



Earnewâld, Koaidyk 8a
(Gemeente Tytsjerksteradiel, Fryslân)
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Karterend Veldonderzoek (IVO-O)
Definitief
Steekproefrapport 2023-02/07

Earnewâld, Koaidyk 8a
(Gemeente Tytsjerksteradiel, Fryslân)
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Karterend Veldonderzoek (IVO-O)
Definitief
Steekproefrapport 2023-02/07

Earnewâld, Koaidyk 8a (Gemeente Tytsjerksteradiel,
Fryslân). Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Karterend Veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van
Zwanenburg Projecten.

Steekproefrapport 2023-02/07
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

Auteurs: drs. R.P. Exaltus (senior KNA archeoloog /
senior KNA-prospector, actor regnr 92909010) &
drs. C. Tulp (senior KNA archeoloog / senior KNA-
prospector, actor regnr 28146404)
Autorisatie: dr. J. Jelsma (senior KNA-archeoloog /
senior KNA-prospector, actor regnr 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid,
gemeente Tytsjerksteradiel,
mevr. J. Wijmenga
d.d. 10 maart 2023

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 / SIKB-BRL 4000, voor
dit onderzoek protocollen 4002 en 4003
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, januari 2023

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.
De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau

adres	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteeckproef.nl
e-mail	info@desteeckproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	3
1.3 Beleid.....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	4
2.1 Bronnen.....	4
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	4
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	7
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	9
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	10
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	12
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	12
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	14
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	16

Literatuurlijst

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I:	Ontwerp
Appendix II:	Paleografische kaarten
Appendix III:	Historische kaarten
Appendix IV:	Archeologische periodes
Appendix V:	Boorbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van Zwanenburg Projecten is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Koaidyk 8a te Earnewâld, gemeente Tytsjerksteradiel, provincie Fryslân. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop van een groot deel van het bestaande informatiegebouw en de herinrichting van het terrein. Langs de noordelijke en oostelijke rand zullen negentien recreatiewoningen worden gebouwd. Voor de herinrichting en nieuwbouw is graafwerk nodig: dit betekent een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. De diepte van de geplande verstoringen is op dit moment nog onbekend, in ieder geval meer dan dertig centimeter.

Van oorsprong ligt het terrein in een dekzandgebied dat omstreeks 2750 vC bedekt raakte met veen. Voor de top van het dekzand geldt er een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd. Archeologische indicatoren die hierop kunnen wijzen zijn onder meer vuursteen/natuursteen artefacten, houtskoolresten en verbrande botresten. Tijdens de bronstijd en de vroege middeleeuwen lag het plangebied onder een laag veen, waardoor voor deze periode een lage archeologische verwachting geldt. Vanaf de middeleeuwen is dit veen ontgonnen. Hierdoor kunnen eventueel resten van menselijke activiteiten aanwezig zijn uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Archeologische indicatoren voor bewoning uit deze perioden kunnen bestaan uit onder meer terp/ophogingslagen, botresten, metaal, hout, aardewerkscherven en baksteenresten. Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied 17 gutsboringen gezet.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de top van het dekzandlandschap in het plangebied afloopt van 1,2 meter -NAP op het zuidoostelijke deel tot 2,3 meter -NAP op het zuidwestelijke deel. Over het geheel genomen ligt de top van het dekzand rond 2 meter -NAP. De top van het dekzand bestaat uit een vernatte A-horizont die via een verzuurde B/BC-horizont overgaat in het ongeoxideerde, geelgrijze zand van de C-horizont. Het dekzand wordt afgedekt door een pakket veen dat op het zuidelijke deel van het plangebied plaatselijk wordt onderbroken door een enkele centimeters dik kleilaagje. De top laag binnen het plangebied wordt gevormd door een dik pakket opgebracht zand. Ondanks zorgvuldige inspectie van de top van het dekzand, zijn nergens in het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de boven het dekzand gelegen afzettingen zijn nergens binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen.

Selectie-advies door R. Exaltus (senior KNA-archeoloog/-prospector)

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Tevens is er sprake van een dik pakket opgebracht zand boven de natuurlijke bodem. Hierdoor zijn eventuele archeologische sporen afgedekt. Gezien deze resultaten en de geplande ingrepen wordt binnen het plangebied geen nader onderzoek geadviseerd. In alle gevallen blijft voor het hele plangebied onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hier direct melding van dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Tytsjerksteradiel.

Selectiebesluit bevoegde overheid

Op 10 maart 2023 heeft de bevoegde overheid, de gemeente Tytsjerksteradiel, in de persoon van mevrouw J. Wijmenga, kennis gegeven bovenstaand selectie-advies over te nemen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Soort Onderzoek	Bureauonderzoek & Karterend Archeologisch Veldonderzoek (IVO-O)
Provincie	Fryslân
Gemeente	Tytsjerksteradiel
Plaats	Earnewâld
Locatie / Projectnaam	Koaidyk 8a
Centrum-RD-coördinaten plangebied	192.373 / 571.540
Kadastraal perceelnummer	BGM02-H-3276 grotendeels, 3278, 3279 deels; BGM02-E-1417 deels, 1474 deels en de oostelijke strook van 1475
Status terrein (AMK-nr); zaak-nr	n.v.t.
Bevoegde overheid	Gemeente Tytsjerksteradiel
Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten Marktweg 75, 8444 AC Heerenveen 0513-610303
ARCHIS OM-code	5325389100
ISSNnr.	1871-269X
Steekproef projectcode	2023-02/07
Oppervlakte plangebied	Circa 2,75 hectare
Huidig grondgebruik	Informatiecentrum, weg en parkeerterrein, speeltuin, grasvelden met bomen, groenstrook
NAP-hoogte maaiveld	Tussen 0,07 (zuidoosten) en 1,44 meter boven het NAP (rond gebouw); zuidwestelijke rand 2,7 meter boven NAP
Archeo-regio	Fries veengebied
Geomorfologie	F91: plateauachtige storthoop, opgehoogd, opgespoten terrein of kunstmatig eiland
Geplande verstoringsdiepte	Meer dan 30 centimeter
Maximale diepte onderzoek	Vier meter onder maaiveld
Uitvoering veldwerk	19 januari 2023
Uitvoerders	De Steekproef, drs. R.P. Exaltus
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Zwanenburg Projecten is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Koaidyk 8a te Earnewâld, gemeente Tytsjerksteradiel, provincie Fryslân (zie Figuren 1 & 2). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop van een groot deel van het bestaande informatiegebouw en de herinrichting van het terrein. Langs de noordelijke en oostelijke rand zullen negentien recreatiewoningen worden gebouwd (in Appendix I staan de plannen vermeld). Voor de herinrichting en nieuwbouw is graafwerk nodig: dit betekent een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. De diepte van de geplande verstoringen is op dit moment nog onbekend, in ieder geval meer dan 30 centimeter.



Figuur 1: Earnewâld, Koaidyk 8a: Overzicht van de ligging van het plangebied aangegeven in rood. Links en boven zijn de RD-coördinaten weergegeven. Bron: opentopo.nl.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een karterend veldonderzoek (IVO-O). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de opbouw en gaafheid van de bodem. Ook is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, houtskool, bewerkt en verbrand bot, etc.



Figuur 2: Earnewâld, Koaidyk 8a: Het plangebied op de luchtfoto. Bron: opentopo.nl.

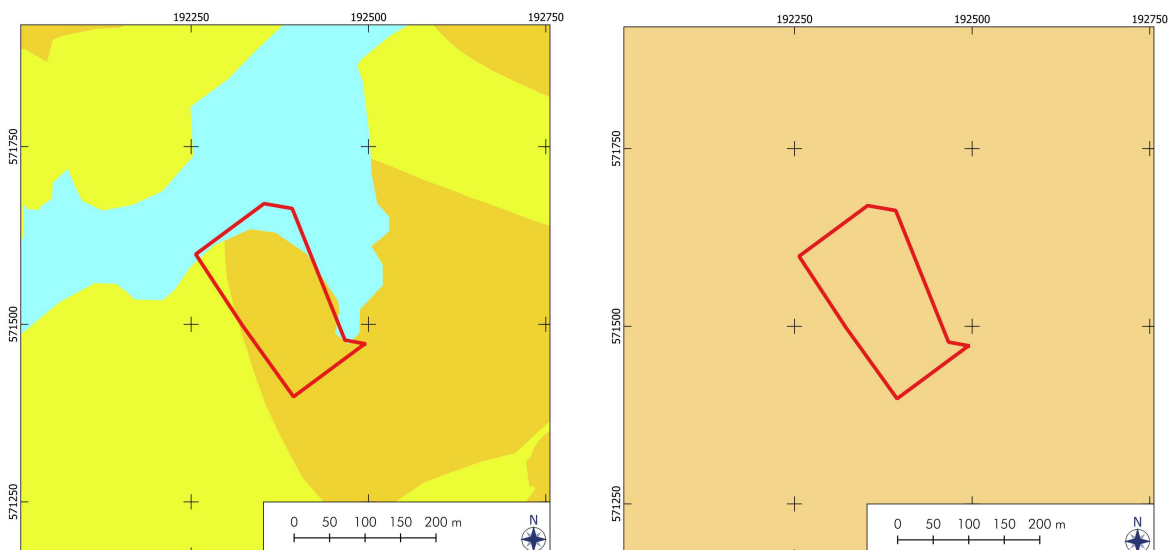
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt in het natuurgebied De Alde Feanen, ten zuidoosten van het dorp Earnewâld (Figuur 1). Het terrein ligt tussen Bungalowpark It Wild en Vakantiepark It Wild en omvat een bestraat parkeerterrein met informatiegebouw. Langs de zuidwestelijke begrenzing is een hogere wal aangelegd en om het gebouw zijn grasvelden met bomen en een speeltuin. Het terrein heeft een omvang van 2,75 hectare.

