

BA



2

2021





PŁYTY DACHOWE
KORYTKOWE



PŁYTY DROGOWE



PŁYTY STROPOWE
KANAŁOWE



PŁYTY JOMB



MURKI OPOROWE



SCHODY Z BETONU



NADPROŻA L-19
OKIENNE I DRZWIOWE



PREFABRYKATY TO PRZYSZŁOŚĆ BUDOWNICTWA

Prefabrykаты dostarczamy na Twoją budowę w formie gotowej do montażu **nie wymagają deskowania ani zbrojenia**, dzięki czemu znacznie skraca się czas wykonania danej konstrukcji.

ZAKŁAD PREFABRYKACJI:
15-528 Sowlany,
ul. Świętego Marka 14

SIEDZIBA FIRMY:
16-001 Książyno,
ul. Przemysłowa 6

INFOLINIA
506 206 506

www.rakbud.com

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!



Najważniejszym wydarzeniem w minionym kwartale był XX Zjazd Podlaskiej OIIB, który tak jak w zeszłym roku, odbył się zdalnie za pomocą portalu Izby. Liczyłem na większy udział delegatów, ale cieszę się, że ogromna większość biorących udział przychyliła się do propozycji Rady, dotyczących zmian w regulaminie samopomocy oraz do przyjęcia regulaminu wspierania doskonalenia zawodowego. Za udzielenie absolutorium i zatwierdzenie sprawozdań organów naszego samorządu, bardzo dziękuję.

Ważnym, jak zwykle zresztą, wydarzeniem w Izbie była „zaległa” sesja egzaminacyjna. Jedna się skończyła, a tu już następną czas zacząć. Pierwsza połowa roku to zapewne najbardziej zapracowany okres w historii Komisji Kwalifikacyjnej, której warto przy tej okazji podziękować za jej pracę, co niżej czynię.

Na marcowym posiedzeniu Rady została podjęta decyzja, dotycząca zorganizowania obchodów XX-lecia POIIB, które planowane są na przyszły rok. O szczegółach uroczystości będziecie Państwo informowani wraz z postępami prac powołanego Zespołu ds. organizacji obchodów jubileuszu. Przypominam też o dniach otwartych PIIB, które odbędą się 25 września 2021 r. – w Dzień Budowlanych w całym kraju. Nasza Izba planuje ich organizację równocześnie w Białymstoku, Łomży i Suwałkach. Ich ideą jest promocja Izby przez stworzenie możliwości uzyskania informacji osobom spoza Izby na temat procesu inwestycyjnego związanego z budową domów jednorodzinnych. Program ma objąć m.in.: schemat procesu budowlanego, temat legalizacji oraz uprawnień i obowiązki inwestora według nowego Prawa budowlanego.

Niestety, znowu nie odbył się Dzień Dziecka, podczas którego mogliśmy w minionych latach spotkać się z młodszymi członkami Izby z ich pociechami. Mam nadzieję, że za rok wrócimy do imprezy, która wpisała się na stałe w kalendarz naszych spotkań integracyjnych, a stan epidemiczny będzie już tylko wydarzeniem historycznym. W tym miejscu pozwalam sobie zachęcić wszystkich – szczepmy się. Do tej pory nie wymyślono lepszego sposobu na zapobieganie rozprzestrzenienia się chorób zakaźnych. Mam nadzieję, że większość z nas podejmie decyzję w tej sprawie w oparciu o wiedzę naukową, mając również na względzie dobro innych osób.

Wreszcie wiosna! Promienie słońca zaczynają napaść optymizmem. Nie tylko to powoduje uśmiech na naszych twarzach. Wszystko wskazuje, że trzecia fala pandemii zaczyna się cofać i – zapowiadane – oczekiwane poluzowanie rygorów sanitarnych będą miały miejsce.

Oby z wiosną rynek zleceń zaczął się również budzić. Wyrażam nadzieję, że tak się stanie i część naszych Koleżanek i Kolegów, których dotknęła, w działalności projektowej, pandemia, odcznie i zacznie odbudowywać mocno nadwyrężone finanse.

W tym szaleńczym pandemicznym okresie, kolejny raz zmuszeni zostaliśmy w całej Polsce do odbycia zjazdów sprawozdawczych w elektronicznej formie, bez możliwości bezpośredniej wymiany naszych poglądów zawodowych.

Ta kadencja rzeczywiście jest dziwna. Pandemiczny stan blokady sanitarnej skutecznie ogranicza nasze działania. Urzędnicy często boją się bezpośrednich spotkań, a i urzędy pracują w sposób daleki od norm. To, co nam się udaje i jest to działanie w ramach otwartej formuły współpracy między izbami okręgowymi, to umożliwienie architektom wielu szkoleń w formie on-line. Architekci, coraz częściej sięgają do tej formy podnoszenia kwalifikacji. Mnie osobiście ten fakt bardzo cieszy, ponieważ trzy lata temu kładłem duży nacisk na tę formułę ustawicznego kształcenia. Szkoda tylko, że formuła e-learningu rozwinęła się w takich dziwnych okolicznościach. Wolalbym, aby to było możliwe w normalnym trybie działania izby.

Zdalny elektroniczny zjazd wykazał jeszcze jedną smutną rzeczywistość. Frekwencja. Przy dotychczasowych formułach spotkań stacjonarnych mieliśmy frekwencję rzędu dziewięćdziesięciu kilku procent. Przy formule elektronicznej w tym roku frekwencja wyniosła tylko 68%. To też jest skutek ograniczeń pandemicznych. Wierzę, że za dziesięć miesięcy kolejny zjazd sprawozdawczo-wyborczy odbędzie się w tradycyjnej formie, ku zadowoleniu każdego z nas.

Wraz z wiosennym optymizmem, pragnę wyrazić duże słowa uznania dla naszej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, która dzielnie, z maseczkami na twarzach i z użyciem środków dezynfekcyjnych oraz przy poświęceniu pań z naszego biura, przeprowadziła szereg dodatkowych sesji egzaminacyjnych. W tym reżimie nie było to proste. Bardzo Wam wszystkim za to dziękuję.

WOJCIECH KAMIŃSKI
PRZEWODNICZĄCY RADY POIIB

WALDEMAR JASIEWICZ
PRZEWODNICZĄCY RADY PDOIA

**BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY ARCHITEKTÓW RP**

ul. Waszyngtona 3, 15-269 Białystok
tel./fax: 85 744-70-48



www: podlaska.iarp.pl

Adres e-mail: podlaska@izbaarchitektow.pl

Godziny pracy:

poniedziałek-wtorek: 8.00-16.00
środa: 8.30-20.00
czwartek-piątek: 8.00-16.00

Zbigniew Minkiewicz, radca prawny pełni dyżur
w Izbie we wtorki w godz. 10-12

**BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

ul. Legionowa 28, lok. 103B



15-281 Białystok

tel. 85 742-49-30, 742-49-55

fax 85 742-49-45

www.pdl.piib.org.pl

Ades e-mail: pdl@piib.org.pl

Godziny pracy:

poniedziałek: 8.00-16.00
wtorek: 8.00-18.00
środa: 8.00-16.00
czwartek: 8.00-16.00
piątek: 8.00-16.00

Dyżury w siedzibie POIIB:

przewodniczący Wojciech Kamiński
poniedziałek, środa, piątek, godz. 15.00-16.00

zastępcy przewodniczącego:
Andrzej Falkowski – czwartek, godz. 13.00-14.00
Waldemar Jasielczuk – wtorek, godz. 15.00-16.00

sekretarz Rady Robert Dryl – wtorek, godz.
15.45-16.45

przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
Krzysztof Falkowski – wtorek, godz. 16.00-17.00

Przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego Gilbert
Okulicz-Kozaryn – dyżury telefoniczne we wtorki
godz. 14-15, tel. 694 488 154, kontakt w biurze
Izby – po wcześniejszym uzgodnieniu.

Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej
Elżbieta Pyszlak – wtorek, godz. 14.00-15.00

przewodniczący Komisji Rewizyjnej Tadeusz
Maciak – poniedziałek, godz. 8.00-9.00

Punkt Informacyjny POIIB w Łomży:

Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży
ul. Studencka 19, p. 402, 18-402 Łomża

Punkt Informacyjny POIIB w Suwałkach:

SBP „Projekt-Suwałki”
ul. Kościuszki 79, 16-400 Suwałki

Dyżury w punktach informacyjnych zostały
zawieszane do odwołania.

NADAWANIE UPRAWNIENI ZAWODOWYCH

Czynne działanie

Z uwagi na obostrzenia związane z pandemią Covid-19, egzaminy na uprawnienia budowlane sesji jesiennej 2020 r. zostały przesunięte na pierwszy kwartał 2021 r. Łącznie z tą sesją, w roku 2021 planowane są zatem trzy sesje egzaminacyjne. Pierwsza, lutowa za nami. Gdy oddawaliśmy gazetę do druku, w POIIB trwała sesja wiosenna, a architekci planują ją zorganizować 11 czerwca. Ostatnie przewidziane są na początek grudnia.

Sesja zimowa w Podlaskiej Okręgowej Izbie Architektów została przesunięta z grudnia na 19 lutego br. Zdało 13 osób. Statystycznie w skali kraju jest to dość wysoki wynik na poziomie 70-80% – procentowy udział zdających. I tak uprawnienia otrzymali: do projektowania bez ograniczeń: Agnieszka Dzienisowicz, Magda Kaniewska, Urszula Matys-Godlewska, Anna Maria Hahn-Sobolewska, Anna Jankowska, Diana Zajkowska, Agnieszka Kaczanowska, Ewa Getek, Przemysław Sobieszuk, Piotr Lewkowicz, Jacek Olizarowicz oraz do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń: Kacper Strzelczuk i Rafał Kisiel.

Natomiast w Podlaskiej OIIB na egzamin testowy, który odbył się 26 lutego 2021 r., dopuszczono łącznie z osobami z poprzednich sesji 141 osób, przystąpiły do niego 104 osoby, a zdało go 88 osób. Łącznie z tymi, którym nie powiodło się w poprzedniej sesji, egzamin ustny zdało 108 osób a zakończył się on pomyślnie dla 96. Ostateczny bilans liczby osób, które zdały egzamin (96) do liczby osób, które do niego przystąpiły (124) to 77,42 %.

Nowy rozdział w swojej karierze zawodowej otworzyli w ten sposób w specjalnościach:

- ! konstrukcyjno-budowlana
 - ! do projektowania i kierowania bez ograniczeń: Michał Baczewski, Urszula Lacek, Sylwia Anna Szeliga, Paweł Antoni Werbel;
 - ! do projektowania bez ograniczeń: Adela Iwona Lisiewicz, Mariusz Mikielski, Izabela Kinga Krysiuk, Krzysztof Tylicki, Renata Żuk;
 - ! do kierowania bez ograniczeń: Jakub Chojnowski, Łukasz Gregorczyk, Wojciech Grzesiak, Marta Grzymata, Albert Hinz, Łukasz Kasianowicz, Wiesław Kiśluk, Marcin Kobylński, Monika Maria Łapińska, Marcin Krzysztof Łuczaj, Anna Miłkowska, Leszek Dorian Nowaszewski, Mariusz Nowicki, Natalia Oniszczuk, Adrian Połowianiuk, Marek Renkiewicz, Tomasz Marcin Rogalski, Mateusz Aleksy Roszczyc, Emilia Ruszczyk, Katarzyna Stanisława Sapieszko, Piotr Sapięzko, Wojciech Sidorowicz, Patryk Sobolewski, Paweł Sosnowski, Grzegorz Strzelczyk, Andrzej Tarasewicz, Maciej Tarnogórski, Damian Turowicz, Jarosław Uszyński, Adam Wnuczko, Urszula Zawadka;
 - ! do kierowania w ograniczonym zakresie: Kamil Gajewski, Bogusław Kuzia, Stanisław Zdancewicz, Mateusz Banel;



Egzaminy Podlaskiej OIIB odbyły się w auli Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Białymstoku przy ul. Ciepłej i rozpoczęły o godz. 9.00 – w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, a o godz. 14.00 – w pozostałych specjalnościach



O zasadach obowiązujących na egzaminie poinformował Krzysztof Falkowski, przewodniczący OKK POIIB

mostowa

- do projektowania bez ograniczeń: Weronika Baczewska;
- do kierowania bez ograniczeń: Damian Poźniak, Michał Zaborowski, Maciej Żukowski;

drogowa

- do projektowania i kierowania bez ograniczeń: Radosław Piaścik;
- do projektowania bez ograniczeń: Adrian Bajno, Arkadiusz Borucki, Piotr Zajkowski;
- do kierowania bez ograniczeń: Jakub Baczewski, Piotr Chrzanowski, Marek Kleszczewski, Diana Masalska, Marta Mikielska (Rożyńska), Paulina Rowińska, Paweł Rybiński, Milena Sowul, Marek Śliwowski;
- do kierowania w ograniczonym zakresie: Kamil Wierciszewski;

sanitarna

- do projektowania i kierowania bez ograniczeń: Izabela

Dziakowska-Paliwoda, Magdalena
Jemielita, Bogdan Korszak;

