ISSN 2300-9780 | I KWARTAŁ 2022 | NR 1/2022 (34)

POMORSKI INŻYNIER

KWARTALNIK POMORSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ŻURAW WSKRZESZONY

CZYTAJ NA STR. 20–21

Wielu podziwiających dziś słynny gdański dźwig portowy nie zdaje sobie sprawy, że w 1945 r. pożar, bombardowania lotnicze i pociski artyleryjskie pozostawiły jedynie niespełna 60% murów obwodowych zabytku. Drewniana część dźwigowa spłonęła doszczętnie

FOT. DOMINIK PASZLIŃSKI/GDAŃSKIE CENTRUM MULTIMEDIALNE SP. Z O.O.

PRZYWRÓCIĆ ŻYCIE MOTŁAWIE

Kiedy Gdańsk był głównym portem największego spichlerza Europy, na Motławie trwał przez całą dobę ruch statków i łodzi. Akweny te konsekwentnie są przywracane do dawnej świetności, a zrealizowane już oraz planowane przedsięwzięcia otwierają nowe perspektywy.

Str. 3–5

URATOWAĆ ŚWIĄTYNIĘ, CZ. 1

Remont dachu i więźby kościoła Świętej Trójcy, drugiej co do wielkości świątyni w Gdańsku, uchronił ten zabytek przed zniszczeniem. Więźba kościoła „dźwiga" pokrycie dachowe wykonane obecnie z dachówki holenderki, o powierzchni 3600 m² i ciężarze 180 ton!

Str. 18–19

ZIELONA PRZYSZŁOŚĆ BUDOWNICTWA

Dwa wieżowce w Mediolanie są domem nie tylko dla ludzi, lecz także dla tysięcy ptaków i owadów. Fasady wysokościowców nie błyszczą szkłem i aluminium, lecz mienią się barwami liści i kwiatów w zależności od pór dnia i roku. Bosco Verticale (Las Pionowy) to ucieleśnienie starożytnych mitów o wiszących ogrodach.

Str. 22–23

FOT. PIXABAY.COM

BIURO POIIB

Siedziba: 80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155, tel. 58 324 89 77
www.pom.piib.org.pl, e-mail: pom@piib.org.pl
Godziny pracy: poniedziałki 12.00–17.00, wtorek–piątek 8.00–15.00

Przedstawicielstwo w Słupsku
76-200 Słupsk, ul. Garncarska 4, tel./fax 59 840 28 29
e-mail: slupsk@pom.piib.org.pl
Godziny pracy: poniedziałki 9.00–17.00, wtorek–piątek 7.30–15.30

Dyżury w Biurze Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
PRZEWODNICZĄCY OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
dr inż. Marek Wesołowski
środy 12.00–13.00, tel. 58 324 89 77 wew. 4
RADCA PRAWNY
poniedziałki 15.30–17.00, czwartki 8.00–9.30

POMORSKI INŻYNIER

WYDAWCA
Pomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
80-369 Gdańsk
al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324 89 77, tel./fax 58 301 44 98
www.pom.piib.org.pl
e-mail: pom@piib.org.pl

Przewodniczący Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Franciszek Rogowicz

REDAKCJA
Aspida Comms
81-472 Gdynia, ul. Legionów 126–128
www.aspidacomms.pl
e-mail: biuro@aspidacomms.pl

Redaktor naczelny
Artur Ceyrowski

KOLPORTAŻ
Anna Lewandowska
tel. 58 768 35 26
e-mail: anna.lewandowska@aspidacomms.pl

RADA PROGRAMOWA:
Przewodniczący:
Romuald Nietupski
Członkowie:
Beatrycze Krewan-Michalska
Alicja Szpura
Jerzy Ustarbowski
Krzysztof Żółtowski

TEMAT KWARTAŁU:
PRZYWRÓCIĆ ŻYCIE MOTŁAWIE STR. 3–5

TEMAT KWARTAŁU:
BEZPIECZNA BUDOWA OBIEKTÓW PŁYWAJĄCYCH STR. 6

TEMAT KWARTAŁU:
MIESZKANIE NA WODZIE STR. 7

NOWE ROZWIĄZANIA:
NAJSZYBSZE POCIĄGI ŚWIATA STR. 8–10

WARTO WIEDZIEĆ:
NA CO ZWRACAĆ UWAGĘ W PRZYPADKU WYMAGANIA UBEZPIECZENIA OC PRZEZ INWESTORA? STR. 11

AKTUALNOŚCI:
FUTURYSTYCZNY PROJEKT NA ZASPIE STR. 12–13

INWESTYCJA KWARTAŁU:
MŁODE MIASTO – NOWA DZIELNICA GDAŃSKA STR. 14–15

AKTUALNOŚCI:
DRUGI PORT GDYNIA STR. 16

AKTUALNOŚCI:
WKRÓTCE W GDAŃSKU TRZECIE NABRZEŻE GŁĘBOKOWODNE STR. 17

ZABYTKI INŻYNIERYJNE:
URATOWAĆ ŚWIĄTYNIĘ, CZ. 1 STR. 18–19

ZABYTKI INŻYNIERYJNE:
ŻURAW WSKRZESZONY STR. 20–21

MYŚLEĆ EKOLOGICZNIE:
ZIELONA PRZYSZŁOŚĆ BUDOWNICTWA STR. 22–23

ZMIANA KLIMATU:
NATURALNE ZJAWISKA EKSTREMALNE, CZ. 4 STR. 24–25

WARTO WIEDZIEĆ:
NOWE PRAWO BUDOWLANE, CZ. 7 STR. 26

ROZRYWKA:
FOTOZAGADKA I KRZYŻÓWKA STR. 27

CIEKAWOSTKI:
KRÓTKI ŻYWOT MIASTA Z DREWNA I SŁOMY STR. 28

Marina Gdańsk na Nowej Motławie, przy nabrzeżu ul. Szafarnia w Gdańsku, uroczyście oddana do użytkowania w czerwcu 1997 r. w ramach obchodów 1000-lecia Gdańska

FOT. ROMUALD NIETUPSKI, 18.01.2022 R.

PRZYWRÓCIĆ ŻYCIE MOTŁAWIE

Kiedy Gdańsk był głównym portem największego spichlerza Europy, czyli rozległych pól I Rzeczypospolitej, na Motławie trwał przez całą dobę ruch statków i łodzi. Przez wiele lat drugiej połowy minionego wieku, głównie w sezonie turystycznym, z nabrzeży korzystały statki wycieczkowe. Akweny te konsekwentnie są przywracane do dawnej świetności, a zrealizowane już oraz planowane przedsięwzięcia otwierają nowe perspektywy.

Warto na wstępie przypomnieć krótko najważniejsze fakty z dziejów tego założenia portowego. Przekop kanału Nowej Motławy, ukończony w 1576 r., doprowadził do powstania Wyspy Spichrzów, a Gdańsk stał się pierwszorzędnym ośrodkiem handlu pełnomorskiego. Pod koniec XV w. do portu gdańskiego zawijało rocznie od 400 do 700 statków, a w XVII w. od 1000 do 1600 statków rocznie. Głównymi towarami przeładunkowymi były zboże, wosk, miód i drewno. W 1643 r. na Wyspie Spichrzów było już 315 spichlerzy na zboże, a długość nabrzeży wynosiła 3 km. Przez wieki mosty istniejące na Motławie i Nowej Motławie były obiektami zwodzonymi, zapewniającymi dostęp do poszczególnych akwenów istniejących pomiędzy tymi mostami. Po zakończeniu II wojny światowej istniejące mosty na Motławie i na Nowej Motławie w wyniku uszkodzeń i grabieży były użytkowane jako mosty stałe. Po Motławie praktycznie pływały głównie statki zaliczane do „białej floty". Dopływały one jedynie do Mostu Zielonego. Ponadto można było czasami zaobserwować kajaki. Na Nowej Motławie, na odcinku położonym pomiędzy Mostem Stągiewnym a wyspą Ołowianka w latach 50. minionego wieku rokrocznie cumowały w okresie zimowym barki należące do Żeglugi Bydgoskiej.

OLDTIMERY I ZAGINIONY MOST

W 1987 r. Polskie Bractwo Kutrowe zwróciło się do Prezydenta Miasta Gdańska z propozycją utworzenia na Kanale na Stępce portu dla żaglowców wykonanych na bazie starych kutrów rybackich wycofanych z eksploatacji, którym członkowie Bractwa przywracali nowe życie. Udostępnienie kanału Na Stępce dla żaglowców warunkowane było zastąpieniem istniejącego mostu stałego Kamieniarskiego mostem zwodzonym. Żaglowce cumujące na Kanale na Stępce miały być wykorzystywane do celów turystycznych. Pierwszy żaglowiec Bractwa Kutrowego powstał (własnymi siłami Bractwa) w wyniku przebudowy starego kutra Gdy–28, wycofanego z eksploatacji. Otrzymał on nazwę „Sawatour I". Długość tego żaglowca wynosiła 15,6 m, a powierzchnia żagla 100 m^2. Mógł on na swoim pokładzie pomieścić 15 żeglarzy. Jednym z miejsc cumowania kutrów wycofanych z eksploatacji, będących w różnym stanie technicznym, a czekających na remont i przebudowę na żaglowce (oldtimery), była zatoczka na Martwej Wiśle, istniejąca przy nabrzeżu sąsiadującym z ulicą Sztutowską w Gdańsku.

Stare kutry drewniane cechowała przepiękna linia kadłubów. Pasjonatami nadania – wycofanym z eksploatacji i przerobionym – kutrom nowego życia byli żeglarze doceniający kunszt i urodę tego typu jednostek, nadających się świetnie do uprawiania atrakcyjnej turystyki pod żaglami. W tamtym czasie było w Gdańsku dużo zapału dla tej inicjatywy. Według stanowiska przedstawicieli Bractwa należałoby, przy zaangażowaniu stosunkowo niewielkich nakładów finansowych, zastąpić istniejący stały Most Kamieniarski mostem zwodzonym, który po demontażu w Darłówku, dokonanym przez DDiK oddział Koszalin, został przeniesiony do jednej z miejscowości położonej na terenie obecnego województwa zachodniopomorskiego. Stwierdzono, że wystarczy konstrukcję tego mostu przenieść do Gdańska i zainstalować w miejsce istniejącego mostu stałego Kamieniarskiego. W związku z tym Przedsiębiorstwo Dróg i Mostów w Gdańsku (PDiM) dostało od Prezydenta Miasta Gdańska zadanie odnalezienia tego mostu i podjęcia działań związanych z przeniesieniem jego konstrukcji do Gdańska. Most ten został odnaleziony w rejonie zamku rycerskiego. Jego elementy były zamontowane nad fosą jako kładka dla pieszych. Była to już jednak tylko atrapa mostu zwodzonego, składająca się jedynie z pomostu i ramy, bez elementów zwodzenia i w tym stanie rzeczy konstrukcja była nieprzydatna dla zrealizowania pomysłu przeniesienia jej do Gdańska. W tej sytuacji,

FOT. RADOSŁAW DROŻDŻEWSKI (ZWIADOWCA21)/WIKIMEDIA.ORG

Statek-hotel MS Fryderyk Chopin cumujący w 2004 r. przy Długim Pobrzeżu w Gdańsku, w trakcie rejsu po rzece Wisła

chcąc rozwiązać problem udostępnienia Kanału na Stępce jednostkom pływającym, należałoby zaprojektować i zbudować nowy drewniany most zwodzony. Na zlecenie PDiM w Gdańsku powstała wstępna koncepcja takiego mostu z wizualizacją wykonaną w dwóch wariantach. Niestety, wobec braku możliwości finansowych zapał minął i w wyniku braku konkretnych decyzji dotyczących dalszych działań temat powoli „wygasł" – a szkoda, bo niewątpliwie port dla „starych" żaglowców byłby w tym miejscu dużą atrakcją.

MARINA NA TYSIĄCLECIE

W 1996 r. został opracowany przez pracowników ZDiZ (Zarządu Dróg i Zieleni) w Gdańsku, z ich własnej inicjatywy, „Program odbudowy mostów zwodzonych na rzekach Motława, Stara Motława i Nowa Motława". Dwa lata później na zlecenie ZDiZ została opracowana koncepcja przebudowy czterech mostów stałych na mosty zwodzone. Dotyczyło mostów: Kamieniarskiego, Stągiewnego, Zielonego i Krowiego, z jednoczesną budową na udostępnionych akwenach marin dla jachtów, co było głównym celem tego działania. W koncepcji tej zostały również określone szacunkowe koszty poszczególnych zadań inwestycyjnych. Z uwagi na wysokość kosztów wykonania tych inwestycji oraz z uwagi na brak źródeł finansowania – dalszych decyzji związanych z przygotowaniem i realizacją tych zadań nie podjęto. W tej sytuacji temat trafił na „półkę", w oczekiwaniu na lepsze czasy. Jednak ZDiZ w Gdańsku, biorąc pod uwagę możliwości wykorzystania Kanału na Stępce jako mariny dla jachtów, doprowadził do zlikwidowania Głównego Punktu Zasilania (GPZ), istniejącego na wyspie Ołowianka, i do budowy nowego GPZ na lądzie, poza terenem wyspy, a w konsekwencji tych działań – do zlikwidowania napowietrznej linii energetycznej 110 kV, która z bardzo wysokiego słupa stalowego stojącego na lądzie w bezpośrednim sąsiedztwie Kanału na Stępce biegła skosem do budynku GPZ. Praktycznie linia ta ograniczałaby ruch jachtów, zwłaszcza tych, które posiadały wyższe maszty. Dokumentacja projektowa została opracowana na zlecenie ZDiZ w Gdańsku. Likwidacja tej potężnej linii energetycznej przez Zakład Energetyczny (poprzednik Energa Gdańsk) w istotny sposób przyczyniła się do poprawy estetyki w tym rejonie Głównego Miasta. W związku z wypadającą w 1997 r. rocznicą 1000-lecia miasta Gdańska i planowanymi z tego tytułu uroczystymi obchodami miasto powierzyło m.in. gdańskiemu Zarządowi Dróg i Zieleni budowę, na odcinku Nowej Motławy przylegającym do ul. Szafarnia, pierwszej w obszarze Głównego Miasta mariny dla jachtów. Urząd Morski w Gdyni (w koordynacji z ZDiZ w Gdańsku) wyremontował w 1996 r., na odcinku około 400 m, historyczne XIX-wieczne nabrzeże typu Moniera, istniejące wzdłuż ul. Szafarnia. Po zakończeniu tej inwestycji ZDiZ wybudował pierwszą marinę na Motławie oraz odbudował – po zakończeniu robót hydrotechnicznych – rozebraną nawierzchnię tej ulicy, na czas wykonywania tarcz kotwiących usytuowanych pod jezdnią ul. Szafarnia i stabilizujących wykonane nowe nabrzeże typu Moniera. W czerwcu 1997 r., w ramach uroczystości związanych z rozpoczęciem obchodów 1000-lecia Gdańska, została oddana do użytku marina, w której w dniu otwarcia zacumowało kilkadziesiąt jachtów. W 2004 r. pojawiła się informacja, że przy gdańskim nabrzeżu rzeki Motława (w rejonie ul. Grodzkiej) będzie cumował ekskluzywny (pięciogwiazdkowy) niemiecki statek-hotel „Chopin". Miał pływać z turystami z Niemiec, Francji i Szwajcarii w górę Wisły, chcącymi podziwiać piękno nieuregulowanej rzeki oraz zwiedzać miasta istniejące na trasie rejsu, m.in. Malbork, Chełmno, Toruń czy Płock. Zarząd Dróg i Zieleni w Gdańsku w krótkim terminie doprowadził do opracowania projektu i wykonania w istniejącym nabrzeżu Motławy punktów zasilania w wodę i energię, na użytek tego statku. Z uwagi na lokalizację miejsca cumowania jednostki (w sąsiedztwie nieistniejącego zamku krzyżackiego) wszystkie prace ziemne były wykonywane pod ścisłym nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Przy wykonywaniu przyłącza wodociągowego wykonawca natrafił pod ziemią na mury. Jak się okazało, były to zachowane pod ziemią ruiny baszty zamku krzyżackiego. Zamek krzyżacki poddał się w czasie wojny trzynastoletniej bez walki gdańszczanom i w roku 1454 został przez nich rozebrany do fundamentów. Odkryte mury baszty zostały szczegółowo zinwentaryzowane i zasypane, a trasa wodociągu została zmieniona. Statek-hotel „Chopin" miał długość 83 m i szerokość 10 m. Koszt tygodniowego rejsu po Wiśle wynosił około 2,5 tys. euro od osoby, ale armator nie narzekał na brak chętnych. Niestety, pomimo niewielkiego zanurzenia, wynoszącego jedynie 1,45 m, statek ten miał ogromne trudności w poruszaniu się po Wiśle z uwagi na zbyt niski stan wody i dużą ilość łach, co bardzo utrudniało odbywanie rejsów lub wręcz je uniemożliwiało. Kapitana niemieckiego w poszczególnych rejsach wspierał kapitan polski, który miał lepsze rozeznanie w warunkach nawigacji po Wiśle. Zamierzenie związane z rejsami po Wiśle, planowane na wiele lat, skończyło się po kilku tygodniach i statek wrócił do Niemiec.

PŁYWAJĄCE HOTELE

W tamtym czasie na Motławie (w rejonie ujścia Kanału Raduni do Motławy) pojawiła się pierwsza pływająca stacja benzynowa Lotosu. W 2009 r. została opracowana na zlecenie ZDiZ w Gdańsku koncepcja powiązań drogowych Wyspy Spichrzów z lądem mostami zwodzonymi z określeniem głównego szkieletu ciągu komunikacyjnego na Wyspie Spichrzów. W latach 2015–2016 zostało opracowane (zlecenie miasta Gdańska) „Studium lokalizacji barek mieszkalnych w obszarze historycznego Śródmieścia Gdańska", wskazujące możliwości wykorzystania istniejących akwenów. Przy nabrzeżu Nowej Motławy, przylegającym do ul. Grodza Kamienna w Gdańsku, cumuje futurystyczny, luksusowy jacht (dom na wodzie – flohotel), pierwszy tego typu obiekt w mieście, z apartamentem do wynajęcia. Również spółka River Point z Gdańska prowadzi działania związane z budową i zacumowaniem na Kanale na Stępce trzech barek hotelowo-restauracyjnych. W 2020 r. powstała na na Motławie zwodzona, obrotowa kładka dla pieszych łącząca Długie Pobrzeże z północnym cyplem Wyspy Spichrzów, a w październiku 2021 r. rozpoczęła się przebudowa istniejącego Mostu Stągiewnego, który do II wojny światowej był mostem zwodzonym. W efekcie realizacji tej inwestycji powstanie tu – w miejsce mostu stałego – most zwodzony. Inwestycja jest realizowana jako cel publiczny przez spółkę Granaria, która jest inwestorem zabudowy znacznej części północnego cypla Wyspy Spichrzów (w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego). Budowa mostu zwodzonego jest głównym warunkiem udostępnienia dla jednostek pływających wód rzeki Nowa Motława. W ramach tej inwestycji powstanie również na części Nowej Motławy kolejna marina dla jachtów. W minionym okresie na różnych odcinkach Motławy i Nowej

Dom na wodzie – Flohotel cumujący przy nabrzeżu Nowej Motławy, w rejonie ulicy Grodza Kamienna FOT. ROMUALD NIETUPSKI, 29.12.2021 R.

Motławy zostały odbudowane nabrzeża, a w kilku miejscach powstały przystanie dla małych jednostek pływających.

AKWENY NOWYCH MOŻLIWOŚCI

Dotychczas zrealizowane i przygotowane do realizacji inwestycje nie wyczerpały jeszcze wielu istniejących możliwości, związanych z wykorzystaniem wód Motławy, Starej Motławy i Nowej Motławy w obszarze Śródmieścia Gdańska. Aby jak najlepiej wykorzystać te możliwości, biorąc pod uwagę zmiany, jakie zaszły w ostatnich latach w wyniku dynamicznej i kompleksowej zabudowy wolnych obszarów na terenie Śródmieścia Gdańska i jakie nadal zachodzą, celowe byłoby rozważenie opracowania nowego „Studium wykorzystania akwenów na terenie Śródmieście Gdańska". Powinny je poprzedzić: pełna inwentaryzacja istniejącej infrastruktury, określenie obecnej funkcji poszczególnych akwenów i ocena dostępności do tych akwenów, głębokości i szerokości akwenów, a także inwentaryzacja jednostek cumujących przy nabrzeżach, określenie obecnie realizowanych i przygotowywanych do realizacji inwestycji związanych z tymi rzekami. Studium zapewne określiłoby m.in. możliwości i lokalizacje cumowania domów mieszkalnych na wodzie i wskazało nabrzeża wymagające przygotowania do tej funkcji. We wszystkich tych działaniach należy pamiętać o ochronie środowiska i zachowaniu czystości wód. Niezwykle istotnym dokumentem powinny być też czytelne procedury określające uwarunkowania uzyskania zgody przez osoby, które chciałyby zamieszkać na barce mieszkalnej i zacumować swoją barkę w bezpiecznym, zalegalizowanym miejscu. Na tle przytoczonych dokonań można byłoby rozwinąć temat barek mieszkalnych. Są w Polsce producenci nowoczesnych, wygodnych i bezpiecznych houseboatów, które mogą być użytkowane przez cały rok, bo są wyposażone w system ogrzewania z pompami ciepła i instalację solarną. Jednostki te mogą być również dostosowane do możliwości podłączenia się do stałych punktów zasilania energetycznego oraz wodno-kanalizacyjnego, znajdujących się w nabrzeżu, oraz mogą być wyposażone w wydajne silniki umożliwiające ich przemieszczanie się. Dla osób zainteresowanych tą formą zamieszkania istotna jest oferowana lokalizacja postoju barki mieszkalnej przy nabrzeżu. Najlepiej, żeby było to miejsce blisko centrum, zapewniające bezpieczeństwo zamieszkania, z uzbrojonym nabrzeżem, oświetleniem, monitoringiem wizyjnym, możliwością uzyskania adresu itp. W wielu miastach Europy, w marinach około 20% akwenu i nabrzeży przeznacza się do cumowania barek mieszkalnych. Dalsze wykorzystanie Motławy, Starej Motławy i Nowej Motławy w obszarze Śródmieścia Gdańska wymaga czasu i dużych nakładów finansowych. Z tego też względu proces ten musi zostać rozłożony w czasie. Niezwykle ważną sprawą ożywienia rzek Nowej Motławy i Motławy, poprzez budowę na tych akwenach marin dla jachtów, ale też dla łodzi i barek mieszkalnych, jest zapewnienie dostępu do nabrzeży z ciągami spacerowymi, dobrze oświetlonymi w godzinach wieczornych i monitorowanych. Ważną kwestią jest także uzbrojenie nabrzeży w infrastrukturę niezbędną do cumowania i postoju jednostek pływających, w tym wyposażenie w punkty poboru wody, energii oraz zapewnienie możliwości odbioru ścieków z jednostek pływających. Powstanie wzdłuż nabrzeży klimatycznych kafejek, galerii itp. jest jednym z warunków podniesienia atrakcyjności tych miejsc.