1.3 Beleid

De gemeente Tytsjerksteradiel heeft een eigen verwachtingskaart waarop te zien is dat ter hoogte van het plangebied de archeologische verwachting onbepaald is (door een afgedekt pleistoceen zand is dieper dan 120 centimeter onder maaiveld) maar dat de verwachte archeologische kwaliteit hoog is (Asmussen *et al.* 2004: kaartbijlagen 2 en 3). Voor meer duidelijkheid is daarom gekeken naar de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). Voor de periode steentijd – bronstijd is karterend onderzoek 2 voorgeschreven met in het noordwesten karterend onderzoek 3 en voor de periode ijzertijd – middeleeuwen een 'karterend onderzoek 3' gevraagd (Figuur 3). Dit houdt in een booronderzoek voor terreinen van meer dan 2500 m² (karterend onderzoek 2; voor karterend onderzoek 3 geldt een ondergrens van meer dan 5000 m²) met een minimum van zes boringen per hectare en minimaal zes boringen per plan.

Het plangebied heeft volgens het bestemmingsplan 'Recreatieterrein' voor het grootste deel een enkelbestemming 'recreatie 2a', met in het noorden 'horeca 2' met 'verkeer-verblijf' ter hoogte van het parkeerterrein en langs de zuidwestelijke rand 'groen-groenvoorzieningen' (zie www.ruimtelijkeplannen.nl). Het bestemmingsplan herhaalt de onderzoeken die volgens de FAMKE nodig zijn.



Figuur 3: Earnewâld, Koaidyk 8a: Uitsneden van de FAMKE, links de kaart steentijd-bronstijd, rechts de kaart ijzertijd-middeleeuwen. Voor de steentijd-bronstijd is karterend onderzoek 2 nodig met in voor het noordwesten karterend onderzoek 3. Voor de ijzertijd-middeleeuwen is een karterend onderzoek 3 noodzakelijk. Bron: FAMKE.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst. De onderzoeksmethode is afgestemd op het archeologisch beleid van de provincie Fryslân en de gemeente Tytsjerksteradiel. Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Over het gebied Alde Faenen is in 2001 een rapport verschenen over een bureauonderzoek en boringen die gezet zijn voor een archeologische verwachtingskaart (Asmussen & Bekius 2001). Voor dit hoofdstuk is onder andere van dit rapport gebruik gemaakt. Voor de paragraaf over de fysische geografie zijn kaarten van de bodem, de geologie, geomorfologie en de fysische geografie bestudeerd, evenals het Actueel Hoogtebestand Nederland. Voor de paragraaf over archeologie is onder andere ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. In ARCHIS 3 kunnen vondstmeldingen, archeologische terreinen en eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken worden ingezien. Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie (zoeken.cultureelerfgoed.nl). Het bevat een GIS-systeem waarin de archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Rapporten over eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied zijn eveneens bestudeerd. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van historische kaarten en de website Topotijdreis.nl, waarop topografische kaarten zijn in te zien.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

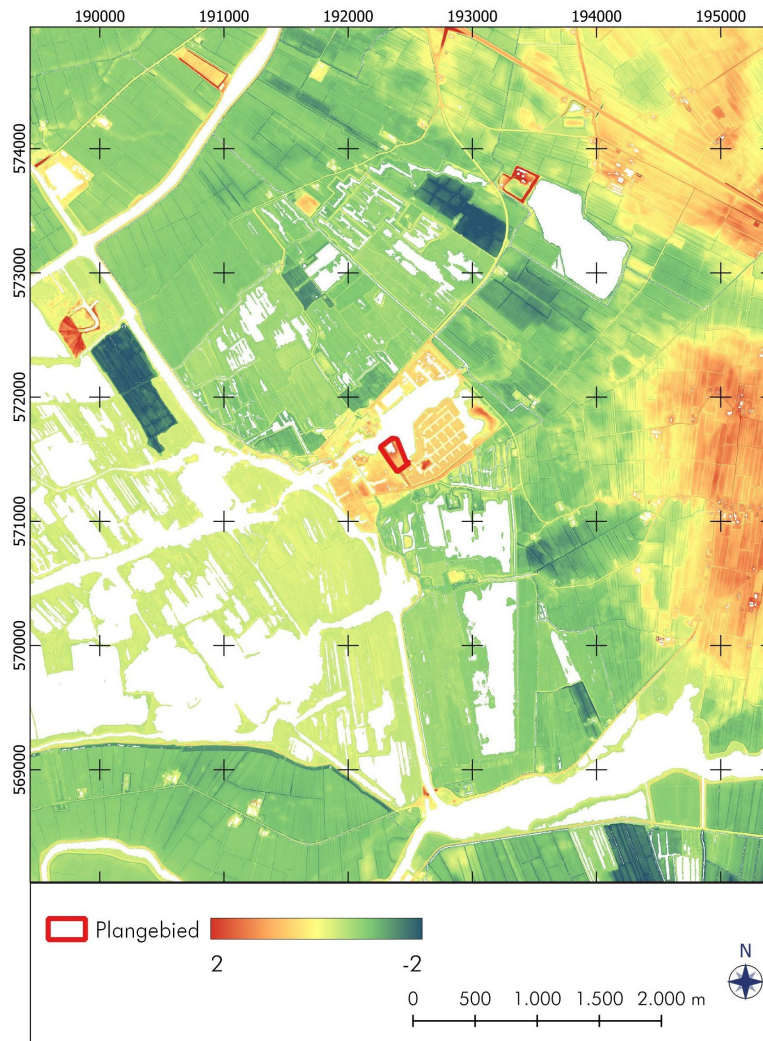
Het centrum van de provincie Fryslân is het laagste deel, het 'Lage Midden'. Dit is een veengebied tussen de hogere zandgronden die in het Pleistoceen, de periode van de ijstijden, zijn afgezet en de kleigronden van Oostergo en Westergo. In deze lage zone stagneerde het water en ontstonden er veenmoerassen: onverteerde plantendelen hoopten zich hier op tot een dikke laag veen.

Tijdens de één na laatste ijstijd in het Saalien bereikte het landijs een groot deel van Nederland. In grote delen van Friesland is toen een dikke laag keileem afgezet. Ten oosten en zuiden van het Lage Midden ligt de keileem vaak aan of dicht onder het oppervlak, maar in het Lage Midden zelf is het keileem door erosie verdwenen of liggen onder jongere afzettingen. De laatste ijstijd, in het Weichselien, bereikte Nederland niet. Het klimaat was toen koud en droog. Door wind werd een laag zand afgezet over het gebied (dekzand). Dit pleistocene zand ligt in het Lage Midden tussen 1 tot 4 meter onder het oppervlak. Ongeveer 10.000 jaar geleden werd het klimaat warmer en vochtiger. Als gevolg van de afsmelting van de ijskappen steeg de zeespiegel en vond ook stijging van de grondwater-spiegel plaats. Evenwijdig aan de toenmalige kustlijn ontstonden moerassen waarin veenvorming plaatsvond. Naarmate de zeespiegel hoger kwam, breidde het veenmoeras zich landinwaarts verder uit. De veengordel 'schoof' als het ware steeds verder naar het zuiden, tot het de laagten van het keileem- en dekzandgebied geheel vulde en zelfs ook grote delen van de hoger gelegen ruggen bedekte. In de vroege middeleeuwen is in grote delen van het gebied een laag zeeklei afgezet vanuit de Middellzee (Haartsen datum onbekend.: 2).

In Appendix II zijn details van paleografische kaarten opgenomen die de

ontwikkelingen rond het plangebied laten zien. De top van het pleistocene zand (dekzand) ligt ter hoogte van het plangebied tussen 0 en 2 meter onder NAP; echter het loopt verder af naar de noordwestelijke hoek.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het noordelijke deel, rond het gebouw, hoog: 1,44 meter boven NAP. Het enige deel dat hoger ligt is een strook in het zuidwesten: een wal langs water met een hoogte van 2,7 meter boven NAP. Het zuiden van het plangebied ligt rond een halve meter boven NAP met als laagste punt het zuidoosten (0,07 meter boven NAP). Op Figuur 4 is te zien dat het gebied rond het dorp, de jachthaven en het recreatieterrein net als het plangebied hoger ligt dan de omgevende percelen. Verder naar het (noord-)oosten liggen hogere zandgronden.

