lagen meerdere boomgaarden (zie Afbeelding 19).

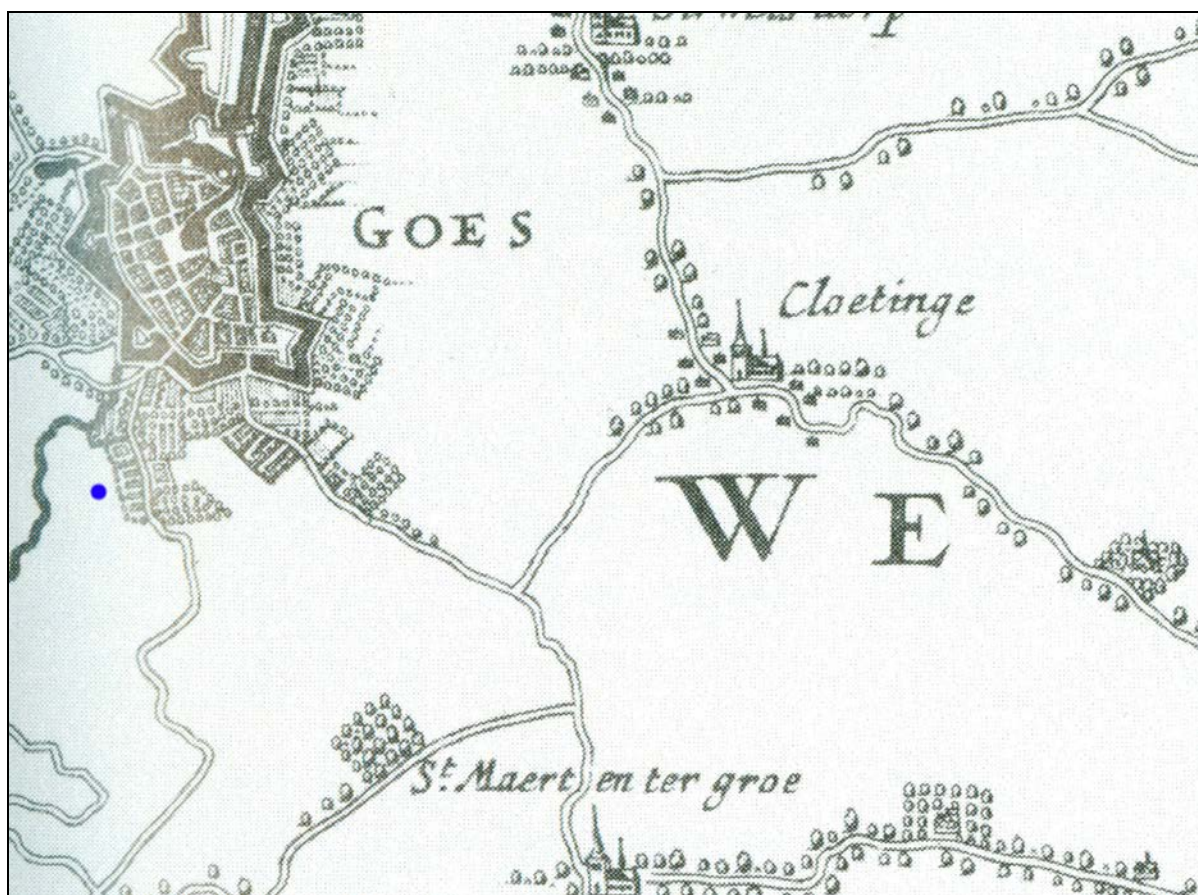
Ook op de kaart van Hattinga uit circa 1750, de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1856 - 1858 en 1912, wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 20 t/m 22).

In 1962 werd begonnen met de inrichting van het gebied als bedrijventerrein (zie Afbeelding 24). Op deze kaart zijn ook goed de ter plaatse van het plangebied en de omgeving daarvan gelegen poelen zichtbaar. In deze periode werd ter plaatse van het plangebied een loods gebouwd (zie Afbeelding 25). De loods is onderheid, maar niet onderkelderd. De funderingen reiken tot een maximale diepte van circa 0.8 meter beneden het maaiveld. Het omliggende terrein werd verhard met stelconplaten en straatklinkers. De loods is onlangs afgebrand.

Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen. De huidige bebouwing is niet onderkelderd maar wel onderheid. Daarnaast zijn er leidingen en kabels ingegraven.



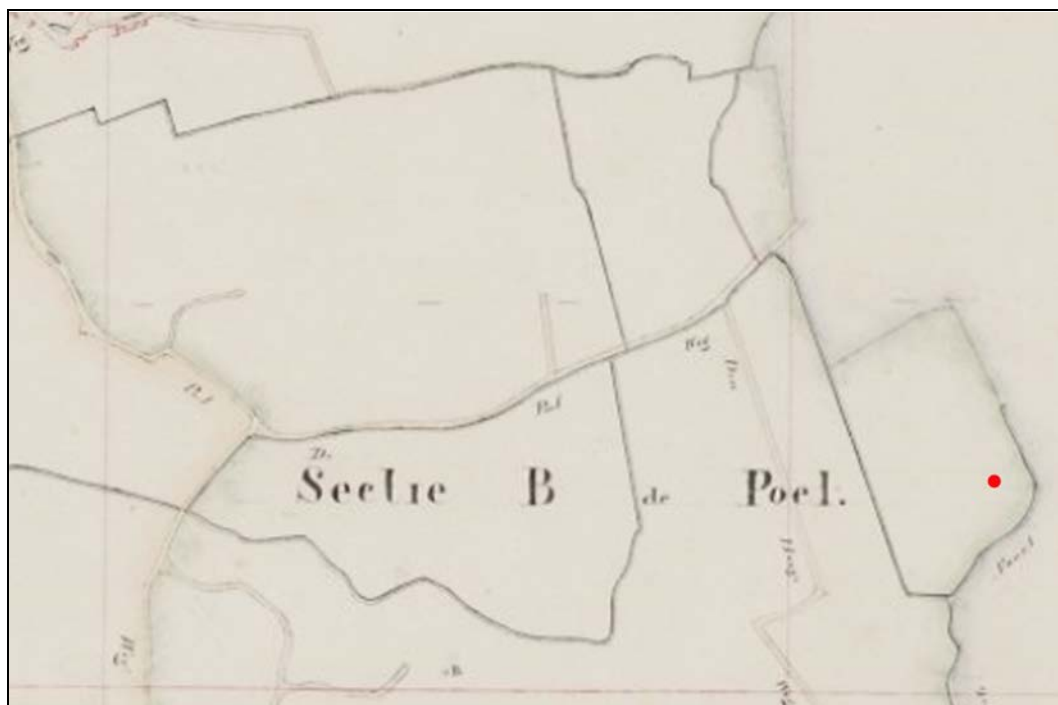
Afbeelding 18. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een blauwe stip), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Christiaan Sgrooten uit 1570 A.D.



