



Balk, Eastwâl (Jachthaven Lutsmond)
(Gemeente De Fryske Marren, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Definitief

Steekproefrapport 2019-09/03

Balk, Eastwâl (Jachthaven Lutsmond)
(Gemeente De Fryske Marren, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Definitief

Steekproefrapport 2019-09/03

Balk, Eastwâl (Jachthaven Lutsmond)
(Gemeente De Fryske Marren, Fr.)
Archeologisch Bureauonderzoek en
Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs voor Leefruimte

Steekproefrapport 2019-09/03
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

auteur: J.S. van der Heul MA, archeoloog
drs. R. Exaltus, senior KNA-archeoloog/prospector
(actor registratienummer 92909010)
autorisatie: dr. J. Jelsma, senior KNA-archeoloog
(actor registratienummer 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente De Fryske Marren

dhr. G. Zaal
d.d. 17 september 2019

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en is gecertificeerd voor BRL
SIKB 4000, protocollen 4001, 4002, 4003, 4004, 4006.
Van toepassing op dit onderzoek zijn de protocollen 4002
Bureauonderzoek en 4003 IVO-O.

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, september 2019

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, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

| | |
|----------|--|
| telefoon | 050 – 5779784 |
| internet | www.desteekproef.nl |
| e-mail | info@desteekproef.nl |
| kvk | 02067214 |

Inhoud

Samenvatting

| | |
|--|----|
| 1. Inleiding..... | 1 |
| • 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)..... | 1 |
| • 1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)..... | 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)..... | 10 |
| • 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)..... | 11 |
| 3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)..... | 13 |
| • 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)..... | 13 |
| • 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)..... | 14 |
| 4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)..... | 17 |

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I: Archeologische periode-indeling

Appendix II: Boorbeschrijvingen

Appendix III: Inrichtingsplan

Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Eastwâl te Balk, gemeente De Fryske Marren, provincie Fryslân (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herinrichting van het terrein. De geplande bodemingrepen kunnen tot aantasting van het bodemarchief leiden. Om na te gaan of in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn, is door De Steekproef bv een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O), uitgevoerd. 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. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt in het plangebied een met veen en of klei afgedekt dekzandlandschap verwacht met in de top daarvan mogelijk archeologische resten uit de steentijd. De kans hierop is het grootst op relatief hooggelegen delen van het (afgedekte) dekzandlandschap waarop podzolbodems getuigen van droge, voor bewoning geschikte omstandigheden gedurende de steentijd. Door de ligging van het plangebied in een voormalig weiland dat tot in de tweede helft van de twintigste eeuw ver van de bebouwing lag, is de kans op bewoningresten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd laag. Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn 22 boringen geplaatst met een guts met een diameter van drie centimeter.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied plaatselijk tot in de pleistocene ondergrond is verstoord. Op de meeste overige delen is een door veen (en soms klei) afgedekt dekzandlandschap waargenomen waarvan de top van het dekzand nooit droog genoeg is geweest voor het ontstaan van podzolbodems. Het grootste deel van het plangebied zal in het (verre) verleden dan ook niet aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Alleen op het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn in vier boringen goed ontwikkelde podzolbodems aangetroffen. De top van het dekzand ligt hier op ongeveer 1,2 meter beneden NAP.

Nergens in het plangebied zijn archeologische indicatoren gevonden.

Selectie-advies door senior KNA-archeoloog/prospecteur drs. R.P. Exaltus

Omdat de bodem in het grootste deel van het plangebied in het verleden niet geschikt was voor bewoning en er geen archeologische indicatoren zijn gevonden, bestaat er geen aanleiding tot het adviseren van vervolgonderzoek. Wel wijzen wij erop dat als hier bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, hiervan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente De Fryske Marren en bij de provinciaal archeoloog: dhr. G. de Langen tel: 058-2925487 (g.delangen@fryslan.frl).

De gemeente De Fryske Marren, dhr. G. Zaal, heeft op 17 september 2019 besloten het selectie-advies over te nemen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Balk, Eastwâl: Administratieve gegevens.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Provincie | Fryslân |
| Gemeente | De Fryske Marren |
| Plaats | Balk |
| Toponiem | Eastwâl (Jachthaven Lutsmond) |
| Centrumcoördinaat onderzoeksgebied | 172.281/546.097 |
| Oppervlakte van het onderzoeksgebied | ca. 2,5 ha |
| NAP-hoogte maaiveld | tussen -0,5 en +0,5 meter NAP |
| Huidig grondgebruik | parkeerterrein, camping en groenstroken |
| Soort onderzoek | bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase |
| Opdrachtgever | Rho Adviseurs voor Leefruimte |
| Uitvoerder | De Steekproef, drs. R.P. Exaltus, senior KNA-prospecteur |
| Bevoegde overheid | Gemeente De Fryske Marren |
| Bestemmingsplan | Buitengebied Zuid West 2017: archeologisch onderzoek bij een oppervlakte groter dan 50 m ² en dieper dan 0,3 m |
| Steekproef projectcode | 2019-09/03 |
| Onderzoeksmeldingsnummer | 4723550100 |
| Datum veldwerk | 4 september 2019 |
| Maximale diepte onderzoek | 2 m |
| Beheer en plaats documentatie | De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINO-loket (boorgegevens) |

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte, vertegenwoordigd door de heer J.J. Posthumus, is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Eastwâl te Balk, gemeente De Fryske Marren, provincie Fryslân (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herontwikkeling van de jachthaven aan de Lutsmond (zie Appendix III). In het plangebied zal een nieuwe waterpartij worden gegraven met daaromheen vakantiehuizen. In de noordoosthoek van het plangebied, op het uiteinde van de dijk, wordt tevens een viertal woningen gebouwd. De graafwerkzaamheden reiken tot 1,5 meter onder het maaiveld, deze kunnen hierdoor tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Voor de periode van de steentijd ligt het noordelijk deel van het plangebied op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) in een gebied met het advies *Karterend onderzoek 2*. Hierbij dienen minimaal 6 boringen per hectare te worden gezet. Het zuidelijke deel heeft een hogere verwachting en ligt in een gebied met *Karterend onderzoek 1*. Hierbij dienen minimaal 12 boringen per hectare te worden gezet. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op het aantreffen van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (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. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald.



Figuur 1: Balk, Eastwâl: Uitsnede van een topografische kaart. Het plangebied is rood omlijnd. Het plangebied ligt bij de monding van de Luts ten oosten van Balk. Eén vierkant op de kaart komt overeen met één vierkante kilometer. De kaart is noordgericht. Bron: Opentopo.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt ten oosten van Balk aan het uiteinde van de Eastwâl. De Eastwâl gaat ter plekke echter over in de Jachthavendyk naar de achterliggende Jachthaven van de Lutsmond. Aan de oostzijde van het plangebied bevinden zich de aanlegplaatsen voor de boten en een bungalowpark. De noordzijde van het plangebied is begrenst door de rivier de Luts, die uitmondt in het Slotermeer. Weilanden begrenzen de zuid- en westzijde van het plangebied.



Figuur 2: Balk, Eastwâl: Luchtfoto van het plangebied. Een deel van het plangebied bestaat uit een geasfalteerde parkeerplaats. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart.