MACIEJ BOGDANOWICZ

ŻAGLOWIEC „Antica”

*(jacht oceaniczny na bazie wycofanego z eksploatacji kutra rybackiego wybudowanego w 1953 r.). Właściciel jachtu, **żeglarz kpt. Jerzy Wąsowicz**, po trwającej 10 lat przebudowie wyruszył latem 1991 r. w rejs dookoła świata (1991-1997), pokonał trasę o długości 60 840 mil morskich, zawinął do portów w 36 krajach. Odbył też w latach 1998-2000 drugą wyprawę, podczas której opłynął Amerykę Południową i Przylądek Horn. Trzecią wyprawę (śladami Polaków), odbył w latach 2003-2004. (fot. antica.pl)*

BEZPIECZNA BUDOWA OBIEKTÓW PŁYWAJĄCYCH

Szczegóły przepisów technicznych oraz zasad sprawowania nadzoru nad projektowaniem, budową i eksploatacją SOP (stacjonarnych obiektów pływających) przedstawia Józef Konopka, Kierownik Inspektoratu Budownictwa PRS (Polskiego Rejestru Statków).

– W jakim zakresie Polski Rejestr Statków nadzoruje inwestycje budowlane?

– Jedną z dziedzin działalności Pionu Nadzorów Przemysłowych Polskiego Rejestru Statków od 2000 r. jest świadczenie usług nadzoru inwestorskiego i nadzoru technicznego w oparciu o przepisy ustawy Prawo budowlane lub w formule niezależnej strony trzeciej przy realizacji inwestycji w branżach ogólnobudowlanej, drogowej, przemysłowej i ochrony środowiska, a także nad obiektami pływającymi na stałe zacumowanymi do nabrzeża, tj. konstrukcjami pływającymi nieprzewidzianymi do uprawiania żeglugi, ale przeznaczonymi do celów mieszkalnych, biurowych, gastronomicznych, hotelowych itp. Prowadzone są również nadzory nad produkcją pontonów z tworzyw sztucznych, konstrukcji stalowych i betonu, na bazie których tworzone są pomosty, przystanie oraz są podstawą budowy stacjonarnych obiektów pływających na stałe zacumowanych do nabrzeża. Praktycznie od 2007 r. Polski Rejestr Statków podjął czynności weryfikacji i zatwierdzania dokumentacji oraz prowadzenia nadzoru nad budową stacjonarnych obiektów pływających.

– Jakie problemy towarzyszą pełnieniu nadzoru nad takimi obiektami?

– Obiekty pływające na stałe zacumowane do nabrzeża nie uprawiają żeglugi, a klasyfikacja takich obiektów nie została uwzględniona w katalogu wymienionym w ustawie Prawo wodne, która nie reguluje takich sytuacji prawnych. Według aktualnego stanu prawnego obiekty pływające na stałe zacumowane do nabrzeża na wodach śródlądowych są definiowane jako statki. Projektowanie takich obiektów z uwzględnieniem przestrzegania przepisów dotyczących statków budzi wiele niedomówień, kontrowersji i różnych interpretacji z powodu braku sprecyzowanych wymagań i procedur. Praktycznie przy realizacji obiektów pływających na stałe zacumowanych do nabrzeża zarówno inwestor, jak i PRS napotkał wiele problemów, gdyż takie obiekty nie mają statusu domów na wodzie i nie są jednoznacznie uregulowane prawnie (jak np. w Holandii czy Niemczech).

FOT. JAN BOCHEN

Józef Konopka, Kierownik Inspektoratu Budownictwa PRS

Dotychczasowe doświadczenia z prowadzonych nadzorów skłoniły PRS do rozpoczęcia prac nad opracowaniem własnej publikacji przepisowej pod tytułem *Przepisy klasyfikacji i budowy stacjonarnych obiektów pływających*. 1 października 2020 r. PRS opublikował nowe *Przepisy klasyfikacji i budowy stacjonarnych obiektów pływających.*

– Na czym polegają te nowe uregulowania?

– Wymagania techniczne zawarte w przepisach mają wspomóc budowę i późniejszą bezpieczną eksploatację obiektów pływających na stałe zacumowanych do nabrzeża, przeznaczonych do celów mieszkalnych, biurowych, gastronomicznych itp.

Stacjonarny obiekt pływający (SOP) to obiekt użytkowy umieszczony i funkcjonujący w środowisku wodnym, niebędący statkiem ani obiektem budowlanym.

Celem publikacji jest:

1. określenie wymagań technicznych i formal-

Wotele na Wiśle w Krakowie czyli hotele na wodzie
FOT. ARCHIWUM PRYWATNE JÓZEFA KONOPKI

nych dla projektowania, budowy i eksploatacji obiektów;
2. określanie zakresu oraz metodyki sprawowania nadzoru nad projektowaniem, budową i eksploatacją obiektów;
3. określenie zasad bezpieczeństwa dla użytkowników środowiska w momencie eksploatacji;
4. określenie i wdrożenie do stosowania na terenie RP stosownych definicji oraz pomoc w poruszaniu się w sferze regulacyjno-administracyjnej;
5. wyeliminowanie samowoli budowlanej i doprowadzenie do bezpiecznego zaprojektowania i eksploatacji obiektu.

Publikacja obejmuje następujące zagadnienia:

- podstawowe zasady i wymagania projektowe oraz przepisy techniczne, które zapewniają zaprojektowanie obiektu jako obiektu bezpiecznego w eksploatacji;
- warunki techniczne dla budowy SOP;
- zasady i zakres sprawowania nadzoru technicznego nad budową SOP;
- wymagania stawiane przez PRS przy przeprowadzaniu wymaganych przeglądów, prób, badań i pomiarów;
- wymagania, których spełnienie jest niezbędne do wystawienia przez PRS certyfikatów zgodności lub odpowiednich świadectw wynikających z przeprowadzonych przeglądów technicznych;
- wymagania dla prawidłowego działania SOP.

Przepisy klasyfikacji i budowy stacjonarnych obiektów pływających są publikacją PRS zatwierdzoną przez Radę Techniczną. Jest to dokument obowiązujący w zakresie czynności realizowanych przez Polski Rejestr Statków.

– Dziękujemy za przybliżenie tych ciekawych uregulowań. Zachęcamy naszych Czytelników do zapoznania się i korzystania z nowych przepisów SOP. Pełna ich treść jest dostępna w Interencie pod adresem https://www.prs.pl/uploads/sop.pdf.

ROZMAWIAŁ MACIEJ BOGDANOWICZ

MIESZKANIE NA WODZIE

Coraz więcej osób prywatnych i firm zgłasza się z pytaniami w sprawie projektowania oraz aspektów związanych z budową łodzi mieszkalnych. Są wśród nich m.in. producenci domów mobilnych, którzy chcą swoje budynki oferować także w wersji pływającej – przyznaje Polski Rejestr Statków (PRS). O stan obecny i perspektywy koncepcji mieszkań na wodzie w Polsce pytamy Rafała Wojtyrę, Kierownika Inspektoratu Nadzoru Statków Śródlądowych, Jachtów i Łodzi w PRS.

– Jakie kwestie związane z budową łodzi mieszkalnych są regulowane przez obowiązujące obecnie prawo?

– Obowiązujące obecnie prawo nie odnosi się do kwestii łodzi mieszkalnych. Ustawa o żegludze śródlądowej nie ma odniesienia do takich obiektów jak łodzie mieszkalne. Z punktu widzenia tej ustawy obiekty pływające, takie jak łodzie mieszkalne, są traktowane jako statki, łodzie rekreacyjne. Z punktu widzenia ustawy o rejestracji tych jednostek podlegają one pod Ustawę o rejestracji jachtów i innych jednostek pływających o długości do 24 m (Dz.U. poz. 1500 z 1 września 2020). Łodzie mieszkalne są w Polsce rejestrowane jako jachty rekreacyjne bądź jachty komercyjne.

– Jaki jest status tych uregulowań i jakie jednostki je kontrolują oraz są zobowiązane do ich stosowania?

– Powstałe Przepisy klasyfikacji i budowy łodzi mieszkalnych, napisane i opublikowane przez Polski Rejestr Statków, są początkiem drogi do uregulowania sytuacji, jaka jest wokół pływających „domów" mieszkalnych, które są bardzo popularne na zachodzie Europy, zwłaszcza w Holandii czy Francji. Tego typu obiekty są coraz bardziej popularne również w Polsce, choć prawnie jeszcze niezauważalne. Coraz więcej powstaje ośrodków wypoczynkowych oferujących „kempingi" na wodzie. Powstało w ostatnich latach sporo firm czarterowych oferujących tego typu jednostki pływające jako formę spędzenia wolnego czasu. Coraz częściej spotykamy się z ludźmi, którzy planują budowę własnego domu na wodzie.

Polski Rejestr Statków jako instytucja klasyfikacyjna zajmująca się nadzorem technicznym nad jednostkami pływającymi coraz częściej w ostatnich latach dostawała zapytania o tego typu jednostki: jak zbudować, w oparciu o jakie materiały, jakie wymagania etc. Ponieważ przepisy te powstały po części na zlecenie ówczesnego Ministerstwa Gospodarski Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (obecnie Ministerstwo Infrastruktury), czynimy starania o włączenie tych przepisów technicznych do polskiego systemu prawnego, tak jak ma to miejsce w przypadku Przepisów klasyfikacji i budowy jachtów morskich czy Przepisów klasyfikacji i budowy łodzi motorowych, które to są przywoływane w odpowiednich rozporządzeniach.

– Czy obecnie w Polsce są prowadzone inwestycje związane z projektowaniem, budowaniem i eksploatacją łodzi mieszkalnych?

– Obecnie w Polsce buduje się bardzo dużo obiektów pływających, które mogą być zaliczane do kategorii łodzi mieszkalnych, jednak ze względu na obowiązujące prawo (Ustawa o żegludze śródlądowej) trudno jest je jednoznacznie umiejscowić. Zdecydowana większość tych jednostek jest certyfikowana na zgodność z dyrektywą 2013/53/WE dotyczącą rekreacyjnych jednostek pływających, a następnie rejestrowana jako jachty rekreacyjne. Jednak coraz więcej osób, firm zgłasza się z pytaniami odnośnie projektowania i aspektów związanych z budową łodzi mieszkalnych. Są wśród nich m.in. producenci domów mobilnych, którzy chcą swoje domy oferować także w wersji pływającej. Dostajemy sporo zapytań z biur projektowych, nie tylko z branży jachtowo-łodziowej, lecz także z biur projektowych zajmujących się projektami lądowymi o możliwość zastosowania takich czy innych rozwiązań, adaptacji projektów domków, altanek letniskowych do zastosowania jako łodzie mieszkalne – popularnie, potocznie nazywane „houseboatami".

– Gdzie można znaleźć pełny tekst tych przepisów?

– Pełen tekst przepisów znajduje się na stronie internetowej PRS – link: https://www.prs.pl/uploads/hsb_pl.pdf.

Przepisy te są ogólnie dostępne, a wszelkie informacje można uzyskać w Inspektoracie Statków Śródlądowych, Jachtów i Łodzi PRS.

ROZMAWIAŁ MACIEJ BOGDANOWICZ

NAJSZYBSZE POCIĄGI ŚWIATA

Hiszpańskie koleje RENFE dysponują rozbudowaną siecią kolei dużych prędkości i urozmaiconą flotą szybkich zespołów trakcyjnych. Na zdjęciu bardzo uniwersalny skład serii 130, dostosowany do dwóch różnych systemów zasilania i do dwóch szerokości toru. Co więcej, pociąg jest wyposażony w technologię wychylnego nadwozia i osiąga prędkość do 250 km/h. Novelda, Hiszpania.

FOT. MARCIN CZAPNIK

Jak powszechnie wiadomo, prawdziwy rozkwit kolei nastąpił w pierwszej połowie XIX w., choć jak zaznacza **dr inż. Jacek Szmagliński z Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska PG**, historia transportu szynowego jest wbrew pozorom bardzo długa i sięga czasów antycznych, kiedy to podejmowano próby zmniejszenia oporów toczenia kół po nawierzchni poprzez wykonywanie rowków w kamiennych drogach lub w późniejszych epokach toczenie drewnianych kół po drewnianych prowadnicach, przypominających dzisiejsze tory.

– *Cechą szczególną transportu kolejowego jest poruszanie się po ściśle określonej trajektorii, jaką wyznacza droga szynowa. Pociągi nie mogą dowolnie skręcać, gdyż prowadzone są przez dwa (ale też nie zawsze) toki szynowe. To droga szynowa determinuje więc prędkość, z jaką mogą poruszać się pociągi, i gdyby nie równoległy rozwój taboru oraz konstrukcji drogi, dzisiaj nie moglibyśmy opowiadać o szybkich pociągach. Po raz pierwszy wykorzystano maszynę parową do napędzania pociągów kopalnianych w Wielkiej Brytanii w roku 1812. Na powierzchnię pociągi wyjechały krótko później, gdyż już w 1825 r. znany konstruktor maszyn parowych George Stephenson uruchomił prywatną linię kolejową* – mówi **dr inż. Jacek Szmagliński**.

Pierwsze pociągi nie osiągały dużych prędkości, można nawet powiedzieć, że były one bardzo powolne. Z biegiem lat konstruktorzy unowocześniali swoje maszyny, które stawały się coraz szybsze, jak również coraz większe, a przy tym coraz bardziej skomplikowane technologicznie.

Choć współczesne pociągi w niczym nie przypominają swoich pradawnych przodków, to jednak w jednej kwestii nie zmieniło się wiele. Wciąż najważniejsza jest prędkość.

– *Historia szybkich pociągów i bicia rekordów prędkości rozpoczęła się jeszcze w erze parowozów. Wtedy to ścigano się o palmę pierwszeństwa w osiąganiu kolejnych rekordów prędkości. Pierwsze pociągi osiągały prędkości rzędu 20 km/h, ale już w 1830 r. Rakieta Stephensona osiągnęła 30 km/h. Pięć lat później osiągnięto 100 km/h. Aż sto lat musiało jednak minąć, zanim sławna lokomotywa Latający Szkot, ciągnąc pociąg ekspresowy, w roku 1934 jako pierwsza lokomotywa parowa przebiła magiczną granicę 100 mil na godzinę (czyli ponad 160 km/h), uznawaną dzisiaj za dolną granicę podwyższonych prędkości. Kolejne rekordy były tylko kwestią czasu. Granicę 200 km/h przebito dwa lata później w Niemczech również parowozem* – mówi **dr inż. Jacek Szmagliński.**

Po erze parowców przyszedł z kolei czas na pociągi spalinowe i elektryczne. Już w 1903 r. pociąg napędzany energią elektryczną przebił prędkość 200 km/h. W 1954 r. osiągnięto 250 km/h, a rok później przekroczono 300 km/h. Aktualny rekord prędkości pociągu jeżdżącego po klasycznych torach należy do Francuzów, którzy swoim pociągiem TGV POS osiągnęli w 2007 r. 574,79 km/h. Najszybszym pociągiem aktualnie eksploatowanym jest jednak pociąg, który wcale nie styka się w czasie jazdy z torami, lecz nad nimi lewituje. Jest to eksploatowany w Japonii Maglev MLX01, który w 2015 r. osiągnął 603 km/h.

– *Japończycy jako pierwsi zaczęli tworzyć sieć kolei dużych prędkości. Ich pociągi z pasażerami zaczęły kursować w 1964 r. i osiągały na początku prędkości 210–220 km/h. Obecnie sieć szybkich pociągów oplata całą Japonię i umożliwia podróżowanie z prędkościami do 320 km/h. Planuje się podniesienie maksymalnej prędkości do 360 km/h. Drudzy po Japończykach koleje dużych prędkości zaczęli budować Francuzi. Pierwsze pociągi zaczynały jeździć z prędkością 200 km/h, stopniowo podnoszono ją do obecnego standardu 320 km/h. Francuskie pociągi dużych prędkości nazywane są TGV (Train à Grande Vitesse), a trasy, po których jeżdżą – liniami dużych prędkości LGV (Ligne à Grande Vitesse). Jed-*

Pendolino podczas prezentacji na targach TRAKO 2013 w Gdańsku
FOT. SŁAWOMIR LEWANDOWSKI

nak obecnie to Chińczycy najszybciej rozwijają swoją sieć KDP. Dziś w Chinach eksploatowanych jest 35 000 km linii dużych prędkości i w budowie są kolejne tysiące kilometrów. W Chinach pociągi osiągają prędkość 350 km/h, jednak trasy planowane są z zapasem umożliwiającym podniesienie prędkości do 400 km/h, jeśli stanie się to opłacalne – wyjaśnia **Marcin Czapnik, zastępca kierownika Działu Przewozów w Zarządzie Transportu Miejskiego w Gdańsku.**

Francuzi i Japończycy to prekursorzy kolei dużych prędkości. To we Francji i w Japonii zapoczątkowano budowę wydzielonych linii kolei dużych prędkości, niedostępnych dla innych pociągów, szczególnie dla powolnych pociągów towarowych. Francuzi swoje trasy budują, wykorzystując klasyczną konstrukcję podsypkową (rozpowszechnioną w Polsce), za to Japończycy z uwagi na zagrożenie sejsmiczne preferują specjalną konstrukcję toru bezpodsypkowego, który jest w stanie wytrzymać trzęsienia ziemi. W Japonii oraz w Hiszpanii pociągi dużych prędkości mają inną szerokość toru niż pociągi klasyczne, stąd nie są w stanie nawet fizycznie korzystać z tych samych tras.

Tymczasem, dla przykładu – w Niemczech, kolej dużych prędkości planowano na trochę innych zasadach. Starano się wykorzystać istniejące linie kolejowe do ruchu mieszanego. Stopniowo podnoszono prędkości oraz na budowanych liniach dużych prędkości umożliwiano wjazd szybkich pociągów towarowych (obecnie najszybsze pociągi towarowe kursują we Włoszech i osiągają prędkość 180 km/h).

– Takie kompromisowe podejście spowodowało, że niemiecka szybka kolej jest zdecydowanie powolniejsza (dominują linie z prędkościami rzędu 250 km/h), jak również konstrukcja nawierzchni torowej musi być zdecydowanie mocniejsza, aby przenieść zarówno obciążenia wynikające z szybkiej jazdy, jak i te powstające w czasie przejazdu bardzo ciężkich pociągów towarowych. W Niemczech dominują dzisiaj tory KDP o ciężkiej konstrukcji bezpodsypkowej – wyjaśnia **Jacek Szmagliński.**

Szybkie pociągi potrzebują olbrzymiej mocy, aby rozpędzić się do swoich maksymalnych prędkości eksploatacyjnych. Pociąg Shinkansen serii E5 ma moc silników wynoszącą prawie 10 MW (ok. 13 000 KM). Podobną moc mają pociągi TGV POS. Chiński pociąg KDP CRH380CL, dostosowany do prędkości 380 km/h, osiąga moc 19,2 MW. Tak duże moce wymagają specjalnego systemu zasilania. Pociągi KDP zasilane są typowo prądem przemiennym o napięciu 25 kV.

Szybkie pociągi potrzebują również zupełnie innego niż klasyczne systemu sterowania ruchem.

– Wraz ze wzrostem prędkości rośnie ryzyko, że maszynista mógłby nie zauważyć sygnału wyświetlanego na semaforach. Stąd też wszystkie sygnały powinny być w sposób ciągły wyświetlane na ekranach monitorów zainstalowanych w kabinie. Taki system nazywa się sygnalizacją kabinową. W świetle aktualnie obowiązujących przepisów sygnalizacja kabinowa jest niezbędna, by pociąg mógł przekroczyć prędkość 160 km/h. Na polskich kolejach stosowany jest ETCS (ang. European Train Contol System – Europejski System Sterowania Pociągiem), który docelowo ma funkcjonować we wszystkich europejskich państwach i ułatwiać międzynarodowe podróże. W przypadku najbardziej rozwiniętych systemów sygnalizacji kabinowej rezygnuje się całkowicie z tradycyjnych, ustawianych przy torach semaforów oraz wskaźników, będących kolejowym odpowiednikiem znaków drogowych. Pozwala na to chociażby francuski system TVM oraz ETCS z ERTMS (ang. European Rail Traffic Management System – Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym) poziomu 2 lub 3. Oprócz bardzo wysokiego bezpieczeństwa ruchu kolejowego i pełnej informacji przekazywanej na pulpit maszynisty system TVM w wersji 430 pozwala także na kursowanie pociągów z prędkością 300 km/h w zaledwie 3-minutowych odstępach czasowych – tłumaczy **Marcin Czapnik.**

Zdecydowanie największa różnorodność pociągów dużych prędkości charakteryzuje Europę. Oprócz wspomnianych wcześniej Francji i Niemiec z prędkościami rzędu 300 km/h podróżujemy także w Belgii, Hiszpanii, Holandii i we Włoszech. Prędkości maksymalne na poziomie przynajmniej 200 km/h obowiązują w Austrii, Danii, Finlandii, Grecji, Norwegii, Polsce, Rosji, Szwajcarii, Szwecji, Turcji i Wielkiej Brytanii.