- do projektowania bez ograniczeń: Piotr Wiszowaty;
- do kierowania bez ograniczeń: Kamil Baranowski, Paweł Bykowski, Małgorzata Czapnik, Łukasz Jeżerys, Paulina Jurgielanis, Magda Kuprianowicz, Joanna Pasiuk, Emilia Sidor, Przemysław Sokół, Rafał Szataj, Adam Szutkiewicz;
- do kierowania w ograniczonym zakresie: Milena Gołębiccka, Hubert Wasilewski;

elektryczna

- do projektowania i kierowania bez ograniczeń: Jacek Kaczan, Krzysztof Kołbyko, Sylwester Tankiewicz;
- do projektowania bez ograniczeń: Daniel Pietrowski;
- do projektowania w ograniczonym zakresie: Bartłomiej Janicki;
- do kierowania bez ograniczeń: Marek Trochimczuk, Sebastian Wysocki, Kamil Tomasz Zaborowski, Adam Zdunko, Tomasz Żywolewski;
- do kierowania w ograniczonym zakresie: Radosław Dec;

telekomunikacyjna

- do projektowania i kierowania bez ograniczeń: Radosław Stadnicki-Kolendo;

kolejowa

- do kierowania w zakresie obiektów kolejowych bez ograniczeń: Stanisław Chraszcz, Marek Kołakowski, Hubert Malinowski;
- do kierowania w zakresie obiektów kolejowych w ograniczonym zakresie: Jarosław Daniszewski;

hydrotechniczna

- do projektowania i kierowania bez ograniczeń: Michał Sakowicz.

– To kolejna sesja egzaminów na uprawnienia budowlane przeprowadzona w tzw. reżimie covidowym – mówi dr inż. Krzysztof Falkowski, przewodni-

czący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej POIIB. – Aby zapewnić odpowiedni dystans, zdający na teście zostali podzieleni na dwie grupy, a na egzamin ustny stawiali się na wyznaczone godziny. Stosowano również niezbędne środki bezpieczeństwa i ochrony osób: dezynfekcję, maseczki, wietrzenie sal, a zdający mogli przystąpić do egzaminu po złożeniu stosownego oświadczenia o zdrowiu. Mimo wszystko, stan epidemii wpłynął jednak na frekwencję, ponieważ ponad 20% osób dopuszczonych nie stawiało się na egzamin. O ile egzaminy udało się przeprowadzić, gdyż na podstawie przepisów szczególnych nasz samorząd uzyskał na to „zielone światło”, to po raz kolejny sytuacja epidemiologiczna nie pozwoliła na organizację uroczystości wręczenia uprawnień. Należy mieć nadzieję, że tę tradycję będziemy mogli przywrócić w sesji jesiennej, jak również, że ta sesja odbędzie się już w normalnych warunkach. W imieniu OKK POIIB i członków zespołów kwalifikacyjnych i egzaminacyjnych składam gratulacje osobom, które zdając egzamin w tak nietypowych okolicznościach uzyskały uprawnienia budowlane. Życzę wszystkim, aby otrzymana w ten sposób możliwość samodzielnego wykonywania funkcji w budownictwie, została dobrze wykorzystana w pracy zawodowej i zaowocowała interesującymi projektami oraz realizacjami.

MONIKA URBAN-SZMELCER,

KATARZYNA PAWLUCZUK

ZDJĘCIA: KINGA PIASECKA

USŁUGI GEODEZYJNE

- ✓ podziały działek
- ✓ wzniesienia punktów granicznych
- ✓ sporządzanie map do celów projektowych w postaci analogowej i numerycznej
- ✓ pomiary realizacyjne – tyczenie budynków, budowli, sieci i infrastruktury uzbrojenia terenu
- ✓ powykonawcze pomiary inwentaryzacyjne budynków, budowli, sieci i infrastruktury uzbrojenia terenu
- ✓ gleboznawcza klasyfikacja gruntów (zmiana lasu na użytek rolny)
- ✓ pomiary wykonywane w celu ustalenia powierzchni zasiewów upraw
- ✓ pomiary objętościowe oraz powierzchniowe
- ✓ geodezyjna obsługa inwestycji
- ✓ pomiary odkształceń i przemieszczeń budynków i budowli
- ✓ pomiary GNSS



PROFESJONALNIE I TERMINOWO - SPRAWDŹ NAS !

GEOKART, ul. Elektryczna 1, lok. 319
15-080 Białystok
tel. 607 784 238, 667 039 003
email: geokart.bialystok@interia.pl
www.geokart.bialystok.pl



Nasi prymusi

Kilkoro młodych ludzi wyróżniliśmy z grona inżynierów, którzy w XXXVI sesji egzaminacyjnej prowadzonej przez Podlaską OIIB uzyskali bardzo dobre wyniki. Chwalimy się nimi, prezentując ich sylwetki.

URSZULA LACEK

uprawnienia konstrukcyjno-budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń:



Zawód inżyniera to interesująca i tworząca praca, związana z nieustannym rozwojem, dająca możliwość pozostawienia śladu po sobie, ale też i ogromna odpowiedzialność. Wymaga czasu poświęcanego ponad normę. Nieprzespanych nocy z problemem krążącym po głowie lub rodzącymi się pomysłami. Ale... to lubię

Rodowita Białostoczanka. Absolwentka (2012 r.) Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej. Laureatka konkursu na najlepszego studenta Wydziału w roku 2011/2012. W 2018 r. podyplomowe studia menadżerskie dla inżynierów budownictwa na Wydziale Inżynierii Zarządzania PB.

Od zawsze przedmioty ścisłe były moją mocną stroną. Lubiałam się uczyć, zdobywanie wiedzy sprawiało mi przyjemność. Klasa o profilu matematyczno-fizycznym w liceum pozwoliła mi na zdanie matury z bardzo dobrym wynikiem i dostanie się na wymarzone studia. Budownictwo ze specjalnością konstrukcyjną – właśnie ten kierunek był bardzo wymagający i wydawał się największym wyzwaniem.

Po studiach trafiłam na staż do biura projektowego, prowadzonego przez dwóch młodych, ale doświadczonych konstruktorów. To właśnie tam rozpoczęłam karierę zawodową. Pierwsze kroki nie były łatwe. Wiedza uczelniana nie do końca odzwierciedlała rzeczywistość. Nigdy się nie poddawałam, także i tu, dzięki pomocy i przekazanej wiedzy i zaangażowaniu, udało mi się opanować podstawy projektowania. Po pół roku dostałam angaż w jednym z wiodących biur projektowych w Białymstoku, w którym realizowałam projekty wielu ważnych inwestycji. Pełniłam również nadzór autorski na budowach.

Po czterech latach, nadszedł czas praktyki na budowie. Zakładałam, że będzie to tylko rok, aby móc przystąpić do egzaminu na uprawnienia projektowe. Praca na budowie wciągnęła mnie bardzo, zostałam dłużej, aby móc przystąpić do zdobycia uprawnień projektowo-wykonawczych. Do egzaminu przygotowywałam się cztery miesiące. Poświęciłam wiele czasu i nerwów. Ogrom materiału początkowo wydawał mi się nie do opanowania. Jednak z każdym dniem było coraz lepiej. Jestem perfekcjonistką, zawsze chcę wiedzieć wszystko. Wbrew plotkom krążących w sieci, atmosfera na egzaminie była bardzo miła. Komisja wyrozumiała na stres zdających. Myślę, że doświadczenie zdobyte na praktyce pomogło mi bardziej w przygotowaniu się do egzaminu. Informacja o wyróżnieniu była dla mnie miłym zaskoczeniem. Jestem wdzięczna, że mój wysiłek włożony w naukę do uprawnień budowlanych został doceniony.

Mam rodzinę, 2-letnią córkę, kochającego męża, dom z ogrodem, psa, kota, rybki – spełniam się prywatnie. Jednak nie potrafiłabym żyć bez pracy i kontaktu z ludźmi. Zawodowo pracuję obecnie w dużej firmie budowlanej, liczącej się na rynku europejskim, pracuję od do, śpię spokojnie. Jestem szczęśliwa. Mam nadzieję, że moja kariera zawodowa zawsze będzie powiązana z budownic-

twem. Nigdy nie miałam wątpliwości co do wybranego kierunku drogi zawodowej. Nie ukrywam, że po części wpłynęły na to rodzice: mama, która skończyła budownictwo też na PB i tata, który pracował w wykonawstwie w branży budowlanej. Mój mąż współprowadzi firmę budowlaną. Myślę, że budownictwo zostanie ze mną na zawsze.

KATARZYNA SAPIESZKO

uprawnienia konstrukcyjno-budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń:



Lubię pracę w budownictwie. Lubię ten żywioł, lubię adrenalinę i – nade wszystko – lubię pracować z ludźmi mądrzejszymi ode mnie. To niestychanie szybko podnosi kwalifikacje w każdym aspekcie rozwoju zawodowego

Pochodzę z okolic Lipska k. Augustowa. Mam dom we wsi Wołkusz, gdzie spędzam pół tygodnia z weekendami, a resztę tam, gdzie akurat mam pracę. Uważam, że Podlasie to najfajniejszy region na świecie, tylko słabo reklamowany.

Dlaczego budownictwo? A to był przypadek. Chciałam studiować filologię polską, na szczęście zabrakło mi punktu, aby dostać się na Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego. Ponieważ egzaminy na Politechnikę Warszawską były później, zdałam na budownictwo (ogólne, specjalizacja budownictwo kubaturowe). Mama poradziła: pójdz na to budownictwo, a po roku się przeniesiesz. Po roku byłam jedną z 50 osób, które zaliczyły wszystko bez poprawek i... wtedy już polubiłam budownictwo. Pierwszy rok był bardzo obciążający. Ja, po liceum ekonomicznym w Augustowie (obecnie Augustowskie

Centrum Edukacyjne), a tu wyróżnieni absolwenci warszawskich liceów. Zmiana sposobu uczenia, zupełnie inny świat. Sesja, tzw. wyrzynnacza, czyli 14 egzaminów plus zaliczenia, kolokwia. Miałam sporo do nadrobienia. Nie miałam kiedy myśleć o filologii i tak mnie to wciągnęło. Dziś wiem, że to było mi pisane. Zachwyca mnie wizja tego, że mogę coś stworzyć od początku. Widzę dziurę w ziemi, a potem widzę wykończone wnętrze, posprzątane, piękne, czyste. cieszących się tym ludzi – wzruszające uczucie. Można się pochwalić: ja w tym uczestniczyłam.

Po inżynierce musiałam iść do pracy. Przeniostałam się na Wojskową Akademię Techniczną – też Warszawa, tam robiłam studia magisterskie, dwa lata w rok i do tego praca. Wspominam to jako dramatyczny czas, z którego wolne to były tylko dwa razy święta.

Minęło parę lat i poszłam na studia podyplomowe do stołecznej Szkoły Głównej Służby Pożarniczej. Ostatni semestr zachaczył o pandemię. Wszystkie budowy przeszły na pracę zdalną, spotkania odbywaliśmy przez internet, stwierdziłam: to dobry czas, żeby zabrać się za uprawnienia. I to jest bardzo duża wartość dodana tej pandemii, bo miałam czas przygotować się do uprawnień.

W budownictwie pracuję od dwudziestego roku życia, od kilkunastu lat prowadzę własną działalność gospodarczą. Mam stałych kontrahentów, z którymi współpracuję. Uczestniczyłam w realizacji wielu obiektów, ale głównie na terenie kraju, np. budynku biurowego Tryton w Gdańsku, hotelu Ibis Warszawa Reduta, Hampton by Hilton w Warszawie i przebudowie centrum handlowego Atrium Targówek. W zakresie nadzorów pożarowych – Wielkopolskie Centrum Zdrowia Dziecka w Poznaniu, Muzeum Historii Polski i Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Warszawie. A teraz prowadzę budowę bloku mieszkalnego przy ul. Hallera w Białymstoku.

„Zrobiłam” uprawnienia, żeby ludzie nie mający kompetencji nie mówili mi, że skoro ich nie mam, to się nie znam. Mówi się, że kobiety mają takie same prawa jak mężczyźni, a – niestety – tak nie jest. Kobiety muszą być mądrzejsze, bardziej kompetentne i „twardsze” w swoich działaniach. Od kobiet wymaga się więcej. Mężczyźni wzbudzają szacunek tym, że są. Pracowałam zawsze na dużych kontraktach, tam nie ma miękkiej gry. Oprócz rozgrywek politycznych, są różne interesy różnych stron i – tak naprawdę – aspekt techniczny, toczy się gdzieś tam...

w tle. A żeby zrealizować kontrakt z powodzeniem należy wszystkie interesy stron uwzględnić.