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 onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is Archis3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

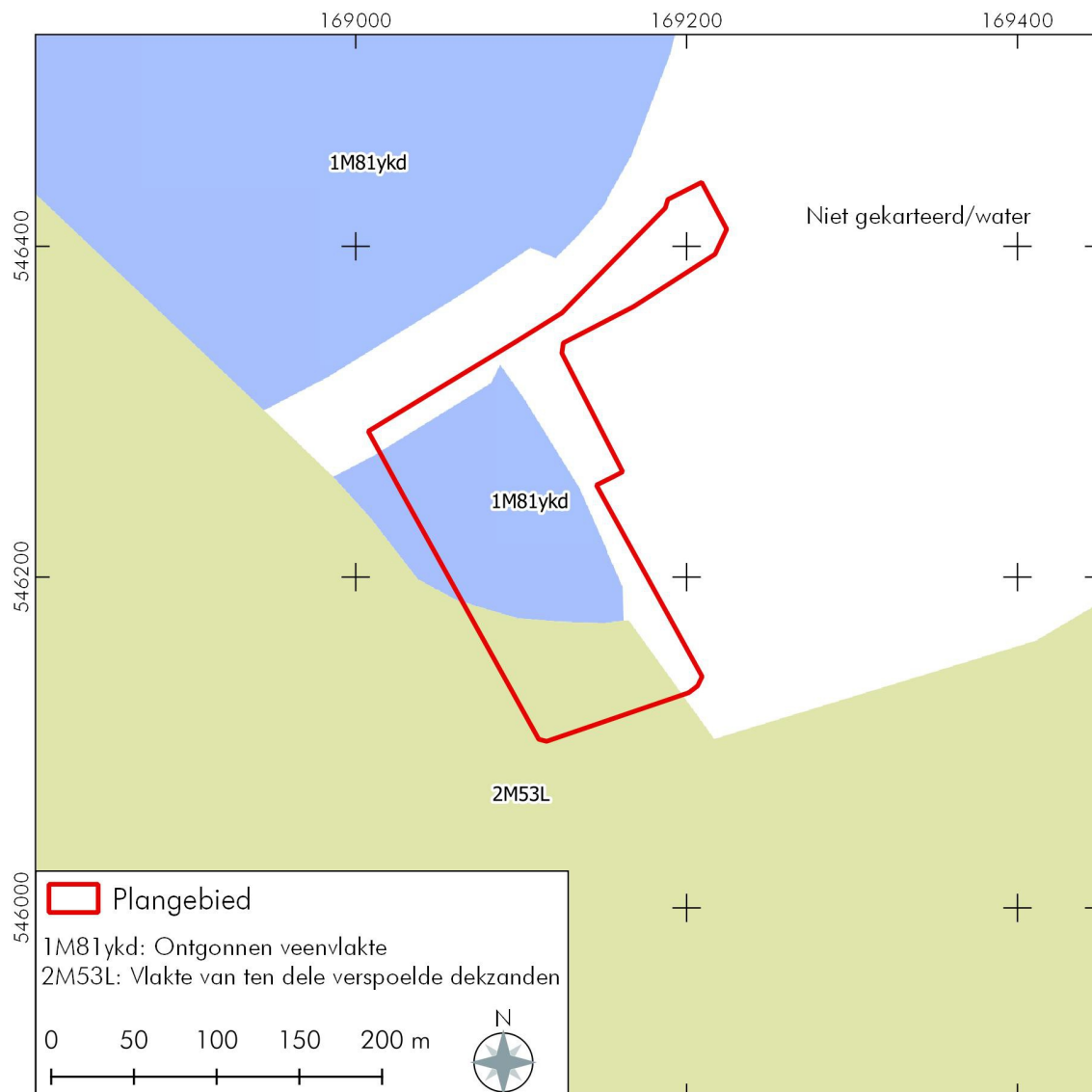
Voor dit onderzoek is een KLIC-melding (nummer 19G419219) gedaan om na te gaan waar eventuele leidingen en kabels in de grond liggen en een daarmee gepaard gaande verstoring in de grond te lokaliseren.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

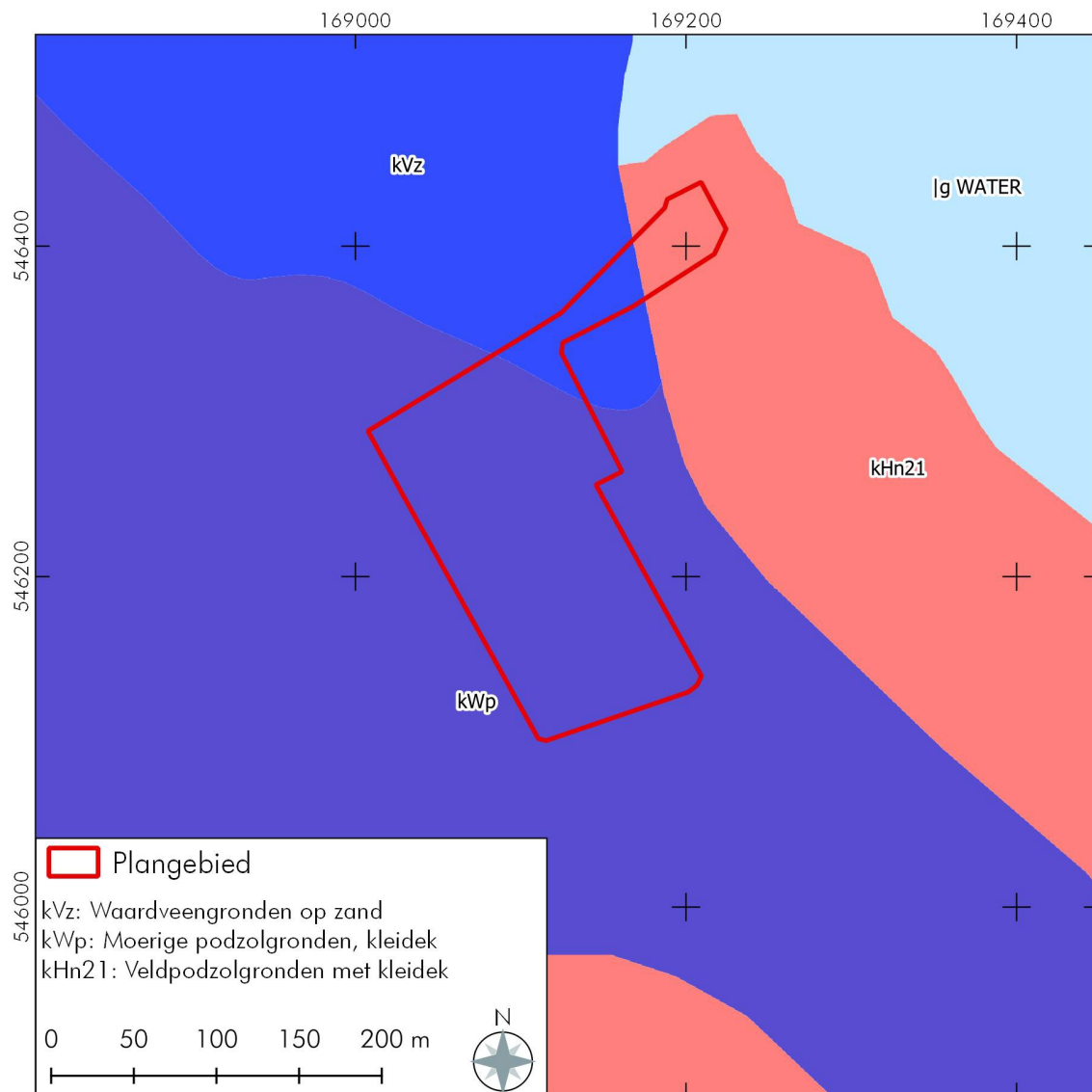
Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. Door de lage ligging hiervan is dit landschap in de kustzones van Friesland overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode, het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hier trad op grote schaal veenvorming op. Door de snelle zeespiegelstijging verdrongen veel van de langs de kust gelegen veengebieden en ontstond vaak grootschalige erosie van het veen en het onderliggende dekzand.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied deels op een ontgonnen veenvlakte (code 1M81ykd) en deels op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M53L) (zie Figuur 3). Op de bodemkaart bestaat het grootste deel van het plangebied uit moerige podzolgronden met een kleidek (code kWp). In het noordoostelijk deel liggen nog waardveengronden (code kVz) en veldpodzolgronden met een kleidek (code kHn21) (zie Figuur 4).

Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak via een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont). De bodems in het plangebied bestaan volgens de bodemkaart vrijwel volledig uit moerige podzolgronden met een kleidek en een moerige tussenlaag. Alleen in de uiterste noordwesthoek van het plangebied geeft de bodemkaart veldpodzolgronden (Hn21) aan. De moerige podzolgronden onderscheiden zich van de veldpodzolgronden door een dikkere humushoudende toplaag van tien tot veertig centimeter dikte.



Figuur 3: Balk, Eastwâl: Geomorfologische kaart van het plangebied. Het noordelijk deel bestaat uit een ontgonnen veenvlakte (code 1M81ykd) en het zuidelijk deel uit een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M53L). Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart.



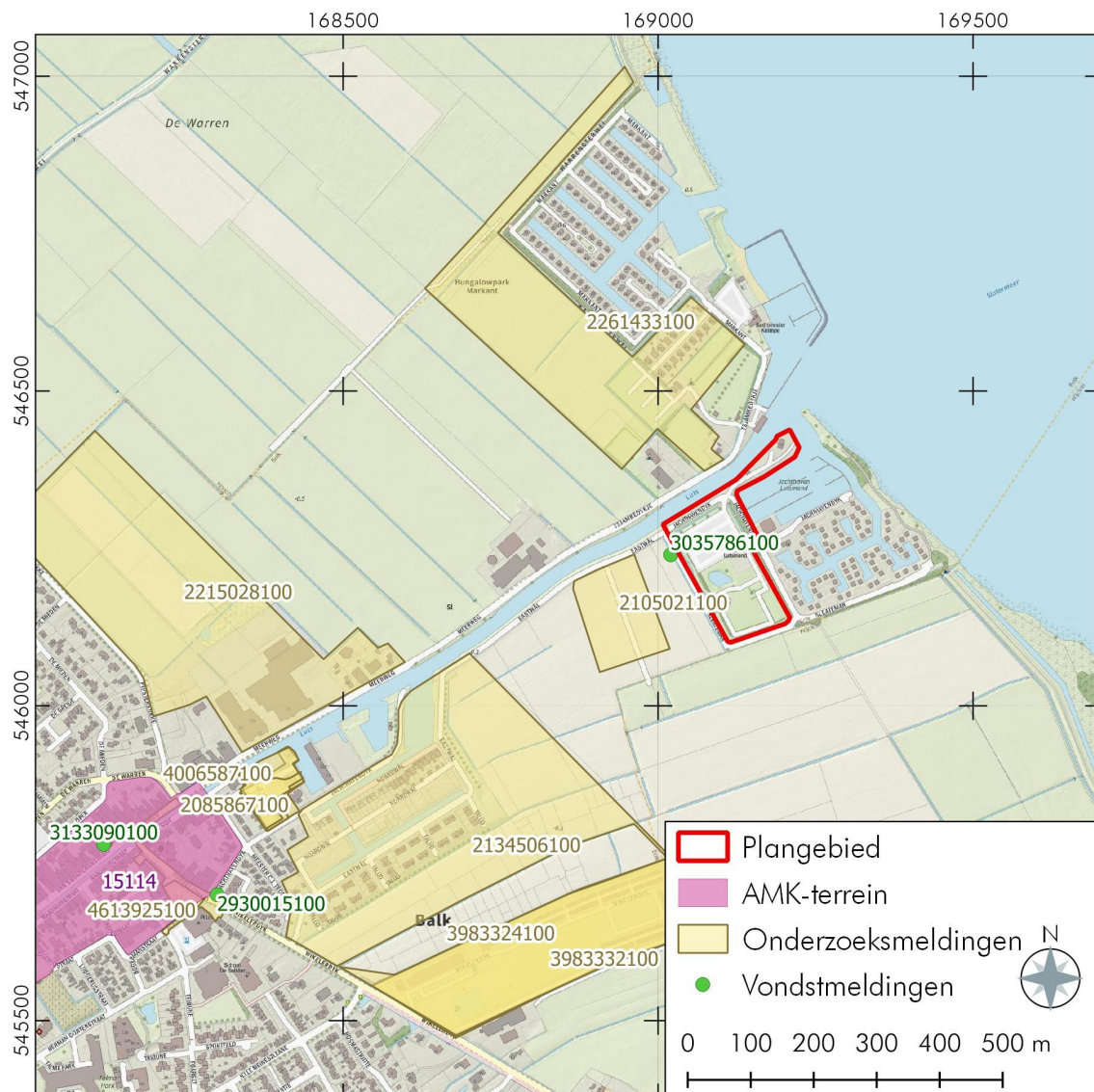
Figuur 4: Balk, Eastwâl: Bodemkaart van het plangebied. Het grootste deel van het plangebied bestaat uit moerige podzolgronden met een kleidek (code kWp). In het noordoostelijk deel liggen nog waardveengronden (code kVz) en veldpodzolgronden met een kleidek (code kHn21). Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

In Figuur 5 en Tabel 2 zijn de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) laat zien dat in het plangebied geen bekende archeologische vindplaatsen liggen. Pal ten oosten van het plangebied is een vondstmelding gedaan (3035786100). Het is een metaaldetector-vondst die bestaat uit twee vroegmiddeleeuwse schijffibulae en een Romeinse zilveren munt uit de midden Romeinse tijd.

Verder ten oosten van het plangebied ligt het AMK-terrein betreffende de historische dorpskern van Balk (15114). In het centrum van Balk zijn twee vondstmeldingen gedaan. Bij de bouw van een garage is in de jaren zestig een gedempte gracht aangetroffen (2930015100). In de vulling werd Rijnlants en Fries aardewerk gevonden uit de 16^e en 17^e eeuw. Bij ontgravingswerkzaamheden bij de kerk werden oudere bewoningssporen (funderingsresten) aangetroffen waarop de kerk is gebouwd (3133090100). Tevens werd een groot aantal koperen en zilveren munten uit de nieuwe tijd met de metaaldetector gevonden.