– Unia Europejska pracuje nad wprowadzeniem jednego wspólnego obszaru kolejowego na jej terenie. Powstał nawet dedykowany temu dokument pn. Techniczna Specyfikacja Operacyjności (TSI). Trzeba jednak od razu zaznaczyć, że wprowadzenie tych zapisów w życie nie będzie łatwe. Wspomnieliśmy już choćby o większej szerokości toru np. w Hiszpanii. Są również inne przeszkody, np. różne parametry skrajni związanej z wymiarami pociągów, choć to odstępstwo dotyczy głównie Wielkiej Brytanii. Inny problem jest związany z systemami zasilania składów czy systemami sterowania ruchem, które są inaczej zaprojektowane w poszczególnych krajach, chociaż tutaj wydaje się to najmniejszym problemem, ponieważ dzisiejszy tabor może być dostosowany do wielu różnych standardów jednocześnie, w zależności od potrzeb – mówi **Jacek Szmagliński.**

Pociąg Eurostar, tuż po opuszczeniu tunelu pod kanałem La Manche, po stronie francuskiej. Kolejowe połączenie Francji i Wielkiej Brytanii było jednym z pierwszych i do dziś pozostaje jednym z najbardziej spektakularnych połączeń międzynarodowych obsługiwanych przez kolej dużych prędkości. Calais, Francja.
FOT. MARCIN CZAPNIK

Ważną cechą kolei dużych prędkości, z wyjątkiem kolei magnetycznej, jest pełna kompatybilność pociągów z klasyczną siecią kolejową. To nie tylko techniczny slogan, ale także namacalne korzyści dla pasażerów, którzy mogą wsiąść do najszybszych pociągów na głównych dworcach, w centrach miast. Na zdjęciu pociąg Frecciarossa 1000, na tradycyjnej linii kolejowej. Florencja, Włochy. FOT. MARCIN CZAPNIK

W 2013 r. niektóre pociągi TGV przemalowano w jaskrawe barwy nowej marki Ouigo, która przyciąga pasażerów nie tylko atrakcyjnym czasem przejazdu, ale także niskimi cenami biletów. Podobnie jak w przypadku niskokosztowych linii lotniczych, musimy jednak liczyć się z dodatkowymi opłatami, np. za większy bagaż, a pociągi Ouigo zazwyczaj zatrzymują się na przedmieściach – nie dojeżdżają do głównych dworców w położonych centrach największych francuskich miast. Okolice Bordeaux, Francja.
FOT. MARCIN CZAPNIK

– Problemów jest wiele, ale postępy są zauważalne. Coraz rzadziej mamy do czynienia choćby ze zmianą lokomotywy na granicy czy przestawianiem wagonów na inne wózki, do czego przyzwyczailiśmy się np. na naszej wschodniej granicy. Co istotne, producenci i zamawiający tabor nie czekali na wspólny system, tylko sami zadbali o to, aby ich pociągi były np. przystosowane do różnego zasilania, co dzisiaj pozwala np. pociągom TGV wjeżdżać do krajów sąsiadujących z Francją – dodaje **Marcin Czapnik.**

Polskie pociągi barierę 160 km/h w planowym ruchu przekroczyły w 2014 r. Z prędkością 200 km/h kursują składy serii ED250, doskonale znane jako Pendolino. Co ciekawe, nie są to jedyne w Polsce pojazdy szynowe fabrycznie przystosowane do osiągania takiej prędkości. Spółka PKP Intercity dysponuje lokomotywami EU44 „Husarz" o prędkości maksymalnej 230 km/h oraz wagonami spełniającymi standard UIC-Z1, a więc dostosowanymi do poruszania się z prędkością 200 km/h. Lokomotywy EU44 nie są jednak obecnie wyposażone w sygnalizację kabinową, stąd nie mogą się rozpędzać do prędkości większych niż 160 km/h.

W Polsce nie ma obecnie linii kolejowych zarezerwowanych wyłącznie dla pociągów dużych prędkości. Prędkość 200 km/h obowiązuje na liniach kolejowych nr 4 (Grodzisk Mazowiecki – Zawiercie) oraz nr 9 (Gdańsk Główny – Warszawa Wschodnia). Linia nr 4 znana jest jako Centralna Magistrala Kolejowa (CMK). Służy przede wszystkim pasażerom podróżującym z Warszawy do Katowic i Krakowa. Dumnie brzmiący akronim CMK ma swoje odzwierciedlenie w rzeczywistych parametrach tej trasy. Linię zaprojektowano i wybudowano w latach 70. XX w., już u podstaw zakładając, że pociągi będą w planowym ruchu przekraczać prędkość 200 km/h. Obecnie trwają prace nad zwiększeniem dopuszczalnej prędkości do 250 km/h, a więc maksymalnej, z jaką mogą się poruszać pociągi Pendolino. Według deklaracji przedstawicieli Grupy PKP ma to być możliwe w 2023 lub 2024 r.

– Plany rozwoju kolei dużych prędkości w Polsce można określić mianem niezwykle ambitnych. Mowa nie tylko o dalszej modernizacji istniejących szlaków kolejowych, ale także o budowie całkowicie nowych tras. Plany kompleksowej modernizacji, z dostosowaniem do prędkości 200 km/h, dotyczą między innymi tras z Tczewa do Poznania przez Bydgoszcz, z Gdańska do Szczecina, z Poznania do Wrocławia czy z Warszawy do Białegostoku. Aby osiągnąć taką prędkość, niezbędna jest likwidacja wszystkich przejść i przejazdów kolejowych w poziomie szyn. Należy też zamontować wspomniany wcześniej system ETCS. Oprócz tego powstać mają całkowicie nowe linie dużych prędkości, zawarte w tzw. programie kolejowym Centralnego Portu Komunikacyjnego. To blisko 1800 km nowych linii kolejowych, zaprojektowanych do eksploatacji z prędkościami nawet do 350 km/h. O ile w przypadku linii modernizowanych nie ma obecnie mowy o zmianie systemu zasilania, to w przypadku nowych tras dużych prędkości staje się to niezbędne. Parametry powszechnego w Polsce systemu zasiania prądem stałym o napięciu 3000 V przy prędkościach powyżej 250 km/h przestają być wystarczające. Właściwym rozwiązaniem, także w ujęciu ekonomicznym, jest elektryfikacja nowych tras w jednym z systemów prądu przemiennego – mówi **Marcin Czapnik.**

Czy jest szansa, aby jeżdżące po polskich torach Pendolino prześcignął tabor wyprodukowany w krajowej fabryce? W Polsce mamy trzech wiodących producentów taboru kolejowego – oprócz bydgoskiej Pesy i nowosądeckiego Newagu, na rynku jest także Fabryka Pojazdów Szynowych H. Cegielski z Poznania.

– Rodzimy biznes kolejowy mocno się rozwija, rośnie w siłę, i nie można wykluczyć, że taka konstrukcja i takie pojazdy zostaną wyprodukowane przez naszych krajowych dostawców. Na pewno są ambicje, aby takie pojazdy zaprojektować i zbudować – mówi **Marcin Czapnik.**

– Trzeba jednak zaznaczyć, że proces budowy pociągu, który przekracza prędkość 200 km/h, to jest zupełnie inny proces niż w przypadku budowy pociągu do 200 km/h. To są zupełnie inne normy, inne przepisy związane z bezpieczeństwem. Przekroczenie magicznej granicy 200 km/h to jest z pewnością coś, do czego nasi producenci dążą, przy czym istotne są tu prace badawczo-rozwojowe i jeśli zapewni się na ten cel odpowiednie finansowanie, wówczas – jestem przekonany – taki pociąg jest w stanie wyjechać także z polskiej fabryki – dodaje **Jacek Szmagliński.**

Niezależnie od tego, jak potoczą się losy polskich kolei dużych prędkości, można zaryzykować stwierdzenie, że najgorsze czasy kolej ma już za sobą. Fala likwidacji linii kolejowych, uznanych za niepotrzebne w dobie rosnącej popularności transportu drogowego, przetoczyła się nie tylko przez Polskę. Wraz ze wzrostem prędkości i komfortu podróży pociągi znów stały się atrakcyjną alternatywą w podróżach na różnych dystansach – od krótkich, codziennych przemieszczeń do pracy czy szkoły, po dalekie podróże międzynarodowe. Dodatkową szansę dla kolei dużych prędkości, już co do zasady bardzo atrakcyjnej dla pasażerów, stanowi rosnąca świadomość ekologiczna. Kolej z łatwością może być zasilana ze źródeł zeroemisyjnych, czego nie można dziś jeszcze powiedzieć o transporcie lotniczym. Tymczasem kolej dużych prędkości na trasach o długości do ok. 1000 km stanowi doskonałą konkurencję dla samolotu. Na europejskim rynku połączeń lotniczych wprowadzane są już pierwsze ograniczenia w obsłudze relatywnie krótkich tras, takich które z powodzeniem mogą zostać obsłużone przez kolej.

OPR. SL

NA CO ZWRACAĆ UWAGĘ W PRZYPADKU WYMAGANIA UBEZPIECZENIA OC PRZEZ INWESTORA?

Inwestorzy coraz częściej oczekują od wykonawców ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej. Ubezpieczenie to jest wymagane w postępowaniach publicznych jako dowód zdolności ekonomicznej i finansowej na podstawie art. 115 ustawy Prawo zamówień publicznych, ale także we wszystkich rodzajach postępowań jako instrument zabezpieczenia interesów zamawiającego i poszkodowanych w razie wyrządzenia szkody przez realizującego zamówienie.

Wymaganie ubezpieczenia OC z tytułu prowadzenia działalności gospodarczej w zamówieniach publicznych na podstawie art. 115 upzp ma na celu potwierdzenie wiarygodności ekonomicznej wykonawcy, który ubezpieczając swoją działalność, z jednej strony wykazuje się odpowiedzialnością profesjonalisty dbającego o bezpieczeństwo własne i swoich kontrahentów, a z drugiej wykazuje, iż znajduje się w sytuacji finansowej i ekonomicznej pozwalającej mu na poniesienie kosztów ubezpieczenia. Ubezpieczenie OC w ramach wykazania spełniania warunku nie służy do zabezpieczenia realizacji zamówienia. Nie jest to ubezpieczenie danej inwestycji czy przedsięwzięcia gospodarczego, które jest przedmiotem zamówienia (cytat z wyroku Krajowej Izby Odwoławczej z dnia 24.02.2009, KIO/UZP 161/09). Warto zwrócić uwagę, że ubezpieczenie takie musi obowiązywać w chwili składania oferty, a składka musi być opłacona.

Więcej problemów przynoszą wymagania ubezpieczenia OC, które ma służyć zabezpieczeniu interesów inwestora i poszkodowanych w razie wyrządzenia szkody przez realizującego zamówienie. Zwracamy uwagę, że wymagania takie są formułowane najczęściej szczegółowo we wzorze umowy, według którego wykonawca zadania zobowiązuje się do posiadania ubezpieczenia zgodnie ze wskazanymi wymogami. Praktyka rynkowa w zakresie ubezpieczeń OC jest bardzo szeroka, ale niestety mało znana wykonawcom, dlatego zachęcamy do analizy wymogów przed złożeniem oferty.

Analizując zapisy dotyczące wymogów ubezpieczenia OC, warto zwrócić uwagę na:

I. Rodzaj ubezpieczenia, jaki jest wymagany (tabela obok)

II. Oczekiwany okres ubezpieczenia. Zamawiający dopuszczają ubezpieczenie pod dany kontrakt lub dla całej działalności wykonawcy zadania. Warto zwrócić uwagę na okres, przez jaki będzie wymagane ubezpieczenie, czy np. zamawiający nie wymaga ubezpieczenia także w okresie udzielonej gwarancji. Na wymagany okres ubezpieczenia może mieć wpływ czasowy zakres ochrony ubezpieczeniowej wymagany przez zamawiającego.

III. Oczekiwany zakres ubezpieczenia. Zamawiający mogą oczekiwać zakresu ubezpieczenia, szczegółowo wskazując jego elementy. W zamówieniach na projektowanie, nadzory i ocenę stanu technicznego zamawiający oczekują m.in. ochrony na: szkody w przedmiocie inwestycji, szkody wyrządzone przez podwykonawców, szkody polegające na zwiększonych kosztach realizacji inwestycji. W zamówieniach na roboty budowlane zamawiający oczekują ochrony m.in. na szkody wyrządzone przez podwykonawców, szkody w podziemnych instalacjach i urządzeniach, szkody wynikłe z wypadków przy pracy, szkody wynikłe z emisji substancji zanieczyszczających, szkody powstałe po wykonaniu pracy. Wymogi mogą dotyczyć także współubezpieczenia niektórych podmiotów, zrzeczenia się prawa regresu. Należy się upewnić, czy wymagania zamawiającego mogą zostać spełnione przez ubezpieczyciela.

IV. Oczekiwana suma gwarancyjna. Zwracamy uwagę, że suma gwarancyjna nie jest pochodną wartości kontraktu i jest wskazywana przez zamawiającego jako kwota, która ma zaspokoić roszczenia w razie wyrządzenia szkody. Suma gwarancyjna jest jednym z elementów wpływających na cenę.

Podsumowanie: Inwestorzy coraz częściej oczekują ubezpieczenia OC. Przed złożeniem oferty należy dokładnie czytać zapisy mówiące o ubezpieczeniu. Zachęcamy do przeanalizowania wymagań inwestorów, zamawiających w oparciu o niniejszy artykuł. W razie wątpliwości zapraszamy do kontaktu: **inzynierowie@ag.ergohestia.pl**.

MARIA TOMASZEWSKA-PESTKA
AGENCJA WYŁĄCZNA ERGO HESTII
WWW.UBEZPIECZENIADLAINZYNIEROW.PL

Rodzaj zamówienia	Wymagany rodzaj ubezpieczenia	Komentarz
Projektowanie Nadzory inwestorskie Ocena stanu technicznego	Obowiązkowe i nadwyżkowe ubezpieczenie OC inżyniera budownictwa	Zamawiający może dopuścić ubezpieczenie obowiązkowe i nadwyżkowe, jeżeli zadanie będzie obejmowało projektowania lub nadzór w jednej specjalności uprawnień budowlanych, a wykonawca prowadzi jednoosobową działalności gospodarczą
	Ubezpieczenie OC firmy obsługi inżynierskiej procesu budowlanego (nazywane niekiedy OC zawodowym dla firmy)	Ubezpieczenie jest wymagane dla spółek i w sytuacjach zamówień na projekty i nadzory wielobranżowe
	Ubezpieczenie OC ogólne (nazywane niekiedy ubezpieczeniem OC z tytułu prowadzenia działalności gospodarczej)	Ubezpieczenie jest wymagane na szkody wyrządzone przy okazji wykonywania projektowania, nadzorów (np. wylanie kawy na dokumenty podczas narady, zbicie szyby na spotkaniu u inwestora, potknięcie się o rzeczy pozostawione w przejściu)
Zarządzanie kontraktem	Ubezpieczenie OC firmy obsługi inżynierskiej procesu budowlanego (nazywane niekiedy OC zawodowym dla firmy)	Zwracamy uwagę, że obowiązkowe ubezpieczenie OC nie obejmuje czynności zarządzania kontraktem
	Ubezpieczenie OC z tytułu prowadzenia działalności gospodarczej	Jw.
Wykonawstwo robót	Ubezpieczenie OC z tytułu prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie robót budowlanych	Wymagane ubezpieczenie ma obejmować szkody na osobie i w mieniu otaczającym w związku z realizacją robót budowlanych, w tym także szkody wyrządzone pracownikom (OC pracodawcy), szkody wyrządzone przez podwykonawców, za których odpowiedzialność ponosi ubezpieczony, szkody w podziemnych instalacjach należących do osób trzecich

WIZUALIZACJE KŁADEK: PONT-PROJEKT/MOFO BARTOSZ MUCZYŃ

FUTURYSTYCZNY PROJEKT NA ZASPIE

Zbudowana na terenie byłego lotniska i oddana do użytku 15 czerwca 1983 r. kładka dla pieszych miała za zadanie skomunikować dwie części Zaspy, które zostały rozdzielone oddaną do użytku kilka lat wcześniej ówczesną ulicą Konstantego Rokossowskiego (obecnie al. Rzeczypospolitej). Obiekt miał ponadto ułatwić mieszkańcom bloków zlokalizowanych bliżej Zatoki Gdańskiej swobodne dojście do centrum usługowego, które planowano zbudować po drugiej stronie, bliżej linii kolejowej i przystanku Gdańsk-Zaspa. Kładka zapewniała również jedyne dojście do zlokalizowanych pod nią przystanków tramwajowych i autobusowych. Realizacją centrum usługowego miała się wtedy zająć utworzona spółka PAS. Do budowy centrum jednak nie doszło, a w roku 1995 teren pasa startowego kupiła od Skarbu Państwa niemiecka firma EDEKA, która również zamierzała zbudować w tym miejscu centrum usługowe. Niestety i ta firma nie doprowadziła do realizacji tego zamierzenia i po 20 latach sprzedała teren developerowi Budimex-Nieruchomości, który obecnie zagospodarował ten teren na budownictwo mieszkaniowe.

Widząc rozmiar i dość śmiałą geometrię wybudowanej kładki (w sumie ponad 4,5 tys. m^2), możemy domniemywać, że planowana inwestycja miała mieć niespotykany ówcześnie charakter. Zrealizowana w tym zamyśle inwestycyjnym sama tylko kładka wzbudzała ciekawość swoim rozmachem. Dzisiaj można powiedzieć, że jej funkcja zawęziła się praktycznie do skomunikowania pieszych udających się do przystanków tramwajowych. Według badań obecnie ok. 80% całego ruchu pieszego dotyczy dojścia do przystanków tramwajowych, a pozostałe 20% to piesi przemieszczający się nad całą obciążoną ruchem samochodowym al. Rzeczypospolitej.

Choć kładka mocno wrosła w miejską przestrzeń, a nawet stała się w pewnym sensie znakiem rozpoznawczym tej części Gdańska, to szczególnie w ostatnich latach jako relikt PRL-u zaczęła mocno kontrastować z nową zabudową powstającą w jej sąsiedztwie. Ponadto po 40 latach eksploatacji stan techniczny obiektu pozostawia wiele do życzenia. Dotychczasowe doraźne naprawy remontowe prowadzone na obiekcie to przysłowiowa kropla w morzu potrzeb. Wpływ na taki stan rzeczy ma nie tylko słaba jakość robót lat 80., lecz także nietypowe rozwiązania techniczne kładki składającej się z czterech ciągów tworzących zamknięty kształt prostokąta.

– Kładka jest w bardzo złym stanie, co widać nawet gołym okiem. Destrukcja betonu i korozja elementów stalowych są mocno posunięte i wymagają natychmiastowej interwencji naprawczej. Co gorsze, zły stan dotyczy także miejsc, które odpowiadają za bezpieczeństwo konstrukcji. Takim miejscem są zdegradowane tzw. przeguby gerberowskie pomostu kładki, zapewniające wzajemne oparcia głównych czterech ciągów kładki. Z uwagi na to, że przeguby nie są dostępne, nie ma możliwości, żeby dokonać dokładnej oceny ich stanu i stwierdzić, jakie są jeszcze rezerwy nośności. Te miejsca można by określić jako przysłowiową bombę z opóźnionym zapłonem. Jeśli mówilibyśmy o dalszej eksploatacji istniejącej kładki, konieczne byłyby natychmiastowe duże prace remontowe i wzmacniające konstrukcję – mówi **projektant dr inż. Krzysztof Wąchalski, dyrektor w firmie PONT-PROJEKT Sp. z o.o. z Gdańska, która przygotowuje projekt przebudowy skrzyżowania.**

Według inżynierów z PONT-PROJEKT naprawa i remont kładki, z uwagi na jej specyficzny charakter konstrukcyjny, pozwoli na przedłużenie trwałości obiektu na kolejne 25 lat.

– Rozwiązania konstrukcyjne oraz materiały, jakie zostały tam zastosowane, powodują, że jeśli nawet wyremontujemy ten obiekt według obecnych standardów jakości robót, to i tak posiadać on będzie w przeważającej większości starą substancję. Koszt remontu i naprawy istniejącej kładki oraz duże koszty eksploatacyjne sześciu wind, zapewniające komunikację osobom o ograniczonej sprawności, są na tyle duże, że jak okazało się po analizach – przewyższają koszty rozbiórki istniejącej kładki i budowę zespołu nowych pięciu kładek o znacznie większej trwałości i funkcjonalności. Dodatkowo korzystając z nowych kładek, nie będzie konieczne pokonywanie przez pieszych wysokich schodów w górę i w dół, aby dostać się na przystanek tramwajowy lub aby przejść na drugą stronę ulicy. Jak się okazało, jedynym racjonalnym rozwiązaniem jest rozebranie starego obiektu i budowa nowych kładek – zaznacza Krzysztof Wąchalski.

Pierwotna wielowariantowa koncepcja przebudowy skrzyżowania, zakładająca m.in. rozbiórkę istniejącej kładki dla pieszych i budowę zespołu czterech nowych kładek pieszo-rowerowych na Zaspie, powstała 3 lata temu. Ostateczna wersja koncepcyjna usprawniająca ruch rowerowy jest już gotowa i obejmuje zespół pięciu kładek. Aktualnie prowadzone są prace związane z opracowaniem projektu budowlanego.

