

M E M O

Aan: Rohan Ketzer

Van: Aukje Mennens

Datum: 29 november 2018

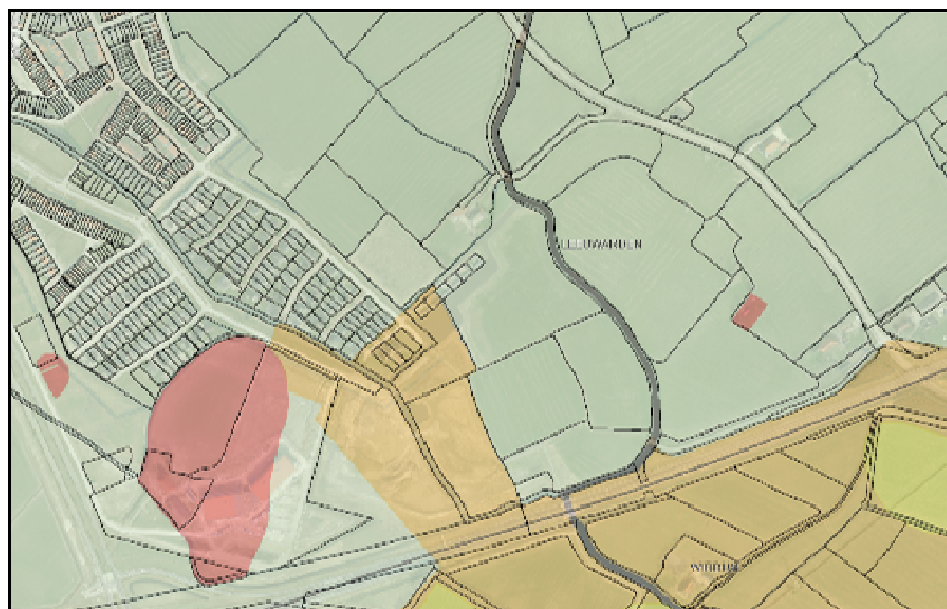
Onderwerp: Archeologie in De Zuidlanden - Unia

Kopie:

Inventarisatie bekende archeologische waarden en verwachtingen

Archeologische Waardenkaart van de gemeente Leeuwarden:

Het oostelijke deel van het plangebied De Zuidlanden - Unia heeft op de Archeologische Waardenkaart van de gemeente Leeuwarden een lichtgroene kleur gekregen wat betekent dat dit gebied archeologisch vrij is gegeven. Dat is ook het geval met een klein deel in de zuidwestelijke punt van het plangebied. In het midden van het plangebied Unia ligt een strook met een Middelhoge archeologische verwachtingswaarde 1 (oranje gebied). Dit deel van het plangebied moest in 2018 nog archeologisch onderzocht worden en hier heeft inmiddels een Karterend booronderzoek plaats gevonden.



Afbeelding 1: Archeologische Waardenkaart gemeente Leeuwarden met het plangebied De Zuidlanden - Unia (geoloket Leeuwarden).

Archeologische onderzoeken uitgevoerd tussen 2000 en 2018

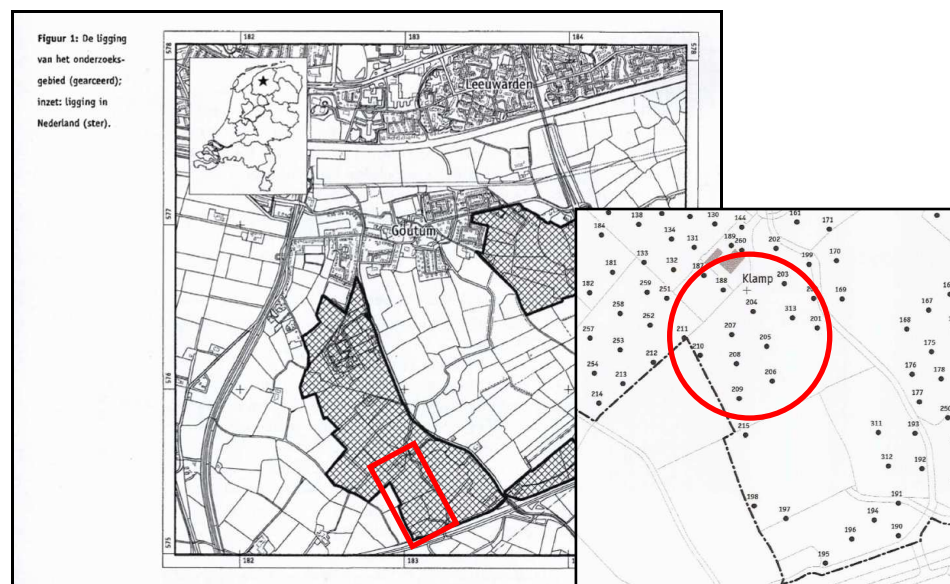
In het plangebied Unia hebben in totaal vier archeologische vooronderzoeken plaatsgevonden, waaronder een groot onderzoek in 2002 (Integraalplan Leeuwarden Zuid-West) en in 2013 nog een extra booronderzoek in een deel van het plangebied Unia dat ook al in 2002 was onderzocht. In de westelijke punt van het plangebied is in 2008 al booronderzoek uitgevoerd in het kader van de Haak om Leeuwarden. In juli 2018 is vervolgens nog een Karterend booronderzoek uitgevoerd in een nog niet eerder onderzocht gebied (oranje gebied op Archeologische Waardenkaart; afbeelding 1).