Afbeelding 19. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een blauwe stip), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Visscher-Roman uit circa 1650 A.D.



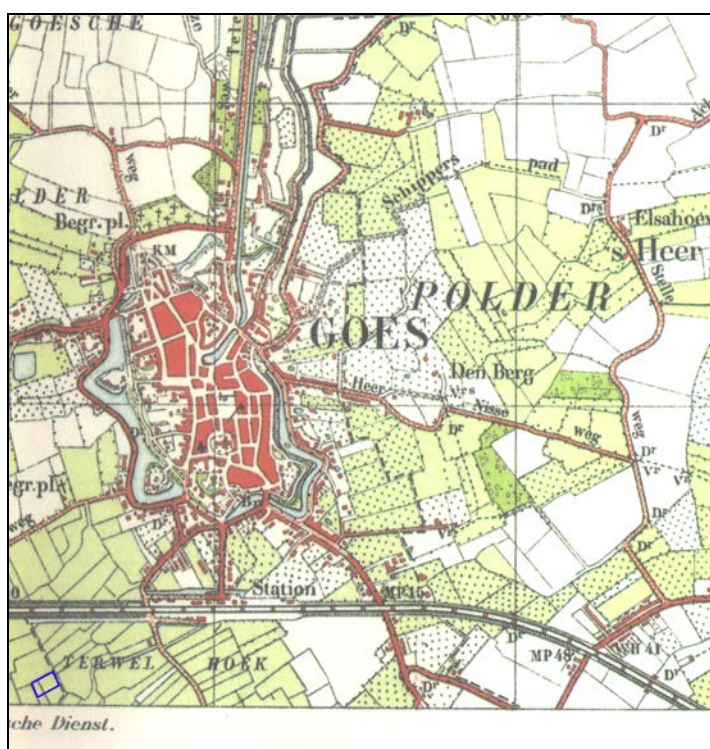
Afbeelding 20. De globale ligging van het plangebied (blauwe stip), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Hattinga uit circa 1753 A.D.



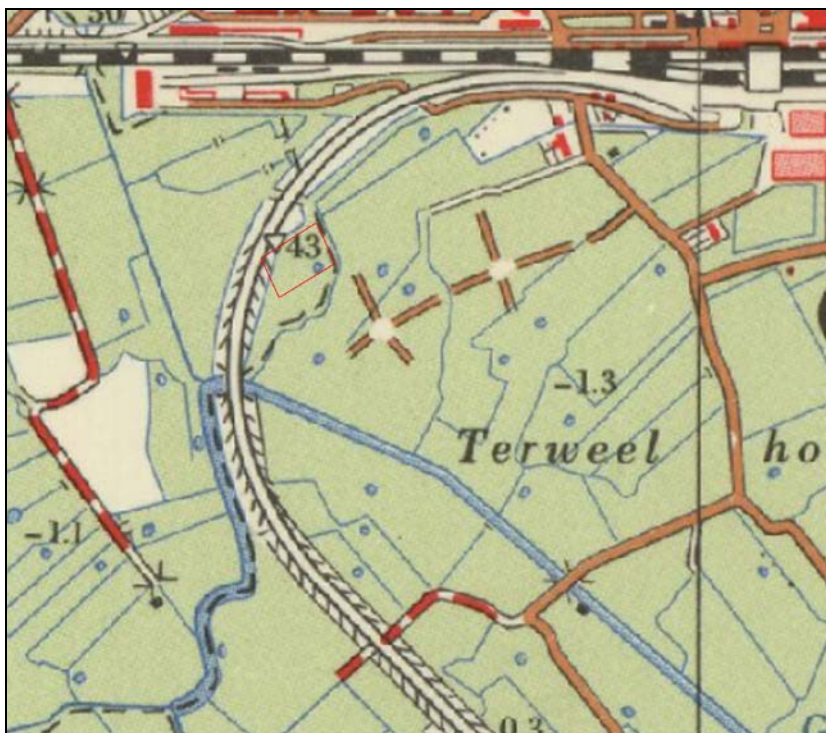
Afbeelding 21. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van het verzamelpun van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: <http://watwaswaar.nl>, 2014.



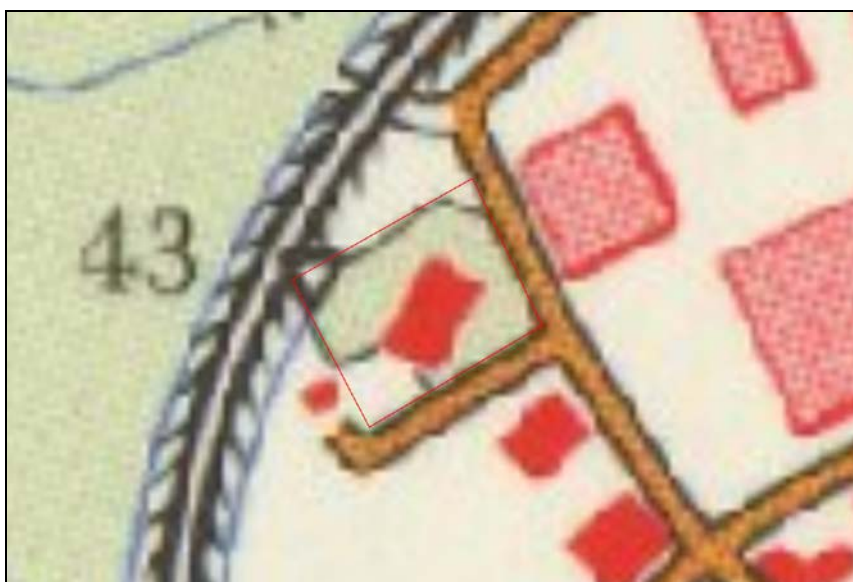
Afbeelding 22. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1856 - 1858. Schaal 1: 25.000.



