

Delfzijl Centrum Zuidoost - locatie Ubbens/Action (gemeente Delfzijl)

Een archeologisch bureauonderzoek



Libau

Hoge der A 5

9712 AC Groningen

Opdrachtgever: Gemeente Delfzijl

Libau-rapport: 20.81021

Datum: 7 april 2020

Administratieve gegevens

provincie:	Groningen
gemeente:	Delfzijl
plaats:	Delfzijl
toponiem:	"Ubbens-/Actionlocatie" <i>Nieuweweg / Eemskanaal Noordzijde / E.H. Roggenkampweg / Concordiastraat / Kroonstad</i>
centrumcoördinaten (RD):	257.424 / 594.542
opdrachtgever:	gemeente Delfzijl (dhr. D. van Ommeren)
bevoegde overheid:	gemeente Delfzijl
uitvoerder:	Libau Hoge der A 5 9712 AC Groningen (050) 312 65 45 archeologie@libau.nl
auteur:	N. van der Mei
kwaliteitscontrole:	M. van Geffen MA
landelijk registratienummer:	4816011100 (onderzoeksmeldingsnummer Archis3)
Libau-rapport:	20.81021
beheer en plaats documentatie:	Libau (Groningen), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Amersfoort) en DANS
afbeelding voorblad:	Kaart van de vesting Delfzijl uit de Atlas van Loon 1649.

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Delfzijl, vertegenwoordigd door dhr. D. van Ommeren, is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een locatie ten zuidoosten van het centrum van Delfzijl (figuur 1). Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van dit gebied als onderdeel van het herontwikkelingsgebied Delfzijl Centrum Zuidoost. Hierbij wordt een groot deel van de bestaande bedrijfsbebouwing gesloopt en vervangen door woningen en kleinschalige detailhandel. Het doel van het onderhavige bureauonderzoek is om in kaart te brengen welke archeologische resten in het gebied aanwezig kunnen zijn en welke vervolgstappen nodig zijn om deze resten *in situ* te beschermen of *ex situ* veilig te stellen.



Figuur 1: Topografische kaart van Delfzijl (CC-BY Kadaster 2019) waarop met een rood kader de ligging van het te ontwikkelen terrein is aangegeven. Zie figuur 2 voor een gedetailleerde luchtfoto.

Huidig en toekomstig grondgebruik

Het plangebied bestaat uit voormalig Ubbensterrein en de locatie waar nu de Action is gevestigd. Op dit moment is het terrein vrijwel volledig verhard en deels bebouwd met (leegstaande) bedrijfspanden (zie figuur 2). Een groot deel van de huidige opstallen zal worden gesloopt. Alleen enkele kleinere (particuliere) panden zullen blijven staan. De exacte locatie en omvang van de benodigde bodemingrepen is nog niet bekend. In figuur 2 is met een blauwe arcering aangegeven in welke delen van het terrein bodemingrepen zouden kunnen plaatsvinden.

Beleidsmatig kader

Het gebied valt onder het bestemmingsplan Farmsum en heeft hierin gedeeltelijk een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 4. Dit betekent dat de gronden, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd zijn voor het behoud van archeologische waarden. Hierbij geldt bij een onderzoeksverplichting naar de archeologische waarden bij ingrepen groter dan 200 m². Deze bestemming is gebaseerd op de aanduiding *hoge archeologische verwachting* op de gemeentelijke beleidsadvieskaart uit 2008 (RAAP). Bij de herzieningen van deze kaart in 2013 en 2017 is de begrenzing van de zone met hoge verwachting aangepast. Voor de volledigheid is in het onderhavige bureauonderzoek het gehele ontwikkelingsgebied meegenomen.



Figuur 2: Recente luchtfoto van het te ontwikkelen terrein (PDOK). Met een rood kader is de begrenzing van het terrein aangegeven en met een blauwe arcering het gebied waarbinnen (mogelijk) bodemingrepen zullen plaatsvinden.

Historische context

De havenplaats Delfzijl ontstond in de 13^{de} eeuw bij de drie zijlen ofwel afwateringssluizen in de Delf, later het Damsterdiep genoemd. Door de ligging aan de Eems en het Damsterdiep was Delfzijl in militair opzicht een belangrijke locatie. In 1499 werd in Delfzijl een blokhuis (versterkt huis) gesticht door graaf Edzard van Oost-Friesland. Dit blokhuis werd in 1536 op gezag van de stad Groningen geslecht. In 1568 werd Delfzijl in opdracht van de Hertog van Alva opnieuw versterkt. De versterking bestond uit een kleine schans (de oude schans) die zich pal ten zuidoosten van de kerk bevond. De kerk lag destijds op een eiland in de vestinggracht van de oude schans. Deze kleine schans werd in 1577 gedeeltelijk ontmanteld, maar in 1580 weer hersteld. In 1591 gaf Willem Lodewijk, de stadhouder van Friesland, opdracht de versterking naar een ontwerp van Johan van den Kornput uit te breiden. De oude schans van Alva werd in de nieuwe vesting opgenomen en de zeedijk werd buiten de vesting omgeleid. Ter verdediging van het Damsterdiep, de haven en de sluizen werd het hoornwerk Kostverloren aan de vesting toegevoegd. Met de vestingwet van 1874 verloor de vesting zijn functie. Kort daarna werd de vesting ontmanteld. Veel van de voormalig militaire gebouwen bleven echter nog lange tijd in gebruik.

Landschappelijke en aardkundige informatie

Delfzijl is gelegen in een voormalig kwelderlandschap, dat al sinds de ijzertijd¹ wordt bewoond. Op de fysisch geografische kaart van de provincie Groningen (zie bijlage 2 *Fysisch geografische kaart*) is de bebouwde kom van Delfzijl niet gekarteerd. De omgeving van Delfzijl bestaat uit een getij-afzettingsvlakte (code Mv2) met ten zuiden van het Damsterdiep meerdere inversiewelvingen (code Mw3). Zowel op de getij-afzettingsvlakte als op de inversiewelvingen liggen diverse wierden (code t). De geomorfologische kaart (geraadpleegd via Archis) geeft eenzelfde beeld.

Ook op de bodemkaart is Delfzijl aangeduid als bebouwd gebied (zie bijlage 3 *Bodemkaart*). Rondom Delfzijl liggen onder andere knippoldervaaggronden met zavel, lichte klei en zware klei (codes kMn63C, kMn68C, kMn43C en kMn48C). Uit boorgegevens op dinoloket.nl blijkt dat het kleipakket in en direct rondom Delfzijl tot wel 8 meter dik is. Soms wordt het pakket klei onderbroken door veenlagen. Het pleistocene dekzand, waarop eventueel resten uit de steentijd kunnen voorkomen, ligt onder dit pakket van klei en veen.