Tevens heeft er in 2010 nog een geoarcheologisch onderzoek in het plangebied plaatsgevonden om de loop van de prehistorische getijdengeul in het gebied tussen Wergea en Goutum vast te stellen.

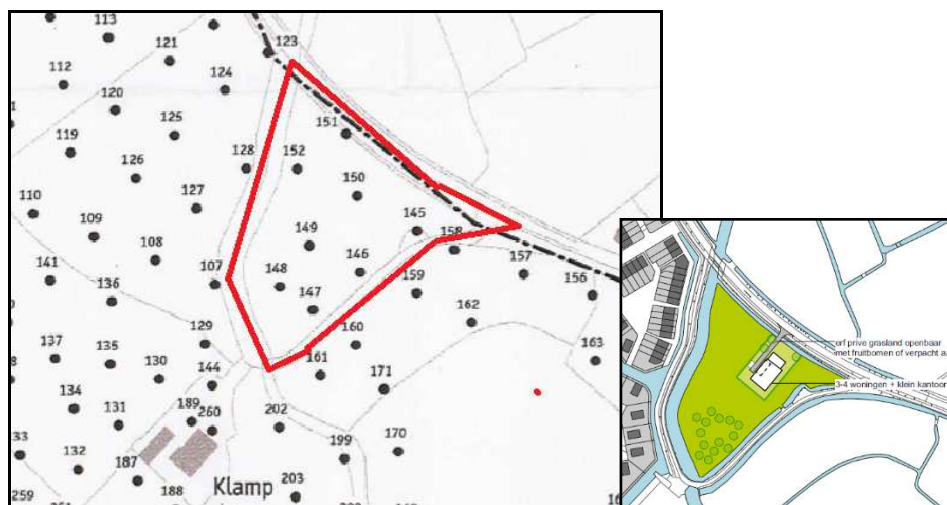
De uitkomsten van de verschillende, oudere archeologische onderzoeken hebben laten zien dat in grote delen van het plangebied Unia geen archeologische waarden/vindplaatsen aanwezig zijn. Deze delen van het plangebied zijn vrij gegeven (lichtgroene kleur) op de Archeologische Waardenkaart uit 2017 (zie afbeelding 1).

Archeologisch onderzoek 2000-2002

Tijdens het karterende booronderzoek in 2002 zijn in eerste instantie boringen gezet in een grid van 50 x 40 m. Op de aangetroffen vindplaatsen is vervolgens een waarderend onderzoek uitgevoerd met extra boringen. In het oostelijke deel van het plangebied Unia zijn tijdens het booronderzoek rond 2000 geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.



Afbeelding 2: Onderzoeksbied uit 2002 (RAAP-rapport 787) met binnen de rood omrande rechthoek het oostelijke deel van het plangebied Unia. Op de inzet rechtsonder een uitsnede uit de boorpuntenkaart met de boringen die rond 2000 binnen het plangebied Unia zijn gezet. Binnen de roodomrande cirkel ligt het gebied, waar in 2013 waarderend booronderzoek heeft plaatsgevonden.



Afbeelding 3: Uitsnede uit de boorpuntenkaart in het RAAP-rapport uit 2000-2002. Binnen het roodomrande gebied de driehoek in het uiterste noorden van het plangebied. Op de inzet de driehoek zoals ingetekend op het bouwkundige plan van 25-10-2018.

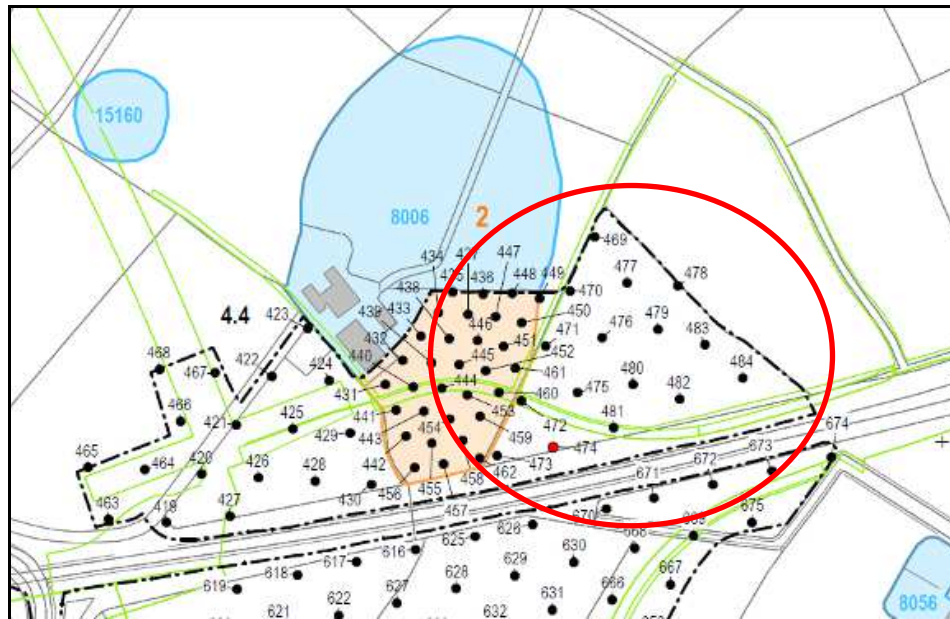
In de Trije Hoeke in het uiterste noordoosten van het plangebied Unia zijn rond 2000 acht boringen gezet, maar ook hier zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

Omdat na 2002 bij nadere archeologische onderzoeken elders in De Zuidlanden huisterpen uit de IJzertijd werden ontdekt, werd al gauw duidelijk dat dergelijke vindplaatsen bij de extensieve booronderzoeken in 2000-2002 nogal eens gemist werden. Daarom is een deel van het in 2000-2002 onderzochte gebied nogmaals aan een extra booronderzoek onderworpen in 2013 (zie bij Archeologisch onderzoek 2013).