Prywatnie... Uwielbiam wracać na Podlasie. To nietypowe miejsce, bo psy nie stoją na łańcuchu tylko śpią na kanapie, krowy kochają cukierki z nadzieniem mięsowym, a kury dziedziczą imiona po bohaterach filmu „U Pana Boga za piecem”. I Podlasie właśnie takie jest. Trochę zaściankowe, ale niesamowicie ciepłe i gościnne. Przyjmuje wszystkie zbłąkane dusze, otula zapachem ciastek i przykrywa ciepłą kołdrą. Sześć lat temu znalazłam suchkę porzuconą na stacji paliw, przygarnęłam ją i jeździ ze mną wszędzie. Myślę, że stałam się prekursorem innego spojrzenia na towarzystwo psa w pracy. Na niektórych budowach już pracodawcy godzą się na zabieranie zwierząt do pracy. No i rodzinę mam, prawie... jeszcze bez gromadki dzieci (uśmiech).

KRZYSZTOF TYLICKI

uprawnienia konstrukcyjno-budowlane do projektowania bez ograniczeń:



Uprawnienia to ważny krok w przód w karierze inżyniera. Dla mnie oznaczają zaistnienie pod własnym nazwiskiem. Dotychczas koncepcje były czyjeś, a ja je odwzorowywałem. Teraz to ja jestem kapitanem, który decyduje o projekcie.

W liceum myślałam o architekturze, ale ostatecznie zdecydowałam, że będzie to Wydział Budownictwa Politechniki Białostockiej. W trakcie studiów „przyszło” jakoś samo, że jestem człowiekiem od projektowania, a nie pracy na budowie. Projektowaniem zajmowałam się już na uczelni w ramach praktyk, rysowałam to, co dało się „złapać”. Prace, inżynierską

i magisterską broniłam „z mostów” – projektowałam stalowe kładki dla pieszych. Po studiach trafiłam do pracy w firmie – Stal-Projekt Białystok. Zajmowałam się stalą i wtedy, że tak powiem, zakochałam się w stali. Lubię projektować tylko stal. Żelbetu, czy drewno „idą”, ale z przymusu, jestem typowym staloholikiem. Obecnie pracuję w jednej z lokalnych pracowni projektowych i tu, niestety, moja miłość jest nieco pomijana. Projektujemy stacje elektroenergetyczne, zajmuję się konstrukcjami budynków i mniejszymi podkonstrukcjami pod urządzenia.

Większość obiektów, które projektowałam, to hale produkcyjne, a taką najbardziej widowiskową jest hala tenisowa Kraków Czyżyny. Obiekt jednonawowy, konstrukcja stalowa, rozpiętości 39 m bez podparcia – to wygląda całkiem ciekawie. Pierwsza idea prof. Szlendaka zakładała, aby zrobić ją na profilach, które są w Polsce rzadko używane: dwuteowniki o średniku falistym, tzw. siny (musiałem trochę się doszkałać). Przedstawiliśmy projekt budowlany, wstępnie został przyjęty, ale później wyszło na to, że nie da się ich zabezpieczyć ogniowo. A to jest hala przeznaczona na pobyt ludzi i poszły blachownice, ale i tak było niesztampowo – zbieżne rygle mają wysokość 1 m.

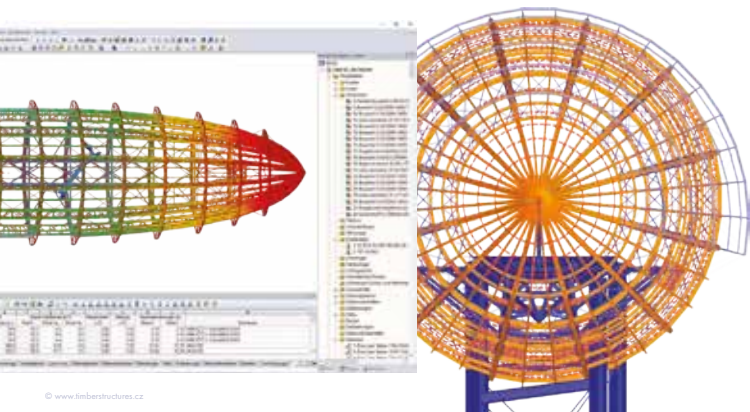
Co mnie pociąga w stali? Obliczenia, modelowanie konstrukcji w programie BIM, lubię to rysowanie, połączenia, dokładność pracy, elementy muszą być dopasowane idealnie, aby wszystko mogło się złożyć. Czuję przyjemność w tworzeniu takiego modelu.

Prywatnie... Wyrobiłam się z uprawnieniami tuż przed narodzinami trzeciego syna. Żona Natalia, też skończyła budownictwo na PB. Ona jest panią od harmonogramów. W pracy i w domu (uśmiech). Tak, że raczej się nie zgubimy i nie zapomnimy o niczym. Panowie mają cztery i dwa lata oraz nasze niemowlę. Pasje... Nic odkrywczego. Przede wszystkim piłka nożna, kibicuję i staram się grać amatorsko, jeszcze bardziej staram się patrzeć na piłkę, a nie na konstrukcję hali. Jestem też graczem komputerowym, choć z trójką małych dzieci teraz, poważnie zastanawiam się, czy istnieje coś takiego jak czas wolny. Na pewno wędkarstwo, ale to też uciekło mi na kilka ładnych lat. Czekam aż panowie będą starsi i może któryś się skusi dzielić wyjazd z mną. Marzenia, plany... tak naprawdę zrealizowałam większość.

NOTOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIA Z ARCHIWUM ROZMÓWCÓW

RFEM 5

Zaawansowany program do analizy konstrukcji metodą elementów skończonych



- BIM / Eurokody
- Elementy skończone 3D
- Stateczność i dynamika
- Połączenia
- Znajdowanie kształtów membran
- Konstrukcje stalowe
- Konstrukcje aluminiowe
- Konstrukcje żelbetowe
- Konstrukcje drewniane
- Konstrukcje warstwowe i szklane

RWIND
Simulation

© Sailer Stepan Partner

Symulacja oddziaływania wiatru i automatyczne generowanie obciążeń

© Lockner + Raml

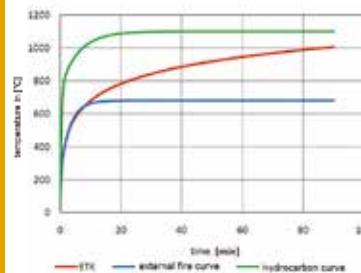
RSTAB 8

Program do obliczeń konstrukcji szkieletowych 3D



© www.novumstructures.com

Projektowanie w warunkach pożaru zgodnie z Eurokodami



Fire Curve Concepts According to DIN EN 1991-1-2



Bezpośrednia wymiana danych



PREZENT!
z kodem: DLUBAL-210510

BEZPŁATNA 90-DNIOWA WERSJA TRIALOWA

info@dlubal.pl

www.dlubal.com

Oprogramowanie do analizy statyczno-wytrzymałościowej

XX ZJAZD SPRAWOZDAWCZY PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW

Zjazd przed ekranem

XX Zjazd Sprawozdawczy Podlaskiej OIIB odbył się 15 i 16 kwietnia br. Delegaci otrzymali projekty uchwał na Zjazd w formie elektronicznej i głosowali nad nimi po zalogowaniu na portalu członkowskim PIIB.

Udział w Zjeździe wzięło 84 na 103 delegatów, czyli 81,55%. Przeprowadzono 11 głosowań nad uchwałami. W ten sposób zatwierdzono sprawozdania poszczególnych organów Izby za 2020 r., udzielono Radzie absolutorium i przyjęto budżet na 2021 r. Zjazd upoważnił także Radę Podlaskiej OIIB do uchwalenia nowego regulaminu samopomocy oraz regulaminu wspierania doskonalenia zawodowego członków według projektów przedstawionych delegatom. Regulamin wspierania doskonalenia zawodowego zawiera program świadczeń służących podnoszeniu kwalifikacji zawodowych członków Izby.

Delegaci złożyli cztery wnioski. Pierwszy dotyczył opracowania jasnych wytycznych odnośnie procedury zgłaszania szkód z zakresu ubezpieczenia OC członków samorządu w wypadku wystąpienia błędów projektowych i wykonawczych. W drugim wystąpiono z inicjatywą wprowadzenia w Statucie Polskiej Izby kadencyjności w odniesieniu do wszystkich osób pełniących funkcje w organach krajowych i okręgowych PIIB. Trzeci wnioskodawca postulował, aby środki finansowe ze sprzedaży lokalu Podlaskiej OIIB, która nastąpiła w 2020 r. przeznaczyć

bezpośrednio na podnoszenie kwalifikacji członków POIIB w 2021 i 2022 r. Ponadto wniesiono, aby szkolenia organizowane przez Izbę oraz samodoskonalenie zawodowe organizowane było również w formie webinarium.

O podstawowych zapisach zmienionego Regulaminu samopomocy POIIB oraz Regulaminie wspierania doskonalenia zawodowego mówi Andrzej Falkowski, zastępca przewodniczącego Rady POIIB:

– W nowym regulaminie samopomocowym zniesiono zapomogę z tytułu śmierci małżonka członka izby i obniżono do 4.000 zł kwotę zapomogi z tytułu śmierci członka izby, natomiast podwyższono zapomogi bezzwrotne z tytułu zdarzeń losowych. Należy jednak wspomnieć, że na koniec kwietnia, w związku z przyznaniem 11 zapomóg, wyczerpana została kwota przewidziana w budżecie na tę pomoc, co będzie wymagało skorzystania z rezerwy budżetowej i prawdopodobnie korekty samego budżetu.

Natomiast regulamin wspierania doskonalenia zawodowego był odpowiedzią na zapotrzebowanie i pomysły członków zgłoszone w ankiecie przeprowadzonej w zeszłym roku. Przewiduje on dalej, jako



Zjazdowi przewodniczył Wojciech Kamiński, przewodniczący Rady (z lewej), a funkcję sekretarza sprawował Robert Dryl, sekretarz Rady

podstawową formę, nieodpłatne szkolenia organizowane przez Izbę, ale rozszerza je o dofinansowania do: szkoleń prowadzonych przez inne podmioty, kursów językowych, wycieczek technicznych, zakupu publikacji technicznych, programów technicznych oraz prenumerat czasopism branżowych. Na te formy podnoszenia kwalifikacji Zjazd zatwierdził kwotę 200 zł brutto na członka Izby rocznie. Może być ona modyfikowana przez Radę, która zaproponowała obecnie taką wysokość, traktując pierwszy rok działania tego programu jako pilotażowy. 27 kwietnia 2021 r. Rada Izby, procedująca zgodnie z regulaminem Zjazdu nad uchwałami i wnioskami zjazdowymi podjęła uchwałę o wejściu w życie z tym dniem regulaminu samopomocy, natomiast regulamin doskonalenia zawodowego zacznie obowiązywać od 1 stycznia 2022 r.

TEKST MONIKA URBAN-SZMELCER

FOT. POIIB

XVI ZJAZD SPRAWOZDAWCZY PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW RP

Bez uścisku rąk

Zjazd sprawozdawczy, tak jak przed rokiem, odbył się w wyjątkowych warunkach. Przed ekranami monitorów. Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP przychyliła się do rekomendacji Krajowej Rady Izby Architektów RP i 17.02.2021 r., podjęła Uchwałę nr 5/2021 w sprawie zwołania XVI Sprawozdawczego Zjazdu Podlaskiej OIA RP i przeprowadzenia głosowania za pośrednictwem systemu członkowskiego.