In de omgeving zijn twaalf archeologische onderzoeksmeldingen gedaan. Het merendeel hiervan zijn booronderzoeken (zowel inventariserend als karterend). Ten westen van Balk zijn bij de onderzoeken 2085867100, 2134506100, 2215028100, 3983324100, 3983332100 4006587100 en 4032969100 vaak nog resten van een podzolbodem aangetroffen. Omdat geen archeologische indicatoren werden gevonden, werd verder onderzoek op geen van de locaties geadviseerd. Vlak ten oosten van het plangebied is bij een booronderzoek een dekzandopduiking geconstateerd (2105021100). Ook hier werden geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Ten noorden van het plangebied werden op ter plaatse van een hogere dekzandrug wel drie vuursteen afslagen gevonden (2261433100). Hier werd vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuven.



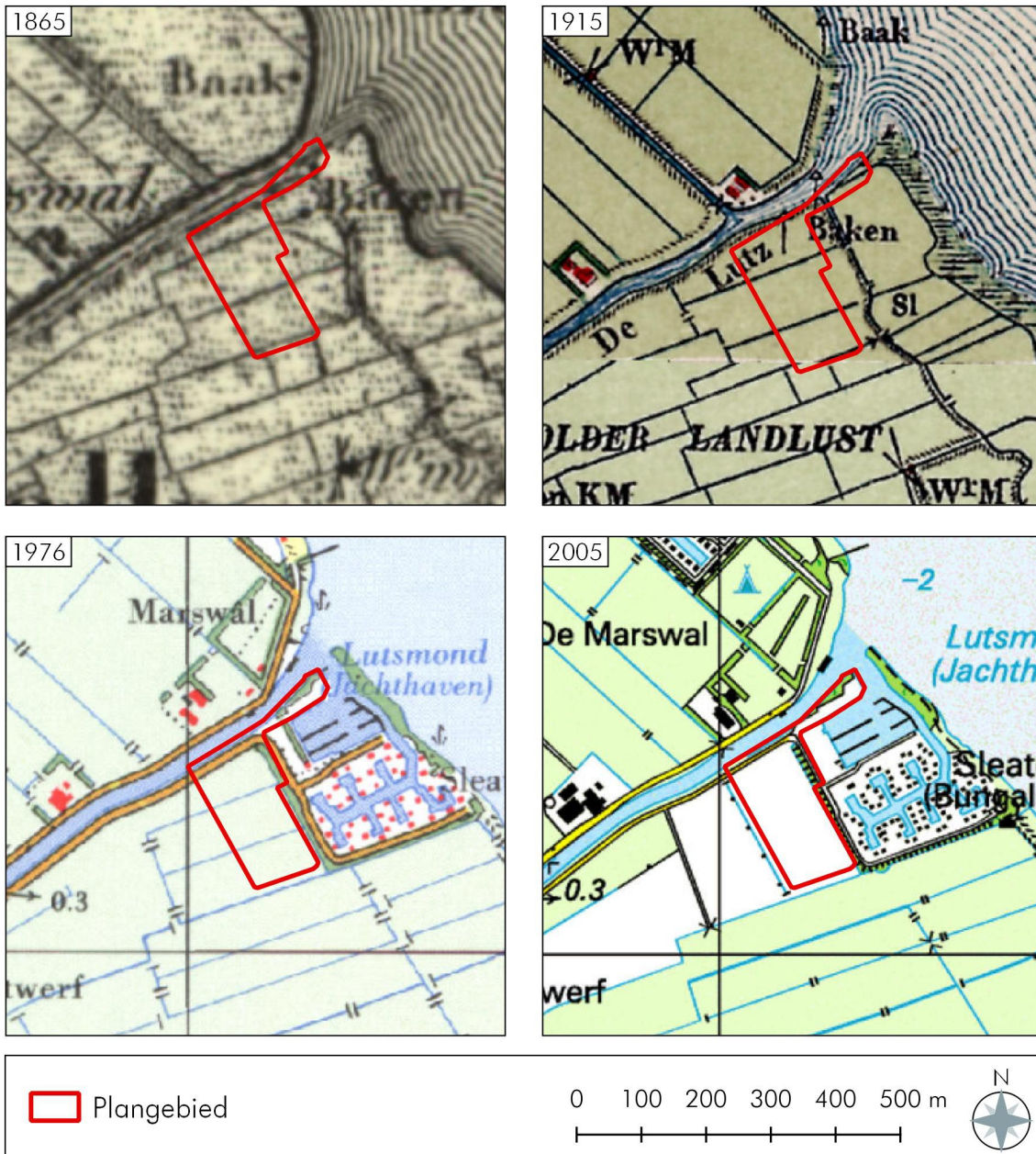
Figuur 5: Balk, Eastwâl: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. De groene stippen zijn locaties van archeologische vondsten. De gele terreinen zijn in het verleden archeologisch onderzocht. Bron: Archis3.

Tabel 2: Balk, Eastwâl: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied, voor de ligging zie Figuur 5.

| Zaaknummer | Omschrijving | Datering |
|----------------------------|---|--|
| <i>AMK-terreinen</i> | | |
| 15114 | Historische dorpskern van Balk. | Late middeleeuwen – nieuwe tijd |
| <i>vondstmeldingen</i> | | |
| 2930015100 | Bouw van een garage, vulling van een oude gracht met Rijnlans en Fries aardewerk uit de 16 ^e en 17 ^e eeuw. | Late middeleeuwen – nieuwe tijd |
| 3035786100 | Metaaldetector vondsten: twee vroeg-middeleeuwse schijffibulae en een Romeinse munt (denarius, uit 161-176). | Vroege middeleeuwen-midden Romeinse tijd |
| 3133090100 | Oudere bewoningssporen bij ontgravingswerkzaamheden van de kerk. Detectorvondsten: koperen en zilveren munten. | Late middeleeuwen – nieuwe tijd |
| <i>onderzoeksmeldingen</i> | | |
| 2085867100 | Booronderzoek, 4 boringen ondoordringbaar puin. Bovenste meter verstoord, vanaf 1,3 m -Mv veenlaag met daaronder gaaf podzolprofiel. Jelsma en Tulp 2002. | |
| 2105021100 | Booronderzoek, een dekzandopduiking is geconstateerd met een deels intact podzolbodem. Geen archeologische indicatoren. Aalbersberg 2005. | |
| 2134506100 | Booronderzoek, plaatselijke podzolbodem, in één boring houtskool aangetroffen. Twee vondsten (vuursteen afslag en zandstenen klopsteen) tijdens kartering gedaan. Vindplaats uit de steentijd is vermoedelijk verploegd of verstoord. Aalbersberg 2006. | |
| 2215028100 | Booronderzoek, plaatselijk podzolvorming, geen archeologische indicatoren aangetroffen. Exaltus 2008. | |
| 2261433100 | Booronderzoek, ter plaatse van hogere dekzandrug zijn megaboringen gezet, hier zijn 3 vuursteen afslagen gevonden. Ter plaatse worden proefsleuven aanbevolen. Van Hoof 2010 | |
| 3983324100 | Bureauonderzoek, hoge verwachting voor steentijd, middelhoge verwachting voor bronstijd – Romeinse tijd. Ten Broeke 2016 | |
| 3983332100 | Booronderzoek, geen archeologische waarden, nog wel mogelijk resten van historische bebouwing. Ten Broeke 2016. | |
| 4006587100 | Booronderzoek, top van het dekzand intact, mogelijk nog resten van steentijd aanwezig, karterend onderzoek geadviseerd. Van Hoof 2016. | |
| 4032969100 | Booronderzoek, karterende fase van 4006587100, geen archeologische indicatoren aangetroffen, vrijgeven. Rap 2017. | |
| 4613925100 | Archeologische begeleiding, aangemeld in ARCHIS in 2018. Niet afgemeld. | |

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Historische bebouwing is in het plangebied niet aanwezig (zie Figuur 6). Het gebied was lange tijd in gebruik als weiland en maakte deel uit van de polder Landlust. Een baken bij de monding van de Lutz is tot de jaren zeventig het meest opzienbarende in het plangebied. Het baken, een lantaarn, diende om de toegang tot de rivier vanaf het Slotermeer te markeren. In de jaren zeventig is de jachthaven gebouwd. Het oostelijk deel van het plangebied is pas na 2005 als parkeerplaats in gebruik genomen.