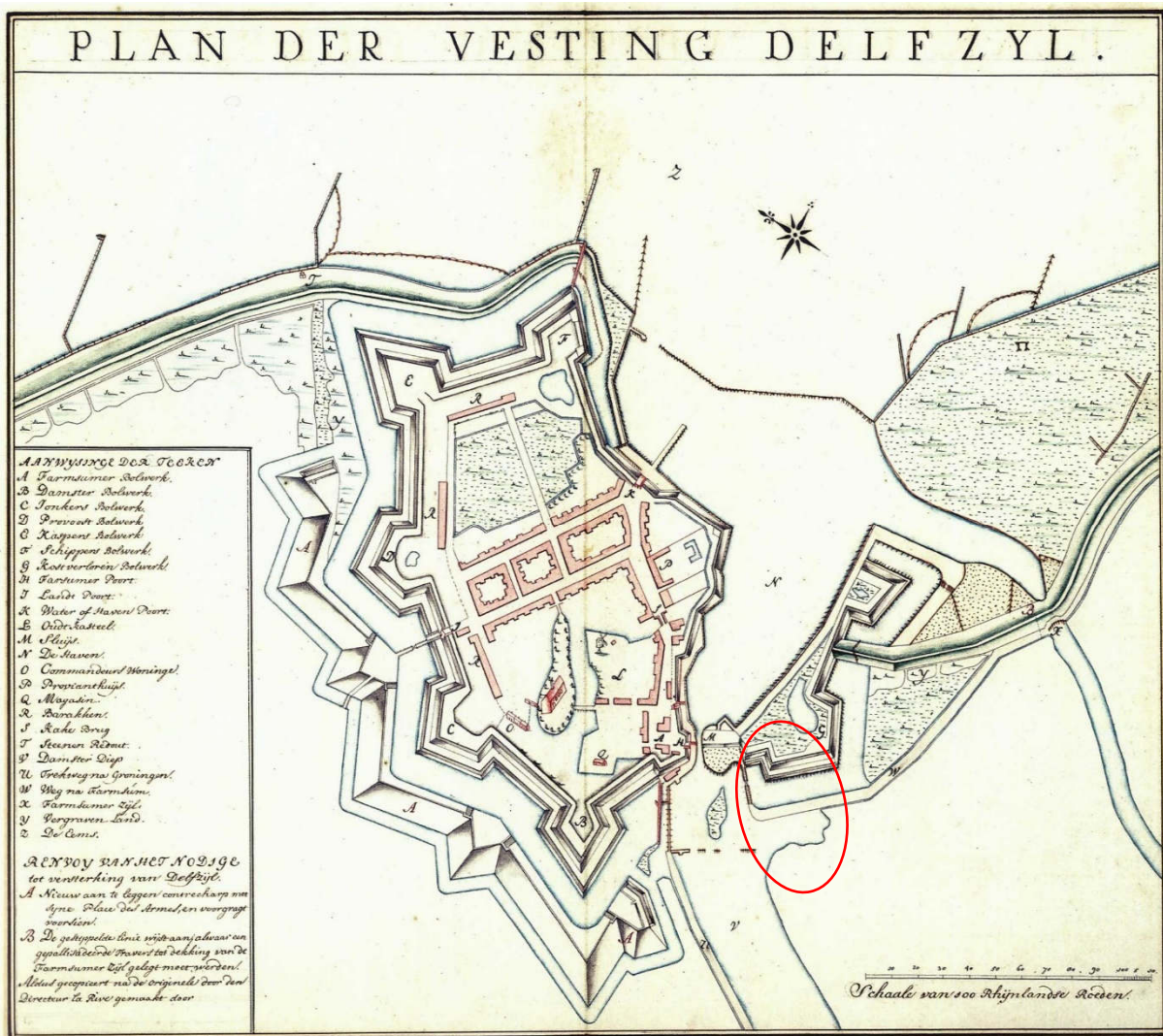
¹ Voor de dateringen van archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 1

Archeologische en historische informatie

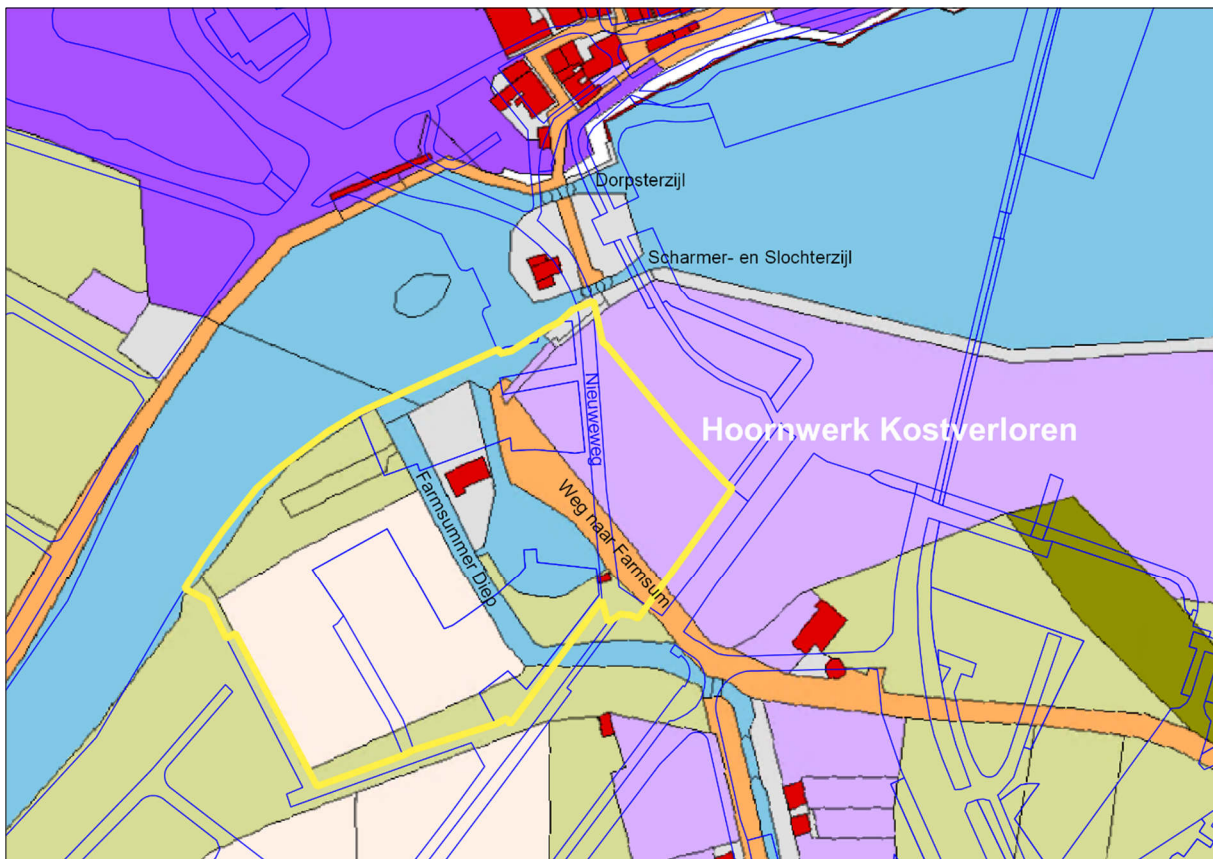
Het plangebied is niet geregistreerd op de Archeologische Monumentenkaart (AMK; zie bijlage 5 *Kaart archeologie*). Ook zijn van deze locaties nog geen archeologische vondsten bekend (geen vondstregistraties in Archis). Het gehele centrum van Delfzijl is geregistreerd als terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 15266). Het betreft het gebied binnen de vesting zoals die na 1591 is aangelegd, maar zonder het hoornwerk Kostverloren.