Tak więc, jak rok temu, rolę komisji mandatowej i skrutacyjnej powierzono kolejgom w następującym składzie: Jerzemu Łuckiemu – przewodniczący, Marcinowi

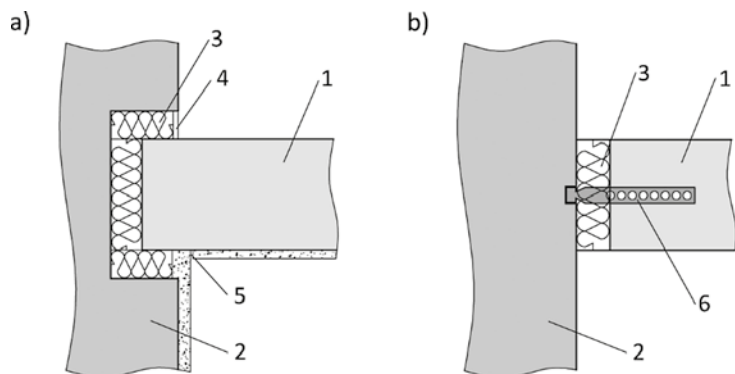
Marczakowi – sekretarz i Tomkowi Walczukowi – członek. Wszelkie materiały zjazdowe, nad którymi głosowali delegacji, zostały przekazane do Wojciech Gwizdaka, sekretarza Krajowej Rady Izby Architektów RP, koordynującego proces głosowania w okręgach. Katarzyna Pawluczuk, kierownik biura PDOIA, zwerifikowała w systemie adresy mailowe delegatów uprawnionych do głosowania. Poinformowała wszystkich o przebiegu i formie głosowania. Głosowanie w okręgach rozpoczęło się w tym samym czasie, 27 marca o godz. 9, a zakończyło 30 marca

o godz. 20. W głosowaniu wzięło udział 44 z 70 uprawnionych, co dało frekwencję na poziomie 63%, przy czym, wymagane Regulaminem quorum to min. połowa uprawnionych do głosowania, czyli 36 delegatów. Tym samym XIV Sprawozdawczy Zjazd PDOIA RP stał się prawomocny. Wszystkie uchwały zjazdowe, w tym udzielenie absolutorium Radzie PDOIA zostały przyjęte jednogłośnie. Wyniki głosowań zawarte zostały w stosownych protokołach Komisji Skrutacyjnej i przekazane Wojciechowi Gwizdakowi oraz do biura PDOIA. Tym samym, drugi w historii i, miejmy nadzieję, ostatni zdalny Zjazd PDOIA RP został zakończony.

MARCIN MARCZAK
SEKRETARZ PDOIA RP

Ściany wypełniające z silikatu

Ściany wypełniające mogą być, w rozumieniu Eurokodu 6, ścianami konstrukcyjnymi lub niekonstrukcyjnymi. Ze względu na położenie w budynku, rozróżnia się ściany wewnętrzne i ściany zewnętrzne, zwane również ostonowymi.



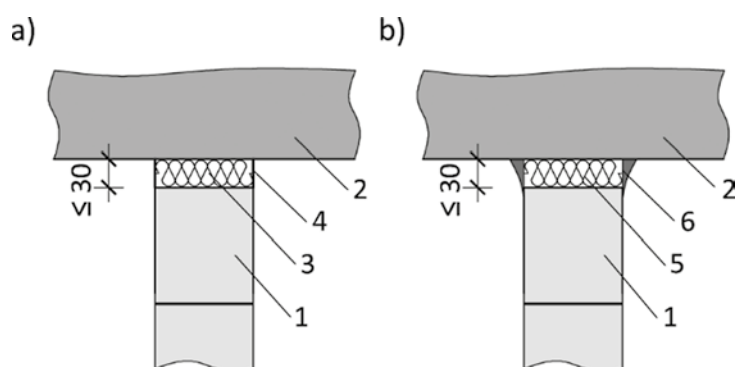
Rys. 1. Przykłady podparcia ścian wypełniających elementami żelbetowymi w płaszczyźnie pionowej: a) na „jaskółczy ogon”, b) za pomocą kotew, 1 – murowana ściana, 2 – element żelbetowy, 3 – warstwa izolacyjna z wełny mineralnej klasy A, 4 – uszczelnienie, 5 – tynk, 6 – kotwa zapewniająca przesuw

Ściany mogą być wspornikowe (rzadko stosowane), oparte na dwóch krawędziach (u dołu i u góry lub u dołu i na krawędzi bocznej), oparte na trzech krawędziach (z niepodpartą krawędzią górną lub boczną) oraz oparte na czterech krawędziach.

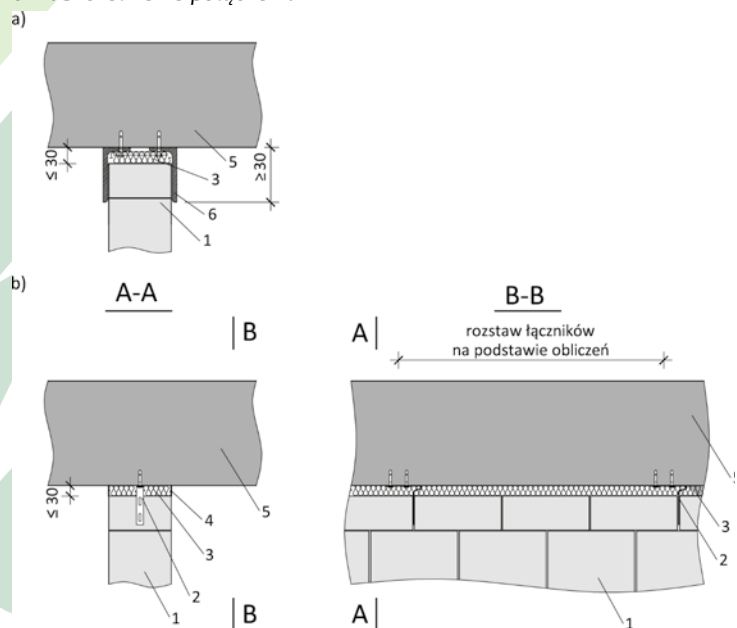
Podparcie krawędzi pionowej ściany wypełniającej z elementami żelbetowymi (ścianami, słupami) wykonać można na „jaskółczy ogon” lub przy pomocy metalowych łączników (rys. 1). Łączniki takie mogą mieć możliwość kompensacji poziomych przemieszczeń konstrukcji. Na rynku dostępne są również łączniki sztywne. Stosuje się je wtedy, gdy projektant ma pewność, że żadne odkształcenia nie przeniosą się z konstrukcji na ścianę wypełniającą (w przeciwnym razie ściana przestanie być ścianą wypełniającą, a stanie się ścianą usztywniającą).

Krawędź górna ściany wypełniającej może być swobodna lub połączona ze stropem metalowymi łącznikami. Gdy nie przewiduje się podparcia górnej krawędzi (ściana wspornikowa, ewentualnie ściana oparta na dwóch lub trzech krawędziach z górną swobodną), należy pozostawić do 30 mm szczeliny między stropem, a wierzchem ściany i tę przestrzeń wypełnić wełną mineralną klasy A1 wg PN-EN 13501-1 oraz zabezpieczyć powierzchnie boczne wełny odpowiednią masą uszczelniającą (rys. 4). Rozwiązanie to jest zalecane przez normę PN-EN 1996-2 [3] jako spełniające wymogi odporności ogniowej.

Podparcie między ścianą wypełniającą, a stropem można zapewnić również przez zastosowanie stalowych kątowników (rys. 5 a) lub stalowych kotew umożliwiających kompensację pionowych przemieszczeń, między ścianą a stropem (rys. 5 b). Rozwiązanie pokazane na rysunku 5 a jest rekomendowane przez normę PN-EN 1996-2, jednakże jest niezmiernie trudne do wykonania. Jeżeli projektuje się



Rys. 4. Przykłady połączenia ściany wypełniającej ze stropem: a) nie traktowanego jako podparcie ściany, b) nie traktowanego jako podparcie ściany, lecz spełniającego wymogi odporności ogniowej, 1 – mur, 2 – żelbetowy strop, 3 – warstwa izolacyjna z wełny mineralnej, 4 – masa trwale elastyczna, 5 – warstwa izolacyjna z wełny mineralnej klasy A, 6 – uszczelnienie połączenia



Rys. 5. Przykłady prawidłowych połączeń ściany wypełniającej ze stropem: a) przy pomocy stalowych kątowników, b) przy pomocy stalowych kotew, 1 – ściana wypełniająca, 2 – łączniki, 3 – wełna mineralna, 4 – masa trwale elastyczna, 5 – strop żelbetowy, 6 – stalowy kątownik

podparcie górnej krawędzi ściany, to należy raczej stosować metalowe łączniki (rys. 5 b). Łączniki te powinny mieć możliwość kompensacji ugięć stropu.

INŻ. GRZEGORZ PIOTROWSKI, DYREKTOR HANDLOWY SILIKATY BIAŁYSTOK

*źródło: Zeszyt Techniczny „Projektowanie budynków z silikatowych elementów murowych wg Eurokodu 6. Ściany wypełniające” dr hab. inż. Łukasz Drobiec

CZYTELNICZY PYTAJĄ. ODPOWIADA PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU PRAWO REGULAMINOWEGO PODLASKIEJ OIIB

Sieci na papierze

Mam problem z zaprojektowaniem sieci wodociągowo-kanalizacyjnych na terenie niektórych powiatów, gdyż na mapach znajdujących się w powiatowej bazie GESUT naniesione są inne zaprojektowane niegdyś sieci branżowe (najczęściej telekomunikacyjne), których realizację uzgodniły jeszcze zespoły uzgadniania dokumentacji w latach 2010-2011. Utrudnia to lub uniemożliwia zaprojektowanie sieci zgodnie z przepisami, blokuje rozwój nowej infrastruktury podziemnej i zwiększa to koszt inwestycji, którą należy wówczas prowadzić na terenach niejednokrotnie stanowiących własność prywatną. A, jak wynika z dokonanego przeze mnie rozpoznania, zaprojektowane sieci nie będą już realizowane lub zostały zrealizowane w inny sposób. Członkowie narad koordynacyjnych powołują się na przepisy, które uniemożliwiają im usuwanie z map tych elementów. Czy jest jakieś prawne rozwiązanie umożliwiające „usunięcie” tych sieci z map, czyli ich anulowanie?

Po zgłoszonym sygnale, problem ten omówiliśmy z Departamentem Nadzoru Kontroli i Organizacji Służby Geodezyjnej i Kartograficznej Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Według tej jednostki kontrolnej możliwe są następujące rozwiązania poruszanej kwestii, które opisuję poniżej. Przede wszystkim, należy zwrócić uwagę na fakt, iż przepis § 10 ust. 5 rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT z 21 października 2015 r. (Dz. U. z 2015 r. poz. 1938) zawiera obowiązek nadawania atrybutu określającego datę obiektom powiatowej bazy GESUT,

po której dane tych obiektów nie podlegają już żadnym zmianom (obiekty zakończyły swój cykl istnienia). Do obiektów tych należą: obiekty, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, jeżeli w okresie dwóch lat od czasu ich ujawnienia nie została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę lub nie wpłynęło zgłoszenie budowy tych obiektów; obiekty zaprojektowane, jeżeli decyzja o pozwoleniu na budowę, zatwierdzająca projekt budowlany, utraciła swą ważność oraz obiekty, które poddano rozbiórce. Intencją tego przepisu jest „wykreślenie” tych obiektów z bazy GESUT (ich nieujawnianie).

Ponadto § 10 ust. 2 ww. rozporządzenia mówi o obowiązku aktualizacji danych zgromadzonych w bazie GESUT w ciągu 30 dni od ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę lub, gdy upłynął termin do wniesienia sprzeciwu do zgłoszenia budowy sieci uzbrojenia terenu. A zatem ośrodek geodezyjny ma obowiązek aktualizacji bazy. Jest też organ, który może to wyegzekwować. GUGiK zadeklarował, że w przypadku zgłoszeń, w których wskazane zostaną konkretne ośrodki geodezyjne oraz sieci podlegające powyższemu przepisowi podejmie się on interwencji w ośrodkach, celem wykreślenia tych obiektów.

GUGiK zapewnił również, że w toku trwających prac nad zmianami rozporządzenia w sprawie GESUT zostanie zwrócona uwaga na poruszony problem celem wprowadzenia klarownych zapisów. Innym rozwiązaniem może być wystąpienie do poprzedniego wnioskodawcy o to, żeby zwrócił się z wnioskiem o wykreślenie jego sieci. Ponieważ jednak, na dzień dzisiejszy, prawo nie przewiduje instrumentów do egzekucji takiego działania wnioskodawcy, wiele zależy od otwartości danego podmiotu.