Figuur 6: Balk, Eastwâl: Uitsneden van historisch-topografische kaarten uit 1865, 1915, 1976 en 2005. Bron: Topotijdreis.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) ligt het noordelijk deel van het plangebied op de kaart steentijd-bronstijd in een zone waarvoor *Karterend Onderzoek 2* geldt (zie Figuur 7). In dergelijke zones kunnen op enige diepte archeologische resten aanwezig zijn uit de steentijd, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Mochten zich hier archeologisch resten bevinden, dan zijn deze waarschijnlijk goed van kwaliteit. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 2500 m² een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal zes boringen per hectare worden gezet, met een minimum van zes boringen voor gebieden kleiner dan een hectare.

Het zuidelijk deel van het plangebied ligt in een zone waarin voor resten uit de periode steentijd-bronstijd *Karterend Onderzoek 1* geldt. Hier dient te worden geboord met een intensiteit van twaalf boringen per hectare (zie Figuur 8).

Voor resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd ligt het plangebied op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) in een zone waarvoor het advies *Karterend Onderzoek 3* geldt. Resten uit deze perioden kunnen voorkomen in de top van het veen of kleipakket in de vorm van afgedekte vondstlagen of als terpen en/of huispodia. Het aantal boringen per hectare dat voor de periode steentijd-bronstijd wordt gezet voldoet om ook aan de minimale hoeveelheid boringen te komen om mogelijk resten uit de middeleeuwen op te sporen.

Vondstmateriaal bij het booronderzoek kan voor de steentijd-periode vooral bestaan uit vuursteen en houtskool. Voor de latere perioden kan het materiaal bestaan uit aardewerk, glas, metaal, hout en bouwkeraamiek (zoals bakstenen, plavuizen en dakpannen).

Vlak buiten het plangebied zijn met een metaaldetector vondsten gedaan uit de vroege middeleeuwen en midden Romeinse tijd. Er is een kans dat er een vindplaats uit deze periode in de directe omgeving aanwezig is. Ten noorden van de Luts is een vindplaats op een dekzandrug uit de steentijd bekend. Deze is tijdens een booronderzoek aangetoond, echter verder onderzoek is (nog) niet uitgevoerd (zie van Hoof 2010).

Tabel 3: Balk, Eastwâl: Specificatie archeologische verwachting.

| datering: | steentijd – bronstijd | ijzertijd – vroege middeleeuwen |
|---------------------------|--|--|
| complextype: | kamp | nederzetting |
| omvang: | vanaf enkele meters diameter | vanaf enkele tientallen meters |
| diepteligging: | in de top van het pleistocene zand | vanaf het maaiveld |
| gaafheid en conservering: | organische conservering mogelijk | organische conservering mogelijk |
| locatie: | op zandkoppen in de noordwesthoek van het plangebied | overal mogelijk (zandkoppen, terpen) |
| uiterlijke kenmerken: | afvallaag, houtskool, vuursteen | afvallaag, puin, aardewerk, metaal |
| mogelijke verstoringen: | verspoeling | ontginning, verspoeling |



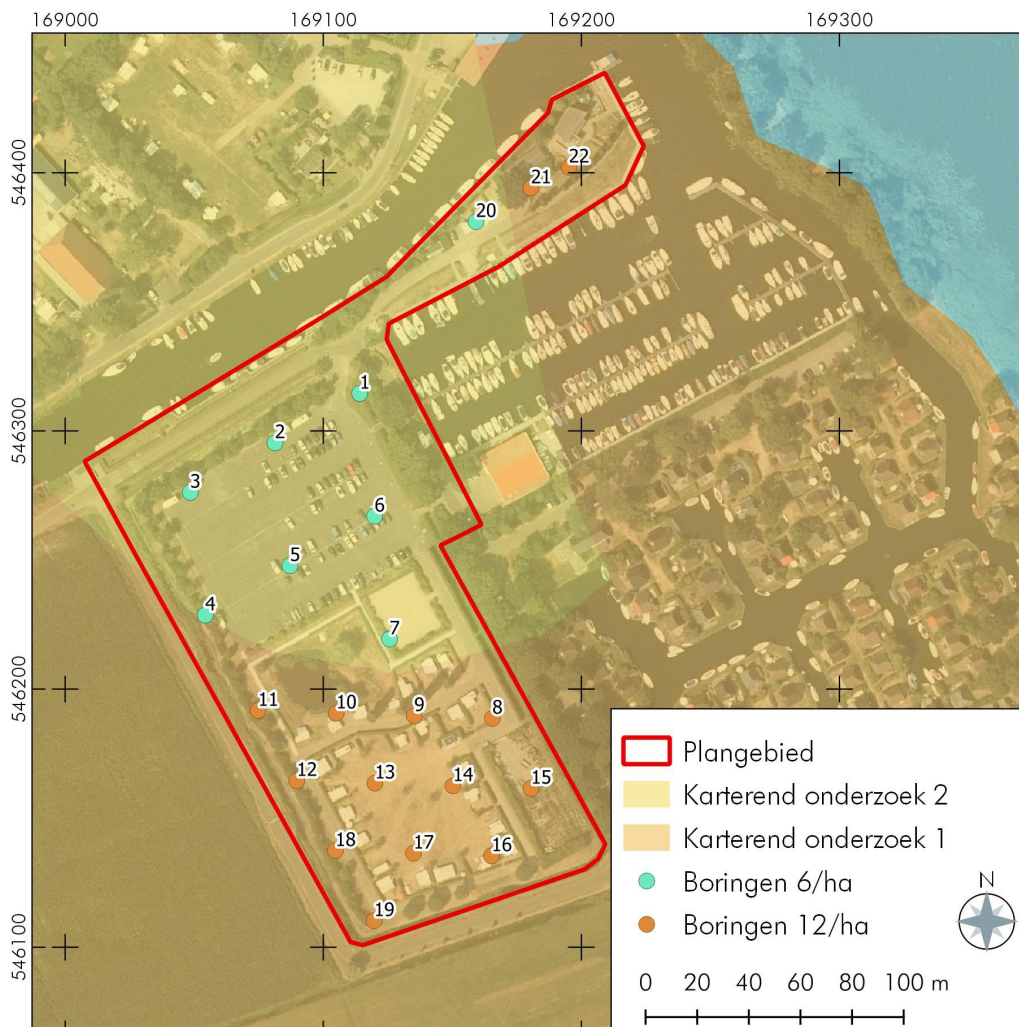
Figuur 7: Balk, Eastwâl: Foto van het plangebied gezien in zuidelijke richting vanaf het parkeerterrein.

