



## Międzynarodowa Konferencja Naukowa

**Zapomniane bandery. Flotylice rzecznego II Rzeczypospolitej pod patronatem Marka Gróbarczyka Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej**

24 i 25 maja 2019 zapraszamy na statki Muzeum Odry, na spotkanie historyków flotylli rzecznych Polski, ale także Rosji, Ukrainy, Białorusi, Austrii, Francji, Serbii, Rumunii, Bułgarii.

Sytuując konferencję na statkach stanowiących ikonę żeglugi śródlądowej, jej dziejów i dziedzictwa przypomnieć chcemy o znaczącej dla dziejów Marynarki Wojennej i obronności Polski rolę flotylli rzecznych II RP, Wiślanej i Pińskiej, w stulecie ich narodzin i w stulecie Niepodległej.

Konferencję prowadzoną na materialnych dokumentach dziedzictwa kultury technicznej, wspólnych Polsce i Europie, zmanifestować też chcemy potrzebę wspierania programów ożywienia śródlądowych dróg wodnych Polski inicjatywami wskazującymi na kulturotwórcze ich role. Jeśli program odbudowy żeglugi ma się udać to winien zostać osadzony na gruncie kultury, przypominając, jak to dzięki aktywności człowieka rzeki polskie z tworu natury awansowały do rangi dzieła kultury, tam zaś gdzie człowieka zabrakło ulegały procesom renaturyzacji, stając się już nie przyjacielem lecz częstokroć wrogiem.

Z okazji Konferencji opublikowaliśmy monumentalną



publikację „Zapomniane bandery. Flotylice rzecznego II Rzeczypospolitej”, zawierającą ok. 40 artykułów najwybitniejszych historyków flotylli rzecznych. Na zabytkowej barce urządzimy wystawę planszową prezentującą dzieje flotylli rzecznych Polski, opublikujemy jej katalog, zaprosimy na niewielką ekspozycję modeli kartonowych okrętów wojennych flotylli rzecznych Polski przygotowaną przez dr Jakuba Marszałkiewicza, wolontariusza Fundacji.

Zapraszamy, na stronie internetowej [www.fomt.pl](http://www.fomt.pl), w komunikacie nr 4 podajemy warunki udziału w Konferencji.

Oto jej program:

### Sesja 1. Flotylice rzecznego świata i Europy 14.05., godz. 9/00-13/00

1	Sławomir Zagórski dziennikarz	Zarys dziejów flotylli rzecznych świata.
2	dr hab. prof. nadzw. Roman Kochnowski Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie	Flotylica Dunajska- c. i k. marynarki wojennej.

## Aktualności

3	Harald Fiedler Kriegsarchiv des Österreichischen Staatsarchivs	Cesarsko- Królewska Flotylla Dunaju w pierwszym roku Wielkiej Wojny (1914)
4	Dmitrij Mitiurin Sankt Petersburg, dziennikarz, magazynu „Военная история”	„Biała” i „czerwona” flotylla Wołgi w czasie kampanii rzecznej 1918 roku
5	Maciej Wąs, Niemcy	Między Kotłas a Archangielskiem. O działaniach wojennych na Dwinie w latach 1918-1919.
6	dr Aleksander R. Sokołow Uniwersytet Sankt-Petersburski	Sowiecka Flotylla Pińska w obronie Kijowa w czerwcu-wrześniu 1941 roku.
7	Michal Plavec Narodni Technicke Museum Praha (Cz)	Bitwa o Dunaj - bitwa o paliwo. Nieznana bitwa powietrzna nad rzeką (kwiecień- maj 1944).
8	Aleksander Pietrowicz Charnikow redaktor czasopisma " Военная история	Udział Flotylli Dunajskiej w zdobyciu Wiednia
9	prof. dr hab. Krzysztof Kubiak Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach	Działania Marynarki Wojennej Francji na śródlądowych wodach Wietnamu 1945-1956
10	prof. dr hab. Krzysztof Kubiak Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach	Flotylla Rieczna Wojsk Lądowych Republiki Serbii na tle sił rzecznych Rumunii i Bułgarii

### Sesja 2. Kadry polskich flotyll rzecznych 24.05, godz. 15-18/00

Lp	Autor	tytuł
1	dr hab. prof. nadzw. Marek Herma Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie	„Książę Polesia”. Komandor Witold Zajęczkowski. Ostatni dowódca Flotylli Recznej Marynarki Wojennej.
2	prof. dr hab. Antoni E. Komorowski Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni	Między morzem a śródlądziem. Głos do wspomnień Świadka Historii - Zygmunta Jasińskiego
3	dr Ireneusz Bieniecki, Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu im. E. Kwiatkowskiego w Gdyni	Szkolenie niższego personelu specjalistycznego dla pińskiej Flotylli Recznej w latach 1919-1939
4	prof. dr hab. Tadeusz Kondracki Instytut Historii Polskiej Akademii Nauk w Warszawie	Flotylle rzeczne w biografiach wybranych oficerów Marynarki II RP.
5	dr Adam Ostanek Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie dr Agnieszka Jędrzejewska Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, filia w Piotrkowie Trybunalskim	Kresowi marynarze. Blaski i cienie służby we Flotylli Pińskiej (1919-1939)
6	dr hab. Stanisław Januszewski Fundacja Otwartego Muzeum Techniki	Lotnicze rodowody marynarzy flotylli rzecznych
7	Mariusz Borowiak	Na tropie mordu w Mokranach w 1939 r.
8	Rafał Michliński IPN Warszawa	Marynarz, pisarz, ofiara Zbrodni Katyńskiej. Karol Taube (1888-1940)
9	kmdr Mieczysław Czerkaszyn, Moskwa	Głos w sprawie mordu w Mokranach
	dr hab. Stanisław Januszewski, Fundacja Otwartego Muzeum Techniki	Pamięci Kazimierza Kowalczyka
10	Julian Bielski, Moskwa	Pamięci kilku Polaków, służących w polskiej i sowieckiej Flotylli Pińskiej i poleskiego Hubała

**Sesja 3. Okręty rzeczne/Infrastruktura 25.05., godz. 9-11/30**

1	prof. dr hab. Krzysztof Rokiciński Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni	Klasyfikacja rzecznych okrętów wojennych państw europejskich.
2	Mariusz Borowiak	Monitory typu „B”. Pierwsze okręty zbudowane dla Polskiej Marynarki Wojennej
3	prof. dr hab. Piotr Semków Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni	Regres, stagnacja czy ewolucja? Uzbrojenie jednostek pływających Flotyli Pińskiej.
4	dr Mariusz Kardas Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni	Polskie flotylle rzeczne do 1939 roku w aspekcie problematyki budowy stałej bazy dla Marynarki Wojennej
5	prof. dr hab. Andrij Kharuk Akademia Wojsk Lądowych, Lwów	Budowa okrętów flotyli rzecznych w stocznjach ukraińskich
6	dr Jakub Marszałkiewicz, Fundacja Otwartego Muzeum Techniki	Perspektywy wykorzystania śródlądowej barki z pokładem lotniczym jako środka ochrony infrastruktury logistycznej
7	Jacek Bassara Stowarzyszenie Konstruktorzy Marzeń, Dobczyce	Napędy jednostek rzecznych PMW – poszukiwania i alternatywy.
8	dr Cezary Wawrzyński	Czarnomorsko-bałtyckie kanały Rzeczypospolitej
9	dr hab. prof. nadzw. Andrzej Olejko Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Jarosław	Lotnicze wsparcie Flotyli „Pińskiego Morza”
10	dr Tomasz Matuszak Archiwum Państwowe w Piotrkowie Trybunalskim	Współpraca aeronautyki wojskowej z flotyllą rzeczną.
11	prof. dr hab. Jerzy Będźmirowski Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni	Łączność we flotyllach rzecznych PMW w okresie międzywojennym

**Sesja 4. Polskie flotylle rzeczne w działaniach wojennych i innych 25.05, godz. 12-14/00**

1	prof. dr hab. Andrzej Drzewiecki Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni	Flotylle rzeczne w strukturze i planach obronnych II Rzeczypospolitej
2	dr hab. prof. nadzw. Maciej Franz Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu	Zapomniane zwycięstwo na wodach Prypeci
3	prof. dr hab. Wojciech Włodarkiewicz Wojskowa Akademia Techniczna w Warszawie	Województwo poleskie w kampanii polskiej 1939 roku
4	prof. dr hab. Andrzej Makowski Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni	Flotylle wiślane 1918 - 1939 - próba oceny ich wojennego użycia
5	dr Tomasz Neubauer Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni	Źródła do dziejów flotyli rzecznych w zasobach Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni
6	Jadwiga Klim Narodowe Muzeum Morskie	Wystawa czasowa "Uzbrojone rzeki. Flotylle Niepodległej". (Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku, 1 grudnia 2018 r. – 1 grudnia 2019 r.)
7	dr Wojciech Mazurek, Stowarzyszenie żołnierzy i sympatyków Niebieskich Beretów – Gdańsk	O sztuce kartografii historyczno- wojskowej
8	dr Ireneusz Bieniecki, Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu im. E. Kwiatkowskiego w Gdyni	Formacje rzeczne Wojsk Ochrony Pogranicza w ochronie zachodniej granicy PRL, 1945-1951

Zapraszamy.