Binnen het plangebied heeft nog niet eerder archeologisch veldonderzoek plaatsgevonden. Wel heeft Libau in 2010 voor de locatie Nieuweweg 4-6 een bureauonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de mogelijke herontwikkeling van deze locatie. Omdat hier een gerede kans bestaat op resten van het hoornwerk Kostverloren, alsmede losse vondsten van militaire objecten uit de periode 16^{de} tot en met 19^{de} eeuw, is geadviseerd om bodem-verstorende werkzaamheden onder archeologische begeleiding te laten plaatsvinden. Voor zover bekend hebben hier sinds die tijd geen werkzaamheden plaatsgevonden. De betreffende locatie ligt braak.

Op het kadastrale minuutplan uit 1810 (Delfzijl sectie C blad 1, sectie D blad 2 en 3) is de toenmalige inrichting van het gebied aan de zuidooststrand van Delfzijl te zien (zie figuur 4). Het noordoostelijke deel van het plangebied overlapt met het vlak na 1591 aangelegde hoornwerk Kostverloren. Direct ten noord(west)en van het plangebied lagen de Dorpster-, Scharmer- en Slochterzijl waaraan Delfzijl zijn naam heeft te danken. Tegenwoordig staat hier het gemaal De Drie Delfzijlen. In de kadastrale leggers wordt het hoornwerk Kostverloren vermeld als bolwerk in eigendom van het Ministerie van Oorlog (beeldbank.cultureelerfgoed.nl). De kadastrale kaart toont geen details van het hoornwerk, maar op 17^{de} en 18^{de}-eeuws kaartmateriaal wordt Kostverloren duidelijk weergegeven (zie figuur 3 en voorblad). Op een 18^{de}-eeuwse kaart van de vesting Delfzijl (figuur 3) is te zien dat het hoornwerk voorzien was van een hoge wal en een brede gracht die in verbinding stond met het Damsterdiep. Langs de buitenzijde van de gracht liep de Weg naar Farmsum. Deze kruiste de gracht middels een brug en liep door over de sluizen naar de Farmsumerpoort.



Figuur 3: Plattegrond van de vesting Delfzijl uit circa 1750 (bron: Atlas van Historische Verdedigingswerken in Nederland, p.85). Met een rode ellips is de globale ligging van het plangebied aangegeven. De kaart is niet noordgericht, voor oriëntatie zie windroos. De belangrijkste aanduidingen in en rondom het plangebied zijn *Kostverloren Bolwerk* (G), *Sluijs* (M), *Damster Diep* (V) en *Weg na Farmsum* (W).



Figuur 4: Uitsnede van de gedigitaliseerde versie van de kadastrale minuut uit 1810 (via HisGIS.nl) met daarop in blauw de huidige topografie. De ligging van het plangebied is aangegeven met een geel kader. Tevens zijn de namen van de belangrijkste in de tekst genoemde elementen aangegeven.

De loop van de Weg naar Farmsum en de ligging van de sluizen is nauwkeurig weergegeven op de kadastrale minuut (figuur 4). Hierop is ook te zien dat dwars door het plangebied een waterloop liep. Dit betreft het Farmsummerdiep, dat hier uitwaterde op het Damsterdiep. Verder lag ten noorden van het Farmsummerdiep nog een brede komvormige waterpartij. De functie hiervan wordt uit historische kaarten niet duidelijk, maar mogelijk betrof het een soort reparatiehaven behorende bij de hier gelegen scheepswerf (timmerwerf; zie figuur 5). Het overige deel van het plangebied was in 1810 in gebruik als akkerland en weiland. Er was afgezien van het gebouw van de timmerwerf en een klein gebouwtje van het zijvest geen bebouwing aanwezig.



Figuur 5: Uitsnede van Kaart van den grooten weg no. 9 tusschen Groningen en Delfzijl langs het kanaal naar Delfzijl van W. van Rees 1820 (Groninger Archieven NL-GnGRA_817_2531.16). De globale ligging van het plangebied is aangegeven met een blauw kader.

De bovengenoemde timmerwerf betreft scheepswerf Concordia (figuur 6). Deze werf was in de 19^{de} eeuw enige tijd in handen van de aannemer Johannes Hermannus Rottinghuis, maar deze verkocht de werf al weer naar enkele jaren. De kleinzonen van Rottinghuis kochten hetzelfde terrein in 1914 en lieten hier in 1919 een stoomzagerij en schaverij bouwen, de latere hout- en bouwmaterialenhandel Rottinghuis. Later werd dit houthandel Ubbens, waarnaar de locatie genoemd is.



Figuur 6: Scheepswerf Concordia aan het Damsterdiep met op de achtergrond Farmsum. Rechts nog een van de huizen van Kroonstad. Foto van J.G. Kramer uit de tweede helft van de 19^{de} eeuw. (Groninger Archieven, collectie C.H. Peters, NL-GnGRA_818_3647)

De vesting Delfzijl is kort na 1874 ontmanteld waarbij de grachten waarschijnlijk zijn gedempt met de grond van de wallen. Het hoornwerk Kostverloren zal naar alle waarschijnlijkheid al iets eerder gedeeltelijk zijn geslecht. Zowel het tussen 1869 en 1871 gegraven Afwateringskanaal Duurswold als het tussen 1866 en 1876 aangelegde Eemskanaal loopt dwars door Kostverloren. Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie bijlage 4 *Hoogtekaart*) is te zien dat het deel van het plangebied dat binnen het hoornwerk ligt, nog steeds iets hoger ligt dan de omgeving.

