

Archeologische monumentenzorg over 2016

door Alexander Jager

Aan de Hanzetijd dankt Kampen een belangrijk bouwhistorisch, archeologisch en historisch archief. De meest bijzondere archeologische vondst uit de Hanzetijd is natuurlijk de vorig jaar uit de IJssel gelichte kogge. Momenteel wordt hard gewerkt om deze IJsselkogge een vaste plaats te bezorgen in Kampen.

Archeologisch erfgoed kreeg elders in de gemeente ook bijzondere aandacht. Op het binnenterrein van het Margarethacomplex is aan de zijde van het SNS Historisch Centrum een fraaie tuinmuur verrezen die voorzien is van een vitrine met een aantal vondsten uit recente opgravingen ter plaatse van het Margarethaterrein. Nabij de muurvitrine is een haardvloer tentoongesteld; een tweede haardvloer is gerestaureerd en als tafelblad in het zorgcentrum in gebruik genomen. In 2014 zijn bij opgravingen op dit terrein enkele plattegronden van houten middeleeuwse huizen aangetroffen. Ter voorkoming van brand was de haard in twee van die huizen voorzien van een vloer die opgebouwd was uit gebroken daktegels. De haardvloeren zijn 14de-eeuws en kennen landelijk slechts weinig parallellen.

Dit jaar zijn ook weer diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd. Omvangrijk onderzoek heeft plaatsgevonden in het kader van de grote projecten in verband met de waterveiligheid. Het deelproject Zomerbedverlaging van Ruimte voor de Rivier, dat Rijkswaterstaat bij Kampen uitvoert, en waarbij de IJsselkogge is gevonden, bleek dit jaar met het aantreffen van resten van de historische houten stadsbruggen, wederom bijzonder archeologisch erfgoed op te leveren. In het andere deelproject van Ruimte voor de Rivier, het Reevdiep, is een grote prehistorische vindplaats opgegraven. Beide onderzoeken bevinden zich in een afrondend stadium. Naast het archeologisch onderzoek in het kader van Ruimte voor de Rivier, zijn ook elders op het grondgebied van de gemeente projecten uitgevoerd.

Kampen, IJsseldijk 26

In verband met de geplande bouw van 28 garageboxen is door archeologisch

adviesbureau De Steekproef een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan IJsseldijk 26 te Kampen. Het bestaat uit een onderzoek naar de historische ontwikkeling en uit een reeks boringen. De planlocatie is gelegen op het industrieterreintje, juist ten zuiden van de stadskern. De Bovenhaven markeert de voormalige uitmonding van de vestinggracht. De planlocatie lag in de Late Middeleeuwen buitendijks. Uit studie van de kaart van Jacob van Deventer uit ongeveer 1560, in combinatie met de bodemkaart, blijkt dat hier al wel aangeslibde grond aanwezig was, met enige bebouwing. Aan de westzijde van de planlocatie, ergens nabij de Vingboonsstraat en de ten zuiden daarvan gelegen Thomas Berentszstraat, bevond zich ooit het Leprozenhuis. De kapel hiervan is aangegeven op Van Deventers kaart. Ten zuiden van de planlocatie bevond zich in de Late Middeleeuwen een steiger waar schepen aanmeerden die houttransporten begeleidden. Dit hout werd in vloten over de IJssel stroomafwaarts vervoerd. Vanaf het begin van de 19de eeuw breidde de bebouwing zich uit en in de 20ste eeuw ontstond hier langzaam een industriegebiedje. Op de kadastrale kaart van 1811-1832 staan al meerdere bedrijfspanden in deze zone. Ter plaatse van het plangebied zelf lijkt dan geen bebouwing aanwezig te zijn. Ook op een kaart uit 1886 is het plangebied nog onbebouwd. Langs de noordwestelijke rand stond toen een molen. Op een kaart uit 1919 lijkt die vervangen te zijn door een molen op de oostelijke punt van het plangebied. Het ging hierbij om een korenmolen. Aan de westkant van de IJsseldijk was toen een tramstation verschenen. De tram liep naar Hattem en was in gebruik van 1913 tot 1934. Op een kaart uit 1933 is geen molen meer aanwezig. Drie jaar daarvoor was een loods gebouwd, die thans nog bestaat. Op een kaart uit 1955 hebben de trambaan en het tramstation plaats gemaakt voor een woonwijk. Zuidoostelijk van het plangebied bevindt zich een melkfabriek, die sinds 1906 aan de IJsseldijk gevestigd is, en die nadien verder uitgebreid is.

Gezien de nabijheid van interessante locaties is aansluitend op het historisch onderzoek veldwerk verricht in de vorm van een zestal boringen. Het doel van het veldwerk was om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. De bodem van het plangebied bestaat uit een verstoorde toplaag van ongeveer driekwart meter diep, met daaronder een intacte ophogingslaag van zeker twee meter dikte die enkele 17de- tot en met 19de-eeuwse vondsten bevatte. Indicaties voor aanwezigheid van waardevol erfgoed zijn niet aanwezig, zodat tegen voorgenomen planvorming geen bezwaar bestaat.



Zilveren Deense munt van Erik Menved (1286-1319), geslagen te Roskilde. Foto: Ben Heldoorn.

Kampereiland, dijkverbetering

In opdracht van het Waterschap Drents Overijsselse Delta heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd in het plangebied Dijkverbetering Kampereiland. Aanleiding voor dit onderzoek is het plan om de regionale kering langs de buitenpolders van de Kampereilanden te verhogen en verbreden.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het gehele plangebied landschappelijk gezien een lage verwachting op het aantreffen van vindplaatsen gerelateerd aan bewoning. Wel is geconcludeerd dat de kans op de aanwezigheid van scheepswrakken uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd bestaat, al is die kans minimaal. Ook aan het erf 171 is een lage verwachting toegekend, aangezien hier sprake is van een recent aangelegde terp.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de geologische en bodemkundige situatie ter plaatse deze verwachting geheel ondersteunt. Ter plaatse van het westelijke deeltraject zijn op gemiddeld 25 centimeter onder het maaiveld Ramspolzanden aangetroffen. Het pakket Zuiderzee-afzettingen is hier zeer dun. Ter plaatse van het oostelijke deeltraject is het pakket Zuiderzee-afzettingen - conform verwachting - een stuk dikker. In zowel de Ramspolzanden als de Zuiderzee-afzettingen worden vanwege het afzettingmilieu (Zuiderzee) geen vindplaatsen verwacht die gerelateerd kunnen worden aan bewoning.