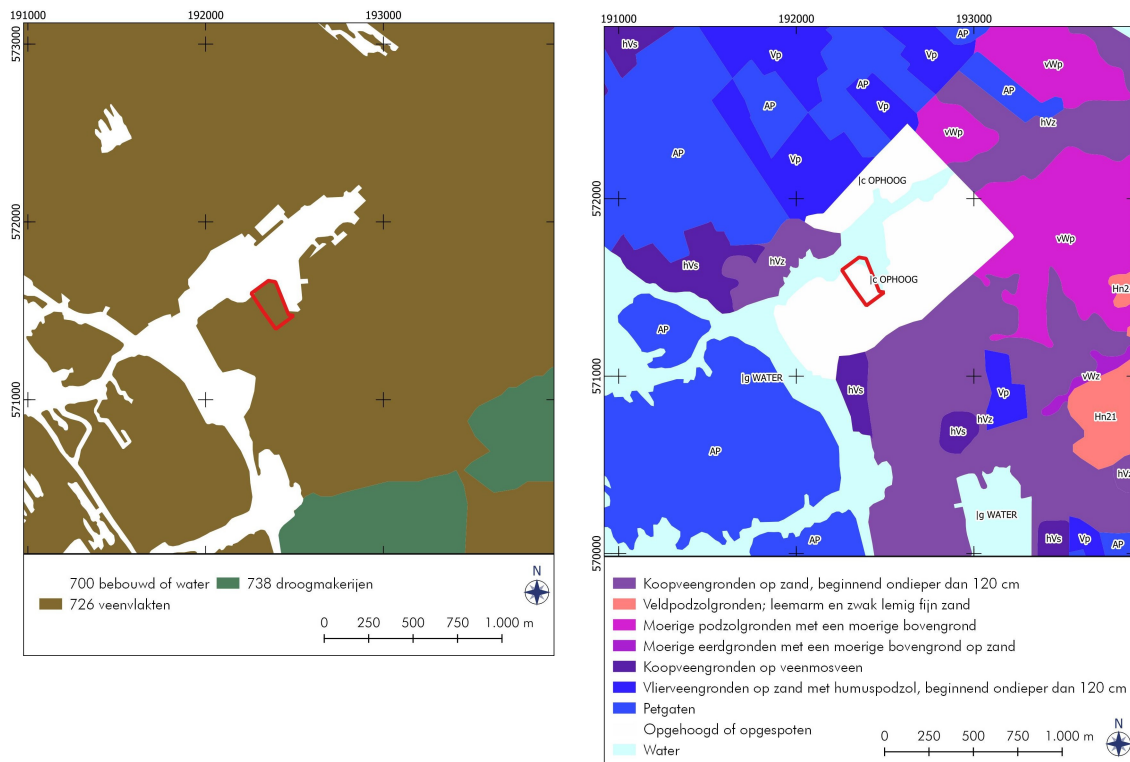


Figuur 4: Earnewâld, Koaidyk 8a: De hoogtekaart gemaakt met het Actueel Hoogtebestand Nederland. Het plangebied is rood omlijnd. Gebieden met een rode kleur liggen hoger dan terreinen met een groenblauwe kleur (2 meter + tot 2 meter -NAP). Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3).

Figuur 5 links laat landschapszones zien: het plangebied bevindt zich in een uitgebreide veenvlakte aan water. Verder naar het zuiden zijn enkele droogmakerijen (codes 726 en 738; Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK)). Volgens de geomorfologische kaart (niet

afgebeeld) ligt het terrein in een zone 'plateau-achtige storthoop, opgehoogd, opgespoten terrein of kunstmatig eiland' (code F91). Dit komt overeen met de AHN (zie hierboven). Eromheen ligt een ontgonnen veenvlakte met verder ten (zuid-)westen een ontgonnen veenvlakte met petgaten (codes M81 en 82).

De bodemkaart laat zien dat de bodem ter hoogte van het plangebied bestaat uit een opgehoogd of opgespoten terrein (PdoK; Figuur 5 rechts). Ten zuidoosten en noordwesten liggen koopveengronden en ten noorden vlierveengronden. Rondom liggen terreinen met petgaten; dit zijn diep uitgegraven delen in het veen voor de turfwinning, met wallen ertussen (code AP). Verder naar het oosten liggen veldpodzolgronden met op de overgang moerige podzolgronden.



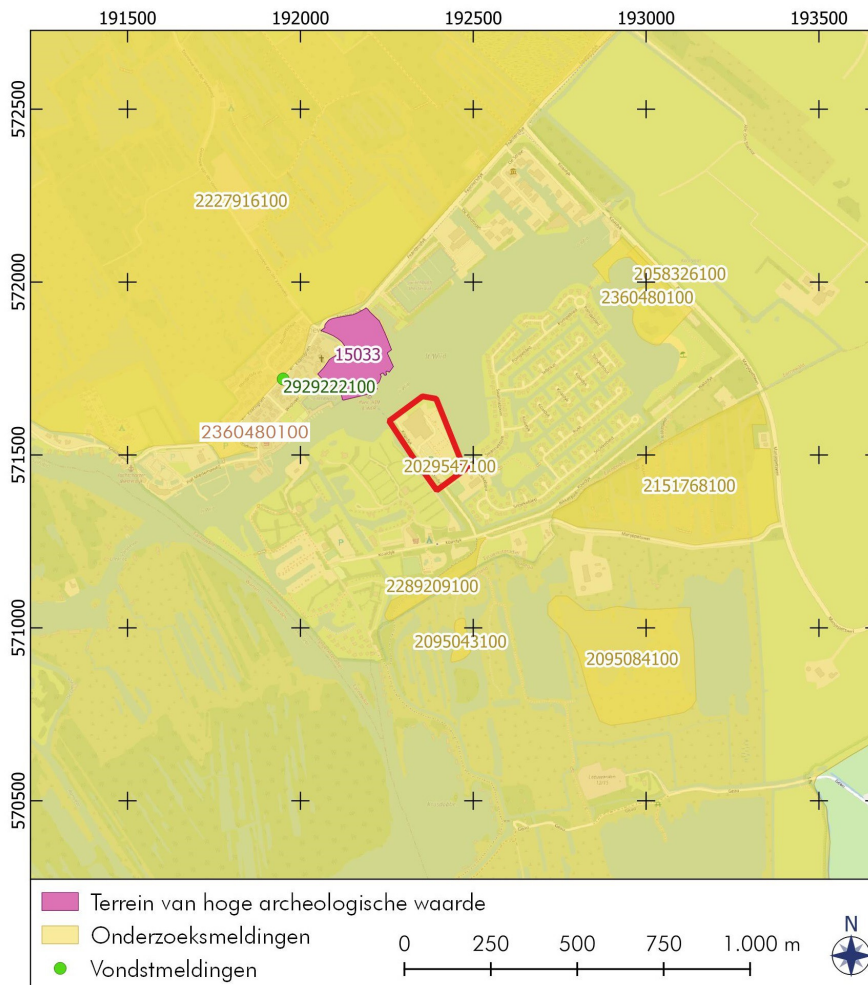
Figuur 5: Earnewâld, Koaidyk 8a: Links de landschapzoneskaart. Het terrein ligt in een veenvlakte. Rechts de bodemkaart van de omgeving van het plangebied. Het plangebied ligt in een opgehoogd of opgespoten gebied. Bron: PDoK.

In DINO (ondergrond gegevens) is boornummer B111B1191 (RD-coördinaten 192.340 / 571.620) in het tegenwoordige plangebied gezet. De datum van de boring is onbekend, maar de boorlocatie is waar nu het gebouw staat. De maaiveldhoogte was toen 0,5 meter onder NAP (dus bijna twee meter lager dan tegenwoordig, hetgeen betekent dat de boring is gezet voordat het terrein werd opgehoogd). De bodemopbouw is als volgt: de bovenste 1,4 meter is veen behorend tot de Formatie van Nieuwkoop (ontstaan in het Holocene onder invloed van het stijgende grondwater als gevolg van de zeespiegelstijging na de laatste ijstijd). Hieronder is zand aangetroffen, behorend tot de Formatie van Bostel (een jonge formatie die aan het oppervlak van grote delen van Nederland voorkomt en gevormd is in het midden- en laat-Pleistoceen en het vroeg-Holocene), laagpakket van Wierden (dekzand uit de glaciële periodes/ijstijden, in het noorden van Nederland meestal afkomstig uit de laatste glaciële periode, het Weichselien).

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Figuur 6 laat archeologische meldingen van archeologische terreinen, vondsten en eerdere onderzoeken zien rond het plangebied. Een overzicht van de meldingen is gegeven in Tabel 1. Ongeveer 100 meter ten noordoosten van het plangebied ligt de oude dorpskern van Earneâld, nummer 15033 volgens de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Bij de dorpskern ligt vondstmelding 2929222100: hier zijn talrijke scherven kogelpot aardewerk en enkele scherven Pingsdorf gevonden bij de aanleg van een zijstraat aan de Wiidswei, in een veenlaag ongeveer 80 centimeter diep.



Figuur 6: Earnewâld, Koaidyk 8a: Kaart van de omgeving van het plangebied met het AMK-terrein, de vondstmelding en de archeologische onderzoeken. De cijfers verwijzen naar Tabel 1. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: ARCHIS 3.

Ter hoogte van het plangebied staat archeologisch onderzoek 2029547100. Dit onderzoek van RAAP geldt voor het gehele gebied Alde Feanen en is uitgevoerd voor een verwachtingskaart. Hoewel het rapport enkele boorraaien beschrijft, zijn de locaties van deze boringen niet vrijgegeven en is de informatiewaarde van dit rapport beperkt.

De overige meldingen zijn archeologische onderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd. Voor alle hieronder genoemde booronderzoeken geldt dat er geen vervolgonderzoek is geadviseerd.

Tabel 1: Earnewâld, Koaidyk 8a: Overzicht van de ARCHIS-meldingen (ABO = booronderzoek). Voor dateringen en ligging van de archeologische meldingen wordt verwezen naar Appendix IV en Figuur 7.