Afbeelding 23. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1912. Schaal 1: 25.000.



Afbeelding 24. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische kaart uit 1962. Bron: <http://watwaswaar.nl>, 2014.



Afbeelding 25. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische kaart uit 1972. Bron: <http://watwaswaar.nl>, 2014.



Afbeelding 26. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto van 7 april 1944, fotonummer 3.140. ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het plangebied is de op de Topografische Kaart van 1962 weergegeven poel zichtbaar. Bron: <http://watwaswaar.nl>, 2014.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek is een luchtfoto geraadpleegd van 7 april 1944 (<http://watwaswaar.nl>, fotonummer 3.140, zie Afbeelding 26) en uit 2013 (Google-Earth, zie Afbeelding 27).

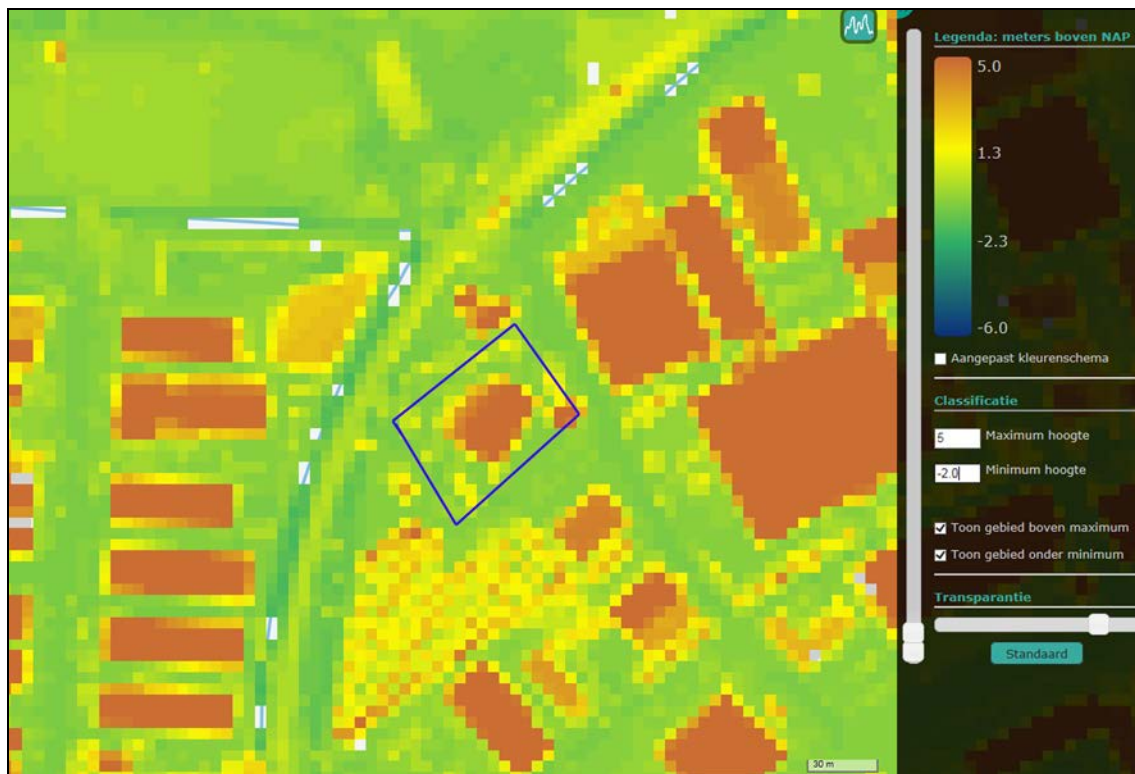
Op de luchtfoto uit 1944 is te zien het plangebied toen onbebouwd was en in gebruik was als weiland. In het zuidoostelijke deel van het plangebied lag toen een kleine poel. Op deze foto zijn ter plaatse van het plangebied geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische sporen. In 2013 was het plangebied volledig ingericht, waardoor de luchtfoto uit 2013 onbruikbaar is voor luchtfoto-analyse.



Afbeelding 27. De ligging van het plangebied, geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2013. Bron: <https://www.google.nl/maps>.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 28). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 0.6 - 0.9 meter –NAP.



Afbeelding 28. De globale ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). De oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, overwegend bebouwing en boomkronen, de blauwe zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: <http://ahn.geodan.nl>, 2014.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied kan een bodemopbouw worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV, op Afzettingen van de Formatie van Twente.

Op en in de top van de dagzomende (kom-) Afzettingen van Duinkerke II kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd worden aangetroffen, vanaf een diepte van circa 0.3 meter beneden het maaiveld (circa 0.9 - 1.2 meter –NAP). Op basis van de analyse van de historische informatie en van de oude kaarten kan echter worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied geen archeologische resten uit de Nieuwe Tijd kunnen worden verwacht. Er was hier in deze periode geen bebouwing aanwezig, tot in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw.

Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het intacte Hollandveen, op een diepte van circa 1.0 - 1.3 meter beneden het maaiveld (circa 1.6 - 2.2 meter –NAP). Op basis van het bronnenonderzoek kan worden geconcludeerd dat er een kans bestaat dat er sprake kan zijn van de aanwezigheid van moerneringsputten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, waardoor de kans aanwezig is dat mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd zijn vergraven.

Archeologische vindplaatsen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Calais IV, op een diepte van circa 2.0 - 2.3 meter beneden het maaiveld (circa 2.6 - 3.2 meter –NAP).