Archeologisch onderzoek 2008/2009

Bij het onderzoek uit 2008/2009 (Haak om Leeuwarden) zijn in de westelijke punt van het plangebied Unia eveneens boringen gezet (zie rood omrande gebied op afbeelding 4). Dit deel van het plangebied ligt direct ten oosten van een 'Terrein van hoge archeologische waarde'. Het gaat om de terp Bumastate, een terp uit de Late IJzertijd tot heden. Het terprestant is bebouwd en zichtbaar. De afgegraven delen van de terp zijn onbebouwd. In het westelijke deel van het nieuwe plangebied Unia zijn volgens dit rapport geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

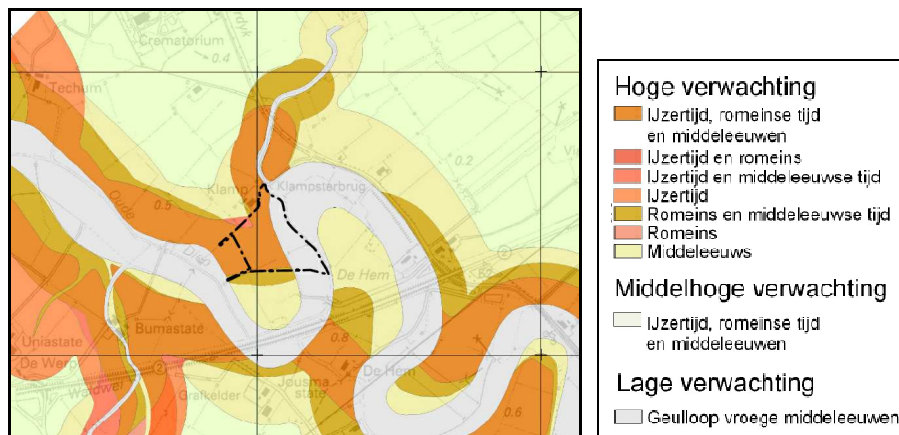
Amateurarcheologen hebben bij het graven van de sloot ten oosten van Van der Valk archeologische artefacten (aardewerkscherven, fibula's, munten en andere voorwerpen) uit de IJzertijd t/m de Middeleeuwen aangetroffen in het slootcunet. Dit betekent dat het archeologische onderzoeksbedrijf tijdens het booronderzoek in 2008/2009 zeer waarschijnlijk vindplaats(en) over het hoofd gezien heeft. Tijdens archeologisch onderzoek in 2018 in het gebied ten oosten van het in 2008/2009 onderzochte gebied zijn wel vindplaatsen (een terp en een overslibde nederzetting) aangetroffen die zich waarschijnlijk ook nog deels aan de westzijde van de huidige sloot liggen.



Afbeelding 4: Uitsnede uit de boorpuntenkaart bij RAAP-rapport 1859, Haak om Leeuwarden, uit 2008. Binnen het rood omrande gebied ligt de westelijke punt van het plangebied Unia.

Geoarcheologisch booronderzoek prehistorische geul Goutum 2010

In het kader van de planontwikkeling van de Zuidlanden is een geoarcheologisch onderzoek uitgevoerd naar de loop en ontwikkeling van de prehistorische geul tussen Goutum en Wergea. Dit onderzoek werd uitgevoerd om een beter inzicht te krijgen in de relatie tussen de terpen en de prehistorische geul. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de terpen binnen dit onderzoeksgebied voor een groot deel langs de oevers van het geulensysteem van Goutum liggen.



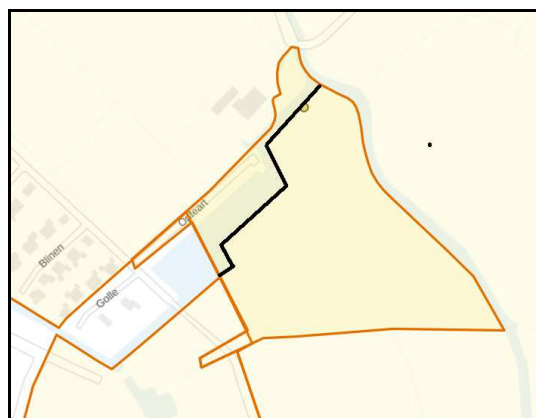
Afbeelding 5: Uitsnede uit de Archeologische verwachtingskaart uit het geoarcheologische onderzoek naar de prehistorische geul bij Goutum (Dresscher & Vos, 2010). Het zwart omliggende gebied is in 2013 nader onderzocht (RAAP-notitie 4445).

De uitsnede van de archeologische verwachtingskaart uit het rapport van het geoarcheologische onderzoek laat zien dat zowel in de westelijke punt als in driehoek ten noorden van het plangebied nog gebieden voorkomen, waar vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen te verwachten zijn (zie afbeelding 5).