Stanisław Januszewski

## Barką po Odrze



Za dni kilka, tuż po zakończeniu Konferencji „Zapomniane bandery” zabytkowa, muzealna barka Irena” ruszy w rejs po Odrze. Czerpiąc ze wsparcia Urzędu Marszałkowskiego woj. dolnośląskiego odwiedzi Uraz, zawinie do Brzegu, Malczyce i Ścinawy.

Na pokładzie prowadzić będziemy warsztaty dla dzieci i młodzieży szkolnej, które pokonają z nami trasę do Brzegu.

Dalej popłyniemy do Nowej Soli. Tam rozpoczniemy rejs Odrzańskiej Odysei 2019 odwiedzając Cigacice, Krosno Odrzańskie, Bytom Odrzański, Głogów, Malczyce, Uraz. Program Odrzańskiej Odysei, wspierany dotacją Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, dostępny jest na stronie: [www.fomt.pl](http://www.fomt.pl).

Stanisław Januszewski

## XXIII Międzynarodowe Kolokwium Odry i Haweli

Hasłem tegorocznego spotkania, od lat prowadzonego z inicjatywy Profesora berlińskiego Uniwersytetu Technicznego Horsta Linde była „Żegluga na Odrze – historia i współczesność”. Jak ro zwykle bywa, jako, że od Niemców niczego nie musimy się uczyć, to my broniliśmy chrześcijaństwa i Europy przed bolszewickimi hordami, udział Polaków w kolokwium był bardziej niż żalony.

A szkoda. Padło tam wiele ciekawych opinii odnośnie polskiego programu modernizacji Odrzańskiej Drogi Wodnej i przywrócenia na niej żeglugi towarowej. Rozumiemy, że moderatorów polskiego programu niewiele one interesują, bądź co bądź boleśnie kłuć mogą ich dobre samopoczucie.

Ze strony polskiej dr Marta Bąkiewicz z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu mówiła o polsko-niemieckich rejsach literackim statkiem po Odrze, dr Zbigniew Sebastian z Dolnośląskiej Izby Gospodarczej o historycznych, dzisiejszych i przyszłych lokalizacjach gospodarczych stoczni i portów nad Odrą, a prof. Stanisław Januszewski z Fundacji Otwartego Muzeum Techniki o dziedzictwie kultury technicznej Odrzańskiej Drogi

Wodnej, zdecydowanie podnosząc przy tym, od lat przez Fundację formułowany postulat umiędzynarodowienia Odrzańskiej Drogi Wodnej, niezbędny dla jej zagospodarowania.

Zwrócił uwagę, że modernizacja ODW dokonać się może tylko na gruncie kultury. Tam gdzie kultury i człowieka zbrojonego w wiedzę i narzędzia brakowało tam rzeka się renaturyzowała, stając się już nie przyjacielem lecz wrogiem człowieka. Potwierdzeniem tego jest informacja jaką niesie z sobą dzieło kultury technicznej, informacja, która może służyć nie tylko kreowaniu nowych programów żeglugi śródlądowej, ale i osadzać je w kontekstach społecznych, gospodarczych, kulturowych. Posługując się filmem prezentującym projekt Odrzańskiej Odysei

wspierany od 2016 roku dotacjami MKiDN dokonał przeglądu dzieł budownictwa wodnego o walorach historyczno-technicznych, które odkrywając „kody genetyczne” Odry mogą służyć realizacji wielu zadań, od oświatowo-edukacyjnych po planistyczne i sensu stricto techniczne.

Ze strony niemieckiej ciekawymi były wypowiedzi prof. Horsta Linde o innowacyjnym systemie transportowym dla Odry, inż. Stefana Krause o lekkich konstrukcjach barek pchanych o niewielkim zanurzeniu, prof. Andresa

Schmidta o zaawansowanych systemach wspomagania w żegludze śródlądowej, Andresa Häfnera o przewozach RoRo na Odrze.

Konferencję zakończył rejs statkiem po Odrze, poprzedzony komunikatem, że nie ruszymy ze Słubic z powodu braku wody w rzece, ale przejdziemy mostem do Frankfurtu i tam wejdziemy a pokład. I tak się stało.

Ot, samo życie. Dopisało własne wystąpienie do programu Kolokwium.



## „Dzień Myśli Braterskiej” – młyn w Niegowie (23 lutego 2019)



W ramach obchodów „Dnia Myśli Braterskiej”, który przypada 22 lutego w rocznicę urodzin twórcy idei skautingu (Roberta Baden-Powella), zabytkowy młyn

„Nowość” w Niegowie odwiedziły 3 drużyny harcerskie z Mazowsza:

- 17 WDH „Kajman”,
- 7 WDH „Utopieni”,
- 25 DH „Zawieja”.

W Polsce harcerstwo powstało w 1910 r. Istotą różnicy pomiędzy ówczesnym „klasycznym” skautingiem a powstającym wówczas harcerstwem, Andrzej Małkowski

ujął w słowach „harcerstwo to skauting plus niepodległość”. Harcerzy (ok. 30 osób) oprowadził po młynie Arkadiusz Redlicki.



## „Tropem Wilczym” 2019



3 marca 2019 ponad 200 osób wystartowało w Biegu Pamięci Żołnierzy Wyklętych „Tropem Wilczym” w Leszczydole-Nowinach (Nadleśnictwo Wyszaków). Dystans biegu 1963 metry symbolizuje rok, w którym zginął ostatni z „Żołnierzy Wyklętych”. W biegu „Bractwo Zabrodzkie” reprezentowali członkowie i sympatycy: Jacek Garbarczyk, Arkadiusz Redlicki, Magda Szewczyk, Mariusz Szewczyk oraz uczniowie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Zabrodziu. Dla wszystkich uczestników biegu przygotowano pamiątkowe koszulki, medale i gorący posiłek.



# Dziedzictwo

## **Od Muzeum Techniczno-Przemysłowego do Muzeum inżynierii Miejskiej**

Pierwszą w Krakowie instytucją zajmującą się propagowaniem kultury technicznej było Muzeum Techniczno-Przemysłowe założone w 1868 roku przez Adriana Baranieckiego. Powstało jako druga tego typu placówka na ziemiach polskich, po utworzonym w 1866 roku Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie.

Profil działalności wzorowany był m.in. na londyńskim *Victoria and Albert Museum*. Krakowskie muzeum nie tylko gromadziło eksponaty. Pełniło też funkcję edukacyjną, m.in. poprzez organizację kursów umożliwiających zdobycie zawodu rzemieślnika. Kres jego działalności położyły pierwsze lata po zakończeniu II wojny światowej. W 1950 roku, Miejskie Muzeum Przemysłowe im. dra Adriana Baranieckiego na mocy decyzji Ministra Kultury i Sztuki zostało połączone z Muzeum Narodowym w Krakowie i zlikwidowane. Imponująca kolekcja licząca ponad 102 tysiące eksponatów, książek, rycin i fotografii została rozdysponowana pomiędzy innymi krakowskimi muzeami. Za sprawą tej decyzji Kraków, miasto postrzegane jako polska stolica kultury na kilkadziesiąt lat został pozbawiony ośrodka związanego z propagowaniem szeroko rozumianej kultury technicznej.