Na de aanleg van het Eemskanaal direct ten zuiden van het plangebied en de definitieve ontmanteling van de vesting, veranderde de inrichting van het plangebied ingrijpend. Op de kaart van 1908 is te zien dat de oude Weg naar Farmsum die om Kostverloren heen liep, is vervangen door de Nieuweweg dwars door het voormalige hoornwerk. Het deel van het Farmsummerdiep dat door het plangebied loopt, is afgesneden van de rest van het diep en de oude 'reparatiehaven' is grotendeels gedempt. Op het Ubbensterrein, ten zuidwesten van de Nieuweweg staan diverse gebouwen. Het zal vooral om woonhuizen gaan (een deel hiervan is nog aanwezig). Het terrein ten zuiden van het oude Farmsummerdiep, de buurt Kroonstad, is dan ook bebouwd met woningen. Aan de andere zijde van de Nieuweweg, naast de tegenwoordige Action, globaal ter plaatse van Nieuweweg 2-10, stond ook een gebouw.

De topografische kaarten zijn niet nauwkeurig genoeg om op pandniveau te kunnen aangeven wanneer eventuele sloop- en nieuwbouw heeft plaatsgevonden. Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) wordt duidelijk dat een groot deel van de huidige bebouwing nog dateert uit het eerste kwart van de 19^{de} eeuw. Wel zijn in de jaren '60 en '70 van de 20^{ste} eeuw enkele panden vervangen of ingrijpend gewijzigd. Op de topografische kaart van 1970 is te zien dat de firma Rottinghuis flink is uitgebreid, waarbij een deel van de buurt Kroonstad is opgeslokt door bedrijfsloodsen (figuur 8). Ter plaatse van de oude scheepswerf Concordia staat sinds de jaren '30 van de 20^{ste} eeuw een loods. In het deel van het plangebied aan de noordoostzijde van de Nieuweweg vonden tot de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw weinig tot geen wijzigingen plaats. Volgens de BAG dateert het pand van de Action uit 1976, maar al op de topografische kaart van 1970 wordt hier bebouwing weergegeven.

Voor alle locaties waar in de loop van de 20^{ste} eeuw sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, geldt dat de bodem hier althans gedeeltelijk verstoord zal zijn. Echter met name diepere resten, zoals van de omgrachting van het hoornwerk Kostverloren, kunnen nog redelijk ongeschonden in de bodem aanwezig zijn. Ook op plaatsen waar geen latere bebouwing heeft plaatsgevonden of waar de bebouwing niet zwaar is gefundeerd, kunnen nog waardevolle resten in de bodem aanwezig zijn.



Figuur 7: Uitsnede van de topografische kaart van 1908 (topotijdreis.nl). De ligging van het plangebied is aangegeven met een geel kader.



Figuur 8: Uitsnede van de topografische kaart van 1970 (topotijdreis.nl). De ligging van het plangebied is aangegeven met een geel kader.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies per zone

Kostverloren en omgeving

Het plangebied omvat het voormalige Ubbensterrein en het terrein van de Action ten zuidoosten van het centrum van Delfzijl. Het noordelijke deel van het plangebied ligt binnen het 16^{de}-eeuwse hoornwerk Kostverloren. Langs dit hoornwerk lag de weg naar Farmsum. Waar deze weg de gracht van het hoornwerk kruiste, lag een brug. Het hoornwerk Kostverloren is waarschijnlijk al voor de definitieve ontmanteling van de vesting Delfzijl gedeeltelijk geslecht. Bij de definitieve ontmanteling zal de grond van de wallen zijn gebruikt om de gracht die om het hoornwerk lag te dichten. Na de ontmanteling is de weg naar Farmsum verlegd waardoor de huidige Nieuweweg ontstond. De eerste bebouwing binnen het voormalige hoornwerk dateert uit het begin van de 20^{ste} eeuw. Gezien de toentertijd gebruikelijke funderingswijze (gemetselde fundering, eventueel op palen) zal de bodemverstoring beperkt in omvang zijn. Bij de bouw van het pand van de Action in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw is mogelijk een bouwput uitgegraven, waardoor de bodem hier iets meer verstoord zal zijn. Desondanks kunnen onder en naast de verstoorde delen nog archeologische sporen en vondsten worden verwacht die samenhangen met het hoornwerk Kostverloren. Het betreft vooral de resten van de omgrachting inclusief oude (mogelijk vondstrijke) grachtvullingen en losse vondsten van militaire objecten uit de periode 16^{de} tot en met 19^{de} eeuw. Ook kunnen waar de Farmsumerweg de gracht kruiste in de ondergrond nog resten bewaard zijn gebleven van bruggenhoofden.

Scheepswerf Concordia en Farmsummerdiep

Ten zuidwesten van het hoornwerk langs het Damsterdiep lag in ieder geval sinds het begin van de 19^{de} eeuw de scheepswerf Concordia. In 1914 werd deze scheepswerf gekocht door Rottinghuis, waarna op het terrein een stoomzagerij en schaverij werd gebouwd. De locatie waar volgens historische kaarten de scheepswerf lag, is in de jaren '30 van de 20^{ste} eeuw bebouwd. Gezien de toentertijd gebruikelijke funderingswijze (gemetselde fundering, eventueel op palen) zal de bodemverstoring als gevolg van de bouw beperkt in omvang zijn. Dit betekent dat in de ondergrond nog resten aanwezig kunnen zijn van deze scheepswerf, zoals scheepshellingen en sporen van bebouwing. Ten zuiden van de scheepswerf Concordia liep het Farmsummerdiep dat hier in het Damsterdiep uitwaterde. Tot de aanleg van het Eemskanaal zal dit diep gebruikt en bevaren zijn. In de loop van de 20^{ste} eeuw is dit deel van het Farmsummerdiep gefaseerd gedempt. Ter plaatse van de oude loop van het diep kunnen archeologische resten worden verwacht, zoals resten van beschoeiingen, steigers en bruggetjes. Daarnaast kunnen met name in de oude vullingen losse vondsten voorkomen, zoals visgerei, verloren voorwerpen en afval.

Kroonstad en overig

Het gebied ten zuidwesten van het Farmsummerdiep was lange tijd onbebouwd. Hier ontstond aan het eind van de 19^{de} eeuw de buurt Kroonstad. er zijn geen aanwijzingen voor eerdere bewoning van dit gebied. Vanuit archeologisch oogpunt hebben de eventuele resten van 19^{de}-eeuwse bebouwing op deze locatie weinig wetenschappelijke informatiewaarde. Daarnaast is een deel van deze buurt in de jaren '50-'70 ten prooi gevallen aan de expansiedrift van de firma Rottinghuis. De afbraak van de woningen en de bouw van bedrijfsloodsen zal hier hebben geleid tot aanzienlijke bodemverstoring.