Archeologisch onderzoek 2013: steekproef naar aanleiding van Geoarcheologisch booronderzoek prehistorische geul Goutum 2010

Het booronderzoek van RAAP in 2013 ten zuiden van De Klamp was een steekproef gefocust op het vinden van huisplaatsen en nederzettingen uit de IJzertijd, dit mede naar aanleiding van de verwachtingskaart uit het onderzoek naar de prehistorische geul bij Goutum (2010).

In het gebied ten zuiden van de boerderij 'De Klamp' stonden diverse bodemingrepen gepland, zoals de aanleg van de woonschepenhaven en het verbreden van de watergangen. Deze ingrepen ten noorden van het huidige plangebied Unia zouden een bedreiging kunnen vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden. De extra boringen zijn dan ook voornamelijk gezet in dat deel van het gebied waar volgens het rapport van dit geoarcheologische onderzoek sprake was van een hoge verwachting op de aanwezigheid van vindplaatsen uit de IJzertijd. Tijdens dit booronderzoek zijn echter geen huisterpen uit de IJzertijd en/of de Romeinse tijd aangetroffen. Wel is een boerderijplaats uit de Middeleeuwen-Nieuwe tijd ontdekt. Omdat men expliciet op zoek was naar huisplaatsen of nederzettingen uit de IJzertijd (prioriteit van de gemeente), is indertijd besloten de boerderijplaats niet als archeologisch waardevol terrein op de Archeologische Waardenkaart van Leeuwarden te zetten. In de rest van het in 2013 onderzochte gebied, dat voor een groot deel ook binnen het huidige plangebied Unia ligt, zijn verder geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.



Afbeelding 6: Het onderzoeksgebied in 2013 ten zuiden van de boerderij De Klamp (bron: Archis van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Het deel ten zuiden van de zwarte lijnen hoort bij het plangebied Unia.

Naar aanleiding van de uitkomsten van de 'steekproef' die RAAP in 2013 heeft uitgevoerd in het gebied ten zuiden van 'De Klamp', is besloten om geen nader onderzoek meer uit te laten voeren in de andere reeds eerder onderzochte gebieden binnen het plangebied Unia (mondelijke mededeling van de vorige gemeentearcheoloog).

Archeologisch onderzoek plangebied Unia begin juli 2018

In De Zuidlanden - Unia zijn bepaalde delen van het plangebied archeologisch vrij gegeven, omdat archeologische onderzoeken hebben uitgewezen dat hier geen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn (lichtgroene gebieden op de Archeologische Waardenkaart; zie afbeelding 1). Het middelste deel van het plangebied Unia heeft/had op de Archeologische Waardenkaart uit 2017 een Middelhoge archeologische verwachtingswaarde 1 gekregen (zie afbeelding 1, oranje gekleurde gebied). Volgens de archeologische database Archis van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed was dit gebied nog niet archeologisch onderzocht. Dit gebied diende dan ook nog archeologisch onderzocht te worden door middel van een Karterend booronderzoek.

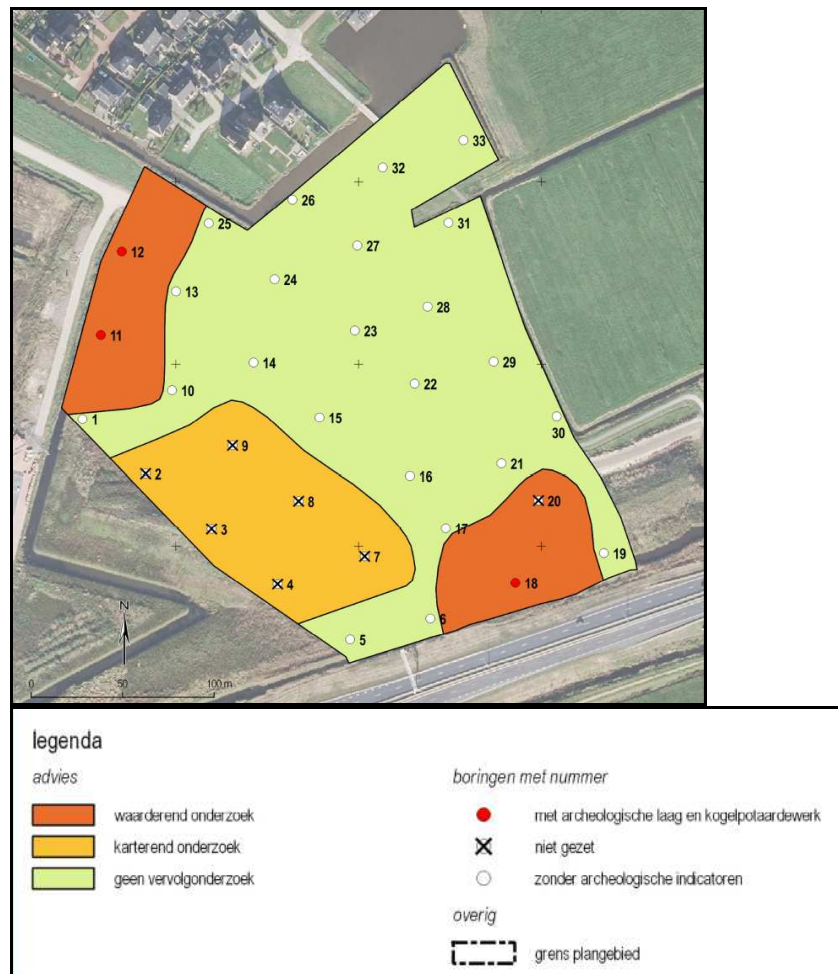
Het Karterende booronderzoek heeft op 3 juli 2018 plaatsgevonden en is uitgevoerd door RAAP (concept RAAP-rapport 3579 van 18-10-2018). In het nog te onderzoeken deel van het plangebied zouden aanvankelijk 33 boringen gezet worden, maar vanwege de aanwezigheid van de reeds aangelegde geluidswal en gronddepots konden 7 boringen niet doorgaan. In drie boringen zijn archeologische (terp)lagen aangetroffen. Hier worden (resten van) terpen uit de Late Middeleeuwen en wellicht zelfs ouder verwacht.