Głosy mówiące o konieczności utworzenia w Krakowie muzeum o profilu związanym z historią komunikacji miejskiej i techniki zaczęły pojawiać się po 1975 roku, w następstwie obchodów setnej rocznicy uruchomienia komunikacji miejskiej w Krakowie. Zorganizowane wtedy wspólnie przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne i działający przy nim Zakładowy Oddział Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji wydarzenia: prezentacja repliki omnibusu konnego oraz symposium „Komunikacja Miejska w Miastach Zabytkowych” wpłynęły na wzrost zainteresowania dziedzictwem techniczno-przemysłowym. W kolejnych latach MPK podjęło działania na rzecz utworzenia w przyszłości placówki muzealnej poświęconej tematyce historii komunikacji miejskiej i techniki. Pomysł ten spotkał się z bardzo pozytywnym przyjęciem podczas odbywającego się w 1984 roku w Krakowie XX Zjazdu Komunikacji Miejskiej. W tym samym roku, z inicjatywy Tadeusza Trzmiela, ówczesnego dyrektora krakowskiego przedsiębiorstwa, w MPK utworzono kierowaną przez Jana Koźmicę Sekcję Historyczną zajmującą się badaniem i ochroną dziedzictwa krakowskiej komunikacji miejskiej. Rozpoczęto też gromadzenie pierwszych eksponatów. Idealnym miejscem do tego celu, typowanym również na siedzibę przyszłego muzeum był zespół budynków

pierwszej krakowskiej zajezdni tramwajowej przy ulicy Św. Wawrzyńca. Na wniosek MPK w 1985 roku, te pochodzące z lat 1882-1938 obiekty zostały objęte ochroną prawną i wpisane do rejestru zabytków Krakowa pod numerem A-680. Pomysł utworzenia muzeum w tej lokalizacji został pozytywnie zaopiniowany przez Radę Miasta, a w 1986 roku zyskał akceptację Ministerstwa Kultury.

Wzrost zainteresowania problematyką ochrony zabytków techniki, wymusił również podjęcie stosownych działań przez Wojewódzki Urząd Konserwatora Zabytków w Krakowie, Biuro Dokumentacji Zabytków w Krakowie oraz Wydział Ochrony Zabytków Urzędu Miasta Krakowa. W ich rezultacie na zlecenie WUOZ, w 1987 roku opracowano *Ramowy perspektywiczny program ochrony zespołów zabytkowych i zasobów dóbr kultury miasta Krakowa i województwa krakowskiego*. Dokument ten oprócz wykazów obiektów technicznych i przemysłowych, uwzględniał również utworzenie muzeum techniki w historycznej zajezdni przy ul. Św. Wawrzyńca.

W starania o utworzenie w Krakowie muzeum o profilu technicznym włączyło się również SITK oraz wojewódzki oddział Naczelnej Organizacji Technicznej. Ich działania polegały głównie na inwentaryzowaniu, dokumentowaniu i na ile to możliwe ochronie dziedzictwa techniczno-przemysłowego, we współpracy z władzami miasta. Bardzo duże zasługi na tym polu miała utworzona przy wojewódzkim oddziale NOT, a kierowana przez Jerzego Dudę Komisja Muzealnictwa i Historii Transportu. W 1990 roku członkowie SITK, KMiHT NOT, pracownicy MPK oraz osoby związane z problematyką dziedzictwa technicznego, założyli Krakowskie Towarzystwo Ochrony Zabytków Techniki. W skład jego pierwszego zarządu weszli m.in. Jerzy Duda, Maria Wirska-Parachoniak – dyrektor Ośrodka Historii Techniki i Muzeum AGH, oraz Olga Dyba współodpowiedzialna za opracowanie wspomnianego już *programu perspektywicznego* (...). Towarzystwo czynnie zaangażowało się w proces powstawania nowego muzeum.

Kilkunastoletnie starania o utworzenie w Krakowie muzeum komunikacji i techniki zaczęły przynosić pożądany skutek na początku lat 90. XX w. Na zlecenie WUOZ w 1993 roku powstał projekt, a dwa lata później rozpoczęła się adaptacja terenu dawnej zajezdni przy ul. Św. Wawrzyńca na potrzeby Składnicy Taboru Zabytkowego, nowej instytucji, wywodzącej się Sekcji Historycznej MPK. W oparciu o zgromadzone w STZ zbiory uchwałą Rady Miasta Krakowa z dnia 18 czerwca 1998 roku utworzono gminną instytucję kultury: Muzeum Inżynierii Miejskiej.

W ciągu 20 lat działalności Muzeum Inżynierii Miejskiej zgromadziło ponad 2500 muzealiów związanych z historią techniki i przemysłu, pogrupowanych w 13 działach tematycznych. Wśród nich na szczególną uwagę zasługują m.in.: kolekcja pojazdów rodzimej produkcji, obejmująca unikatowe pojazdy prototypowe oraz jedne z najbogatszych i najbardziej reprezentatywnych w kraju kolekcje sprzętu RTV, AGD, komputerowego i elektrotechnicznego. Co ciekawe wśród muzealiów znajdują się obiekty niegdyś należące do Miejskiego Muzeum Przemysłowego im. dra Adriana Baranieckiego. Muzeum współpracuje również z krakowskim MPK, dzięki czemu zwiedzający mogą podziwiać stałą ekspozycję unikatowych i co najważniejsze czynnych pojazdów komunikacji miejskiej należących do przewoźnika. Oprócz gromadzenia zbiorów ważną rolę odgrywa działalność edukacyjna, adresowana do grup zorganizowanych i odbiorców indywidualnych.

Cechą rozpoznawczą muzeum stały się natomiast ekspozycje, w których duży nacisk położony jest na inter-

aktywność. Wszystko to przekłada się na sięgającą 250 000 osób rocznie liczbę odwiedzin, co pokazuje jak istotną rolę odgrywa Muzeum Inżynierii Miejskiej na mapie Krakowa.

W 2008 roku muzeum powiększyło się o kolejny oddział: Ogród Doświadczeń im. Stanisława Lema, zlokalizowany w Parku Lotników Polskich. Jest to jedna z pierwszych w Polsce plenerowa ekspozycja na której zwiedzający mogą samodzielnie przeprowadzać eksperymenty z zakresu fizyki. W przyszłości planowane jest również uruchomienie III oddziału w pozyskanym w 2017 roku zabytkowym hangarze lotniczym przy ul. Stella Sawickiego. Docelowo znajdzie się tam wystawa poświęcona historii transportu.

W swojej dotychczasowej historii muzeum wykorzystując zewnętrzne dofinansowania zdołało wyremontować swoją główną siedzibę przy ul. Św. Wawrzyńca 15. Wraz z rozwojem instytucji konieczne stało się jednak zwiększenie powierzchni wystawienniczej. W tym celu w 2016 roku udało się pozyskać dofinansowanie w ramach VIII osi priorytetowej „Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury” Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020. Pozwoli ono na wygospodarowanie dodatkowych 2200 m<sup>2</sup> powierzchni dzięki pogłębieniu piwnic i wykonaniu podziemnej hali pod dziedzińcem. Realizacja tego projektu właśnie się rozpoczęła, a planowo zakończyć się ma latem 2021 roku. Dzięki niej muzealia, dotychczas zabezpieczone w magazynach, zostaną zaprezentowane zwiedzającym na nowych wystawach stałych.

Iwo Wachowicz



Ozdobiona charakterystycznym frontonem hala postojowa tramwaju wąskotorowego została wzniesiona w latach 1900-1901 według projektu Karola Knausa, jest jednym z najcenniejszych obiektów zabytkowych tego typu w Europie. Obecnie prezentowane są w niej ekspozycje stałe muzeum. Fot. I. Wachowicz





W kwietniu 2019 roku w Muzeum Inżynierii Miejskiej rozpoczęła się przebudowa, dzięki czemu do 2021 roku wygospodarowane zostanie dodatkowe 2200m<sup>2</sup> powierzchni wystawienniczej. Fot. I. Wachowicz



Siedziba Muzeum Inżynierii Miejskiej – zespół pochodzących z lat 1882-1938 obiektów pierwszej krakowskiej zajezdni tramwajowej jest wyjątkowym zabytkiem architektury przemysłowej, znajdującym się na obszarze wpisanym na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Od 2009 roku jedna z hal ponownie pełni funkcję zajezdni, tym razem dla historycznego taboru tramwajowego należącego do Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego SA w Krakowie oraz Muzeum Inżynierii Miejskiej. Fot. I. Wachowicz

## Kanał „Kopernika” we Fromborku.

Kanał obrósł legendą i mitem, pozornie udokumentowaną tradycją, łączącą jego dzieje i dzieje budowy przemysłowych z nim związanych z imieniem Mikołaja Kopernika. Ułomność tych przekazów ujawnił w XIX w. m.in. Leopold Prowe, zaś we współczesnym piśmiennictwie polskim Bolesław Orłowski. W świetle ustaleń poważnych historyków nieprawdziwym okazało się twierdzenie jakoby kanał, zwany dzisiaj kanałem „Kopernika”, był dziełem astronoma.



