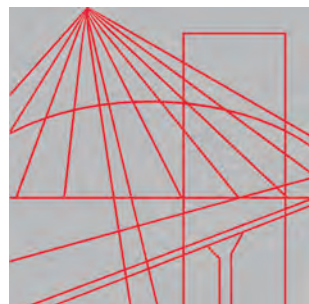


POMORSKI INŻYNIER



KWARTALNIK POMORSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

URBANISTYKA WOBEC BIORÓŻNORODNOŚCI

W jakim zakresie idea zachowania bioróżnorodności może znaleźć realizację w nowoczesnej urbanistyce? Jak zastosowanie bioróżnorodności może wpłynąć na życie w nowoczesnych miastach? Jaką rolę, w polskich warunkach, w powiązaniu urbanistyki z bioróżnorodnością mogą odgrywać coraz bardziej popularne w miastach mikrołasy, lasy kieszonkowe czy lasy Miyawaki?

CZYTAJ NA STR. 10-13

FOT. KASPER JAKUBOWSKI

GDAŃSKI TEATR SZEKSPIROWSKI – OD SZKOŁY FECHTUNKU PO WSPÓŁCZESNY PRZYBYTEK KULTURY

Podobnie jak przed wiekami, w murach teatru odbywają się zarówno spektakle, jak i inne pozateatralne przedsięwzięcia.

STR. 3-7

PROJEKT SERENE. PRZYWIDZ – GMINA ZRÓWNOWAŻONA ENERGETYCZNIE

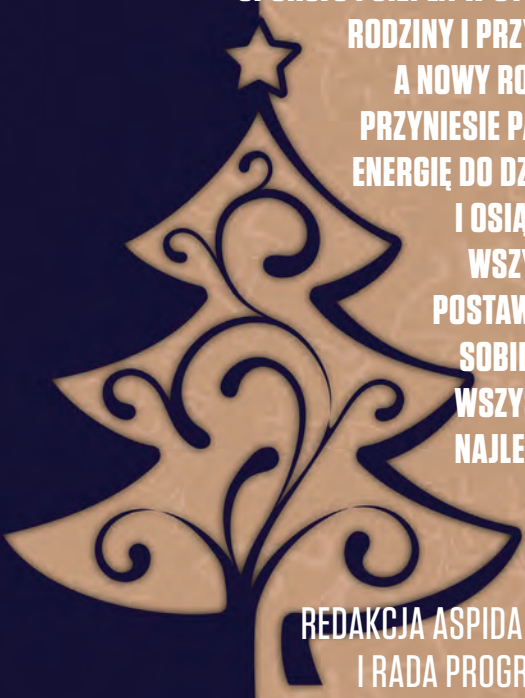
SERENE to akronim angielskiego wyrażenia: sustainable and integrated energy systems in local communities, co w języku polskim oznacza: zrównoważone i zintegrowane systemy energetyczne w społecznościach lokalnych.

STR. 8-9

KOLEJ WĄSKOTOROWA NA ŻUŁAWACH, CZ. 1

Początki kolei wąskotorowej na Żuławach związane są z przemysłem cukrowniczym. Bolączką funkcjonujących na prawym brzegu Wisły cukrowni był transport buraków po podmokłym terenie położonym miejscami poniżej poziomu morza. Rozwiązaniem problemów okazała się budowa kolei wąskotorowej, funkcjonalnego i wpisującego się w płaski krajobraz Żuław środka transportu.

STR. 22-24



**NIECH NADCHODZĄCE
ŚWIĘTA BOŻEGO NARODZENIA
BĘDĄ DLA PAŃSTWA CZASEM ODPOCZYNKU,
SPOKOJU I CIEPŁA W OTOCZENIU
RODZINY I PRZYJACIÓŁ,
A NOWY ROK NIECH
PRZYNIESIE PAŃSTWU
ENERGIĘ DO DZIAŁANIA
I OSIĄGNIĘCIA
WSZYSTKICH
POSTAWIONYCH
SOBIE CELÓW.
WSZYSTKIEGO
NAJLEPSZEGO!**

POIIB,
REDAKCJA ASPIDA COMMS
I RADA PROGRAMOWA
KWARTALNIKA „POMORSKI INŻYNIER”

BIURO POIIB

Siedziba: 80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155, tel. 58 324 89 77
www.pom.piiib.org.pl, e-mail: pom@piiib.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. 59 840 28 29
e-mail: slupsk@pom.piiib.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 Wesotowski

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,
www.pom.piiib.org.pl
e-mail: pom@piiib.org.pl

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
Jerzy Ustarbowski

**Przewodniczący
Pomorskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa**
Krzysztof Wilde

TEMAT KWARTAŁU:

**GDAŃSKI TEATR SZEKSPIROWSKI – OD
SZKOŁY FECHTUNKU PO WSPÓŁCZESNY
PRZYBYTEK KULTURY** STR. 3–7

AKTUALNOŚCI:

**PROJEKT SERENE. PRZYWIDZ –
GMINA ZRÓWNOWAŻONA
ENERGETYCZNIE** STR. 8–9

AKTUALNOŚCI:

**URBANISTYKA WOBEC
BIORÓŻNORODNOŚCI** STR. 10–13

ZMIANA KLIMATU:

**INFRASTRUKTURA W PRZESTRZENI
PUBLICZNEJ, A STAN ŚRODOWISKA
W KONTEKŚCIE ZMIAN
KLIMATYCZNYCH** STR. 14–15

ZABYTKI INŻYNIERYJNE:

OKIEŁZNAĆ ŻUŁAWSKIE WODY STR. 16–18

ZABYTKI INŻYNIERYJNE:

FENOMEN GDAŃSKIEJ SYNAGOGI STR. 19

ZABYTKI INŻYNIERYJNE:

**ŻELBET POMORSKI – NAJWIĘKSZE
BUDOWLE, CZ. 2** STR. 20–21

ZABYTKI INŻYNIERYJNE:

**KOLEJ WĄSKOTOROWA
NA ŻUŁAWACH, CZ. 1** STR. 22–24

WARTO WIEDZIEĆ:

**PROGRAM UBEZPIECZEŃ DLA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA –
NIE TYLKO OBOWIĄZKOWE
UBEZPIECZENIE OC** STR. 25–26

WARTO WIEDZIEĆ:

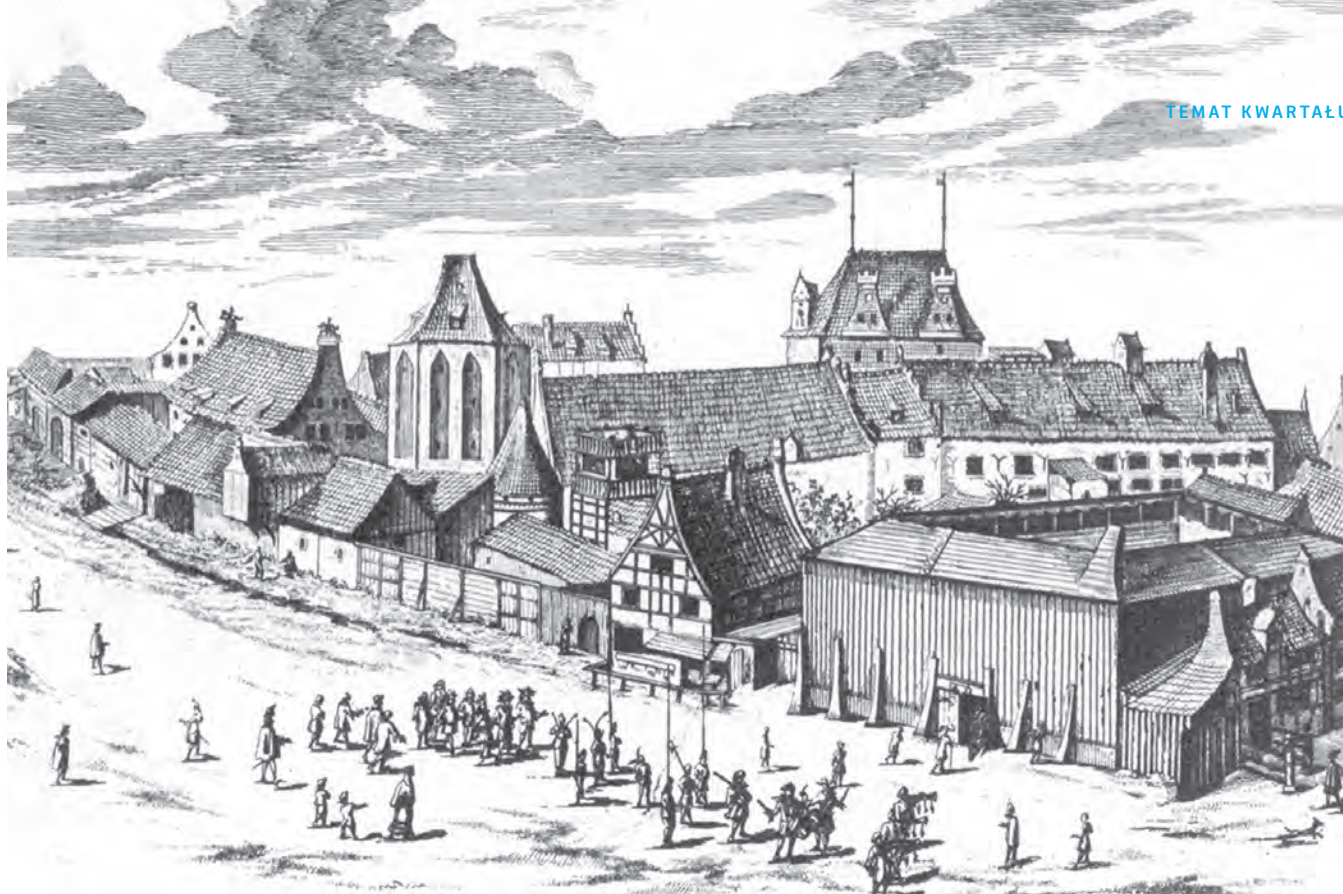
**NOWE PRAWO
BUDOWLANE, CZ. 14** STR. 26–27

ROZRYWKA:

KRZYŻÓWKA STR. 27

AKTUALNOŚCI:

DZIEŃ BUDOWLANYCH 2023 STR. 28



Gdańska Szkoła Fechtunku na rycinie Petera Willera z ok. 1664–1686 r.

GDAŃSKI TEATR SZEKSPIROWSKI

OD SZKOŁY FECHTUNKU PO WSPÓŁCZESNY PRZYBYTEK KULTURY

Jak zauważa w swoim artykule „Architektoniczne relikty gdańskiej Szkoły Fechtunku” („Wiadomości Konserwatorskie” 19/2006) **prof. dr hab. inż. arch. Marcin Gawlicki**: „Przez długie dziesięciolecia niezabudowany teren położony w sąsiedztwie murów południowo-zachodniego narożnika Głównego Miasta mógł sprawiać wrażenie pozbawionego istotnych wartości kulturowych. Przez kolejne dziesięciolecia, które upłynęły od czasu powojennej odbudowy, obszar ten uznawano za naturalne przedpole ekspozycji panoramy miasta i jego zrekonstruowanych średniowiecznych fortyfikacji. Tymczasem w tym miejscu, od XVI po XIX wiek splotały się dzieje ważnych dla historii Gdańska budowli, do których zaliczyć należy średniowieczne fortyfikacje z systemem baszt, murów obronnych i fos, budynek Szkoły Fechtunku, uważany za pierwszy teatr Rzeczypospolitej, w którym odbywały się też występy teatrów angielskich oraz przedstawienia operowe, ujeżdżalnia związana z zespołem stajni miejskich, synagoga, a także zmieniająca się z upływem czasu różnorodna zabudowa mieszkalna. Ślady tak ważnych dla dziejów miasta obiektów pokryła półtorametrowa warstwa gruzu pozostałego po zniszczeniach wojennych [...]”.



Fosy miejskie w rejonie dzisiejszego teatru, tzw. plan sztokholmski, ok. 1616 r.



Relikty fundamentów Szkoły Fechtunku na tle planu Buhsego z 1866 r., RYS. M. GAWLICKI, 2003 R.



FOT. M. GAWLICKI

Relikty fundamentów Szkoły Fechtunku odkryte podczas drugiego etapu badań archeologicznych w 2004 r.



FOT. M. GAWLICKI

Relikty fundamentów Szkoły Fechtunku odkryte podczas drugiego etapu badań archeologicznych w 2004 r.

GENEZA TEATRU ELŻBIETAŃSKIEGO NAD MOTŁAWĄ

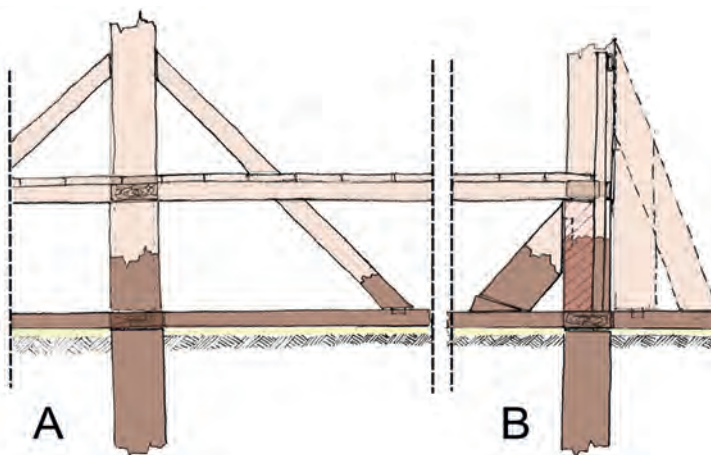
Szukając źródeł funkcjonowania w Gdańsku teatru elżbietańskiego, należy przede wszystkim zadać sobie pytanie, dlaczego w mieście podległym Koronie Królestwa Polskiego przez wiele lat sympatię mieszkańców zaskarbili sobie angielscy aktorzy? Odpowiedź nie wydaje się skomplikowana. Gdańsk, określany wówczas „polskim oknem na świat”, był ważnym ośrodkiem handlu, był także miastem bogatym i ludnym, a przede wszystkim miastem kosmopolitycznym, zamieszkiwanym przez wiele nacji, także przez Anglików i Szkotów. Obecności w grodzie nad Motławą tych drugich świadczą m.in. nazwy dawnych podgdańskich osad (dzisiaj w granicach Gdańska): Stare Szkoły i Nowe Szkoły.

W Gdańsku, co nie było bez znaczenia, władzę sprawowali wykształceni, światli mieszkańcy, którzy potrafili docenić sztukę, w tym także prezentowane przez Anglików dzieła Williama Szekspira. Okazją na publiczne występy i innego rodzaju zabawy był coroczny Jarmark św. Dominika. Tradycja występów angielskich zespołów teatralnych w Gdańsku została szczegółowo opisana w publikacjach profesora Jerzego Limona i potwierdzona przez liczne wiarygodne przekazy archiwalne. W 1635 r. wzniesiono w Gdańsku Szkołę Fechtunku, w której najprawdopodobniej, za sprawą popularności angielskich aktorów, w okresie jarmarków odbywały się także przedstawienia teatralne. Kompozycją bryły i wnętrza przypominała budynek londyńskiego teatru The Fortune wzniesionego

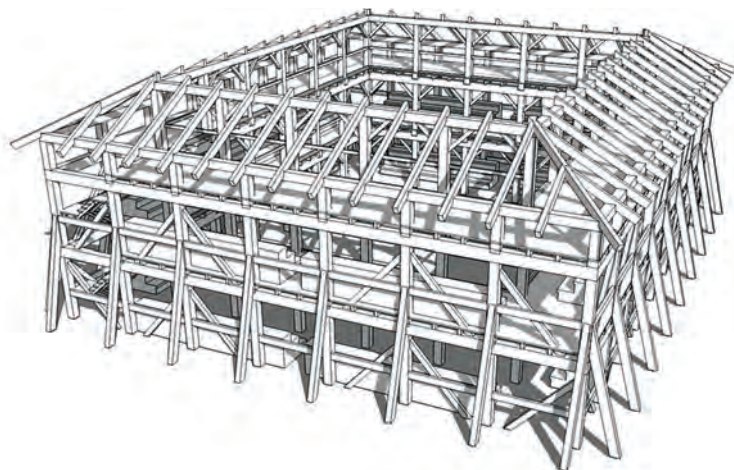
kilkanaście lat wcześniej, co pośrednio może być dowodem angielskich wpływów w grodzie Neptuna.

– Powstanie budynku Szkoły Fechtunku związane było z ówczesnym rozwojem Gdańska. W miejscu, w którym wzniesiono obiekt, wcześniej była miejska fosa otaczająca średniowieczne fortyfikacje Głównego Miasta. W momencie gdy Gdańszczanie zaczęli budować nowożytne fortyfikacje, fosy bezpośrednio przylegające do murów zostały potraktowane jako tereny inwestycyjne. Stąd pomysł, aby powstał tam budynek Gdańskiej Szkoły Fechtunku, gdzie obok ćwiczeń i zawodów szermierczych odbywały się również przedstawienia teatralne, a także – jak można sądzić – walki i tresura zwierząt czy występy kuglarzy, co wówczas także cieszyło się dużą popularnością – mówi prof. Marcin Gawlicki.

Jak dodaje prof. Gawlicki, dzięki rycinie Petera Willera z początku drugiej połowy XVII w., ukazującej Szkołę Fechtunku na tle istniejących do dziś średniowiecznych murów obronnych, możemy uzmysłowić sobie skalę ówczesnej inwestycji, choć jak zaznacza – przez


Próba rekonstrukcji fundamentów Szkoły Fechtunku, przekrój

RYS. M. GAWLIICKI


Próba rekonstrukcji struktury budynku wg M. Gawlickiego

RYS. QRA PRODUCTION MONIKA LEDÓCHOWSKA

wiele lat niestety sądzono, że rysunek może być wytworem wyobraźni autora.

Szkoła Fechtunku była drewnianym budynkiem na planie prostokąta, który składał się z czterech skrzydeł nakrytych jednospadowym dachem, okalających wewnętrzny, otwarty dziedziniec. Skrzydła mieściły trzy kondygnacje galerii dla widzów. Na galeriach i dziedzińcu (parterze) teatr mógł, wedle przekazu z 1646 r., pomieścić ponad 3000 osób. Budowniczym Gdańskiej Szkoły Fechtunku był pełniący w latach 1608–1637 urząd cieśli miejskiego Jakub van den Blocke, który był synem znakomitego rzeźbiarza Wilhelma van den Blocke, pochodzącego ze znanej artystycznej rodziny przybyłej pod koniec XVI w. do Gdańska z Mechelen.