Zaaknummer	Omschrijving
AMK-15033	Dorpskern Earnewâld – hoge archeologische waarde: terrein met sporen van bewoning (late middeleeuwen – nieuwe tijd C)
2029547100	ABO 2000 RAAP: boringen voor archeologische verwachtingskaart (Asmussen & Bekius 2001)
2058326100	ABO 2004 RAAP: in het noorden intacte podzolbodem, geen archeologische indicatoren (Van den Bergh 2004)
2095043100	ABO 2005 RAAP: loc B, houtskool in noordelijk deel, geen podzol of eenduidige archeologische indicatoren (Van Beek 2005)
2095084100	ABO 2005 RAAP: loc A, in noordelijk deel podzol, geen archeologische indicatoren (Van Beek 2005)
2151768100	ABO 2007 Sweco: intacte podzolbodem, geen archeologische indicatoren (Osinga 2007)
2227916100	ABO 2009 ARC: geen archeologische indicatoren, wel op plekken podzolbodem (Schepers & Hoekstra 2009)
2289209100	ABO 2010 De Steekproef: deels intacte podzolbodem, geen archeologische indicatoren (Postma-Saan 2010)
2360480100	ABO 2012 RAAP: intacte podzolbodem, geen archeologische indicatoren (Van Hoof 2012)
2929222100	Vondstmelding tijdens niet-archeologisch graafwerk 1960: kogelpot aardewerk vroege middeleeuwen A – late middeleeuwen A, proto-steengoed / Pingsdorf aardewerk late middeleeuwen A (Elzinga 1960)

Een groot booronderzoek op verschillende terreinen ten noorden en westen van het dorp is uitgevoerd in 2009 door het ARC. Deze terreinen zijn als een groot plangebied ingetekend in ARCHIS (nummer 2227916100). Op delen waar in het zand een podzolbodem is aangetroffen (dit duidt op droge omstandigheden in het verleden en dus gunstige omstandigheden om te verblijven) zijn megaboringen gezet, maar er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (Schepers & Hoekstra 2009).

De overige onderzoeken zijn kleinere booronderzoeken. In 2004 is ten noordoosten van plangebied Koaidyk 8a een onderzoek uitgevoerd door RAAP (2058326100). In het noordelijke deel hiervan zijn intacte podzolbodems aangeboord, maar er zijn geen archeologische waarden ontdekt (Van den Bergh 2004). Hier is in 2012 door hetzelfde bedrijf een groter terrein onderzocht (2360480100). De top van het dekzand ligt tussen 1 en 2 meter onder NAP en is intact (zonder podzolvorming); er zijn geen archeologische indicatoren gezien. Op een deel van het terrein is een 0,5 tot 2,7 meter dik pakket grond opgebracht; de veenlaag is tussen 5-70 centimeter dik. Gezien de geringe dikte zal een deel van het veen zijn afgegraven. Ten zuidwesten van Earnewâld is een tweede gebied tijdens datzelfde project onderzocht. Hier is een 1,15 tot 2,15 meter dikke laag grond opgebracht, gevolgd door een veenlaag dat gezien de geringe dikte (5-55 centimeter) eveneens deels zal zijn afgegraven (Van Hoof 2012).

Gebieden 2095043100 en 2095084100 zijn twee gebieden van hetzelfde onderzoek van RAAP in 2005 (Van Beek 2005). Op de eerste locatie is een fragment houtskool in de

noordelijke boring op een diepte van circa 1,7 meter gevonden. Dit kan duiden op menselijke activiteiten maar zou ook door natuurlijke omstandigheden (onweer en brand) kunnen zijn veroorzaakt. Op de tweede locatie is alleen in het noorden een podzolbodem in het zand waargenomen.

Ten zuidoosten van het plangebied heeft Grontmij (nu Sweco) een onderzoek uitgevoerd (nummer 2151768100). Uit het veldonderzoek is gebleken dat het bodemprofiel hier grotendeels intact is met een podzolprofiel. Dit is overwegend nog afgedekt met het oorspronkelijke veenpakket. Op de hoogstgelegen delen komt het dekzand aan het oppervlak voor en ontbreekt het veen. Deze delen zijn het best ontwaterd en vormen daarmee de meest geschikte locaties voor bewoning. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren waargenomen en geen vondsten gedaan (Osinga 2007).

Vlakbij dit laatstgenoemde onderzoek is een booronderzoek gedaan door De Steekproef in 2010 (2289209100). Hier is onder een veenpakket een gedeeltelijk intact podzolprofiel waargenomen, maar er zijn geen vondsten gedaan (Postma-Saan 2010).



Figuur 7: Earnewâld, Koaidyk 8a: Detail uit de Atlas van Schotanus uit 1718. Het plangebied is globaal met een rode ster aangegeven (via www.frieslandopdekaart.nl).

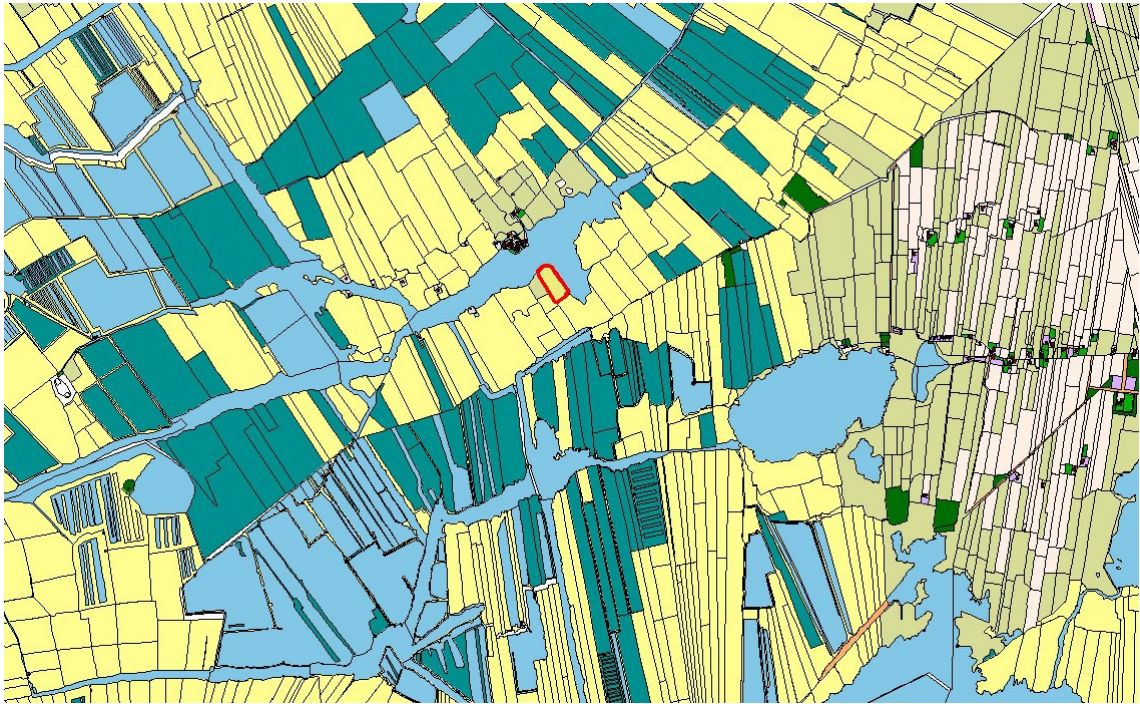
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

De eerste vermelding van Earnewâld of Eernewoude is in de vijftiende eeuw te vinden: Erndwaud (1471?). In 1505 staat het dorp vermeld als Eernawald, in de tweede helft van de zestiende eeuw als Erendswolde en in 1579 als Erenwael. Eernwoude of Eernewoude komt voor sinds het begin van de achttiende eeuw (Figuur 7). De naam werd soms ook wel verholandst tot Arendswoude.

De herkomst van deze plaatsnaam is onduidelijk. Op basis van de oude vorm is de naam verklaard als woud 'moerasbos' van de persoon Erend. Deze oude vorm sluit niet aan bij de verklaring die uitgaat van een - verder onbekende - waternaam Erne (www.plaatsnamengids.nl).

In Appendix III zijn details van historische kaarten zichtbaar. Op de kadastrale minuut uit 1832 (Figuur 8) staat het perceel als weiland genoteerd met als eigenaar Erven W.L. Van Sminia (<https://hisgis.fk.knaw.nl/>). De geel gekleurde percelen in de omgeving waren toen in gebruik als hooiland, terwijl de donkergroene terreinen rietland waren. Op de historische kaarten uit 1965 en 1975 (Appendix III) is te zien dat er in het midden van het plangebied

een klein gebouw heeft gestaan. Op een latere kaart wordt dit niet meer weergegeven. Het lijkt erop dat de ophoging van het gebied rond 1965/1975 is begonnen. Toen liep de weg Wâlddijk nog naar Earnewâld; deze verbinding is in 1985 niet meer aanwezig. Op de kaart uit 2005 is het terrein van het plangebied ingericht. Het informatiecentrum dat zich in het plangebied bevindt heeft 1993 als bouwjaar (<https://www.atlasleefomgeving.nl/>).



Figuur 8: Earnewâld, Koaidyk 8a: Omgeving van het plangebied omstreeks 1832 (<https://hisgis.fk.knaw.nl/>).

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Voor de gemeente Tytsjerksteradiel geldt een uit 2004 opgestelde archeologische verwachtingskaart en de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE).

Archeologische waarden uit de steentijd worden verwacht op de door een veenlaag afgedekte dekzandkoppen. Het dekzand ligt hier tussen 0 en 2 meter onder NAP en is afgedekt door veen en een latere opgebrachte laag. Resten uit de bronstijd-ijzertijd worden hier niet verwacht vanwege te natte omstandigheden in deze periode. Resten uit de periode middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen hier aanwezig zijn vanaf het maaiveld of onder de opgehoogde laag, in de top van het veen.