Błędną okazała się opinia łącząca budowę wodociągu fromborskiego z imieniem Kopernika. Błędny jest mniemanie jakoby kanał i wodociąg powstały w jednym czasie. Niewłaściwym jest kojarzenie funkcji kanału wyłącznie z zaopatrzeniem miasta w wodę pitną.

Pewnym jest, że kanał istniał już z początkiem XV w., wyraźnie wymienia go źródło z 1427 r. Dokładnej daty budowy ustalić nie sposób. Pewnym jest, że powstał przed 1427 r. ale nie było go jeszcze w 1310 r. Przesłank, że mógł istnieć już w XIV w. dostarczają dzieje zakonnego szpitala pod wezwaniem św. Ducha. Szpitale te z reguły wznoszono nad bieżącą wodą, w pobliżu mostów, poza bramami miejskimi. Jako, że szpital fromborski znajduje się nad kanałem, w znacznej odległości od Zalewu, przeto jego lokalizacja mogła być związana z przebiegiem tutaj kanału już w XIV w. - bowiem szpitale zakonne pod tym wezwaniem budowane były nie później niż w XIV stuleciu.

Zasadniczym powodem budowy kanału było zapotrzebowanie na energię dla młyna we Fromborku. Bez kanału budowa młyna miejskiego była niemożliwą, najbliższe, inne źródło wody - rzeka Bauda - odległe jest od miasta o ok. 2 km. Frombork pozbawiony był też dogodnego źródła wody pitnej (woda z Zalewu nie jest dla tego celu najlepszą). Wraz ze wzrostem ludności potrzeba budowy kanału, który dostarczyłby energii dla młyna miejskiego i garbarni (a budowa pierwszego zastąpiła pracę dwu odległych młynów zbożowych położonych nad Baudą), wody pitnej i przeciwpożarowej stawała się pilną. Stąd można wnosić, że kanał mógł powstać najpóźniej już w końcu XIV w.

Niemalże do końca XVI stulecia służył mieszkańcom miasta jako źródło energii wodnej dla młyna i wody pitnej, którą czerpano wprost z niego. Z czasem jednak kanonicy fromborscy uznali, że dobrze byłoby doprowadzić wodę do zajmowanych przez siebie domów. W związku z tym, zbudowano nad kanałem specjalny podnośnik wody, czepakowy, o napędzie z koła wodnego (1571/1572). Podnoszona w górę woda była następnie rozprowadzana grawitacyjnie do sieci rur wodociągowych.

Także budowę tego wodociągu przypisano Kopernikowi. Przypomnijmy, że jego budowa przypadła na lata gdy Kopernik już nie żył, zaś kanał wodny przecinający miasto i zaopatrujący je w wodę z rzeki Bauda powstał na długo przed narodzinami astronoma. Skąd wzięła się przeto legenda, zupełnie gołosłowna a tak mocno ugruntowana w tradycji? Bolesław Orłowski odrzuca przekaz, który ojcem mitu kreował Jana Brożka - pierwszego polskiego kopernikologa, który w 1618 r. odwiedził Frombork, a szukając pamiątek po wielkim astronomie miał jakoby - w jednej wersji - widzieć, w innej zaś być autorem czterowiersza z tablicy umieszczonej na wieży wodociągowej we Fromborku.

Orłowski udowadnia, że legenda rodziła się w latach 1664 - 1680, już po śmierci Brożka. Ugruntował ją swą kroniką Krzysztof Hartknoch, ale kolebką legendy był niewątpliwie Frombork. W owym czasie rosła sława Kopernika jako twórcy systemu heliocentrycznego. Za to osiągnięcie kapituła fromborska nie mogła go sławić. Tym chętniej dawała przeto posłuch różnym podaniom przypisującym Kopernikowi dzieła, którymi można się było chwalić. Gdy kapituła oficjalnie uznała tradycję, to położyła tym kamień węgielny pod dalszy rozwój mitu. W 1735 r. ugruntowano go wmurowując w wieży tablicę z tekstem:

*Hic patiuntur aquae sursum properare coactae,  
Ne careat sitiens incola montis ope,  
Quod natura negat, tribuit Copernicus arte,  
Unum pro cunctis fama loquatur opus*

Z tą chwilą wiara, że to Kopernik dał wodę miastu stała się powszechną, a odzywające się w XIX w. głosy podające to twierdzenie krytyce niedostrzegane. W ślad za mitem fromborskim Kopernikowi poczęto przypisywać również budowę innych wodociągów Pomorza i Warmii.

Z początkiem XX w. odrzuciła mit historiografia niemiecka, do lat 30. również autorzy poważnych przewodników po mieście, Pomorzu, Warmii. Dłużej kulturowano legendę w Polsce. Żywą była w latach 30. XX w. Dopiero w 1938 r. nieśmiało podważył ją Jeremi Wasiutyński. Wojna sprawiła, że te przebłyski krytycyzmu zostały zapomniane, na nowo powrócono do mitu. W latach 50. ugruntowała go praca rosyjskiego historyka – kopernikologa F. J. Nesteruka, którego tezy szczególnie skwapliwie podchwycili dziennikarze.

Niewątpliwie dzieje wieży wodnej wiążą się z dziejami kanału i funkcjonującego nad nim młyna zbożowego. Budowla wieży stanowiła początkowo element zespołu młyna wodnego. Usytuowana nad kanałem roboczym młyna jest zapewne młodsza od młyna, który murowaną z cegły obudowę części kanału gdzie pracowało koło zyskać mógł później, w pierwszej poł. XV w. Później budowle hydrotechniczne młynówki rozbudowywano – tak podstawa późniejszej wieży wodociągowej w jakimś momencie przykryła kanał. Gdy w 1571 r. zapadła decyzja budowy wodociągu i instalacji urządzenia czerpakowego o napędzie z koła wodnego uzasadnioną stała się pionowa rozbudowa budowli ponad wałem koła wodnego co znajdowało uzasadnienie w potrzebie optymalizacji transmisji napędu od koła na bęben linowy urządzenia czerpalnego. Tak powstała wieża, zwana wodną czy wodociągową, tak kanał a także młyn wodny obrosły nową funkcją.

W związku z nią właśnie, zbudowano nad kanałem specjalny podnośnik wody, czerpakowy, o napędzie z koła wodnego. Podnoszona w górę woda była następnie rozprowadzana grawitacyjnie do sieci rur wodociągowych. Urządzenie czerpakowe skonstruował wrocławianin Walenty Hendell, z którym kapituła frombordzka zawarła 25 kwietnia 1571 roku, umowę na doprowadzenie wody z młynówki na wzgórze katedralne albo do katedry, lub na oba sposoby wg. uznania Kapituły, a niezależnie od tego także na podwórza i do domów kanoników, zamieszkałych wewnątrz i na zewnątrz dziedzińca katedralnego. W umowie określono, że na wzgórzu zbudowany zostanie zbiornik wodny, do którego woda dostarczana będzie dwoma rurami zaś mistrz Hendell otrzyma za zaprojektowanie, zbudowanie i uruchomienie wodociągu wynagrodzenie w wysokości 200 talarów i 12 korcy zboża. W umowie zastrzeżono, że Hendell ma wykonać całą pracę, wyjąwszy budowę komory koła wodnego, wieży dla podnośnika czerpakowego i zbiornika rozdzielczego, których wykonanie, podobnie jak i elementów mosiężnych dla wodociągu, które mają być odlane we Wrocławiu, Kapituła sfinansuje niezależnie, podobnie jak i zakup materiałów budowlanych niezbędnych do budowy wieży, koła wodnego, urządzenia czerpakowego – koszt tych zakupów szacowano na 82 talary. W załączniku do umowy precyzyjnie określono jak długie i grube ma być

drewno na rury, jakie winny być wymiary wieży urządzenia czerpakowego w planie (u dołu kwadrat o boku 12 łokci, u góry – pod dachem – 5 łokci) oraz jej wysokość – 30 łokci, sprecyzowano również z jakich materiałów budowla ma być wykonana, zwracając przy tym uwagę, że stropy międzykondygnacyjne zbudowane być mają z drewna dębowego, a to z uwagi na jego trwałość i ognioodporność.



14 lipca 1571 r. Kapituła zawarła umowę z murarzem Stanisławem na wybudowanie wieży za wynagrodzeniem 100 marek, 6 beczek napoju słodowego, 15 korcy przynicy.