– Wykonana przez nas analiza dla rozbiórki wyniesionej nad jezdnią i torowiskiem istniejącej kładki dla pieszych oraz budowy nowego zespołu pięciu kładek pieszo-rowerowych usytuowanych w poziomie terenu jednoznacznie wskazuje na duże korzyści takiego rozwiązania. Funkcjonalność nowych kładek zostanie wzbogacona o ruch rowerowy, który na skrzyżowaniu zostanie usprawniony. Zostaną wyeliminowane kolizyjne relacje rowerowe z ruchem samochodowym w dolnym poziomie skrzyżowania (pod wiaduktem) oraz dzięki dodatkowej, piątej kładce skrócona zostanie droga rowerowa na kierunku Wrzeszcz – Przymorze, gdzie rowerzyści jadący wzdłuż al. Rzeczypospolitej nie będą musieli dojeżdżać do skrzyżowania z ul. Burzyńskiego. Nowe rozwiązanie zapewni im bezkolizyjny przejazd nad al. Jana Pawła II – tłumaczy Krzysztof Wąchalski.

Jak dodaje przedstawiciel PONT-PROJEKT, jedynym minusem nowego rozwiązania, o ile w ogóle można mówić w tych kategoriach, jest pojawienie się przejścia dla pieszych i rowerzystów na al. Rzeczypospolitej, którego nie było w tym miejscu wcześniej.

– Realnie nie spowoduje to ograniczeń przejezdności dla samochodów, ponieważ przejście dla pieszych zostanie wyposażone w zsynchronizowaną w miejskim standardzie sygnalizację świetlną dla al. Rzeczypospolitej. Dla pieszych z kolei to bardzo dobra wiadomość, bowiem dojście do przystanków tramwajowych i przejście na drugą stronę ulicy będzie na poziomie jezdni. To będzie duża metamorfoza tego miejsca, z korzyścią dla miejskiej przestrzeni, na co wpływ będzie miała również forma architektoniczna nowych kładek, mała architektura, a także ekspresyjne oświetlenie – mówi Krzysztof Wąchalski.

WIZUALIZACJE KŁADEK: PONT-PROJEKT/MOFO BARTOSZ MUCZYŃ

Materiał kompozytowy, który zostanie użyty do budowy kładek, cieszy się coraz większą popularnością na świecie

Ważnym i bardzo ciekawym rozwiązaniem tego projektu jest nowoczesna technologia użyta do budowy kładek – zostaną one wykonane z zastosowaniem kompozytu GRP.

– Nasz zamysł formy nowych kładek to nawiązanie nie tylko do współczesności, lecz także pójście o krok dalej. W ten sposób powstał projekt, który całkowicie odmieni tę część Zaspy z unikalnym charakterem formy konstrukcyjnej kładek, z futurystycznymi podporami i użyciem niekonwencjonalnego materiału. Materiał kompozytowy, który zostanie użyty do budowy kładek, cieszy się coraz większą popularnością na świecie. Głównymi zaletami są lekkość (4-krotnie lżejszy niż stal) oraz całkowita odporność na korozję. Elementy kompozytowe nie wymagają żadnych zabezpieczeń w trakcie eksploatacji i są odporne na warunki atmosferyczne, sól i substancje chemiczne. Gwarancja trwałości konstrukcji kompozytowych bez żadnych zabiegów utrzymaniowych szacowana jest na minimum 50 lat, a konstrukcje z podwyższonymi parametrami mogą być użytkowane nawet ok. 150 lat. Praktycznie jest to materiał, którego nie trzeba w ogóle utrzymywać. Projektowo i analitycznie technologia kompozytowa to jeszcze w większości nieznane zagadnienie dla projektantów, jednocześnie kompozyty to ciekawe wyzwanie. Mają duży nieznany potencjał możliwości, całkowicie inny niż klasyczne materiały, jak stal i beton. Niemniej jednak w praktyce nasza krajowa inżynieria mostowa jeszcze nie dostrzega tych zalet, w przeciwieństwie do zagranicy, bardziej otwartej na innowacje. Mosty z kompozytu już od blisko 30 lat są użytkowane na świecie. To bardzo ciekawy kierunek, który warto rozpowszechnić również w Polsce – mówi Krzysztof Wąchalski.

W ostatnich latach na świecie powstało kilka tysięcy mostów z materiałów kompozytowych – małych i większych. W Polsce takiego rodzaju obiektów jest niewiele.

– Jestem jednym z nielicznych projektantów w Polsce propagujących w mostach tę technologię. Pierwszy na naszym terenie obiekt tego typu powstał kilka lat temu w Czapielsku koło Kolbud. Temat został zresztą opisany na łamach „Pomorskiego Inżyniera". Kolejny projekt z obiektem kompozytowym został zrealizowany w gminie Cedry Wielkie. Były to niewielkie obiekty, w których zastosowaliśmy innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne z zastosowaniem kompozytu. Aktualnie na ukończeniu jest realizacja naszego projektu rozbudowy mostu przez Wisłę w Toruniu, gdzie także zastosowaliśmy kompozyty. Inwestycja w Toruniu różni się od wspomnianych powyżej skalą. Modernizacji został poddany stary most kratowy z 1905 r. o długości 1 km. Dzięki wykorzystaniu kompozytu został poszerzony chodnik ze ścieżką rowerową i uzyskano 4,5-metrową ścieżkę pieszo-rowerową z każdej strony mostu zamiast obecnego 2-metrowego chodnika. Samo układanie na przystosowanych wspornikach mostu elementów kompozytowych dla tak długiego kilometrowego odcinka chodnika trwało zaledwie 3 tygodnie. Ta realizacja pokazuje, jaki potencjał niesie za sobą kompozyt, gdzie w przypadku małych obiektów mówimy nie o tygodniach, a o godzinach – mówi Wąchalski.

O tym, że kompozyt wzbudza zainteresowanie wśród inżynierów na całym świecie, może świadczyć fakt, że w 2019 r. na międzynarodowej konferencji w Nowym Jorku Krzysztof Wąchalski prezentował innowacyjne rozwiązania kompozytowe realizowane w Polsce.

– Konkurencja referatów z całego świata na jednej z największych konferencji międzynarodowych była bardzo duża. Trudność była tym większa, że tematyka konferencji dotyczyła innowacyjności w mostach, a wiadomo, że u nas z innowacyjnością szczególnie w sferze publicznej jest dużo gorzej niż w innych krajach. Jednak spośród kilku tysięcy nadesłanych prac wybrano kilkaset, w tym mój referat, co było dla mnie ogromną nobilitacją. Mówiłem o autorskich rozwiązaniach w mostach z zastosowaniem kompozytu; o tym, jak przekraczamy granice, wkraczając w sferę innowacyjności. Piętą achillesową kompozytu jest obecnie sposób łączenia gotowych elementów. Aktualnie jest to główny kierunek poszukiwań i badań materiałowych. I właśnie na tym polu prezentowałem nasze doświadczenia. Nasze autorskie pomysły zostały praktycznie wdrożone początkowo na małych mostach – w Czapielsku i w gminie Cedry Wielkie, gdzie jest to typowa skala długości obiektu z zastosowaniem kompozytu (20–30 m). W Toruniu, z uwagi na kilometrowy odcinek pomostu, połączenie w całość ponad 100 elementów kompozytowych stanowiło niespotykane wyzwanie. Kompozyt GRP, bo o takim dokładnie mowa, składa się z żywicy i włókna szklanego. Przy 60-, 70-procentowej zawartości włókna mamy do czynienia z materiałem w pewnym sensie szklanym, i co ciekawe – o wytrzymałości dorównującej stali. Nasza firma opracowała autorski sposób łączenia poszczególnych elementów kompozytowych używanych na pomosty chodników na mostach oraz sposób poszerzania chodników na mostach bez zmniejszania obecnej nośności obiektu. W Toruniu na niespotykaną skalę obiektu zastosowaliśmy właśnie takie rozwiązania, co zostało docenione na wspomnianej konferencji w Nowym Jorku. Przekonało mnie to, że mimo krajowego oporu wdrażania nowych technologii idziemy w dobrym kierunku – podkreśla Krzysztof Wąchalski.

W opinii Krzysztofa Wąchalskiego kompozyty w Polsce są jeszcze mentalnie „trudnym tematem". Potocznie ujmując: „most z plastiku" jako pełnowartościowy obiekt wielu ludziom nie przemawia do wyobraźni. Jak twierdzi, prawdziwy problem z wdrażanymi innowacjami w sferze publicznej w naszym kraju nie dotyczy producentów i projektantów, a zamawiających i ich „pragmatycznej interpretacji" ustawy o zamówieniach publicznych. Jednak są odważni zamawiający, dający przykład innym, bez których nowoczesne pomysły byłyby u nas tylko wirtualne.

– Warto jednak pamiętać, że dzisiaj kompozyty są powszechnie obecne w wielu sferach naszej rzeczywistości, od samolotów po rzeczy codziennego użytku. Na Zaspie chcemy zaimplementować takie rozwiązanie, ponieważ niezależnie od atrakcyjnej, unikalnej, a wręcz futurystycznej formy architektonicznej kładek taka konstrukcja jest bezpieczna, trwała i po prostu się opłaca – zaznacza Wąchalski.

Rozbiórka starej kładki i budowa nowej zostanie rozłożona na etapy. Zastosowana ponad 40 lat temu technologia budowy tego obiektu, którego konstrukcja składa się z prefabrykatów, korzystnie pozwala rozebrać kładkę krok po kroku, w odwrotnej sekwencji, niż ją budowano. Projekt rozbiórki kładki jest ważnym elementem dokumentacji, bo oprócz odpowiedniego etapowania zapewnia ciągłość funkcjonowania skrzyżowania i dostępu pieszych do przystanków tramwajowych oraz zapewnia bezpieczeństwo użytkownikom drogi.

– Rozbiórka starej kładki to najdłuższy czasowo element inwestycji. Projekt, oprócz wspomnianych nowych kładek, zakłada remont wiaduktu drogowego na którym zlokalizowane są przystanki, wykonanie przejść dla pieszych z sygnalizacją świetlną, oświetlenie i elementy małej architektury, dodającej klimatu. Całość będzie nie tylko funkcjonalna, lecz także stanowić będzie nowoczesny akcent architektoniczny rozbudowującej się Zaspy – podkreśla Krzysztof Wąchalski.

Prace mogą zacząć się jeszcze w tym roku.

SŁAWOMIR LEWANDOWSKI

MŁODE MIASTO

NOWA DZIELNICA GDAŃSKA

Zabudowa planowana w ramach projektu Doki będzie miała zróżnicowaną wysokość – chodzi o jej dostosowanie do Sali BHP i ECS-u, a w efekcie zachowanie proporcji

Projektowanie nowej dzielnicy Gdańska rozpoczęło się w latach 1994–1996, kiedy pojawiły się pierwsze pomysły na zagospodarowanie terenów postoczniowych, dotąd niedostępnych dla mieszkańców. Od 2004 r. teren ten objęły przepisy Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, a w kolejnych latach powstawały pierwsze elementy nowej infrastruktury. Zbudowano główną arterię Młodego Miasta – ulicę ks. Jerzego Popiełuszki, powstał fragment przebudowanej „Drogi do Wolności" oraz największy i najbardziej spektakularny dotąd obiekt – Europejskie Centrum Solidarności.

W drugim etapie pojawiły się pierwsze działania inwestycyjne tzw. komercyjne. Nie wszystkie trafione, czego przykładem może być tzw. Bastion Wałowa, który z uwagi na kwestie architektoniczne nie pasuje do tego miejsca. Kolejne inwestycje jak na razie są zdecydowanie lepiej odbierane i wpisują się w obszar Młodego Miasta, np. osiedle o nawiązującej do tradycji miejsca nazwie „Doki", które aktualnie jest w trakcie realizacji. Pojawiły się także projekty związane z przebudową lub modernizacją i rewaloryzacją historycznych elementów zabudowy, czego najlepszym przykładem jest bardzo staranie odnowiony przez jednego z inwestorów gmach dawnej dyrekcji stoczni, a także zagospodarowany na cele muzeum sztuki nowoczesnej NOMUS budynek po dawnych warsztatach szkolnych. Trwa modernizacja budynku zakładowej straży pożarnej oraz powoli pnie się w górę kompleks mieszkaniowo-usługowy „Żurawie". Na zapleczu Europejskiego Centrum Solidarności, na dużej, aczkolwiek nieforemnej działce trwają z kolei prace nad inwestycją biurowo-mieszkaniową.

– *Na południe od ul. ks. Popiełuszki teren Młodego Miasta zaczyna pomału wypełniać się treścią, zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego i wytyczonych przez ten plan podziałów, jakie zostały na jego podstawie wykonane – choćby w postaci wytyczonych na tym terenie nowych ulic. Tematów jest tam zdecydowanie więcej. Trwa dyskusja nad tym, jak ma wyglądać miejsce po dawnej stołówce stoczniowej. Mówi się o otwartym placu, który ma mieć funkcje placu spotkań, debat lub imprez na świeżym powietrzu. Pomiędzy placem Solidarności a rejonem projektu „Doki" również ma się pojawić przestrzeń zielona. Tak więc trwają prace nad zagospodarowaniem kolejnych kwartałów, a w międzyczasie pomału wypełnia się nam postoczniowa przestrzeń, nie zawsze szczęśliwie, jak w przypadku Bastionu Wałowa, który to projekt budzi kontrowersje* – mówi **Architekt Miasta Gdańska prof. dr hab. inż. arch. Piotr Lorens.**

Jak dodaje prof. Piotr Lorens, należy zwrócić uwagę również na działania podejmowane w otoczeniu ścisłego jądra terenów postoczniowych. Chodzi głównie o bryłę Muzeum II Wojny Światowej i zagospodarowanie terenu wokół tej instytucji, osiedle Brabank, inwestycje na terenie dawnej gazowni, a także działania w sąsiedztwie ulicy Jana z Kolna, gdzie powstają budynki przeznaczone pod funkcje biurowe. Nowe inwestycje mieszkaniowe realizowane są również na terenie Polskiego Haka, który wprawdzie nie jest formalnie częścią Młodego Miasta, jednak w pewien sposób koreluje z terenami stoczniowymi po drugiej stronie Motławy.

– *Należy pamiętać, że cały proces związany z zabudową Młodego Miasta przeżywał różne etapy wzlotów i upadków, co nie wynika ani ze złej woli władz miasta, ani ze strony inwestorów. Najpierw były kwestie infrastrukturalne, które trzeba było pokonać. Był to żmudny i wieloletni proces. Potem przyszedł kryzys roku 2008, który mocno zahamował proces inwestycyjny. Na końcu kolejnym progiem, który spowodował inne spojrzenie na temat zagospodarowania terenów postoczniowych, są kwestie związane z ochroną dziedzictwa kulturowego i wpisem części obiektów do rejestru zabytków, co zostało uczynione w ostatnich 2–3 latach, oraz próba wpisania tego terenu na listę UNESCO* – zaznacza Architekt Miasta Gdańska.

Po uchwaleniu w 2004 r. Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów postoczniowych proces inwestycyjny był głównie w rękach inwestorów. Miasto ograniczyło swoje działania do współpracy przy budowie niezbędnej infrastruktury.

– *Okres po 2004 r. pokazał konieczność większej aktywności władz miasta w procesie transformacji Młodego Miasta. Stąd w czerwcu 2021 r. reaktywowaliśmy Radę Interesariuszy Młodego Miasta, która obra-*

FOT. MATERIAŁY PRASOWE EUROSTYL

FOT. SŁAWOMIR LEWANDOWSKI

Stocznia Cesarska położona jest na najbardziej wartościowych – z punktu widzenia dziedzictwa kulturowego – terenach Młodego Miasta

dowała już kilkukrotnie. Przeprowadziliśmy także proces konsultacji na temat przyszłości tego obszaru, który zakończył się w grudniu 2021 r. Raport na ten temat jest już gotowy. Myślimy ponadto o przygotowaniu planu koordynacyjnego, który miałby za zadanie wskazać kierunki dalszego działania i zweryfikować przy udziale społecznym plany, które będą realizowane w najbliższej przyszłości – dodaje prof. Piotr Lorens.

Od średniowiecza do połowy XIX w. na terenie Młodego Miasta składowano drewno. Potem sukcesywnie na tym obszarze zaczęły pojawiać się funkcje stoczniowe. Na początku XX w., kiedy to zostały rozebrane fortyfikacje, tereny postoczniowe zlały się z infrastrukturą miejską. Obszar ten zmienił się diametralnie po II wojnie światowej. Rozrosła się funkcja stoczniowa, a mieszkalna nie została odbudowana. Dzisiaj myśląc o terenach postoczniowych, myślimy głównie o funkcji mieszkaniowo-usługowej, z kwartałami zwartej zabudowy określanej mianem wielkomiejskiej.

– Obecnie triumfy święcą mieszkalnictwo wielkomiejskie oraz różnego rodzaju usługi wyspecjalizowane, które okupują głównie partery budynków. Przykładem jest wspomniany Brabank i zrealizowane tam inwestycje, taki ma być również kompleks Doki. Wszędzie tam mamy do czynienia z kwartałami zabudowy miejskiej, z funkcją usługową w parterach i mieszkaniową na wyższych kondygnacjach. Do tego dochodzi większa gęstość zabudowy, podział na kwartały, a nie na bloki ogrodzone płotem. Pojawianie się przestrzeni publicznej to też symptom nowoczesnego miasta. W przemyśleniach służb konserwatorskich pojawia się pogląd, że wysokość zabudowy na terenie Młodego Miasta powinna nawiązywać do zespołu Europejskiego Centrum Solidarności, czyli wysokości ok. 30 m. Oznacza to, że na terenie ścisłego centrum terenów postoczniowych dopuszczanie do realizacji wyższej zabudowy może być ograniczone. Oczywiście inwestorzy mają swoją wizję, więc prowadzimy w tej sprawie dialog. Zazwyczaj to się udaje, choć wspomniany już niechlubny przypadek Bastionu Wałowa pokazuje, że nie każdy inwestor chce rozmawiać i zamierza pójść na kompromis – mówi prof. Piotr Lorens.

Miasto poza korytarzami, w których biegną ulice: ks. Popiełuszki, Rybaki Górne, Doki („Droga do Wolności"), i jedną działką przy ul. Rybaki Górne – nie posiada terenów publicznych na tym obszarze. Znakomita większość to tereny prywatne. Miasto może jedynie stymulować proces rozwoju tego miejsca, próbować kształtować pewne rozwiązania, ale – co trzeba jasno zaakcentować – miasto Gdańsk nie jest właścicielem tych obszarów i nigdy nie było. Jak dodaje prof. Lorens, aby nie powtórzył się drugi Bastion Wałowa, miasto stawia na dialog z inwestorami, przedstawiając swoje argumenty w tej sprawie.

– Fakt, że część tego terenu wpisana jest do rejestru zabytków, wymusza na inwestorze dostosowanie się do wymagań konserwatorskich. To jest pierwszy argument, jaki posiadają władze miasta. Prowadzimy także nieformalne rozmowy z inwestorami w sprawie opiniowania projektów. Trzeci sposób postępowania – najbardziej radykalny i taki, którego chcemy uniknąć – to zmiana Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, którego zapisy są obecnie bardzo liberalne. Jednak dojdzie do tego tylko w sytuacji, gdy zaproponowany przez inwestora projekt nie będzie wypracowanym wspólnie rozwiązaniem i nie będzie zgodny ze wspomnianym planem – wyjaśnia prof. Lorens.

Póki co, mówiąc o realizowanych inwestycjach na terenie Młodego Miasta, mówimy cały czas o południowej stronie ul. ks. Popiełuszki. Po stronie północnej mamy bardziej skomplikowaną sytuację, ponieważ są to tereny najbardziej wartościowe z punktu widzenia dziedzictwa kulturowego, z reliktami m.in. dawnej Stoczni Cesarskiej wraz z historycznym Basenem Dokowym, z reliktami Stoczni Schichaua w okolicy dzisiejszej ul. Elektryków oraz dawnych pochylni w rejonie Jana z Kolna.

– Dyskusja, jak ten teren będzie zagospodarowany, w jaki sposób będą zaadaptowane te obiekty, czy będzie to zwarta zabudowa, czy też nie, czy dopełniona nowymi elementami, czy bez ich udziału – wciąż trwa. Mamy tam trzech dużych inwestorów, proponujących swoje koncepcje zabudowy, choć niektóre rozwiązania dalej wymagają dyskusji. Wszystko zależy więc od porozumienia z inwestorami i z konserwatorem zabytków. Konieczne jest spojrzenie całościowe, dlatego wspomniałem o planie koordynacyjnym, pozwalającym na wyobrażenie sobie, czego oczekujemy i co jesteśmy w stanie zaakceptować – zaznacza Piotr prof. Lorens.

Młode Miasto to olbrzymi teren, który oprócz dobrze zorganizowanej siatki ulic będzie potrzebował komunikacji miejskiej, najlepiej w postaci tramwaju. Dlatego przy projektowaniu nowej przestrzeni wzięto pod uwagę model obsługi komunikacyjnej tego obszaru stawiający na transport publiczny.

– Miasto nie jest zainteresowane, aby „pchać" na tereny postoczniowe kolejne samochody tym bardziej, że już dzisiaj w godzinach szczytu ul. ks. Popiełuszki stoi w korkach. Na liście priorytetów jest zatem linia tramwajowa, która startowałaby z okolicy pl. Solidarności i ulicą Nowomiejską lub Narzędziowców, dalej przez tereny postoczniowe wzdłuż ul. ks. Popiełuszki kierowałaby się w kierunku Motławy. Dalej mamy kilka wariantów, z czego najlepszym, ale i najdroższym rozwiązaniem byłaby budowa tunelu pod Motławą. Tak poprowadzona linia tramwajowa połączyłaby się w okolicy Mostu Siennickiego z linią na Stogi. Oczywiście rozważane były różne koncepcje, od mostu podwieszanego po most zwodzony – podkreśla prof. Lorens.