Theoretisch gezien kunnen zich binnen het plangebied scheepswrakken bevinden. De kans daarop is echter zeer gering, aangezien het plangebied zich tot aan de inpoldering in een ondiep kustmilieu bevond (het Kamper Zand). Indien binnen het plangebied scheepswrakken aanwezig zijn, zullen deze zich ter plaatse van de geulen van de diverse rivierlopen van de IJssel bevinden. Binnen het plangebied zijn op slechts twee locaties dergelijke geulen aangetroffen. De kans op de vondst van scheepswrakken wordt echter ook ter plaatse van deze geulen klein geacht, aangezien ze voor de inpoldering in de Zuiderzee lagen en men hier niet voor anker ging. De kans op schipbreuk op deze locatie is klein. Dergelijke vondstcomplexen/vindplaatsen zijn derhalve hier zeer onwaarschijnlijk. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Ter plaatse van Erf 171 zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op een mogelijke vindplaats. Onder de recente ophooglagen bevinden zich Zuiderzeeafzettingen. Het gebied heeft derhalve tot aan de inpoldering onder invloed gestaan van de Zuiderzee en was daarom niet geschikt voor bewoning. De aanwezige terp (erf 171) is in 1960 aangelegd. Ook hier wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Zalk, Hoge Brink 9

In opdracht van de Rouwmaat Groep heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd in het plangebied aan de Hoge Brink 9 in Zalk.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging van melkveehouderij naar wonen en voor de nieuwbouw van woningen. De verstoringsdiepte van de bodem is onbekend, maar uitgaande van de aanleg van de geplande bouwputten, zal die tot een diepte van ongeveer één meter beneden maaiveld worden verstoord. Eventuele archeologische resten kunnen daarbij verloren gaan. Uit het archeologisch onderzoek is gebleken dat er voor de plaatsen waar de gronden geroerd zullen worden geen verwachtingen aanwezig zijn.

Kampen, Haatlanderdijk 29

Eén van de polders die van oudsher tot het Kampereiland worden gerekend, is het Haatland. Hier zijn enkele erven gelegen, waaronder Erf 60, het huidige Haatlanderdijk 29. De oudste historische vermelding hiervan gaat terug tot 1624. Het erf heette toen Slag de Kruisloop. In 1973 zijn bij een



Het profiel aan de noordwestelijke zijde van de terp. Foto: RAAP.

booronderzoek in de terp twee bewoninglagen aangetroffen. Het terrein is aangewezen als archeologisch monument van hoge waarde met als Archeologische Monumenten Kaart (AMK) nummer: 4564.

In verband met de geplande aanleg van een vijver door de huidige eigenaar Broshuis aan de noord-, oost-, en zuidzijde van de terp is door RAAP archeologisch adviesbureau, in opdracht van de gemeente Kampen, een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd naar het perceel waarop de terp is gelegen. Het plangebied bestaat uit twee onderzochte zones: het noordelijk deel van het plangebied, waaraan op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart een middelhoge verwachting is toegekend en de terp, waarvoor een hoge verwachting geldt.

Met betrekking tot de zone met de middelhoge verwachting is geconcludeerd dat deze verwachtingswaarde gehandhaafd kan blijven. Voor deze zone wordt archeologische onderzoek geadviseerd, wanneer hier in de toekomst bodemingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan 30 centimeter beneden maaiveld. In eerste instantie in de vorm van een verkennend booronderzoek.

Het booronderzoek dat RAAP naar het aardlichaam van Haatlanderdijk 29 heeft uitgevoerd, diende om de effecten van de planvorming te bepalen op

de terplagen. Recent graafwerk heeft geleid tot een vrij steile wand aan de oostzijde van de terp. Aan de overige zijden is het talud van de terp redelijk intact gebleven. Omdat de waterpartijen gepland waren op de terprand is door RAAP vervolgonderzoek geadviseerd om te bepalen of de ingreep schade zou toebrengen aan de antropogene (van menselijke oorsprong) lagen. Dat vervolgonderzoek is ook uitgevoerd door RAAP, in de vorm van twee proefsleuven; één aan de noordwestzijde van de terp en één aan de zuidoostzijde.

De terp is opgeworpen op een natuurlijke ondergrond die in het zuidwesten bestaat uit zeer fijn, lichtbruin-grijs tot lichtgrijs gevlekt zand, waarin vanaf ongeveer 75 centimeter beneden maaiveld (ongeveer 0.0 meter NAP) dunne horizontale zandlaagjes zichtbaar zijn. Het gaat hier waarschijnlijk om getijdenafzettingen die door de Zuiderzee op het laaggelegen terrein zijn gedeponneerd. In het overige deel van de proefsleuven bestaat het vlak daarentegen uit sterk siltige, donkergrijze, humeuze klei met humusvlekken. Door boringen is vastgesteld dat in de afzettingen op een dieper niveau detrituslaagjes en dunne kleilagen voorkomen. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als geulafzettingen. De top van het bodemprofiel bestaat aan de zuidoostzijde uit een donkerbruin-grijs, gevlekt pakket met recente indicatoren, zoals betonpuin en een fragment van een *Terrazzovloer* of -aanrecht uit de tweede helft van de 19de eeuw of later.

In het profiel aan de noordwestzijde van de terp was een duidelijke laagopbouw zichtbaar. Aan deze zijde is een donkerbruin-grijze kleilaag aanwezig, waarin geen vondsten zijn gedaan. Deze laag is geïnterpreteerd als een ophogingslaag. Aan de basis ervan ligt aan de noordoostzijde een grijsbruine, sterk siltige kleilaag met schelpresten. Dit is een laag met oever- of geulafzettingen. Daaronder, en in het zuidwestelijke deel, direct onder de recent opgebrachte, verstoorde bovengrond, ligt een zwak humeuze laag met kleine fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk. Dit is een ophogingslaag, die in de 16de eeuw gevormd is. De basis van deze ophoging ligt op ongeveer 0.0 meter NAP, maar verder naar de flanken van de terp ligt de basis van deze laag enkele decimeters hoger. De ophogingslaag is - vermoedelijk door het gewicht van het bovenliggende grondlichaam - deels in de slappe, sterk siltige klei met schelpresten (geulafzettingen) gezakt.

Het onderzoek had als doel de terprand vast te stellen ter plaatse van de beoogde verstoringslocaties, en moest het effect bepalen van de beoogde ingreep op de terplagen. Met behulp van de profielen is een goed beeld verkregen van de terprand. Te oordelen naar het vondstmateriaal is de terp mogelijk opgeworpen in de 16de eeuw, wat vroeger zou zijn dan de eerste

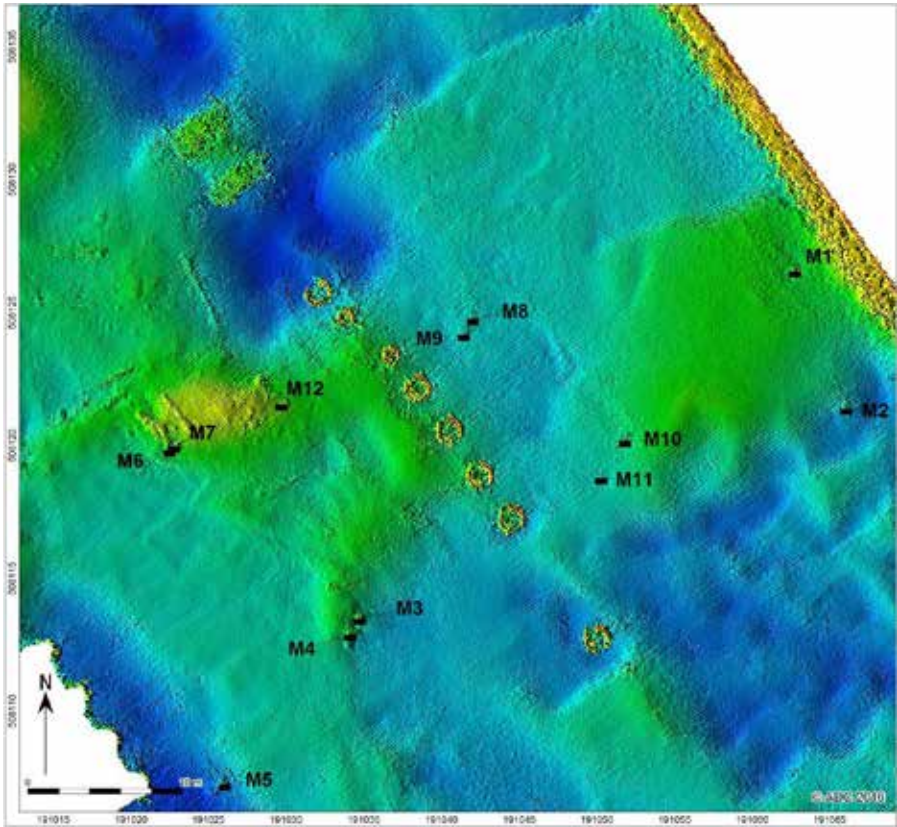
historische gegevens aangeven. De ondergrond bestaat uit vrij stabiele lagen, zodat het water - redelijkerwijs - geen schade aan de terplagen zal toebrengen.