Wodociąg frombordzki był wielokrotnie opisywany, budził zrozumiałą ciekawość zważywszy, że pierwszy wodociąg centralny działający na podobnej zasadzie zbudowano w Augsburgu w 1548 r., a więc zaledwie 23 lata wcześniej. Z końca XVII w. pochodzą wzmianki o nim w dziełach Wojciecha Tylkowskiego (1680) i Krzysztofa Hartknocha (1684), w 1775 r. wspominał o nim Nathanael Wraxall, w 1778 r. opisał go Jan Bernoulli, który zwrócił uwagę, że woda podnoszona w górę maszyną hydrauliczną doprowadzana była na wzgórze kapitulne do dużego zbiornika, skąd rozprowadzano ją do mieszkań kanoników. Bernoulli podkreślał, że zbiornik na wzgórzu – nieczynny już w owym czasie – wyróżniały duże rozmiary i pojemność; w okresie jego pracy woda napełniała go z wodotrysku.



W 1802 r. odwiedzili Frombork członkowie Warszawskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk - Tadeusz Czacki i Marcin Molski. W liście do Jana Śniadeckiego z 12 sierpnia 1802 r. opisali (na podstawie udzielonych im wyjaśnień) jak działał wodociąg fromborski, podkreślając przy tym, że kapituła nosi się z planami jego remontu i ponownego uruchomienia.

Anonimowy autor, opisując w 1803 r. wodociąg, zwrócił uwagę, że brak jest sponsora, który zechciałby wesprzeć odbudowę zniszczonego w wieży nad młynówką urządzenia czerpakowego. Najpełniejszego opisu wodociągu dostarcza w 1831 r. Gebauer. Odnotował istnienie wieży i jej względnie dobry stan zwracając uwagę, że najważniejszy element wodociągu - urządzenie czerpakowe - jest już dawno zniszczone. Opisał je w oparciu o relacje i niekompletny model przechowywany w owym czasie w katedrze. Wg. Gebauera urządzenie czerpakowe, łańcuchowe, typu pater noster, obracało się na dwu wałach, z których niższy był wprawiany w ruch kołem wodnym, na łańcuchach zawieszono były czerpaki, które w górnym swym położeniu wylewały wodę do dużego leja, którego przedłużenie - długa rura w połączeniu z drugą - podziemną - doprowadzało wodę do bardzo głębokiego, ośmiobocznego zbiornika (w tym czasie niemal zasypanego), na wzgórzu katedralnym. Stąd woda rozprowadzana była siecią rur wodociągowych do mieszkań kanoników. Poza Wraxallem, który pozostawił tylko lakoniczną relację, żaden z autorów opisujących wodociąg fromborski nie widział go w ruchu. Wszyscy opierali swe opisy na relacjach i własnych rekonstrukcjach budowanych w oparciu o interpretację przeznaczenia i zasady działania zrujnowanych urządzeń.

Na podstawie przywołanych wyżej opisów, zwłaszcza pracach Feldta z 1826 r. i Gebauera rosyjski historyk techniki F.J. Nesteruk dał w 1953 - 1955 r. hipotetyczny opis funkcjonowania wodociągu fromborskiego.

Jego opinię podzielił w 1960 r. Bolesław Orłowski. Można dzisiaj przyjąć, że pomiędzy dwoma pryzmatycznymi, drewnianymi wałami, umocowanymi u góry i na dole wieży, naciągnięty był łańcuch zamknięty. Niższy wał wprawiany był w ruch kołem wodnym. Do łańcucha przymocowane były czerpaki, podobne do tych stosowanych w bagrownicach, podnoszone do wysokości 25,34 m. i tam wylewające wodę do wielkiego leja. Lej ten połączony był z podziemną rurą, która odprowadzała wodę do zbiornika ciśnieniowego o przekroju 8-kątnym, ustawionego na wzgórzu katedralnym, w odległości 195 metrów od wieży. Zważywszy, że woda w wieży usytuowanej na wysokości 18,56 m. n.p.m., podnoszona była na wysokość 43,9 m. n.p.m. i dostarczana do zbiornika wody, którego górna krawędź usytuowana była na wys. 38,06 m. n.p.m. różnica poziomów leja w wieży nad młynówką i zbiornika usytuowanego w niższej części wzgórza katedralnego, poza murami katedry (zwanego studnią Kopernika) wynosiła 5,84 m. co stanowiło dostateczną wielkość dla doprowadzenia wody na zasadzie naczyń połączonych (czyli podziemną rurą wymianianą w niektórych opisach) nawet przy założeniu, że przy ówczesnej technice i materiałach straty w przewodach były bardzo duże, zwłaszcza wobec stosunkowo niewielkiej odległości dzielącej zbiornik od wieży. Sieć rur wodociągowych wykonano z drewna. Tam gdzie ciśnienie wody byłoby niebezpieczne dla rury drewnianej stosowano prawdopodobnie elementy mosiężne - wspomniane w umowie z Hendellem. Takim miejscem był np. dolny odcinek pionowej rury, prowadzącej od leja na wieżę. Statyczne ciśnienie wody w przekroju położonym tuż nad ziemią wynosiło bowiem ok. 2,5 atm.

Ze zbiornika na wzgórzu woda była rozprowadzana siecią rur do kanonii leżących poza murami otaczającymi katedrę. W każdej z nich na podwórzu usytuowany był zbiornik, do którego wodę dostarczano odpowiednią odnogą rurociągu. Kanonie, chociaż położone wysoko, le-

żały jednak niżej niż zbiornik na wzgórzu. Stąd doprowadzana do nich woda wytryskiwała w górę, w postaci małej fontanny. Było to jedyne praktyczne rozwiązanie punktów odbioru wody przy takim nieprzerwanie działającym wodociągu. Stosowano je zresztą już w starożytności. Nadmiar wody odprowadzany był rurami i wykorzystywany do nawadniania ogrodów przy kanoniami. Nie wiadomo czy i jak rozwiązano kwestię dostarczania wody do budynków położonych w obrębie murów katedry. Dysponujemy tylko jedną wzmianką z 1712 r., która może świadczyć o doprowadzaniu wody w obręb murów, ale z drugiej strony więcej jest wątpliwości co związane jest z brakiem jakichkolwiek pozostałości po punktach odbioru wody, a jednocześnie istnieje tam stara, bardzo głęboka studnia. Za wykluczeniem przypuszczenia, że doprowadzano wodę w obręb murów katedry świadczyć mogłoby i to, że wodociąg powstał z inicjatywy kanoników, mieszkających na ogół w kanoniami zewnętrznych. Tylko w porze zimowej lub w razie niebezpieczeństwa przenosili się w obręb fortyfikacji. W obu tych przypadkach wodociąg na pewno był nieczynny, zimą bowiem zamarzał kanał od Baudy, a podczas oblężenia nieprzyjacieli przerwały zaopatrzenie wzgórza w wodę. Stąd jesteśmy skłonni przypuścić, że poprzestano na doprowadzeniu wody tylko do kanoniami zewnętrznych. Być może również tam, poza murami katedry, znajdował się zbiornik dystrybucyjny wody. Mało jest przy tym prawdopodobne by woda z wodociągu rozprowadzana była do domów w mieście. Dostarczano ją raczej tylko do kilku wybranych miejsc - publicznych cystem.