Oudere archeologische resten kunnen hier niet worden verwacht. Er is ter plaatse van de omgeving van het plangebied sprake van diepreikende Afzettingen van Calais IV, ingesneden tot in de Afzettingen van de Formatie van Twente, tot op een diepte van 8 tot 10 meter beneden het maaiveld. Het Basisveen en de Afzettingen van Twente zijn hier deels geërodeerd.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen uit voornoemde perioden geldt dat vrijwel alle in deze regio te verwachten complextypen zouden kunnen voorkomen. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend.

De bodem is ter plaatse van de bestaande loods verstoord als gevolg van de bouw van deze loods na 1962. Het gaat daarbij om heipalen en funderingen tot een diepte van maximaal circa 0.8 meter beneden het maaiveld. Daarnaast zijn er leidingen en kabels ingegraven. Er zijn naast de op de luchtfoto uit 1944 en de Topografische Kaart uit 1962 zichtbare poel, geen andere aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van bodemverstoringen.

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het veldonderzoek (booronderzoek, IVO-Overig) was ter plaatse van het plangebied een zone aanwezig waar tot het recente verleden een loods heeft gestaan (zie Afbeelding 29, de grijs gemarkeerde zone). Buiten deze zone was verharding in de vorm van bestrating aanwezig. Onder deze verharding werd een dikke laag, subrecent, ondoordringbaar puin aangetroffen. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daarom niet mogelijk. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 0.5 - 0.8 meter -NAP.

4.2 Booronderzoek

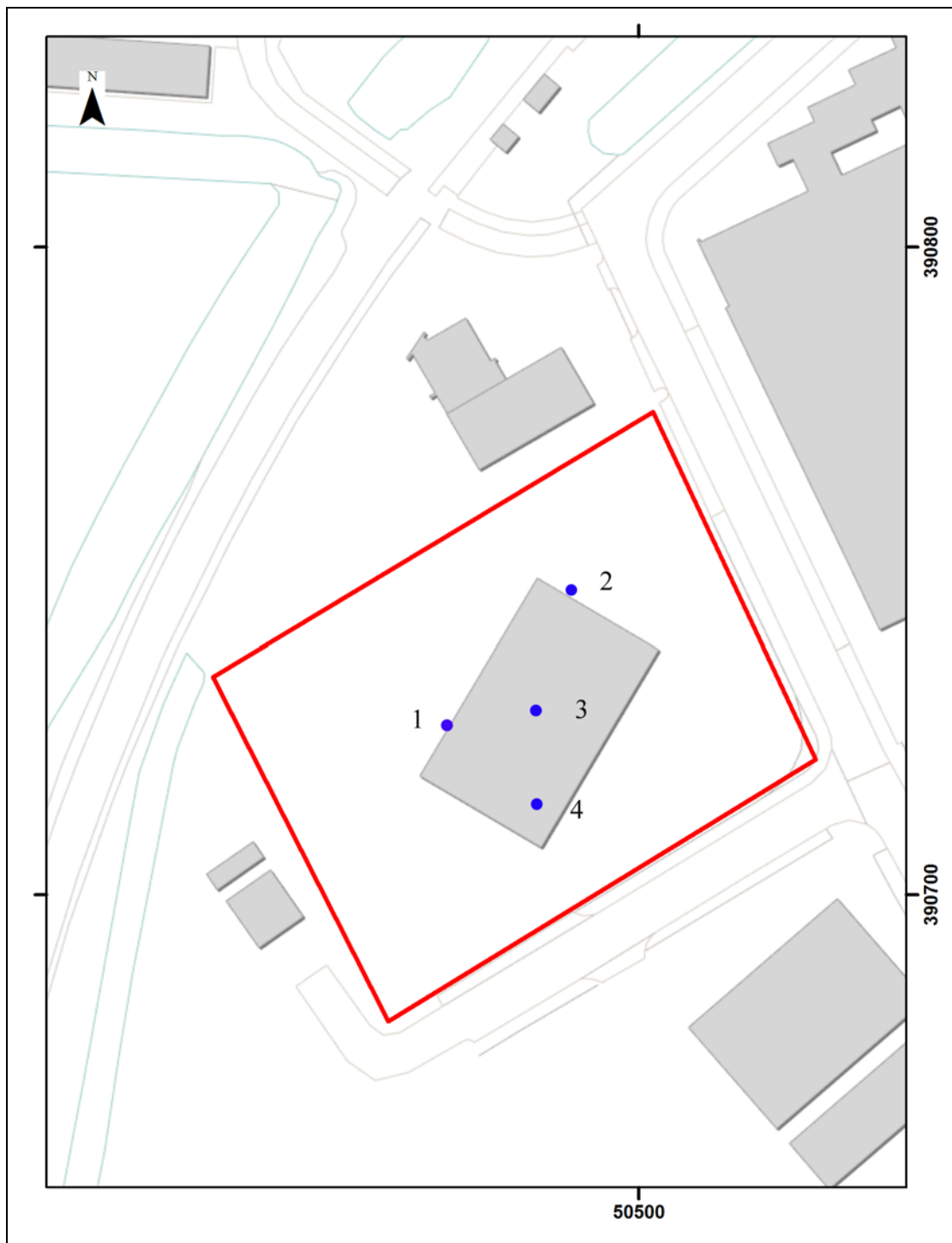
Binnen het plangebied zijn 4 boringen uitgevoerd (zie Afbeelding 29 en 30). De boringen konden, vanwege de aanwezigheid van ondoordringbaar subrecent puin ter plaatse van het gehele plangebied, alleen maar ter plaatse van de locatie van de voormalige bebouwing worden uitgevoerd. Dat betreft grotendeels ook de zone waar de nieuwe bebouwing zal worden gerealiseerd.