ANDRZEJ FALKOWSKI, PRZEWODNICZĄCY ZPR POIIB

FABRYKA
WYDRUKÓW

**SZYBKO
PROFESJONALNIE**



- drukowanie ■ kserowanie
- skanowanie ■ składanie
- kompletowanie dokumentacji

**od A4 do A0+ mono i kolor
każdy rodzaj papieru**

- bindowanie
- oprawa prac magisterskich i inżynierskich
- podklejanie plansz konkursowych

■ zleć wydruk:
fabryka wydrukow@o2.pl

- odbierz osobiście
- lub odeślemy ci pocztą

ul. Bema 11 lok. 80, tel. 504 079 703

✓ WIATY ROWEROWE
✓ WIATY ŚMIETNIKOWE ✓ STOJAKI NA ROWERY
✓ SPRZEDAŻ ✓ MONTAŻ ✓ DORADZTWO

JORK
PLAC ZABAW



ul. Gen. F. Kleeberga 14A, 15-691 Białystok,
tel. 85 662-17-07
e-mail: jorksc@wp.pl www.jork.bialystok.pl



MK-BUD

MK-BUD Firma Budowlana-Handel Mariusz Kosiński
Ul. Michała Motoszko 26 (wjazd od ul. 1000 lecia PP), Białystok

MK-BUD usługi budowlane
Profesjonalizm, terminowość, bezpieczeństwo

Filharmonia w Łomży

OFERUJEMY:

- ❑ kompleksowe wykonawstwo budynków użyteczności publicznej, budownictwa mieszkaniowego i przemysłowego od A do Z.
- ❑ usługi projektowe i doradztwo techniczne

Sala gimnastyczna w Łomży



Budynek kultury w Orli



Hala targowa w Łomży



WEJDŹ na naszą stronę i dowiedz się więcej!
www.mkbud.pl, biuro@mkbud.pl
tel. (85)653-97-25, 600-910-503

POD KONIEC LUTEGO ZOSTAŁA ODDANA DO UŻYTKU PRZEBUDOWANA ZABYTKOWA HALA TARGOWA W ŁOMŻY

Budujemy kulturalnie

Remont przywrócił jej historyczny wygląd, a przebudowa przyczyniła się do ożywienia łomżyńskiej starówki. Istniejąca zabytkowa hala targowa przy ul. Stary Rynek w Łomży została przebudowana na nowoczesną halę kultury.

To inwestycja, na którą mieszkańcy czekali od kilkunastu lat.

– Chodziło nam o zwiększenie wykorzystania potencjału kulturowego i dostępu do zasobów kultury w Łomży – mówi Mariusz Chrzanowski, prezydent Łomży. – W mieście było mało miejsc, gdzie młodzież mogłaby rozwijać swoje pasje. Liczę też na to, że rodzice, którzy przywożą tu dzieci na zajęcia, spędzą czas na Starym Rynku, dzięki czemu zyskają okoliczne lokale. Z obiektu mogą korzystać seniorzy, organizacje pozarządowe, lokalne zespoły muzyczne. Łomża, jako miasto subregionalne, dzięki temu przedsięwzięciu ma szansę rozwijać kulturę i przez nią wpływać na inne dziedziny życia w mieście i okolicy.

W obiekcie wprowadzono nowe funkcje usługowe zwiększające rangę głównego placu w mieście, takie jak: wystawiennicza,

kulturalna, rozrywkowa, informacyjna i gastronomiczna.

– Halę targową zaprojektował arch. Zdzisław Świątkowski w stylu modernistycznym o symetrycznym układzie bazylikowym przypominającym pierwsze świątynie chrześcijańskie – opowiada arch. Zenon Zabagło, autor projektu przebudowy. – Budowę rozpoczęto w 1927 r. i zakończono po dwóch latach. W 2016 r. została wpisana do rejestru zabytków – w czym czynnie wspieraliśmy konserwatora zabytków. Jak zacytowano w Białej Karcie: „Hala była synonimem postępu, rozwoju, nowoczesności miasta”.

Wejście centralne do nowej hali jest od strony Starego Rynku, wejścia boczne – z każdej elewacji budynku w taki sposób, że hala otwiera się ze swoją funkcją na dużą przestrzeń rynku miejskiego, stanowiąc główną siłą napędową jego ożywienia.

Wewnątrz – do każdej z funkcji będzie dostęp z holu głównego. W ramach inwestycji został przywrócony historyczny wygląd zewnętrzny z dbałością o przywrócenie skromnego detalu historycznego. We wnętrzu zastosowano nowe rozwiązania architektury wnętrza z ukazaniem tkanki instalacji i technicznego wykończenia szczegółów.

W podziemiu powstała sala wielofunkcyjna do podejmowania działań interdyscyplinarnych i pomieszczenia techniczne. Na parterze – sala wielofunkcyjna z zapleczem, klubokawiarnia, punkt informacji turystycznej i szatnie. W przeszklonych jatkach wokół hali znajduje się galeria prezentująca sztukę młodych. Natomiast na piętrze zlokalizowano salę spotkań z przestrzenią wystawienniczą.

Plac budowy przekazano wykonawcy w kwietniu 2018 r., roboty zakończyły się w połowie zeszłego roku, pozwolenie na użytkowanie uzyskano zaś 23 lutego br. Termin oficjalnego, uroczystego otwarcia nie został jeszcze ustalony z uwagi na pandemię.

Bryła budynku nie zmieniła się, jeśli chodzi o wygląd zewnętrzny, ale remont był naprawdę gruntowny, o czym może świadczyć choćby czas realizacji.

– Zaczęliśmy od rozbiórki zewnętrznych jatek i tę część niską odtwarzaliśmy na nowo – relacjonuje Marcin Drozdowski, kierownik budowy z ramienia wykonawcy, firmy MK-Bud z Białegostoku. – Betonowaliśmy słupy żelbetowe okrągłe, posadowione na wcześniej zabetonowanych ścianach podwalinowych, zadaszania z płyt WPS na belkach stalowych i wykonaliśmy dużo przeszkleń. Resztę bryły musieliśmy jedynie remontować, ze względu na jej zabytkowy charakter. Dość trudne było wykonanie elewacji, wpłynęła na to wielość ubytków, spękań i rozwarstwień tynków. Gros tych tynków trzeba było skuć i odtworzyć. Podczas demontażu



Od lewej: Marcin Drozdowski – kierownik budowy, Rafał Wróblewski – inspektor nadzoru inwestorskiego i Łukasz Szymanowski – kierownik działu instalacyjnego ESS Studio z Łomianek

stolarki, która była osadzona w metalowych ramach zmontowanych również stalowymi kotwami, zaczęła nam „lecieć” nośność filarków. Trzeba było je wzmocnić. Mozolna praca, do tego materiały renowacyjne przystosowane do ratowania zabytku (uśmiech).

Budynek miał i ma obecnie trzy poziomy dachy: najwyższa na środkowej części, niższe po bokach i dachy jatek oraz stropodach nad częścią socjalną. Wszystkie zostały rozebrane do konstrukcji nośnej i wykonane na nowo z dodatkową podkonstrukcją i izolacją termiczną z płyt PIR. Halę przykrywa nowiutki dach wykończony blachą na rąbek stojący. Gdzieś tam na nim kryją się części wentylacji i klimatyzacji, co świadczy o konieczności wykonania wzmocnień i podstaw pod te urządzenia.

„Ogarnęliśmy” budynek z zewnątrz, czas na wejście do środka. Wita nas bardzo duża przestrzeń, elegancko wykończona, a za chwilę na podłodze zaczynają tańczyć kręgi światła. To duży skok, bo większość łomżan jeszcze przed chwilą targowała się tu w małych boksach. Zmiany zaczęły się od wyburzeń. Projekt zakładał, że cały obiekt będzie podpiwniczony, tak jak stara hala. Piwnice należało tylko pogłębić.

– Po odkrywkach okazało się, że w 60% piwnic stare ściany fundamentowe są dużo wyżej posadowione niż powinny być – opowiada kierownik budowy. – Po na-



Moment przygotowania do zburzenia czterech słupów nośnych. Na zdjęciu po raz ostatni stare słupy i nowa konstrukcja stalowa

radach z konstruktorem i inwestorem, stanęło, że piwnica będzie jedynie pod ok. 40% budynku. Jednak i tę część należało pogłębić.

Stare fundamenty stanowiły ściany z pełnej cegły, grube, w przekroju po 80-100 cm, schodzące bez dodatkowych ław. Dla ich zabezpieczenia i jednocześnie pogłębienia (by uzyskać 3 m wysokości kondygnacji piwnicznej) wykonywana była etapami żelbetowa ściana dociskowa z płytą żelbetową.

– Nie robiliśmy stricte podbicia ścian, to ściana dociskowa miała za zadanie zabezpieczyć grunt dla ścian istniejących – kontynuuje Marcin Drozdowski. – Układaliśmy ją w formie niecki basenu razem z płytą żelbetową. Ze względu na bezpieczeństwo konstrukcji, mogliśmy sobie pozwolić na półtorametrowe odcinki. Była to trudna i żmudna robota.

Podobnie dwuetapowe było betonowanie stropu nad piwnicą ze względu na niemożliwość rozpięcia całości budynku i montażu belek stalowych.

– Wyburzenie starego stropu odstąpiło słupy nośne, które miały różną średnicę przekroju zmieniającą się z wysokością – mówi kierownik. – W piwnicy było to 80x80 cm a na parterze już 50x50 cm, a my mieliśmy to rozpiąć w momencie, kiedy na tych szerokich słupach piwnicznych musieliśmy wykonywać betonowe poduszki i montować w ścianach belki stalowe, na których miał się opierać strop.

Ściany budynku nie miały hydroizolacji poziomej i pionowej. Trzeba było zastosować iniekcję przepionową na całość.

– Remont to specyficzne prace, bo nigdy nie wiadomo, co zastaniemy w trakcie robót – komentuje Marcin Drozdowski. – Wiadomo, ruszy się jedną rzecz, może zarysować się druga. Dużo łatwiej (i taniej) realizuje się budynek od podstaw. Najtrudniejsze było wykonanie piwnicy. Mieliśmy monity od osób, które znały historię budynku, że tam były notoryczne problemy z zawilgoceniem piwnic. Potwierdzały to ślady, świadczące, że wykonywano tu iniekcję, jakąś szczątkową.

Skoro piwnica została w znacznym stopniu zmniejszona, cała wentylacja budynku została przeprojektowana, znaczna część kanałów wentylacyjnych teraz musiała znaleźć się w kanale technologicznym biegnącym pod posadzkami. Kanałów było dużo, były umieszczane w gruncie przed piwnicą. I na etapie tych wszystkich prac, gdzieś tam woda cały czas się pojawiała. Dopiero po zakończeniu robót z drena-

Investor: Miasto Łomża

Projekt: Atelier Zetta, Białystok, główny projektant mgr inż. arch. Zenon W. Zabagło; zespół: architektura: mgr inż. arch. Katarzyna Klimaszewska-Kapica, mgr inż. arch. Jacek Olizarowicz i mgr inż. arch. Sebastian Mierzwiński; mgr inż. Waldemar Orłowski – konstrukcje, inż. Jerzy Romańczuk – technologia, mgr inż. Maciej Sawicki – inst. sanit. i mgr inż. Wojciech Grudziński – inst. el.

Generalny wykonawca: FB-H „MK-Bud” Białystok

Kierownik budowy: mgr inż. Józef Dąbrowski (śp.), mgr inż. Marcin Drozdowski

Inspektorzy nadzoru: mgr inż. Rafał Wróblewski (bud., koordynator inspektorów), mgr inż. Czesław Taraszkiewicz (el.), mgr inż. Marek Sobieszuk (sanit.)

żem, było widać efekty. Dzisiaj, po bardzo śnieżnej zimie i roztopach, wszystko się sprawdza.

– Ciekawym etapem prac była zamiana części konstrukcji hali – przypomina kierownik. – Musieliśmy wyeliminować na sali ogólnej cztery słupy nośne, które podpierały konstrukcję dachu. Ich gabaryty „psuły” estetykę przestronnej sali. Musieliśmy wprowadzić nową konstrukcję stalową: słupy nośne, dźwigary plus stężenia tzw. rama wsporcza. Były to elementy wielkogabarytowe, wymagające dopracowanej logistyki umieszczenia ich w budynku. No, ale najbardziej wstrzymał nam oddech moment burzenia każdego starego słupa. Musieliśmy zawierzyć projektowi i... brawa dla konstruktora.

– Dla inwestora wyzwaniem było to, że należało szybko podejmować trudne i ryzykowne decyzje, m.in. o rezygnacji z części podpiwniczenia i wstrzymaniu robót na czas przeprojektowania, o zmianie w aranżacji wykończenia wnętrza, o zmianie sposobu wzmocnienia ścian fundamentowych – mówi Rafał Wróblewski, zastępca naczelnika Wydziału Inwestycji, Rozwoju i Funduszy Zewnętrznych Urzędu Miejskiego w Łomży. – Kluczową rolę odegrało dobre zrozumienie i właściwa współpraca w relacji kierownik – projektant – inspektor. Z uwagi na to, że obiekt jest zabytkiem, każdy nasz ruch musiał uzyskać pozwolenie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków, a z uwagi na uzyskane dofinansowanie, również akceptację Ministerstwa Kultury



Pogłębienie piwnicy i budowa ściany dociskowej. Na małym zdjęciu widać murowany fundament słupów

i Dziedzictwa Narodowego. Na zdecydowaną większość zmian należało uzyskać zmianę pozwolenia na budowę, na każdą zaś dodatkowo wydaną złotówkę – zgodę Rady Miejskiej. Wszystkie powyższe okoliczności następowały podczas wykonywania robót budowlanych, więc dla inwestora spięcie wszystkich tych formalności, ale też zapewnienie płynnego finansowania budowy było nie lada wyzwaniem. Inwestycja udało się zakończyć z sukcesem bez całkowitego zatrzymania robót i ryzyka wejścia w konflikt z wykonawcą.