Początkowo, po zbudowaniu wodociągu, obowiązek jego utrzymania spoczywał na młynarzu, który otrzymywał z tego tytułu specjalne wynagrodzenie. Do lat 30. XVII w. wodociąg pracował bez zarzutu, ale od lat 40. stale się psuł i wymagał coraz to kosztowniejszych napraw. Remonty takie przeprowadzano w latach 1637, 1649, 1664, 1680, 1681, 1682, 1684. W 1695 r. myśłano nawet o wyłączeniu wodociągu z ruchu ku satysfakcji młynarza, który w przypadku zwolnienia go z obowiązków deklarował kwotę 60 florenów rocznie na utrzymanie kanału od Baudy. W 1720 r., dzięki dotacji biskupa Potockiego, dokonano nowej, gruntownej naprawy wodociągu. Jego efekty okazały się jednak nietrwałe. Ok. 1750 r. ponownie stanęła na porządku kwestia wyłączenia wodociągu z eksploatacji. Znowu jednak dokonano w 1767 r. remontu, który wykonał mistrz Michał Schöller - niestaranie. Były to już ostatnie lata pracy wodociągu. Z tych czasów pochodzi wzmianka Wraxalla, który widział go w ruchu przed 1775 r. W końcu XVIII w. postanowiono zrezygnować z nieopłacalnego i wymagającego stałych napraw urządzenia. Zburzono i zasypano zbiornik na wzgórzu. Inne urządzenia postanowiono sprzedać. Z pocz. XIX w. kilkakrotnie powracano do problemu wodociągu i kwestii jego odbudowy ale formułowane w tej sferze projekty

nie doczekały się realizacji. Zbiorniki przy Kanoniami zastąpiono studniami, w miejscu głównej studni zbiorczej na wzgórzu postanowiono w 1846 r. zgłębić dużą studnię artezyjską ale próba ta zakończyła się niepowodzeniem. Do idei wodociągu centralnego powrócono w 1911 r. Zbudowano nowoczesny wodociąg. Z głębokości 35 m. pompa podnosiła wodę do zbiornika umieszczonego w dzwonnicy, skąd grawitacyjnie rozprowadzano ją do kanoniami, zabudowań gospodarczych i ogrodów. Wieżę dzwonnicy spalono w czasie działań wojennych w 1945 r. Zbiornik skradziono już po wojnie.

Poświęciwszy tyle miejsca wodociągowi powróćmy do problematyki związanej z funkcjonowaniem młyna wodnego, którego dzieje nie znalazły tak spektakularnych odniesień w miejscowej tradycji. Nie poświęcono mu też wiele miejsca w piśmiennictwie. Wiadomo, że funkcjonował do 1944 r., porzucony po wojnie, zniszczony - do lat 60-tych XX w. przetrwał w formie ruiny.

Wieżę wodną odbudowano w 1964 r., w ramach akcji harcerek Frombork 1001, przysposabiając ją do roli wieży widokowej. Zniszczono przy tym wyposażenie młyna wodnego pozostające do tego czasu - w formie szczałkowej na niższych jej kondygnacjach, rozebrano zwarte z wieżą budynki młyna zbożowego. Zniszczono kanał roboczy, jaz piętrzący, turbiny. Ponad zniszczoną, zasypaną komorą turbin ustawiono najpierw kiosk „Ruchu”, a w 1966 r. zbudowano tutaj pawilon handlowy. Zniszczono kanał odpływowy pod wieżą, zlikwidowano pomost, na którym wspierała się niegdyś lokomobila parowa.

Z miejscowych relacji wiadomo, że w zrujnowanych obiektach produkcyjnych znajdowano również zniszczone maszyny i urządzenia młyńskie. Z inwentaryzacji sporządzonej w 1957 r. widać, że utrzymano w kanale roboczym dwie turbiny Francisa pracujące na wałach poziomych, wprowadzone w miejsce koła wodnego - zapewne z początkiem XX w., utrzymano również relikw lokomobili parowej, z której napędu czerpały maszyny i urządzenia młyńskie od lat 20. XX w. Wprowadzenie lokomobili wiązało się zapewne z trudnościami z utrzymaniem właściwych stanów wody w kanale i jego zaniedbaniem. Wiadomo też, że maszyny i urządzenia młyńskie funkcjonowały w XIX/XX w. również w 2 najniższych kondygnacjach wieży wodnej, do dzisiaj dokumentuje to żeliwne koło pasowe widoczne na wschodniej elewacji wieży.

Młyn wodny ulegał w toku dziejów stałej rozbudowie i modernizacji. Zapewne wielokrotnie odbudowywano budynki produkcyjne, usytuowane na zachodnim brzegu kanału. Z pewnością co najmniej kilkakrotnie od XV w. płonęły. Z przełomem XIX/XX w. były to już wielokondygnacyjne budynki produkcyjne, murowane z cegły, o stropach najpewniej drewnianych - wyjąwszy stropy najniższych kondygnacji - masywne, wsparte na stalowych

dźwigarach. Usytuowane były na zachód i wschód od wieży i z nią połączone, przynajmniej do 2-3 kondygnacji.

W 1945 r. uszkodzeniu uległ jaz piętrzący wodę dla młynówki (kanału "Kopernika") na rzece Bauda. Wiadomo, że trwał jeszcze w 1956 r. omywany wodami rzeki, które go omijały - wokół przyczółków. W końcu lat 50. i z początkiem 60. XX w. formułowano projekty odbudowy

piętrzenia, kanału ale już nie dla celów związanych z młynarstwem. Na planie pierwszym eksponowano inne, niemniej istotne funkcje kanału związane czy to z melioracją, czy z walorami historycznymi, czy turystycznymi budowli. O młynie zapomniano - jego relikty nie wydawały się istotne, przesłaniało je raczej myślenie o wieży postrzeganej w kontekstach wyłącznie tradycji wiążącej jej dzieje z wodociągiem grawitacyjnym Fromborka.



Tak powrócić możemy do kanału, od którego opowieść tę rozpoczęliśmy – a jego współczesne dzieje ułożyły się równie dramatycznie. Kanał, zwany kanałem Kopernika, prowadzony jest od rzeki Bauda do Zalewu Wiślanego. Wodę do kanału kierowano z Baudy, piętrząc ją na stopniu wodnym złożonym z jazów - na rzece (km. 5,846) i kanale ulgi (km. 4,976). Stopień wodny zbudowano w miejscowości Krze, na obszarze zajmowanym po 1945 r. przez PGR Bogdany (łąki). Stąd kanał o długości 5846 m prowadzono w kierunku północnym, zboczem naturalnego wzniesienia, równoległe do biegu Baudy - w odległości 100 - 300 m. na zachód. Po przejściu ok. 3 km kanał odchodził od Baudy na zachód - w kierunku Fromborka. Przechodził u północnego podnóża wzgórza katedralnego i skręcał na płn.-zach. do Zalewu Wiślanego, pokonując ostatnie 300 m. swego biegu.

Na budowle hydrotechniczne kanału składały się: stopień wodny rzeki Baudy, staw retencyjny, kanał dopływowy zamknięty przy kanale ulgi jazem (km. 4,976), koryto kanału, stopień piętrzący przy młynie miejskim. W ścisłym związku z kanałem pozostawały: młyn miejski, wieża wodna, przeprawy przez kanał - mosty drogowe i kolejowy, także założenie przestrzenne miasta średniowiecznego. Na Baudzie funkcjonował jaz piętrzący, wielokrotnie w toku dziejów odbudowywany i przebudowywany, pierwotnie drewniany, od przełomu XIX/XX w.

oparty na murowanych z cegły i betonu przyczółkach, z zastawkami drewnianymi. Piętrzona woda kształtowała staw zamknięty groblami ziemnymi. Woda ze stawu prowadzona była do śluz na wlocie do kanału „Kopernika” i kanału ulgi gdzie zbudowano zamknięcia kłapowe w konstrukcji drewnianej, które do czasu zniszczenia, w latach 50. XX wieku, utrzymały materiał i konstrukcję charakterystyczną dla budowli hydrotechnicznych XVII stulecia.

Naturalny spadek rzeki Baudy od km. 2,4 do km. 5,7 wynosi ok. 1%, zaś poniżej km 2,4 zwiększa się. Jaz „Kopernikowski” (zasilający staw piętrzący przy rzece) posiadał światło 32,1 m. i rzędną korony 53,4 m npm. Zastawka wpustowa do kanału „Kopernika” (na km 4,976 - ok. 100 m. na płn. od szosy Frombork - Bogdany - stąd niektórzy, np. B. Orłowski, podają długość kanału „Kopernika” liczoną od tego punktu) posiadała światło 3,1 m. i rzędną progu 52,64 m. npm. Jaz na Baudzie (na km. 5,7 rzeki) posiadał światło 8,2 m. i rzędną progu 52,14 m. npm. Takie rozwiązanie umożliwiało spuszczenie wody ze stawu i kanału, przynajmniej na długości 1 km, co było przydatne dla prowadzenia prac konserwacyjnych. Podłogi na jazach wykonano z desek drewnianych grubości 35 mm.