De terplagen in boring 11 liggen hier echter op een diepte van 1,34 m -NAP tot 1,89 m -NAP. Het bewoningspakket is in boring 11 dus 55 cm dik. Bijzonder is dat het pakket terplagen hier op een grotere diepte begint dan in de boring 12. In deze terplagen zijn houtskool, verbrande klei en humusvlekken aangetroffen. Bovenop de terplagen ligt hier nog een pakket klei. Het lijkt er op dat we hier te maken hebben met een nederzetting/terp die in een later stadium overslibd is geraakt met een pakket klei van minimaal 60 cm dik. Het is niet duidelijk wat de datering van deze overslibde nederzetting/terp is. Het kan ook zijn dat de in boring 11 aangetroffen terplaag deel uitmaakt van de in boring 12 aangetroffen terplaag. Maar dan ligt de terp hier wel op een lager niveau. Vervolgonderzoek zal hier duidelijkheid in moeten brengen.

In boring 12 beginnen de terplagen op een hoger niveau, namelijk op een diepte van 0,36 m -NAP tot 1,21 m -NAP. Het pakket terplagen is hier dus 85 cm dik. Maar deze terplagen liggen boven het niveau van de terplagen in boring 11. In de terplagen zijn kogelpotaardewerk (Middeleeuwen), houtskool, verbrande klei en humusvlekken aangetroffen.

In boring 18 liggen de terplagen op een diepte van 0,64 m -NAP tot 1,69 m -NAP. Het gaat hier om een pakket bewoningslagen van 1,05 m! Ook in deze terplagen is zijn kogelpotaardewerk, houtskool, verbrande klei en humusvlekken gevonden.

Amateurarcheologen hebben tijdens en na het graven van de sloot tussen Van der Valk en het in 2018 onderzochte gebied sporen en artefacten uit de IJzertijd t/m de Middeleeuwen aangetroffen in het slootcunet. Deze vondsten kunnen te maken hebben met de vindplaatsen die RAAP in de boringen 11 en 12 heeft aangetroffen.



Afbeelding 7: De Advieskaart met boorpunten uit RAAP-rapport 3579 met daarop aangegeven de gebieden waar nog waarderend booronderzoek (oranje gebieden) en een karterend onderzoek (okergeel) moet worden uitgevoerd (RAAP 2018).

Op deze twee locaties (bij de boringen 11 en 12, en bij boring 18) zal bij geplande bodemingrepen nog een waarderend archeologisch onderzoek nodig zijn (zie afbeelding 7: oranje gebieden). In het okergele gebied op afbeelding 7 zal bij geplande bodemingrepen nog een Karterend onderzoek moeten worden uitgevoerd (zie afbeelding 7: okergele gebied).

Miltvuurbosje binnen het plangebied Unia

Er gingen of gaan nog steeds geruchten dat er binnen het plangebied Unia sprake zou zijn van de aanwezigheid van een miltvuurbosje. Vaak zijn deze miltvuurbosjes in het landschap aan te treffen als kleine eilandjes, omringd door een sloot en beplant met bomen. Op die plekken begroeven de boeren hun door ziekten getroffen vee. Het ging daarbij om vee dat gestorven was aan miltvuur, rundveepest, vee-tyfus of longpest. De kadavers werden over het algemeen in (massa)graven begraven en bestrooid met ongebluste kalk. De graven werden afgedekt met grond. De boeren groeven rond een dergelijke locatie een sloot en zetten er bomen op om iedereen te waarschuwen dat je deze plek moest mijden. Miltvuur was namelijk ook gevaarlijk voor de mens, omdat de sporen van de miltvuurbacterie nog (eeuwen)lang in de grond kunnen overleven! Miltvuur of **antrax** werd en wordt nog steeds (vooral in grote delen van Afrika) veroorzaakt door de miltvuurbacterie: *Bacillus anthracis*.



Afbeelding 8: Luchtfoto uit 2009 van het plangebied Unia met het 'miltvuurbosje' dat bij de rode pijl ligt (bron: Archis). Op de inzet is ingezoomd op het 'miltvuurbosje'.

Bij Techum zou volgens de verhalen ook een dergelijk 'verdacht' bosje liggen (zie afbeelding 8, bij de rode pijl en op de inzet rechtsboven). Rijkswaterstaat plaatste daarom een waarschuwingsbord bij de werkzaamheden aan de Haak om Leeuwarden! Ook in het Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Akoestisch Landschap uit 2012 wordt in het midden van het plangebied, dicht tegen de N31 aan melding gemaakt van een miltvuurbosje. Het gaat om een rechthoekig perceeltje met daarom heen een sloot en op het perceel bomen ofwel een bosje. Dit 'miltvuurbosje' was volgens de luchtfoto uit 2009 wel te bereiken via een bruggetje.