Voorafgaand aan het veldwerk is er een KLIC-melding gedaan (nummer 23G0032199). Er lopen volgens deze melding diverse leidingen door het perceel. Met het uitzetten van de boorpunten is hier rekening mee gehouden. Andere verstoringen zullen afkomstig zijn van de bouw van het informatiecentrum en de aanleg van de parkeerplaats. Het terrein is opgehoogd en het is onduidelijk of hierbij een deel van de oorspronkelijke bodem is verwijderd of verstoord.

Tabel 2: Earnewâld, Koaidyk 8a: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd	middeleeuwen/nieuwe tijd
complextype:	kampement, nederzetting	nederzetting
omvang:	tot enkele tientallen meters	vanaf enkele tientallen meters
diepteligging:	rond anderhalve meter onder oorspronkelijk maaiveld, maar dit is tot bijna twee meter opgehoogd	onder de ophogingslaag
gaafheid en conservering:	zit onder veenpakket dus zal goed geconserveerd zijn	onbekend, mogelijk aangetast door ontginning/ophoging
locatie:	daar waar door veen afgedekte dekzandopduikingen zijn	hele terrein
uiterlijke kenmerken:	houtschoolconcentraties, hazelnootdoppen, verbrand/ bewerkt vuursteen, verbrand bot, vanaf neolithicum scherven aardewerk	puin en bouw materiaal, scherven aardewerk, afvallagen, bot, metalen voorwerpen
mogelijke verstoringen:	-	leidingen, bouw van informatie-centrum, aanleg parkeerterrein, ontginning/ ophoging

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in paragraaf 2.5 getoetst. Het veldwerk is uitgevoerd op 19 januari 2023. Verspreid over het plangebied (Figuur 10), en rekening houdend met bebouwing en kabels en leidingen, zijn zeventien boringen gezet (zie Figuur 9). Voor het karterende booronderzoek is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van drie centimeter. Hiermee is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen.



Figuur 9: Earnewâld, Koaidyk 8a: Overzicht met de boorlocaties. De begrenzing van het plangebied is met een rode lijn aangegeven. De boorlocaties zijn weergegeven met een genummerde cirkel. Als ondergrond is de kaart met de KLIC-gegevens gebruikt. De ligging van de aanwezige kabels en leidingen is hierop met gekleurde lijnen aangegeven.

De opgeboorde grond is zorgvuldig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, fragmenten baksteen of kloostermop en scherven aardewerk. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van maximaal vier meter beneden het maaiveld.

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in Appendix V in de vorm van boorbeschrijvingen. De boorstaten zijn afgebeeld in Figuur 12. De zichtbaarheid van mogelijke vondsten aan het oppervlakte was wegens de aanwezigheid van begroeiing, bebouwing en bestrating slecht. Een veldkartering was dan ook niet mogelijk.

Van alle boringen zijn de RD-coördinaten en de hoogten bepaald met behulp van GPS; hiervoor wordt verwezen naar de boorstaten en boorbeschrijvingen in Figuur 12 en Appendix V.



Figuur 10:Overzichtsfoto van het plangebied.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn in het totaal 17 boringen gezet. De ligging van de boorpunten is afgebeeld in Figuur 9. De boringen zijn afgebeeld in profielen in Figuur 12.

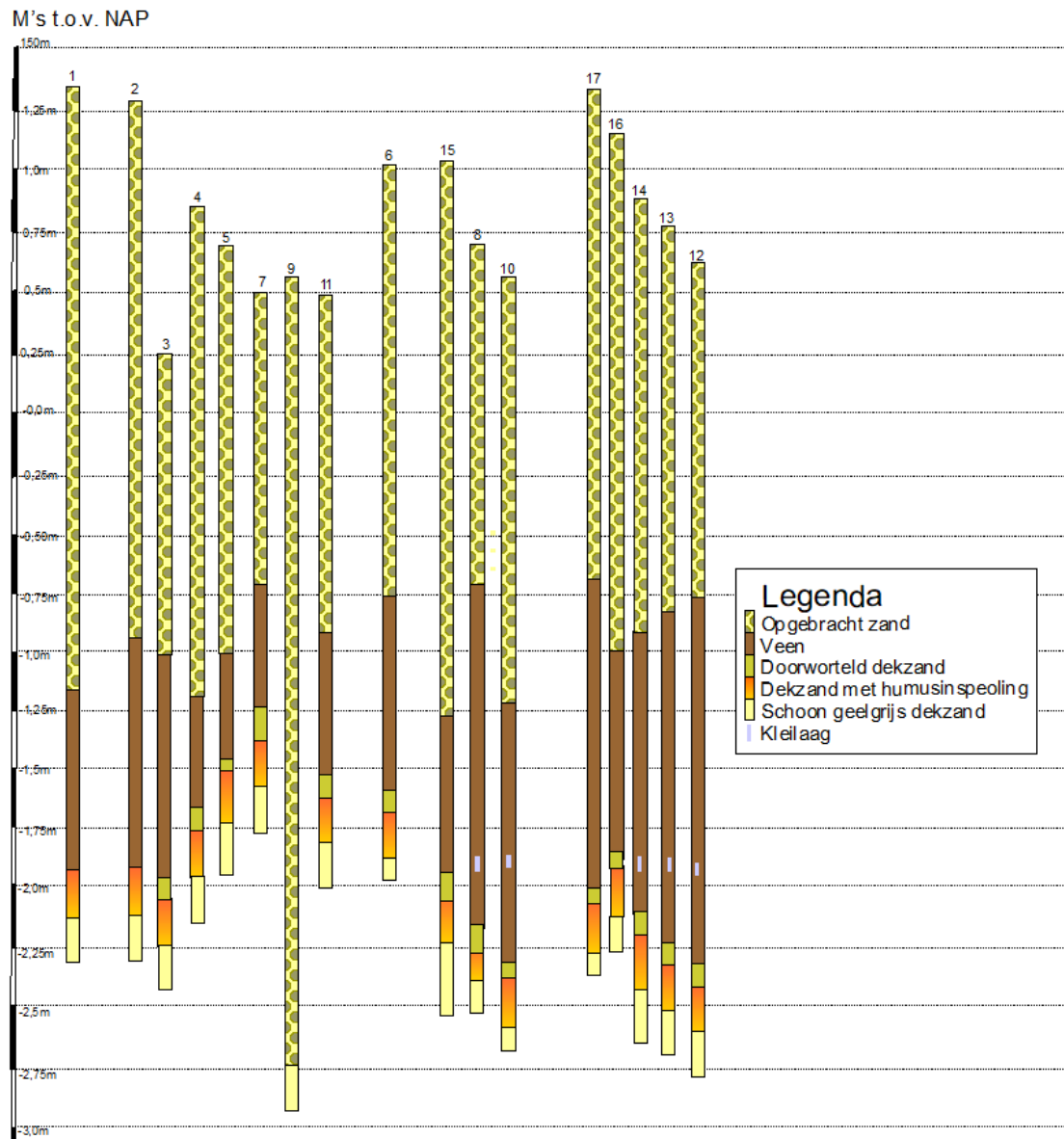
De hoogte van het maaiveld in het plangebied varieert van 0,25 meter boven NAP tot ruim 1,3 meter boven NAP. De top laag wordt gevormd door een zeer rommelig pakket zand dat bestaat uit brokken van wisselend humusgehalte. Het betreft zand waarmee het terrein is opgehoogd. De dikte van dit ophogingspakket loopt uiteen van ongeveer 1,2 meter in boring 7 tot 2,5 meter in boring 1. Hieronder is tussen 0,7 en 1,3 meter -NAP de top van een veenpakket aangetroffen. In boring 7 ontbreekt een veenpakket en loopt het pakket opgebracht zand door tot in het schone gele dekzand dat de diepere ondergrond van het plangebied vormt. De overgang tussen het opgebrachte zand en het veen is abrupt en de oorspronkelijke top van het veenpakket lijkt dan ook verloren te zijn gegaan. De dikte van dit veenpakket loopt uiteen van 45 centimeter op boorpunt 5 tot ruim anderhalve twee meter op boorpunt 12. In de boringen 8, 10, 12, 13 en 14 wordt het veen rond 1,9 meter -NAP, onderbroken door een enkele centimeters dik kleilaagje.

Tussen 1,2 en 2,3 meter beneden NAP gaat het veen over in dekzand. De top van het dekzand is gedurende het beginstadium van de veenvorming doorworteld, en door vernatting licht bruingrijs gekleurd. Hieronder is een door humus en ijzer-inspoeling gevormde B-horizont aanwezig (zie Figuur 11), die na één of enkele decimeters overgaat in het schone geelgrijze zand van de C-horizont. Het lijkt om een vernatte en verzuurde bosbodem te gaan.



Figuur 11: Earnewâld, Koaidyk 10: De voor het plangebied kenmerkende top van het dekzand met in het midden (direct onder het veen) de vernatte A-horizont (grijs), en rechts de door humus en ijzer-inspoeling gevormde B-horizont (de diameter van de guts bedraagt 3 centimeter).

Het hoogste deel van het dekzandlandschap ligt in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Hier is de top van het dekzand op de boorpunten 5, 6, 7 en 11 rond anderhalve meter -NAP aangeboord. Ondanks de zorgvuldige inspectie van de top van het dekzand, zijn hierin nergens binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen. Zelfs houtskoolspikkels, die gewoonlijk in een ruime spreiding rond steentijdvindplaatsen voorkomen, ontbreken volledig. In de boven het dekzand gelegen afzettingen zijn nergens binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die zouden kunnen wijzen op menselijke activiteiten binnen het plangebied in de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen.