4.3 Geologische opbouw

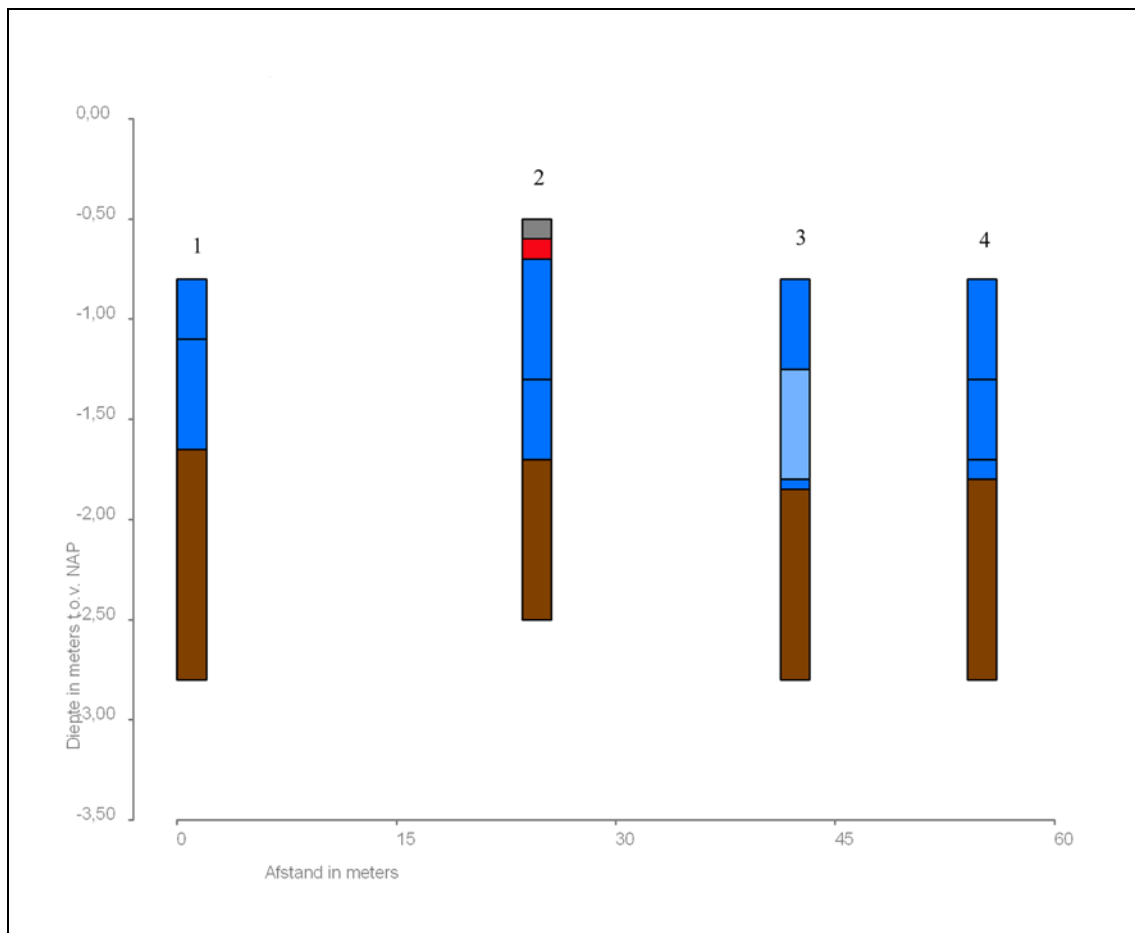
Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een bodemopbouw met een dunne of soms ook afwezige subrecente ophooglaag, op (kom-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen (zie ook Bijlage 4). Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van moerneringskuilen. De boringen zijn niet diep genoeg doorgezet om de Afzettingen van Calais IV te bereiken.

Ter plaatse van Boring nr. 1 werd tot een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld een licht verstoorde top van de Afzettingen van Duinkerke II aangetroffen. Ter plaatse van Boring nr. 2 werd tot een diepte van 0.2 meter beneden het maaiveld een subrecent pakket bouwzand en een subrecente puinlaag aangetroffen. Ter plaatse van Boring nr. 3 en 4 werden de Afzettingen van Duinkerke II dagzomend aangetroffen. De Afzettingen van Duinkerke II bestonden uit een horizont met blauwgrijze, matig tot sterk gerijpte klei. Ter plaatse van Boring nr. 3 werd in deze kleilaag, op een diepte van 0.45 - 1.0 meter beneden het maaiveld, een inschakeling van een horizont met zeer fijn zand aangetroffen.

De intacte top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van 0.85 - 1.2 meter beneden het maaiveld (1.65 - 1.85 meter -NAP). De top van het Hollandveen was ter plaatse van Boring nr. 2 en 4 zwart geoxideerd en veraard. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen op basis waarvan zou kunnen worden aangenomen dat de top van het Hollandveen niet meer intact aanwezig zou zijn.



Afbeelding 29. De locaties van de boringen (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de topografische kaart. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. De bebouwing ter plaatse van het plangebied betreft een afgebrande loods. Deze loods is inmiddels bovengronds afgebroken. Bron: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle. Schaal 1: 1.000.



Afbeelding 30. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 4.

Legenda:

Grijs:	bouwzand, opgebracht
Donkerblauw:	klei, grijsblauw, matig gerijpt, Afzettingen van Duinkerke II
Lichtblauw:	zand, grijsblauw, Afzettingen van Duinkerke II
Bruin:	veen, bruin, Hollandveen
Rood:	puinlaag

4.4 Archeologische indicatoren

In geen van de boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen. Het verkennend booronderzoek is overigens niet uitgevoerd met het doel om archeologische vindplaatsen op te sporen (deze methode is daarvoor niet geschikt).

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningverlening (Omgevingsvergunning) voor de ondergrondse sloop van de afgebrande bedrijfshal en de bouw van een nieuwe bedrijfshal, ter plaatse van de Van Doornestraat 3 te Goes (Gemeente Goes). Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 0.45 hectare. De oppervlakte van de afgebrande bedrijfshal bedraagt circa 900 m². De oppervlakte van de nieuwe bedrijfshal, die min of meer half overlappend met de locatie van de oude bedrijfshal zal worden gebouwd, bedraagt circa 900 m².