Szkoła Fechtunku służyła jako teatr miejski aż do początku XIX stulecia, kiedy to zbudowano murowany teatr w miejscu, w którym dzisiaj stoi Teatr Wybrzeże.

Prof. Jerzy Limon w swojej publikacji pt. *Gdański teatr „elżbietański”* pisze natomiast tak: »Gdańska Szkoła Fechtunku była więc bardzo podobna do teatrów elżbietańskiej Anglii, zwłaszcza do „The Fortune”, jednego z nielicznych w Londynie teatrów o czworobocznym kształcie. W latach 1612–1654 występowały w niej głównie wędrowne zespoły aktorów angielskich lub mieszane, angielsko-niemieckie (tak zwane „Englische Comoedianten”). W piśmie do Rady Miejskiej z 1619 r. aktorzy proszą o zgodę na przedstawienia w „publico theatro” – w istocie więc Szkołę Fechtunku uznać można za pierwszy budynek teatru publicznego w Polsce«.

Przywołany wyżej prof. Jerzy Limon to postać nierozłącznie kojarzona z odrodzeniem się teatru elżbietańskiego w Gdańsku. Jak przyznaje prof. Gawlicki, to dzięki prof. Limonowi, jego zaangażowaniu i pasji udało się zbudować Gdański Teatr Szekspirowski.

– Prof. Jerzy Limon przez wiele lat przybliżał nam tradycję teatru elżbietańskiego i wizyty angielskich aktorów w Gdańsku. Poznałem prof. Limona w 1991 r., gdy peł-

niem urząd Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku. Wówczas Profesor wyszedł z inicjatywą szukania fundamentów teatru elżbietańskiego, co fizycznie stało się faktem dopiero pod koniec dekady – wspomina Marcin Gawlicki.

BADANIA ARCHEOLOGICZNE

Zlecone przez Fundację Theatrum Gedanense badania archeologiczne zostały wykonane w 2000 r. przez Stowarzyszenie Promocji Zabytków Archeologicznych. Podczas prac wykopaliskowych na kilku poziomach odkryto wiele elementów konstrukcji drewnianych i murowanych.

– Końcowe wnioski archeologów nie potwierdziły, że pośród odnalezionych relikwów znajdują się ślady XVII-wiecznego budynku Szkoły Fechtunku. W ocenie ówczesnych badaczy odsłonięte konstrukcje drewniane miały być zabudową gospodarczą datowaną na XIX w. Powtórna analiza zgromadzonego materiału badawczego i dostępnej dokumentacji, której dokonałem w maju 2004 r., pozwoliła na nową interpretację odsłoniętych w 2000 r. elementów drewnianych. Okazało się, że to, co wcześniej zmyliło archeologów i posłużyło niewłaściwej interpretacji wyników, to zasypana fosa, w miejscu której zbudowano Szkołę Fechtunku. Ten, wydawałoby się, szczegół spowodował, że znaleziony materiał badawczy znajdował się pod powierzchnią, na wysokości zabudowy datowanej na dwa wieki później – wyjaśnia prof. Gawlicki.

„Zwrócono uwagę na regularność schematu konstrukcyjnego obiektu odsłoniętego przy wschodniej granicy dawnej działki nr 1153. W osiach, wyraźnie wyznaczających dwa przęsła, rozmieszczono pale fundamentowe, na których ułożono poziome elementy stanowiące oparcie dla słupów nośnych ścian. Znaczące, sięgające średnicy pół metra przekroje elementów konstrukcji drewnianej, charakter wykończenia powierzchni drewna oraz staranny sposób łączenia wskazywały na solidny warsztat budowlany. Ponadto kształt odkrytej struktury drewnianej wpisywał się dokładnie



Marcin Gawlicki,

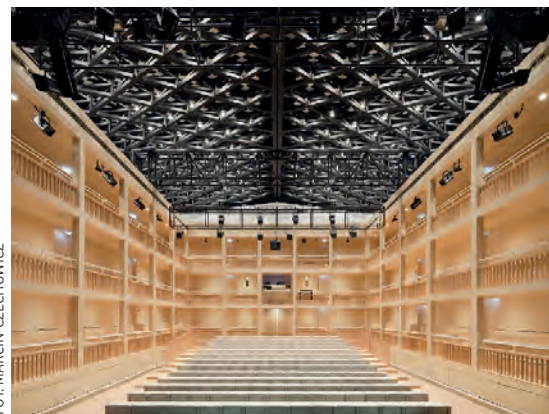
jest doktorem habilitowanym inżynierem architektem, badaczem architektury i konserwatorem zabytków. W jego dorobku zawodowym znajduje się ponad sto pięćdziesiąt opracowań studialnych, ekspertyz naukowych, zrealizowanych projektów konserwatorskich oraz publikacji krajowych i zagranicznych związanych z architekturą i ochroną zabytków. Do ważniejszych publikacji zalicza się rozprawa habilitacyjna pt. *Zabytkowa architektura Gdańska w latach 1945–1951. Kształtowanie koncepcji konserwacji i odbudowy*, opublikowana w 2012 r. oraz opublikowana w 2019 r. monografia *Polanki. Podmiejskie rezydencje mieszczan gdańskich*.

Był pracownikiem naukowym Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej, Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego i Sopotkiej Akademii Nauk Stosowanych. W latach 1991–2003 pełnił urząd Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku. W 2004 r. przyczynił się do odkrycia relikwów XVII-wiecznej Gdańskiej Szkoły Fechtunku, miejsca budowy Gdańskiego Teatru Szekspirowskiego. W latach 2007–2010 był dyrektorem Krajowego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków (obecnie Narodowy Instytut Dziedzictwa), w tym czasie kierując Komitetem do spraw Światowego Dziedzictwa w Polsce. Jest członkiem SARP i Polskiego Komitetu Narodowego ICOMOS.



Próba rekonstrukcji wnętrza budynku wg M. Gawlickiego

RYS. QRA PRODUCTION MONIKA LEDÓCHOWSKA



FOT. MARCIN CZECHOWICZ

Współczesne wnętrze teatru elżbietańskiego



FOT. DOROTA BOROWSKA

Prof. dr hab. Jerzy Limon (1950–2021),

kierownik Katedry Sztuk Scenicznych Uniwersytetu Gdańskiego, inicjator i pierwszy Dyrektor Gdańskiego Teatru Szekspirowskiego, anglista, literaturoznawca, pisarz, tłumacz i teatrolog, członek korespondent Polskiej Akademii Nauk, laureat nagrody Pragnell Shakespeare Award, która jest prestiżowym wyróżnieniem za wybitne osiągnięcia w popularyzowaniu i rozwoju wiedzy na temat dzieł Williama Szekspira oraz znaczący wkład w zrozumienie jego twórczości.

w zarys historycznych podziałów, a regularność planu i szerokość przęsta potwierdziła wnioski płynące z analizy kartograficznych i ikonograficznych przekazów archiwalnych” – czytamy w analizie sporządzonej przed niemal 20 laty przez prof. Gawlickiego.

– Z rysunków sporządzonych w 2000 r. przez archeologów wynikała czytelna koncepcja budowli, a szczególnie zachowany regularny układ, co świadczyło o solidnej konstrukcji budowlanej wzniesionej w odpowiednim porządku. To wykluczało hipotezę, że odnalezienie relikty są pozostałością zabudowy gospodarskiej – podkreśla prof. Gawlicki.

Drugi etap badań rozpoczęto jesienią 2004 r. w rejonie północno-wschodniego narożnika Szkoły Fechtunku.

– Kolejne badania pozwoliły na odstąpienie i ponowne przebadanie drewnianych elementów, które pierwotnie odstąpięto w 2000 r. Co więcej, wykop poszerzono w kierunku

zachodnim i południowym, co zaowocowało odkryciem kolejnych regularnych przęst budynku. W efekcie tych badań udało się odstąpić jeszcze jedną, bardzo już zniszczoną, belkę podwalinową biegnącą przez dwa przęsta budowli oraz zarejestrować i przebadać kilka kolejnych pali fundamentowych zachowanych pod XIX-wiecznymi strukturami murów. Sukcesem tego etapu prac było również odnalezienie południowego muru przeciwskarpy średniowiecznej fosy, co dodatkowo potwierdza dokładność i wiarygodność jednego z najstarszych znanych przekazów ikonograficznych przedstawiających miasto w drugiej dekadzie XVII w., czyli tzw. planu sztokholmskiego – mówi prof. Marcin Gawlicki.

BUDOWA TEATRU SZEKSPIROWSKIEGO

Odbudowa tradycji elżbietańskiej była celem wieloletniej działalności kierowanej przez

prof. Jerzego Limona Fundacji Theatrum Gedanense od momentu jej założenia w roku 1991. Zwieńczeniem tej misji było wmurowanie 14 września 2009 r. kamienia węgielnego pod budowę Gdańskiego Teatru Szekspirowskiego.

Autorem projektu był włoski architekt Renato Rizzi, który zdobył nagrodę specjalną w międzynarodowym konkursie rozpisany w 2004 r.

Przy wyborze zwycięskiego projektu ważną była ochrona panoramy miasta, choć jak podkreśla prof. Gawlicki, należy mieć świadomość, że panorama Gdańska, jaką znamy współcześnie, powstała w wyniku zniszczeń wojennych.

– Gdyby nie wojna, w miejscu budowy Gdańskiego Teatru Szekspirowskiego mielibyśmy zwartą miejską zabudowę – zaznacza prof. Gawlicki.

Zanim jeszcze podjęto decyzję o wyborze projektu i budowie teatru, starły się dwie koncepcje, dwie wizje tego, jak ma wyglądać nowy gdański teatr.

– Jedną z nich zakładała rekonstrukcję budynku dawnej Szkoły Fechtunku, co w kanonie konserwatorskim jest jednoznaczne z niezwykle odpowiedzialną misją. Jeżeli podejmuje się rekonstrukcję historycznego obiektu, to obligatoryjne jest spełnienie wielu warunków, tj. zastosowanie dokładnie tego samego planu czy wykorzystanie tych samych materiałów do budowy. Rekonstrukcja drewnianego budynku Gdańskiej Szkoły Fechtunku byłaby niemożliwa choćby z takiego prostego powodu, że współcześnie nie znajdziemy równie dobrego gatunku drewna, jaki został użyty do budowy XVII-wiecznego pierwowzoru. Inna sprawa, że nowy teatr nie mógłby być obiektem drewnianym, bo dzisiejsze standardy, a przede wszystkim przepisy przeciwpożarowe, po prostu nie zaakceptowałyby takiego rozwiązania. Podobnie trudno sobie wyobrazić współczesne standardy budowy obszernego zaplecza takiego teatru. Druga koncepcja – także konserwatorska – zakładała, że jeżeli mierzymy się z pewną ideą, która ma niematerialną wartość, to należy ją przywrócić, i to niekiedy nie w oryginalnym kształcie. Przystępując do realizacji koncepcji, o której mówimy, ważne

było, aby po pierwsze bryła teatru szekspirowskiego nie kolidowała z panoramą miasta, a po drugie – żeby w jakiś sposób podjęta próba odtworzenia charakteru, klimatu i przestrzennych proporcji dawnego teatru. Ten trudny warunek został spełniony, ponieważ Renato Rizzi projektując wnętrze dzisiejszego teatru, zastosował rozstaw osi balkonów o rozmiarze 2,80 m, a więc dokładnie tyle, ile wynosił rozstaw elementów XVII-wiecznej bryły, powtórzył więc wiernie układ historycznego wnętrza. To jest w rzeczywistości przestrzeń dawnej Szkoły Fechtunku czy teatru elżbietańskiego, opowiedziana współczesnym językiem architektonicznym, czego bardzo wielu krytyków dzisiejszej budowli nie rozumie i nie docenia – wyjaśnia prof. Gawlicki.

»Zgodnie z wymogami konkursu projekt Renato Rizziego nie próbuje być wierną rekonstrukcją dawnego budynku. Rizzi kształtuje nową jakość, która jednak odzwierciedlać ma zarówno przekazy historyczne dotyczące rozwiązań architektonicznych teatrów elżbietańskich, jak i leżącą u podstaw tych rozwiązań ideę teatru jako reprezentacji „sceny świata” w kontekście obyczajowym, społecznym, a także uniwersalnym. Jest to więc próba rekonstrukcji, ale sięgającej w głąb, by uchwycić i odtworzyć nie tyle dawną zabudowę, lecz reprezentowaną przez nią wizję świata oraz jej miejsce w kontekście historycznym: architektonicznie i kulturowo [...]» – czytamy w relacji Anny Ochman z położenia kamienia węgielnego pod budowę teatru, opublikowanej na stronie internetowej www.theatre-architecture.eu.

– Gdańsk zasługuje na to, aby mieć na swoim obszarze dzieła znakomitej architektury europejskiej. Ten obiekt oceniam pozytywnie, spełnia on wszelkie wymagania postawione przed projektantem, nie zastania panoramy Gdańska, a w moim odczuciu doskonale się w nią wpisuje. Dzięki liniowej konstrukcji i zastosowaniu czarnej spieczonej cegły jednocześnie się wyróżnia i komponuje z istniejącą zabudową Gdańska, nawiązując w pewnym stopniu do gotyckich obiektów sakralnych. Można jedynie żałować, że władze Gdańska nie skorzystały w pełni z projektu Renato Rizziego, który zaproponował również koncepcję zagospodarowania terenu położonego na wschód od bryły teatru, aż po Basztę Kotwiczników nad Motławą. Włoski architekt w swoim projekcie konkursowym zaproponował zmianę wspomnianego terenu, nawiązując do historycznych fos i wałów obronnych, a jednocześnie proponując praktyczne rozwiązania – lokalizował tam parkingi samochodowe, a na uzyskanym w ten sposób podwyższeniu terenu przestrzeń parkową dedykowaną mieszkańcom. W mojej ocenie było to nowatorskie spojrzenie na problemy miasta, a zarazem bardzo praktyczne rozwiązanie. Rizzi przedstawił tę koncepcję w niezwyklej, doskonałej formie graficz-

nej, przekonując międzynarodowe jury, do swojego projektu teatru – konkluduje prof. Gawlicki.

Gdański Teatr Szekspirowski zaprojektowany został jako przestrzeń wielofunkcyjna. Pełni funkcję placówki impresaryjnej, nie posiada swojego zespołu artystycznego, co pozwala elastycznie kreować jego program artystyczny. Dlatego, podobnie jak przed wiekami, w murach teatru odbywają się zarówno spektakle, jak i inne pozateatralne przedsięwzięcia, choć zamiast walk czy tresury dzikich zwierząt współcześnie organizowane są tam głównie koncerty, wystawy, warsztaty czy konferencje.

Otwarcie Gdańskiego Teatru Szekspirowskiego nastąpiło 18 września 2014 r. Był to pierwszy po 1989 r. budynek teatralny zbudowany od fundamentów i zarazem najnowocześniejszy teatr w Polsce.

SŁAWOMIR LEWANDOWSKI



FOT. SŁAWOMIR LEWANDOWSKI

W listopadzie 2014 r. w Gdańskim Teatrze Szekspirowskim prezentowane były spektakle Teatru Narodowego w Warszawie w ramach Miesiąca z Teatrem Narodowym. Widzowie mogli zobaczyć na żywo wielu znanych z filmu i teatru aktorów m.in. Janusza Gajosa

Otwarcie Gdańskiego Teatru Szekspirowskiego nastąpiło 18 września 2014 r. Tak wówczas przedstawialiśmy tę inwestycję na łamach „Pomorskiego Inżyniera”, nr 4/2014 (05):

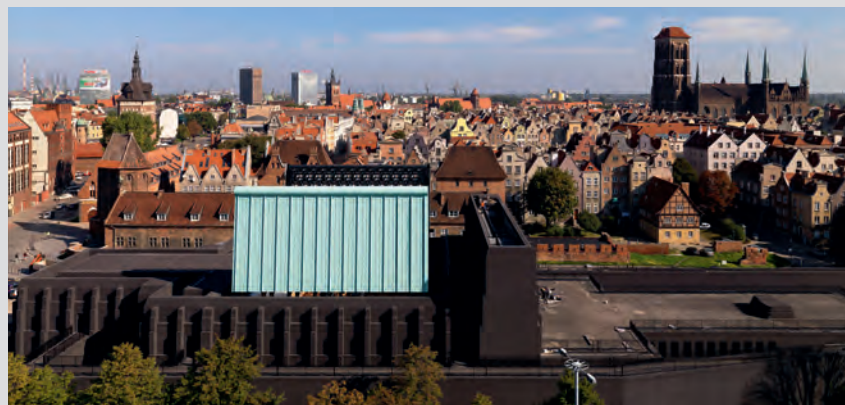
Teatr Elżbietański to przede wszystkim jego wnętrze, determinujące specyficzne relacje przestrzenne sceny i widowni. Niektórzy niepochwlebnie wypowiadają się na temat ciemnego, dość przytłaczającego zewnętrznego wyglądu budynku Gdańskiego Teatru Szekspirowskiego, jednak autor projektu, włoski architekt Renato Rizzi, przekonuje, iż jest to celowe zamierzenie, które ma służyć wyodrębnieniu teatru i należyście podkreślić jego wnętrze.

– Architekt dokonał rewolucji w sposobie podejścia do rekonstrukcji obiektów historycznych: delikatne drewniane wnętrza elżbietańskie umieścić w ciężkiej, ceglanej bryle, niczym skarb w szkatułce – mówi prof. Jerzy Limon, dyrektor Gdańskiego Teatru Szekspirowskiego.

Porównanie to jest jak najbardziej trafne, biorąc pod uwagę fakt, że owa szkatułka ma przy tym otwierany dach („wieko”), przez co możliwe są przedstawienia przy świetle dziennym. Budynek, który z zewnątrz nawiązuje do tradycyjnej architektury Gdańska, wewnątrz wprowadza widza w świat elżbietański. Scenę otaczają trzy kondygnacje drewnianych galerii dla widzów. Niepowtarzalność wnętrza teatru mają potęgować: otwierany dach, chowana w podłogę scena i „ruchoma” widownia. Ta ostatnia sprawia, że jedna scena będzie zawierała w sobie trzy: klasyczną włoską, elżbietańską, wysuniętą w głąb widowni oraz centralną – arenę, z widownią umieszczoną wokół sceny. [...]