Advies vervolgonderzoek per zone

Kostverloren en omgeving

Bij grondroerende werkzaamheden dieper dan 40 cm -mv ter plaatse van het hoornwerk Kostverloren (oranje gearceerd in figuur 9) en/of ter plaatse van de mogelijk bruggenhoofden (groen gearceerd in figuur 9) zal nader archeologisch onderzoek plaats moeten vinden. De wijze van onderzoek hangt af van de precieze werkzaamheden. In ieder geval geldt dat binnen deze zone alle sloopwerkzaamheden onder het maaiveld onder archeologische begeleiding plaats moeten vinden. Voor andere bodemingrepen dieper dan 40 cm geldt dat een proefsleuvenonderzoek, eventueel gevolgd door een opgraving, de meest voor de hand liggende onderzoeksmethode is.² Alleen wanneer dergelijk regulier onderzoek vanwege de aard van de werkzaamheden niet mogelijk is (bijvoorbeeld vervanging van riolering/nutsvoorzieningen), dan kan ook hier het archeologisch onderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding worden uitgevoerd.

Scheepswerf Concordia en Farmsummerdiep

Bij grondroerende werkzaamheden dieper dan 40 cm -mv ter plaatse van de scheepswerf Concordia (rood gearceerd in figuur 9) en/of ter plaatse van de oude loop van het Farmsummerdiep (blauw gearceerd in figuur 9) zal nader archeologisch onderzoek moeten plaatsvinden. De wijze van onderzoek hangt af van de precieze werkzaamheden. In ieder geval geldt dat binnen deze zone alle sloopwerkzaamheden onder het maaiveld onder archeologische begeleiding plaats moeten vinden. Voor andere bodemingrepen dieper dan 40 cm geldt dat een proefsleuvenonderzoek, eventueel gevolgd door een opgraving, de meest voor de hand liggende onderzoeksmethode is. Alleen wanneer dergelijk regulier onderzoek vanwege de aard van de werkzaamheden niet mogelijk is (bijvoorbeeld vervanging van riolering/nutsvoorzieningen), dan kan ook hier het archeologisch onderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding worden uitgevoerd.

² Vanwege de aard van de verwachte archeologische resten is een booronderzoek weinig zinvol. Archeologische sporen uit de verwachte periode zullen zich in deze stedelijke context in een boor altijd manifesteren als verstoring van de natuurlijke bodemopbouw. De aard en waarde van dergelijke sporen is niet middels een booronderzoek vast te stellen. Ook losse (militaire) vondsten kunnen niet met een booronderzoek worden opgespoord.

Kroonstad en overig

Voor de buurt Kroonstad en de overige delen van het plangebied geldt dat de kans op waardevolle archeologische resten klein is. Verder archeologisch onderzoek is in deze zones dan ook niet nodig. Mochten tijdens werkzaamheden onverhoopt toch archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen, dan geldt krachtens de Erfgoedwet (artikel 5.10) een meldingsplicht. Vondsten dienen zo spoedig mogelijk te worden gemeld bij Dolf van Ommeren, beleidsadviseur bodem, natuur en archeologie bij de gemeente Delfzijl. Desgewenst kan Libau vervolgens zorgdragen voor de wettelijke melding bij het Rijk.



Figuur 9: Luchtfoto met daarop aangegeven de zones waar verder archeologisch onderzoek nodig is. Buiten de gekleurde zones wordt de kans op archeologische resten klein geacht en is verder onderzoek niet nodig,

Tot slot

Voor het uitvoeren van gravend archeologisch onderzoek (begeleiding, proefsleuven, opgraving) is een door het bevoegd gezag (gemeente Delfzijl) goedgekeurd archeologisch Programma van Eisen (PvE) verplicht. In een dergelijk PvE worden de randvoorwaarden, te hanteren onderzoeksmethoden en inhoudelijke (wetenschappelijke) vraagstelling van het onderzoek vastgelegd.

Bijlagen

1. Archeologische perioden
2. Fysisch geografische kaart
3. Bodemkaart
4. Hoogtekaart
5. Kaart archeologie



Geraadpleegde literatuur, bronnen en kaarten

AHN, Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl; nationaalgeoregister.nl).

Alterra, 2014. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, versie 2014. Wageningen

ARCHIS 3, Archeologisch Informatie Systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (archis.cultureelerfgoed.nl; zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Archeologische Monumentenkaart (AMK) provincie Groningen.

Archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart, gemeente Delfzijl. In: Beek, J.L. & P.C. Vos, 2008. *Regio Noord Groningen, Gemeenten De Marne, Winsum, Bedum, Ten Boer, Loppersum, Eemsum, Appingedam en Delfzijl. Archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 1732.

Archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart Delfzijl. In: Beek, J.L. van & J.E.A. Jans, 2017. *Herziening archeologische beleidsnota en beleidsadvieskaart gemeente Delfzijl 2017: een evaluatie en actualisatie van het archeologiebeleid*. RAAP-rapport 3278

Atlas van Loon 1649

BAG, Basisregistraties Adressen en Gebouwen (www.bagviewer.kadaster.nl).

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>).

Beeldbank Groningen (beeldbankgroningen.nl).

Brood, P., A.H. Huussen & J. van der Kooi (red.), 1999. *Nieuwe Groninger Encyclopedie*. REGIO-Projekt Uitgevers, Groningen.

DINoloket. Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl).

HisGIS, Historisch Geografisch Informatiesysteem (www.hisgis.nl).

Jong, M. de, 2010. *Nieuweweg 4 en 6 te Delfzijl (gemeente Delfzijl). Een Archeologisch Bureauonderzoek*. Libau-rapport 10-135

Kruijf, T. de, E.J. Brink, P.J.J. van Dijk, S.J. de Groot, J.P.C.M. van Hoof, F.W.J. Scholten, B.H. de Vries, H.J. van Welsen en F. Westra (red.), 2013. *Atlas van historische verdedigingswerken in Nederland. Groningen, Friesland, Drenthe*. Uitgeverij Matij, Utrecht.

Lepage, J-D, 1994. *Vesting en schansen in Groningen. Eeuwenlang de hoeksteen van de Nederlandse defensie*. Uitgeverij Matij, Utrecht.

Libau, 2013. Herziening archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart gemeente Delfzijl.

Overdiep, G., 1970. *De Groninger schansenkrijg 1589-1594*. Groningen.

Opentopo, recente topografische kaarten van Nederland. Bron: J.W. van Aalst (www.opentopo.nl).

PDOK, Publieke Dienstverlening Op de Kaart (www.pdok.nl).