In het kader van de afbraak van de oude loods zullen de funderingen tot op een diepte van circa 0.8 meter beneden het maaiveld worden verwijderd. De vloer is al tot op een diepte van circa 0.2 meter beneden het maaiveld verwijderd. De nieuwe loods zal worden onderheid. Tevens zal een ringbalkfundering worden aangelegd, tot op een diepte van circa 0.8 meter beneden het maaiveld. Er wordt geen bouwput uitgegraven.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Bedrijventerrein De Poel wordt ter plaatse van het plangebied een dubbelbestemming weergegeven (Waarde - Archeologie 2).⁴ Voor een dergelijke zone geldt een onderzoeksverplichting wanneer daar bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 250 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. De Gemeente Goes heeft dan ook besloten dat in het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling in eerste instantie een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) moest worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 1 december 2014) heeft Hoondert Staalbouw BV, namens de heer R. M. Th. Asselbergs, op 1 december 2014 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn verschillende archieven geraadpleegd om inzicht te verkrijgen in de bestaande geologische, archeologische en historische informatie. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is een gespecificeerd Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. In het kader van het veldwerk, dat op 9 december 2014 is uitgevoerd, ter toetsing - en ter aanvulling - van het Archeologisch Verwachtingsmodel, zijn 4 boringen uitgevoerd, tot een diepte van 2 meter beneden het maaiveld. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek en het booronderzoek (IVO-Overig) kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met een dunne en soms zelfs afwezige subrecente ophooglaag, op (kom-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV, op Afzettingen van de Formatie van Twente. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van moerneringskuilen.

- Ter plaatse van Boring nr. 1 werd tot een diepte van 0.3 meter beneden het maaiveld een licht verstoorde top van de Afzettingen van Duinkerke II aangetroffen. Ter plaatse van Boring nr. 2 werd tot een diepte van 0.2 meter beneden het maaiveld een subrecent pakket bouwzand en een subrecente puinlaag aangetroffen. Ter plaatse van Boring nr. 3 en 4 werden de Afzettingen van Duinkerke II dagzomend aangetroffen. De Afzettingen van Duinkerke II bestonden uit een horizont met blauwgrijze, matig tot sterk gerijpte klei. Ter plaatse van Boring nr. 3 werd in deze kleilaag, op een diepte van 0.45 - 1.0 meter beneden het maaiveld, een inschakeling van een horizont met zeer fijn zand aangetroffen.

⁴ Gemeente Goes, 2013; vastgesteld op 27 juni 2013.

- De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van 0.85 - 1.20 meter beneden het maaiveld (1.65 – 1.85 meter –NAP). De top van het Hollandveen was ter plaatse van Boring nr. 2 en 4 zwart geoxideerd en veraard. Er zijn, mede op basis daarvan en op basis van de diepteligging van de top, geen aanwijzingen dat de top van het Hollandveen hier niet intact aanwezig is.
- Op basis van de analyse van de historische informatie en van de oude kaarten kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het plangebied geen archeologische resten uit de Nieuwe Tijd kunnen worden verwacht. Op en in de top van de dagzomende (kom-) Afzettingen van Duinkerke II kunnen echter wel archeologische resten uit de Middeleeuwen worden aangetroffen, vanaf een diepte van circa 0.3 meter beneden het maaiveld (circa 0.5 - 0.9 meter –NAP).
- Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het intacte Hollandveen, vanaf een diepte van circa 0.85 - 1.2 meter beneden het maaiveld (circa 1.65 - 1.85 meter –NAP).
- Archeologische vindplaatsen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Calais IV, op een diepte van circa 2.0 - 2.3 meter beneden het maaiveld (circa 2.6 - 3.2 meter –NAP).
- Oudere archeologische resten kunnen hier niet worden verwacht. Er is ter plaatse van de omgeving van het plangebied sprake van diepreikende Afzettingen van Calais IV, ingesneden tot in de Afzettingen van de Formatie van Twente tot op een diepte van 8 tot 10 meter beneden het maaiveld. Het Basisveen en de Afzettingen van Twente zijn hier deels geërodeerd.
- Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen uit voornoemde perioden geldt dat vrijwel alle in deze regio te verwachten complextypen zouden kunnen voorkomen. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend.

5.2 Aanbevelingen

Ter plaatse van het plangebied bestaat een kans op de aanwezigheid van archeologische resten vanaf een diepte van circa 0.3 meter beneden het maaiveld.

In het kader van de afbraak van de oude loods zullen de funderingen tot op een diepte van circa 0.8 meter beneden het maaiveld worden verwijderd. De nieuwe loods zal worden onderheid. Tevens zal een ringbalkfundering worden aangelegd, tot op een diepte van circa 0.8 meter beneden het maaiveld. Er wordt geen bouwput uitgegraven. Deze ingrepen kunnen leiden tot een verstoring van het bodemarchief en dan met name de niveaus waar archeologische resten uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd (de top van het Hollandveen) en de Middeleeuwen (de top van de Afzettingen van Duinkerke II) kunnen worden aangetroffen.

De voorziene bodemverstoringen als gevolg van het aanbrengen van de heipalen worden beschouwd als een zeer beperkte, niet significante verstoringen, waarna toekomstig archeologisch onderzoek nog altijd mogelijk zal zijn.

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek (IVO-Overig) kan dan ook worden geconcludeerd dat de sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden binnen het plangebied kunnen leiden tot de aantasting van archeologische resten. De uitvoering van archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook noodzakelijk geacht. Aanbevolen wordt om de ondergrondse afbraak van de funderingen en de aanleg van de ringbalkfundering onder Archeologische Begeleiding uit te voeren.