Figuur 12: Earnewâld, Koaidyk 8a: De resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Het plangebied ligt in van oorsprong in een dekzandgebied dat omstreeks 2750 vC bedekt raakte met veen. Voor de top van het dekzand geldt er een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd. Archeologische indicatoren die hierop kunnen wijzen zijn onder meer vuursteen/natuursteen artefacten, houtskoolresten en verbrande botresten. Tijdens de bronstijd en de vroege middeleeuwen lag het plangebied onder een laag veen, waardoor voor deze periode een lage archeologische verwachting geldt. Vanaf de middeleeuwen is dit veen ontgonnen. Hierdoor kunnen eventueel resten van menselijke activiteiten aanwezig zijn uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Archeologische indicatoren voor bewoning uit deze perioden kunnen bestaan uit onder meer terp/ophogingslagen, botresten, metaal, hout, aardewerkscherven en baksteenresten.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn 17 gutsboringen in het gebied gezet.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de top van het dekzandlandschap binnen het plangebied afloopt van 1,2 meter -NAP op het zuidoostelijke deel tot 2,3 meter -NAP op het zuidwestelijke deel. Over het geheel genomen ligt de top van het dekzand het plangebied rond 2 meter -NAP. De top van het dekzand bestaat uit een vernatte A-horizont die via een verzuurde B/BC-horizont overgaat in het ongeoxideerde, geelgrijze zand van de C-horizont. Het dekzand wordt afgedekt door een pakket veen dat op het zuidelijke deel van het plangebied plaatselijk wordt onderbroken door een enkele centimeters dik kleilaagje. De toplaag binnen het plangebied wordt gevormd door een dik pakket opgebracht zand. De zorgvuldige inspectie van de top van het dekzand, heeft nergens binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de boven het dekzand gelegen afzettingen zijn nergens binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen.

Selectie-advies door R. Exaltus (senior KNA-archeoloog/-prospector)

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Tevens is er sprake van een dik pakket opgebracht zand boven de natuurlijke bodem. Hierdoor zijn eventuele archeologische sporen afgedekt. Gezien deze resultaten en de geplande ingrepen wordt binnen het plangebied geen nader onderzoek geadviseerd. In alle gevallen blijft voor het hele plangebied onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hier direct melding van dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Tytsjerksteradiel.

Selectiebesluit bevoegde overheid

Op 10 maart 2023 heeft de bevoegde overheid, de gemeente Tytsjerksteradiel, in de persoon van mevrouw J. Wijmenga, kennis gegeven bovenstaand selectie-advies over te nemen.

Literatuurlijst

- Asmussen, P.S.G. & D. Bekius. 2001. *Herinrichtingsgebied Alde Faenen, Provincie Fryslân; Archeologische verwachtingskaart*. RAAP-Rapport 609. Amsterdam: RAAP bv.
- Asmussen, P.S.G., J.J. Hekman, H.C.J. Visscher, T.J. ten Anscher & D. Bekius, 2004. *Startnotitie Archeologiebeleid gemeente Tytsjerksteradiel*. RAAP-rapport 981. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Beek, van, J.L. 2005. *Natuurontwikkeling Jan Durkspolder, Gemeente Smallingerland; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 1185. Amsterdam: RAAP bv.
- Bergh, van den, T.A. 2004. *Plangebied Earnewâld - Koaidyk, Gemeente Tytsjerksteradiel; een inventariserend archeologisch onderzoek*. RAAP-notitie 722. Amsterdam: RAAP bv.
- Boddaert, M., en A. Mak (red.). 2004. *ANWB Topografische Atlas Friesland 1:25000*. Den Haag: Bart Bennis.
- Haartsen, A.J. z.d. *Lage Midden. CultGIS: beschrijvingen Friese regio's*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Bureau Lantschap. Via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.
- Hoof, van, B.I. 2012. *Plangebied Recreatieplan Earnewâld, Gemeente Tytsjerksteradiel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en karterend veldonderzoek*. RAAP-notitie 4115. Weesp: RAAP bv.
- Leest, A. van der, M. Schroor, en H. Stam (red.). 2006. *Grote Historische Topografische Atlas ±1926-1934: Fryslân, schaal 1:25.000*. Tilburg: Uitgeverij Nieuwland.
- Osinga, M. 2007. *Archeologisch Onderzoek Natuureducatiebos Earnewoude. Inventariserend Veldonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 442. Assen: Grontmij.
- Postma-Saan, F.B. 2010. *Eastermar - De Lits, Recreatieterrein Bergumermeer & Earnewâld - It Wiid. Gemeente Tytsjerksteradiel (Fr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. De Steekproefrapport 2010-06/05. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Schepers, M. & J.R. Hoekstra. 2009. *Een Archeologisch Bureau-onderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van Boringen in Natuurgebied De Alde Feanen, ten Noordoosten van Earnewâld, Gemeente Tytsjerksteradiel (F)*. ARC-Rapporten 2009-125. Groningen: ARC bv.
- Vos, P. & S. de Vries, 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht (11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl).
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties. 1990. *Grote Historische atlas van Nederland 1:50.000: 2 Noord-Nederland 1851-1855*. Groningen: Wolters-Noordhoff Atlasproducties.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties. 1992. *Grote Historische Provincie Atlas 1:25000: Friesland 1853-1856*. Groningen: Wolters-Noordhoff Atlasproducties.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties. 2000. *Topografische Dienst: Grote Provincie Atlas 1:25.000: Friesland*. Groningen: Wolters-Noordhoff Atlasproducties.

Internet:

- <https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten>
- <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>
- <http://www.ahn.nl/index.html>
- <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>
- <http://www.topotijdreis.nl/>
- <https://www.kadaster.nl/>
- <https://fryslan.maps.arcgis.com> (FAMKE)
- <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
- <https://hisgis.fa.knaw.nl/>
- <https://www.frieslandopdekaart.nl/kaarten/> – atlas van Eekhoff 1847, kaart van Schotanus 1718
- <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0737.00BPI-vi01>
- <https://kadastralekaart.com/>
- <https://www.plaatsengids.nl/earnew%C3%A2ld>
- <https://www.atlasleefomgeving.nl/check-je-plek>

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

1	Topografische kaart
2	Luchtfoto
3	Uitsneden FAMKE
4	AHN
5	Landschapszoneskaart
6	Bodemkaart
7	Archeologische kaart
8	Foto van het plangebied
9	Boorpuntenkaart
10	Gutsboor met zavelpakket
11	Gutsboor met zavel- en kleipakketten
12	Boorstaten

Tabellen

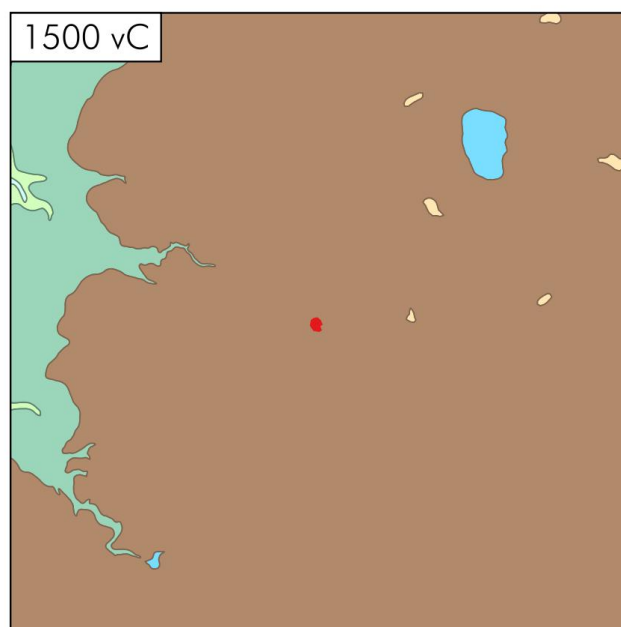
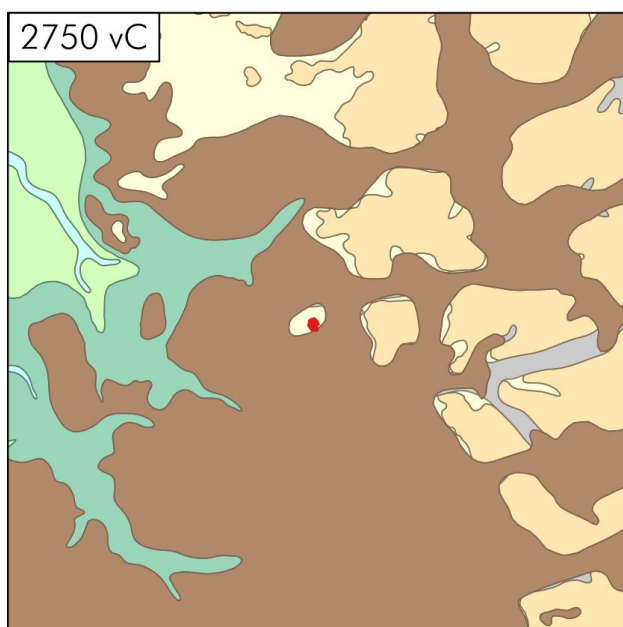
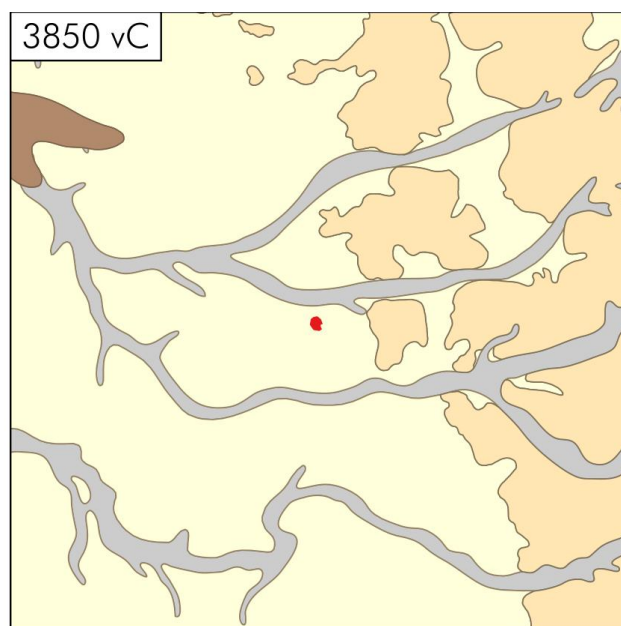
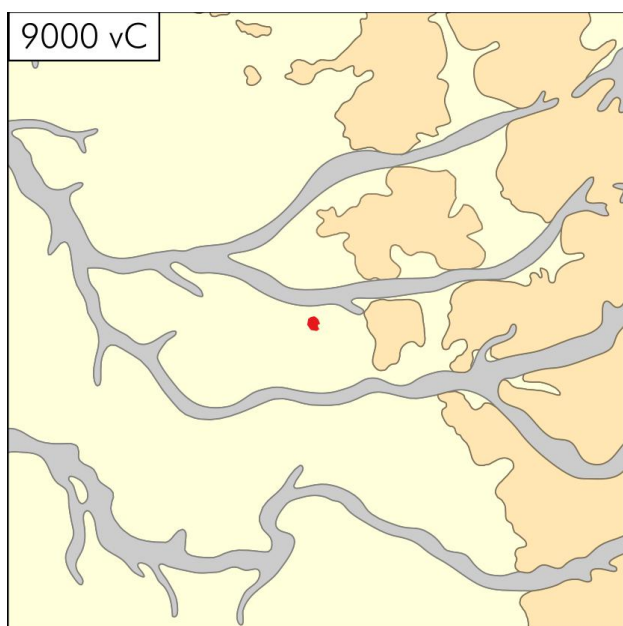
1	Archeologische waarden
2	Specifieke archeologische verwachting