Młode Miasto wciąż się buduje, pierwsze efekty ujrzymy dopiero po zakończeniu wspomnianych inwestycji w sąsiedztwie ulicy ks. Popiełuszki. Na kompleksowe zakończenie projektu musimy poczekać jeszcze kilka lub nawet kilkanaście lat.

– Aby mówić o spięciu całego obszaru w jedną całość, aby Młode Miasto zafunkcjonowało jako spójna przestrzeń, muszą zostać spełnione trzy warunki. Pierwsza sprawa to realizacja inwestycji, które już trwają, oraz tych, które są planowane w najbliższym czasie. Druga kwestia dotyczy przekształcenia i rozbudowy ul. ks. Popiełuszki tak, aby stała się jedną z głównych przestrzeni publicznych dzielnicy. Chcielibyśmy, aby była to przestrzeń gwarantująca bezpośredni dostęp do usług, zagospodarowana także zielenią, dająca szansę na wykreowanie przejść poprzecznych i wyposażenie w linię tramwajową. To będzie realizowane zależnie od dostępnego finansowania. Przeciętny przechodzień ocenia to, co jest na poziomie jego wzroku, nie patrzy na wysokość zabudowy, dlatego istotne jest, aby tworzyć przestrzeń przyjazną mieszkańcom i wszystkim użytkownikom. Trzecia sprawa wiąże się z koniecznością zaplanowania kolejnych inwestycji zgodnie z uzgodnioną wizją przyszłości całości obszaru – podkreśla Architekt Miasta prof. Piotr Lorens.

SŁAWOMIR LEWANDOWSKI

DRUGI PORT GDYNIA

Niemal wiek po rozpoczęciu budowy dumy II Rzeczypospolitej port w Gdyni wyjdzie jeszcze dalej w morze. Wielka inwestycja pod nazwą „Budowa Portu Zewnętrznego w Porcie Gdynia" obejmuje budowę nowego pirsu portowego, czyli sztucznego półwyspu.

Konstrukcja, wraz z nowym połączeniem kolejowym i drogowym, ma stanowić przedłużenie Mola Węglowego. Na pirsie zostanie zlokalizowany głębokowodny terminal kontenerowy, który jest główną funkcją nowych terenów portowych, o zdolności przeładunkowej 2,5 mln TEU rocznie, co stanowi odpowiednik około 25 mln ton, oraz terminal instalacyjny morskich farm wiatrowych. Port Zewnętrzny zlokalizowany zostanie na wodach Zatoki Gdańskiej oraz w rejonie Głównego Toru Podejściowego, prowadzącego do wewnętrznej części Portu Gdynia, a w części lądowej na Molo Węglowym i Falochronie Południowym.

Maciej Krzesiński, Dyrektor ds. Marketingu i Współpracy z Zagranicą gdyńskiego portu, podkreśla: *Projekt ten jest priorytetowym celem Zarządu Morskiego Portu Gdynia S.A., który jest wspierany przez rząd Rzeczypospolitej Polskiej. Potwierdzają to liczne akty legislacyjne i strategiczne dokumenty planistyczne. Zapisy mające na celu umożliwienie tej inwestycji oraz projektów komplementarnych znalazły się między innymi w nowelizacji ustawy o portach i przystaniach morskich, tzw. specustawie o portach zewnętrznych czy ustawie o zmianie niektórych ustaw w celu przeciwdziałania społeczno-gospodarczym skutkom COVID-19. Budowa Portu Zewnętrznego ma na celu zapewnienie perspektywy wieloletniego rozwoju Portu Gdynia.*

W Porcie Zewnętrznym będzie możliwa efektywna obsługa kontenerowych statków oceanicznych o najwyższych możliwych na Bałtyku parametrach, to znaczy o długości do 430 m (w dalszej perspektywie 490 m) i szerokości do 60 m (w dalszej perspektywie do około 70 m) oraz zanurzeniu do 16 m. W terminalu instalacyjnym będzie możliwa obsługa jednocześnie dwóch projektów MFW, a zatem dwóch statków *jack-up* w tym samym czasie. Terminal zostanie ponadto wyposażony łącznie w ok. 1 km nabrzeży eksploatacyjnych i ok. 250 m nabrzeży postojowych, place składowe o odpowiedniej nośności oraz rampę *ro-ro*.

Pozytywne skutki realizacji inwestycji będą odczuwalne w gospodarce Gdyni, województwa pomorskiego i całej Polski poprzez wzrost wskaźników makroekonomicznych. Korzyściami z tej inwestycji będzie także rozwój sieci transportowej, ponieważ zostaną zbudowane nowe połączenia drogowe i kolejowe do portu. Zmniejszyć ma się też negatywne oddziaływanie transportu towarowego na środowisko naturalne. Ponadto podczas realizacji inwestycji oraz po jej zakończeniu powstaną nowe miejsca pracy.

Stan bieżący realizacji inwestycji na początek br. jest następujący:

1. 12 listopada 2021 r. Port uzyskał prawomocną decyzję środowiskową.
2. Uruchomiony został przetarg na przeprowadzenie badań ferromagnetycznych, geologicznych i przygotowania stosownej dokumentacji geologicznej na podstawie wcześniej zatwierdzonego planu badań geologicznych dla całej inwestycji (pirs, falochrony i całe akwatorium).
3. Rozpoczęły się działania związane z pozyskaniem decyzji lokalizacyjnej w trybie przewidzianym specustawą.
4. Podpisana została umowa o współpracy z Urzędem Morskim oraz zapewnione zostało dofinansowanie budowy falochronów osłonowych dla całej inwestycji. Trwają obecnie działania zmierzające do dokapitalizowania spółki aportem w postaci obligacji Skarbu Państwa.
5. Zawarto stosowne porozumienia umożliwiające realizację inwestycji na terenach, które są wynajmowane przez HES Gdynia Bulk Terminal. Pozwoli to na połączenie drogowe i kolejowe Portu Gdynia z układem drogowym i kolejowym (m.in. planowaną Drogą Czerwoną i stacją kolejową Gdynia Port).
6. Otrzymano potwierdzenie, że m.in. dla tej inwestycji zrealizowana zostanie modernizacja linii kolejowej nr 201 do Emilianowa i Bydgoszczy, która będzie zapewniać niezakłócony dostęp kolejowy do portu w Gdyni. Inwestycja ta ma zostać zrealizowana przez PKP PLK do 2027 r.
7. Planowany termin wyboru projektanta w przypadku terminala *offshore* – 2023 r.
8. Wybór i rozpoczęcie projektowania części *offshore* – 2024 r.
9. Zakończenie budowy części *offshore* przewidziano na 2026 r.
10. Wybór partnera prywatnego i podpisanie umowy dla części kontenerowej ma nastąpić do końca 2023 r.
11. Rozpoczęcie projektowania i budowy – 2024 r.
12. Zakończenie całej budowy – 2028 r.

Dyrektor Krzesiński liczy na to, że inwestycja zostanie sprawnie wykonana w założonym czasie: *Z punktu widzenia planów konkurencji (m.in. planów rozwojowych portu w Kłajpedzie, szeroko ostatnio komentowanego porozumienia o rozbudowie portu w Primorsku jako portu głębokowodnego) niezmiernie ważna jest szybka i sprawna rozbudowa portu w Gdyni o głębokowodny terminal kontenerowy. Jedynie takie rozwiązanie zapewni w odpowiednim czasie przewagę konkurencyjną polskich portów (Gdyni i Gdańska) na Bałtyku i solidną przeciwwagę dla portów wschodniej części Bałtyku oraz Morza Północnego. Zaniechania w tym kierunku lub opóźnienia mogą wpłynąć na spadek opłacalności tego przedsięwzięcia dla kapitału prywatnego (potencjalnych operatorów terminala), a tym samym utracone zostaną szanse na olbrzymie przychody dla Skarbu Państwa z tytułu ceł, podatków i innych danin.*

Polskie porty zapewniają około 10% wpływów do budżetu państwa. Udział ten mógłby być znacznie większy po ich rozbudowie.

MACIEJ BOGDANOWICZ

WKRÓTCE W GDAŃSKU
TRZECIE NABRZEŻE GŁĘBOKOWODNE

Nowy terminal będzie rozwinięciem zdolności przeładunkowych portu w Gdańsku, który posiada już dwa takie obiekty

FOT. DCT GDAŃSK

Budowa nowego terminala gdańskiego portu (Baltic Hub 3) ma ruszyć już w drugiej połowie 2022 r. Jego uruchomienie przewidziane jest w połowie 2024 r. Koszt inwestycji oszacowano na 450 mln euro (ok. 2 mld zł). Ma być ona finansowana wyłącznie ze środków własnych DCT Gdańsk i pozyskanych od kredytodawców.

Dobiega końca procedura przetargowa w celu wyłonienia generalnego wykonawcy i biura projektów, które opracuje dokumentację projektową. Biorą w niej udział konsorcja, w których skład wchodzą zarówno firmy polskie, jak i zagraniczne. Wybrane podmioty mają przystąpić do prac już w II kwartale 2022 r.

Powstanie nabrzeże głębokowodne o długości 717 m i głębokości 18 m oraz plac o powierzchni ponad 36 ha, który będzie w stanie obsłużyć dodatkowe 1,5 mln TEU (standardowych kontenerów) rocznie. Nowy terminal będzie rozwinięciem zdolności przeładunkowych portu w Gdańsku, który posiada już dwa takie obiekty, uruchomione odpowiednio w 2007 i 2016 r., o łącznej przepustowości 3 mln TEU. Dzięki budowie nowego terminalu Baltic Hub 3 na terenie portu powstanie trzecie nabrzeże głębokowodne, tym samym zwiększą się możliwości przeładunkowe DCT Gdańsk do łącznie 4,5 mln TEU rocznie. W ramach projektu Baltic Hub 3 zakupionych zostanie 7 suwnic nabrzeżowych, zdolnych do załadunku i rozładunku największych statków na świecie, oraz 20 automatycznych suwnic RMG, które będą zdalnie obsługiwane przez operatorów w ergonomicznie zaprojektowanych stanowiskach. Pozwoli to na stworzenie znacznie bardziej bezpiecznego, nowoczesnego i wygodnego środowiska pracy niezależnie od pory roku i warunków pogodowych.

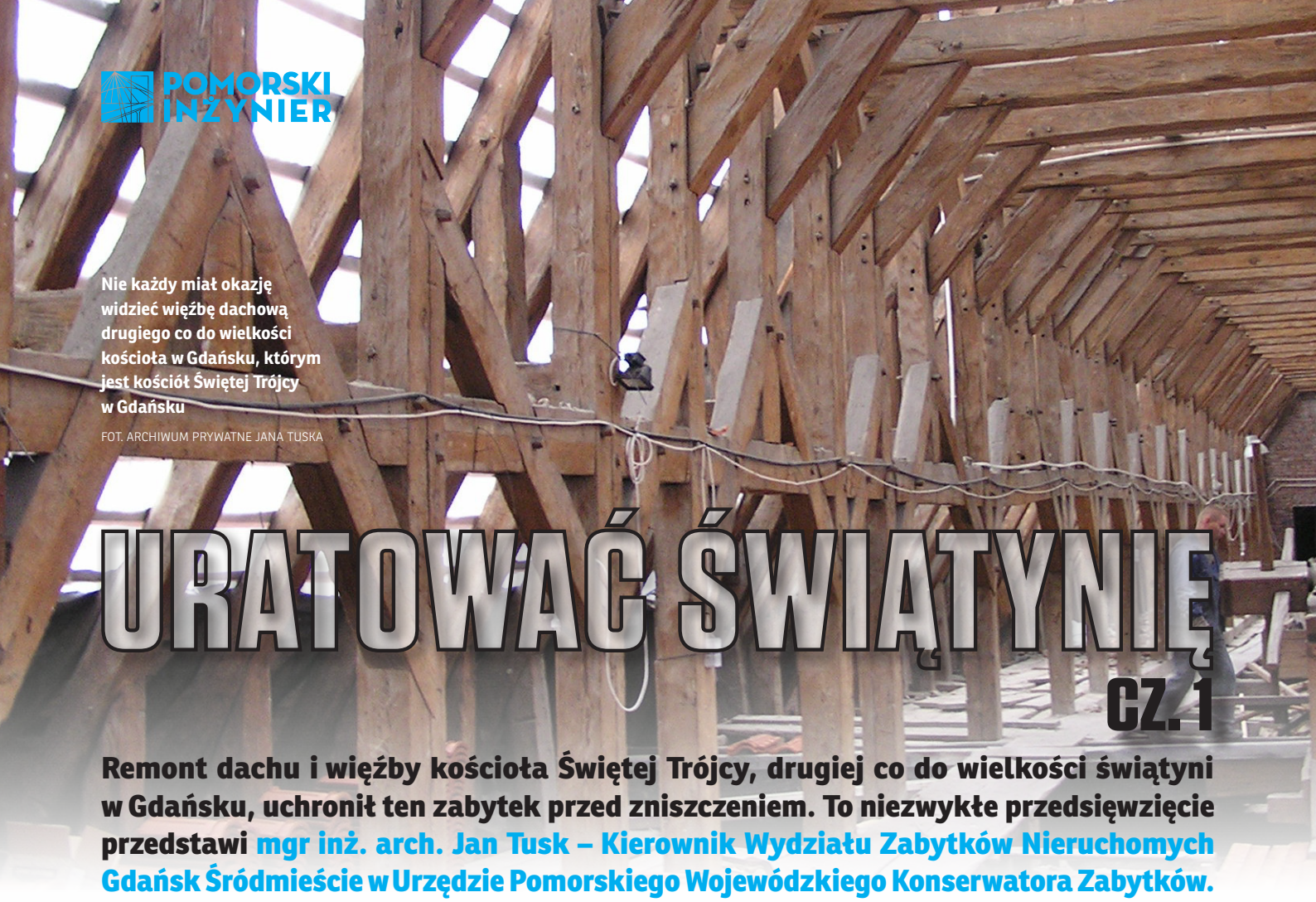
Budowa trzeciego nabrzeża gdańskiego terminalu Baltic Hub oznacza otwarcie nowej ery w przeładunkach kontenerów w porcie gdańskim. **DCT Gdańsk podtrzyma renomę morskiego terminalu kontenerowego na miarę XXI w. Inwestycja wprowadzi najbardziej nowoczesne technologie niskoemisyjne, z których każdy europejski port byłby dumny.** Nawet beton użyty do budowy będzie miał mniejszy wpływ na emisję dwutlenku węgla. Baltic Hub Terminal 3 znacznie wzbogaci ofertę usługową dla klientów portu z całego świata i będzie znaczącym impulsem do pozyskiwania nowych usług lub sojuszy żeglugowych, a także wspierania rozwoju gospodarki polskiej oraz innych w naszym regionie Europy.

Nowy terminal powstanie w całości na wodzie, z dala od plaży. Taka sama koncepcja przyświecała budowie już istniejącego terminalu. Zostaną przedsięwzięte wszelkie środki zapobiegawcze w celu ochrony środowiska, życia morskiego oraz siedlisk na obszarze Baltic Hub 3. Plaża Stogi, ważna z przyczyn środowiskowych i istotna dla lokalnej społeczności, pozostanie nietknięta i nadal będzie dostępna dla gdańszczan oraz turystów.

To właśnie dzięki takim inwestycjom port w Gdańsku awansuje do ekstraklasy portów europejskich. Nie tylko pozostajemy największym polskim portem, ale stajemy się dziś Superportem Gdańsk, z którego Polacy mogą być dumni. Udowadniamy, że Polska jest krajem, który może skutecznie konkurować na rynku logistycznym i transportowym z największymi portami w Europie. To kolejny wielki sukces i kolejny efekt naszej ciężkiej pracy. Przekonujemy, że warto wykorzystać szansę, jaką daje Port Gdańsk. Dzięki budowie Baltic Hub port był, jest i będzie handlowym oknem Polski na świat – podkreśla **Łukasz Greinke, Prezes Portu Gdańsk.**

Port Gdańsk jest najszybciej rozwijającym się portem europejskim ostatniej dekady. W rankingu portów europejskich plasuje się dziś na 18. miejscu, a na początku 2021 r. awansował do grona trzech największych portów na Morzu Bałtyckim. Po pierwszym kwartale 2021 r. utwierdził swoją wysoką pozycję, zajmując pierwsze miejsce na Bałtyku w przeładunkach kontenerów. Rocznie na nabrzeżach portu przeładowywanych jest ponad 50 mln ton towarów. Port Gdańsk to obszar ponad 790 hektarów, na którym swoją działalność prowadzi ponad setka firm o różnorodnym profilu (petrochemicznym, energetycznym, rolno-spożywczym oraz budowlanym), z czego ponad 27 realizuje swoje przeładunki w relacji morskiej.

MACIEJ BOGDANOWICZ



Nie każdy miał okazję widzieć więźbę dachową drugiego co do wielkości kościoła w Gdańsku, którym jest kościół Świętej Trójcy w Gdańsku

FOT. ARCHIWUM PRYWATNE JANA TUSKA

URATOWAĆ ŚWIĄTYNIĘ

CZ. 1

Remont dachu i więźby kościoła Świętej Trójcy, drugiej co do wielkości świątyni w Gdańsku, uchronił ten zabytek przed zniszczeniem. To niezwykłe przedsięwzięcie przedstawi mgr inż. arch. Jan Tusk – Kierownik Wydziału Zabytków Nieruchomych Gdańsk Śródmieście w Urzędzie Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

– Jak doszło do rozpoczęcia prac konserwatorskich przy więźbie świątyni?

– Dziś kościół widzimy jako dzieło sztuki najwyższej jakości, ale jeszcze 20 lat temu był zagrożony katastrofą budowlaną. Tak naprawdę nie wiadomo było, od czego zacząć remont – czy od fundamentów, czy od dachu. Alarm wywołał zakonnik, który przyszedł do urzędu konserwatorskiego i stwierdził: „Kościół się wali". Opowiedział, że podczas mszy na ołtarz spadł fragment sklepienia. Nasza kontrola wykazała dwa zjawiska. Pierwsze to zapadliska w posadzce i zarysowania na sklepieniach w osi północny wschód na południowy zachód. Drugie to rdzawe plamy na sklepieniach, szczególnie intensywne w rejonie gniazd – pachwin sklepiennych, a także wciekanie do wnętrza kościoła wód deszczowych po filarach na posadzkę. W trybie natychmiastowym objęto budynek opieką geodezyjną. Z dużą ulgą przyjęliśmy informację o stabilności posadowienia budynku i braku przemieszczeń filarów i ścian.

– Od czego rozpoczęło się planowanie właściwych prac ratunkowych?

– Wprowadzeniem była historia obiektu. W Gdańsku zachowały się dwie więźby średniowieczne – na kościele św. Trójcy i na kościele św. Mikołaja. Są to typowe dla tamtych czasów więźby storczykowe.

Więźba nad korpusem nawowym kościoła pochodzi z lat między 1503 a 1514 i częściowo z końca XV w. Potwierdzają to stare dokumenty. Oprócz pozyskania więźby ze stajni zamku krzyżackiego, kroniki wspominają o katastrofie budowlanej. 4 października 1503 r. nad ranem runęła ściana północna hali kościoła, część sklepień nawy północnej i dachu. Kolejnego dnia zawaliły się wszystkie filary między nawą północną a środkową, co musiało pociągnąć za sobą zniszczenie sklepień i konstrukcji więźby dachowej nad obu nawami. Kronikarz odnotował też, że budowę kościoła kończyło „zamknięcie" ostatniego sklepienia i rozbiórka rusztowań w dniu 12 maja 1514 r.

Po II wojnie światowej przez 2 lata woda niszczyła dach i wnętrze. Remont w 1947 r. miał charakter działań uzupełniających braki w pokryciu i lokalnych przekładek. Podobne działania wykonano w 1955 r. Na dachu kaplicy św. Anny w 1957 r. ułożono na połaci dachowej od dzieдzińca nową dachówkę, a na połaci południowej przełożono starą z północnej. W 1993 r. muzeum zwraca się do zakonu o podjęcie remontu dachów sąsiadujących z budynkami placówki, bo spadające dachówki niszczą jej dachy, a woda ściekająca po ścianach z powodu zniszczonych rynien zalewa bibliotekę i pracownię konserwatorską. Dalej w aktach mamy zawiadomienie zakonu z kwietnia 1993 r. o zamiarze wykonania remontu dachu na kaplicy i prośbę o wsparcie finansowe.

16 maja 2003 r. odbyło się pierwsze robocze spotkanie 17 osób związanych z kulturą i ochroną zabytków, w tym z Torunia i Krakowa. 12 czerwca 2003 r. powstał raport o stanie kościoła. Wieloetapowa kontrola dachów pozwoliła ustalić, że są one pokryte trzema rodzajami dachówek: mnich-mniszka, holenderka współczesna i dachówka klasztorna – również współczesna. Z częstych wizytacji poddaszy zapamiętałem duże ilości zgromadzonych dachówek. Był to zapas do doraźnych uzupełnień, który zawierał dachówki o rodowodzie średniowiecznym i autentycznie renesansowym oraz średniowieczne gąsiory.

Tak więc od czasów powojennych do 2003 r. przy dachach dużego kościoła (oprócz prezbiterium) wykonywano remonty doraźne, dokonując lokalnego przekładania pokrycia, punktowych uzupełnień czy uszczelnień krawędzi między dachówkami. Zważywszy, że dachy dużego kościoła posiadają powierzchnię łączną 3600 m^2, nie można dziwić się temu. Po opracowaniu ekspertyzy i projektu budowlanego dla remontu dachu dużego przez Pana Krzysztofa Dobiszewskiego zakon uzyskał pozwolenie na budowę 25 listopada 2003 r.

– Z jakimi najpoważniejszymi wyzwaniami trzeba było zmierzyć się przy tym przedsięwzięciu?