Literatuur

- Alkemade, M, R. M. van Heeringen en W. A. M. Hessing: Archeologiebeleid gemeente Goes, Deel A: Beleidsnota archeologie; Amersfoort: 2011
- Alkemade, M.M.M., M. Geerts, R.M. van Dierendonck (red.): Archeologie naar deltagoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening; Provincie Zeeland: 2008
- Anon: Visscher-Romankaart van Zeeland; Alphen aan den Rijn: 1973
- Brugman, B. A., R. M. van Heeringen en R. Schrijvers: Archeologiebeleid gemeente Goes, Deel B: toelichting beleidskaart; Amersfoort: 2011
- Driel, L., van, Steketee, A., Zeeuwse plaatsnamen. Van Aardenburg tot Zonnemaire; Vlissingen: 1996
- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Provincie Zeeland: Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014. Besluit van Gedeputeerde Staten van Zeeland van 14 oktober 2014, nummer 14014501, houdende wijziging regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland. In: Provinciaal Blad, Nr. 2704, 22 oktober 2014; Provincie Zeeland, Middelburg: 2014
- Robas Producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Zeeland; Den Ilp: 1989
- Robas Producties: Historische Atlas Zeeland, Chromotopografische Kaart des Rijks 1 : 25.000; Landsmeer: 1989
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); RCE, Amersfoort: 2014
- Rummelen, F. F. F. E. van: Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland; Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 1978
- Rummelen, F. F. F. E. van: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland; Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 1978
- Tol, A. J., et al.: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek; Amsterdam: 2006
- Topografische Dienst: Grote Provincie Atlas 1: 25.000 Zeeland; Groningen/Emmen: 1990
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties: Grote Historische Provincie Atlas, Zeeland 1856 - 1858, 1: 25.000; Groningen: 1992

Geraadpleegde internetsites:

- <http://ahn.geodan.nl>
- <http://archis2.archis.nl>
- <http://watwaswaar.nl>
- <https://www.dinoloket.nl>
- <http://www.scez.nl>
- <http://www.zeeland.nl/chs>
- <https://www.google.nl/maps>
- <http://www.zeeuwsebibliotheek.nl>

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door wind
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich over het land uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

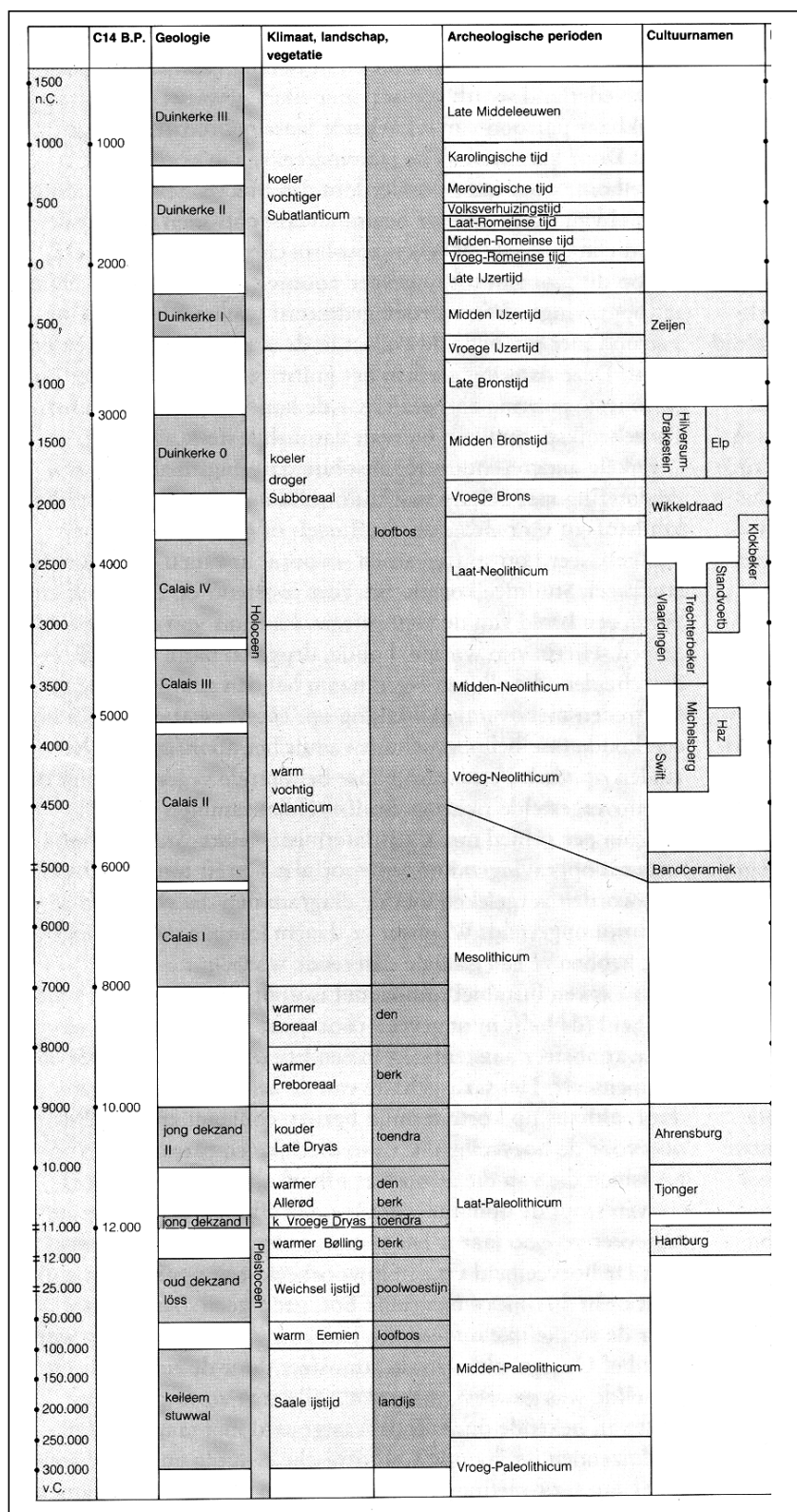
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Bedrijfshal Van Doornestraat 3', Goes, Gemeente Goes
SOB Research Project nr.:	2257-1412
Opdrachtgever:	de heer R. M. Th. Asselbergs Via Hoondert Staalbouw BV Postbus 7, 4420 AA Kapelle Contactpersoon: de heer J. Vermaire Tel.: 0113 - 820116 E-mail: j.vermaire@hoondert.com
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Contactpersoon: de heer J. Ras Tel.: 0186 - 604432 Fax: 0575 - 476139 Mob.: 06 - 13236283 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Goes Postbus 2118, 4460 MC Goes Contactpersoon: de heer A. Dorleijn Tel.: 0113 - 249714 Fax: 0113 - 230876 E-mail: a.dorleijn@goes.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Contactpersoon: de heer K. J. R. Kerckhaert (OAS) Postbus 49, 4330 AA, Middelburg Tel.: 0118 - 670613 Fax: 0118 - 670880 Mob.: 06 - 20436477 E-mail: kjr.kerckhaert@scez.nl
Datum opdracht:	1 december 2014
Datum conceptrapport:	15 december 2014
Datum definitief rapport:	27 december 2014
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Goes
Plaats:	Goes
Toponiem:	Van Doornestraat 3
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Goes, Sectie C, nr. 4091.
Huidige situatie:	Resten bebouwing, bestrating.
Toekomstige situatie:	Bebouwing.
48FZ	48FZ
Geologie:	Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV.
Geomorfologie:	Bebouwing