Całkowity koszt budowy GTS wraz z wyposażeniem to niemal 94 mln zł. Ponad 51 mln zł to dofinansowanie z Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – Rozwój oraz poprawa stanu infrastruktury kultury o znaczeniu ponadregionalnym. Pozostały koszt w równych częściach pochodzi z dotacji celowych dwóch organizatorów Gdańskiego Teatru Szekspirowskiego – Gminy Miasta Gdańska oraz Samorządu Województwa Pomorskiego.

S.L.



FOT. ALEKSANDRA WODONESA/WIKIMEDIA.ORG

Gdański Teatr Szekspirowski z otwartym (podniesionym) dachem nad sceną, co umożliwia pokazywanie spektakli przy świetle dziennym pod gołym niebem (w warunkach „elżbietańskich”)



Przywidz z lotu Ptaka
FOT. WWW.WORLDISBEAUTIFUL.EU

PROJEKT SERENE. PRZYWIDZ – GMINA ZRÓWNOWAŻONA ENERGETYCZNIE

Użyta w projekcie nazwa **SERENE** to akronim angielskiego wyrażenia: *sustainable and integrated energy systems in local communities*, co w języku polskim oznacza: **zrównoważone i zintegrowane systemy energetyczne w społecznościach lokalnych**.

Jednym z głównych celów projektu **SERENE** jest dekarbonizacja lokalnych systemów energetycznych poprzez optymalną integrację różnych nośników energii, dzięki inteligentnemu sterowaniu i bilansowaniu sieci. Kolejnym zadaniem jest zwiększenie wykorzystania energii z lokalnych źródeł odnawialnych w celu poprawy warunków środowiskowych, społecznych i ekonomicznych mieszkańców gmin, w których jest realizowany. W projekcie istotnym elementem jest zaangażowanie końcowych użytkowników energii w kontekście tworzenia lokalnych społeczności energetycznych w danym kraju partnerskim. W Polsce zdecydowano się na testowanie opracowywanych rozwiązań w gminie wiejskiej Przywidz, położonej w województwie pomorskim.

– Lokalne władze i mieszkańcy Przywidza od dawna aktywnie uczestniczą w programach wspierających odnawialne źródła energii (OZE) oraz modernizację infrastruktury. Dzięki tym



mgr inż. Sebastian Bykuć

wysiłkom powstało już wiele instalacji kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych, ale większość mieszkańców nadal korzysta z paliw kopalnych do ogrzewania budynków. Niestety, gmina boryka się również z brakiem ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych, sporadycznymi przerwami w dostawie prądu i brakiem możliwości magazynowania energii elektrycznej ograniczającym rozwój odnawialnych źródeł energii. Projekt **SERENE** ma na celu rozwiązanie tych problemów poprzez poprawę lokalnej sieci energe-

tycznej, a pomóc ma w tym instalacja magazynów energii, zastosowanie zaawansowanej infrastruktury pomiarowej i lokalne zarządzanie energią na osiedlu mieszkaniowym obejmującym kilkadziesiąt prywatnych domostw oraz kilka obiektów gminnych. Dodatkowo zweryfikowana zostanie możliwość zwiększenia efektywności ekonomicznej oczyszczalni ścieków dzięki zwiększeniu autokonsumpcji energii z fotowoltaiki – mówi **mgr inż. Sebastian Bykuć, główny specjalista ds. infrastruktury badawczej w Zakładzie Energetyki Rozproszonej i OZE Instytutu Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk.**

Jak dodaje, jednym z większych wyzwań demonstratora będzie przede wszystkim integracja systemów energetycznych w kompleksie szkolnym wraz z halą widowiskowo-sportową wyposażonymi już w instalacje PV.

– W kompleksie zaplanowano i zrealizowano już część inwestycji, m.in. zainstalowano powietrzne pompy ciepła, magazyn energii elektrycznej w technologii przepływowej, ładowarki pojazdów elektrycznych wraz z wyjątkową technologią V2G (*Vehicle to Grid*) z możliwością oddawania energii elektrycznej do sieci. Dodatkowo promowane będzie wykorzystanie pojazdów elektrycznych poprzez zastosowanie

ich do codziennego transportu dzieci do lokalnych szkół – zaznacza Sebastian Bykuć.

Dzięki zastosowanym technologiom i ich rozpowszechnieniu Przywidz ma szansę stać się bardziej zrównoważoną energetycznie gminą, a dzięki proekologicznym rozwiązaniom, jak zapewniają inicjatorzy projektu, jakość powietrza w gminie powinna się poprawić, a to będzie miało jedynie pozytywne następstwa.

To, co warto podkreślić, to fakt, że wraz z realizacją projektu SERENE zwiększy się dodatkowo efektywność ekonomiczna funkcjonowania infrastruktury oraz samowystarczalność energetyczna gminy, co w efekcie przełoży się na komfort i zadowolenie mieszkańców.

CELE SZCZEGÓŁOWE PROJEKTU SERENE:

- Instalacja systemów pomiarowych w budynkach na obszarze demonstratora w celu zbierania danych, a następnie analizowania profilu ciepła i energii elektrycznej oraz innych istotnych parametrów, co umożliwi oszacowanie potencjału elastyczności oraz zaplanowanie niezbędnych modernizacji w kierunku zintegrowanych lokalnych systemów energetycznych.
- Wdrożenie inteligentnego systemu sterowania integrującego pompy ciepła, magazyny energii (bateria, wymienniki ciepła) i ładowarki samochodów elektrycznych. Celem systemu będzie zwiększenie wykorzystania energii z fotowoltaiki na obszarze demonstratora. Przeanalizowany zostanie również wpływ takiego systemu na lokalną sieć elektroenergetyczną pod względem techniczno-ekonomicznym.
- Demonstracja przepływowego magazynu ciepła i stacji ładowania pojazdów elektrycznych (z możliwością podłączenia pojazdu do sieci, który w takim układzie może funkcjonować jako bateria/magazyn) w okolicy ARENY Przywidz oraz testowanie inteligentnego sterowania ze zintegrowanym systemem zarządzania energią, który obejmuje systemy HVAC (ogrzewanie, wentylacja i klimatyzacja) oraz systemy fotowoltaiczne.

Projekt realizowany jest przez konsorcjum złożone z 13 partnerów z Danii, Niemiec i Polski. Koordynatorem jest Uniwersytet w duńskim Aalborgu, a partnerami są zarówno jednostki badawcze, firmy, jak i jednostki samorządu terytorialnego. Po stronie polskiej konsorcjum składa się z gminy Przywidz, lokalnego dystrybutora energii Energa Operator S.A., firmy STAY-ON Storage Engineering – specjalizującej się w projektowaniu i zarządzaniu systemami magazynowania energii oraz Instytutu Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk z Gdańska (IMP PAN) – koordynatora większości zadań

FOT. BY ENERGA OPERATOR SA



Arena Przywidz

w polskim demonstratorze. Pozostałymi partnerami z Danii są: gmina Skanderborg, Aura Energy, Neogrid Technologies i Bjerregaard Consulting. Z Niderlandów w projekcie pracują natomiast Uniwersytet w Twente, Saxion, Gmina Vereniging Aardhuis Oost-Nederland i firma Loqio.

Projektem zarządza prof. Birgitte Bak-Jensen z Aalborg University, a liderem pakietu prac badawczych i demonstracyjnych w Polsce jest IMP PAN. Projekt prowadzony jest wspólnie przez dr inż. Weronikę Radziszewską oraz mgr inż. Sebastiana Bykuć, pracowników IMP PAN.

Projekt finansowany ze środków programu ramowego Unii Europejskiej w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont 2020”. Organizacje *non profit*, w tym gmina Przywidz, otrzymały na ten cel 100-procentowe dofinansowanie z Unii Europejskiej, natomiast przedsiębiorstwa i organizacje *for profit* zobowiązane są do pokrycia części kosztów projektu ze środków własnych.

– W założeniu wyniki i doświadczenia projektu mają być szeroko udostępniane i mogą zostać wdrożone zarówno na obszarach wiejskich, jak i miejskich w Polsce, Europie i na całym świecie. Rozwiązania techniczne i organizacyjne są lub będą testowane w ramach demonstratorów, które powstają w trzech krajach partnerskich, w wielu różnych lokalizacjach o zróżnicowanych warunkach środowiskowych, prawnych i organizacyjnych. Dzięki temu projekt ma potencjał, aby trafić do szerokiego grona zainteresowanych odbiorców – podkreśla Sebastian Bykuć.

Realizacja projektu rozpoczęła się 1 maja 2021 r., a zakończy 30 kwietnia 2025 r. Całkowity budżet projektu to około 5,1 mln euro pochodzących ze środków Unii Europejskiej.

OPR. SL

Projekt finansowany ze środków programu ramowego Unii Europejskiej w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont 2020” na podstawie umowy o udzielenie dotacji nr 957682. Wszelkie działania komunikacyjne lub rezultaty powstałe w ramach tego projektu odzwierciedlają wyłącznie poglądy konsorcjum, a CINEA i Komisja Europejska nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w nich zawartych.

FOT. WERONIKA RADZISZEWSKA WR



Ładowarka EV

FOT. WERONIKA RADZISZEWSKA WR



Pompy ciepła w Przywidzu

FOT. SEBASTIAN BYKUĆ



Testy technologii V2G

Nieżytki w mieście jako ostoja
bioróżnorodności, w tym owadów
w mieście. Wrocław

URBANISTYKA W O B E C BIORÓŻNORODNOŚCI

Problemem zajmuje się dr inż. Kasper Jakubowski, dyrektor organizacyjny w Forest Maker, prezes Fundacji Dzieci w Naturę, który podzielił się z Czytelnikami „Pomorskiego Inżyniera” swoją wiedzą.

– W jakim zakresie idea zachowania bioróżnorodności może znaleźć realizację w nowoczesnej urbanistyce?

– Bioróżnorodność i jej zachowanie stają się ważnym motywem projektowania i planowania osiedli i miast. Najkrócej mówiąc, bioróżnorodność opisuje nam różnorodność życia na ziemi i można ją dziś precyzyjnie opisać. Wiemy, co chcemy chronić, ale tego zwykle nie robimy! Bioróżnorodność rozpatrujemy na poziomie gatunkowym, ekosystemowym i genetycznym. Dotychczasowe narzędzia czy regulacje prawne w planowaniu i budownictwie okazały się niewystarczające w jej zachowaniu, a niestety dynamiczny rozwój wielu miast odbywa się często na skróty, z rażącym zubożeniem środowiska i nieodwracalnym niszczeniem zasobów, które kształtowały się przez setki, a nawet tysiące lat. Niszczenie bioróżnorodności to ogromne marnotrawstwo kapitału



FOT. ARCHIWUM ROZMÓWICY



FOREST MAKER

Dr inż.

Kasper Jakubowski, dyrektor organizacyjny w Forest Maker, prezes Fundacji Dzieci w Naturę. Architekt krajobrazu, artysta, edukator, ilustrator. Współtworzy Forest Maker, propagując sadzenie mikrolasów w polskich miastach

japońską metodą Miyawaki. Razem z deweloperem UWI Inwestycje S.A. odebrał nagrodę w ogólnopolskim konkursie Gazety Wyborczej „Zaprojektowane po ludzku” za las kieszonkowy posadzony wspólnie z mieszkańcami. Autor książki o czwartej przyrodzie (2020). Twórca roślinnych instalacji artystycznych („Retrowersje”, „Antropocen”, „InGarden”). Autor ścieżki edukacyjnej o czwartej przyrodzie na Kopcu Powstania Warszawskiego. Anимуje działania proprzyrodnicze z lokalnymi społecznościami i dziećmi. Współprojektant naturalistycznej zieleni m.in. na osiedlu Nowy Strzeszyn w Poznaniu. Współpracuje z pracowniami BBGK, Insomnia, MODO czy Wojtyś & Wójtowicz Architektki. Wykładowca w Katedrze Architektury Krajobrazu Politechniki Krakowskiej.

natury. Warto pamiętać, że przez setki lat naszą działalnością przyczyniliśmy się do wzbogacania bioróżnorodności wielu środowisk. Cenę za jej niszczenie przyjdzie nam zapłacić niebawem, ponieważ zubożone czy zniszczone ekosystemy oferują mniej korzyści, są podatne na skutki zmian klimatycznych czy ekspansję gatunków inwazyjnych. Krótko mówiąc: przestają na nas „pracować”. Celnie ujął to papież Franciszek w encyklice *Laudato si'*; zwrócił w niej uwagę, że dramaty natury oznaczają najczęściej też dramaty człowieka. Wszystko jest ze sobą powiązane, choćbyśmy odgradzili się od natury szklanym murem, przekonani o swojej samowystarczalności i kongenialności rozwiązań opartych na technologii czy nawet sztucznej inteligencji. Warto też pamiętać, że podstawą cywilizacji są naturalne zasoby, to na nich zbudowaliśmy największe osiągnięcia i długotrwały rozwój



Park Olimpijski królowej Elżbiety - renaturyzacja w skali całej dzielnicy

gospodarczy – nie są one jednak niewyczerpywalne. Mamy dziś wobec natury dług!

Ochrona bioróżnorodności jest więc jednym z największych wyzwań współczesnego świata. Dotyczy to ochrony całych ekosystemów, gatunków – nie tylko tych cennych i rzadkich, ale okazuje się, że spadek liczebności dotyczy też tych pospolitych, np. dziennych motyli. W Niemczech tylko na terenach chronionej przyrody całkowita liczba owadów w ciągu 27 lat zmniejszyła się o 75%. Ważna jest też ochrona genów – dlatego może zamiast zakupu roślin z zagranicznych szkółek i ozdobnych odmian standardem powinno być przesadzanie, pozyskiwanie nasion z lokalnych ekosystemów czy rozmnażanie drzew, krzewów i bylin z okolicy, a więc regionalizacja roślin, które sadzimy w miastach. Każda roślina ma swój niepowtarzalny „genetyczny adres” – ten sam gatunek wierzby rosnący w Szczecinie czy w Przemysłu różni się pod względem pochodzenia, mimo że wyglądają tak samo.

– Jak zastosowanie bioróżnorodności może wpłynąć na życie w nowoczesnych miastach?

– Miasta mają tu swoją doniosłą rolę do odegrania. Unia Europejska, której jesteśmy częścią, wdraża tu przyszłościowe strategie i dokumenty, które w gruncie rzeczy są dla nas szansą, aby skuteczniej zarządzać przyrodniczo-społecznym dziedzictwem. Odbudowa ekosystemów i renaturyzacja są zatem paradoksalnie kołem ratunkowym i przynoszą na dłuższą metę większe korzyści niż rabunkowa eksploatacja przestrzeni czy nowe inwestycje o bardzo niskim standardzie środowiskowym. Kolejne pokolenia już pytają, czy ceną za szybki rozwój jest fakt, że przychodzi im żyć w bardzo zubożonym świecie, gdzie dla natury jest mniej miejsca. Betonowa, opisana przez Jana Mencwela, stała się ikonizowana dla pokolenia ludzi, którzy wzbogacili się kosztem natury w imię dzwiennej pojmowanej „nowoczesności”. Niestety wielu decydentom, inwestorom, projektantom, planistom „peron, zdaje się, odjechał” w pojmowaniu, jak jest i jak powinno być i gdzie w tym wszystkim miejsce dla przyrody. Naprawdę czas już na zmianę estetycznych upodobań, przyzwyczajęń, standardów – i zwrócenie się na poważnie w kierunku wiedzy naukowej i wyzwaniom, z którymi przychodzi nam się zmierzyć, zwłaszcza że nie mamy za dużo czasu, aby wdrożyć potrzebne zmiany i podjąć niezbędne działania naprawcze w ekosystemach i próśrodowiskowe.

– Czy wdrażaniu tej idei może służyć koncepcja osiedla ekologicznego opracowana w ubiegłym wieku?

– Jedno z najlepszych osiedli, które widziałem, tzw. zrównoważonych czy ekologicznych, znajdowało się w Londynie – jest to Greenwich Millennium Village, zaprojektowane przez Ralpa Erskine'a. Bezpośrednio w otoczeniu architektury znajdował się dzielnicowy park ekologiczny z mozaiką siedlisk. Był tu fragment mokradła, lasu łęgowego, półnaturalnej łąki czy trzcinowisk. Znajdował się także pawilon edukacyjny i specjalna ścieżka. Co ciekawe, społeczność uczestniczy aktywnie w działaniach ochronnych, na przykład ograniczając sukcesję ekologiczną, aby nie zniknęły cenne gatunki łąkowe. Bo do ochrony bio-



Sadzenie mikrolasów czy lasów kieszonkowych. Park Południowy w Gdańsku



Park Olimpijski królowej Elżbiety - renaturyzacja w skali całej dzielnicy



Ekologiczne osiedle w Londynie z ekoparkiem mokradłowym

różnorodności często potrzeba kosi i piły, zwierząt (żywe kosiarki), a nawet ognia... To jeden z przykładów osiedla-gąbki. Nie brakowało oczywiście zieleni urządzonej, starannie zadbanej, ale nie dominowała ona w całym założeniu osiedla.

Z kolei w neutralnym klimatycznie „mieście stońca” Heerhugowaard pod Amsterdamem niezwykle prezentują się stworzone tereny zieleni. Bardzo kompaktowa zabudowa otoczona jest „zielonym buforem” – wyglądających całkiem „zwyczajnie” i swojsko – lasów, łąk i mokradła, które odgrywają rolę zielono-niebieskiej infrastruktury: oczyszczają ją, retencjonują, a w okresach suszy poprawiają stosunki wodne okolicznych terenów. Oczywiście jest też miejsce na przestrzenie z inten-



Miasto słońca i mokradła jako element zielonej infrastruktury. Heerhugowaard



Mikrolas po sześciu miesiącach od posadzenia.
Park Południowy w Gdańsku



Ochrona elementów sprzyjających bioróżnorodności.
Wrocławski Zarząd Zieleni Miejskiej

sywnym programem rekreacji, ale one nie dominują. Dzikie ptaki są tu wszechobecne.

To, co jest charakterystyczne w obu przywołanych przykładach, to zmiana w postrzeganiu roli natury i jej formy w otoczeniu zabudowy. W miastach europejskich prym wiodą mokradła, sadzone lasy (a czasem mikrolasy), łąki, sady. Im więcej urbanizujemy, tym zieleni powinna być naturalna, bujna, zdrowa i w dużej ilości. Parki kieszonkowe nie rozwiążą nam problemów kurczących się terenów wolnych od zabudowy. W miksie zieleni miejskiej wyraźnie też widać wzrost udziału terenów, w których natura jest bardziej swobodna, „dzika”, ale też dostępna i dobrze opisana.

– Czy zaszygalizowane koncepcje łączą się z ogólną teorią zrównoważonego rozwoju?