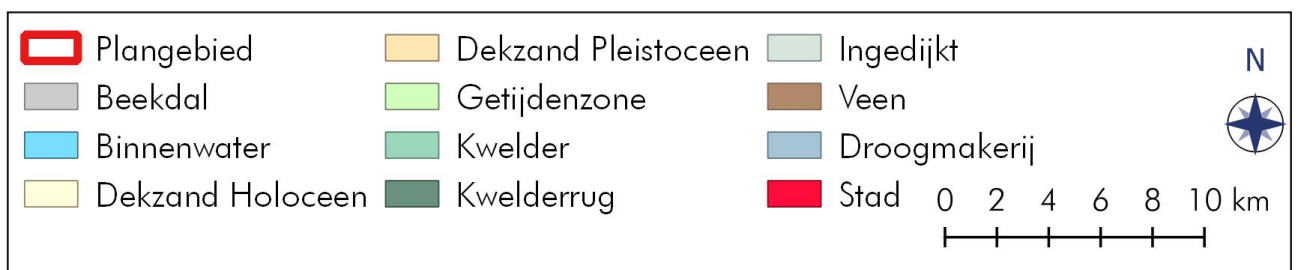
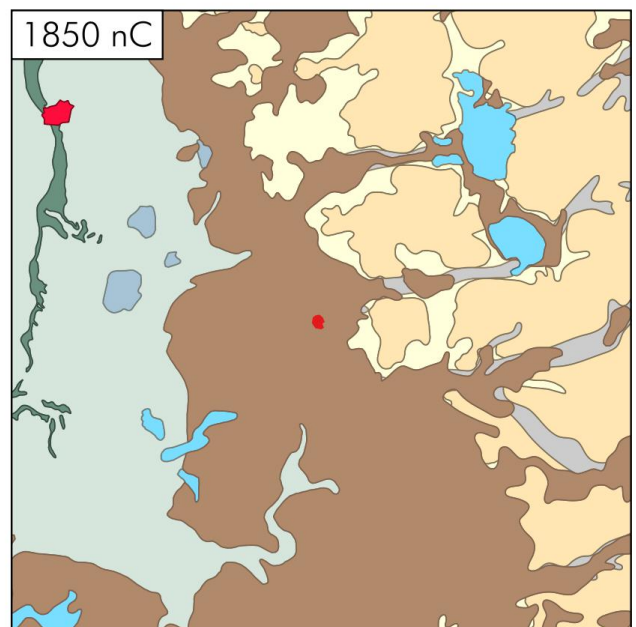
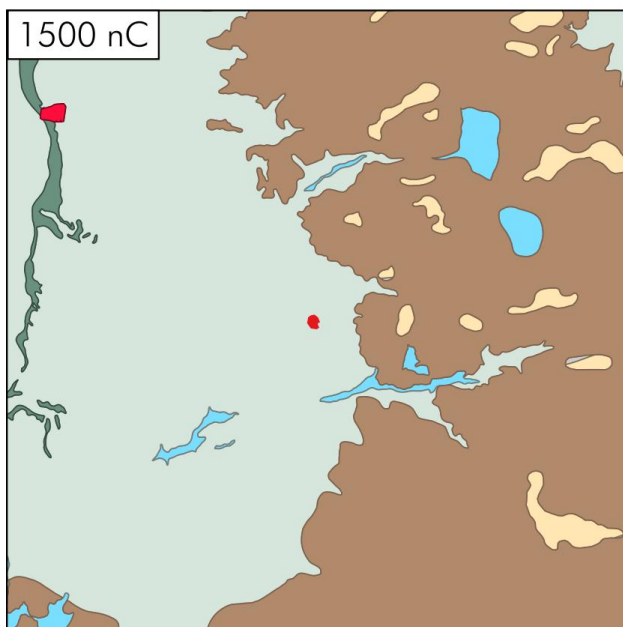
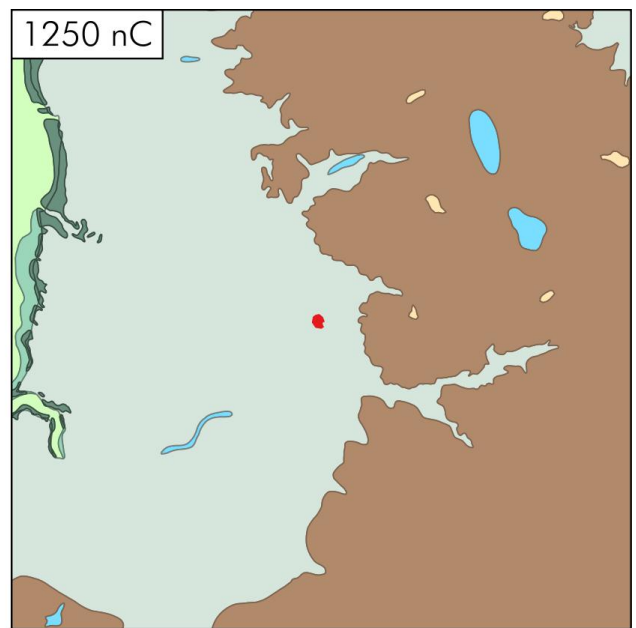
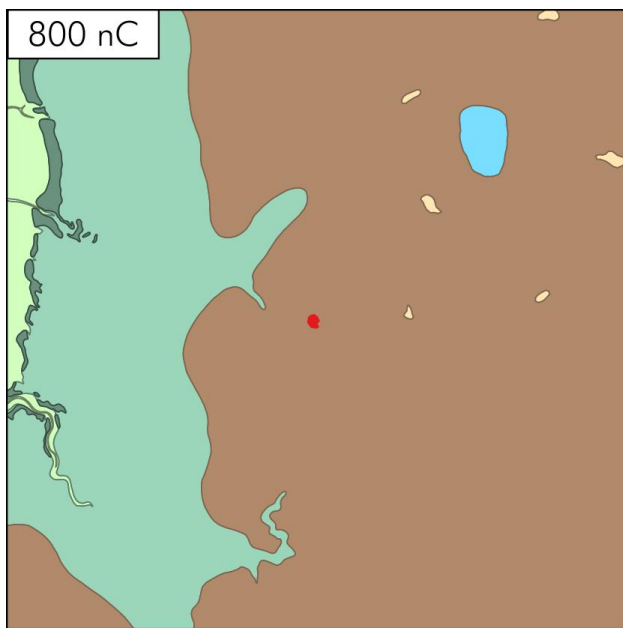
Appendix I: Ontwerp



De blauwe doorbroken lijn is het plangebied. Het roodomrande deel van het pand wordt gesloopt. Het andere deel behoudt/krijgt een horecafunctie. Langs de noord- en oostrand worden negentien recreatiewoningen gebouwd en het zuidelijk deel krijgt een groene inrichting. Bij de entree blijft verkeer en parkeren de belangrijkste functie.