Do wykończonych wewnątrz wprowadziła się firma ESS Audio, która dostarczyła kompletną technologię. Główną salę wielofunkcyjną wyposażono w podstawowe systemy technologii teatralnej: mechanikę sceniczną, kurtynę główną z kulisami i horyzontem, tworzące komplet okotowania scenicznego, system oświetlenia scenicznego z systemem projekcji multimedialnej oraz system nagłośnienia frontowego, oparty o urządzenia renomowanych marek. Wyposażenie

pozwala na organizację szeregu wydarzeń, od koncertów, po wystawianie sztuk teatralnych, prezentacji multimedialnych i małych form kinowych, do których służy zainstalowany zwijany ekran z laserowym projektorem

multimedialnym. Dodatkowym atutem jest podłoga sceniczna, wykonana z ruchomych podestów umożliwiających konfigurację sceny w zależności od potrzeb danego wydarzenia. Na piętrze znajduje się sala spotkań, którą można przekształcić w salę wystawienniczą lub konferencyjną, na co pozwala system nagłośnienia. Ta sala została wyposażona w produkty typowo instalacyjne, uzupełnione o mikrofony bezprzewodowe. Sala wystawiennicza (w podziemiach) z racji swojej wszechstronności zyskała instalacyjny system nagłośnienia i system multimedialny, składający się z projektora i ekranu projekcyjnego i doposażona o system oświetlenia scenicznego i ekspozycyjnego.

– Jednym z ciekawszych zadań, przed jakim stanęła nasza firma, był montaż mechaniki sceniczej w głównej hali – zauważa Łukasz Szymanowski z ESS Studio. – Skośne elementy głównej konstrukcji nie ułatwiły instalacji tak potrzebnego systemu, do którego zamontowane jest m.in. oświetlenie sceny, nagłośnienie i okotowanie, przenoszącego spore siły pionowe i poziome. Jednak owocna współpraca z wykonawcą, inwestorem i arch. Zenonem Zabagło pozwoliła na rozwiązanie problemów i bezpieczny montaż urządzeń.

Całkowita wartość projektu to 18.344.612,50 zł, w tym dofinansowanie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego – 9.412.150,79 zł.



Oprócz skomplikowanych prac inżynierskich, inwestycja wymagała – zwyczajnie – sprzątnia. A nie było go mało, przykładowy urobek na zdjęciu

Remont hali to jedna ze zmian na Starym Ryнку. Trwa rewitalizacja placu, w ramach której zmieni się jego ukształtowanie, zostaną wybudowane schody terenowe, zielńce i gazony. Kostka z polbruki zostanie zastąpiona płytami i kostką granitową. Zmieni się oświetlenie i odwodnienie. W części ptd.-zach. powstanie fontanna. Wyeksponuje się, odkryte w zeszłym roku, pozostałości średniowiecznych podziemi gotyckiego ratusza z XVI w. Jedna z czterech odkrytych studni zostanie nadmurowana i również wyeksponowana. W części ptn.-wsch. stanie postument pod pomnik piastowskiego władcy Mazowsza, księcia Janusza I Starszego, który w 1418 r. nadał Łomży prawa miejskie. Nowy Rynek zyska nowy blask pod koniec roku.

BARBARA KLEM

ZDJĘCIA: URZĄD MIASTA ŁOMŻA



Taką zapamiętają halę targową starsi mieszkańcy Łomży



Młodszy będzie się kojarzyła już w nowej, poremontowej, odsłonie



UniPanels

Panele dekoracyjne akustyczne
ścienne i sufitowe



Unipanel sp. z o. o.,
ul. Sofoklesa 2, 60-461 Poznań
Tel. +48 61 84 09 008, +48 727 601 801
unipanel@unipanel.pl www.unipanel.com

UniPanels – system paneli do wykonywania okładzin ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń o szczególnych wymaganiach akustycznych, atrakcyjny wizualnie, ognioodporny i ekologiczny. Stosowany głównie w obiektach użyteczności publicznej: salach koncertowych, kinach, domach kultury, w aulach wykładowych, recepcjach, ale również biurach i w domach indywidualnych inwestorów.

Firma UniPanels - producent systemu UniPanels – oferuje panele akustyczne fornirowane, panele z laminatem HPL, panele malowane w dowolnych kolorach z palety RAL i NCS, również lamperie. Panele mogą być pełne lub perforowane (perforacja okrągła, fasolkowa lub liniowa i liniowo-otworowa). Rdzeń paneli tworzą, w zależności od potrzeb czarny HDF, płyta gipsowa, MDF niepalny lub sklejka.

Nasz produkt jest wyrobem budowlanym – posiadamy Aprobatę Techniczną ITB wraz z klasyfikacją ogniową NRO. Oferujemy panele niepalne, niezapalne i trudno zapalne (zgodnie z wymogami WT).

UniPanels oferuje również własny system wysokiej jakości profili – systemowych kształtowników aluminiowych do bezpiecznego i sprawnego montażu.

Zapewniamy profesjonalne doradztwo, współpracę w charakterze dostawcy (sprzedaż paneli i ustrojów akustycznych), jak i wykonawcy (kompleksowa usługa wykonania i montażu paneli), gwarantując najwyższej jakości produkt.

Zapraszamy do współpracy Architektów,
Wykonawców, Inwestorów.

PAŃSTWOWA SZKOŁA MUZYCZNA I STOPNIA W ZAMBROWIE MA NOWĄ SALĘ KONCERTOWĄ

Muzyka dla wszystkich

Nowoczesna sala koncertowa na ponad 150 osób z odpowiednią akustyką i wyposażeniem, a także nowymi instrumentami muzycznymi, wydatnie podniesie poziom techniczny koncertów, poprawi komfort ich odbioru i zwiększy dostępność kultury dla lokalnego środowiska.

Oficjalne otwarcie rozbudowanej Państwowej Szkoły Muzycznej I Stopnia im. Witolda Lutosławskiego w Zambrowie planowane jest na wrzesień 2021 r. Z wyckeziwanej od lat inwestycji cieszy się nie tylko szkoła, ale i cały powiat.

Zacznijmy jednak od krótkiej historii. Początki Szkoły sięgają 1980 r., kiedy to decyzją Ministra Kultury i Sztuki została powołana w Zambrowie Filia Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia w Łomży. Utworzenie państwowej placówki kształcenia muzycznego było wielkim sukcesem miejscowych działaczy kultury. Początki nie były łatwe, szkoła nie miała bazy lokalowej. Korzystała z pomieszczeń MGOK i Domu Kultury „Relax”. Dopiero w 1983 r., po długich staraniach, otrzymała lokal przy ul. Białostockiej 17. Był to budynek wybudowany przez Niemców podczas II wojny światowej, w którym po wojnie mieściła się rosyjska placówka wojskowa. Nie miał sali koncertowej, pomieszczeń sanitarnych, ani właściwego ogrzewania.

W 1985 r. rozpoczęto starania o usamodzielnienie filii. 1 stycznia 1989 r. decyzją Wojewody Łomżyńskiego została powołana Państwowa Szkoła Muzyczna I stopnia w Zambrowie. Miało to przelomowe znaczenie w jej rozwoju. Usprawniło kierowanie i podniosło jej rangę w środowisku. Dlatego już po roku szkoła przeniosta się do własnego budynku przy Alei Wojska Polskiego 4 – dawna siedziba Komitetu PZPR w Zambrowie. Po przeprowadzeniu niezbędnych remontów, obiekt został przystosowany do wymogów szkolnictwa muzycznego. Poprawa warunków lokalowych wpłynęła na rozwój placówki. Powstały nowe klasy instrumentalne kształtujące uzdolnione dzieci w specjalnościach: akordeon, flet, skrzypce, fortepian, klarnet, saksofon, trąbka, perkusja, gitara. Poza tym, rozpoczęła się działalność koncertowa. Do tradycji należą koncerty z okazji świąt państwowych, Nowego Roku, koncerty dla szkół i przedszkoli.

– Nasza stara salka koncertowa była mała – wspomina Krzysztof Witkowski,

- | Inwestor: Państwowa Szkoła Muzyczna I stopnia im. Witolda Lutosławskiego w Zambrowie
- | Projekt: Studio Architektury Lech Ryszawa Białystok, zespół autor-ski: mgr inż. arch. Lech Ryszawa – architektura, mgr inż. Ewa Więckowska-Kosmala – akustyka, mgr inż. Sławomir Sanejko – konstrukcja, mgr inż. Grażyna Siemiończyk – instalacje sanitarne, mgr inż. Adam Dubowski – instalacje elektryczne i mgr inż. Benedykt Kwiatkowski – drogi
- | Generalny wykonawca: Balik Budownictwo Zambrów
- | Kierownik budowy: Wiesław Adamczyk
- | Inspektorzy nadzoru: Cezary Marciniak (bud.), Karol Żabiński (sanit.), Adam Koniuch (el.), Aleksandra Kobus – inspektor ds. rozliczeń projektu, Konrad Iniarski – koordynator ds. nadzoru
- | Inwestor zastępczy: Bico Group Tomasz Przybylski Warszawa
- | Nadzór autorski: Biuro projektowe Marek Tekień Białystok
- | Koordynator projektu: Rafał Chmielewski

dyrektor ZSM. – Niewielka scena uniemożliwiła pełną prezentację osiągnięć uczniów. Nie mieliśmy odpowiedniego nagłośnienia, oświetlenia, czy klimatyzacji. Inwestycja przyczyniła się do podniesienia jakości kształcenia, gdyż w budynku szkoły nie było miejsca do prowadzenia zajęć zespołów instrumentalnych, rytmiki, czy prób chóru.

Budowa umożliwiła większe oddziaływanie kulturalne szkoły w środowisku lokalnym. Pozwoli także na zwiększenie ilości wydarzeń kulturalnych, poszerzenie kręgu odbiorców kultury wyższej i wzrost udziału społeczeństwa w kulturze oraz zwiększenia atrakcyjności miasta i regionu. Przeprowadzone prace pozwolą na organizowanie większych koncertów oraz zapraszanie najznakomitszych muzyków.

Inwestycja polegała na rozbudowie istniejącego budynku. Nowa część powstała na wolnym terenie z zachodniej strony szkoły i została przybudowana do istniejącego.

– Chodziło o to, by rozbudowa zapewniła prawidłowe rozplanowanie funkcji i oświetlenia oraz ustosunkowała się do otaczającego sąsiedztwa – wyjaśnia arch. Lech Ryszawa, autor projektu.

Budynek zaprojektowano jako dwukondygnacyjny (kondygnacje nadziemne i poddasze). Na parterze nowej części mieści się szatnia, sale prób, magazyn i zaplecze sanitarne. Na kolejnej kondygnacji – serce



Ekipa inżynierska na scenie w sali koncertowej podczas odbioru technicznego. Od lewej: Dariusz Balik – generalny wykonawca, Cezary Marciniak i Karol Żabiński – inspektorzy nadzoru, Krzysztof Witkowski – dyrektor szkoły, Konrad Iniarski – koordynator nadzoru budowlanego, Adam Koniuch – inspektor nadzoru i Wiesław Adamczyk – kierownik budowy



BICO GROUP

Buduj z nami

Get in Touch:
+48 606858687

ZARZĄDZAMY INWESTYCJAMI

Prowadzimy kompleksowy nadzór inwestorski



DLACZEGO MY?



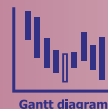
Działamy globalnie



Zarządzamy kompleksowo



Doświadczenie 20 lat



Pilnujemy harmonogramu

MORE INFO AT WWW.BICO-GROUP.COM



Państwowa Szkoła Muzyczna mieści się w centrum Zambrów, co stwarza optymalne warunki lokalizacyjne dla uczniów i rodziców



Poszerzenie bazy szkoły o nowo wybudowaną salę koncertową stworzyło nam nowe możliwości prezentacji dorobku artystycznego uczniów i nauczycieli

inwestycji – sala koncertowa z małym zapleczem (garderobą) i sala prób. Sala mieści 140-osobową publiczność na poziomie tej kondygnacji i 16 osób na balkonie. Najwyżej, na poddaszu, jest – właśnie – balkon sali koncertowej, pomieszczenie techniczne i magazyn. Piwnica jest przeznaczona pod sanitariaty ogólnodostępne i magazyn. Budynek został przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych.