Kanał prowadzony był zboczem wzniesienia. Spadek na odcinku 0,0 - 0,236 km. wynosił 1‰, od km 0,236 - 0,800 - 4‰, od km. 0,800 - 5,846 - 0,1‰. Przepływ wody w kanale (głęb. wody ok. 1,0 m.) wynosił ok. 1,35 m<sup>3</sup>/sek. W km. 0,212 – 0,218 kanał przechodził pod wieżą wodną, której dolna partia stanowiła w XV w. obudowę koła wodnego. Z przełomem XIX/XX w. stopień wodny przy młynie rozbudowano do 0,233 km. o kanał roboczy dwu turbin Francisa i jaz piętrzący kierujący wodę na turbiny, o spadku 4,47 m. Dolny odcinek kanału o długości 766 m., przebiegający przez miasto (do dawnego mostu w ciągu ulicy Kopernika), posiadał przekrój prostokątny, przy czym ściany pionowe stanowiły mury oporowe, w części wykonane z kamienia łamanego, w części zaś jako ścianki szczelne, drewniane. Od km. 0,766 do 5,846 kanał zyskał przekrój trapezowy o szerokości w dnie 3,0 m. i nachyleniu skarp 1:1,5. Skarpy kanału na odcinku od 5,846 km. do 4,976 były pionowe i umacniano je kieszka faszynową, o średnicy 15 cm, podwójną. Na odcinku od rzeki i stawu do śluzy wprowadzającej wodę do kanału jeszcze do dzisiaj czytelne są w terenie relikty rowów i kanałów, które służyły dla melioracji łąk a w kształcie obecnym pochodzą z XIX w.

Obecnie na odcinku od 0,0 - 0,035 km brzegi kanału prowadzone są w obudowie betonowej (do lat 60. XX w. ścianki szczelne drewniane). Od mostu drogowego w km. 0,108 brzegi umocnione były cegłą, którą uzupełniono w latach 60. XX w. kamieniem łamanym i betonem. Dalej do 0,212 km. kanał umocniony jest murem z kamienia.

Kanał zbudowano w sposób świadczący o dużej wiedzy i doświadczeniu średniowiecznych budowniczych. Prowadzono go od stopnia wodnego na rzece Bauda zboczem wzniesienia. Wykorzystano je jako jedną ze ścian kanału. Część zbocza ścięto. Z odkładanej ziemi stworzono masywny wał ograniczający koryto (izolowany gliną). Budowa kanału, o precyzyjnie prowadzonym spadku musiała być poprzedzona dokładnymi pomiarami wysokościowymi.

W okresie powojennym kanał nie był eksploatowany – a to wskutek braku woli odbudowy uszkodzonego w 1945

roku piętrzenia na rz. Baudzie. Koryto kanału prowadziło jedynie wody opadowe i powodziowe. W efekcie, na odcinku miejskim, nastęczał wiele problemów natury sanitarno - higienicznej. W latach 1957/58, 1964/68 i 1980/81 formułowano projekty odbudowy kanału ale żaden z nich nie zakładał potrzeby utrzymania odcinka miejskiego, mimo protestów podnoszonych z różnych stron.

W latach 60. XX w. zasypano komory turbinowe przy dawnym młynie/wieży wodnej, zniszczono stopień wodny przy młynie, zasypano i zniszczono odcinek kanału prowadzony przez miasto - od 0,218 do 0,900 km. Dalej koryto kanału utrzymano ale dzisiaj zarośnięte jest samosiejkami drzew, występują liczne uszkodzenia skarp, dno jest znacznie podwyższone. Jaz na 4,976 km. Jest całkowicie zniszczony, podobnie piętrzenie na rzece Baudzie - w km. 5,846 m. Czasza stawu retencyjnego przy rzece jest zniszczona. Koryto kanału na odcinku 0,900 - 5,946 km. pozostaje suche, 212,5 m. sięga cofka Zalewu Wiślanego. Obszar cywilizacyjny kanału prezentuje wybitne walory historyczne, techniczne, krajobrazowe. Trasa techniczna kanału i jego koryto stanowią bezcenne dokumenty inżynierii cywilnej XIV/XV stulecia. Mimo zniszczeń to budowla unikatowa w skali Europy. Związki z XVI-wiecznym wodociągiem centralnym Fromborka, dziełem równie unikatowym, walory historyczno - techniczne Kanału potęgują. Jeżeli przydamy temu i inne dzieła dokumentujące interakcję jaka dokonywała się w toku dziejów na linii kanał - łąd, kanał - miasto to znajdujemy tutaj dzieło budownictwa hydrotechnicznego o walorach nie znajdujących sobie równych w Europie. Stanowi cenne źródło informacji zarówno dla historyka techniki jak i geografa, ekologa, historyka stosunków gospodarczych, społecznych, etc.

Może nadejdzie czas gdy kanał i związane z nim budowle hydrotechniczne zostaną odbudowane, że starym kanałem ponownie popłynie woda, a kanał służyć będzie gospodarce rybnej, rekreacji i turystyce, gospodarce komunalnej, ochronie przeciwpowodziowej obszaru, energetyce wodnej etc.

Stanisław Januszewski

## Częstochowska sesja Międzynarodowego Studium Archeologii

### Przemysłowej

W piękny, słoneczny, sobotni poranek 30 marca 2019, o 9.15 spotkali się wszyscy jej uczestnicy pod Jasną Górą w Częstochowie. Tym razem grupa wolontariuszy Fundacji, uczestnicząca w Warsztacie Archeologii Przemysłowej, liczyła ośmiu dorosłych i czwórkę dzieci.

Pierwszym punktem był **Klasztor Jasnogórski**. Zwiedzaliśmy go z przewodnikiem, który bardzo ciekawie i ob-

szernie opowiadał o historii Klasztoru, Obrazu i Zakonu. Zwiedziliśmy Skarbiec, mury, Bazylikę Jasnogórską i Sa-

łę Rycerską. Dokładnie obejrzelśmy obrazy drogi krzyżowej autorstwa Jerzego Dudy-Gracza – zrobiła chyba na każdym niesamowite wrażenie. Mieliśmy również okazję zobaczyć w Skarbcu monstrancję jasnogórską Augustyna Kordeckiego – arcydzieło sztuki barokowej, która normalnie nie jest eksponowana. Niestety z braku czasu

(byliśmy umówieni o 11.30 w następnym miejscu) nie zwiedziliśmy Muzeum Jubileuszu 600-lecia Jasnej Góry, Bastionu Św. Rocha, Arsenału i Wieży Jasnogórskiej. Również w Kaplicy Cudownego Obrazu byliśmy tylko chwilę. Zdecydowanie, półtorej godziny to na Jasną Górę zbyt mało czasu.

Przejechaliśmy samochodami do **Muzeum Produkcji Zapalek** znajdującym się w budynkach Częstochowskich Zakładów Przemysłu Zapalczanego SA. Przed bramą przywitał nas osobiście i oprowadził po muzeum prezes zakładów dyrektor muzeum pan Eugeniusz Kałamarz. W muzeum obejrzelśmy kompletną linię technologiczną do produkcji zapalek z lat międzywojennych, dwa filmy: „pożar zapalczarni” - zabytek polskiej kinematografii z 1913 roku – najstarszy polski film i film z lat osiemdziesiątych XX wieku pokazujący proces produkcyjny. Obejrzelśmy wystawę etykiet zapalczanych oraz wystawę genialnych rzeźb pana Anatola Karonia, z których każda wykonana została z jednej zapalki



Zaangażowanie i pasja Dyrektora i Załogi kontrastują boleśnie z bardzo widocznym brakiem dofinansowania placówki. Wręczyliśmy panu Dyrektorowi publikację naszej Fundacji i zaprosiliśmy Go do odwiedzenia nas we Wrocławiu np. podczas najbliższej organizowanej przez nas konferencji naukowej nt. Flot Rzecznych, co zostało przyjęte z zadowoleniem – może nawiążemy bliższą współpracę.

Wróciliśmy pod Jasną Górę do **Muzeum Górnictwa Rud Żelaza**. Wejście jest co pół godziny - niestety wygląda to tak, że puszczane jest nagranie z komentarzem zmieniają-





cym się wraz z przemieszczaniem się po ekspozycji. Wizyta w tym muzeum wypadła bardzo nieciekawie pomimo interesującej ekspozycji – brak zaangażowania personelu stanowił wyraźny kontrast pomiędzy tą placówką, a innymi zwiedzanymi w tym dniu miejscami.