Het is zeer onwaarschijnlijk dat hier een miltvuurbosje heeft gelegen, omdat op deze locatie eeuwenlang een boerderij heeft gestaan (zie het verhaal over de boerderijplaats hieronder). Een boerderij werd zeker niet op de plek van een miltvuurbosje gebouwd. Want dat zou tot de ondergang van het vee en de bewoners leiden, want miltvuur is en was levensgevaarlijk voor mens en dier.

In het verleden werde de stoffelijke resten van besmet vee in kuilen begraven en het vee werd bedekt met ongebluste kalk om de resten zo te vernietigen. Dergelijke kuilen worden wel 'witte kuilen' genoemd Deze methode om besmet vee massaal te begraven is in 1942 verboden. En sinds de invoering van de Deconstructiewet in 1957 moet dierlijk afval met een besmettingsrisico vernietigd worden in een destructiebedrijf. Sinds 2008 zijn de verplichtingen ten aanzien van afval van dierlijke herkomst in de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren (Gwd) opgenomen.

Tot 1972 stond op dit perceel nog steeds een boerderij. Begin januari 1972 brandde de boerderij af. Zoals hierboven is te lezen mocht er sinds 1942 geen besmet vee meer begraven worden, dus zal dat op de locatie van 't Hemeltje ook niet hebben plaatsgevonden. In opdracht van de gemeente Leeuwarden vond in 2013 een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek (rapport van CSO-Milfac) plaats op het boeren erf 'Het Hemeltje'. In verband met de aanleg van een geluidswal moest hier onderzoek plaatsvinden naar de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de waterbodem van de omringende sloot. Ook moest er onderzoek uitgevoerd naar het wel of niet voorkomen van asbest. **Er is tegelijk gekeken of er sprake was van een miltvuurbosje, maar op deze locatie zijn geen botresten of gebluste kalk waargenomen! Dus was hier geen sprake van een 'witte kuil' ofwel een miltvuurbosje!** De geluidswal kon volgens het onderzoeksrapport dan ook zonder problemen op de verlaten boerderijplaats worden aangelegd.

In het rapport 'Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek van CSO Milfac uit 2013 staan de volgende passages over het zogenaamde 'miltvuurbosje' aangegeven:

Pagina 2: Geruchten gaan dat het perceel een miltvuurbosje betreft, dit is echter nooit bevestigd. Gezien het historisch gebruik is dit ook niet aannemelijk. Het begraven van met miltvuur besmette kadavers is in de vijftiger jaren wettelijk aan banden gelegd en aangezien het perceel tot 1972 bebouwd is geweest is het onwaarschijnlijk dat het nadien met miltvuur besmette kadavers op de locatie zijn begraven.

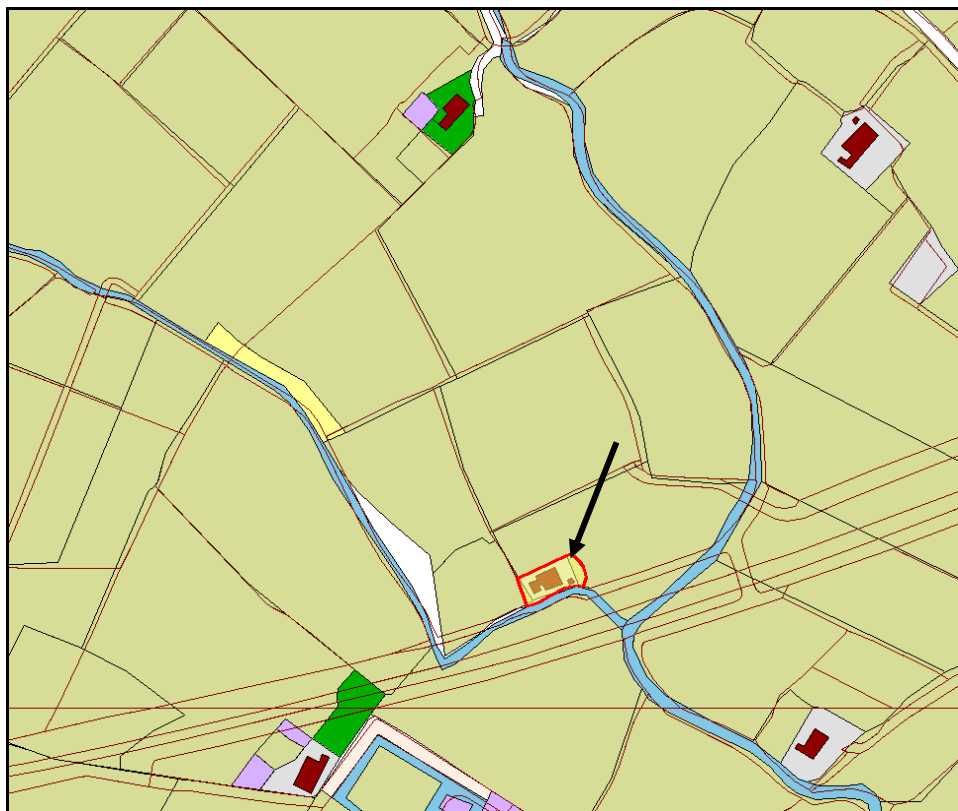
Pagina 7: Tijdens het veldwerk zijn ook geen aanwijzingen aangetroffen welke het gerucht dat het perceel een miltvuurbosje betreft bevestigen. Er zijn geen botresten of gebluste kalk waargenomen.