17 kwietnia 2019 r. podpisano umowę z wykonawcą, a 23 września wmurowano już kamień węgielny. W rok później zakończono budowę i rozpoczęły się procedury odbiorowe. Dla zobrazowania wielkości budowy kilka liczb: pow. użytkowa – 417,63 m², kubatura – 3.104,49 m³. A teraz... wróćmy jeszcze na plac budowy. Najciekawsze prace wspomina Cezary Marciniak, inspektor nadzoru.

– Projekt przewidywał pobicie fundamentów istniejącego budynku szkoły – opowiada. – Nowy segment był zlokalizowany na poziomie -4,33 m w najniższym punkcie w stosunku do poziomu porównawczego 0,00. Podbicie wykonywano metodą tradycyjną metrowymi odcinkami zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Występowały grunty spoiste, głównie glina twardoplastyczna. W czasie wykopów nie natrafiono na wodę grunto-

wą, ale w dalszym etapie, przy ulewnych deszczach, pokazała się woda w szybie windowym. Zastosowaliśmy wykonanie tymczasowej studni poza obrysem obiektu o głębokości poniżej posadowienia, skąd systematycznie pompowana była woda.

Ze względów użytkowych, wymagana była zmiana w zakresie kanalizacji deszczowej polegająca na konieczności zmiany sposobu odprowadzenia wód opadowych. Z uwagi na wymagania Oddziału GDDKiA w Białymstoku należało zmienić zbiornik retencyjny z pięciu na 15 m³ oraz odprowadzić wody opadowe do kanalizacji deszczowej, znajdującej się w ul. Aleja Wojska Polskiego, projektowanym przyłączem deszczowym. Zmienialiśmy też zewnętrzne instalacje sanitarne, bo nie było możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków, co zostało stwierdzone po wykonaniu wykopów kontrolnych w celu sprawdzenia rzędnych posadowienia przyłącza sanitarnego. Należało zastosować miejscową tłocznnię ścieków.

Konstrukcja obiektu była ciekawa w strefie dachu. Nad salą koncertową zaprojektowano kopułę żelbetową wspartą na żelbetowych ramach. Rozwiązanie to ma spowodować uzyskanie naturalnego efektu akustycznego.

– Mówimy w trybie warunkowym, bo nie było jeszcze pełnej weryfikacji akusty-

ki sali, co nastąpi dopiero na koncertach, a decydująca będzie opinia muzyków i słuchaczy – uzupełnia inspektor.

– Sala koncertowa ma bardzo dobrą akustykę i modny wygląd – podsumowuje Sebastian Łuczak z firmy Unipanel. – Pełni rolę sali koncertowej, ale może być salą wielofunkcyjną. Wykończona jest eleganckim naturalnym drewnem dębowym. Zastosowanie wyselekcjonowanych naturalnych materiałów Unipanel powoduje, że spełnia wymogi p.poż., a także akustyczne.

Nad prawidłowym przebiegiem inwestycji czuwała firma Bico Group z Warszawy. Ostatnio przedsiębiorstwo było odpowiedzialne, m.in.: za kompleksowy nadzór inwestorski oraz zarządzanie budową Polskiego Pawilonu na wystawie światowej Expo2020 w Dubaju, Nowego Centrum Łodzi (NCL), czy Mareckiego Centrum Edukacyjno-Rozrywkowego w Markach – pierwsze go w Polsce edukacyjnego posiadającego certyfikację BREEAM.

Koszt: 7.517.996,80 zł (roboty budowlane: 6.262.605,80 zł i wyposażenie: 1.255.391,00 zł), dofinansowanie UE 5.389.953,74 zł, dofinansowanie Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego: 2.128.043,06 zł.

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIA: PSM ZAMBRÓW



Znane w Zambrówie i okolicy Międzynarodowe Konkursy Fortepianowe im. Witolda Lutosławskiego i koncerty organizowane w ramach tego konkursu będą teraz dostępne szerszej publiczności



Szkoła wzbogaciła się o nowy sprzęt muzyczny: fortepian koncertowy klasy mistrzowskiej, dwa fortepiany koncertowe kameralne, trzy pianina akustyczne – klasyczne i zestaw kottów orkiestrowych

TRWA BUDOWA PLACU TARGOWEGO W SEJNACH

Torf i woda za kratami

Korzystający z placu, dwa razy w tygodniu, kupcy i sprzedawcy, narzekali na warunki, bo oprócz złej nawierzchni wiaty nie miały zadaszeń, a mimo przestrzeni – brakowało miejsc parkingowych. Dlatego inwestycja była tak ważna i wyczekiwana

Wyremontowany plac targowy. Będą nowe wiaty, utwardzona nawierzchnia i parkingi. A co było wcześniej? Woda, torf, woda, wykopy, woda, instalacje, woda, utwardzanie, woda... I tak można długo. Piszemy o trudnych i żmudnych pracach inżynierów na placu targowym w Sejnach.

Targowisko miejskie w Sejnach znajduje się przy ul. Wileńskiej 18. To duży plac, który zajmuje powierzchnię blisko 15 tys. m², ale tylko jego połowa przeznaczona jest na działalność handlową. Zmieścić się tam może ok. 80 stanowisk sprzedażowych. Problem w tym, że to teren z lat 60-tych, do tej pory bez remontów, zaniedbany i do tego nieuzbrojony.

Władze miasta od dawna starały się o remont targowiska, który zakładał utwardzenie nawierzchni i wybudowanie nowych wiat targowych oraz parkingu. Udało się, dzięki wspólnemu projektowi Miasta Sejny i Ministerstwa Spraw Wewnętrznych

Republiki Litewskiej, realizowanemu na mocy umowy z 28 lipca 2020 r. Celem projektu jest stymulowanie przedsiębiorczości wśród młodzieży w wieku 15-29 lat z regionów Suwałk, Mariampola i Alytusa. Ma się to również przyczynić do podniesienia ich kwalifikacji w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej i stymulowania kreatywności biznesowej. W celach projektu zapisano również: pomoc w urzeczywistnieniu idei biznesowych poprzez stworzenie modelowego systemu wspierania przedsiębiorczości.

Projekt podzielono na dwa etapy. Pierwszy, zakończony w połowie maja,

dotyczył uzbrojenia i utwardzenia terenu. Rozpoczął się w lipcu zeszłego roku, a prace na placu ruszyły w połowie listopada. Na wstępie wykonawca miał się zająć terenem o powierzchni 8,5 tys. m².

– W zakresie naszych obowiązków była wymiana gruntu, budowa infrastruktury i ułożenie nawierzchni z kostki brukowej – wspomina Mieczysław Boguszewski, kierownik robót. – Trzeba było ułożyć

– instalacje sanitarne i elektryczne oraz kanalizację deszczową. Zasypać i ułożyć polbruk. Niby prosta sprawa, ale...

– No właśnie, mamy to ale... Lokalni inżynierowie wiedzą, że Sejny to specyficzne miejsce. Miasto leży na torfie i każda budowa wiąże się z problemami z wodą. Wykonawcy muszą się z tym liczyć. Nie inaczej było na targowisku.

– Bardzo trudne warunki – potwierdza kierownik. – Wody gruntowe zastałyśmy już na poziomie metra. A instalacje trzeba było kłaść na głębokości 3,5 m, najgłębsze jeszcze niżej – 5 m.

– Obawialiśmy się, aby ogrodzenia nie runęły – relacjonuje pan Mieczysław. – Szałowaliśmy wykop domowym sposobem, nie dało się zastosować deskowań systemowych, bo kolidowały nam istniejące przyłącza. Potem osuszaliśmy wykop igłofiltrami i tak, po metrze dziennie, wykonywaliśmy te prace. Odcinek 8 m robiliśmy tydzień.

– Na całym placu należało wymienić grunt. – Końcówka placu, ale tak gdzieś... jedna trzecia całości, leżała typowo na torfie i to był najtrudniejszy etap prac – wspomina kierownik. – Robiliśmy narzuty: piasek, pospółka, podbudowa łamana co 20 cm, przekładane geosiatką układaną na krzyż. I tak na grubość 1,5 m. Proszę

– Problematiczny był odcinek przy ulicy – to droga powiatowa, a w jej w sąsiedztwie domy jednorodzinne. Wykop przy samych ogrodzeniach, a stara kanalizacja, do której trzeba było się wpinać, 5 m pod ziemią.

– Wymiana gruntu, budowa infrastruktury i ułożenie nawierzchni z kostki brukowej – wspomina kierownik. – Robiliśmy narzuty: piasek, pospółka, podbudowa łamana co 20 cm, przekładane geosiatką układaną na krzyż. I tak na grubość 1,5 m. Proszę



Problematiczny był odcinek przy ulicy, bo wykop trzeba było wykonać na głębokość 5 m i to przy samych ogrodzeniach



Kadra inżynierska z ekipą wykonawców na słonecznym, kwietniowym placu budowy. To już końcówka żmudnych prac i walki z wodą

sobie wyobrazić taką platformę o powierzchni ponad 3 tys m². Dodatkowo zaproponowaliśmy z własnej inicjatywy i na własny koszt, mocną geomatę PC500 na połowę placu.

Na pozostałym terenie roboty przebiegały podobnie, tyle że wymiana gruntu była płytsza: dwie warstwy geokraty (stańszej, bo podłoże było lepsze) dało grubość 60 cm.

– Pomogła pogoda – mówi kierownik. – Kiedy inni narzekali na mróz i śnieg, nam to było na rękę. W warunkach ciepłej zimy utopilibyśmy się „w chłapie”.

W efekcie cały teren został podniesiony o metr.

W gestii wykonawcy leżało również wybudowanie kawałka drogi, która umożliwi lepszy dostęp do cmentarza, a na drodze tej – mostek nad rzeką.

– Też nic skomplikowanego, ale żeby dojechać do tego miejsca musieliśmy nawieźć 3 tys m³ piasku – wyjaśnia. – Była to bardzo trudna budowa, mocno pracochłonna. Dawno nas tu powinno nie być, przy takim nakładzie sprzętu i ludzi. Na szczęście bardzo dobrze układała się współpraca z inwestorem.

Projekt ma być zakończony w grudniu 2021 r. Kolejny etap inwestycji zakłada budowę dwóch hal targowych. W jednej z nich mają znajdować się stoiska o różnej powierzchni. W drugiej – można będzie organizować targi, wystawy, czy imprezy kulturalne, bo teraz w mieście nie ma takiego miejsca. Ale taka budowa będzie możliwa dopiero wtedy, gdy zostanie zmieniony plan zagospodarowania przestrzennego.

Aktualnie obowiązujący załącznik do planu zagospodarowania przestrzennego zakłada bowiem, że budynki nie mogą być wyższe niż 3,5 metra. Ta część inwestycji zależy również od pieniędzy, które uda się pozyskać miejskim władzom.

Całkowita wartość projektu to 478.850,94 euro. Inwestycja jest

współfinansowana w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego Interreg Lietuva-Polska. Przyznana kwota dofinansowania w ramach umowy: 407 023,29 euro. Środki własne: 71.827,65 euro.

BARBARA KLEM
ZDJĘCIA: RZT GOŁDAP



Teren był zły, a miejscami... jeszcze gorszy. Wymagał całkowitej wymiany gruntu i zastosowania co najmniej dwóch warstw mat wzmacniających

ROBOTY ZIEMNO-TRANSPORTOWE

PRĘŻNIE ROZWIJAJĄCA SIĘ FIRMA W REGIONIE
KOMPLEKSOWE USŁUGI W ZAKRESIE:

- BUDOWY DRÓG
- WYBURZENIA
- WYKOPY
- NIWELACJE TERENÓW
- BUDOWA INSTALACJI SANITARNYCH
- DRENAŻE
- PRZYŁĄCZA
- TRANSPORT ORAZ HANDEL KRUSZYWAMI



GWARANTUJEMY:

- NAJWYŻSZĄ JAKOŚĆ ŚWIADCZONYCH USŁUG,
- PROFESJONALIZM
- BEZPIECZEŃSTWO
- KONKURENCYJNE GENY

HUBERT BOGUSZEWSKI
TEL. 533-652-026

ZAB-BUD

Sp. z o.o.

ZAB-BUD Sp. z o.o.
ul. Nowosielecka 14a/2
00-466 Warszawa

GENERALNY WYKONAWCA

OBIĘKTÓW KUBATUROWYCH,

PRZEMYSŁOWYCH,

REWITALIZACJI, PRZEBUDÓW,

ROZBUDÓW, ADAPTACJI

NA TERENIE CAŁEGO KRAJU

– OD PROJEKTU

DO REALIZACJI

NASZE REALIZACJE



warszawa@zab-bud.pl www.zab-bud.pl

tel. 22 841-60-73
fax. 22 841-60-75



Budowa ruszyła pod koniec 2018r. Po dwóch latach oddano budynek do użytku. Pandemia nie pozwoliła na całkowite otwarcie basenu. Czynny był „przez chwilę” na przelocie lutego i marca br.