De Stads- of Visbrug

In verband met de zomerbedverlaging zijn de pijlers van de Stadsbrug kwetsbaarder geworden doordat ze op grotere diepte bloot zijn komen te liggen. Ter beveiliging van de Stadsbrug zijn vier schanscaissons geplaatst. Tijdens baggerwerkzaamheden in verband met de plaatsing van de schanscaissons stuitte men op 19 januari 2016 op eiken balken. Omdat het vermoeden rees dat het hier om resten van de historische houten stadsbruggen van Kampen zou kunnen gaan, is door het bevoegd gezag, de Inspectie Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, de opdracht verstrekt aan Isala Delta om een verkennend archeologisch onderzoek hiernaar in te stellen.

Er zijn vier versies van de houten brug van Kampen geweest. In 1448 werd een houten brug bij Kampen over de IJssel gebouwd, de eerste Nederlandse rivierbrug sinds het vertrek van de Romeinen. De vaste oeververbinding werd gepositioneerd langs de kade bij Kampen waar de rivier het smalst was en is. Het bouwwerk bestond uit een aantal enkelvoudige houten jukken (een rij onderling verbonden ingeheide houten palen) met schoorpalen en mogelijk een eenvoudige frontconstructie, als stroom- en ijsbreker. De Kamper stadsbrug kreeg in 1589 een nieuwe gedaante; het werd een combinatie van een paal- en een schipbrug. Onder het vaste brugdeel werden minder jukken geplaatst, waardoor de stroomopeningen groter werden. Om de jukken te ontlasten van het grotere gewicht van de langere overspanningen werd de brug voorzien van twee 'galgen' of spanwerken. Aan het begin van de 17de eeuw werd nog een galg aangebracht. De doorgang voor de scheepvaart, de brugval, bevond zich vlakbij de IJsselkade. Op de kaart van Utenwael uit 1598 zijn twee draagschepen afgebeeld, op een andere kaart drie schepen. Bij ijsgang kon de schipbrug worden weggevaaren. Mogelijk had de scheepsbrug aan deze zijde ook een militaire betekenis. Indien een vijand de stad naderde kon men de schipbrug wegvaren.

In 1638 werd een derde brugversie geconstrueerd, opnieuw een geheel vaste oeververbinding. De brug was voorzien van vijf galgen. Mogelijk waren twee nieuwe galgen aan de bestaande drie toegevoegd. De brugval lag op 27,5 meter van de kade. Het brugdeel tussen de val en de kade was aan beide zijden verbreed met een arcade. De brug kon aan IJsselmuiders kant met een



Overzicht van de locaties van de aangetroffen palen (geel, de staande palen, oranje de liggende palen). De paal rechtsonder behoorde toe aan de schipbrug uit 1589; de overige vier palen behoorden tot de brug uit 1448. Afbeelding: ADC ArcheoProjecten.

houten hek worden afgesloten. Dit hek verleende toegang naar de schans, die echter tijdens de bezetting door de Fransen in 1672-1673 verdween. Het gedeelte met de galgen vormde het middendeel van de brug, gelegen tussen de val- en de schipbrug, en strekte zich uit over een lengte van honderdvijftig treden, ongeveer 110 meter.

In 1784 ontwierp waterbouwkundige Jan ten Holt de vierde variant. Deze brug had zeven vaste jukken en een aantal losse steunjukken, die via voetplaten op de rivierbodem rustten. De galgen waren verdwenen. De brugval bestond uit twee klappen op 2.5 meter vanaf de kade.

In 1872 werd besloten tot de bouw van een ijzeren brug. De brug werd ontworpen door N.H. Nierstrasz. Deze brug rustte op vier stenen pijlers en werd

voorzien van een val met twee brugklappen in het midden van de constructie. Naar aanleiding van de eerste houtvondsten onder de Stadsbrug in 2016 zijn door Isala Cogghe multibeamopnames gemaakt, duikinspecties uitgevoerd en zijn de baggerwerkzaamheden archeologisch begeleid.

Na het inventariserend onderzoek van het plangebied: het gedeelte van de bodem onder en nabij de Stadsbrug dat valt binnen het traject van de zomerbedverlaging, zijn de aangetroffen vondsten uiteindelijk op 18 maart 2016 geborgen. Vervolgens kon het plangebied voor werkzaamheden worden vrijgegeven. In totaal zijn tijdens het onderzoek veertien brugpalen aangetroffen. Verder zijn twee balken en drie ijzeren nagels geborgen, die mogelijk eveneens deel uitmaakten van de brug.

Voor de interpretatie van de bodemstructuur ten tijde van de houten bruggen is gebruik gemaakt van bestaande boorgegevens. Als voorbereiding op de zomerbedverlaging zijn in 2013 ter plaatse van de Stadsbrug boringen verricht om de bodemopbouw te bepalen. Bij dit onderzoek is geboord tot een diepte van ongeveer 8 meter beneden NAP. Dit betekent dat onder een waterpakket van ruwweg 4.65 tot 5.60 meter ongeveer 2.5 tot 3 meter sediment is aangeboord. Hierbij zijn afzettingen van grof zand aangetoond. Uit resultaten van boringen die zijn gedaan in verband met het onderzoek naar de IJsselkogge, blijkt dat het beddingzand is gelegen op grofzandige afzettingen die behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Dit is zeer waarschijnlijk de bodem waarin de palen van de houten Visbrug staken. De diepte waarop de palen in de bodem waren geheid bedroeg minimaal 11.08 meter beneden NAP en maximaal 12.01 meter beneden NAP. De lengte van de palen varieerde tussen de 205 centimeter en 482 centimeter. Alle palen waren aan de bovenkant beschadigd, op één na, die aan de bovenzijde - oudtijds - afgezaagd was.