Rees, W. van & H.F. Tijnje, 1820. *Kaart van den grooten weg no. 9 tusschen de nummerpaal 57 langs het kanaal tot aan Delfzijl : Met dwarsprofielen*. (Kaart van de weg en het kanaal in 16 aaneensluitende bladen)

Ruimtelijkeplannen.nl, diverse ruimtelijke plannen van overheden in Nederland (www.ruimtelijkeplannen.nl).

Schroor, M & J. Meijering, 2007. *Golden Raand, Landschappen van Groningen*. In Boekvorm Uitgevers, Assen.

Snijders. F.L., 1985. Fysische geografie in de provincie Groningen. Milieu- en landschapsonderzoek Provinciaal Planologische Dienst. Groningen.

Stiboka, 1985. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Stiboka, Wageningen.

Topotijdreis. Tijdreis over 200 jaar topografie. Kadaster (www.topotijdreis.nl).



Bijlage 1 - Archeologische perioden

Delfzijl Centrum Zuidoost - locatie Ubbens/Action (gemeente Delfzijl)

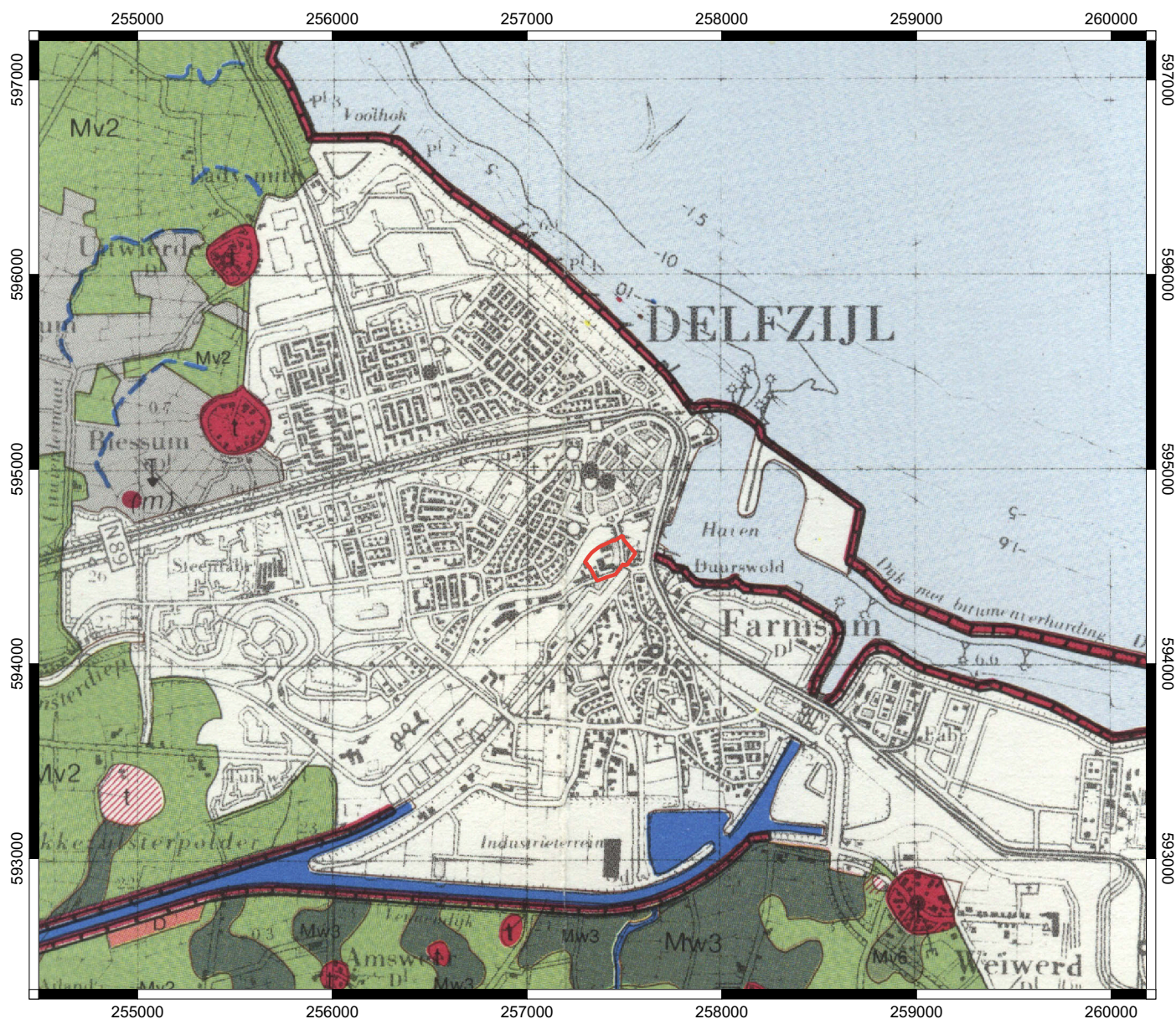
Vereenvoudigd overzicht voor Noord-Nederland

paleolithicum	tot 8800 v.Chr.
paleolithicum vroeg	tot 300.000 BP
paleolithicum midden	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat	35.000 BP - 8800 v.Chr.
mesolithicum	8800 - 4900 v.Chr.
mesolithicum vroeg	8800 - 7100 v.Chr.
mesolithicum midden	7100 - 6450 v.Chr.
mesolithicum laat	6450 - 4900 v.Chr.
neolithicum	4900 - 2000 v.Chr.
neolithicum vroeg	4900 - 4200 v.Chr.
neolithicum midden	4200 - 2850 v.Chr.
neolithicum laat	2850 - 2000 v.Chr.
bronstijd	2000 - 800 v.Chr.
bronstijd vroeg	2000 - 1800 v.Chr.
bronstijd midden	1800 - 1100 v.Chr.
bronstijd laat	1100 - 800 v.Chr.
ijzertijd	800 - 12 v.Chr.
ijzertijd vroeg	800 - 500 v.Chr.
ijzertijd midden	500 - 250 v.Chr.
ijzertijd laat	250 - 12 v.Chr.
Romeinse tijd	12 v.Chr. - 450 n.Chr.
Romeinse tijd vroeg	12 v.Chr. - 70 n.Chr.
Romeinse tijd midden	70 - 270 n.Chr.
Romeinse tijd laat	270 - 450 n.Chr.
middeleeuwen	450 - 1500 n.Chr.
middeleeuwen vroeg	450 - 1050 n.Chr.
middeleeuwen laat	1050 - 1500 n.Chr.
nieuwe tijd	1500 - heden



Bijlage 2 - Fysisch geografische kaart

Delfzijl Centrum Zuidoost - locatie Ubbens/Action (gemeente Delfzijl)