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 september 2019. Over het plangebied verspreid zijn 22 boringen uitgevoerd in dichtheden van zes en twaalf boringen per hectare (zie Figuur 8).

De boringen zijn uitgevoerd met een guts met een diameter van drie centimeter. De boordiepte bedraagt maximaal twee meter beneden het maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de guts. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Van elk boorpunt is de hoogteligging bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorstaten (Figuur 11) en ze zijn beschreven in Appendix II.



Figuur 8: Balk, Eastwâl: Boorpuntenkaart met doorschijnend de steentijd zones van de FAMKE. De genummerde punten zijn de locaties van de boringen.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

Bovenin alle boringen bevindt zich een pakket opgebracht materiaal dat overwegend uit brokken zand en klei van uiteenlopend humusgehalte bestaat. Over het geheel genomen is de top van dit pakket overwegend zandig en het deel hieronder, overwegend kleiig (zie Figuur 9). De dikte van dit pakket loopt uiteen van ongeveer dertig centimeter op boorpunt 3 tot meer dan anderhalve meter in de boringen 7, 11, 20 en 21. Deze laatste drie boringen zijn geplaatst op het meest noordoostelijke deel van het plangebied dat de jachthaven scheidt van de Luts. Hier loopt dit opgebrachte pakket door tot op het onderliggende schone gele dekzand. De oorspronkelijke top van het dekzand is hier waarschijnlijk verloren gegaan, evenals alle hierboven gelegen afzettingen. Dit is ook het geval in de op het centrale deel van het plangebied uitgevoerde boringen 5 tot en met 10. In de meeste van de overige boringen is onder de vergraven/opgebrachte toplaag een pakket veen waargenomen. Dit pakket is vijftien tot vijftig centimeter dik.



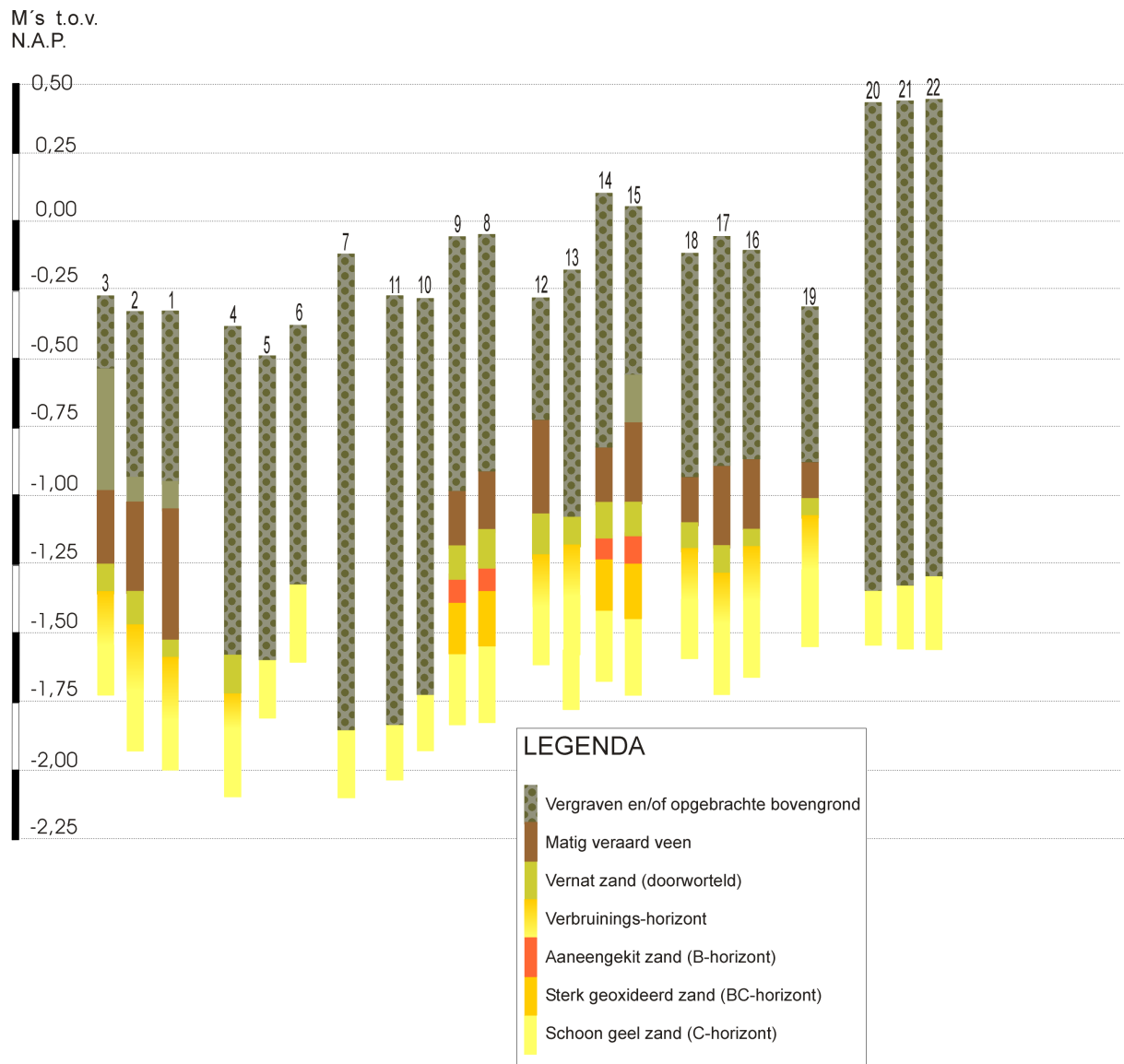
Figuur 9: Balk, Eastwâl: De opgebrachte/vergraven toplaag zoals deze op veruit de meeste boringen is aangetroffen. Deze is bovenin overwegend zandig (links op de foto) en onderin overwegend kleiig (rechts op de foto).

Op alle boorpunten met veen ligt onder het veen een vernatte en doorwortelde zandlaag die waarschijnlijk is ontstaan in de beginfase van de veenvorming. Hierdoor is het zand deels gebleekt en zijn in de top van dit pakket dunne verspoelingslaagjes ontstaan (zie Figuur 9). Op de boorpunten 4 en 13 is een dergelijke top van het dekzand direct onder de vergraven/opgebrachte toplaag waargenomen. In de boringen 1, 2, 3, 4, 12, 13 en 16 tot en met 19 is het hieronder gelegen dekzand verbruind. Deze verbruining is waarschijnlijk veroorzaakt in de vernattingsfase voorafgaande aan de veenvorming waarin het milieu verzuurde en waardoor inspoeling van humus en ijzer plaatsvond. Deze vorm van verkleuring verschilt van podzolvorming onder droge omstandigheden waarbij oxidatie tot geel- en oranjekeuring van ingespoeld ijzer zorgt en daarmee tot de vorming van een voor podzoldodems kenmerkende B- en BC-horizont. Dergelijke podzolvorming is wel opgetreden op de boorpunten 8, 9, 14 en 15 (zie Figuur 10). Deze boorpunten liggen op het zuidoostelijke deel van het plangebied.



Figuur 10: Balk, Eastwâl: Podzolvorming zoals deze op de boorpunten 8, 9, 14 en 15 is aangetroffen. Links van het midden is de B-horizont te zien met geheel links, de BC-horizont. Rechts van het midden is de vernatte en doorwortelde top van het dekzand duidelijk herkenbaar aan de witte vlekken en zwakke gelaagdheid. Deze gelaagdheid is met name onder het geheel rechts zichtbare veen aanwezig.