– Opracowany kosztorys remontu dachu opiewał na oszałamiającą wówczas kwotę ponad 2 mln zł. W tamtym czasie była to suma pozostająca poza możliwościami zakonu, niemniej wsparcie urzędu konserwatora wraz z bezpośrednim wstawiennictwem w Ministerstwie Kultury pozwoliło uzyskać środki na remont dachu prezbiterium i nawy środkowej, co stanowiło dalece ponad połowę robót wymaganych do wykonania. Remont nawy południowej wsparł dotacją nieżyjący Prezydent Miasta

FOT. ARCHIWUM PRYWATNE JANA TUSKA

Więźba kościoła Świętej Trójcy „dźwiga" pokrycie dachowe wykonane obecnie z dachówki holenderki, o powierzchni 3600 m² i ciężarze 180 ton! Dla porównania powierzchnia dachu średniej wielkości domu jednorodzinnego wynosi ok. 150 m²

Gdańska – Pan Paweł Adamowicz. Z kolei remont nawy północnej stanowił koszt własny zakonu. Zgodnie z tym podziałem kształtowały się też etapy robót.

Przechodząc do zagadnień technicznych i organizacyjnych: założono wymianę tylko niezbędnych elementów więźby średniowiecznej. Dachy hali kościoła to 3 niezależne od siebie sekcje – nad nawą północną, nawą środkową i nad nawą południową. Nad nawą północą i południową wykonano więźby storczykowe o jednej ramie usztywniającej, a w nawie środkowej wykonano więźbę storczykową z trzema ramami usztywniającymi (o niepełnej ramie środkowej, wspartej na jętkach). Wspólne miejsce oparcia belek wiązarowych więźby środkowej i więźb skrajnych przechodzi w mijankę, bezpośrednio na ścianach – bez namurnic. Elementem łączącym dachy nad poszczególnymi nawami są kosze międzypołaciowe. Co we współczesnym budownictwie raczej niespotykane, więźba nie jest przykręcona do murów kościoła – jej funkcjonowanie występuje wyłącznie grawitacyjnie. Ciężar dachu, sięgający 576 ton, wystarczająco zabezpiecza dach przed jego zerwaniem. Główną przyczyną uzasadniającą konieczność remontu dachu był stan pokrycia. Odmiennie od obecnie produkowanych stare typy dachówek nie posiadały zamków pionowych i poziomych. Nie wymagało to zmiany rozstawu łat i pozwalało łączyć ze sobą różne typy dachówek. Wystarczyło wykonać uszczelnienie zaprawą wapienną, zaciągając krawędzie styczne. Dachówki były jednak tak wyeksploatowane, że kolejne ich przekładanie nie miało już sensu. Kolejnym problemem były koryta odwadniające między połaciami dachowymi. Były pokryte wyłącznie papą, która jest podatna na uszkodzenia mechaniczne. Łatwo może ją uszkodzić spadająca dachówka czy w sposób nieświadomy osoba chodząca w korycie – odśnieżająca dach czy krusząca lód. Wskutek uszkodzonych koryt woda zalewała główne elementy węzłowe konstrukcji dachowej, czyli połączenie krokwi z belkami wiązarowymi, a więc uszkodzeniom ulegały dolne, newralgiczne partie konstrukcji. Elementy średniowiecznej więźby, poza punktami oparcia na ścianach, są w doskonałej formie. Długotrwałe zamakanie końcówek krokwi spowodowało ich zgnicie. Dodatkowym czynnikiem korozji biologicznej, w rejonie koszy między połaciami dachowymi, było wykonanie podparcia koryt ścianami ceglanymi, wykonanymi w linii węzłów belek wiązarowych z krokwiami. Zalewanie tych ścian i belek wodami z nieszczelnych koryt powodowało, że drewno tam było stale wilgotne – bez możliwości naturalnego przesychania, co pogłębiło destrukcję. W konsekwencji część zakończeń krokwi i belek wiązarowych przestała przenosić obciążenia z dachu na ściany, co zagrażało sklepieniom. Na szczęście znaczny stopień przewymiarowania konstrukcji dachowej oraz współpraca elementów konstrukcyjnych w strukturze przestrzennej i samoistne przejmowanie obciążeń z uszkodzonych węzłów przez węzły „zdrowe" opóźniały katastrofę budowlaną, która czekała zabytek, gdyby nie podjęte prace.

– Od czego rozpoczęto prace konserwatorskie?

– Roboty remontowe dachów zostały podzielone na trzy etapy. Etapem pierwszym objęto największy i najtrudniejszy zakres robót – dach nad prezbiterium (pow. 780 m²) i nad nawą środkową (pow. 1200 m²). Etapem drugim objęto nawę południową (pow. 860 m²), a etapem trzecim nawę północną (pow. 780 m²). Realizacji tych trudnych prac podjęła się firma Pana Zbigniewa Rudzińskiego z Gdańska. Przy prezbiterium i w nawie środkowej roboty były prowadzone w 2004 r. Na dachu korpusu – hali kościoła sprawa remontu konstrukcji więźby była już bardziej skomplikowana. Wynikało to z konieczności rektyfikacji konstrukcji dachowej, szczególnie w partiach węzłowych połączenia krokwi z belkami wiązarowymi. Rektyfikację konstrukcji wykonano po odciążeniu dachu, usuwając z niego dachówkę. Równocześnie usunięto ściany pod korytami międzypołaciowymi, które oprócz działania wsporczego kumulowały wodę opadową przesiąkającą z nieszczelnych koryt i utrzymywały elementy konstrukcji dachów w stanie ciągłego zamoknięcia. Do naprawy belek wiązarowych, wzmocnienia układu i rektyfikacji konstrukcji, co w wielu przypadkach wymagało „podniesienia" do poziomu zbieżnego z poziomem średnim, przyjęto zasadę „opasania" belek wiązarowych kątownikami stalowymi, połączenia przewiązkami, a w węzłach zamontowano krzyżowo stężenia (liny) ze śrubą rzymską. Ten system pozwolił na zachowanie zabytkowych belek. Celem była wymiana substancji zabytkowej tylko w niezbędnym zakresie.

– Czy podobne rozwiązania wykorzystano także w kolejnych etapach prac?

– Remont dachu nad nawą północną i południową zrealizowano w 2005 r. Roboty powierzono temu samemu wykonawcy, doświadczonemu przy rekonstrukcji nawy środkowej. Jednak naprawa zniszczonych biologicznie węzłów odbyła się inną metodą niż w nawie środkowej. Zmiana rozwiązania wynikała m.in. z tego, że w nawach bocznych występuje więźba storczykowa jednoramowa oraz rozpiętości między punktami oparcia na ścianach są zdecydowanie mniejsze. Lewarowanie krótszych odcinków i wymiana skorodowanych fragmentów nie wymagały takiego wysiłku i trudności, nie były tak złożone czy ryzykowne jak w przypadku nawy środkowej, gdzie występuje więźba storczykowa z trzema ramami usztywniającymi. Niemniej określanie zakresu robót wymagało indywidualnego typowania dla każdego węzła z osobna. Większą trudność powodowały belki, które powierzchniowo nie ujawniały oznak destrukcji, ale miały zniszczony rdzeń. Sukcesywnie odcinano elementy, aż uznano, że usunięto zniszczony biologicznie materiał. Po usunięciu tych części wykonywano obróbkę ciesielską oryginalnej belki „na nakładkę prostą" i dopasowywano do niej uzupełnienie z nowego materiału. Następnie wykonywano obustronne nakładki i śrubowano całość. W nawach bocznych naprawami lub wymianą objęte zostały również miecze stopowe ze względu na to, że znajdowały się w obszarze oddziaływania podmurówki kosza. Podczas przeglądu gwarancyjnego odkryliśmy zjawisko warte w tym miejscu odnotowania. Po roku od zakończenia robót zaobserwowaliśmy, że dużo belek wiązarowych jest zniszczonych. Wyglądały tak, jakby zapomniano je naprawić. Z drugiej strony było to niemożliwe, bo remont był drobiazgowo nadzorowany. Jak się okazało, zmiana warunków funkcjonowania drewna – wcześniej stale mokrego – spowodowała, że po wyschnięciu części zamoknięte dosłownie rozsypały się. Wykonawca w ramach udzielonej gwarancji dokonał napraw.

Roboty wykonano w latach 2004–2005. Przy tak znacznym skomplikowaniu prac, wielkości zadania i realizacji w warunkach dotacyjnych ich tempo można uznać za bardzo wysokie. Koszt inwestycji wyniósł 2,8 mln zł.

ROZMAWIAŁ MACIEJ BOGDANOWICZ

Pozostałe prace, które pozwoliły uratować ten zabytek, przedstawimy w następnym wydaniu naszego kwartalnika.

Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku

FOT. BERNADETA GALUS

Żuraw po ostrzale, bombardowaniu i pożarze Głównego Miasta, marzec 1945 r.

FOT. KAZIMIERZ LELEWICZ

Żuraw przed rokiem 1945

FOT. KAZIMIERZ LELEWICZ

ŻURAW WSKRZESZONY

Słynny gdański dźwig portowy o średniowiecznym rodowodzie jest równie znanym symbolem miasta jak studnia Neptuna czy herbowe lwy. Wielu gdańszczan i turystów z całego świata podziwiających dziś tę budowlę nie zdaje sobie sprawy, że w 1945 r. pożar, bombardowania lotnicze i pociski artyleryjskie pozostawiły jedynie niespełna 60% murów obwodowych zabytku. Drewniana część dźwigowa spłonęła doszczętnie. Dr. Marcina Westphala, Zastępcę Dyrektora ds. Merytorycznych w Narodowym Muzeum Morskim w Gdańsku, pytamy o to, jak doszło do uratowania resztek zabytku i doprowadzenia go do stanu dawnej świetności.

– Kiedy rozpoczęły się prace rekonstrukcyjne tej unikatowej budowli?

– Do 1955 r. budowla pozostawała w ruinie. W 1955 r. z inicjatywy Centralnego Zarządu Muzeów i Ochrony Zabytków Ministerstwa Kultury i Sztuki oraz Konserwatora Zabytków Miasta Gdańska zlecono gdańskim pracowniom konserwacji zabytków prace projektowe, a następnie rekonstrukcyjne i budowlane. Inwentaryzację obiektu przeprowadził inż. Włodzimierz Sierzputowski. Założenia historyczne i architektoniczne opracował Stanisław Bobiński. Autorem projektu budowlanego, uwzględniającego dokumentację Zakładu Historii Architektury Politechniki Gdańskiej, był inż. arch. Kazimierz Macur. Był on także autorem zrekonstruowanego w 1993 r. ptaka – żurawia z blachy mosiężnej, który umieszczony jest na kalenicy dachu. Podstawą projektu był sztych J.E. Schustera z 1770 r. Żuraw, symbol wytrwałości, wskazywał kapitanom statków kierunek wiatru.

Przedstawiony w roku 1956 projekt odbudowy Żurawia, zgodnie z sugestiami historyka architektury prof. Jerzego Stankiewicza, uwzględnił rozwiązania najbliższe najstarszym przekazom ikonograficznym, jakimi są: obraz Antoniego Mollera (Anton) i widok Długiego Nabrzeża według Idziego Dickmanna (Aegidius) z początku XVII w.

– Czy postawiono na odtworzenie dawnej bryły i funkcji zabytku, czy też myślano o innym przeznaczeniu średniowiecznego dźwigu portowego?

– Od początku prace rekonstrukcyjne Żurawia nastawione były na umieszczenie w obiekcie placówki muzealnej o profilu morskim. Stan surowy budowli osiągnięto w 1959 r. Ognioodporne konstrukcje stalowe dachu wykonał poznański Mostostal. Największym zaś wyzwaniem była rekonstrukcja drewnianej części wyciągowej Żurawia, stanowiąca jedno z największych wyzwań konserwatorskich i ciesielskich po 1945 r. Mechanizm dźwigowy zrekonstruowano w latach 1963–65. Projektant wnętrz inż. arch. Kazimierz Orłowski przeprowadził przejścia łączące obie baszty na wysokości półpiętra, co było konieczne dla zapewnienia komunikacji w muzeum, przecięto jednak zwieńczenie łuku z XV w. w prześwicie bramy. Wewnątrz baszt poprowadzono dwa ciągi ogniotrwałych, żelbetowych schodów, które podobnie

FOT. DOMINIK PASZLIŃSKI/GDAŃSKIE CENTRUM MULTIMEDIALNE SP. Z O.O.

Żuraw – symbol Gdańska w zimowej odsłonie

jak stropy i podłogi otrzymały drewnianą okładzinę. Prace adaptacyjne we wnętrzach trwały zaledwie dwa lata i w 1962 r. Muzeum Morskie w Gdańsku jako samodzielna jednostka mogło w nich rozpocząć swoją działalność.

Inicjatorem utworzenia w Gdańsku placówki muzealnej, mającej za zadanie gromadzenie zabytków związanych z dziejami polskiej gospodarki morskiej oraz popularyzowaniem jej historii, było założone w 1958 r. Towarzystwo Przyjaciół Muzeum Morskiego w Gdańsku. Muzeum zostało powołane z dniem 1 października 1960 r. na mocy uchwały Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 27 września 1960 r. jako Muzeum Morskie – oddział Muzeum Pomorskiego (dziś Muzeum Narodowego w Gdańsku). Statut samodzielnej placówki nazwanej Muzeum Morskie w Gdańsku otrzymało 1 stycznia 1962 r. uchwałą nr 3/II/62 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 15 stycznia 1962 r.

– Czy od tego czasu były prowadzone w Żurawiu dodatkowe prace konserwatorskie bądź adaptacyjne?

– Żuraw od czasu jego odbudowy po zniszczeniach wojennych i dostosowaniu do funkcji muzeum aż do roku 2007 nie był poddawany większym pracom remontowym i konserwatorskim. Przez ten okres uwidoczniły się jednak problemy, które wymagały interwencji konserwatorskiej i budowlanej. Stan elewacji budynku wskazywał na konieczność podjęcia działań konserwatorskich, jednocześnie stwierdzono deformację drewnianego wyciągu Żurawia. Muzeum podjęło starania o pozyskanie środków finansowych na realizację najbardziej niezbędnych prac i w 2007 r. uzyskało dotację celową na ich wykonanie w ramach Programu Operacyjnego „Dziedzictwo kulturowe", priorytet 1 – „Rewaloryzacja zabytków nieruchomych i ruchomych".

Jeszcze w tym samym roku wykonano prace konserwatorsko-restauratorskie elewacji, obejmujące eliminację czynników destruktywnych dla substancji zabytkowej, oraz prace mające na celu poprawę odbioru estetycznego elewacji (czyszczenie elewacji, eliminacja ubytków, scalenie kolorystyczne, hydrofobizacja oraz impregnacja elewacji i konstrukcji drewnianych środkami owadobójczymi i grzybobójczymi). Wykonano również prace związane z redukcją istniejących deformacji drewnianego wyciągu, skutkujące poprawieniem istniejącej geometrii konstrukcji drewnianej, oraz wykonano remont rozeschniętej zewnętrznej obudowy konstrukcji szybu wyciągu.

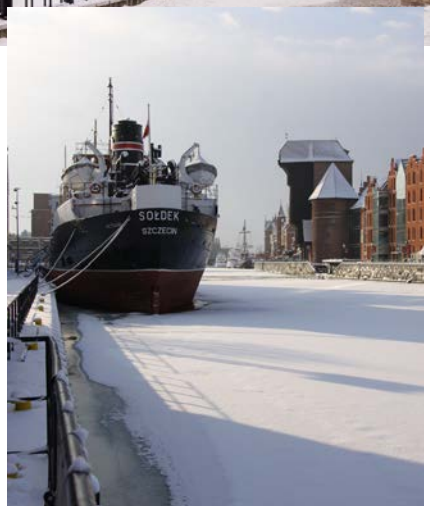
– Czy zabytek wymaga jeszcze przeprowadzenia prac konserwatorskich i remontowo-budowlanych?

– Obecnie zakres projektu obejmuje przebudowę, modernizację i konserwację zabytkowego dźwigu portowego. Planowana jest renowacja murów ceglanych oraz elementów drewnianych i metalowych, a także wymiana i usprawnienie wszelkiego typu instalacji. Przebudowa wszystkich kondygnacji obu baszt oraz części wyciągu drewnianego pozwoli na zmodyfikowanie dotychczasowej ścieżki zwiedzania i udostępnienie gościom nieużytkowanych jak dotąd przestrzeni.

Jest to pierwszy w takiej skali remont od czasu powojennej odbudowy Żurawia. Stan techniczny obiektu nie jest bardzo zły, jednak jego usytuowanie nad Motławą powoduje, że wody gruntowe przedostają się do wnętrza. Są takie okresy w roku, kiedy gromadzą się w piwnicach i przesiąkają do ścian. Konieczne jest zatem zapobieżenie zagrożeniu, które dla zabytkowej substancji Żurawia może ze sobą nieść działanie wody. W obiekcie występuje tzw. kapilarne podsiąkanie wody, mury zasysają ją z gruntu, zawilgocone są wówczas do wysokości ok. dwóch metrów. Wodę najbardziej zasysają cegły nowe, powojenne.

– Jaki zakres będzie miał najnowszy remont Żurawia?

– Zostanie wykonana izolacja budynku od gruntu, a jego piwnice zostaną pogłębione, co pomoże odpowiednio zabezpieczyć Żuraw przed napływem wody. Wnętrza piwnic zostaną osuszone, a zdegradowane na skutek działania wody tynki na ścianach zostaną odnowione i zabezpieczone odpowiednimi środkami. Wymienione zostaną fugi łączące cegły, ponieważ w nich także gromadzi się woda, przez co kruszą się, a w murze pojawiają się spękania. Ponadto wykonana zostanie wymiana dachu w całości, z docieplaniem, zastosowane zostaną membrany paroszczelne i dachówki typu mnich-mniszka. Konstrukcja dachu zostanie zabezpieczona do wymaganej klasy odporności ogniowej, a także środkami biobójczymi. W ramach remontu dachów obu baszt przewiduje się całkowitą wymianę poszycia z desek – z możliwością zachowania elementów w dobrym stanie. Przeprowadzone też zostaną remont elewacji zewnętrznej oraz wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. We wnętrzu wymieniona zostanie instalacja wodno-kanalizacyjna i teletechniczna. Wymienione zostaną



FOT. PAWEŁ JÓŹWIAK/NARODOWE MUZEUM MORSKIE W GDAŃSKU

Statek muzeum „Sołdek" i Żuraw

również stropy na kondygnacjach wystawienniczych i okładziny podłóg. Budynek uzyska kompleksową izolację. W końcu zamontowana zostanie nowa wystawa stała.

– Czy Muzeum ma już środki finansowe na to poważne przedsięwzięcie? Kiedy prace mogą się zacząć?

– Remont, modernizacja i konserwacja oraz organizacja nowej wystawy stałej w historycznych przestrzeniach Żurawia są możliwe dzięki otrzymanemu dofinansowaniu na projekt pod nazwą „Konserwacja, remont i modernizacja Żurawia Gdańskiego – oddziału Narodowego Muzeum Morskiego w Gdańsku wraz z utworzeniem nowej wystawy stałej" w ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Koszt inwestycji to niespełna 18 000 000 zł i jest on całkowicie finansowany ze źródeł zewnętrznych: ponad 15 000 000 zł przez Islandię, Liechtenstein i Norwegię w ramach funduszy EOG oraz blisko 3 000 000 zł ze środków Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Termin zakończenia prac związanych z projektem przewidywany jest na koniec 2023 r. Wykonawca remontu zostanie wyłoniony w przetargu, postępowanie nie zostało jeszcze zakończone.

ROZMAWIAŁ MACIEJ BOGDANOWICZ

Historię gdańskiego Żurawia przybliży w kolejnym numerze „Pomorskiego Inżyniera" Tomasz Błyskosz, dyrektor Oddziału Terenowego Narodowego Instytutu Dziedzictwa Narodowego w Gdańsku.

Bosco Verticale – widok z dołu
FOT. PATRICK BOMBAERT

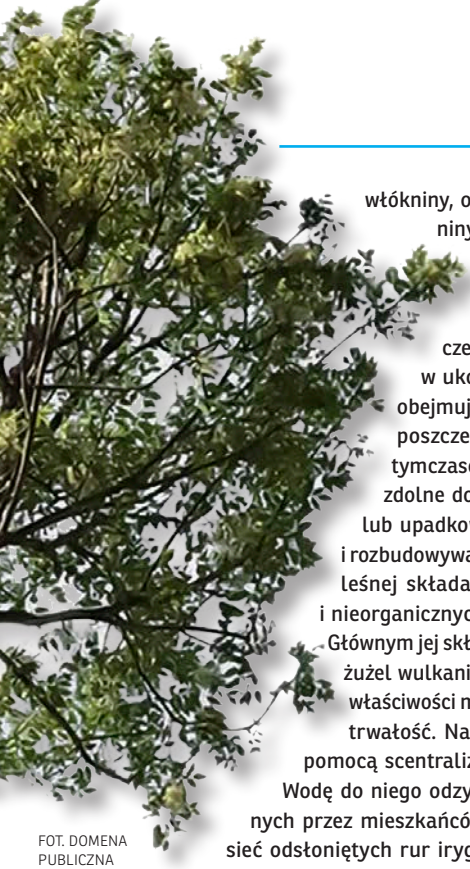
ZIELONA PRZYSZŁOŚĆ BUDOWNICTWA

Dwa wieżowce w Mediolanie są domem nie tylko dla ludzi, lecz także dla tysięcy ptaków i owadów. Fasady wysokościowców nie błyszczą szkłem i aluminium, lecz mienią się barwami liści i kwiatów w zależności od pór dnia i roku. Bosco Verticale (Las Pionowy) to ucieleśnienie starożytnych mitów o wiszących ogrodach.