– Koncepcja zrównoważonego rozwoju oparta była na trzech kapitałach: ekonomii, społeczeństwie i środowisku. Bez mierników, do jakich dążymy, zrównoważony rozwój staje się dość skompromitowanym pojęciem, bez większego związku z planowaniem czy procesami inwestycyjnymi. Przykłady osiedli ekologicznych wskazują na konieczność regulacji prawnych, wdrażanych dokumentów operacyjnych i monitoringu efektu ich wdrożenia. Dobrym wskaźnikiem może być procentowy udział materiału rozbiórkowego: ile wykorzystano go ponownie w nowym zainwestowaniu, ale też ile hektarów siedlisk przyrodniczych odtworzono. Nie jest to chwilowa „moda na ekologię”, tylko projektowa praktyka – zapraszam do zobaczenia parku Królowej Elżbiety w Londynie, który powstał przy okazji rewitalizacji skanalizowanej rzeki Lea i organizacji imprezy sportowej o randze międzynarodowej. Odtworzone od podstaw siedliska prezentują się niezwykle, a po 11 latach możemy nabrać wątpliwości, czy naturalność tego miejsca jest wynikiem renaturyzacji, czy była tam od dawna. W polskich miastach pierwszym krokiem powinna być ochrona zasobów przyrodniczych i zakładania parków... bez sadzenia drzew – czyli takich, w których natura sama się „zaprojektowała”. O takiej polityce i parkach „czwartej przyrody” pisałem w swojej książce („Czwarta przyroda. Sukcesja przyrody i funkcji nieużytków miejskich”, 2021, ebook) – w praktyce planistycznej czas docenić tereny, które odnawiają się przyrodniczo same, i chronić zieleni samoistną. Dobrym punktem odniesienia może być rewitalizacja Kopca Powstania Warszawskiego w Warszawie. Nie trzeba takich miejsc specjalnie estetyzować, nawet drobny chrust czy próchniejące kłody stanowią bezcenne elementy biotopu i bogate w życie mikrosiedliska. Czas skończyć z „wersalizacją” zieleni miejskiej w kierunku tui, przycinanych żywopłotów, „pięknych” obrzeży z kostki, trawników w standardzie pola golfowego – nowe tereny zieleni muszą być zdecydowanie wielofunkcyjne i bioróżnorodne.

– Jakie wymogi musiałyby spełnić budynki wznoszone przy zachowaniu tych założeń?

– Jako architekt krajobrazu nie będę wnikał w parametry techniczne i technologiczne budynków. Dodam tylko, że czołowa na świecie firma Arup naciska kładzie obecnie nie na budowanie nowych budynków, lecz przebudowę istniejących. Zeroemisyjność daje im ogromne pole do oszczędności i oryginalnych rozwiązań architektonicznych. Jeżeli świadomie nie pójdziemy tym trendem, to stracimy szansę na spore oszczędności i innowacje w branży budowlanej.

Ja postrzegam nowe osiedla i architekturę nie w opozycji do natury. Zieleni jako ozdoba inwestycji to dziś zdecydowanie za mało i czas skończyć z podejściem rodem z lat 90. Zieleni jest elementem zielonej infrastruktury, szerszych powiązań i korytarzy, a nie tylko upiększeniem inwestycji. Budynki stają się elementem biotopu i rusztem dla roślinności. Otoczenie musi być pełne roślinności zdolnej przetrwać ekstremalne zjawiska, retencjonującej wodę opadową, przyjaznej dla owadów (nie tylko dla pszczoły miodnej, bo mamy już „przepszczelone miasta” przez modę na pasieki na dachach).

– Jak należałoby zaprojektować infrastrukturę niezbędną do funkcjonowania takich osiedli?

– Zaczniemy od drzew. Nonszalancja, z jaką traktuje się dziś systemy



korzeniowe drzew i korony, jest uderzająca – należy chronić korony drzew i systemy korzeniowe, aby drzewa mogły oddychać, fotosyntetyzować, chłodzić i transpirować. Jako ludzkość nie wymyśliłyśmy nic technologicznie lepszego i bardziej zrównoważonego (lub jak kto woli – trwałego) niż drzewa! Zaprojektować – znaczy więc najpierw przeciwdziałać zniszczeniu elementów zastanej zielonej infrastruktury. Tymczasem duża część sadzonych drzew nie jest w stanie przetrwać warunków miejskich i „betonowych pustyń”. Zapominamy też o bioróżnorodności „niewidocznej gołym okiem”, czy o glebie i zamieszkujących w niej organizmach. W jednej garści zdrowej gleby jest więcej organizmów niż ludzi zamieszkujących na Ziemi (ponad 7,8 mld)! Nie potrzebujemy superrozwiązań rodem z pracowni Elona Muska, aby nasze miasta stały się bardziej bioróżnorodnym, przyjaznym dla ludzi i innych bytów miejscem do życia. Potrzebujemy: cienkiej warstwy zwanej glebą, wody i roślin, w tym zniechęconych przez wielu „samosiejek” (najlepiej przystosowanych do zastanych warunków!). O tym, że uwzględnienie tych aspektów jest możliwe i przekłada się na nowatorskie, prośrodowiskowe rozwiązania i może cieszyć oko, świadczy na przykład nagrodzone osiedle Nowy Strzeszyn w Poznaniu.

– Gdzie i jak znaleźć wspólną płaszczyznę projektowania pod kątem bioróżnorodności z warunkami klimatycznymi i środowiskowymi?

– Nie musimy jechać do Kopenhagi; mamy już w Polsce rozwiązania, w których udało się połączyć wszystkie „za” i „przeciw”, i wdrożyć zrównoważone rozwiązania sprzyjające ochronie lokalnej bioróżnorodności, a przy okazji – na przykład – retencjonujące wody opadowe. Warto prześledzić zieleni retencyjną zaprojektowaną w Trójmieście przez projektantkę Joannę Rayss czy osiągnięcia Gdańskich Wód. Woda jest dziś kluczem do adaptacji i ochrony klimatu czy bioróżnorodności. Nie jest sztuką odprowadzić ją do betonowej rury i spowodować podtopienia i lokalne katastrofy ekologiczne. Trzeba ją zagospodarować umiejętnie na miejscu, na osiedlu, w specjalnie zaprojektowanej zieleni – i to naprawdę działa.

Zamiast używać milion ton torfu w ogrodnictwie i zieleni deweloperkiej – ekonomiczniej, racjonalniej i ekologiczniej jest stosować miejski kompost czy ziemię liściową z jesiennych liści i ściółkować. Domykanie cykli w duchu GOZ (gospodarka obiegu zamkniętego) to dziś ABC projektowania bioróżnorodnego i w duchu adaptacji do zmian klimatu. Zamiast „czarnej szmaty”, czyli plastikowej agrowłókniny, możemy zastosować biodegradowalną, konopną, produkowaną w Polsce. I tak dalej, i tak dalej.

Sam projektując zieleni deweloperską w Poznaniu, otrzymałem od dewelopera bardzo precyzyjne wytyczne, jak mam zaprojektować zieleni z szacunkiem dla standardów ekologicznych. Było to świetne opracowanie, w którym wzięto na poważnie wszystkie wytyczne dotyczące ekologii: stosowanie gatunków rodzimych, ziemi kompostowej, ograniczenia plastiku, ściółkowania, zastąpienia trawników łąką kwietną czy wzbogacanie trawników o rośliny motylkowe, budowy ogrodów deszczowych, dodatkowych schronień dla drobnych ssaków, zabezpieczenia zieleni istniejącej (nie tylko pni, lecz także gleby dookoła drzew). To powinno być standardem wszędzie!

– Jaką rolę, w polskich warunkach, w powiązaniu urbanistyki z bioróżnorodnością mogą odgrywać coraz bardziej popularne w miastach mikrolasy, lasy kieszonkowe czy lasy Miyawaki?

– Idealnym rozwiązaniem w małej skali jest japońska metoda sadzenia



Osiedle Nowy Strzeszyn w Poznaniu

mikrolasów, zwanych też lasami Miyawaki czy lasami kieszonkowymi. Zapraszamy do ich sadzenia lokalną społeczność, sadzimy w dużej liczbie polskie gatunki rodzime i możemy jeszcze zasiać je jesiennymi liśćmi z okolicy zamiast wywozić je do „brązowych worków”. Takie mikrolasy, jak zauważa pisarka i socjolożka Joanna Erbel, są kamieniami węgielnymi nowych osiedli, pod warunkiem że sadzą je wspólnie mieszkańcy. Ekologia integruje i aktywizuje, a działania na rzecz przyrody są naszą polską supermocą, co pokazują akcje sadzenia Miyawaki w polskich miastach, na które przychodzą setki mieszkańców. Przy okazji budując glebę w mikrolasach, znacząco poprawiamy warunki dla posadzonych drzew i krzewów – przyjmuje się w nich prawie 97% sadzonek. Takie mikrolasy nie powstają kosztem „samosiejek” – sadi się je na bardzo zniszczonych terenach. Już po trzech latach są 18 razy bardziej bioróżnorodne niż konwencjonalnie posadzone lasy, rosną też dwa razy szybciej. Pokazują, że jesienne „liście” to nie śmieci i mogą stanowić cenną ściółkę i materię do odtwarzania gleby w miastach. Wystarczy jeden taki mikrolas o powierzchni 200 m² na każdym osiedlu, aby zmienić krajobraz zurbanizowany. Dodatkowo wzbogacamy nasze „tyci lasy” o roślinność leśnego runa – korytarze ekologiczne są tak poprzecinane ludzką infrastrukturą, że trzeba w migracji roślinom trochę pomóc. Moim zdaniem warto! Najbliższą przyszłością są rozwiązania oparte na naturze (z ang. Nature-Based Solutions, NBSs). Mamy wobec natury dług, a poza tym proprzyrodnicze przedsięwzięcia dają poczucie sensu, budują więź z miejscem zamieszkania, łączą ludzi i przywracają sprawczość. „Wiele jeszcze można” pisze w encyklice *Laudato si’* i *Laudate Deum* Franciszek, a ja mu wierzę. Nie wszystko stracone, ale sporo pracy przed nami.

ROZMAWIAŁ MACIEJ BOGDANOWICZ
FOT. KASPER JAKUBOWSKI

INFRASTRUKTURA W PRZESTRZENI PUBLICZNEJ, A STAN ŚRODOWISKA W KONTEKŚCIE ZMIAN KLIMATYCZNYCH

Infrastruktura techniczna to urządzenia przesyłowe i budowle węzłowe obsługujące prawidłowe działanie przestrzeni publicznej.

To: (...) zespół podstawowych obiektów, urządzeń i instalacji, takich jak: drogi, mosty, sieci energetyczne i telekomunikacyjne o charakterze usługowym, nieodzownie potrzebnych dla właściwego funkcjonowania społeczeństwa i produkcyjnych działań gospodarki (Borcz, 2000).

To: urządzenia, sieci przesyłowe i związane z nimi obiekty świadczące niezbędne usługi dla danej jednostki przestrzenno-gospodarczej (osiedla, dzielnicy, miasta, zakładu przemysłowego) w zakresie energetyki, dostarczania ciepła, wody, usuwania ścieków i odpadów, transportu, teletechniki i tym podobnych (Wikipedia).

Należy podkreślić, iż pierwotnie określeniem infrastruktury technicznej opisywano urządzenia znajdujące się „pod spodem”, czyli ukryte pod gruntem lub w strukturze budowli. Dziś, niestety, większość tych urządzeń jest aż nadto widocznych w przestrzeni publicznej i zaburza jej funkcjonowanie oraz ład przestrzenny, co jest sprzeczne z jej rolą usługową. Składają się na nią nie tylko elementy przesyłowe, lecz także stacje węzłowe i końcowe.

PRZESTRZEŃ PUBLICZNA A DZIAŁANIE INFRASTRUKTURY MIEJSKIEJ

Współczesną przestrzeń publiczną, by sprawnie funkcjonowała, trzeba intensywnie uzbroić infrastrukturą w trasy komunikacyjne, oświetlenie, informację itd.

Struktura miasta jest trójwymiarowa, a to oznacza, że elementy infrastrukturalne istnieją w przestrzeni publicznej na różnych poziomach. Są to elementy umieszczone zarówno pod gruntem, jak i na poziomie gruntu czy nawierzchni oraz takie, które zainstalowano na określonej wysokości. Wszelkiego rodzaju skrzynie energetyczne, stacje zasilania, elementy oświetleniowe, ostrzegawcze, monitorujące, sieci napowietrzne itd. to składowe przestrzeni miejskiej, których nie zauważamy, dopóki nie zaczynają przeszkadzać.

A tak się już dzieje z uwagi na wyrywkowo ustanawiane przepisy, szczególnie branżowe. Nie biorą one pod uwagę takiego zalecenia planu miejscowego, jak ład przestrzenny.

Ład przestrzenny to nie jest wymysł artystycznie ukierunkowanych architektów planistów, tylko wyraz troski o jakość przestrzeni publicznej, a jakość ta przekłada się na wymierną wartość związaną z cenami gruntów przyległych oraz korzyści z turystyki. Dalsze, trudno przeliczalne zyski z dobrej jakościowo przestrzeni publicznej to zdrowie publiczne i mniejsze wydatki na służbę zdrowia. To również lepsze jakościowo środowisko przyrodnicze, które dopiero zaczyna się zauważać u progu katastrofy klimatycznej.

Uchwały krajobrazowe poszczególnych samorządów przynajmniej częściowo uregulowały ilość i jakość reklam w przestrzeni publicznej, natomiast ten sam problem istnieje

FOT. HANNA KLEMENTOWSKA



Freiburg zielen współistniejąca z trakcją tramwajową

w obszarze niekontrolowanego rozrostu elementów infrastrukturalnych. Nieodpowiednie zarządzanie tym „dobrem”, niepanowanie nad ilością, lokalizacją, nieusuwanie niepotrzebnych już struktur skutkuje zaśmieceniem przestrzeni publicznej. Odpowiedzialne za to są nieprzemyślane lub niekompletne przepisy – jeżeli miasto, korzystając z przepisów o służebności przesyłu, pobiera opłaty za umieszczenie jakiegось elementu infrastrukturalnego na terenie miejskim, to nie jest zainteresowane ingerowaniem w szczegółową lokalizację i wygląd określonego elementu infrastrukturalnego, o ile to nie zakłóca wymaganego przejścia lub przejazdu. To za mało, aby taką decyzję uznać za optymalną. Kolejnym problemem, który powoduje chaos i przypadkowość w lokalizacji elementów infrastrukturalnych, jest fakt, że każdy z tych elementów ma innego

właściciela, a zarządca drogi czy innej przestrzeni publicznej nie podejmuje się koordynacji czy scalenia takiej struktury w jeden element. Na przykład instalacja monitoringu wymaga odrębnego betonowego słupa; zielen, jako pnącze, „nie ma prawa” wspinać się po latarni itd. Wiedza zarządcy nie obejmuje tego, co jest ważniejsze dla dobrze funkcjonującej miejskiej przestrzeni publicznej.

Infrastruktura techniczna jest jednocześnie elementem strategicznym miasta, co udowadniają zdarzenia zarówno z przeszłości, jak i współczesne: katastrofy geologiczne, agresja indywidualna i międzynarodowa oraz zagrożenia biologiczne (epidemie, które dotyczą zarówno ludzi, jak i środowisko przyrodnicze).

Obecnie wystarczy, że w wyniku jakiegось awarii zostaje wyłączona jedna gałąź infrastruktury miejskiej (na przykład system wodno-

-kanalizacyjny lub zaopatrzenie w energię) i życie miasta ulega zatamaniu.

Powinno się również pamiętać o progach infrastrukturalnych, o których mówi już w latach 60. znany urbanista prof. Bronisław Malisz: ograniczone inwestowanie w nowoczesną infrastrukturę techniczną, nieadekwatne do zapotrzebowania miasta, skutkuje ciągłymi awariami, co w rezultacie zwiększa koszty utrzymania miasta.

Wiedzą o tym projektanci branżowi oraz planiści miast, jednakże odrębne podejmowanie decyzji w branży infrastrukturalnej zaczyna przeważać nad utrzymaniem jakości przestrzeni publicznej.

Nie ma świadomości, że problem narasta, brakuje całościowych przepisów w zakresie lokalizacji elementów infrastrukturalnych, które byłyby odpowiednikiem uchwały krajobrazowej poświęconej reklamom.

Doskonale ilustruje to tematyka konferencji na temat krajobrazu „Krajobraz w edukacji, nauce i praktyce” w Gdańsku na Uniwersytecie Gdańskim, która odbyła się w Międzynarodowym Dniu Krajobrazu 20 października 2023 r. Wygłoszono wiele interesujących referatów na temat jakości krajobrazu – przyrodniczej, zachowania tożsamości lokalnej, rewitalizacji zabytków, wartościach wizualnych. Powyższa tematyka zdominowała konferencję, a jedyne pytanie gościa z Katowic o napowietrzne sieci energetyczne zostało potraktowane skrótowo i wymijająco – zabrakło kompetentnego uczestnika konferencji, który mógłby rozwinąć dyskusję na ten temat.

Konkludując: infrastruktura techniczna jest czynnikiem rozwojowym, ale też degradującym przestrzeń publiczną. Obecny chaos w poszukiwaniach technologicznych i formalnych tych elementów, przymus dostosowania się do rozwiązań proklamacyjnych nie napawają optymizmem. Przygotowanie i kwalifikacje zawodowe osób zarządzających tymi branżami i decydentów są dalece niedoskonałe. Brakuje edukacji na poziomie ciągłego szkolenia takiej grupy osób. Planiści i projektanci winni stosować ciągłą analizę i prognozy rozwoju przestrzeni publicznej z uwzględnieniem całej obsługi infrastrukturalnej danej przestrzeni. Analiza powinna być wielowymiarowa, obejmująca różne dziedziny wiedzy architektonicznej, włącznie z ekonomią, nauką o społeczeństwie i medycyną oraz branżami technicznymi, które uczestniczą w wyposażeniu przestrzeni publicznej. Poszerzona wiedza skutkuje kreatywnością, która może się przetożyć na wyjątkowość danej przestrzeni.

Konieczna jest wielofunkcyjność rozwiązań w zakresie infrastruktury technicznej (kubaturowych, urbanistycznych, przestrzennych i technologicznych), które budują krajobraz kulturowy miasta.