Indien in de steentijd bewoning heeft plaatsgevonden, is de kans op resten hiervan het grootst in de zuidoosthoek van het plangebied. Hier duidt de aanwezigheid van goed ontwikkelde podzolbodems op voor bewoning geschikte (droge) omstandigheden gedurende de steentijd. Ondanks het zorgvuldig doorzoeken van al het opgeboorde dekzand zijn echter in geen van de boringen archeologische indicatoren gevonden die zouden kunnen wijzen op bewoningsresten uit de steentijd. Zelfs houtskoolspikkels, die gewoonlijk in een ruime spreiding rond steentijdvindplaatsen voorkomen, ontbreken volledig.



Figuur 11: Balk, Eastwâl: Weergave van de boorresultaten in de vorm van boorstaten.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt in het plangebied een met veen en klei afgedekt dekzandlandschap verwacht met in de top daarvan mogelijk archeologische resten uit de steentijd. De kans hierop is het grootst op relatief hooggelegen delen van het (afgedekte) dekzandlandschap waarop podzolbodems getuigen van droge, voor bewoning geschikte omstandigheden gedurende de steentijd. Door de ligging van het plangebied in een voormalig weiland dat tot in de tweede helft van de twintigste eeuw ver van de bebouwing lag, is de kans op bewoningresten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd laag. Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn 22 boringen geplaatst met een guts met een diameter van drie centimeter.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied plaatselijk tot in de pleistocene ondergrond is verstoord. Op de meeste overige delen is een door veen (en soms klei) afgedekt dekzandlandschap waargenomen waarvan de top van het dekzand nooit droog genoeg is geweest voor het ontstaan van podzolbodems. Het grootste deel van het plangebied zal in het (verre) verleden dan ook niet aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Alleen op het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn in vier boringen goed ontwikkelde podzolbodems aangetroffen. De top van het dekzand ligt hier op ongeveer 1,2 meter beneden NAP.

Nergens in het plangebied zijn archeologische indicatoren gevonden.

Selectie-advies door senior KNA-archeoloog/prospecteur drs. R.P. Exaltus

Omdat de bodem in het grootste deel van het plangebied in het verleden niet geschikt was voor bewoning en er geen archeologische indicatoren zijn gevonden, bestaat er geen aanleiding tot het adviseren van vervolgonderzoek. Wel wijzen wij erop dat als hier bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, hiervan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente De Fryske Marren en bij de provinciaal archeoloog: dhr. G. de Langen tel: 058-2925487 (g.delangen@fryslan.frl).

Gebruikte bronnen

- Aalbersberg, G. 2005. *Plangebied Jachthavendyk te Balk, gemeente Gaasterlân-Sleat; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend booronderzoek*. RAAP-Notitie 1316. RAAP, Amsterdam.
- Aalbersberg, G. 2006. *Plangebied Polder Landlust te Balk, gemeente Gaasterlân-Sleat; Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend booronderzoek*. RAAP-Notitie 1972. RAAP, Amsterdam.
- AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.
- ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Broeke, E.M. Ten,, 2016. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Wikelerdyk (ong.) te Balk in de gemeente De Fryske Marren*. Econsultancy-rapport 15122131. Econsultancy, Doetinchem
- Exaltus, R. 2008. *Balk, Meerweg Gem. Gaasterlân-Sleat (Frl.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2008-09/08. De Steekproef, Zuidhorn.
- Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). www.fryslan.frl
- Hoof, B.I. van., 2010. *Plangebied recreatiecentrum Lutsmond nabij Balk, gemeente Gaasterlân-Sleat; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-Notitie 3514. RAAP, Weesp.
- Hoof, B.I. van., 2016. *Plangebied Volharding in Balk, gemeente De Fryske Marren; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek*. RAAP-Notitie 5613, RAAP, Weesp.
- Jelsma, J. en C. Tulp. 2002. *Balk : Een Verkennend Archeologisch Onderzoek op de locaties De Volharding en Eigen Haard*. Steekproefrapport 2002-10/05. De Steekproef, Zuidhorn
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1 www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.
- Opentopo. www.opentopo.nl
- Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl
- Rap, J. 2017. *Balk, De Volharding Gemeente De Friese Meren (FR) Inventariserend veldonderzoek, karterende fase*. Transect-rapport 1173. Transect, Utrecht.
- Topotijdreis. www.topotijdreis.nl

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Luchtfoto plangebied
- 3 Geomorfologische kaart
- 4 Bodemkaart
- 5 Archeologische waarden kaart
- 6 Historisch-topografische kaarten
- 7 Foto plangebied
- 8 Boorpuntenkaart op FAMKE (steentijd)
- 9 Foto van opgebrachte/vergraven toplaag
- 10 Foto van podzolvorming
- 11 Weergave van de boorresultaten in de vorm van boorstaten

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden in de omgeving
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: 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 verbeterd 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 geweibijlen, bogen, visfuike, 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 boerderijplattengronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings 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 II Boorbeschrijvingen