Główny twórca projektu, Stefano Boeri, przyznał, że inspiracją do stworzenia budowli była powieść Italo Calvina „Baron na drzewach", w której bohater postanawia porzucić ziemię i żyć na drzewach. Boeri zaczął prace koncepcyjne nad dwiema wieżami z myślą o zmniejszeniu zużycia energii w budynkach, dzięki działaniu naturalnego ekranu z roślin. Głównym celem było jednak zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza. Przesłanie było proste: drzewa są najtańszym i najbardziej wydajnym sposobem pochłaniania dwutlenku węgla. Blisko 20 000 drzew i roślin w tej parze wież może każdego roku przekształcić ponad 20 000 kilogramów dwutlenku węgla w tlen. Drzewa mogą również pomóc utrzymywać stałą temperaturę wewnątrz oraz odfiltrowywać drobne cząsteczki kurzu i hałas z ulic. Las Pionowy to również pomysł na zapobieganie nadmiernemu rozrastaniu się miast. Gdyby metraż apartamentów w wieżach równomiernie rozmieścić w formie domów jednorodzinnych, to zajęłyby one powierzchnię około 50 000 m^2. Biorąc pod uwagę ponad 90 gatunków roślin, założono, że różnorodność biologiczna budynków przyciągnie do miasta nowe gatunki ptaków i owadów.

KRÓLESTWO ROŚLIN

Wyższy z budynków sięga 111. metra, niższy 76. Na 8900 metrach kwadratowych ich tarasów rośnie ponad 900 drzew oraz 5000 krzewów i 11 000 innych roślin. Jednak najbardziej nowatorskie jest w tych konstrukcjach to, czego nie widać na zewnątrz. Bosco Verticale to przede wszystkim autonomiczny ekosystem, powstały nie dzięki naturze, lecz stworzony przez człowieka dzięki sztuce inżynierskiej. Nad realizacją projektu Boeriego pracował sztab architektów, inżynierów budownictwa, ogrodników i botaników. Proces rozpoczął się od stworzenia zespołu ekspertów w dziedzinie inżynierii budowlanej i botaniki. W oparciu o swoją wiedzę mieli udzielić odpowiedzi na kluczowe pytania, na przykład: jak drzewo może pozostać stabilne, rosnąć i nie zagrażać przy tym konstrukcji w ekstremalnie wietrznych warunkach na wysokości 100 metrów? Następnie inżynierowie musieli opracować sposób zabezpieczenia korzeni roślin w pojemnikach, upewniając się, że można je odpowiednio podlewać i nawozić. Projekt został przetestowany w tunelu aerodynamicznym, aby była pewność, że drzewa nie wywrócą się od podmuchów wiatru. Zespół inżynierów, botaników i ogrodników musiał jeszcze raz dokonać wszechstronnych obliczeń, czy konstrukcja wytrzyma obciążenie narzucone przez rośliny. Efektem są żelbetowe tarasy o grubości 28 cm i attyki o wysokości 1,3 m. Główny architekt zieleni, Laura Gatti, przeprowadziła trzyletnie badanie lokalnych roślin, aby ustalić, które gatunki przetrwają w warunkach wież. Oczywiście nawet po zasadzeniu drzewa wymagają one regularnej konserwacji. Zaplanowano, że będzie to robił zespół powietrznych ogrodników, którzy – podobnie jak ekipy myjące okna w wieżowcach – poruszają się po olinowaniach i platformach na zewnątrz budynków i pielęgnują roślinność. Drzewa oraz inne rośliny posadzono w zbiornikach z betonu oraz wyposażono w bitumiczną wodoodporną warstwę i powłokę ochronną, zdolną do skutecznego ograniczenia przebijania się korzeni. Wzdłuż wewnętrznych powierzchni zbiorników znajduje się warstwa oddzielająca i drenażowa. Membrany hydroizolacyjne ułożono na samym dnie pojemników – składają się z elementów filtracyjnych z syntetycznej



FOT. DOMENA PUBLICZNA

włókniny, odpowiedniego rodzaju geowłókniny i osłony odpornej na korzenie. Do podtrzymania roślin zastosowano spawaną stalową ramę, zdolną do skutecznego zakotwiczenia grud ziemi zaangażowanych w ukorzenienie. Systemy kotwiczące obejmują nie tylko zbiorniki, lecz także poszczególne rośliny, chronione przez tymczasowe urządzenia przytrzymujące, zdolne do zapobiegania ich przewróceniu lub upadkowi; te podpory można rozbierać i rozbudowywać. Podłoże do uprawy całej flory leśnej składa się z substancji organicznych i nieorganicznych zastosowanych w mieszance. Głównym jej składnikiem jest lapillus – porowaty żużel wulkaniczny, który ze względu na swoje właściwości ma wysoką retencję wody i wysoką trwałość. Nawadnianie roślin odbywa się za pomocą scentralizowanego systemu kroplowego. Wodę do niego odzyskuje się ze ścieków wytwarzanych przez mieszkańców budynku. Wodę rozprowadza sieć odsłoniętych rur irygacyjnych, które automatycznie zamykają się w przypadku temperatur poniżej 0°C. Kontrola jest prowadzona przez szereg zdalnych sond monitorujących, wykrywających wszelkie usterki. Doprowadzenie wody do poszczególnych instalacji zostało zapewnione przez system sterowania, który składa się z zaworu spustowego, regulatora ciśnienia i jednostki filtrującej. Irygacja, sterowana elektrycznie, bierze również pod uwagę indywidualne potrzeby odżywiania poszczególnych roślin. Każdy zawór jest niezależny od innych, aby zagwarantować idealny przepływ wody. Obie wieże charakteryzują się obecnością tarasów, które wystają nieregularnie ze wszystkich czterech stron budynków, z występem 3,25 m. Przemieszanie balkonów umożliwia montaż drzew o wysokości do 9 m.

POKONAĆ WIATR, WSTRZĄSY ZIEMI I... KOLEJ

Same gmachy pokryte są wielkoformatowymi panelami z porcelanowej szarej kamionki w kolorze brązowym, z matowym wykończeniem. Ukryto zastosowanie cegły, która ze względu na swoją skonsolidowaną elastyczność została wybrana do pokrycia ścian wypełnienia i nośnych. Konstrukcję wyposażono w system rozpraszania energii, który skutecznie tłumi wibracje. Przyjęcie tej technologii stało się konieczne, by zablokować rozprzestrzenianie się możliwych fal sejsmicznych, ale przede wszystkim wibracji wywołanych ruchem kolejowym w północnej i wschodniej części terenu. Tory przebiegają przez dwa tunele, które znajdują się zaledwie 3,5 m od fundamentów wież. Stabilność strukturalną budowli i komfort akustyczny mieszkańców wieżowców zapewniono dzięki instalacji elastycznych materiałów tłumiących, które sprawiają, że konstrukcja płynnie „unosi się". Wartości redukcji hałasu, uzyskane za pomocą sprężyn ze stali śrubowej, odpowiadają częstotliwości 3,5 herca.

Bosco Verticale ma warstwowe panele wypełniające z izolacją termiczną, wstępnie połączoną z ekstrudowanym polistyrenem (grubości 10 cm), blokami z rozjaśnionej gliny (25 cm), otynkowanymi (1,5 cm) przestrzeniami zewnętrznymi i fasadą wyłożoną porcelanowymi płytami (55 × 120 × 1,4 cm) i podkonstrukcją złożoną z aluminiowych stojaków. Ściany oddzielające klatkę schodową od mieszkań mają konstrukcję pudełkową, z lekkich cegieł glinianych (8 cm) z poszyciem płyty gipsowo-kartonowej (1,5 cm), zaprawy (1 cm), mineralnych paneli izolacyjnych (6 cm, 80% szkła z recyklingu) oraz okładzin ściennych z cegły porowej (12 cm), na końcu otynkowanych (3 cm). Ceglane ściany zostały połączone z podkonstrukcją za pomocą wsporników teowych; płyty są zakotwiczone mechanicznie, zwieńczone frezowaną ceramiką

Bosco Verticale na tle okolicznych budynków

FOT. THOMAS LEDL

i rowkami profilu aluminiowego, który podtrzymują dodatkowo cztery haki wsporcze. Pasek kleju strukturalnego, między tylną częścią arkusza a bocznymi skrzydłami profilu, został zastosowany w celu zapewnienia odpowiedniego rozkładu obciążeń wiatrem; aby zapewnić zwartość konstrukcji, co 3–4 płyty umieszczono złącze palcowe. Dla zwiększenia wytrzymałości okładzinę ściany wykonano z bloków ceglanych (25 × 19 × 48 cm) o gramaturze 800 kg/m^3. W ten sposób ekstremalna wartość nośności (obciążenia zrywającego) wynosi około 7 kN, jak zmierzono eksperymentalnie. Aby nie zagrozić spójności izolacji termicznej konstrukcji, zastosowano również zszywki ze stali nierdzewnej (18% chromu, 8% niklu), wyposażone w podkładkę ociekową na zewnątrz.

Wznoszenie wież rozpoczęło się pod koniec 2009 r. Wzięło w nim udział 6000 pracowników budowlanych. Pomiędzy połową 2010 r. a początkiem 2011 r. budowa postępowała bardzo powoli. Wieże urosły tylko o pięć pięter, jednak na początku 2012 r. konstrukcje zostały ukończone. Budowę fasad rozpoczęto w czerwcu 2012 r. Budynki zostały przekazane inwestorowi w październiku 2014 r.

UKRYĆ MIASTA W LESIE

Uzyskano kompleks ze stu apartamentami, którego roślinność odpowiada hektarowi lasu. Służy ona również do łagodzenia temperatur w budynku zimą i latem, osłaniając wnętrze przed słońcem i blokując silne wiatry. Roślinność chroni też wewnętrzne przestrzenie przed hałasem i pyłem z ruchu ulicznego. Ponadto tworzy lokalny ekosystem. Już w 2014 r. zagnieździło się tu ponad półtora tysiąca ptaków. Gatunki roślin wybrano tak, by zapewniały zmienność wyglądu fasad. Drzewa, wraz z kolejnymi porami roku, nie tylko odnawiają własne kolory, lecz także całą architekturę. Rośliny zostały umieszczone na podstawie różnych kryteriów formalnych i estetycznych. Pamiętano o ich porach kwitnienia, potencjalnej alergenności, tempie rozrastania się koron i łodyg. Rośliny zielone całorocznie umieszczono po stronie południowo-zachodniej, podczas gdy gatunki gubiące liście rozmieszczono po stronie północno-wschodniej.

Sam budynek jest samowystarczalny dzięki wykorzystaniu energii odnawialnej z paneli słonecznych i przefiltrowanych ścieków do podtrzymania życia roślin. Zastosowanie technologii pomp ciepła pomogło obniżyć koszty ogrzewania i chłodzenia. Te systemy zielonej technologii zmniejszają ogólne straty i ślad węglowy wież.

Główny projektant, Boeri, wyjaśnił: „Bardzo ważne jest, aby całkowicie zmienić sposób rozwoju nowych miast. Zalesianie miejskie jest dla mnie jednym z największych wyzwań w tym kontekście. Oznacza to parki, ogrody, ale także budynki z drzewami". W Polsce, w Szczecinie, ma powstać Sky Garden. Jego projekt przypomina wieże z Mediolanu. Wykorzystano podobną koncepcję, która pozwala na rozległe sadzenie roślin na fasadach budynku. Polski projekt zakłada stworzenie 100 mieszkań na 16 piętrach.

MACIEJ BOGDANOWICZ

NATURALNE ZJAWISKA EKSTREMALNE

CZ. 4

Zima stulecia 1978/1979

FOT. NARODOWE ARCHIWUM CYFROWE

Lód i śnieg kojarzą się z piękną, białą zimą i lodowiskiem. Warto zdać sobie jednak sprawę z powiązania różnych zjawisk. Gwałtowne opady marznącego deszczu mogą zniszczyć linie energetyczne, również obfite opady śniegu mogą bardzo skutecznie zdezorganizować nam życie: utrudnić komunikację i pozbawić prądu, bez którego dzisiaj praktycznie nie potrafimy żyć. Prof. dr hab. Mirosław Miętus, fizyk, oceanograf i klimatolog, zastępca dyrektora IMGW PIB (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy), przypomina Czytelnikom „Pomorskiego Inżyniera", że postępujące ocieplenie klimatu nie oznacza, że natychmiast skończą się zimy z mrozem, lodem i śniegiem.

Lód występuje zarówno na morzu, jak i na rzekach oraz wodach stojących. Zimą 2021 r. znowu pojawił się problem z zatorami lodowymi w przypadku roztopów. To jest problem, który znamy od lat – występuje każdej zimy, która jest normalna bądź surowa. Poprzednia była normalna – z punktu widzenia warunków termicznych, a to termika warunkuje powstawanie lodu na rzekach. Proszę zwrócić uwagę, jakie były kłopoty z utrzymaniem drożności głównych rzek polskich: zatory były bardzo duże, wymagały wiele pracy i stanowiły zagrożenie.

Zimą i wiosną problem stanowią również oblodzenia. Występują rzadko, ale chcę przypomnieć **zimę 2009/2010, kiedy na południu Polski w wyniku marznącego opadu pozrywane zostały linie energetyczne i dziesiątki tysięcy odbiorców pozostały bez prądu przez wiele dni, a nawet tygodni.** Te sprawy znajdowały swój finał w sądzie, bo ludzie ponieśli duże straty w wyniku tego zjawiska i braku systemu odladzania linii energetycznych. Nie wiem, czy w przypadku zwykłych linii przesyłowych jest to możliwe, ale kolejarze mają takie systemy, dzięki którym jest

usuwane oblodzenie linii trakcyjnych. Na kolei jest to niezbędne, bo jeśli pantograf nie ma styku z linią, to pociąg nie może jechać, a oblodzona linia grozi również uszkodzeniem składu.

Mieliśmy też przykład wiosennej katastrofy z powodu gwałtownego opadu marznącego deszczu. **8 kwietnia 2008 r. linia wysokiego napięcia dostarczająca energię elektryczną do Szczecina została zniszczona. Kilka słupów wysokiego napięcia złamało się z powodu nadmiernego obciążenia lodem. Linia została zerwana. Okazało się, że miasto liczące 400 tys. mieszkańców gwałtownie przeskoczyło ponad 100 lat, cofnęło się do XIX w., bo zostało pozbawione prądu.** Tej linii energetycznej nie można było łatwo naprawić, bo grunt był po zimie rozmoknięty, nie było odpowiedniego sprzętu, który potrafiłby podjechać pod tę uszkodzoną linię i tam pracować. Szczecin zyskał wtedy tymczasowe zasilanie od strony zachodniej, od Niemców – to było jedyne wyjście.

Dzisiaj nie umiemy żyć w domach bez prądu, zwłaszcza w dużych miastach. Na wsiach ludzie często mają agregaty, bo tam częściej zdarzają się przerwy w dostawie prądu. W miastach nie jesteśmy w stanie skorzystać z komunikacji miejskiej, bo ona często jest elektryczna – w Gdyni trolejbusy, w Gdańsku tramwaje. Owszem, mamy autobusy, ale one nie wszędzie jeżdżą. Nie jesteśmy w stanie nic kupić: w punktach sprzedaży nie ma oświetlenia, a przede wszystkim nie pracują kasy fiskalne, dzisiaj nikt nie zaryzykuje sprzedaży bez takiej kasy. Benzyny nie kupimy również dlatego, że dystrybutory na stacji w przypadku dłuższych przerw w dostawie prądu nie mają zasilania. Znaczna część urzędów nie ma agregatów, więc nie są w stanie pracować. Na szczęście szpitale mają agregaty prądotwórcze, więc są w stanie przez jakiś czas pracować. **Jak widać, dzisiaj bardzo trudno jest wyobrazić sobie życie bez prądu. Nie chodzi tylko o światło. Od energii elektrycznej uzależniona jest dostawa wody, gazu czy Internetu. Bez prądu nie działają kanalizacja, sklepy, transport, usługi bankowe i firmy.**

Mówiąc o naturalnych zjawiskach ekstremalnych, nie sposób pominąć opady śniegu. Zima co roku pokazuje nam, że potrafi dać się we znaki nawet przy stosunkowo niewielkich opadach śniegu, chociażby w naszym regionie. Proszę zwrócić uwagę na to, jak w miesiącach zimowych jeździ się po Gdyni. Jako jej mieszkaniec muszę powiedzieć, że w każdym sezonie co najmniej kilka dni jest tragicznych. W minionym roku służby miejskie nie zdały egzaminu w przypadku akcji zimowej, bo nie były przygotowane na zimę.

Już uwierzyliśmy, że mamy globalne ocieplenie i zima będzie już tylko z nazwy, a nie w sensie meteorologicznym. Niektórzy – mimo tego, że kwestionują globalne ocieplenie – uwierzyli, że z dnia na dzień będzie coraz cieplej, że w lipcu będziemy mieli temperatury jak nad Morzem Śródziemnym, a zimy będą jak na Sycylii, czyli +16°C. W związku z tym nie trzeba konserwować linii przesyłających nam energię cieplną z elektrociepłowni, no bo po co? Tymczasem **w Polsce zimy długo nie będą tak ciepłe jak na Sycylii, a ryzyko wystąpienia normalnych zim z kilkunastodniowym okresem temperatur poniżej minus kilkunastu stopni nie zmieni się istotnie do połowy XXI w. Dopiero wtedy zmiany będą bardziej wyraźnie i ocieplenie gwałtownie przyśpieszy. Mimo to musimy być gotowi na zmiany.** Nawet jeżeli 5–6 zim będzie bardzo ciepłych, to kolejna zima może być bardzo zimna – i musimy być na to gotowi: odpowiednia odzież w szafie i sprawna linia zapewniająca nam energię cieplną; w każdych warunkach odpowiednio zorganizowany przejazd przez miasto. Jeśli nie będziemy przygotowani na chłód, to nagle okaże się, że masowo będziemy chorować, a służba zdrowia znowu będzie niewydolna, tym bardziej że przez nadmiernie przedłużający się brak prądu nie będzie miała jak pracować (aparatura medyczna, np. aparat do EKG, jest przecież zasilana energią elektryczną). Strata będzie powszechna. Kto poniesie za to odpowiedzialność? Nikt, bo w Polsce nie liczy się kosztów społecznych. Tymczasem odpowiedzialni za to są organizatorzy życia, czyli władze miejskie, a właściwie spółki, które mają umowy z miastem na zimowe oczyszczanie, na dostawę energii.

Mówiąc o opadach śniegu, trzeba przypomnieć **zimę 1978/1979, kiedy nas zasypało właściwie w ciągu jednej nocy sylwestrowej. Pociągi ugrzęzły w prawdziwych zaspach, trzeba było kopać tunele w śniegu o wysokości dorosłego człowieka.** No i krótkotrwałe ataki zimy, jak np. koniec stycznia 2014 r. – atak zimy na Lubelszczyźnie, gdzie znaczną część tego regionu Polski zasypało; pokrywa śnieżna zakrywała znaki drogowe. Całkowicie odcięta od świata była wieś Sobieska Wola – 31 stycznia 2014 r. dojazd do niej był możliwy jedynie skuterem śnieżnym straży granicznej. Niczym innym nie można było dowieźć chleba itd. Okazało się, że w tym rejonie nie było żadnego pługa wirnikowego, bo ktoś postanowił oszczędzić. **Podobnie oszczędzano w porcie lotniczym Londyn-Heathrow, aż w 2010 r. w przyszła tam zima której nikt się nie spodziewał. Lotnisko stanęło na kilka dni.** Nie było żadnych pługów ani innych elementów zimowego utrzymania sprawności pasów startowych. Jedyny sprzęt, jaki był, to ten wynikający z przepisów dotyczących bezpieczeństwa ruchu lotniczego. Pogoń za krótkotrwałym zyskiem (oszczędnością) spowodowała poważne utrudnienia, a straty były olbrzymie. Zaledwie jeden dzień niefunkcjonowania lotniska stanowi utrudnienie dla olbrzymiej liczby ludzi i linii lotniczych, a kilka dni to już prawie kataklizm.

NOTOWAŁA: J.B.

FOT. RUTOWSKA GRAŻYNA/ NAC

Zima stulecia w Starych Babicach i okolicy. Spychacz gąsiennicowy podczas odśnieżania. W oddali widoczna wieś. (20 lutego 1979 r.)

FOT. RADIO SZCZECIN/ ARCHIWUM/ PIOTR SAWIŃSKI

8 kwietnia 2008 r. intensywne opady mokrego śniegu przewracały w Szczecinie słupy energetyczne i zrywały linie wysokiego napięcia

NOWE PRAWO BUDOWLANE, CZ. 7

Kontynuujemy omawianie najnowszych zmian w prawie budowlanym. Autorem komentarzy jest wieloletni wykładowca szkoleń organizowanych przez Pomorską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa, Pan Inżynier Krzysztof Użarowski.

FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

Inż. Krzysztof Użarowski

W kolejnym odcinku naszego cyklu „Nowe prawo budowlane" chciałbym Państwu przedstawić najnowsze zmiany w ustawie, które obowiązują od 3 stycznia 2022 r.

Nowelizacja ta jest wynikiem Ustawy z dnia 17 września 2021 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, opublikowanej w Dz. U. z 2021 r., pod poz. 1986, która została uwzględniona w tekście jednolitym ustawy – Prawo budowlane, opublikowanym w Dz.U. z 2021 r. pod poz. 2351.

Art. 1 tego aktu prawnego wprowadza 12 zmian w dotychczasowym tekście ustawy Prawo budowlane, celem których jest usankcjonowanie „ułatwienia" inwestorom budowy budynków mieszkalnych jednorodzinnych o powierzchni zabudowy do 70 m² (na własne potrzeby mieszkaniowe inwestora) oraz budynków rekreacji indywidualnej, rozumianych jako budynki przeznaczone do okresowego wypoczynku, o powierzchni zabudowy do 35 m² oraz w przedziale od 35 m² do maksimum 70 m², które to problemy były swego czasu przedmiotem zainteresowania mediów i zróżnicowanych opinii na ten temat.