Dominującą rolę w grupie elementów infrastrukturalnych odgrywa energetyka. Dynamiczny rozwój nowoczesnych technologii oraz

FOT. DOMENA PUBLICZNA, ZDJĘCIE Z NASA



Europa – zanieczyszczenie światłem

globalizacja uruchomiły duże zapotrzebowanie na energię. Oznacza to, że energetyka odgrywa nadrzędną rolę nad innymi gałęziami infrastruktury technicznej – infrastrukturą wodno-ściekową, transportem, komunikacją, usuwaniem śmieci, a nawet obsługą terenów zieleni.

Katastrofalny stan środowiska i wiążące się z tym niezbędne działania wymuszają poszukiwania efektywnych źródeł energii, innych niż surowce kopalne. Natomiast te źródła, które obecnie są testowane, nie zapewniają optymalnej efektywności – ich urządzenia generują zużycie surowców, które są szkodliwe dla środowiska (przykładowo fotowoltaika powoduje duże zużycie szkła, produkowanego z piasku kwarcowego, elektrownie wiatrowe wykonane są z ropopochodnych materiałów kompozytowych) lub niszczą środowisko bezpośrednio (np. odpady z elektrowni atomowych, uprawa biomasy ruguje naturalne zespoły roślin).

Wydaje się, że najbardziej efektywna może być energetyka jądrowa z wykorzystaniem wodoru, analogicznie do reakcji, które obserwujemy na słońcu. Niestety, choć badania zapowiadają się obiecująco, wciąż są w fazie doświadczeń.

Aby obecnie wybrać najbardziej optymalne źródło energii, należy postawić na mniejsze, lokalne rozwiązania energetyczne, ograniczając potencjalne szkody do niewielkiego obszaru oraz skrócić linie przesyłowe, aby ograniczyć obligatoryjne straty na trasie przesyłu.

Ważny jest również przemysłany system oszczędzania zużycia energii, co może pośrednio wpłynąć na jakość środowiska naturalnego – zwiększone zużycie energii jest samonapędzającym się mechanizmem: zakłócenie cyklu dobowego środowiska oznacza jego degradację, w związku z czym wzrasta temperatura otoczenia, konieczność chłodzenia wymusza dodatkowe zapotrzebowanie na energię. Następuje sprzężenie zwrotne, które prowadzi do zwiększenia kosztów utrzymania.

Należy wprowadzić w przestrzeni miejskiej oprawy oświetleniowe o mniejszym zużyciu energii, zlikwidować nadmierną ilość światła ulicznych na rzecz innych rozwiązań regulujących bezpieczeństwo użytkowników, ograniczyć iluminacje wielu miejskich obiektów do

niezbędnego minimum, unikać dublowania oświetlenia ulic itd.

ZAŚMIECANIE ŚRODOWISKA W KONTEKŚCIE DEGRADACJI KLIMATU

W uchwale krajobrazowej nie rozwiązano problemu z istnieniem olbrzymich ilości betonu, które umieszczano w gruncie jako fundamenty reklam wielkoformatowych. Podobne pozostałości dotyczą wielu urządzeń infrastrukturalnych.

O ile niektóre nieczynne już elementy przemysłowe mogą istnieć jako zabytki, ciekawe artefakty z przeszłości, o tyle fundamenty betonowe, wyłączone sieci przesyłowe (z tworzywa, azbestu, otowiu) są groźnym zanieczyszczeniem gleby, tak zwanego albedo ziemi, które odpowiada za jakość gruntu, jego zdolność filtracji i oczyszczania, wreszcie za urodzajność.

Może warto przyjrzeć się rozwiązaniom istniejącym w przyrodzie, którą tak intensywnie niszczyliśmy, uzurpując sobie prawo do „władania nią”.

Dzięki nowym technologiom możemy obserwować zjawiska w środowisku naturalnym zarówno w skali makro, jak i mikro. W pierwszym przypadku fotogrametria wykorzystuje lidar (Light Detection and Ranging) do skanowania terenu, jego głębszych warstw, co pozwala określić m.in. lokalizację wód podziemnych lub dawnych budowli czy osad sprzed wielu lat. Taka obserwacja otwiera perspektywę rozwoju i wykorzystania danego terenu.

Z kolei skala mikro daje możliwość obserwacji rozwiązań przyrody, która bez udziału człowieka preferuje rozwiązania optymalne: piękne, oszczędne materiałowo i energetycznie, wykorzystujące materiały lokalne, stosując proste rozwiązania konstrukcyjne. Każdy nietrafiony pomysł zostaje szybko wyeliminowany. To proste i logiczne postępowanie dające najlepsze efekty.

Czy nie taki powinien być nadrzędny motyw kształcenia osób, które je projektują, które decydują o inwestycjach?

AUTORKĄ ARTYKUŁU JEST DR INŻ. ARCH. HANNA KLEMENTOWSKA, PROJEKTANT W ZAKRESIE WYPOSAŻENIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY I ZIELENI



OKIEŁZNAĆ ŻUŁAWSKIE WODY

Jak udało się pogodzić sprzeczne pozornie wymogi, powodowane nadmiarem wody i jednocześnie koniecznością zapewnienia żeglugi na żuławskich rzekach i kanałach, pytamy Pana Bernarda Jesionowskiego, byłego Starszego Kustosza w Dziale Konserwacji Muzeum Zamkowego w Malborku. Wiele lat poświęcił on na zgłębianie tajników rozwiązań stosowanych przez budowniczych na tym terenie oraz wpływających na te konstrukcje czynników przyrodniczych.

– Kiedy na Żuławach rozpoczęto budowanie śluz i czy od razu łączyły one funkcje żeglugowe z przeciwpowodziowymi? W jakim tempie i w zależności od jakich czynników rozwijała się sieć żuławskich śluz? Które z tych zabytkowych obiektów przetrwały do dziś i w jakim są stanie?

– Jak już kiedyś, przed kilku laty, tutaj pisałem – zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław to proces bardzo długotrwały. Zaczęto się ono już w XIII w., a zakończyło ostatnią fazą regulacji Wisły – budową „przekopu” w 1895 r. oraz skanalizowaniem Nogatu wykonanym w latach 1912–1916. Budowa śluz i regulacja przepływu wody w dolnym odcinku nurtu Wisły miała miejsce od I połowy XVI w. i trwała do wieku XVIII. Realizowano ją zawsze w rejonie Białej Góry, gdzie Wisła rozdziela się na Nogat (główna odnoga ujściowa) i Martwą Wisłę. W zależności od potrzeb oraz „chęci” dwu leżących poniżej tego miejsca dużych miast (Gdańsk i Elbląg)



Bernard Jesionowski

FOT. ARCHIWUM PRYWATNE



Wrota powodziowe na Kanale Panińskim we wsi Marzęcino pochodzą z 1884 r., przestały spełniać swoją funkcję w okresie międzywojennym – po osuszeniu znajdującego się na północ od nich polderu



Na Liwie/ Alte Nogat, powyżej wrót powodziowych, utworzono zbiornik retencyjny gromadzący wody płynące tą rzeką na czas zamknięcia jazu piętrzącego



Widok z wrót przeciwsztormowych na Kanał Paniński, ok. 1935 r.

budowano tam stosowne urządzenia hydrotechniczne, ale dopiero XIX wiek przynosi wznoszenie trwałych budowli będących w stanie zatrzy-



Po osuszeniu polderu Kanał Panieński został wydłużony do wsi Ostonka – i tam zrealizowano potężną przepompownię wody. Jednocześnie zlikwidowano wrota powodziowe w Marzęcinie, zachowano jednak konstrukcje murowane



W przepompowni w Ostonce znajdują się wewnątrz trzy wysokowydajne pompy elektryczne oraz czwarta – spaliniowa (awaryjna). Do niedawna napędzała ją silnik okrętowy Sulzer – Cegielski typu 8BAH22, nr silnika 119

mać przepływ wody w cieku – czyli „wrota powodziowe”. Od końca XIX w. zaczęto z nimi łączyć śluzy do sptawu – i w ten sposób powstały „śluzę powodziowe”. Ideą takiej konstrukcji było wzniesienie budowli będącej w stanie na krótki czas przegrodzić nurt rzeki i w ten sposób zabezpieczyć teren leżący za śluzą przed którąś z powodzi, a jednocześnie umożliwić (z wyłączeniem okresów warunków ekstremalnych) żeglugę. Takie działania miały sens na podrzędnych odgałęzieniach głównego nurtu rzeki wchodzących na tereny rolnicze. Należało je odciąć od głównego nurtu, zabezpieczając obszary chronione. Owe najstarsze – nieistniejące do dzisiaj – urządzenia to były zastawy z bali drewnianych osadzone w umocnionych przyczółkach wału. Stosuje się to zabezpieczenie do dzisiaj, a noszą one nazwę „szandory”. Wykonane są z bali okutych żelazem. Zobaczyć je można przy wielu śluzach, ale najłatwiej dostępne są w Białej Górze.

Najstarsze, obecnie zachowane, wrota powodziowe znajdują się w Białej Górze na Liwie (dopływ zaczynającego się w tym miejscu Nogat).



W Drewnicy (Szkarpawa) na koronie wału przeciwpowodziowego ułożono tory kolejki wąskotorowej, a przez konstrukcję wrót poprowadzono je po moście obrotowym

Konstrukcja ta zwana jest „Starą Śluzą” i wzniesiono ją w 1852 r. Jej zadaniem było odcięcie Żuławy Kwidzyńskiej od powodzi na Wiśle. W połowie XIX w. zakończono regulację Wisły na odcinku od Kwidzyna i możliwe stało się zabezpieczenie wspomnianego obszaru przed powodziami wiślanskimi. Utworzono więc na Liwie/ Alte Nogat powyżej wrót powodziowych zbiornik retencyjny gromadzący wody płynące tą rzeką na czas zamknięcia jazu piętrzącego. W jazie tym nie było szandorów, a opuszczane mechanicznie z góry wrota. Konstrukcja ta do dzisiaj jest zachowana oraz sprawna.

Nieco młodsze są wrota powodziowe na Kanale Panieńskim we wsi Marzęcino/Jungfer, zlokalizowane na jej północnym krańcu. Pochodzą one z 1884 r., przestały zaś spełniać swoją funkcję w okresie międzywojennym – po osuszeniu znajdującego się na północ od nich polderu. Były to wrota przeciwko „cofcie” na Zalewie Wiślanym (występującej przy północnych wiatrach). W istniejącym tutaj wale ziemnym posta-



W latach 1912–1916 wykonano prace budowlane polegające na zmianieniu Nogatu w kanał żeglugowy zamiast charakteru rzeki – zbudowano węzeł wodny w Białej Górze na wyjściu Nogatu z Wisły

wiono konstrukcję ceglana z dwoma zamknięciami – śluzą dla jednostek pływających oraz samozamykającymi się wrotami powodziowymi. W normalnych warunkach płynąca Kanałem woda, napierając na wrota, utrzymywała je w pozycji otwartej. Jednak w przypadku cofki, gdy wody napierały na wrota od strony Zalewu, powodowały ich samoczynne zamykanie się. Po osuszeniu polderu Kanał Panieński został wydłużony do wsi Ostonka – i tam zrealizowano potężną przepompownię wody.



Węzeł wodny w Białej Górze – wrota powodziowe

Jednocześnie zlikwidowano wrota powodziowe w Marzęcinie, zachowano jednak konstrukcje murowane. Dzisiaj na polu stoi murowana konstrukcja nietłumacząca w żaden sposób swego w tym miejscu istnienia. Jej funkcje objaśniają tablice ustawione obok.

W przepompowni w Ostonce znajdują się wewnątrz trzy wysoko-wydajne pompy elektryczne oraz czwarta – spalinowa (awaryjna). Do niedawna napędzała ją silnik okrętowy Sulzer – Cegielski typu 8BAH22, nr silnika 119.

W 1895 r., w związku z zakończeniem regulacji Wisły, na dwu ramionach ujściowych Wisły – Wiśle Martwej oraz Szkarpawie – pojawiły się wrota powodziowe oraz śluzy. Dodatkowo w Drewnicy (Szkarpawa) na koronie wału przeciwpowodziowego ułożono tory kolejki wąskotorowej, a przez konstrukcję wrót poprowadzono je po moście obrotowym. Dzisiaj kolejka już nie kursuje, zachowano jednak wspomniany most z torowiskiem i mechanizmem napędzającym. Na koronie wału koło tej śluzy składowane są także stalowe szandory do zabezpieczenia wrót powodziowych w czasie dużych powodzi na Wiśle (także w razie cofki z pobliskiego Bałtyku).

W latach 1912–1916 wykonano prace budowlane polegające na zmianieniu Nogatu w kanał żeglugowy zamiast charakteru rzeki. W czasie ich trwania zbudowano węzeł wodny w Białej Górze na wyjściu Nogatu z Wisły oraz w dół rzeki śluzy w Szonowie, w Malborku na Rakowcu oraz w Michałowie. Węzeł wodny w Białej Górze składa się z wrót powodziowych, śluzy żeglugowej oraz elektrowni z trzema turbinami (obecnie



nieczynne). Wrota powodziowe zabezpieczone były dwoma rzędami szandorów. Wraz z regulacją Nogatu przebudowano także stare wrota powodziowe z 1820 r. w Bielniku na średniowiecznym Kanale Jagiellońskim. Konstrukcję północną zlikwidowano całkowicie, a południową uzbrojono we wrota identyczne z innymi realizowanymi w czasie tej przebudowy.

W tym miejscu wspomnę jeszcze o jednym obiekcie hydrotechnicznym zlokalizowanym na Żuławach i posiadającym również funkcję wrót powodziowych. To najstarszy obiekt na mojej liście urządzeń regulujących przepływ wody w ciekach. Pochodzi on z początku XVII w. i znajduje się w Gdańsku. To Grodza/ Śluza Kamienna regulująca przepływ wody w fosach gdańskich, a jednocześnie zabezpieczająca zespół miejski przed



Grodza/ Śluza Kamienna w Gdańsku z początku XVII w., regulująca przepływ wody w fosach gdańskich, a jednocześnie zabezpieczająca zespół miejski przed powodzią. W końcu XIX w. poddana przebudowie, a zakonserwowana po zaniedbaniach okresu powojennego

powodzią. W końcu XIX w. poddana przebudowie, a zakonserwowana po zaniedbaniach okresu powojennego. Była to budowla dwukanałowa, jeden z torów wodnych zamykany był jazem, a drugi śluzą komorową. Takie rozwiązanie zapewniało swobodny ruch jednostek pływających, a jednocześnie umożliwiało niezależną reakcję na zmiany poziomu lustra wody na zewnątrz obwarowań miejskich.

Zmiany w gospodarce wodnej, wprowadzanie nowinek technicznych oraz wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych spowodowały przemianę w gęstości sieci śluz powodziowych. O ile jeszcze w połowie XIX w. znajdowały się one na każdym cieku uchodzącym do głównych akwenów wodnych, to później ich liczba stopniowo malała. Dzisiaj pozostało ich kilka – w Białej Górze, Przegalinie, Drewnicy i Gdańsku. Te nieliczne budowle zapewniają bezpieczeństwo przeciwpowodziowe Żuław.

– Czy wśród takich budowli na Żuławach są konstrukcje unikatowe nie tylko w skali naszego kraju?

– Istniejące na terenie Żuław rozwiązania zabezpieczające okoliczne tereny przed powodzią są typowymi budowlami hydrotechnicznymi. Nie są jakimś rozwiązaniem unikatowym w skali rozwiązań światowych czy krajowych. Jednak są one do dzisiaj używane i wraz z walorami przyrodniczymi oraz zabytkowymi tworzą unikalny zespół zabytków hydrotechnicznych. W Europie jest kilka regionów o podobnych walorach przyrodniczych nasyconych rozwiązaniami technicznymi spełniającymi takie same funkcje. To historyczne Niemcy, Meksyk oraz niektóre regiony Francji i Belgii. Jednak tam doszło do znaczących przekształceń struktury technicznej zespołów obiektów. Nie ma w Europie tak dobrze zachowanych zespołów wodnotechnicznych spełniających przez ostatnie 100–150 lat te same funkcje, w dodatku w tak nieprzekształconym środowisku przyrodniczym.

– Ten właśnie aspekt skłonił nas do przedstawienia unikatowego zespołu żuławskich budowli przeciwpowodziowych.

ROZMAWIAŁ MACIEJ BOGDANOWICZ
FOT. BERNARD JESIONOWSKI

Fenomen gdańskiej synagogi

Żydzi w Gdańsku byli obecni od wieków, ale osiedlili się tu znacznie później i mniej licznie niż na innych ziemiach polskich. Pozwolenie na okresowy pobyt w obrębie miasta uzyskali dopiero od Krzyżaków w początkach XV w. Wcześniej są wzmianki o sporadycznym przybywaniu kupców żydowskich.

Ich obecność w czasach nowożytnego rozkwitu Gdańska, jako największego portu i miasta Rzeczypospolitej, była blokowana przez Trzeci Ordynek, czyli reprezentantów czterech cechów głównych: rzeźników, piekarzy, szewców i kowali. Obecność żydowska w Gdańsku była niewielka w porównaniu z Niemcami, Holendrami, Szkotami czy Kaszubami. W 1616 r. było w Gdańsku około 500 Żydów, a ogólna



Marian Kwapiński, archeolog i konserwator zabytków

Liczba mieszkańców przekraczała 70 tysięcy. Do 1793 r., czyli do zagarnięcia miasta przez Prusy, nie mieli prawa stałego zamieszkania i prowadzenia działalności w obrębie murów Śródmieścia. Z tego okresu pojawiają się informacje o zamieszkach, skierowanych przeciwko Żydom. Dopiero zaborcy stopniowo przyznają im takie same prawa, jakie przysługiwały innym gdańszczanom. Historię wzniesienia Wielkiej Synagogi przybliży doktor nauk humanistycznych **Marian Kwapiński, archeolog i konserwator zabytków**.

– Jakie więc były przyczyny wzniesienia Wielkiej Synagogi, której pojemność – 2000 wiernych jednorazowo – sama niemal odpowiadała potrzebom lokalnej społeczności żydowskiej, szacowanej wówczas na mniej więcej 1%, około 3500 osób?

– Dopiero w 1814 r. Żydzi uzyskali prawo do osiedlenia się w Śródmieściu Gdańska. Powstało kilka gmin modlących się w adaptowanych mieszkaniach, spichlerzu przy ul. Podmurnej i naprędce wybudowanych synagogach przy ul. Szerokiej i Szopy, dziś nieistniejących. W okresie modernizacji Gdańska w drugiej połowie XIX w., zwłaszcza w okresie rządów nadburmistrza von Wintera, wielu uczonych, lekarzy i przedsiębiorców pochodzenia żydowskiego włączyło się w dzieło powołania Prowincji Zachodniopruskiej ze stolicą w Gdańsku. W uznaniu zasług Zarząd Prowincji ufundował projekt nowej synagogi renomowanej firmy berlińskiej Ende & Böckmann. Powstały warunki, aby powołać gminę synagogałną z godną siedzibą, czyli Wielką Synagogą. Zbudowano

ją z własnych funduszy w latach 1885–87.