Legenda

 Plangebied Ubbens/Action Delfzijl

Fysische geografie

 Bebouwde kom

 Mv2 - Vlakke getij-afzettingsvlakte

 Mw3 - Inversiewelving

 Mw6 - Geringe inversiewelving

 ↓ - Afgegraven

 t - Wierde

 afgegraven wierde

 D - Slibdepot

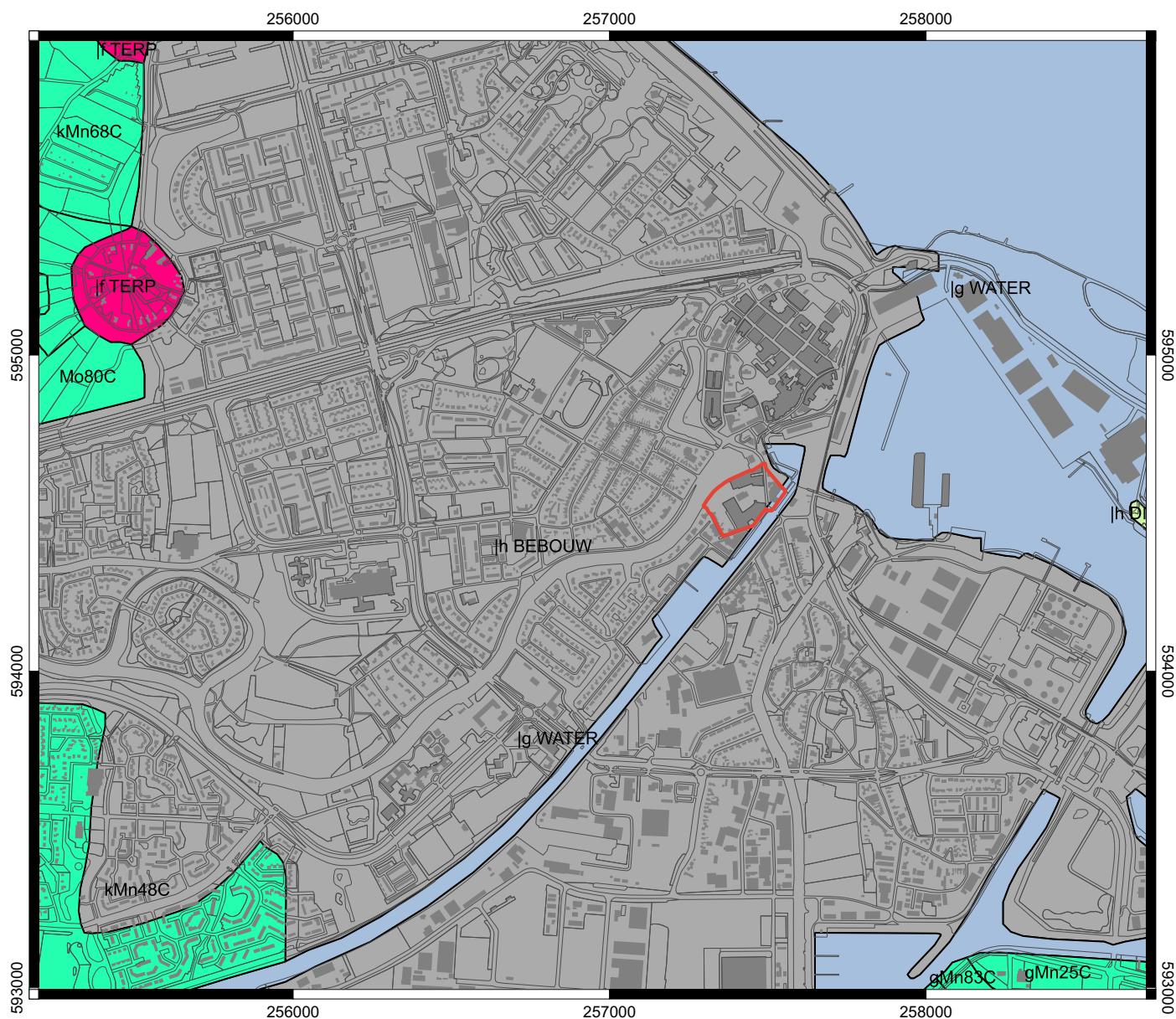
 Water

 Dijk



Bijlage 3 - Bodemkaart

Delfzijl Centrum Zuidoost - locatie Ubbens/Action (gemeente Delfzijl)