Pagina 14: Het gerucht dat de locatie een miltvuurbosje betreft blijkt ongegrond. Er zijn tijdens het veldwerk geen sporen aangetroffen die daar op wijzen en het is bovendien niet aannemelijk dat na 1972 miltvuurkadavers zijn begraven aangezien dit in de jaren '50 reeds wettelijk aan banden is gelegd.

Gezien de uitkomsten van het onderzoek dat in 2013 door CSO Milfac is uitgevoerd, is de voormalige boerderijplaats 't Hemeltje nooit in gebruik geweest als begraafplaats van aan miltvuur gestorven vee. Het perceel was al eeuwenlang bebouwd en na de brand c.q. afbraak van de restanten van de boerderij mocht men al geen (besmet) vee meer begraven (verbod in 1942, de Deconstructiewet van 1957 en Gwd uit 2008).

Boerderij 't Hemeltje in de 19^{de} eeuw

De locatie van 'Het Hemeltje' is volgens de Cultuurhistorische Kaart van de provincie Fryslân een historische boerderijplaats. Op deze plek heeft al eeuwenlang een boerderij gestaan. Op de kaart van Schotanus uit 1718 staat op deze plek al bebouwing aangegeven. Op de Kadastrale minuut uit circa 1830 staat deze boerderijplaats duidelijker aangegeven dan op de kaart uit 1718. Rond 1830 was landbouwer Tjisse Bokkes Bokma eigenaar van de boerderij 'Het Hemeltje', maar hij bezat ook nog noordelijker gelegen boerderij De Klamp.



Afbeelding 9: Uitsnede uit de Kadastrale minuut uit circa 1830 met daaroverheen in rode lijnen de huidige topografie. De boerderijplaats (het veronderstelde miltvuurbosje) ligt bij de zwarte pijl. Bron: HisGis Fryslân).

Het Historisch Centrum Leeuwarden bezit de dagboeken van Doeke Wijgers Hellema (1766-1856; onderwijzer, later ontvanger der belastingen en landbouwer) die in het dagboek van 1846 beschrijft dat zijn dochter IJtje in het huwelijk is getreden met Bokke Tjisses Bokma (zoon van de eigenaar van 'Het Hemeltje') en na het huwelijk is gaan wonen op deze boerderij. Ze trokken waarschijnlijk in bij de moeder van Bokke, want die was in 1846 landbouwse op 't Hemeltje. De wedervaardigheden van Bokke en IJtje komen ook nog in latere dagboeken aan de orde. In 1850 vertrekt het jonge gezin alweer vanuit de boerderij 't Hemeltje naar een gehuurde boerderij onder Techum.

Teksten uit het dagboek van Hellema¹ waarin de boerderij 't Hemeltje voorkomt:

*Den 7. (mei 1846) is onze dogter Ijtje door de burgeroverheid in het huwelijk bevestigd en den 10 te Wirdum door Domeni Harders kerkelijk ingezegend, en heden (12 mei) uit onzer midden naar haar thans bestemd verblijf **het Hemeltje** genaamd, gekeerd! De zegen der Heeren vergezelle en geleide hen in den weg, welke zij met haren man thans onzen schoonzoon is ingetreden!*

*Zij zullen eenig boerderij drijven en het plaatske aan des schoonzoons moeder behorende, ik zegge **het Hemeltje** genaamd, onder Goutumer behoor een klein half uur van hier aan het Ouddiep gelegen, gebruiken.*

*Gister voormiddag (begin oktober 1846) ging ik koffijdrinken bij mijn dogter en zwager op 't **Hemeltje** woonachtig zij melken 6 koeijen, hunne boerderij ging wel. Niet duidelijk is waar hun veestapel verder uit bestond.*

*3 mei 1847: Bokke en Ijtje hebben een scheepje, waarmede zij het Ouddiep, dat langs **hun hornleger** zich in de Wirdumer vaart ontlast, bij een goeden wind met spoed tot aan de straatweg nevens ons op en afzeilen, zoodat zij hier gemakkelijk een bezoek konden geven, hetwelk zij nu en dan dezer wijze doen.*

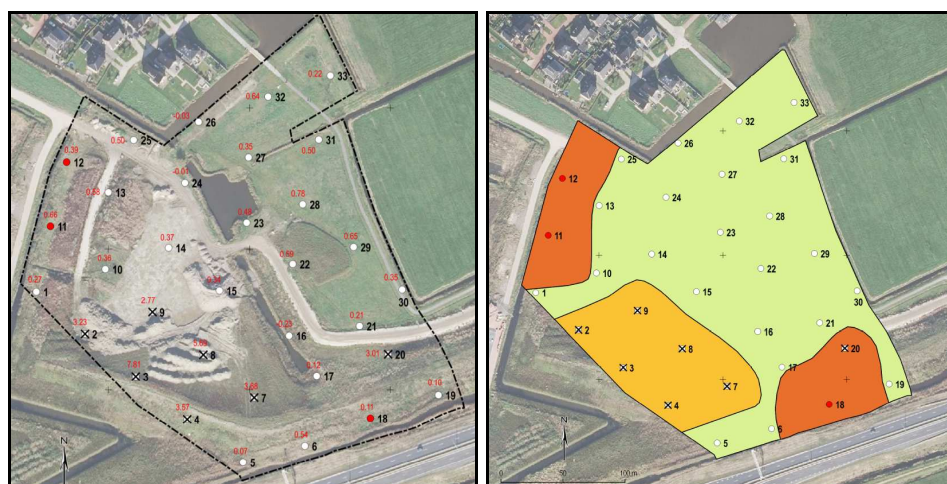
Het echtpaar Bokke en Ijtje Bokma heeft slechts 4 jaar op de boerderij 'Het Hemeltje' gewoond om vervolgens onder Techum een boerderij te huren. Later is de familie verhuisd naar een boerderij in Dronrijp.