– W jaki sposób budownicowie synagogi pogodzili wymóg połączenia elementów renesansu niderlandzkiego z tradycją założeń sakralnych judaizmu? Czy ta konstrukcja odróżniła się od innych podobnych, nie tylko na ziemiach dzisiejszej Polski, pod względem estetycznym i konstrukcyjnym?

– Wymóg taki postawił

Zarząd Prowincji i został on przyjęty, ponieważ gdańscy intelektualiści pochodzenia żydowskiego byli zwolennikami haskali, tj. idei otwarcia się na język i kulturę narodów, wśród których żyli Żydzi. Tej idei nie popierali zwolennicy chasydyzmu, którzy nadal gromadzili się w synagodze przy ul. Szopy. Ruch reformatorski wypowiadał się, zwłaszcza w Niemczech, w nowoczesnej architekturze, wówczas historyzującej. Takim właśnie stylem był neorenesans niderlandzki, toteż oczywistym było sięgnięcie także po wzory architektury wzgórza świątynnego Jerozolimy. Haskala zezwalała na wspólną modlitwę mężczyzn i kobiet oraz muzykę towarzyszącą nabożeństwu. Układ wnętrza Wielkiej Synagogi został dostosowany do nowych potrzeb. W gdańskim Archiwum Państwowym zachował się oryginalny projekt świątyni.

– Jakie funkcje, poza religijną, pełniła gdańska Wielka Synagoga?

– Tradycyjne synagogi mieściły także szkołę religijną, łaźnię rytualną, sąd, archiwum; niekiedy w tym samym budynku. W Wielkiej Synagodze znalazło się także muzeum judaików, odbywały się przedstawienia teatralne, koncerty i wykłady wybitnych uczonych. Synagoga zastępowała szczególnie z oryginalnego repertuaru muzyki religijnej.

– Kiedy i w jaki sposób doszło do zniszczenia świątyni? Co pozostało z jej wyposażenia? Co mieści się obecnie w jej lokalizacji?

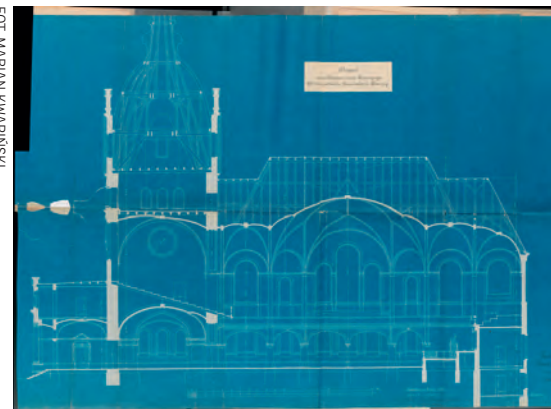
– Świątynię rozebrali naziści w maju 1939 r. Mimo że od 1933 r. mieli większość w Senacie Wolnego Miasta, to ze względu na rolę,

FOT. WIKIMEDIA.ORG



Wielka Synagoga w Gdańsku

FOT. MARIAN KWAPIŃSKI



Projekt Wielkiej Synagogi

jaką Gdańsk odgrywał w polityce Hitlera jako test skuteczności jego gry politycznej, nie doszło do egzekwowania ustaw norymberskich. Dopiero gdy zapadła decyzja o wojnie, pozwolono Żydom opuścić Gdańsk, pod warunkiem sprzedaży majątku za 1/3 wartości. Wyposażenie ruchome częściowo sprzedano, a częściowo wywieziono. Judaika znajdują się obecnie w Muzeum Żydowskim w Nowym Yorku, archiwum w Jerozolimie, a biblioteka w Wilnie. Obecnie dużą część działki zajmuje Teatr Elżbietański, a zarys świątyni zaznaczono ciemniejszą kostką brukową na placu między Teatrem a budynkiem Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego. Przy ul. Bogusławskiego znajduje się miniatura Wielkiej Synagogi.

ROZMAWIAŁ MACIEJ BOGDANOWICZ

Basen im. Marszałka Piłsudskiego w gdyńskim porcie, w głębi na prawo chłodnia portowa

FOT. „ROCZNIK GDYŃSKI”, OPRACOWANIE: „RUCH STATKÓW W PORCIE GDYNIA 1923-1932”

Żelbet pomorski, cz. 2

O najstarszych pomorskich zabytkach żelbetowych rozmawialiśmy już z Panem mgr. inż. Romualdem Gorlewiczem, projektantem branży konstrukcyjnej i wiceprezesem w Biurze „MSE” Sp. z o.o. W kolejnej części tej rozmowy przedstawimy dwa najbardziej charakterystyczne takie obiekty z XX w. na terenie naszego województwa.

– Który z tych zabytków jest związany z cywilnym wykorzystaniem, a nie – jak to najczęściej bywa – wojskowym?

– Na początek proponuję wycieczkę do przedwojennego Portu Gdynia. Jest to położona przy końcu Basenu im. Marszałka Piłsudskiego wielka chłodnia, która została w dniu 6 czerwca 1930 r. przekazana do eksploatacji Państwowemu Bankowi Rolnemu. Sięgnijmy do ówczesnych źródeł. W „Przeglądzie „Budowlanym z 1930 r. (zeszyt 11/12), tak opisano tę budowlę (zachowuję oryginalną pisownię):

Budowlaną część całkowicie wykonało «TRI» Towarzystwo Robót Inżynierskich S. A. Kompleks chłodni, zajmujący 5050 m² obszaru, składa się z głównego budynku – właściwej chłodni, oraz z przybudówek, zawierających pomieszczenia dla maszyn chłodniczych, skraplaczy-wytwórni i składu lodu sztucznego, instalacji centralnego ogrzewania, warsztatów mechanicznych, pomieszczeń biurowych, mieszkań, jadalni dla robotników, garażu, etc. Z powodu nieodpowiedniego dla bezpośredniego założenia fundamentów rodzaju gruntu, zawierającego warstwę torfu, co stwierdzono za pomocą szeregu próbnych wierceń i obciążeń, wszystkie budynki oraz cięższe maszyny zostały fundowane na palach betonowych, zabezpieczonych gilzami z blachy żelaznej grubości 2 mm, zaopatrzonych specjalnymi butami, zabitych w ilości 1800 szt. na śr. głębokość 6.30 mtr. Pale przyjmują na siebie całkowity ciężar budynków za pomocą kratownicy, utworzonej z żelbetowych belek. Główny budynek o wymiarach 55,70 × 71,20 m wysokości 20,0 m zawiera obecnie cztery kondygnacje, lecz został skonstruowany w przewidywaniu nadbudowy dalszych dwóch pięter i obliczony na użytkowe obciążenie 1000 kg/m² dla wszystkich pięter. Rozstawione co 5 m, wpięte w kra-



mgr inż. Romuald Gorlewicz

FOT. ARCHIWUM ROZMÓWCY

townicę stupy żelbetowe, związane belkami i stropami tworzą ramową konstrukcję, wypełnioną ścianami z cegły i przedzieloną na 4 części dwoma szwami dylatacyjnymi przez długość i szerokość budynku. Przestrzegana ściśle zasada nieprzerwalności izolacji korkowej, stosowanej w gr. od 18 do 8 cm, dokładnie otaczającej ze wszystkich stron budynek, zmusiła do skonstruowania niezależnie od wewnętrznego szkieletu drugiej wewnętrznej żelbetowej konstrukcji ramowej, noszącej ściany gr. 1,5 cegły dla ochrony korka. Ze względów architektonicznych odpowiednio ukształtowano stupy zewnętrznej konstrukcji, a zarazem ukryto w ścianach belki żelbetowe. Wewnątrz budynku izolacja

jest otulona ścianami w 0,5 cegły i w ten sposób utworzono szczelnie izolowane przedzielone korytarzami komory dla magazynowania produktów spożywczych, klatki dla dźwigów i chłodnic. Wszystkie komory i hale posiadają stropy grzybkowe jako dogodniejsze dla podwieszenia kanałów wentylacyjnych bez uszczuplenia użytecznej wysokości oraz dające równą powierzchnię stropu, co wpływa na lepszą sprawność wentylacji. Zawieszone u stropów drewniane lub eternitowe kanały doprowadzają oziębione powietrze z chłodnic do komór. Komory, chłodnice i klatki są zaopatrzone w drzwi o specjalnej konstrukcji, masywne dębowe z wewnętrzną izolacją. W korytarzach i chłodnicach stropy wykonano belkowe. Spoczywające na korkowej izolacji podłogi są betonowe z posadzką cementową, oprócz komór mięsnych, które wyłożono terrakotą i oprócz chłodnic, posiadających podłogę asfaltową. Celem odprowadzenia wody wszystkie podłogi posiadają spadki w kierunku kratek ściekowych, należących do wewnętrznej kanalizacji budynku.



FOT. (MG STRONA NANDEGO FOTO + GRAF + BLOG (00 1997 R))
FOT. ARCHIWUM ROZMOWCY



Chłodnia położona przy końcu Basenu im. Marszałka Piłsudskiego w gdańskim porcie

Schron – Gdańsk Olszynka, ul. Zawodzie

Wewnątrz ściany i stupy są otynkowane i pobielone. Izolowane korytarze parteru i I piętra otrzymały drewnianą boazerję, a komory mięsne okładzinę ścian i słupów z płyt terrakotowych. Strop nad III piętrem pokryto na izolacji korkowej warstwą betonu żuźlowego z wyrobieniem spadków i dwoma warstwami papy, jako prowizorium, w przewidywaniu późniejszej nadbudowy. Specjalna wieża dla izolowanego zbiornika pożarowego o pojemności 150 m³ jest umieszczona na wysokości 10 m ponad dachem na żelbetowych słupach. Widoczne z zewnątrz powierzchnie betonu są groszkowane, a ściany fugowane. Chłodnia posiada 2 klatki schodowe oraz 8 dźwigów. Dla umożliwienia ładowania i wylądowania wagonów podczas słyty ułożone są 2 tory kolejowe wewnątrz budynku.

Użytkowej powierzchni w chłodni jest 12 600 m², przyczem na same komory w liczbie 72 dla jaj, masła, mięsa i drobiu przypada 8700 m². Przy wysokości komór w świetle 4,0 i 5,0 m na parterze, oraz 3,90 m na piętrach, chłodnia może pomieścić ładunek 700 wagonów produktów i zajmuje co do wielkości czwarte miejsce w Europie.

Z głównych materiałów budowlanych zużyto: 2 000 000 sztuk cegły, 9000 m³ żwiru, 5000 m³ tłuczni, 3720 ton cementu, 1200 ton żelaza do żelbetu, 126 ton blachy do gilz dla pali betonowych, 2400 m³ drzewa — ogółem 2650 wagonów materiałów.

Budowa trwała od początku miesiąca kwietnia 1929 r. do miesiąca maja 1930 r. Ilość zatrudnionych pracowników wynosiła średnio 275, a dochodziła do liczby 700 ludzi przy równoczesnym posiłkowaniu się transportem i innymi pomocniczymi mechanizmami. O tempie wykonywania żelbetowych robót może świadczyć fakt, że zaczęto betonować strop nad parterem 6.IX.1929 r., betonowanie zaś dachu ukończono 7.XI.1929 r., czyli zaszalowano, uzbrojono i zabetonowano w ciągu 2 miesięcy 3 kondygnacje żelbetowych konstrukcji, w tym około 1600 m² stropów tarcznie ze słupami i belkami. Przybudówki zostały wykończone w stanie surowym z końcem sierpnia 1929 r. Budynek główny był całkowicie zamknięty w połowie grudnia 1929 r., a dalsze roboty odbywały się wewnątrz. Specyficzny charakter budynku, zamkniętego ze wszystkich stron, i nie mającego okien, nadzwyczajnie podrażał i utrudniał roboty wewnętrzne. Następnie wynikały wciąż trudności konstrukcyjne, związane z warunkiem nieprzerwywania izolacji korkowej, od układania której był uzależniony częściowo postęp robót budowlanych. Równocześnie z tem, przez cały szereg firm instalacyjnych, oprócz robót izolacyjnych, montowano instalacje chłodnicze, zakładano kolejkę wiszącą w komorach mięsnych, instalowano sieć oświetleniową, zakładano dźwigi, zaprowadzano wewnętrzną kanalizację budynku, urządzenia

przeciwpożarowe i centralne ogrzewanie, co wszystko oczywiście tamowało należyty rozwój robót budowlanych, które jednak w stosunkowo bardzo krótkim czasie, zgodnie z wszelkimi specjalnymi wymaganiami i z przepisami ogólnymi, ukończono i oddano Państwowemu Bankowi Rolnemu do gospodarczego użytku.

– Dziękujemy za przytoczenie tego opisu z epoki, bo doskonale oddaje on ogrom przedsięwzięcia. Ajaki następny obiekt zasługuje na szersze omówienie?

– Sięgnijmy teraz do dziedzictwa budownictwa militarnego. W 1943 r. Niemcy zaczęli forsownie umacniać Gdańsk, spodziewając się naciągnięcia rosyjskiej nawały. Wzniesiono żelbetowy, kilkukondygnacyjny schron (A-Werk – grubość stropu ponad 4 m) zapasowej elektrowni, wyposażonej w kilka potężnych agregatów prądotwórczych, awaryjnie mogących zasilać Gdańsk po nalotach bombowych, w razie uszkodzenia głównej elektrowni na Ołowiance w centrum miasta. Na bocznicę kolejowej przy schronie stało zazwyczaj kilka cystern z olejem napędowym do zasilania agregatów. Konstrukcja schronu zabezpieczała przed zniszczeniem wnętrza, nawet w przypadku bezpośredniego wielokrotnego trafienia bombami do pół tony. Fundamenty obiektu sięgają siedmiu metrów w głąb podmokłego gruntu.

W pobliżu schronu-elektrowni znajduje się podobno spory podziemny żelbetowy zbiornik na paliwo, który ma bardzo solidny strop. Ze szczeliny od strony wschodniej wychodziły przewody trakcyjne. Obiekt mógł także w razie potrzeby służyć jako zasilanie kilku stacji pomp zlokalizowanych w okolicach miasta na wypadek uszkodzenia głównej trójki energetycznej z miasta (choć większość stacji posiadała awaryjnie własne agregaty). Kształt obiektu zabezpiecza przy bezpośrednim trafieniu bombą lotniczą jej strop, przez odbicie się i detonacji w ziemi przy ścianie (analogia do kształtu schronu dla urzędników Urzędu Morskiego w Gdyni przy ul. Chrzanowskiego). Ciekawostką jest fakt posadowienia fundamentów „schronu elektrowni” na tym podmokłym terenie na głębokości około 7 metrów, zabezpieczających przed wywróceniem obiektu od fali uderzeniowej lub wbić się bomby w ziemię przy ścianie obiektu. Podobne rozwiązanie zastosowano w słynnych schronach „Wilczego Szańca” w Gierłoży, także budowanych na terenie bagienym. To obiekt sztuki fortyfikacyjnej unikalny w skali kraju i zasługujący na ochronę. Jest to jedyny tego typu schron w Polsce. Unikalny przykład fortyfikacji obronnej wręcz na skalę światową. Parę lat temu zwiedzała go nawet wycieczka inżynierów z Japonii.

ROZMAWIAŁ MACIEJ BOGDANOWICZ

Kolej wąskotorowa na Żuławach, cz. 1

Najpopularniejszym na świecie rozstawem szyn kolejowych jest ten o szerokości 1435 mm. Zatwierdzony w 1846 r. przez brytyjskie władze standard stał się obowiązujący nie tylko w Wielkiej Brytanii, lecz także w wielu innych, przede wszystkim europejskich krajach. Za przyjętym standardem stał Robert Stephenson, brytyjski inżynier i zarazem projektant lokomotyw parowych. To od jego nazwiska rozstaw szyn kolejowych o szerokości 1435 mm nazywany jest niekiedy „stephensowskim”.

Rozstaw szyn o szerokości 4'8 ½ cala, co daje wspomniane 1435 mm, okazał się najbardziej ekonomicznym i praktycznym rozwiązaniem spośród wielu innych zastosowanych wcześniej [zrezygnowano m.in. z 5-calowego (1524 mm) rozstawu szyn] i do dzisiaj pozostaje standardem w kolejnictwie.

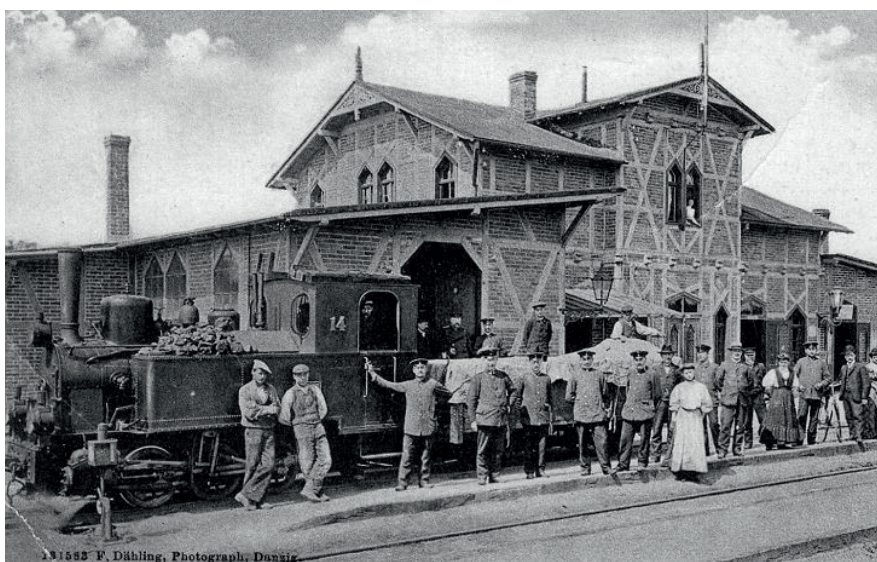
Transport szynowy, zarówno pasażerski, jak i towarowy, szybko zyskał popularność, jednak przyjęte przez Brytyjczyków rozwiązania nie wszędzie mogły zostać zastosowane, na co wpływ miały zarówno względy ukształtowania terenu, jak i ekonomia. Tak narodził się pomysł kolei wąskotorowej, która zyskała popularność w wielu regionach na świecie. Co ciekawe, głównym powodem, dla którego decydowano o budowie kolei wąskotorowej, był przewóz towarów – płodów rolnych, drewna i innych materiałów, a inicjatywa budowy wąskotorowego szlaku wychodziła zazwyczaj od prywatnych podmiotów. A skoro mówimy o prywatnych inwestorach, to zapewne czynnikiem finansowym przemawiającym za budową oszczędniejszego wariantu – wąskotorówki – odgrywał kluczową rolę, również na terenie Żuław, gdzie sieć kolei wąskotorowej na przełomie XIX i XX stulecia mocno się rozwinęła.