De brugpalen waren, op één na, aangepunt om het inheien te vergemakkelijken. Enkele zijn voorzien van een ijzeren paalschoen. De meeste dateren uit de 15de en eerste helft van de 16de eeuw. Twee palen dateren uit de late 16de en begin 17de eeuw. Het merendeel van de palen is - voor zover na te gaan - afkomstig uit Noordwest-Duitsland. Van de brug uit 1448 zijn vijf palen in originele positie aangetroffen. Ze stonden 18 tot 19 meter uit elkaar; wellicht is dit de tussenafstand van de jukken van de oudste brug geweest, in tegenstelling tot de 9 meter waar aanvankelijk van uit is gegaan. Van de brug uit 1589 is één paal in originele positie aangetroffen. Een aantal palen is geplaatst ter reparatie van de brug. De aangetroffen resten laten geen reconstructie van de brug toe.



Enkele van de houten bruggpalen na het bergingswerk. Foto: Freddy Schinkel

Voor het brughout is een passende bestemming gevonden. Eén volledige paal met paalschoen heeft een plaats gekregen op de Koggewerf. In het gemeentelijk archeologisch depot zijn drie afgezaagde paalpunten met ijzeren schoenen en vijf losse paalschoenen opgeslagen. Een deel van het hout is benut voor het maken van meubels. De rest is afgevoerd.

Niet het gehele tracé van de houten bruggen is onderzocht. Het onderzoek bleef beperkt tot de verstoringslocaties in verband met de zomerbedverlaging, inclusief de schanscaissons. De IJsselbodem kan dus nog meer resten van de houten stadsbruggen bevatten. Het is zaak om hier in de toekomst rekening mee te houden.

Kampen, Reevediep

De aanleg van het Reevediep is een onderdeel van het plan IJsseldelta-Zuid, dat een integrale stedelijke ontwikkeling in combinatie met een hoogwatergeul omvat. Hiervan wordt als eerste de hoogwatergeul, het Reevediep, aangelegd. Het plangebied IJsseldelta-Zuid betreft een laaggelegen grondstrook in het westelijk deel van de gemeente Kampen, gelegen tussen de IJssel en het Drontermeer. Thans heeft het hoofdzakelijk een agrarische bestemming: weidegrond met grasvelden, sloten en houtwallen. Een gedeelte van

het gebied is natuurterrein. De cultivering van het westelijke grondgebied van Kampen voor agrarisch gebruik heeft zich geleidelijk voltrokken vanaf de 12de tot de 19de eeuw, maar de landschapsinrichting is een continu proces dat tot op heden doorgaat.

Voordat inrichting van het landschap zoals wij dat nu kennen een aanvang nam was het gebied eeuwenlang een wildernis, gedomineerd door moerasachtig veen. Gedurende deze tijd was het onaantrekkelijk voor bewoning. Voorafgaande aan de veenvorming was bewoning in deze streek echter mogelijk en gaat deze terug tot in de prehistorie.

De voorgenomen planvorming IJsseldelta-Zuid betekent een forse ingreep in het landschap. Voorafgaand aan de werkzaamheden is door de gemeente een archeologische inventarisatie uitgevoerd, waaruit bleek dat het plangebied potentieel van archeologische waarde is. De inventarisatie geeft een adequaat overzicht van de aanwezige archeologische waarden en verwachtingen, inclusief een reeks relevante kennislacunes. Aansluitend zijn door de adviesbureaus Oranjewoud en RAAP grootschalige booronderzoeken uitgevoerd, waarmee de meest kansrijke locaties in kaart gebracht zijn. Vervolgens is door ADC ArcheoProjecten een fors proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij een aantal vindplaatsen opgespoord zijn.

Om het plangebied gericht te beoordelen op (mogelijke) aanwezigheid van archeologische resten is een zonering in deelgebieden aangebracht met een zekere onderlinge landschappelijke samenhang. Er wordt uitgegaan van de bodemkundige genese waarbij drie gefaseerd tot stand gekomen landschapstypes, zogenaamde 'archeolandschappen' te onderscheiden zijn:

1. Het laat-Pleistoceen/vroeg-Holoceen zanddek, met prehistorische bewoning
2. Het veengebied dat onaantrekkelijk voor bewoning moet zijn geweest en
3. Het sedimentatiedek van IJssel en Zuiderzee dat gefaseerd vanaf ongeveer 1100 bewoond wordt.

Archeolandschappen 1 en 3 bestrijken het gehele plangebied; archeolandschap 2 heeft een kleinere omvang. Voor archeolandschappen 1 en 2 golden bij de start van het onderzoek alleen verwachtingswaarden. In archeolandschap 3 zijn diverse cultuurhistorische objecten aanwezig. Voor het gebied buiten deze objecten bestaan voor dit archeolandschap tevens verwachtingswaarden.

Enige aanwijzingen voor bewoning op het Pleistoceen/vroeg-Holoceen zanddek in en nabij het plangebied zijn verkregen tijdens onderzoek in verband met de aanleg van de Hanzelijn. Veel concrete gegevens over prehistorische bewoning heeft dit onderzoek niet opgeleverd. In 2015 en 2016 heeft archeo-

logisch veldwerk voor dit archeolandschap daarentegen grootschalige prehistorische bewoning aangetoond. Vanwege veengroei, die vooral vanaf ongeveer 4000 voor Christus beslissend doorzette, is deze bewoning verdreven. Van gebruik van veengronden door de mens, in de vorm van bewoning of exploitatie (vanaf de prehistorie tot de ontginningstijd, na ongeveer 1100) of voor rituele doeleinden (in de voorchristelijke tijd), is in de gemeente Kampen niets bekend. Voor de fase gedurende de veenvorming geldt een lage verwachting, omdat de omstandigheden vanaf de prehistorie tot de ontginningstijd (na ongeveer 1100) ongunstig waren voor woonlocaties, maar (tijdelijke) occupatie is niet uitgesloten. Verder kunnen losse vondsten worden verwacht.

Voor het sedimentatiedek van IJssel en Zuiderzee (archeolandschap 3) bestonden voorafgaand aan het archeologisch onderzoek de meeste concrete gegevens over bewoning en gebruik. Er zijn objecten bekend zoals agrarische gebruikseenheden (kavelpatronen) en werken voor waterbeheersing (dijken, dammen, sluizen enzovoort), maar er kunnen ook bewoningssporen worden verwacht. Zowel de concrete objecten in het sedimentatiedek als het verwachtingspatroon voor toekomstige vondsten zijn te dateren vanaf de ontginningstijd (ongeveer 1100).

Het gebied

Het onderzoek in plangebied Reevediep vindt feitelijk plaats in het noordelijke deel van Kamperveen. Deze voormalige gemeente heeft een aantal kernen: Zuideinde, de Zande en de Hogeweg. In het noorden lag de bewoningskern Het Oenen. Door inpoldering wisten bewoners van Kamperveen en Kampen hun gebied aan de westzijde geleidelijk uit te breiden, maar de invloed van de Zuiderzee nam vanaf de 13de eeuw toe. Ruwweg op de grens van Kamperveen en Kampen brak de zee het land binnen en ontstond een getijdengeul, de Enk. Deze inbraakgeul breidde zich uit tot in de 16de eeuw. Vanaf de 17de eeuw wisten bewoners van Kampen en Kamperveen de Enk in te dammen, te beginnen met de aanleg van de Nieuwendijk in 1638. Thans is van de Enk nog slechts een complex van kolken over. Door de invloed van de Zuiderzee, de Enk en de IJssel is ter plaatse van plangebied het Reevediep een interessant gebied ontstaan van polders, waardgronden, kolken, dijken en terpen.

De oostzijde wordt gevormd door het zuidelijke deel van de voormalige uiterwaard het Onderdijks. Dit 'waard'-gebied had aan landzijde een natuurlijke en een kunstmatige grens. Het resterende agrarische deel van het On-

derdijks-Zuid heeft nog de oorspronkelijke, onregelmatige, blokverkaveling. De voormalige uiterwaard had ooit een natuurlijke grens in de vorm van een zijtak van de IJssel, de Oude IJssel, die in de Middeleeuwen verlandde. Ten westen van de Oude IJssel ligt de oeverwal van de rivier, bestaande uit zware zavel en lichte klei.

De kunstmatige begrenzing van de Oude IJssel werd gevormd door de Venedijk, die door Kamperveners is aangelegd. Ondanks de aanwezigheid van de dijk hield het overstromingsgevaar aan. Geregeld brak de dijk door. Diverse kolken getuigen daarvan. In het plangebied aan de westzijde van de Venedijk ligt de Koerskolk, te midden van een pakket riviersediment.

Ten westen van de Koerskolk bevindt zich agrarisch gebied met strokenverkaveling. Er zijn duidelijke verschillen in dit deel van Kamperveen. De 'punt' waar de Venedijk en de Slaper(dijk) elkaar naderen heeft een onregelmatige blokverkaveling. Het gebied ten zuiden daarvan vertoont het voor veengebieden kenmerkende slagenpatroon.

Ten westen hiervan ligt een veengebied, overdekt met een fors pakket sediment. Te midden van deze gronden bevindt zich het complex van de huidige Enk (kolken), het restant van de getijdengeul van de Zuiderzee, die de aanvoer van het meeste sediment in het centrale deel van het plangebied heeft veroorzaakt. Lange tijd lieten de Kamperveners het overtollige water in hun gebied afstromen via de Enk naar de Zuiderzee.

Ten westen van de Enk ligt het gehucht De Roskam. Hier eindigen de Voorwetering en Achterwetering, respectievelijk ten oosten en westen van de Hoge weg. Via deze weteringen voerde Kamperveen overtollig water langs deze dijk (Hoge weg) af op de Enk.

Nabij de kruising van de Hoge Weg met de Nieuwendijk ligt een pleistocene opduiking met een mestdek, waarin 12de- en 13de-eeuws aardewerk is aangetroffen. Hier ligt waarschijnlijk een deel van de nederzetting het 'Oenen' of 'Onden'. Waarschijnlijk hebben de bewoners van Het Oenen door het oprukken van de Enk in de vroege 15de eeuw de nederzetting opgegeven.

Voorafgaand aan de bouw van de Nieuwendijk hebben bewoners uit Kampen en Kamperveen getracht een dijk aan te leggen door de Enk, dit was de Enckdijk, die vaak doorbrak. Vervolgens hebben Kampenaren in 1558 - tegen hoge kosten - een brug aangelegd, de Enckbrug. Nadat deze door ijsgang in 1573 vernietigd was, is deze niet herbouwd. Daarna was voor de tocht over de Enk lange tijd een veer in gebruik, totdat in 1638 de Nieuwendijk werd aangelegd.

Als bescherming tegen de Zuiderzee breidden Kampenaren in de Late Mid-

deleeuwen hun dijksysteem in westelijke richting uit met het westelijke segment van de Slaper en vervolgens met de in 1597 aangelegde Oude Dronther Zeedijk (huidige Buitendijksweg).

Kamperveen zocht bescherming tegen water uit de Zuiderzee door de uitbreiding van de Hogeweg met een nieuw dijksegment, de Noordwendige dijk. Voor de afvoer van het overtollige water van Kamperveen bleef men aangewezen op de Zuiderzee. Het moest via de Enk worden geloosd. Door het ontstaan van de polder Dronten en de ingepolderde aanwassen ten westen hiervan (Zeeburg) was onderhoud vereist om deze afwatering in stand te houden. Het gekanaliseerde restant van de Enk is thans de Buiten Reeve. De feitelijke uitmonding vond vroeger plaats via de Dronther sluis, thans is dat de Doornse sluis.

Het archeologisch onderzoek

Bij het archeologisch onderzoek naar vindplaatsen in het Reevediep is uitgegaan van de verstoringszones. Dit zijn de twee dijken van het Reevediep, met daartussen de hoogwatergeul. Feitelijk zijn dit lineaire elementen in het landschap, waardoor niet alle cultuurhistorische locaties worden aangesneden. De onderzochte cultuurhistorische elementen en eenheden in het plangebied, zijn van oost naar west:

1. boerderijterp, Kamperstraatweg 7
2. boerderijterp, Kamperstraatweg 15
3. middeleeuwse ontginningen
4. dijk, de Nieuwendijk
5. brug, de Enckbrug
6. dijk, de Slaper
7. dijk, Buitendijksweg
8. dijk, de Noordwendigedijk
9. boerderijterp, Buitendijksweg 7
10. boerderijterp, Buitendijksweg 9
11. boerderijterp, Buitendijksweg 11

Het onderzoek in plangebied het Reevediep heeft verschillende vindplaatsen opgeleverd. Deze zullen per cluster: ontginningsresten, dijken, terpen enzovoort besproken worden. Op de vermoedelijke locatie van de Enckbrug is onderzoek verricht, maar van de constructie zijn geen resten aangetroffen.

Vindplaatsen 1, 5, 7 en 11: middeleeuwse ontginningsresten

Een aantal locaties heeft sporen en objecten opgeleverd die mogelijk met de ontginning vanaf ongeveer 1100 te maken hebben. Vindplaats 1 is de locatie van drie rijen palen, die in het veen geslagen waren. De structuur bevond zich ten noorden van de Enkkolken, dicht bij de Slaper. Vindplaats 5 bestond uit een enkel spoor in de vorm van een kuil. Mogelijk behoort dit spoor toe aan een vindplaats die buiten het plangebied is gelegen. Vindplaats 7 betreft de vondst van zes staken, die in het veen geslagen waren. Deze palen bezaten een lengte variërend van ongeveer 20 centimeter tot iets meer dan een meter. Dit palenrijtje lag ten westen van de Enkkolken. Vindplaats 11 betreft eveneens een aantal houten palen, ook geslagen in het veen. Deze structuur werd aangetroffen ten noorden van de Enkkolken, iets ten oosten van vindplaats 1. De paalresten hebben waarschijnlijk met middeleeuwse ontginningen te maken, al kunnen ze niet gekoppeld worden aan een nederzetting. Vooralsnog wordt uitgegaan van een middeleeuwse oorsprong van deze ontginningsresten, maar een selectie van de palen zal nog gedateerd worden.

Vindplaatsen 2, 6, 8, 9 en 10: mesolithische resten

Op deze locaties zijn sporen van nederzettingen uit het Mesolithicum aangetroffen (ongeveer 9700-4900 voor Christus). Gevonden zijn resten van één of meerdere jachtkampen. Hier werd gewoond, voedsel bereid en er werden werktuigen gemaakt. Aangetroffen zijn haardkuilen met onder andere houtskool, vuurstenen werktuigen en resten van vuursteenbewerking, die aantonen dat dit soort werktuigen hier gemaakt werden. Vindplaatsen 2, 6 en 8 blijven behouden onder de dijkwal. Vindplaats 10 blijft behouden door planaanpassing. Vindplaats 9 ligt gedeeltelijk in de vaargeul; dit deel is opgegraven; het resterende deel van de vindplaats blijft behouden.

Vindplaats 3: segment Noordwendigdijk

In het westelijk deel van de zuidelijke Reevediepdijk is een vindplaats in de vorm van een oud dijklichaam waargenomen. Het betreft hier een segment van de Noordwendigdijk, een onderdeel van het noordelijke dijksysteem van Kamperveen. Op een historische kaart uit 1851 is deze dijk aangegeven als 'de weg naar Elburg'. Rond 1930 raakte hij in onbruik en werd vervolgens als veldweg aangegeven. Met behulp van proefsleuven is het profiel ervan in kaart gebracht. Haaks op de loop van de dijk is een coupe gezet. Hierin kon de doorsnede van de dijk vastgelegd worden. De top laag werd gevormd door



Onbekende houten constructie bij de Enkkolk. Foto: Freddy Schinkel

een donkergrijze kleilaag op een veenpakket. Door de druk van het verkeer was dit sterk ingeklonken en compact geworden. In de veenlaag zijn enkele tientallen scherven aangetroffen, waaronder een bijna complete kan van steengoed. Onder het compacte veenpakket van de dijk was een veenlaag aanwezig die de natuurlijke structuur bezat, zoals die waargenomen is in de directe omgeving. Dit veen lag op het dekzand.

Vindplaats 4: Houten constructie

Deze vindplaats was gelegen ten oosten van de Enkkolken en bestond uit een houten constructie van bijna 13 meter lengte. De constructie was in het veen ingegraven en op het dekzand gefundeerd door middel van liggende balken. Op deze balken waren, tussen staanders, planken gespijkerd. De zij-kanten waren met schotten afgezet. Op deze schotten rustten dwarsbalken waarop een plankenvlak aangebracht was.

De functie van deze kokerachtige structuur is onbekend. Er kon water doorheen stromen en de koker was aan de voorzijde afsluitbaar met een luik, dat voorzien was van scharnieren en een ring. Mogelijk betreft deze constructie een waterinlaat. In de ingraving zijn twee roodbakende scherven aangetroffen die in de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd te dateren zijn. Aan

de zuidzijde van de constructie is een fragment baksteen aangetroffen. De houtsoort en datering moeten nog bepaald worden.

Drie dijken

Nieuwendijk. Centraal in het plangebied ligt de Nieuwendijk. Deze dijk is onderzocht door middel van twee proefsleuven met een lengte van 25 meter en een breedte van 4 meter. Uit beide doorsneden kwam hetzelfde beeld naar voren. Onder het wegdek was de dijkopbouw tot op een diepte van 1.5-2 meter verstoord. Ten oosten van het wegdek was de gelaagde opbouw van het dijklichaam nog intact, maar ten westen van het wegdek was die grotendeels verstoord door de aanleg van diverse kabels en leidingen. Parallel aan het wegdek is ten westen van de weg een stakenrij aangetroffen. Eén van de staken uit het dijkprofiel is meegenomen voor nader onderzoek. Bij de zuidelijke doorsnede van de Nieuwendijk zijn geen staken aangetroffen. *Slaper.* Een andere onderzochte dijk bevindt zich in het midden van het plangebied, grenzend aan de noordelijke Reevediepdijk, namelijk de Slaper. Deze dijk is ongeveer 15 meter breed. Door middel van twee sleuven met een breedte van 4 meter, haaks op de dijk, is de opbouw ervan onderzocht. Beide doorsneden vertonen een vergelijkbaar beeld. Voor de aanleg van de dijk is gebruik gemaakt van het geaccidenteerde landschap ter plaatse. Vrijwel direct onder het wegdek werd het natuurlijke zandpakket aangetroffen. De doorsnede laat geen fasering in de opbouw van het dijklichaam zien.

Buitendijksweg. In het westelijke deel van het plangebied, grenzend aan de noordelijke Reevediepdijk, ligt nog een historische dijk, de Buitendijksweg. Dit betreft een segment van de voormalige Oude Dronther Zeedijk. Deze heeft een breedte van ongeveer 20 meter. Door middel van twee sleuven met een breedte van 4 meter, haaks op de dijk, is hiervan de opbouw onderzocht. Uit beide doorsneden is eenzelfde beeld naar voren gekomen. Het dijklichaam was aangebracht op een natuurlijk, horizontaal gelaagd kleipakket. Ter hoogte van de twee sloten die de dijk flankeerden was een deel van het kleipakket weggegraven. Mogelijk is die klei gebruikt om het dijklichaam op te werpen. Er is geen fasering in de opbouw van het dijklichaam te zien. Bij de aanleg van de asfaltweg op de dijk is het centrale deel vergraven. Bij de zuidelijke doorsnede was de verstoring onder het wegdek beperkt tot een diepte van 0.5 meter en bij de noordelijke doorsnede tot een diepte van 1.5-2.0 meter. Bij die laatste doorsnede was ook goed te zien dat daarbij een deel van het talud van de dijk opgevuld was met schoon ophoogzand. Beide doorsneden vertonen een vergelijkbaar beeld.



Het dijkprofiel van de Nieuwendijk. Foto: ADC ArcheoProjecten.

Terpen

In het plangebied bevond zich een aantal boerderijen die gelegen waren op verhogingen. Voor het onderzoek zijn deze locaties aangeduid als ‘terpen’. Met de dijken vormen de boerderijlocaties karakteristieke elementen in het oude agrarische landschap. De vraag was of het hier daadwerkelijk terpen betrof. De verhoging van de boerderijen kan kunstmatig of natuurlijk zijn. In het eerste geval is sprake van een terp. Het grondgebied van de gemeente Kampen kent vele opduikingen in de vorm van zandkoppen. Dit soort locaties was in trek voor de vestiging van boerderijen. Men hoefde dan niet zelf een heuvel op te werpen. In plangebied Reevediep zijn diverse natuurlijke zandkoppen aanwezig, geschikt voor de vestiging van een boerderij. Van de verschillende met behulp van proefsleuven onderzochte locaties bleek dat in de ondergrond van Kamperstraatweg 7 en 15 en Buitendijksweg 9 en 11 geen archeologische sporen aanwezig waren. De locatie van Buitendijksweg 7 is onderzocht met behulp van proefsleuven, en aanvullende sloopbegeleiding. Uit dit onderzoek is gebleken dat hier een terp aanwezig was. Het betrof een ophoging waarvan nog onderzocht wordt of deze gefaseerd dan wel in één keer is opgeworpen. Deze locatie is aangemerkt als vindplaats 12.

Conclusie en vervolg

Het veldonderzoek in Reevediep is afgesloten op twee locaties na, die pas onderzocht kunnen worden wanneer het plangebied hoogwaterveilig is. De drie vermelde dijken krijgen - officieel - nog vindplaatsnummers. Bij de start van het onderzoek in het Reevediep is uitgegaan van twee perioden: Middeleeuwen/Nieuwe Tijd en prehistorie. De aangetroffen resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verschaffen nauwelijks een beeld van de bewoningsgeschiedenis uit deze periode in het plangebied. Bij de uitwerking wordt een gespecialiseerd pollenonderzoek uitgevoerd om voor deze periode alsnog een landschapsreconstructie te verkrijgen. Van de prehistorische vondsten zal vindplaats 9 worden uitgewerkt. Op dit punt is het archeologisch onderzoek in Reevediep bijzonder succesvol. Nu al is duidelijk dat deze vindplaats een de vier grote mesolithische vindplaatsen in Nederland is. Mogelijk wordt met 'vindplaats 9 te Kampen' zelfs de maat gezet voor toekomstig onderzoek naar mesolithische vindplaatsen in Nederland.

Brunnepe Noordweg, sluisrestant

Langdurig markeerde de in de jaren 1462-1505 aangelegde vestinggracht de grens van Kampen aan de landzijde. De vestinggracht mondde aan de



Overzicht van het muurwerk van het sluisrestant. Foto: Econsultancy.

zuidzijde uit in de IJssel, waar thans de Bovenhaven gelegen is. Aan de noordzijde mondde de vestinggracht uit in de rivier op de locatie van de huidige Nieuwe Buitenhaven. Deze aanlegplaats, aanvankelijk Westerhaven genoemd, dateert uit 1868 en was verbonden met diverse watersystemen. Aan- en afvoer van water van de polder Broeken en Maten diende mede via de vestinggracht te worden geregeld en verliep onder andere via waterlopen zoals de Cellesbroederwetering. Voor deze polder had de vestinggracht een boezemfunctie. Hoge waterstanden van de IJssel en droogte in de polder Broeken en Maten veroorzaakten geregeld problemen.

Gelijktijdig met de Nieuwe Buitenhaven werd een uitwaterings- en schutsluis aangelegd, die de vestinggracht ter hoogte van de Oranjesingel met de Nieuwe Buitenhaven verbond. De sluis is ontworpen door Johannes Swets Azn., directeur van de Kamper Stadswerken van 1866 tot 1881. De sluiscolk werd aan weerszijden van deuren voorzien. Aan de zijde van de Nieuwe Buitenhaven, de rivierzijde, kwamen eb- en vloeddeuren. Aan de zijde van de vestinggracht werd een schipvormige deur met metalen beplating aangebracht die, voor opening van de sluis aan deze zijde, met een railsysteem in een kas gerold kon worden.

In 1939 constateerde de directeur van de Gemeentewerken Kampen dat de deuren van de sluis aan de Noordweg aan ingrijpende reparatie toe waren. Als mogelijkheid suggereerde hij de sluis te vervangen door een dam met duiker. Aanvoer van water uit de vestinggracht was noodzakelijk, omdat in geval van droogte de polder Broeken en Maten aangewezen was op aanvoer van het grachtwater dat via de sluis aan de Noordweg uit de IJssel werd verkregen. Tijdens de oorlogsjaren kon deze verbouwing niet uitgevoerd worden, maar in 1948 werd de dam met duiker alsnog geplaatst. Na de ruilverkaveling in 1960 in de polder Broeken en Maten ontstond de mogelijkheid water te ontvangen uit het Veluwemeer. De inlaat van de Nieuwe Reevesluis en de wetering naar het elektrisch gemaal aan de Flevoweg hadden een grotere capaciteit verkregen. Als gevolg hiervan was de polder niet meer afhankelijk van rivierwater uit de sluis bij de Noordweg. Voor aanvoer van Gelders water was uiteraard toestemming nodig van het toenmalige polderbestuur, waterschap Dronthen. Tegen betaling van de nodige onkosten was dit mogelijk. Vervolgens kon de sluis worden gesloopt en het grachtsegment achter de Nieuwe Buitenhaven gedempt. Deze werkzaamheden zijn waarschijnlijk gelijktijdig met de demping van de Oude Buitenhaven in de jaren 1961-1962 uitgevoerd. Over het gedempte segment van de vestinggracht rooide men een straat die de naam Oranjesingel kreeg.

In 2016 is Kampen begonnen met de realisatie van een parkeergarage bij de Nieuwe Buitenhaven. De nieuwbouw is gepland op een locatie waar zich in de Late Middeleeuwen een stadswijk van Kampen bevond. In 1672-1673 is deze bebouwing, samen met die van Brunnepe, verwoest door de Franse bezetter. Ook omvat de planlocatie het segment van de gedempte vestinggracht. Uit verkennend bodemonderzoek bleek dat de bodem van de planlocatie verstoord en vervuild was door de in 1874 aangelegde gasfabriek. De vervuiling was dermate ernstig dat op milieukundige gronden regulier archeologisch onderzoek niet toegestaan was.

Bij het uitgraven van de bouwkuip voor de parkeergarage werd bevestigd dat de sluis uit 1868 gesloopt was. Het mechaniek bleek ontmanteld, de schipvormige deur verdwenen en het muurwerk deels gesloopt. Het sluisrestant bestond uit delen van het opgaand muurwerk, de sluisvloer en het fundament. Van de sluis bestaat veel historische informatie: een bestek uit 1867, een vrij uitvoerige beschrijving met nauwkeurige tekeningen uit 1872, een opmeting uit 1948 en enkele foto's. Omdat de bouwput voor de parkeergarage een saneringslocatie was, is een gespecialiseerd bedrijf ingehuurd, Econsultancy, om de aangetroffen resten te documenteren.

Het sluisrestant omvatte delen van het zuidelijke sluishoofd, de sluiscolk en de kas waar de roldeur in getrokken kon worden. Het zuidelijke sluishoofd was ter hoogte van de colk voorzien van kokervormig muurwerk. De muren waren opgebouwd met toen gangbare baksteen. In de kas voor de roldeur waren aan beide lange zijden de geleiderails nog aanwezig. De roldeur paste bij het sluiten in een met metalen platen verstevigde sleuf aan de oostzijde van de sluiscolk. In de zijmuren van de colk zijn op twee plaatsen metalen haalkommen aangetroffen, in een nis aangebrachte bolders, waaraan men boten kon aanleggen in de sluiscolk. In het westelijke deel van de sluisconstructie was een drietal door schuiven afsluitbare riolen aanwezig, waarmee het waterniveau in het kunstwerk geregeld kon worden. De geleiders in de riolen waren uitgevoerd in natuursteen.

Aan de zuidwestzijde bleek de bovenkant van het sluisrestant oudtijds te zijn gesloopt. Op de plattegrond uit 1948 is aangegeven dat de bovenzijde van het sluishoofd aan de zuidzijde op 2.15 meter +NAP lag. Tijdens het onderzoek bevond de top van de aangetroffen muurresten zich op circa 1.0 meter +NAP, zodat het muurwerk tijdens de sloop van het kunstwerk omstreeks 1961-1962, met ruim een meter verlaagd moet zijn. In het midden van de gedocumenteerde muurresten ontbrak een strook muurwerk door aanleg van kabels en leidingen. Ten noorden van de bouwput bevindt zich



Eén van de haalkommen in het sluisrestant. Foto: Econsultancy.

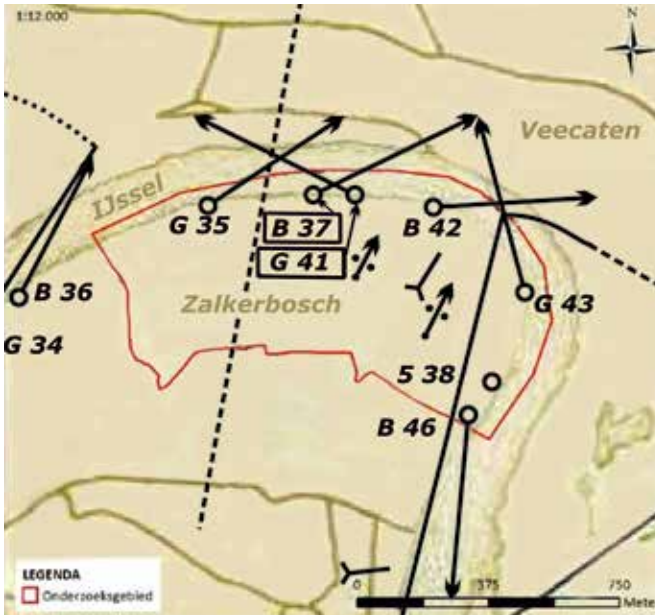
mogelijk nog een deel van het sluisrestant.

Aangetroffen zijn ook muurresten die werden oversneden door de sluis en dus dateren van vóór de aanleg hiervan. Het gaat hier om funderingen van een tot dusver onbekend bouwwerk. Verder zijn muurresten aangetroffen die min of meer gelijktijdig met de sluis gebouwd moeten zijn, maar er waarschijnlijk geen deel van uitgemaakt hebben. Het is onbekend tot welke structuur deze muren hebben behoord.

Tot slot heeft het onderzoek ook de betonnen dam en inlaatduiker uit 1948 in de sluiscolk aan het licht gebracht. De duiker bestond uit betonnen segmenten van een meter lang, aan elkaar bevestigd met een gemetselde kraag. De dam bleek koud tegen de muur van de sluiscolk aangemetseld te zijn, en was bevestigd met een ijzeren anker. In verband met de realisatie van de parkeergarage zijn de sluisresten gesloopt tot het niveau dat nodig was voor de nieuwbouw. Het overige deel van het sluisrestant blijft behouden.

Zalkerbosch

In verband met de zomerbedverlaging zal de bodem van de uiterwaard het Zalkerbosch met 30 centimeter verlaagd worden. De uiterwaard vervulde tij-



Militaire kaart uit 1940 met daarop aangegeven de locatie van de kazematten en andere verdedigingswerken. De genummerde posities zijn kazematten waarin lichte of zware mitrailleurs hebben gestaan. G is de aanduiding dat er een gietstalen koepel aanwezig is, B is een flankerende betonnen kazemat en S is een zogenaamd stekelvarken, met een schootsbereik van 180 graden. Hierachter hebben opstellingen gestaan van twee 8 cm mortieren (de pijlen met bolletjes aan weerszijden) en een kanon '6 Veld', dat als anti-tank wapen werd ingezet (de omgekeerde Y).
Afbeelding: ADC ArcheoProjecten.

dens de Tweede Wereldoorlog een militaire functie. Het Nederlandse leger had hier namelijk een stelling ingericht. De geplande graafwerkzaamheden vinden plaats in de buurt van een zevental kazematten, waarvan de fundamenten nog aanwezig zijn. Op basis van literatuur-, archiefonderzoek en de analyse van luchtfoto's bestaat op en nabij de locaties van de kazematten een verhoogde kans op het aantreffen van conventionele explosieven. De kazematten zijn in mei 1940 door eenheden van het 43ste Regiment Infanterie bezet. Alle kazematten en de zones daaromheen zijn verdachte locaties in verband met aanwezigheid van gedumpte of achtergebleven munitie. Ter controle hiervan zijn in totaal veertien proefsleuven aangelegd met een lengte van 20 meter en een breedte van 4 meter.

De werkzaamheden bestonden uit het archeologisch begeleiden van de detectie en benadering van verdachte objecten. Middels de detectie bleek dat op alle locaties de fundamenten van de kazematten zich nog in de ondergrond bevonden. Deze locaties zijn niet benaderd. Alleen puntlocaties rondom de kazematten zijn benaderd. Hierbij zijn stukken metaal aangetroffen, maar archeologisch gezien zijn dit oninteressante vondsten. Het merendeel betrof fragmenten van recent hekwerk.

Aangezien de kazematten niet bedreigd worden door de graafwerkzaam-

heden is archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Indien in de toekomst wel grondwerkzaamheden plaatsvinden bij deze locaties is het aan te bevelen om archeologisch onderzoek uit te voeren om tot een waardestelling te komen van deze locaties.

Rapporten en geraadpleegde literatuur

Bongers, J.M.G., *Kampen, IJsseldijk 26 (Gemeente Kampen, Ov).* Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Steekproefrapport 2016-03/01.

Explosive Clearance Group, 2015: *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'IJsseldelta: Scherenwelle en Zalkerbosch'*, Rapport 394-013-AVO-01 (Wijchen).

Geerts, R.C.A., A. Müller, M.J.L.Th. Niekus en F.J. Vermue, 'Kampen in de Steentijd; mesolithisch onderzoek in het Reevediep', *Archeobrief 4* (2016) 14-21.

Geerts, R.C.A., *Evaluatieverslag proefsleuvenonderzoek in het tracé van de hoogwatergeul te Kampen - Reevediep*, ADC ArcheoProjecten (Amersfoort 2016).

Geerts, R.C.A., met bijdragen van M.J.L.Th. Niekus en F.S. Zuidhoff, *Evaluatieverslag opgraving Kampen - Reevediep vindplaats 9*, ADC ArcheoProjecten (Amersfoort 2016).

Geerts, R.C.A., *Selectieadvies: Archeologische Begeleiding Kampen - Reevediep deelgebied Zalkerbosch*, ADC ArcheoProjecten (Amersfoort februari 2016).

Huizer, J., *Binnendijkse Waterhuishouding. Plangebied Reevediep (gemeente Kampen). Een Bureauonderzoek*, ADC ArcheoProjecten Rapport 4052 (Amersfoort 2016).

Koekkoek, V., en J. Vermeersch, *Onderzoek en berging van houten paalfundamenten bij de Kamper stadsbrug, Kampen. Duikinspecties en archeologische begeleiding conform protocol opgraven*, ADC Marietiem (Amersfoort 2016).

Louwe, E., *Rapportage archeologische waarneming sluisfundatie*, Econsultancy 2016.

Penders, A.F.J.; herz. en aangev. onder leiding van V.E. Nierstrasz, *De krijgsverrichtingen ten oosten van de IJssel en in de IJssellinie, mei 1940 (Strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II; deel 2)* ('s-Gravenhage 1952).

Putten, M.J. van, *Plangebied Dijkverbetering Kampereiland. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*, BAAC Rapport V-16.0206, 2016.

Schorn, E.A., *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennde fase. Hogebrink 9 te Zalk*, Archeodienst Rapport 901 (Zevenaar 2016).

Vosselman, J., *Plangebied Haatlanderdijk, gemeente Kampen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)*, 31 augustus 2016.

Zee, R.M. van der, *Zalkerbosch, Zalk (gemeente Kampen). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennd booronderzoek*, ADC ArcheoProjecten, rapport 4017 (Amersfoort 2016).