Appendix II: Paleogeografische kaarten





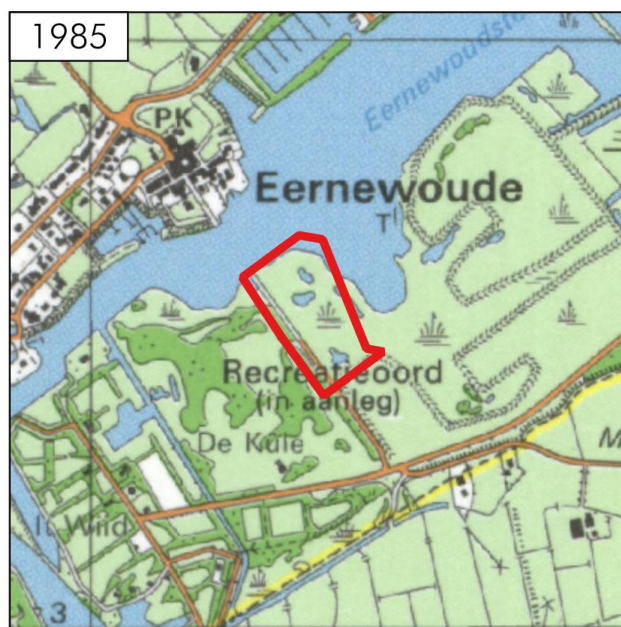
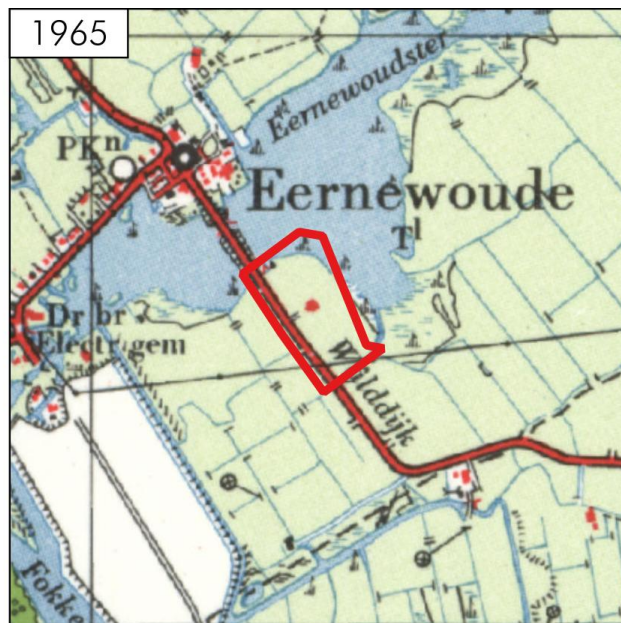
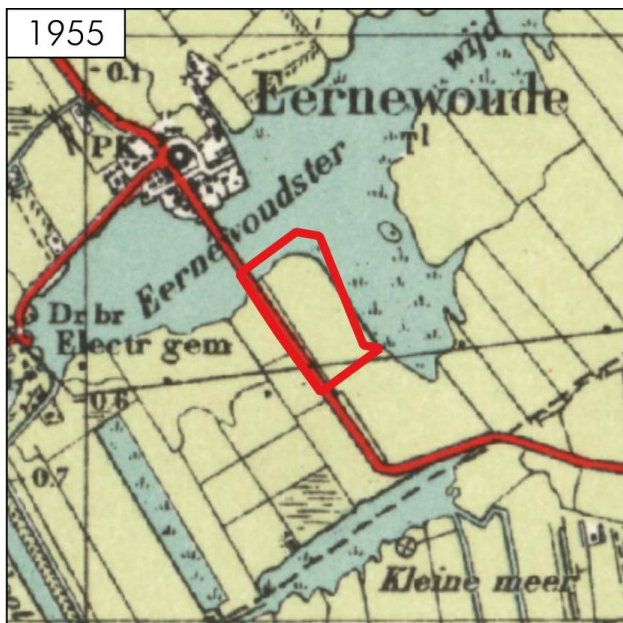
Appendix III: Historische kaarten



Detail van de kaart van Eekhoff uit 1847. Het plangebied is aangeduid met een rode ster (www.frieslandopdekaart.nl).



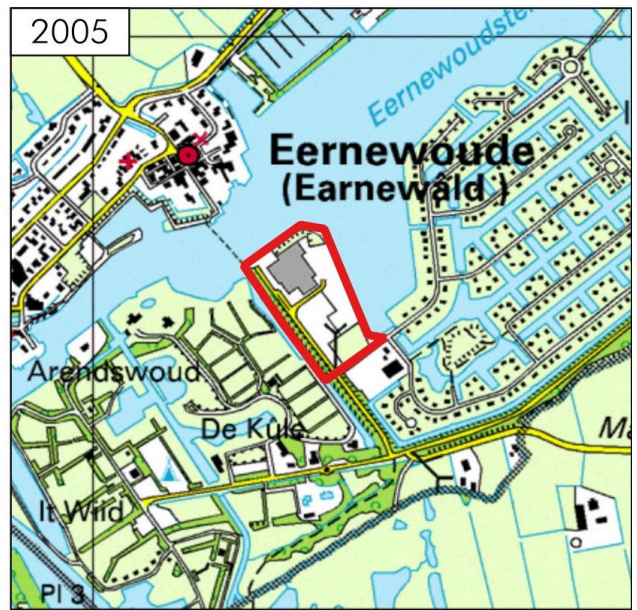
Historische kaart uit circa 1870 (via www.topotijdreis.nl).



 Plangebied

0 100 200 300 400 500 m



 Plangebied

0 100 200 300 400 500 m



Appendix IV: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweeibijlen, bogen, visfuisen, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

Appendix V Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																				
Boor Nr	Coördinaten	LDO	Lithologie					Kleur				Overige kenmerken							AIS	
			GD	B K	B V	BZ	BS	B H	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BH N	BI		GI
1	192.310	251	Z					2	GR	GE		BR						OPG		
	571.625	327	V						BR	RO									Hol	
		346	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		370	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	2	192.350	223	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
		571.653	320	V						BR	RO								Hol	
		344	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		370	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	3	192.386	120	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
		571.637	218	V						BR	RO								Hol	
		225	Z					1	GR	BR	LI			DW			bhA		Dez	
		235	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		260	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	4	192.396	205	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
571.601		249	V						BR	RO								Hol		
		256	Z					1	GR	BR	LI			DW			bhA		Dez	
		270	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		300	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	5	192.416	168	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
571.563		217	V						BR	RO								Hol		
		222	Z					1	GR	BR	LI			DW			bhA		Dez	
		235	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		270	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	6	192.394	178	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
571.539		262	V						BR	RO								Hol		
		270	Z					1	GR	BR	LI			DW			bhA		Dez	
		294	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		300	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	7	192.438	119	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
571.524		173	V						BR	RO								Hol		
		180	Z					1	GR	BR	LI			DW			bhA		Dez	
		197	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		230	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	8	192.399	137	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
571.497		255	V						BR	RO								Hol		
		258	K						GR				msl							
		287	V						BR	RO								Hol		
		298	Z					1	GR	BR	LI			DW			bhA		Dez	
		305	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		320	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	9	192.446	330	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
		571.484	350	Z				1		GE	GR						bhC		Dez	
	10	192.416	176	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
571.473		244	V						BR	RO								Hol		
		247	K						GR				msl							
		292	V						BR	RO								Hol		
		296	Z					1	GR	BR	LI			DW			bhA		Dez	
		315	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		330	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	11	192.464	134	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
		571.457	200	V						BR	RO								Hol	
			207	Z					1	GR	BR	LI			DW			bhA		Dez
		215	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		250	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	12	192.422	134	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
		571.436	250	V						BR	RO								Hol	
			253	Z						GR				msl						
		297	V						BR	RO								Hol		
		303	Z					1	GR	BR	LI			DW			bhA		Dez	
		315	Z				1	2	BR								bhB		Dez	
		350	Z				1		GE	GR							bhC		Dez	
	13	192.389	155	Z				2	GR	GE		BR						OPG		
571.448		262	V						BR	RO								Hol		

		265	K					GR				msl						
		301	V					BR	RO									Hol
		308	Z				1	GR	BR	LI			DW			bhA		Dez
		320	Z				1	2	BR							bhB		Dez
		350	Z				1		GE	GR						bhC		Dez
14	192.363	178	Z					2	GR	GE		BR					OPG	
	571.479	275	V						BR	RO								Hol
		277	K						GR				msl					
		300	V						BR	RO								Hol
		306	Z					1	GR	BR	LI			DW		bhA		Dez
		317	Z				1	2	BR							bhB		Dez
		350	Z				1		GE	GR						bhC		Dez
15	192.377	230	Z					2	GR	GE		BR					OPG	
	571.515	297	V						BR	RO								Hol
		306	Z					1	GR	BR	LI			DW		bhA		Dez
		325	Z				1	2	BR							bhB		Dez
		360	Z				1		GE	GR						bhC		Dez
16	192.347	218	Z					2	GR	GE		BR					OPG	
	571.510	302	V						BR	RO								Hol
		305	Z					1	GR	BR	LI			DW		bhA		Dez
		327	Z				1	2	BR							bhB		Dez
		350	Z				1		GE	GR						bhC		Dez
17	192.315	203	Z					2	GR	GE		BR					OPG	
	571.557	332	V						BR	RO								Hol
		340	Z					1	GR	BR	LI			DW		bhA		Dez
		360	Z				1	2	BR							bhB		Dez
		380	Z				1		GE	GR						bhC		Dez

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand, Bst = Baksteen

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BV = bijmengsel veen,

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° en 3° letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

SCH = Schelpsten

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; ZL = zandlaagjes, KL = kleilaagjes, EKL = enkele kleilaagjes

BHN = Bodemhorizont; VEG = vegetatie-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; versp = verspoeld, ROG = rommelig

GI = Geologische interpretaties; Get = Getijde-afzetting, Kwel = kwelderafzetting, Hol = Hollandveen

AIS = Archeologische indicatoren; Brl = Brandlaagjes