Jak mówi **mgr Filip Bebenow z Pomorskiego Towarzystwa Miłośników Kolei Żelaznych**, każdy rozstaw szyn mniejszy niż 1435 mm to kolej wąskotorowa, choć nie znaczy to, że wszystkie mają tę samą szerokość. Tylko w Polsce, historycznie, stosowano aż pięć różnych rozstawów szyn na publicznych liniach wąskotorowych. Na Żuławach dominował rozstaw szyn 750 mm, choć zdarzało się, że niektóre budowane szlaki odbiegały początkowo od tej normy – zaznacza.

CUKROWNIANE SZLAKI KOLEJOWE

Początki kolei wąskotorowej na Żuławach związane są z przemysłem cukrowniczym. Bołączką funkcjonujących na prawym brzegu Wisły cukrowni był transport buraków po pod-

ZDJEŃCIE ZA FOTOPOLSKA.EU



Dworzec Gdańsk Wąskotorowy w pierwszym roku funkcjonowania. Na stacji lokomotywa parowa Henschel nr fabr. 14, wyprodukowana w 1903 r.

ZE ZBIORÓW BG PAN



Stacja Cedry Wielkie (Gross Zünder) przed 1945 r.

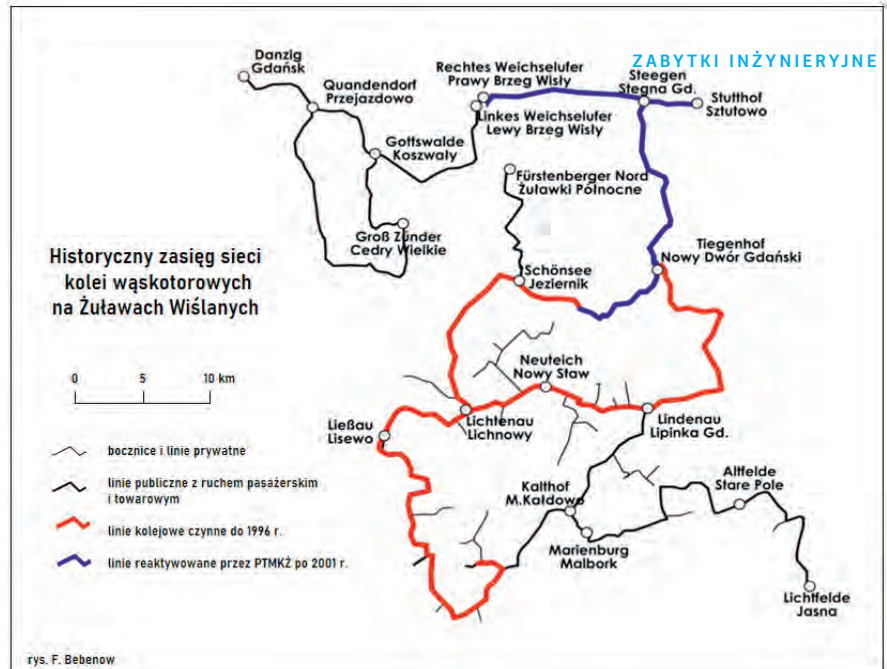
mokym terenie położonym miejscami poniżej poziomu morza; uruchomiona w 1886 r. normalnotorowa linia Szymankowo – Nowy Staw – Nowy Dwór Gdański (niem. Siemensdorf – Neuteich – Tiegenhof) tylko w niewiel-

kim stopniu poprawiała sytuację żuławskich cukrowni. Rozwiązaniem problemów okazała się dopiero budowa kolei wąskotorowej, funkcjonalnego i wpisującego się w płaski krajobraz Żuław środka transportu.

– Linia kolejowa musi przebiegać w sposób znacznie łagodniejszy niż droga kołowa, nie może być mowy o dużych podwyższeniach, podjazdach, spadkach, ostrych łukach – pojazdy szynowe nie wpisywałyby się w taką geometrię toru. Wymyślono więc kolej wąskotorową, jako taką, która łatwiej zaadaptuje się w krajobraz Żuław, dzięki czemu można było stosować ostre promienie łuków, w przypadku kolei żuławskich było to około 50 metrów. Decydującym czynnikiem był również aspekt ekonomiczny. Koszty budowy wąskotorówki wyniosły 50% tego, co musiano by wydać na budowę toru o standardowym, szerokim rozstawie szyn – mówi Filip Bebenow.

Pierwszy odcinek kolei wąskotorowej na Żuławach, liczący 4,5 km, powstał około 1886 r. i połączył cukrownię w Nowym Stawie z miejscowością Dębina Południe (Eichwalde Süd). Szlak ten obsługiwany był jednak przez konie. Dopiero w 1891 r. cukrownia w Nowym Stawie otrzymała koncesję na budowę kolei wąskotorowej prowadzonej przez trakcję mechaniczną o rozstawie szyn 750 mm.

Na lewym brzegu Wisły pierwszą wąskotorową kolej, również do przewozu buraków cukrowych, wybudowała cukrownia w Cedrach Wielkich (Groß Zünder). Pierwszy odcinek, o nietypowym rozstawie szyn 780 mm, został oddany do użytku w 1888 r. Długość sieci tej



Schemat przebiegu sieci kolejowej (wąskotorowej) Żuław z końcowego okresu jej eksploatacji, przed likwidacją tej sieci przez PKP

kolei osiągnęła 28 km i połączyła cukrownię w Cedrach Wielkich ze stacją kolejową w Pszczółkach.

– W tamtym czasie sieć kolei wąskotorowej na Żuławach można było przyrównać do kilku wysepek rozrzuconych po morzu, niepołączonych ze sobą ani nie zarządzanych przez jeden organ. W dodatku o parametrach technicznych budowanego szlaku na terenie Prus decydował zazwyczaj projektant, stąd wzięty

się m.in. różnice w rozstawie szyn. Dopiero na początku lat 90. XIX w. rozpoczęły się pierwsze próby unifikacji, aby połączyć kolejowe szlaki w funkcjonalną całość. Ustawa o małych kolejach z 1892 r., która weszła w życie w Prusach, przysłużyła się tej sprawie – wyjaśnia Filip Bebenow.

Na Żuławach zarówno podmioty publiczne, jak i prywatne mogły dość łatwo tworzyć sieci kolejowe obsługujące peryferia w skali lokalnej i regionalnej. Korzystali z tego m.in. właściciele cukrowni w Nowym Stawie, której cukrowniana sieć była stopniowo rozbudowywana – w 1893 r. zbudowano odcinki do Parszewa (Parschau) i Kącika (Neuteicher Hinterfeld) oraz przez Lichnowy (Gross Lichtenau) do Nowej Cerkwi (Neukirch); rok później kolej dojechała do wsi Lipinka (Lindenau).

Na początku lat 90. XIX w. również cukrownia w Lisewie (Liessau) zdecydowała się na budowę sieci kolei wąskotorowej o rozstawie 750 mm do przewozu buraków cukrowych. W roku 1894 uruchomiono linię z Lisewa do Miłoradza (Mielenz) z odgałęzieniem do wsi Montowy (Gross Montau).

– Rozwój kolejowych szlaków spowodował, że w 1897 r. Allgemeine Deutsche Kleinbahn-Gesellschaft (Ogólnoniemiecka Spółka Małych Kolei) zainteresowała się siecią cukrownianych kolei na Żuławach, widząc przy tym sens jej dalszej rozbudowy i przekształcenia jej na kolej ogólnodostępną. Stopniowo rozbudowywana sieć kolejowa przyjęła nazwę Neuteich-Liessauer Kleinbahnnetz (Sieć Kolei Lokalnej Nowostawsko-Lisewskiej). Dwa lata później kolej wąskotorowa miała już blisko 51 km długości i łączyła Miłoradz, Lisewo, Lichnowy i Nową Cerkiew oraz Lichnowy, Nowy Staw, gdzie linia krzyżowała się z linią kolei państwowych oraz Lipinkę – podkreśla Filip Bebenow. – W maju 1899 r. powołana została spółka akcyjna pod nazwą Westpreussische Kleinbahnen A.G. (Zachodniopruskie Towarzystwo Akcyjne Kolei Lokalnych) z siedzibą w Berlinie, co zapoczątk-

B. Kleinbahnen*)											
1 Danzig — Schiewenhorst — Stutthof											
km	Postbetrieb: Danzig 1	S 52	62	72	64	74	W 54	W 66	W 76	S 66	S 76
0,0	Danzig Kleinbf. ab	6.55									
4,9	Neudorf. ab	7.8									
6,7	Knüttelkrug an	7.13									
8,8	Reichenberg ab	7.14									
10,3	Neupfundkrug an	7.21									
12,9	Gottswalde ab	7.26									
17,6	Kl. Zünder. ab	7.33									
20,5	Schmerbiode. ab	7.35									
21,7	Schusterkrug an	7.51									
24,5	Einlage an	8.1									
25,8	Schiewenhorst. an	8.2									
26,8	Weichselufer, linkes an	8.22									
27,7	Weichselufer, rechtes ab	8.26									
30,0	Nickelswalde. ab	8.30									
33,9	Pasewark. ab	8.48									
36,9	Junkeracker. an	9.1									
39,0	Stegen. an	9.11									
44,8	Stutthof. an	9.19									

2 Danzig — Knüttelkrug — Hochzeit — Gemlitz											
km	Postbetrieb: Danzig 1	72	74	W 76	S 76	71	73	75	77	79	81
0,0	Danzig Kleinbf. an	7.58	14.30	19.34	21.7						
4,9	Neudorf. an	8.10	14.42	19.26	21.19						
6,7	Knüttelkrug an	8.15	14.47	19.31	21.24						
8,8	Neuhub. an	8.17	14.48	19.32	21.25						
10,3	Hochzeit. an	8.27	14.58	19.40	21.33						
12,9	Scharfenberg. an	8.35	15. 6	19.45	21.39						
15,7	Sperlingsdorf. an	8.45	15.15	19.54	21.47						
17,7	Herrnrobin. an	8.54	15.23	20. 1	21.54						
20,7	Osterwid-Zugdam. an	9. 1	15.31	20. 8	22. 1						
23,9	Wossitz. an	9.13	15.42	20.17	22.10						
26,3	Gemlitz. an	9.23	15.54	20.27	22.20						
		9.31	16. 2	20.35	22.28						

*) Anm. Bei den nicht fett gedruckten Stationen halten die Züge nur nach Bedarf.

Rozkład jazdy z 1937 r. do Sztutowa i Giemlitz



ZE ZBIORÓW BG PAN

Stacja Gdańsk Wąskotorowy (Danzig Kleinbahnhof) na początku XX w.



Promowa przeprawa przez Wisłę, około 1940 roku, znalezione na aukcjach

kowało budowę kolejnych linii wąskotorowych – dodaje Bebenow.

W kolejnych latach powstały linie: Malbork (Marienburg) – Kałdowo (Kalthof) – Lipinka Gdańska i Kałdowo – Miłoradz (1900 r.), Nowy Dwór Gdański – Ostaszewo (Schöneberg) i Stare Pole (Altfelde) – Stalewo (Stall) (1901 r.), Malbork – Stare Pole (1903 r.). W 1905 r. połączono Gdańsk (Danzig) ze Sztutowem (Stutthof); 45-kilometrowa linia przebiegała przez oddany 10 lat wcześniej przekop Wisły, a przeprawę promową na Wiśle pomiędzy wsiami Świbno (Schiewenhorst) i Mikoszewo

(Nickelswalde) zapewniał wówczas prom kolejowy. W tym samym roku oddano również okrężną linię Przejazdowo (Quadendorf) – Giemlice (Gemlitz) – Koszwały (Gottswalde) o długości 33 km, rok później 15-kilometrową linię Sztutowo – Nowy Dwór Gdański z obrotowymi mostami kolejowymi na Szkarpiawie oraz Tudze. Natomiast w 1909 r. uruchomiono liczący 21 km odcinek Nowy Dwór Gdański – Lipinka oraz 3-kilometrowy odcinek Stalewo – Jasna (Lichtfelde). Poza tym Żuławy pokryła gęsta sieć bocznych linii i bocznic, które docierały do prawie wszystkich wsi i majątków, zwłaszcza na południu Żuław.

W roku 1920 całkowita długość sieci liczyła już 316 km, w tym na 248 km linii były prowadzone przewozy pasażerskie. Kolej przewoziła jednak przeważnie płody rolne, głównie buraki cukrowe, a także węgiel, nawozy i materiały budowlane. W okresie międzywojennym oddano do użytku jedynie odcinek z Jeziernik (Schönsee) do Żuławek (Fürstenwerder) wraz z mostem zwodzonym na Kanale Wiślano-Zalewowym (1920 r.). Odcinek ten był wykorzystywany jednak wyłącznie do ruchu towarowego.

U progu wybuchu II wojny światowej sieć kolei wąskotorowej na Żuławach łącznie z prywatnymi bocznicami liczyła 335,80 km linii oraz 96 mostów i przepustów. W skład majątku Westpreussische Kleinbahnen A.G. wchodziły ponadto warsztaty główne w Nowym Dworze Gdańskim i pomocnicze w Lisewie, Gdańsku i Malborku, 31 parowozów, 40 wagonów osobowych, 12 wagonów bagażowych i 1011 towarowych. Przy obsłudze kolei zatrudnionych było 222 pracowników.

Wojenną inwestycją zrealizowaną przez Niemców była budowa kolejowego odcinka wzdłuż Mierzei Wiślanej ze Sztutowa do Alt-tief koło Piławy (obecnie Bałtijsk). Miało to związek z obroną przeciwdesantową Mierzei Wiślanej. Po wojnie przez kilka lat pomiędzy Sztutowem a Krynicą Morską istniało fizyczne połączenie torami kolejowymi, jednak ze względu na prowizoryczne rozwiązania techniczne (drewniane mosty, słabej jakości nawierzchnia) oraz specyficzne uwarunkowania polityczne (obszar był silnie zmilitaryzowany i niedostępny dla turystów) dość szybko zapadła decyzja o jego likwidacji. Dzisiaj, kiedy w sezonie letnim dojazd do Krynicy Morskiej nie należy do szybkich i przyjemnych, można tylko żałować podjętej przed kilkoma dekadami decyzji o rozebraniu torów wzdłuż Mierzei Wiślanej.

**SŁAWOMIR LEWANDOWSKI
DOKOŃCZENIE W KOLEJNYM NUMERZE**



FOT. ARCHIWUM ROZMÓWCY

mgr Filip Bebenow,

ur. 1988 r. w Bydgoszczy, absolwent Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Współpracuje z Pomorskim Towarzystwem Miłośników Kolei Żelaznych – operatorem Żuławskiej Kolei Dojazdowej. Zawodowo związany z Koleją Żuławską od 2010 r., obecnie działa jako wolontariusz i członek PTMKŻ. Na co dzień pracuje jako doradca ds. bezpieczeństwa przewozu koleją towarów niebezpiecznych (RID) „na normalnym torze”, w branży zajmującej się logistyką ropy naftowej i paliw płynnych. Doświadczenia i wiedza nabyte podczas pracy na Żuławskiej Kolei pozwalają kompleksowo łączyć znajomość wielu aspektów transportu kolejowego i korzystać z nich w codziennej pracy zawodowej.

INWESTYCJE W OBIEKTY INŻYNIERYJNE

– W tamtym okresie nikt nie szczędził pieniędzy na rozwiązania techniczne, dlatego w śladzie powstających linii kolejowych powstało wiele interesujących rozwiązań hydrotechnicznych, z których większość przetrwała do dzisiaj – na przykład most obrotowy nad Szkarpiawą w Rybinie (Fischerbabke). To wyjątkowa strona tego całego przedsięwzięcia – podkreśla Filip Bebenow.

Od 1913 r. Westpreussische Kleinbahnen A.G., na skutek fuzji z Neuteich-Liessauer Kleinbahnnetz, stał się operatorem wszystkich linii kolejowych na Żuławach, zarówno po lewej, jak i po prawej stronie Wisły.

– Pewnym problemem politycznym dla Niemiec, które rozciągała sieć linii kolejowych, była zmiana granic państwa. Postanowienia traktatu wersalskiego zdecydowały o powstaniu Wolnego Miasta Gdańska, między innymi na terenach dawnych Prus Wschodnich odrodziła się również Rzeczpospolita. Aby przejechać z Gdańska do Malborka, trzeba było pokonać trzy granice, co dość mocno wydłużało czas przejazdu. Aby omijać teren Polski, ratowano się wprowadzaniem linii pospieszanych, jednak i taka podróż wymagała od pasażerów cierpliwości – wyjaśnia Bebenow.

PROGRAM UBEZPIECZEŃ DLA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA – NIE TYLKO OBOWIĄZKOWE UBEZPIECZENIE OC

W niniejszym artykule chcielibyśmy przypomnieć naszym Czytelnikom o ubezpieczeniach, które wchodzi w skład programu ubezpieczeń w ramach Umowy Generalnej Ubezpieczenia Odpowiedzialności Cywilnej Inżynierów Budownictwa Członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Każdy z ubezpieczonych wie, że objęty jest ochroną ubezpieczeniową w ramach obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Warto także wskazać, że zgodnie z treścią Umowy Generalnej ubezpieczyciel udziela ubezpieczonym ochrony ubezpieczeniowej również w zakresie ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej ubezpieczonych w życiu prywatnym oraz ubezpieczenia ryzyka ponoszenia kosztów ochrony prawnej członków PIIB. W dalszej części artykułu wskażemy dokładny zakres każdego z ubezpieczeń.

FOT. ARCHIWUM PRYWATNE



Maria Tomaszewska-Pestka

wyrządzone w związku z wykonywaniem czynności życia prywatnego, między innymi:

1. posiadaniem i użytkowaniem nieruchomości,
2. prowadzeniem gospodarstwa domowego,
3. posiadaniem zwierząt domowych (w tym psów),
4. amatorskim uprawianiem sportów,
5. nadzorem nad dziećmi.