¹ bron:<https://historischcentrumleeuwarden.nl/dorpen/dorpen-in-leeuwarden/wirdum/11-import/1058-hellema-verantwoording>

Nog nader te onderzoeken gebieden in het plangebied Unia

Archeologische vindplaatsen in het gebied ten oosten van Van der Valk

Bij de uiteindelijke inrichting van het plangebied Unia moet men in ieder geval rekening houden met de terplocaties die tijdens het archeologische onderzoek in 2018 zijn aangetroffen.



Afbeelding 10: Boorpuntenkaart en Advieskaart uit het rapport van het booronderzoek in 2018 (RAAP-rapport 3579).

Er is pas waarderend onderzoek op de oranje locaties van afbeelding 10 (rechter kaartje) mogelijk nadat de gronddepots zijn weggehaald. Hetzelfde geldt voor het Karterende boonderzoek op de okergele locatie waar vanwege de aanwezigheid van gronddepots helemaal niet beboord kon worden. En wellicht wordt/worden op deze locatie ook nog een vindplaats c.q. vindplaatsen aangetroffen. Het vervolgonderzoek in de vorm van waarderend onderzoek is nodig om de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van de terpen en overslibde nederzetting/terp te kunnen bepalen. Vervolgens moet worden bepaald of de archeologische vindplaatsen beschermd kunnen worden door middel van een fysieke bescherming of dat deze vindplaatsen, in het geval behoud niet mogelijk is, (deels) opgegraven moeten worden. De gemeente (archeoloog in overleg met de projectleider) zal hier te zijner tijd een besluit over moeten nemen.

In het bestemmingsplan Unia zullen de uitkomsten van het onderzoek door RAAP (2018) in ieder geval opgenomen moeten worden. Er dient een planologische bescherming te komen voor de gebieden die op de advieskaart staan aangegeven met een oranje kleur (zie afbeelding 10, rechter kaartje uit RAAP-rapport 3579). Geadviseerd wordt beide oranje gebieden voorlopig als een terrein van **Hoge archeologische waarde** op de Verbeelding te zetten (dubbelbestemming).

Het okergele gebied op datzelfde kaartje van RAAP dient in het bestemmingsplan voorlopig als een gebied met een **Middelhoge archeologische verwachtingswaarde 1** op de Verbeelding komen te staan. In de Toelichting moet worden aangegeven dat in de oranje gebieden eerst nog

een waarderend onderzoek moet plaatsvinden teneinde inzicht in de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van deze archeologische resten te kunnen verkrijgen. En dat in het okergele gebied eerst nog een Karterend booronderzoek moet plaatsvinden en bij aantreffen van één of meerdere vindplaatsen nog een waarderend onderzoek. Zie ook hierboven.

Indien de vindplaatsen (deels) 'in situ' (ter plekke) bewaard kunnen blijven, zullen deze gebieden hun dubbelbestemming Waarde-Archeologie 1 of 2 (ligt er aan wat er besloten wordt) moeten behouden in het definitieve bestemmingsplan. Want ook in de toekomst moet duidelijk zijn dat hier belangrijke archeologische vindplaatsen liggen.

Literatuur:

Dresscher, S.J., en P.C. Vos, Delft 2010, *De prehistorische geul bij Goutum (provincie Friesland): geoarcheologisch booronderzoek naar de loop van de prehistorische getijdengeul in het gebied tussen Wergea en Goutum, uitgevoerd in het kader van de planontwikkeling van het gebied De Zuidlanden (gemeente Leeuwarden).* Deltares.

Exaltus, R.P., Amsterdam 2002, *Integraalplan Leeuwarden Zuid-West, gebiedsdeel Goutum-Zuid, gemeente Leeuwarden; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI).* Raap-rapport 787.

Hoof, B.I. van, Weesp 2013, *Plangebied Zuidlanden te Leeuwarden, gemeente Leeuwarden; archeologisch vooronderzoek: een karterend veldonderzoek.* Raap-notitie 4445.

Jans, J.E.A., en G. Aalbersberg, Weesp 2009, *Haak om Leeuwarden, gemeente Leeuwarden en Menaldumadeel: Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek.* RAAP-rapport 1859.

Ommeren, D. van, Leeuwarden 2013, *Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek. Locatie perceel "Het Hemeltje" nabij de Westergeasterdyk bij Goutum.*

Veenstra, H.W., Weesp 2018, *Plangebied Unia, de Zuidlanden te Leeuwarden, gemeente Leeuwarden: archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek).* RAAP-rapport 3579.