Legenda

Plangebied Ubbens/Action Delfzijl

Bodemkaart NL 2014 1:50.000

lf TERP: wierde / terp

lg WATER: water

lh BEBOUW: bebouwde kom

lh DIJK: dijk

gMn25C: Knippige poldervaaggronden; zware zavel profielverloop 5

gMn83C: Knippige poldervaaggronden; klei, profielverloop 3

kMn48C: Knippoldervaaggronden; zware klei, profielverloop 4 of 4 en 3

kMn63C: Knippoldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3

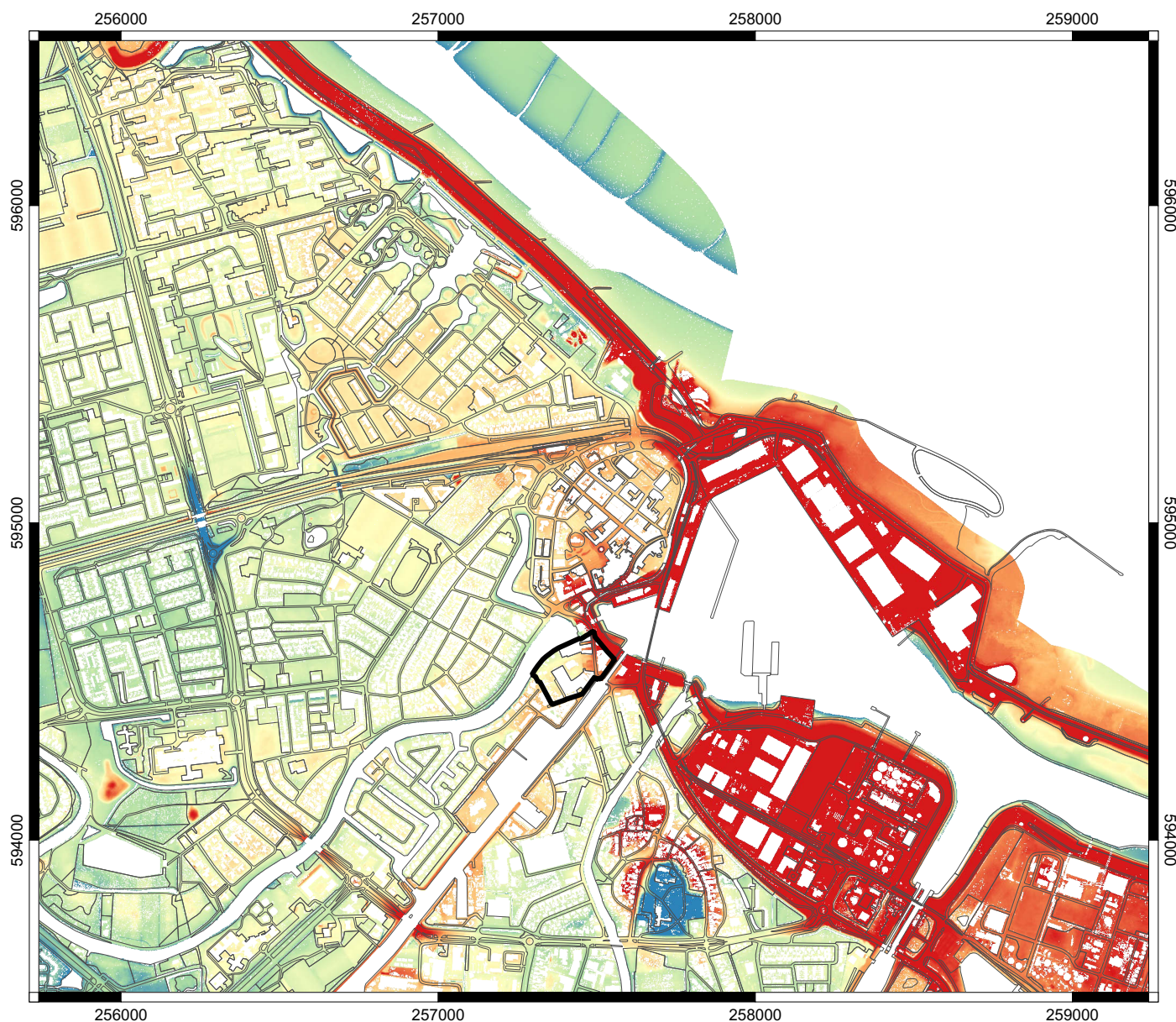
kMn68C: Knippoldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 4 of 4 en 3

Mo80C: Kalkarme nesvaaggronden; klei



Bijlage 4 - Hoogtekaart (AHN3)

Delfzijl Centrum Zuidoost - locatie Ubbens/Action (gemeente Delfzijl)



Legenda

 Plangebied Ubbens/Action Delfzijl

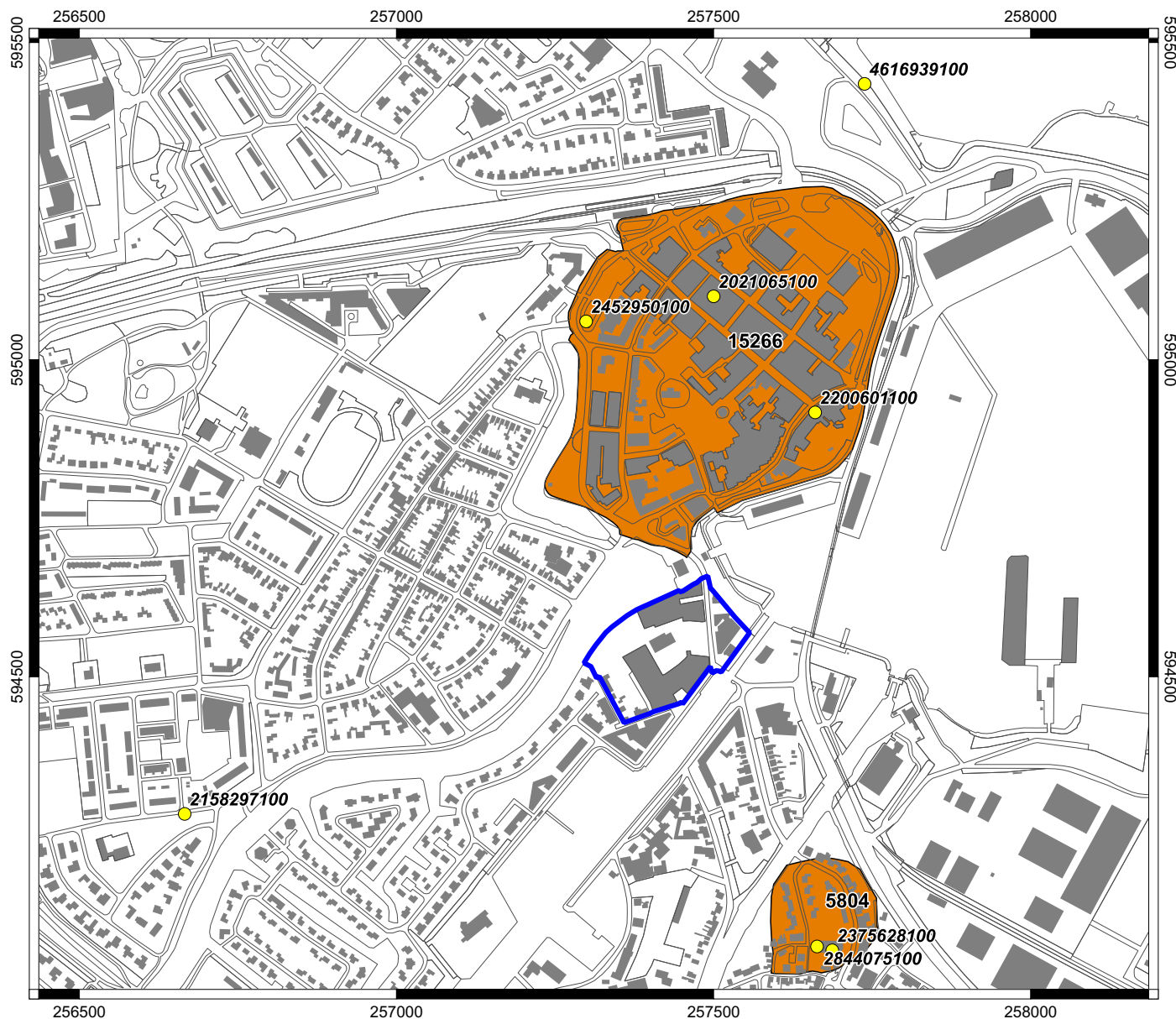
Hoogtekaart (AHN3)

-  +2,50 m NAP en hoger
-  +1,50 m NAP
-  +0,50 m NAP
-  -0,50 m NAP
-  -1,50 m NAP en lager



Bijlage 5 - Kaart archeologie

Delfzijl Centrum Zuidoost - locatie Ubbens/Action (gemeente Delfzijl)



Legenda

 Plangebied Ubbens/Action Delfzijl

 Vondstlocaties (Archis3)

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, rijksbeschermd