Suma gwarancyjna wynosi 1 000 000,00 złotych (słownie: jeden milion złotych) na jeden i wszystkie wypadki ubezpieczeniowe, w okresie ubezpieczenia, dla wszystkich ubezpieczonych łącznie. Potwierdza to par. 24 Umowy Generalnej.

1. Obowiązkowe ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na wstępie chcielibyśmy przytoczyć ogólną zasadę wskazaną w par. 2 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 11 grudnia 2003 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia OC architektów oraz inżynierów budownictwa, zgodnie z którą ubezpieczeniem OC jest objęta odpowiedzialność cywilna architektów oraz inżynierów budownictwa za szkody wyrządzone w następstwie działania lub zaniechania ubezpieczonego, w okresie trwania ochrony ubezpieczeniowej, w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Ubezpieczyciel nie może pogarszać zakresu ubezpieczenia wskazanego w Rozporządzeniu. Może natomiast zakres ten rozszerzyć. Taka sytuacja ma miejsce w Umowie Generalnej Ubezpieczenia Odpowiedzialności Cywilnej Inżynierów Budownictwa Członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa zawartej pomiędzy Polską Izbą Inżynierów Budownictwa a Ergo Hestia. Ubezpieczyciel postanowił rozszerzyć zakres ubezpieczenia także o szkody, które nie wynikają z wykonywania samodzielnej technicznej funkcji w budownictwie. Zgodnie z par. 17 ust. 4-7 Umowy Generalnej ochroną ubezpieczeniową objęte są także szkody:

1. wynikające z wykonywania projektów wykonawczych, techniczno-budowlanych oraz innych projektów zawierających analizy stanów granicznych nośności (SGN) i/lub stanów granicznych użytkowności (SGU), obliczenia statyczne i wytrzymałościowe, analizy wytrzymałościowe i wyboczeniowe, analizy konstrukcji wraz z koniecznymi opisami oraz dokumentacją rysunkową i kosztorysową,
2. wynikające z wykonywania tytułu rzeczoznawcy budowlanego,
3. wynikające z wykonywania czynności majstra budowlanego,
4. powstałe na skutek wykonywania opracowań technicznych wynikających z przepisów Prawa budowlanego oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.

2. Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej ubezpieczonych w życiu prywatnym

Zgodnie z par. 23 ust. 1 pkt. 1-5 Umowy Generalnej przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna ubezpieczonego za szkody

3. Ubezpieczenie ryzyka ponoszenia kosztów ochrony prawnej członków PIIB

Zgodnie z par. 30 ust. 1 Umowy Generalnej przedmiotem ubezpieczenia są koszty ochrony prawnej, poniesione przez ubezpieczonego wskutek konieczności pokrycia takich kosztów w celu obrony swoich praw, w zakresie przewidzianym w obowiązujących przepisach, w postępowaniach przed sądami polskimi powszechnymi lub polubownymi, prowadzonych z jego udziałem w charakterze pozwanego, interwenienta ubocznego, podejrzanego, oskarżonego oraz w postępowaniu dyscyplinarnym lub zawodowym w budownictwie.

Warto zaznaczyć, że ubezpieczenie obejmuje koszty ochrony prawnej, o ile ich poniesienie związane było z postępowaniem, o którym mowa w powyższym ustępie, pozostającym w związku z wykonywaniem zawodu lub praw i obowiązków członka Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, okręgowych izb i ich organów (w tym pomocniczych i opiniodawczo-doradczych).

Zwracamy uwagę, że zgodnie z zapisami wskazanymi w par. 30 ust. 3 Umowy Generalnej ubezpieczeniem objęte są w szczególności:

1. koszty usług osób uprawnionych do świadczenia pomocy prawnej,
2. koszty związane z uzyskaniem opinii biegłych lub rzeczoznawców albo innych dokumentów stanowiących środki dowodowe,
3. pozostałe koszty i opłaty sądowe lub administracyjne, o ile służą one ochronie praw ubezpieczającego w związku z prowadzonym postępowaniem.

Suma gwarancyjna w odniesieniu do jednego ubezpieczonego w 12-miesięcznym okresie ubezpieczenia wynosi 10 000,00 PLN (słownie: dziesięć tysięcy złotych) i nie więcej niż 1 000 000,00 PLN (słownie: jeden milion złotych) na wszystkie wypadki na wszystkich ubezpieczonych łącznie.

Program ubezpieczeń, którym jest objęty każdy inżynier budownictwa, został uzupełniony o ofertę ubezpieczeń indywidualnie wybieranych przez inżyniera na atrakcyjnych warunkach.

A) Ubezpieczenie nadwyżkowe – podwyższenie sumy gwarancyjnej przy zachowaniu identycznego zakresu, jak w ubezpieczeniu obowiązkowym:

- I wariant: 100 000 EUR, składka roczna: 190 zł
- II wariant: 200 000 EUR, składka roczna: 390 zł
- III wariant: 250 000 EUR, składka roczna: 470 zł
- IV wariant: 300 000 EUR, składka roczna: 630 zł

V wariant: 400.000 EUR, składka roczna: 980 zł
VI wariant: 500.000 EUR, składka roczna: 1500 zł
Umowę można zawrzeć w każdym momencie (niezależnie od opłacenia składki za obowiązkowe ubezpieczenia OC) przez podanie danych na stronie internetowej <https://ubezpieczeniadlainzynierow.pl/inzynier-budownictwa/>.

- B) Obowiązkowe ubezpieczenie OC osób uprawnionych do sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej – ze składką 25 zł za rok.
Umowę można zawrzeć przez podanie danych na stronie internetowej <https://ubezpieczeniadlainzynierow.pl/inzynier-budownictwa/>.
- C) Obowiązkowe ubezpieczenie OC architektów – składka 20 zł za rok.

Umowę można zawrzeć przez podanie danych na stronie internetowej <https://ubezpieczeniadlainzynierow.pl/inzynier-budownictwa/>.

PODSUMOWANIE:

Każdy z inżynierów budownictwa – członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa objęty jest ochroną ubezpieczeniową w ramach trzech oddzielnych ubezpieczeń odpowiedzialności cywilnej, a także może skorzystać z opcji dodatkowych ubezpieczeń na atrakcyjnych warunkach.

MARIA TOMASZEWSKA-PESTKA
AGENCJA WYŁĄCZNA ERGO HESTII
MTP@UBEZPIECZENIADLAINZYNIEROW.PL

NOWE PRAWO BUDOWLANE, CZ. 14

Kontynuujemy omawianie zmian w prawie budowlanym. Autorem komentarzy jest wieloletni wykładowca szkoleń organizowanych przez Pomorską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa – inżynier Krzysztof Użarowski.

W poprzednim (13) odcinku naszego cyklu przedstawiłem Państwu zmiany w prawie budowlanym wynikające z Ustawy z dnia 9 maja 2023 r. o zmianie ustawy o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o transporcie kolejowym (Dz.U. 2023, poz. 967), mając nadzieję, że na jakiś czas będą to zmiany ostateczne. Niestety myliłem się, nie doceniając „pracowitości” ustawodawcy. Dlatego też muszę Państwu przedstawić zmiany, które nastąpiły we wrześniu i październiku 2023 r. W układzie chronologicznym przedstawiają się one następująco:



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

Inż. Krzysztof Użarowski

3 września 2023 r.

Art. 2 Ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2023, poz. 1506). W ramach tej nowelizacji wprowadzono następujące zmiany:

- ✓ Wprowadzono nowy zapis o treści: **W przypadku budowy obiektu liniowego, którego przebieg został ustalony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, a także wykonywania innych robót budowlanych dotyczących tego obiektu, przepis art. 49 Kodeksu postępowania administracyjnego stosuje się także w przypadku nieruchomości o nieregulowanym stanie prawnym w rozumieniu art. 113 ust. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. z 2023 r. poz. 344, 1113, 1463 i 1506), na której są lub będą wykonywane roboty budowlane.**
- ✓ W art. 29 ust. 1 w katalogu obiektów realizowanych na zasadach zgłoszenia z projektem zwiększono napięcie znamionowe sieci elektroenergetycznych do 15 kV.
- ✓ Na zgłoszenie mogą być też realizowane (pkt 27) **podbudowy słupowe dla telekomunikacyjnych linii kablowych oraz linii elektroenergetycznych.**
- ✓ Bez pozwolenia na budowę oraz zgłoszenia mogą być realizowane **sieci elektroenergetyczne obejmujące napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV na istniejącej podbudowie słupowej.**
- ✓ **Nie wymaga decyzji o pozwoleniu na rozbiórkę, ale wymaga zgłoszenia:**
 - rozbiórka budynków i budowli o wysokości poniżej 8 m, jeżeli ich odległość od granicy działki jest nie mniejsza niż połowa wysokości;
 - rozbiórka napowietrznej linii energetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV i niższym niż 110 kV.

Z art. 34 ust. 3b wykreślono podziemne sieci uzbrojenia terenu.

7 września 2023 r.

Art. 3 Ustawy z dnia 28 lipca 2023 r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2023, poz. 1681). W ramach tej nowelizacji wprowadzono następujące zmiany:

- ✓ Do katalogu obiektów realizowanych na podstawie zgłoszenia wprowadzono **stacje regazyfikacji LNG o pojemności zbiornika magazynowania gazu równej lub przekraczającej 10 m³, stanowiące tymczasowe obiekty budowlane niepołączone trwale z gruntem i przewidziane do rozbiórki lub przeniesienia w inne miejsce – w terminie określonym w zgłoszeniu, ale nie później niż przed upływem 2 lat od dnia rozpoczęcia budowy określonego w zgłoszeniu.**
- ✓ W art. 30 wprowadzono zmiany porządkowe.
- ✓ W warunkach wydania pozwolenia na budowę (art. 32) wprowadzono zapis mówiący o tym, że pozwolenie na budowę może być wydane temu, kto **przedłożył decyzję Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki o wyznaczeniu go operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego lub gazowego lub operatorem systemu połączonego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, jeżeli pozwolenie na budowę ma być wydane dla obiektu liniowego będącego siecią przesyłową elektroenergetyczną lub siecią przesyłową gazową, o których mowa w Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2022 r. poz. 1385, z późn. zm. 11), lub dla obiektu liniowego będącego połączeniem z system elektroenergetycznym albo gazowym innego państwa.**
- ✓ Wprowadzono zapis, iż do wniosku o pozwolenie na budowę (art. 33) należy dołączyć **w przypadku linii bezpośredniej – numer wpisu do wykazu linii bezpośrednich, o którym mowa w art. 7aa ust. 9 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne.**
- ✓ Nowelizowano art. 37a dot. legalizacji obiektów tymczasowych poprzez wprowadzenie zapisów:
 - *Inwestor może, przed upływem 180 dni od dnia rozpoczęcia budowy określonego w zgłoszeniu, złożyć wniosek o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę tymczasowego obiektu budowlanego, o którym mowa w art. 29 ust. 1 pkt 7, lub przed upływem 2 lat, w przypadku, o którym mowa w art. 29 ust. 1 pkt 30a. Przepisy art. 32-36 stosuje się.*
 - *W przypadku złożenia wniosku, o którym mowa w ust. 1, inwestor*

DZIEŃ BUDOWLANYCH 2023

Uroczystość Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z okazji Dnia Budowlanych odbyła się 12 października 2023 r. w Polskiej Filharmonii Bałtyckiej im. Fryderyka Chopina w Gdańsku.

Przewodniczący Rady POIIB prof. Krzysztof Wilde powitał znakomych gości, wśród których byli przedstawiciele władz państwowych i samorządowych, członkowie POIIB oraz reprezentanci firm branży budowlanej. Uroczystość rozpoczęła się od przemówień, podziękowań i gratulacji. Życzenia dla pracowników branży budowlanej płynęły od naszych Gości, a byli nimi:

- ✓ Posłowie na Sejm RP: **Jerzy Borowczak, Małgorzata Chmiel, Jarosław Sellin, Michał Urbaniak, Kazimierz Plocke;**
- ✓ Senatorowie RP: **Ryszard Świński, Bogdan Burusewicz;**
- ✓ Samorządowcy: **Ireneusz Szweda** – Pełnomocnik Wojewody Pomorskiego, **Ludwik Szakiel** – Zastępca Dyrektora Departamentu Rozwoju Gospodarczego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, **Danuta Janczarek** – Sekretarz Miasta Gdańska, **Marek Łucyk** – Wiceprezydent Gdyni ds. Rozwoju, **Marek Goliński** – Zastępca Prezydenta Miasta Słupska, **Kazimierz Chyła** – Starosta Powiatu Starogardzkiego, **Tadeusz Błędzki** – Zastępca Prezydenta Miasta Starogard Gdański ds. Techniczno-Inwestycyjnych, **Ariel Sinicki** – Zastępca Burmistrza Miasta Rumi, **Halina Grzeszczuk** – Zastępca Burmistrza Miasta Redy, **Hanna Janiak** – Sekretarz Miasta Redy, **Mirostław Augustyn** – Starosta Tczewski, **Witold Namysłak** – Burmistrz Miasta Lęborka;
- ✓ Przedstawiciele Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa: **Mariusz Dobrzeński** – Prezes PIIB, **Mieczysław Grodzki** – Wiceprezes PIIB, **Elżbieta Bryła-Kluczny** – Skarbnik PIIB;
- ✓ Przedstawiciele Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa: **Mirostław Boryczko** – Przewodniczący Rady Małopolskiej OIIB, **Roman Karwowski** – Przewodniczący Rady Śląskiej OIIB, **Jarosław Kukliński** – Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej OIIB, **Renata Staszak** – Przewodnicząca Rady Kujawsko-Pomorskiej OIIB, **Anna Głębocka** – Sekretarz Wielkopolskiej OIIB, **Anna Malinowska** – Zastępca Przewodniczącego Podkarpackiej OIIB, **Artur Giziński** – Zastępca Przewodniczącego Mazowieckiej OIIB, **Stanisław Serafiński** – Zastępca Przewodniczącego Lubuskiej OIIB.

Uroczystość z okazji Dnia Budowlanych była idealną okazją do uhonorowania i nagrodzenia pomorskich inżynierów za ich działalność.

- ✓ Srebrna Odznaka Honorowa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa: **Łukasz Krawczyk**
- ✓ Nagrody Marszałka Województwa Pomorskiego: **Stefan Guziński, Karol Kalinowski, Gabriela Wróbel**
- ✓ Nagrody Prezydenta Miasta Gdańska: **Ariel Deja, Marek Dworakowski, Jakub Kasal, Łukasz Łuczyński, Elżbieta Mazur, Konrad Nowak, Mariusz Orłowski, Jakub Szymaniak, Andrzej Zajączkowski, Krzysztof Wilde**
- ✓ Medal Prezydenta Miasta Gdyni: **Piotr Szatkowski**
- ✓ Wyróżnienia Prezydenta Miasta Starogard Gdański: **Mirostław Cymański, Józef Specht**
- ✓ Wyróżnienia Prezydenta Słupska: **Jan Dobrzyń, Dawid Drapalski, Bogustaw Kiszka, Ryszard Kwiatkowski, Mateusz Pagel**
- ✓ Medal Starosty Powiatu Starogardzkiego: **Jerzy Scharmach**
- ✓ Wyróżnienia Starosty Tczewskiego: **Piotr Baczyński, Grzegorz Łopatowski, Seweryn Osowski, Grzegorz Piankowski**
- ✓ Wyróżnienie Burmistrza Miasta Redy: **Andrzej Świątek**
- ✓ Nagroda Burmistrza Miasta Rumi: **Maciej Iłgowski, Waldemar Kalinowski, Wojciech Kołacki, Piotr Ślusarski**

Uchonorowano laureatów VI edycji konkursu na najlepszą pracę dyplomową wykonaną na Politechnice Gdańskiej. Fundatorem nagród jest

FOT. KAROL STAŃCZAK



Przewodniczący Rady POIIB prof. Krzysztof Wilde

Pomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa.

- ✓ Konstrukcje budowlane i inżynierskie – nagroda: **Szymon Nikel**, wyróżnienie: **Piotr Maliszewski**
- ✓ Inżynieria transportowa – nagroda: **Jakub Zembrzusi**, wyróżnienie: **Michalina Kwiatkowska**
- ✓ Instalacje sanitarne – wyróżnienie: **Daniel Dąbrowski**
- ✓ Instalacje elektryczne i telekomunikacja – wyróżnienia: **Mateusz Breza, Filip Grabowski**

Wręczone zostały również wyróżnienia przyznane przez POIIB osobom pracującym przy obiektach nagrodzonych w Ogólnopolskim Konkursie Budowa Roku 2022:

- ✓ Młyny Gdańskie – budynki mieszkalne wielorodzinne AB i CD w Gdańsku przy ul. Jacka Malczewskiego 85-88: **Szymon Jasiński, Leszek Kuziora, Adam Skolimowski**
- ✓ Zespół budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą techniczną, ciągiem pieszo-jezdny i zagospodarowaniem terenu parku – „Opacka” w Gdańsku przy ul. Opackiej 2, 2A, 4, 6: **Krzysztof Alicki, Grzegorz Kaczmarek, Piotr Puzyrewski, Daniel Sulkowski**
- ✓ Centrum Kompetencji STOS w Gdańsku Wrzeszczu przy ul. Traugutta 75: **Dominik Kardynał, Ariel Deja**
- ✓ Budowa drogi wodnej łączącej Zalew Wiślany z Zatoką Gdańską – etap I: przekop Mierzei Wiślanej: **Sebastian Bińkowski, Maciej Michałski, Adam Nadolny, Mateusz Samulak, Wojciech Sobieraj, Dominik Wróblewski**
- ✓ Budowa Publicznego Terminalu Promowego w Porcie Gdynia przy ul. Polskiej 4 i 6: **Jakub Beszczyński, Artur Bystry, Anna Dymarska-Tarasiewicz, Ryszard Gil, Sebastian Hinc, Ernest Lewandowski, Radosław Markiewicz, Piotr Plichta, Jarosław Stenka, Tomasz Wawrzyński, Anna Wysokińska**

Po części oficjalnej odbył się Koncert Akademickiego Chóru Politechniki Gdańskiej, który wprowadził gości w świetny nastrój przed spotkaniem integracyjnym.

Dziękujemy serdecznie Partnerom obchodów Dnia Budowlanych POIIB: Grupie NDI Sopot S.A. oraz firmie Invest Komfort Spółce Akcyjnej Sp. K., które wsparły uroczystość oraz wszystkim Gościom za udział w święcie budowlanych, i zapraszamy za rok!