Art. 2 wprowadza zaś 6 zmian do Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 r. poz. 741, 784, 922 i 1873), korespondujących ze zmianami w prawie budowlanym.

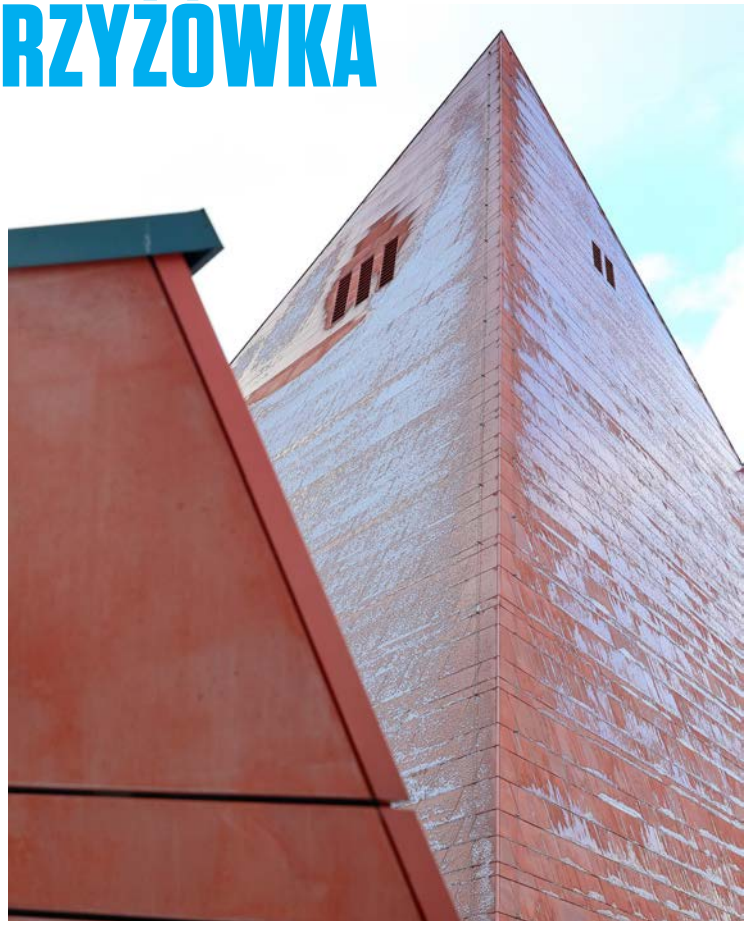
Przechodząc do szczegółów związanych ze zmianami w prawie budowlanym, należy zwrócić uwagę na następujące ustalenia:

1. *W ramach tzw. procedury „zgłoszenie z projektem" (art. 29 ust. 1 pkt 1a) wprowadzono budowę wolno stojących, nie więcej niż dwukondygnacyjnych budynków mieszkalnych jednorodzinnych o powierzchni zabudowy do 70 m², których obszar oddziaływania mieści się w całości na działce lub działkach, na których zostały zaprojektowane, a budowa jest prowadzona w celu zaspokojenia własnych potrzeb mieszkaniowych inwestora.* Zwolniono przy tym budowę tych obiektów z obowiązku prowadzenia w trakcie ich wznoszenia dziennika budowy oraz zatrudniania kierownika budowy (osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane). *De facto* budową kieruje inwestor i on odpowiada za wszystko, co się na niej dzieje.
2. W związku z punktem 1 poszerzono uprawnienia projektanta (art. 21 ust. 2), dając mu możliwość żądania wstrzymania robót budowlanych poprzez zawiadomienie właściwego organu nadzoru budowlanego o wystąpieniu możliwości powstania zagrożenia lub wykonywania ich niezgodnie z projektem.
3. *W ramach tzw. procedury „zgłoszenie" (art. 29 ust. 1 pkt 16) wprowadzono możliwość budowy wolno stojących parterowych budynków rekreacji indywidualnej rozumianych jako budynki przeznaczone do okresowego wypoczynku, o powierzchni zabudowy:*
   a) do 35 m²,
   b) powyżej 35 m², ale nie więcej niż 70 m², przy rozpiętości elementów konstrukcyjnych do 6 m i wysięgu wsporników do 2 m, przy czym liczba tych budynków na działce nie może być większa niż jeden na każde 500 m² powierzchni działki.
4. Poszerzono zakres dokumentów (art. 30 ust. 6 i 7), które inwestor musi złożyć do organu AAB w przypadku budowy obiektu wymienionego w punkcie 1. Są to dodatkowo:
   a/ oświadczenie inwestora, że planowana budowa jest prowadzona w celu zaspokojenia własnych potrzeb mieszkaniowych, złożone pod rygorem odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 Ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny (Dz. U. z 2020 r. poz. 1444 i 1517 oraz z 2021 r. poz. 1023); składający oświadczenie jest obowiązany do zawarcia w nim klauzuli o następującej treści: „Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia"; klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń;
   b/ oświadczenie inwestora, że:
   a) przyjmuje odpowiedzialność za kierowanie budową w przypadku nieustanowienia kierownika budowy;
   b) dokumentacja dołączona do zgłoszenia jest kompletna.
5. Ograniczono możliwości ingerencji organu AAB (art. 30 ust. 5j i 5k) w złożone przez inwestora zgłoszenie z projektem (sprawdzenie projektu budowlanego, sprzeciw, wydanie zaświadczenia itp.), co w praktyce oznacza, iż inwestor może przystąpić do budowy od razu po doręczeniu zgłoszenia organowi AAB.
6. Ustalono także, że *uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności:*
   1) architektonicznej lub
   2) konstrukcyjno-budowlanej uprawniające do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w odniesieniu do budynków, o których mowa w punkcie 1 niniejszego opracowania.
7. Obowiązkowi geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej podlegają budynki przeznaczone do okresowego wypoczynku, o powierzchni zabudowy powyżej 35 m², ale nie więcej niż 70 m², przy rozpiętości elementów konstrukcyjnych do 6 m i wysięgu wsporników do 2 m.
8. Inwestor ma obowiązek umieścić na terenie budowy, w widocznym miejscu:
   a) tablicę informacyjną oraz
   b) ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, w przypadku budowy budynku wymienionego w punkcie 1 niniejszego opracowania.
9. Do użytkowania jednorodzinnego budynku mieszkalnego wg punktu 1 można przystąpić po skutecznym zawiadomieniu o zakończeniu budowy – na dotychczasowych zasadach – przy czym do zawiadomienia nie załącza się oświadczenia kierownika budowy oraz projektu technicznego, a zamiast tego inwestor jest obowiązany dołączyć do takiego zawiadomienia oświadczenie o:
   1) dokonaniu pomiarów powierzchni użytkowej budynku i poszczególnych lokali mieszkalnych, w sposób zgodny z przepisami rozporządzenia, o którym mowa w art. 34 ust. 6 pkt 1;
   2) zgodności wykonania budynku z projektem budowlanym oraz przepisami techniczno-budowlanymi.

Jeżeli ww. oświadczenia będą niezgodne ze stanem faktycznym, inwestor zagrożony jest karą grzywny z art. 93 ustawy Prawa budowlanego.

Na ile przedstawione w tej części cyklu „udogodnienia" dla inwestorów przyczynią się do optymalizacji i skrócenia procesu budowlanego, nie niosąc za sobą równocześnie zagrożeń, czas pokaże, o ile inwestorzy będą żywotnie zainteresowani zastosowaniem nowych procedur w aspekcie m.in. finansowania inwestycji i związanych z nim wymogami formalnoprawnymi.

FOTOZAGADKA I KRZYŻÓWKA



FOT. SŁAWOMIR LEWANDOWSKI

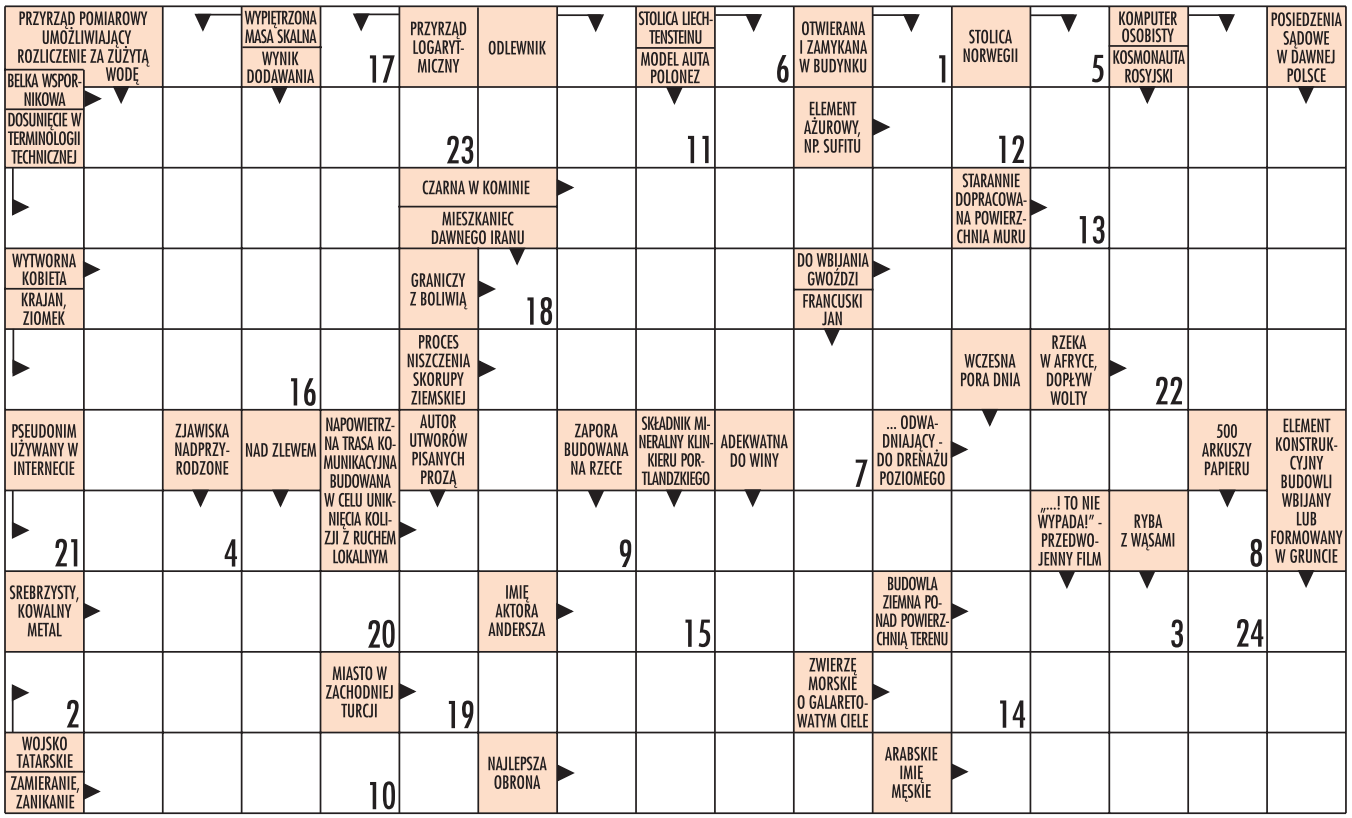
CZYTELNIKU, GDZIE TO JEST?

Zapraszamy do rozwiązania kolejnej fotozagadki, która wymaga dobrego oka i spostrzegawczości. Pytanie brzmi: gdzie to jest i jaki obiekt jest na zdjęciu?

Odpowiedzi prosimy nadsyłać na adres redakcyjnej skrzynki mailowej – inzynier@aspidacomms.pl. W treści maila należy podać także swoje imię, nazwisko i adres. Dla pierwszych pięciu osób, które poprawnie odpowiedzą na pytania, mamy nagrody – niespodzianki. Zapraszamy też do współtworzenia tej rubryki. Czekamy na Wasze propozycje fotozagadek. Dajcie się namówić do dobrej zabawy i przejrzyjcie albumy ze zdjęciami.
Piszcie do nas: inzynier@aspidacomms.pl

Rozwiązanie poprzedniej fotozagadki to: Śluza Kamienna na Motławie oddana w roku 1623 – element fortyfikacji miejskich oraz ochrony przed powodzią (Gdańsk/Dolne Miasto/Olszynka)

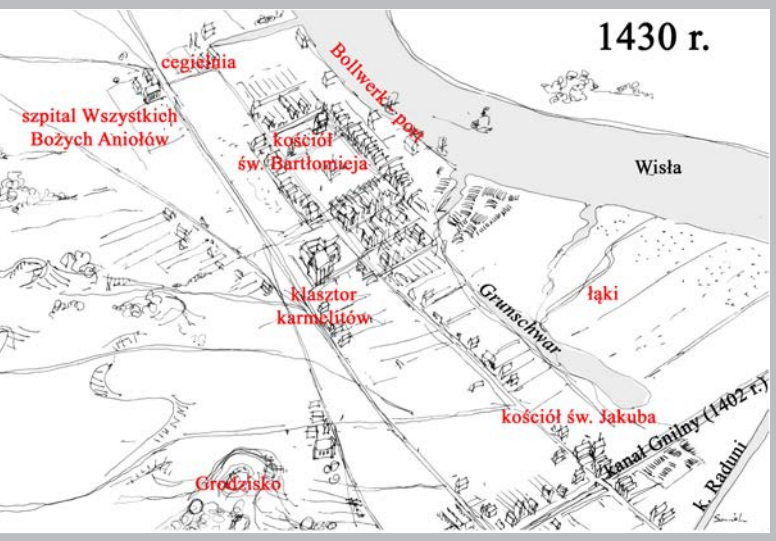
Prawidłowe odpowiedzi nadesłali:
Wojciech Kurowski, Piotr Jędrzejewski, Ewelina Zambrowska, Damian Więckiewicz, Jacek Pawlak.
Nagrody wyślemy pocztą. Gratulujemy!



1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	—	15	16	17		18	19	20	21	22	23	24

KRÓTKI ŻYWOT MIASTA Z DRZEWA I SŁOMY

Dzisiaj Młodym Miastem nazywa się wszystkie tereny postoczniowe, pozostałość po Stoczni Gdańskiej im. Lenina. Historycznie Młode Miasto zlokalizowane było jednak jedynie w północnej jej części (rejon ul. Jana z Kolna). Siatka ulic zaczynała się w okolicy dzisiejszych pochylni stoczniowych i traserni Stoczni Gdańskiej. Pozostałe tereny zajmowały łąki nadwiślańskie, gdzie składowano drewno spływające Wisłą do Gdańska. **Historia Młodego Miasta jest bardzo krótka, a zarazem burzliwa. Lokowany w 1380 r. nowy ośrodek miejski przetrwał zaledwie 75 lat.**



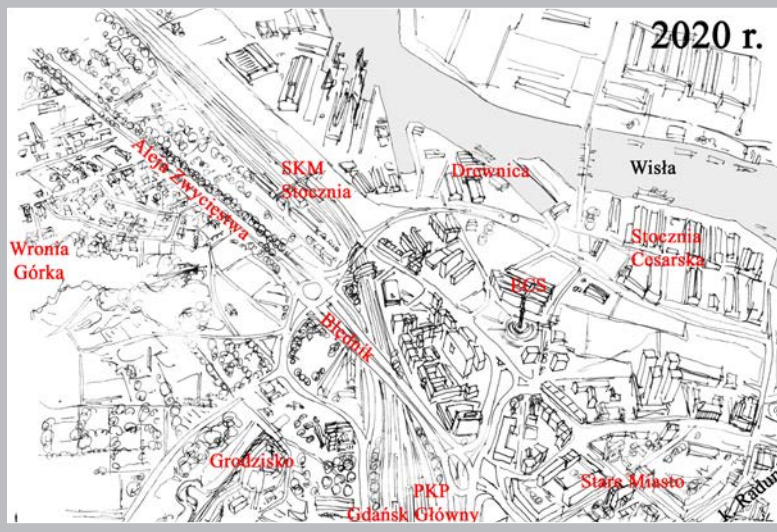
– Młode Miasto powstało jako trzeci organizm samorządowy Gdańska – po Głównym Mieście (1342 r.) i Starym Mieście (po 1374 r.). Krzyżacy, którzy wówczas panowali na Pomorzu Gdańskim, widząc szybki rozwój Gdańska i chcąc zwiększyć swoje dochody, lokowali nowy ośrodek miejski nad brzegiem Wisły. Była to starannie przemyślana lokalizacja z portem na zakolu rzeki. W średniowieczu duże miasta często funkcjonowały jako kilka osobnych gmin, które tworzyły aglomerację. Miało to na celu łatwiejsze ściąganie podatków i utrzymanie kontroli. Trudno mówić w takim przypadku o konkurencji. Wielu gdańskich patrycjuszy kupowało na Młodym Mieście nieruchomości, traktując nowy ośrodek jako rodzaj inwestycji – tłumaczy **dr inż. arch. Piotr Samól, adiunkt na Politechnice Gdańskiej.**

Młode Miasto nie było duże w porównaniu z Głównym Miastem. Szacuje się na podstawie dochodów skarbowych, że ok. 1430 r., w trakcie największego rozwoju, Młode Miasto mogło liczyć ok. 3 tys. mieszkańców, a zbudowanych było ok. 200– 250 pełnowymiarowych parceli.

– Większość zabudowy mieszkalnej była zbudowana z drewna w konstrukcji szkieletowej (szachulcowej), a ceglane były zazwyczaj tylko kominy. Mogły pojawiać się też murowane piwnice. Do elementów architektury ceglanej na terenie Młodego Miasta zaliczyć możemy z pewnością cztery kościoły: zniszczony w czasie wojen napoleońskich w 1807 r. kościół pw. Wszystkich Bożych Aniołów, którego relikty zostały odkryte niedawno w parku Steffensa (obok czołgu), kościół św. Bartłomieja, którego pierwotna lokacja jest dzisiaj nie do końca jasna, istniejący do dzisiaj kościół św. Jakuba na Łagiewnikach, oraz nieistniejący, a wówczas zlokalizowany w rejonie żółtego wiaduktu i dawnego dworca towarowego Brama Oliwska klasztor Karmelitów – najstarszy w Polsce, bo założony przez Krzyżaków w końcu lat 80. XIV w. Najprawdopodobniej z cegły zbudowany był również ratusz Młodego Miasta. Ciekawą rzeczą jest kwestia urbanistyczna. Istniejąca do dzisiaj ulica Łagiewniki, dawniej nazywana Nowa Grobla, de facto jest kontynuacją kierunku ulicy, która wchodziła w miejską tkankę Młodego Miasta – wyjaśnia Piotr Samól.

Pomimo że Młode Miasto miało prawo do budowy murów, nigdy ich nie zbudowano. Prawdopodobnie taka inwestycja okazała się zbyt droga. Z tego powodu miasto częściowo ucierpiało podczas najazdu Husytów we wrześniu 1433 r.

– Młode Miasto początkowo nie było ośrodkiem konkurencyjnym. Zmieniło się to w latach 30. XV w. Coraz częściej majątki na terenie Młodego Miasta kupowali kupcy spoza Hanzy – głównie Szwedzi i Anglicy. Bardzo często płynąc na zachód, podszywali się pod kupców hanzeatyckich z Głównego Miasta Gdańska, co dawało im swobodę w handlu. W Londynie, Brugii czy Amsterdamie nikogo nie interesowało, czy ktoś był z Głównego, Starego czy Młodego Miasta, liczyła się pieczęć należącego do Hanzy Gdańska. Taka sytuacja mocno nie podobała się rajcom z Głównego Miasta. Kolejnym ogniwem zapalnym było nieprzystąpienie Młodego Miasta do zawiązanego w 1440 r. Związku Pruskiego, który opowiedział się przeciwko Krzyżakom. Jednym z powodów sporu było również nadanie Młodemu Miastu przez Krzyżaków prawa do organizacji jarmarku św. Bartłomieja, który odbywał się po 24 sierpnia, a więc w lepszym terminie, bo już po żniwach, niż jarmark św. Dominika na obszarze Głównego Miasta. Można więc powiedzieć, że początkowa



kooperacja tych dwóch ośrodków miejskich w wyniku zmian w koniunkturze i sytuacji politycznych ustępowała miejsca rywalizacji – mówi Piotr Samól.

Do zburzenia Młodego Miasta doszło w styczniu i lutym 1455 r. W tym czasie Krzyżacy próbowali odzyskać kontrolę nad Gdańskiem, którą utracili rok wcześniej. Rada Głównego Miasta wymusiła wysiedlenie mieszkańców i rozbiórkę zabudowań w ciągu zaledwie 5 tygodni. Początkowo pozostawiono jedynie kościoły.

– Młode Miasto było efemerycznym, istniejącym 75 lat tworem, położonym stosunkowo daleko od jądra ówczesnej aglomeracji. Proszę zauważyć, że między kościołem św. Trójcy na Starym Przedmieściu a szpitalem Wszystkich Bożych Aniołów było ok. 2,5 km. To jest olbrzymi obszar, na którym mieszkało 30 tys. osób. Ciężko było go bronić w warunkach wojny trzynastoletniej, stąd parcie Głównego Miasta do jego rozbiórki – wyjaśnia Piotr Samól.

Po zburzeniu Młodego Miasta wydano zakaz zabudowy na tym obszarze, który obowiązywał przez 25 lat, do 1480 r. Do początku XVII w. funkcjonował jeszcze port, który zaopatrywał pobliską cegielnię w wapń. Zbudowany w jego miejscu Wielki Szaniec Wapienny (ok. 1640 r.) oraz rozbudowa linii kolejowej i przemysłu stoczniowego w 2 połowy XIX w. spowodowały, że jedyne ślady po Młodym Mieście są ukryte w ziemi.

SŁAWOMIR LEWANDOWSKI, MAPKĘ PRZYGOTOWAŁ PIOTR SAMÓL