Bodemtype:	Bebouwing								
Grondwatertrap:	Bebouwing, vlakte van plaatselijk gemoerde getijafzettingen								
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.5 - 0.8 meter –NAP.								
Coördinaten plangebied:	<table> <tr> <td>Zuidwest:</td><td>50.461/ 390.679</td></tr> <tr> <td>Noordwest:</td><td>50.435/ 390.734</td></tr> <tr> <td>Zuidoost:</td><td>50.526/ 390.721</td></tr> <tr> <td>Noordoost:</td><td>50.501/ 390.773</td></tr> </table>	Zuidwest:	50.461/ 390.679	Noordwest:	50.435/ 390.734	Zuidoost:	50.526/ 390.721	Noordoost:	50.501/ 390.773
Zuidwest:	50.461/ 390.679								
Noordwest:	50.435/ 390.734								
Zuidoost:	50.526/ 390.721								
Noordoost:	50.501/ 390.773								
Oppervlakte plangebied:	Circa 0.125 hectare.								
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 5, 6 en 7.								
CMA/ AMK-status:	N.v.t.								
CAA -nr.:	N.v.t.								
CMA -nr.:	N.v.t.								
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.								
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.								
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.								
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	64.277								
ZAA-Vondstmelding nr.	N.v.t.								
Deponering documentatie:	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49, 4330 AA Middelburg Het Schuitvlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Beheerder: de heer J. J. B. Kuipers Tel. : 0118 - 670879 E-mail: jjb.kuipers@scez.nl								
Deponering vondsten:	Depothouder: Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland Postbus 6001, 4330 LA Middelburg Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De heer R. M. van Dierendonck (SCEZ) Tel.: 0118 - 670877 E-mail: depot@scez.nl Deponering vondstmateriaal: Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Het Schuitvlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Depotbeheerder: de heer H. Hendrikse Tel: 0118 - 670618 Mob. 06 - 57158771 E-mail: h.hendrikse@scez.nl								
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)								

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Gebruikelijke terminologie	Terminologie van De Mulder et al., 2003
Afzettingen van Duinkerke III (A, B)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (A, B)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van Calais IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Afzettingen van Wijchen)	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

Bijlage 4

Overzicht boorgegevens

Boring: 1 Coördinaten: X: 50.472,9 NAP: -0.80 Beschrijver: FK
Y: 390.728,7 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 09-12-2014

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.30 klei grijs blauw Afz. van Duinkerke

Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: Venige vlekken (donkergrijs), restant bouwzand in top.
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.30 - 0.85 klei blauw Afz. van Duinkerke

Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.85 - 2.00 veen bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 2 Coördinaten: X: 50.488,8 NAP: -0.50 Beschrijver: FK
Y: 390.746,2 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 09-12-2014

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.10 matig fijn zand licht geel grijs Bouwzand
Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:
schelpresten

Opmerking:
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.10 - 0.20 matig grof zand licht bruin rood Puinlaag
Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: recent bouwpuin
Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.20 - 0.80 klei, matig zandig grijs blauw Afz. van Duinkerke

Lithologie: Consistentie: Gerijpt Organische Inhoud:

Opmerking: Venige vlekken (donkergrijs)
Boortype: Guts 3

Diepte: 0.80 - 1.20 Grondsoort: klei Kleur: blauw Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
Lithologie: Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.20 - 2.00 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking: licht veraard in top
Boortype: Guts 3

Boring: 3 Coördinaten: X: 50.483,0 NAP: -0.80 Beschrijver: FK
Y: 390.729,5 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 09-12-2014
Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.45 Grondsoort: klei Kleur: grijs blauw Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking: met enige vlekken (donkergrijs), zandvlekken
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.45 - 1.00 Grondsoort: zeer fijn zand Kleur: grijs Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
Lithologie: naar onder kleiig Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.00 - 1.05 Grondsoort: klei, zwak lemig Kleur: blauw Horizont: Interpretatie: Afz. van Duinkerke
Lithologie: Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.05 - 2.00 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Interpretatie: Hollandveen
Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 4

Coördinaten: X: 50.484,5 NAP: -0.80 Beschrijver: FK
Y: 390.716,8 Oxi/red: Boorder: FK Datum: 09-12-2014

Opmerking:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.00 - 0.50	klei	grijs blauw		Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	Consistentie:	Matig gerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:	Venige vlekken (donkergrijs), Baksteengruis in de top, geleidelijke overgang.		
	Boortype:	Edelman 7		
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.50 - 0.90	klei	blauw		Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	Consistentie:	Sterk gerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:			
	Boortype:	Guts 3		
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.90 - 1.00	veen	bruin zwart		Hollandveen
	Lithologie:	veen, matig veraard	Consistentie:	0 Organische Inhoud:
	Opmerking:			
	Boortype:	Guts 3		
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
1.00 - 2.00	veen	bruin		Hollandveen
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0 Organische Inhoud:
	Opmerking:			
	Boortype:	Guts 3		

Bijlage 5 SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinenoord
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinenoord
0575 - 476439 Regio Oost

Fax: 0575 - 476139

E-mail: sobresearch@wxs.nl

Internet: www.sobresearch.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vicevoorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01