Ostatnim miejscem było **Muzeum 303** im. ppłk. pil. Jana Zumbacha w Napoleonie wybrane dosyć przypadkowo jako „wypełniacz” w drodze do Wrocławia. Okazało się największą niespodzianką sesji. Jest to muzeum prywatne, którego założycielem jest pilot i miłośnik lotnictwa pan Tomasz Kajkowski, a przewodniczącym Rady Naukowej Muzeum 303 jest współpracujący z FOMT pan prof. Andrzej Olejko. Zaopiekował się naszą wizytą osobiście dyrektor Muzeum 303 pan Jan Nagiel. Oprowadzając i opowiadając bardzo ciekawie przedstawił historię muzeum i zgromadzonych eksponatów, bardzo licznych, od najmniejszych jak odznaki i dokumenty, poprzez kolekcję mundurów z II wojny światowej, po samoloty Mirage, MiG-i, Iskrę i śmigłowiec Mi-2, do których można wsiadać oraz makietę Hurrican'a i kopie baraków mieszkalnych naszych pilotów w Anglii – z planu filmu „Dywizjon 303”.



Ekspozycja jest zorganizowana wzorowo – czytelnie, jasno i przejrzysto. Oprócz doskonałej lekcji historyczno-patriotycznej uraczono nas pięknymi pokazami lotów trzech maszyn, w tym kopii myśliwca z II wojny

Mustang. Na pożegnanie wpisaliśmy się do książki pamiątkowej i wręczyliśmy Panu Dyrektorowi książkę wydaną przez FOMT oraz wymieniliśmy wzajemne zaproszenia do odwiedzin. To ostatnie miejsce szczególnie polecamy jako nowe miejsce (czynne od 2018 roku) na mapie polskich muzeów, a wyróżniające się bogactwem i jakością eksponatów oraz doskonałą ich prezentacją. W okolicach wsi Napoleon znajduje się Danków z ruinami twierdzy bastionowej z XVII wieku, jedynej tego typu założenie na terenie Polski.

W niedalekim Ożarowie, w zabytkowym dworze jest **Muzeum Wnętrz Dworskich**, a w Mokrej Muzeum Kultury Przeworskiej i Izba Pamięci Bitwy pod Mokrą, co znakomicie może wzbogacić jednodniowy wypad do Muzeum 303.



# Górnictwo

## Szyb Witold – Kopalnia „Victoria”

Jest dziś jednym z najbardziej charakterystycznych obiektów w Boguszowie – Górcach, nieopodal Wałbrzycha, w mieście o najwyższej w Polsce położonym rynku. Historia wydobycia węgla w tym rejonie sięga roku 1769. Z tego czasu pochodzi pierwsza wzmianka na temat prac na terenie Gorc: „kopalnia w Górcach, która przez gminę jest prowadzona daje rocznie 693 wozy węgla”.

Szyb wydobywczy znajdujący się na terenie obecnego Witolda powstał w 1791 roku, a dynamiczniej zaczął rozwijać się trzydzieści lat później, z chwilą przyłączenia doń mniejszych sztolni. Kopalnia kilkakrotnie przechodziła z rąk do rąk. Najpierw prawa do niej posiadał baron von Dyherrn-Czettritz, z czasem trafiła do radcy handlowego Georga Treutlera, by w końcu zostać własnością Gustava Kramsta, znanego potentata górniczego w tym rejonie.

Drażnienie obecnego szybu o nazwie Witold o głębokości 586 m rozpoczęto w 1911 r.

W 1914 r. postawiono nad nim wieżę stalową o wysokości 34 m, którą wyprodukowała huta Karol z Wałbrzycha.

W tym okresie powstał również budynek maszynowni z maszyną wyciągową. Dobra passa placówki skończyła się jednak wraz z nadejściem kryzysu gospodarczego, w wyniku którego kopalnię w 1931 r. zalano. Na decyzję o jej ponownym uruchomieniu trzeba było czekać przez następnych dwanaście lat. Po ponownym uruchomieniu stała się częścią zakładów wydobywczych „Gluckauf” (późniejszej kopalni „Victoria”) w Sobięcinie. Po wojnie poddano ją ponownej rozbudowie i nadano nazwę „Witold”.

W 1993 r., w wyniku zachodzących zmian i przejścia na gospodarkę rynkową, szyb został zlikwidowany. Przez ponad 20 lat teren byłej kopalni popadał w ruinę. Centrum Kulturalno-Kongresowe „Witold” powstało w 2014 r.



ramach projektu współfinansowanego przez Unię Europejską. Zrewitalizowano budynek nadszybia z wieżą wyciągową oraz budynek maszyny wyciągowej. Podstawowym celem działalności CKK jest prowadzenie działalności społeczno-kulturalnej, konferencyjno-szkoleniowej oraz ochrona i kultywowanie lokalnych tradycji górniczych. Budynek jest otwarty dla zwiedzających – możliwe jest bezpłatne wejście na szczyt wieży nadszybowej z której rozpościera się niesamowity widok oraz do Izby Pamięci Górnictwa i Kopalnictwa, gdzie pokazano lampy górnicze z różnych okresów, metanomierze, maski przeciwpyłowe oraz przeciwgazowe, aparaty tlenowe i ucieczkowe, mundury górnicze, stare zdjęcia, plany i dokumenty, a nawet księgę pamiątkową z 1945 r.

Mariusz Gaj



# Motoryzacja

## Stajnia polskich jednośladów z okresu PRL-u

42-223 Mykanów - gmina, wieś - Borowno, ul. Wolności 51 i ul. Ogrodowa 11

Jan Ferenc, tel. 889-820-776

Kolekcja polskiej powojennej motoryzacji jednośladowej zapoczątkowana została w 1995 roku zakupem motoroweru – „Komar 232”.

Następnym pojazdem był motocykl „WSK 125”. Jednakże dopiero od 1995 roku rozpoczęła się wielka przygoda z znużającym gromadzeniem poszczególnych egzemplarzy.

*Motorower KOMAR produkowany 1968-72*

Obecnie w zbiorze znajduje się ponad 100 jednośladów. Pan Jan Ferenc budując swą kolekcję stara się ocalić rzadkie egzemplarze, które sprowadza z całej Polski. W wielu przypadkach to pojazdy, które „szły” na złom. Pragnienie skompletowania wszystkich produkowanych egzemplarzy jest realne.

*Szczecińska Fabryka Motocykli – Junak (1959-65)*

Poszczególne pojazdy nieraz różnią się detalami, a mają już inny symbol i numer. W zbiorach można zobaczyć pojazd 3-kołowy produkowany w latach 1994-96, jako wózek inwalidzki lub użytkowany przez listonoszy Poczty Polskiej.

Kolekcja jednośladów pokazuje nam historię polskiej myśli technicznej przywołując jednocześnie dalekie wspomnienia zwiedzających. Niejeden z nich powraca do swej przeszłości, kiedy to jeździł Komarkiem, WSK-ą, czy innym jednośladem.

*Warszawska Fabryka Motocykli „Osa” (1959-62)*

To sentymentalna podróż w czasie, a dla młodych lekcja historii.

*Kieleckie Zakłady Wyrobów Metalowych (1949-51)*





*Warszawska Fabryka Motocykli (1963-65)*



*WSK Świdnik (1954-57)*

## Z cyklu: „w gazetach lub czasopismach napisali, w tv pokazali ...”

### **Wiedza**

W trakcie (archiwalnego) programu – teleturnieju „Wielka Gra” (TVP HISTORIA, 31.03.2019 r.) jeden z ekspertów – profesor, poproszony o ocenę odpowiedzi uczestnika teleturnieju oświadczył: *moja wiedza jest tu niewystarczająca.*

Obecnie, w niehistorycznych gazetach (lub czasopismach), w radiu, tv, internecie (Instagramie, Twitterze,

Facebooku) – wszyscy się na wszystkim znają i przekonywująco wypowiadają się na każdy temat.

Śledząc uważnie powyższe, podobnego stwierdzenia jak tamtego profesora, wytrwale wszędzie wypatruje

Kpt „Nemo”

---

Korespondencję prosimy kierować na adres:

H/P „Nadbór”, Górny awanport śluzy Szczytniki, 50-370 Wrocław, ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27  
e-mail [nadbtor@fomt.pl](mailto:nadbtor@fomt.pl); [www.fomt.pl](http://www.fomt.pl).

Redaktor Stanisław Januszewski, red. techn. Wojciech Śledziński

Rada programowa: Stanisław Januszewski, Ryszard Majewicz, Piotr Pluskowski, Jakub Marszałkiewicz, Janusz Fąfara  
Mecenas: Przeds. Budowlane ABM Sp. z o.o. Wrocław, Asmet Sp. K., Sp. z o.o. Piastów, PPUH Lemet, Branice,  
Drukarnia Edytor – Wydawnictwo, Dzierżoniów, Zespół Badawczo-Projektowy Mosty – Wrocław S.c.

---