| Boorbeschrijving volgens ASB 5.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------|-----|------------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|----|-----|-------------------|-----|----|-------|------|-----|-----|
| Boor Nr | Coördinaten | LDO | Lithologie | | | | | | Kleur | | | | Overige kenmerken | | | | | | AIS |
| | | | GD | B K | BS | BZ | B V | B H | HK | TK | IK | VLK | CO | PLH | VS | S S T | BHN | BI | |
| 1 | 169.048 | 61 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.283 | 73 | K | | | | | 1 | GR | BR | LI | | mst | | | | | | |
| | | 121 | V | | | | | | BR | RO | | | | 3 | | | | HOL | |
| | | 128 | Z | | | | | 1 | GR | BR | | | | DW | | | | DEZ | |
| | | 140 | Z | | 1 | | | | OR | | | | | | | | BHBC | DEZ | |
| | | 170 | Z | | 1 | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | | |
| 2 | 169.075 | 60 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.300 | 68 | K | | | | | 1 | GR | BR | LI | | mst | | | | | | |
| | | 103 | V | | | | | | BR | RO | | | | 3 | | | | HOL | |
| | | 115 | Z | | | | | 1 | GR | BR | | | | DW | | | | DEZ | |
| | | 135 | Z | | 1 | | | | OR | | | | | | | | BHBC | DEZ | |
| | | 160 | Z | | 1 | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | | |
| 3 | 169.109 | 28 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.317 | 72 | K | | | | | 1 | GR | BR | LI | | mst | | | | | | |
| | | 97 | V | | | | | | BR | RO | | | | 3 | | | | HOL | |
| | | 110 | Z | | | | | 1 | GR | BR | | | | DW | | | | DEZ | |
| | | 120 | Z | | 1 | | | | OR | | | | | | | | BHBC | DEZ | |
| | | 145 | Z | | 1 | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | | |
| 4 | 169.058 | 120 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.232 | 134 | Z | | | | | 1 | GR | BR | | | | DW | | | | DEZ | |
| | | 145 | Z | | 1 | | | | OR | | | | | | | | BHBC | DEZ | |
| | | 170 | Z | | 1 | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | | |
| 5 | 169.086 | 112 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.254 | 135 | Z | | 1 | | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | |
| 6 | 169.119 | 93 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.260 | 125 | Z | | 1 | | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | |
| 7 | 169.111 | 173 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.223 | 200 | Z | | 1 | | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | |
| 8 | 169.170 | 87 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.186 | 107 | V | | | | | | BR | ZW | | | | 3 | | | | HOL | |
| | | 123 | Z | | | | | 1 | GR | BR | | | | DW | | | | DEZ | |
| | | 132 | Z | | 1 | | | | RO | BR | | | | | | | BHB | DEZ | |
| | | 148 | Z | | 1 | | | | OR | | | | | | | | BHBC | DEZ | |
| | | 180 | Z | | 1 | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | | |
| 9 | 169.143 | 93 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.201 | 112 | V | | | | | | BR | ZW | | | | 3 | | | | HOL | |
| | | 127 | Z | | | | | 1 | GR | BR | | | | DW | | | | DEZ | |
| | | 133 | Z | | 1 | | | | RO | BR | | | | | | | BHB | DEZ | |
| | | 153 | Z | | 1 | | | | OR | | | | | | | | BHBC | DEZ | |
| | | 180 | Z | | 1 | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | | |
| 10 | 169.121 | 145 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.197 | 175 | Z | | 1 | | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 169.069 | 156 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.208 | 180 | Z | | 1 | | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | |
| 12 | 169.099 | 44 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.158 | 81 | V | | | | | | BR | RO | | | | 3 | | | | HOL | |
| | | 95 | Z | | | | | 1 | GR | BR | | | | DW | | | | DEZ | |
| | | 115 | Z | | 1 | | | | OR | | | | | | | | BHBC | DEZ | |
| | | 160 | Z | | 1 | | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | |
| 13 | 169.125 | 94 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.162 | 103 | Z | | | | | 1 | GR | BR | | | | DW | | | | DEZ | |
| | | 120 | Z | | 1 | | | | OR | | | | | | | | BHBC | DEZ | |
| | | 160 | Z | | 1 | | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | |
| 14 | 169.153 | 94 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.165 | 115 | V | | | | | | BR | ZW | | | | 3 | | | | HOL | |
| | | 128 | Z | | | | | 1 | GR | BR | | | | DW | | | | DEZ | |
| | | 134 | Z | | 1 | | | | RO | BR | | | | | | | BHB | DEZ | |
| | | 153 | Z | | 1 | | | | OR | | | | | | | | BHBC | DEZ | |
| | | 180 | Z | | 1 | | | GE | | | | | | | | BHC | DEZ | | |
| 15 | 169.185 | 62 | Z/K | | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | | ROG | |
| | 546.165 | 80 | K | | | | | 1 | GR | BR | LI | | mst | | | | | | |
| | | 108 | V | | | | | | BR | ZW | | | | 3 | | | | HOL | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------|-----|-----|---|--|---|----|----|----|--|----|----|--|--|------|-----|-----|
| | | 121 | Z | | | 1 | GR | BR | | | | DW | | | | DEZ | |
| | | 133 | Z | 1 | | | RO | BR | | | | | | | BHB | | DEZ |
| | | 152 | Z | 1 | | | OR | | | | | | | | BHBC | | DEZ |
| | | 180 | Z | 1 | | | GE | | | | | | | | BHC | | DEZ |
| 16 | 169.164 | 77 | Z/K | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | ROG | |
| | 546.134 | 101 | V | | | | | BR | RO | | | 3 | | | | | HOL |
| | | 109 | Z | | | 1 | | GR | BR | | | DW | | | | | DEZ |
| | | 130 | Z | 1 | | | | OR | | | | | | | BHBC | | DEZ |
| | | 180 | Z | 1 | | | | GE | | | | | | | BHC | | DEZ |
| 17 | 169.136 | 84 | Z/K | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | ROG | |
| | 546.134 | 114 | V | | | | | BR | RO | | | 3 | | | | | HOL |
| | | 123 | Z | | | 1 | | GR | BR | | | DW | | | | | DEZ |
| | | 140 | Z | 1 | | | | OR | | | | | | | BHBC | | DEZ |
| | | 190 | Z | 1 | | | | GE | | | | | | | BHC | | DEZ |
| 18 | 169.108 | 83 | Z/K | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | ROG | |
| | 546.135 | 98 | V | | | | | BR | RO | | | 3 | | | | | HOL |
| | | 107 | Z | | | 1 | | GR | BR | | | DW | | | | | DEZ |
| | | 125 | Z | 1 | | | | OR | | | | | | | BHBC | | DEZ |
| | | 150 | Z | 1 | | | | GE | | | | | | | BHC | | DEZ |
| 19 | 169.121 | 57 | Z/K | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | ROG | |
| | 546.109 | 68 | V | | | | | BR | RO | | | 3 | | | | | HOL |
| | | 76 | Z | | | 1 | | GR | BR | | | DW | | | | | DEZ |
| | | 85 | Z | 1 | | | | OR | | | | | | | BHBC | | DEZ |
| | | 125 | Z | 1 | | | | GE | | | | | | | BHC | | DEZ |
| 20 | 169.173 | 177 | Z/K | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | ROG | |
| | 546.402 | 200 | Z | 1 | | | | GE | | | | | | | BHC | | DEZ |
| 21 | 169.193 | 175 | Z/K | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | ROG | |
| | 546.406 | 200 | Z | 1 | | | | GE | | | | | | | BHC | | DEZ |
| 22 | 169.201 | 173 | Z/K | | | 1 | 2 | BR | GR | | BR | | | | | ROG | |
| | 546.408 | 200 | Z | 1 | | | | GE | | | | | | | BHC | | DEZ |

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

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

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^e en 3^e 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

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); DW = doorworteld

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; KB is kleibrokken

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, BHB = B-Horizont, BHE = E-horizont, BHBC = BC-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand, HOL = Hollandveen

AIS = Archeologische indicatoren;



25 camperstandplaatsen worden niet gerealiseerd
bestemming: natuur in open landschap

gewijzigde situatie
schaal 1:500

- renvooi bestemmingsplan
- grens bestemmingsplan
 - bestaand vlak bestemming handhaven
- renvooi bebouwing
- 1 Lutshöskes - liggend aan de Luts
 - 2 optie positie receptie / servicecentrum
 - 3 nader in te vullen servicestation:
 - tanken brandstof
 - vuilwater innamen
 - drinkwater
 - kade voorzien van nieuwe walbeschoeiing
 - 4 waterwoning - liggend aan waterpartij
 - 4a 2e beheerders woning - te bouwen binnen bouwvlak bestaand bestemmingsplan
 - 5 botenkraan

Project : jachthaven 'Lutsmond'
Balk
Locatie : Voorlopig Ontwerp situatie
Betreft :

Oprachtgever : **Z**

LUTSMOND
JACHTHAVEN & CAMPING

Wyldekerkwei 4
8571 GC Harich
T : 0514 - 581445
E : info@zijlstra-architecten.nl
W : zijlstra-architecten.nl

GEEN TEKENINGEN
GEEN HANDEMATIGE WIJZIGINGEN TOEGESTAAN

Gewijzigd : 06-06-2019
Gewijzigd : 29-05-2019
Gewijzigd : 23-05-2019
Gewijzigd : 22-02-2019
Schaal : 1:500
Datum : 06-09-2018
Tek. nr. : 10035-VO-00-3

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN