

Dolina rzeki Osy stanowi obszar unikatowy. Rzeka Osa wytyczała historyczną granicę między piastowskim, chrześcijańskim królestwem Bolesława Chrobrego i pogańskimi Prusami, a w czasach krzyżackich stanowiła również północną granicę ziemi chełmińskiej. Graniczny charakter Osy sprawił, że w jej otoczeniu rozwijało się średniowieczne osadnictwo oraz budownictwo obronne. Rozwój zależał w dużej mierze od zaopatrzenia w wodę, która była niezbędna dla rosnącej populacji i prowadzonej działalności gospodarczej, toteż dynamicznie rozbudowywała się także infrastruktura hydrotechniczna, jak wodociągi, młyny i związane z nimi obiekty hydrotechniczne. W wielu przypadkach pozostałości dawnej infrastruktury zachowały się do dzisiaj.

Podstawowym celem niniejszej pracy było pozyskanie nowych informacji o dawnych obiektach hydrotechnicznych w głównych ośrodkach osadniczych leżących w dolinie dolnego biegu rzeki Osy (Słupski Młyn, Rogóźno-Zamek, Kłódka, Grudziądz) funkcjonujących do XIX w., w tym wskazanie lokalizacji obiektu i jego cech konstrukcyjnych, określenie czasu jego funkcjonowania wraz z przebiegiem procesów budowy, modernizacji i konserwacji, a także stanu zachowania. Ponadto podjęto próbę: (i) weryfikacji, uzupełnienia i uporządkowania dotychczasowego stanu wiedzy; (ii) historycznej rekonstrukcji zarówno poszczególnych obiektów, jak i całej infrastruktury hydrotechnicznej, z uwzględnieniem przeprowadzanych na przestrzeni czasu modernizacji; (iii) porównania pozyskanych informacji z danymi na temat podobnych obiektów leżących na terenie państwa krzyżackiego w Prusach, a także Królestwa Polskiego oraz Europy; (iv) określenia potencjalnych źródeł rozwiązań technicznych obecnych na terenie doliny rzeki Osy.

Zastosowane w niniejszej pracy metody mają charakter interdyscyplinarny i obejmują: (i) kwerendę historyczną uwzględniającą zapoznanie się ze źródłami archiwalnymi (pisanymi, kartograficznymi, ikonograficznymi) oraz literaturą przedmiotu; (ii) poszukiwanie informacji na temat stanowisk archeologicznych na badanym terenie; (iii) analizę źródeł z uwzględnieniem metody retrogresywnej, celem określenia przybliżonego czasu powstania urządzeń, oszacowanie okresu ich użytkowania oraz wskazania następujących w czasie modernizacji technicznych; (iv) analizę porównawczą w oparciu o wyniki badań archeologicznych, prowadzonych na innych, analogicznych stanowiskach; (v) nieinwazyjne powierzchniowe rozpoznanie terenowe przeprowadzone w celu weryfikacji informacji pozyskanych w trakcie analizy źródeł; (vi) określenie stanu zachowania istniejących obiektów, wykonanie dokumentacji opisowej, rysunkowej i fotograficznej; (vii) skanowanie laserowe 3D oraz badania geofizyczne; (viii) analizy dendrochronologiczne i petrograficzne wybranych obiektów. W pracy wykorzystano metody stosowane w archeologii historycznej

natomiast odstąpiono od zastosowania większości inwazyjnych metod badań archeologicznych, co było świadomą decyzją związaną z założeniami pracy.

Na podstawie przeprowadzonej analizy źródeł (pisanych, kartograficznych) oraz badań terenowych w Słupskim Młynie, Rogóźnie-Zamku oraz Kłodce omówiono zespół obiektów hydrotechnicznych związanych z dawnymi założeniami młyńskimi: określono stan ich zachowania, podjęto próbę wskazania lokalizacji nieistniejących już obiektów (znanych wyłącznie ze źródeł pisanych), opisanie ich historii, konstrukcji oraz spełnianych funkcji. Przykładowo, dane pochodzące z krzyżackiej księgi rachunkowej uwzględniającej wydatki poniesione przy odbudowie założenia w Słupskim Młynie zestawiono z wynikami badań archeologicznych prowadzonych na podobnym stanowisku (średniowieczny młyn w Mniszku). W trakcie badań terenowych w Rogóźnie-Zamku odnaleziono relikty drewnianej konstrukcji, a także inne zabytki, które należy wiązać z funkcjonowaniem w tym miejscu młyna (m.in. kamienie młyńskie, żarno). Opracowano plan tej konstrukcji uwzględniający m.in. lokalizacje kamieni młyńskich, a także pobrano próby do specjalistycznych analiz: dendrochronologicznej i petrograficznej. Wyniki tych analiz zostały szczegółowo omówione wraz z podkreśleniem ich znaczenia przy identyfikacji i datowaniu nieistniejących już obiektów hydrotechnicznych.

Badania prowadzone w Grudziądzu dotyczyły zaopatrywania miasta w wodę do XIX w. Wysokie położenie i postępujący rozwój miasta stwarzały poważne problemy z zaopatrzeniem w wodę pitną, a do ich rozwiązania zastosowano w średniowiecznym Grudziądzu liczne, nowoczesne na skalę europejską rozwiązania techniczne: długie kanały oraz miejskie wodociągi, w tym prawdopodobnie pierwszy w państwie krzyżackim kunszt wodny. W oparciu o pozyskane dane (historyczne, archeologiczne, otrzymane przy zastosowaniu skanera laserowego 3D) opisano zastosowane rozwiązania hydrotechniczne i ich funkcjonowanie, a także wskazano modernizacje przeprowadzane na przestrzeni wieków oraz zaproponowano kierunek pozyskiwania wiedzy na temat konstrukcji hydrotechnicznej. Ponadto przeprowadzono analizę konstrukcji wieży wodociągowej oraz zlokalizowano w jej wnętrzu wlot do zasypanego tunelu wodociągowego, zaś dodatkowe badania geofizyczne (GPR) określiły jego przypuszczalny przebieg.

Zastosowanie typowego w przypadku archeologii historycznej podejścia naukowego, które łączy warsztat historyka i archeologa, okazało się istotne podczas prowadzenia badań nad zabytkowymi obiektami hydrotechnicznymi. W miejscach o utrudnionym dostępie do prowadzenia inwazyjnych prac archeologicznych kompleksowe wykorzystanie różnego rodzaju źródeł oraz ich weryfikacja terenowa, a także zastosowanie różnorodnych metod

badawczych jest szczególnie cenne dla lepszego poznania dawnych obiektów hydrotechnicznych. Otrzymane wyniki mogą być pomocne przy typowaniu kolejnych wartościowych stanowisk przyszłych badań wykopaliskowych.