KRYTA PŁYWALNIA W RAMACH MIĘDZYNARODOWEGO CENTRUM EDUKACJI EKOLOGICZNEJ WSCHÓD-ZACHÓD W SIEMIATYCZACH

Tanie pływanie

Pływalnia w Siemiatyczach uzyskała certyfikat budynku pasywnego i jest pierwszym tego rodzaju obiektem w Polsce. Zaczęła działać w rygorze pandemicznym 15 lutego, krótko... Po paru tygodniach musiała być znowu zamknięta. Mimo to, samorząd i mieszkańcy cieszą się z tak chlubnej inwestycji, a inżynierowie – z efektów swojej pracy.

Budowa basenu w Siemiatyczach była inwestycją pożądaną i oczekiwaną przez mieszkańców od wielu lat.

– Jako jedno z nielicznych miast powiatowych na Podlasiu nie mieliśmy krytej pływalni – mówi Piotr Siniakowicz, burmistrz Siemiatycz. – O lokalizacji zdecydowały względy ekonomiczne i pragmatyczne. Połączenie pływalni z istniejącym kompleksem sportowym, jakim jest hala widowiskowo-sportowa przy ulicy Świętojańskiej 25, gwarantowało optymalizację kosztów eksploatacji i wykorzystanie znacznej części istniejącej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Inwestycja przyczynia się również do efektywniejszego wykorzystania całego kompleksu sportowego.

Parametry techniczne budynku: powierzchnia zabudowy 1.177,60 m², powierzchnia użytkowa 1.259,21 m², kubatura brutto 18.942,00 m³. Forma architektoniczna jest prosta, współczesna i podkreśla walory miejsca. Materiały elewacyjne dostosowane zostały do roli i funkcji obiektu, są łatwe w eksploata-

cji i konserwacji. Wewnątrz znajdujemy: basen pływacki 25x12,5 m z sześcioma torami, basen rekreacyjny o powierzchni 56,57 m² z atrakcjami wodnymi oraz częścią przeznaczoną na wannę hamowną dla zjeżdżalni, dwie wanny do hydromasażu, wodny plac zabaw dla dzieci, zespół saun i tepidarium. Obiekt przewidziany jest dla stu użytkowników.

Wejście główne znajduje się w istniejącej hali. Tu też zlokalizowano kasę, szatnię i pomieszczenia dla obsługi, co miało znaczący wpływ na ograniczenie kosztów budowy a w konsekwencji, utrzymanie kompleksu sportowego.



System monitorowania pracy modelowego budynku pasywnego w Siemiatyczach.JPG

- | Inwestor: Miasto Siemiatycze
- | Projekt architektoniczny: ArchitekciPL Jerzy Hnat, Gliwice
- | Generalny wykonawca: Zab-Bud, Warszawa
- | Kierownik budowy: Leszek Rowicki
- | Inspektor/rzy nadzoru: Józef Sarosiek (bud.), Tadeusz Piątkowski (sanit.) i Henryk Toczyński (el. i teletechnika)

W projekcie zastosowano rozwiązania wysokoenergooszczędne, mające na celu znaczące zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Są to:

- | kotłownia opalana gazem ziemnym wysokometanowym, złożona z kaskady kotłów kondensacyjnych,
- | pompa ciepła współpracująca z gruntowym pionowym wymiennikiem ciepła złożonym z 24 stumetrowych odwiertów,
- | 134 moduły ogniw fotowoltaicznych o mocy 39,9 kWp – energia do napędu urządzeń grzewczych i wentylacyjnych,
- | urządzenie do odzysku ciepła ze ścieków „szarych” i wód popłucznych wspomagający przygotowanie c.w.u.,
- | urządzenia do odzysku ciepła przy wymianie powietrza – zastosowanej wentylacji.

W celu monitorowania poprawnej pracy instalacji fotowoltaicznej wdrożony został System Zarządzania Energią, który umożliwia prezentację on-line uzysku energetycznego z instalacji fotowoltaicznej oraz wykazanie ilości zaoszczędzonego CO₂ w stosunku do konwencjonalnej metody produkcji energii (węgiel kamien-

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO
SPECJALISTYCZNYCH PRAC W BUDOWNICTWIE

GEOTECHNIKA
HYDROTECHNIKA



SEGAR

WWW.SEGAR.PL
SEGAR@SEGAR.PL

Opinia inwestora

Piotr Siniakowicz,
burmistrz Siemiatycy:



Naszej inwestycji przyświecał ważny cel: wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, które pozwalają zminimalizować koszty utrzymania obiektu. Problemem przy planowaniu inwestycji był brak budynków referencyjnych, które mogłyby posłużyć jako obiekt demonstracyjny. Zgodnie z założeniami, budynek Międzynarodowego Centrum Edukacji Ekologicznej Wschód-Zachód przybliży technologię, w ramach której zostało przygotowane. Dane, związane z wykorzystaniem źródeł oze, są powszechnie dostępne on-line. Centrum jest pierwszym tego rodzaju budynkiem, dostępnym publicznie, w województwie podlaskim, jeśli nie pierwszym na Polsce. Nie bez znaczenia jest lokalizacja. Pływalnia mieści się w centrum miasta, blisko drogi krajowej i wojewódzkiej, co zapewnia dogodny dostęp. Zapraszamy, jak tylko będziemy mogli „się otworzyć”.

ny). Ponadto pływalnia wyposażona jest w instalację chłodu pasywnego, umożliwiającą wykorzystanie pozyskanego ciepła jako odpadowego do ogrzewania. Przegrody zewnętrzne cechuje współczynnik U lepszy niż wymagany w przepisach technicznych.

Dzięki powyższym rozwiązaniom uzyskano wskaźnik zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną równy 107,58 kWh/m²rok, podczas gdy dla budynku nowego wg WT2014 wynosi on 165 kWh/m²rok. Zrealizowany obiekt uzyskał certyfikat standard klasy A+, osiągając efektywność dla budynku:

Współczynnik przenikania ciepła U dla przegród:

ściany zewnętrzne – 0,12
W/m²K ≤ 0,12 W/m²K

dach – 0,09 W/m²K ≤ 0,12 W/m²K

okna – 0,80 W/m²K ≤ 0,8 W/m²K

zapotrzebowanie na energię pierwotną:

wskaźnik zapotrzebowania energii pierwotnej i chłodzenia
EPH+W = 45,71 kWh/m²rok
≤ 60 kWh/m²rok

zapotrzebowanie na energię użytkową:

wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania
EU_{co} = 10,47 kWh/m²rok
≤ 15 kWh/m²rok

badanie szczelności budynku – n₅₀ = 0,58 1/h zgodnie z normą PN-EN 13829) ≤ 0,60 1/h

szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (tony ekwiwalentu CO₂ – 45,54MgCO₂/rok.

A na koniec artykułu, wróćmy na początek – budowy. Ta przebiegała zgodnie

z przyjętym harmonogramem bez większych problemów. Fundament zaprojektowano w postaci płyty fundamentowej o grubości 70cm i 55 cm w miejscu podniesienia poziomu posadowienia. Płyta ze ścianami zewnętrznymi została wykonana w technologii betonu szczelnego, tzw. biała wanna. Została posadowiona na 20 cm izolacji ze styropianu XPS. Poziom wód gruntowych częściowo był wyższy niż poziom posadowienia płyty fundamentowej, ale dzięki zastosowaniu igłofiltrów problem napływu wody został wyeliminowany. Ściany piwnic i kondygnacji nadziemnych są żelbetowe, izolowane styropianem poniżej gruntu i wełną mineralną powyżej (po 30 cm).

Niecka dużego basenu zaprojektowana w postaci płyty dennej i 30-cm ścian z betonu hydrotechnicznego BH37 (C30/37) W8 zbrojonego stalą AIIIIN. Oparta jest na ruszcie z belek, który opiera się na słupach żelbetowych utwierdzonych w płycie fundamentowej. Podobnie zrealizowano mniejszą nieckę.

Podstawą prawidłowej cyrkulacji wody w basenie jest tzw. system zamkniętego obiegu z czynnym przelewem.



Budowa podbasenia



Budowa elementów parteru



Instalacja fotowoltaiczna na dachu

Wprowadzanie uzdatnionej wody do basenu następuje poprzez dysze denne. 100% wody z basenu odprowadzane jest poprzez rynny przelewowe do zbiornika wyrównawczego, a stąd woda zasysana jest poprzez pompę przetłaczającą do koryta przelewowego filtra podciśnieniowego. Za filtrem znajduje się pompa filtracyjna, która zasysa wodę przefiltrowaną z filtra i tłoczy ją ze stalą wydajnością przez lampy UV i wymienniki basenowe do basenu.

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIA: ARCHIWUM INWESTORA

TRWA ROZBUDOWA ALEI TYSIĄCLECIA PAŃSTWA POLSKIEGO W BIAŁYMSTOKU

Biała się ustatkowała

Już za niespełna pół roku pojedziemy wyremontowaną Aleją Tysiąclecia Państwa Polskiego w Białymstoku. To ważna arteria miejska, która z wąskiej jezdni stanie się szerokimi dwupasmówkami w obu kierunkach. Przebudowane zostaną skrzyżowania, most w ul. Radzymińskiej, chodniki, ścieżki rowerowe. Będzie to jeden z lepiej zmodernizowanych i uzbrojonych wyjazdów z miasta.

– Tą inwestycją, kolejny rejon miasta wpisze się w nowoczesny sposób, w jakim funkcjonują drogi w naszym mieście – mówi Urszula Boublej z Urzędu Miejskiego w Białymstoku.

Aleja Tysiąclecia PP to jedna z najważniejszych ulic w mieście. To właśnie tędy kierowcy mogą wyjechać w kierunku Augustowa, Suwałk, czy przejścia granicznego w Kuźnicy. Rozbudowa obejmuje część Alei (droga wojewódzka od km 000+0 do km 1+383) na odcinku od ul. Wileńskiej do terenu kolejowego przy ul. Poleskiej z infrastrukturą techniczną. Całkowita długość odcinka to 1,38 km. Już rok wcześniej drogowcy przebudowali odcinek od ronda Putry (zjazd z Trasy Generalskiej) do ul. Wileńskiej

Przekazanie placu kolejnego etapu budowy i rozpoczęcie robót nastąpiło 10 listopada 2020 r., wykonawca ma 13 miesięcy na realizację, tak by zakończyć ją 21 listopada br.

Przedmiotem rozbudowy będzie przede wszystkim zmiana układu geometrycznego ulicy. Powstaną dwie odrębne jezdnie po dwa pasy ruchu w każdym kierunku. Zakres opracowania obejmuje: poprawę parametrów geometrycznych drogi do klasy G, obciążenie ruchem KR5 z pasem dzielącym o szerokości od 2,5 do 6 m. Zastosowano rozwiązania konstrukcyjne pozwalające na poprawę płynności ruchu, zmniejszenie częstości hamowań oraz kolizyjności odcinka. Wprowadzono skrzyżowania skanalizowane z wydzielonymi pasami do skrętu w lewo i w prawo. Rozebrano istniejący most w ul. Radzymińskiej, by zastąpić go nowym. Od nowa powstaną chodniki, ścieżki rowerowe i zatoki autobusowe. Poprawiona ma być geometria istniejących zjazdów i wybudowane nowe.

Inwestycja ingeruje mocno w infrastrukturę na tym terenie. Powstały no-

- | Inwestor: Miasto Białystok
- | Projekt: Biuro Projektowe „Arkas-Projekt” Olsztyn
- | Wykonawca: Strabag
- | Kierownik budowy: Dariusz Kaczmarczyk
- | Kierownicy robót drogowych: Marcin Klinicki, Łukasz Piszczatowski i Irena Sulewska
- | Kierownicy robót sanitarnych: Artur Puchalski i Kamil Puchalski
- | Kierownik robót mostowych: Mariusz Iwanowicz
- | Inspektorzy nadzoru: Włodzimierz Rudzki (drogi), Zbigniew Bołtruczyk (mosty), Jerzy Kamieński i Robert Dryl (sanit.), Emilian Łukasz Bołtryk (el.) i Wiktor Ostasiewicz (teletechnika)

we kolektory kanalizacji deszczowej odprowadzających wody opadowe i roztopowe, część istniejących odcinków sieci zostanie przebudowana lub uzupełniona. Kanalizacja deszczowa będzie funkcjonować w oparciu o system wpustów ulicznych, umieszczonych przy krawężnikach jezdni oraz zbiorczych kolektorów prowadzących wody do odbiorników. W ramach projektu wykonane zostanie oświetlenie uliczne z zastosowaniem opraw ledowych na podatnych słupach aluminiowych, zasilane z istniejącej szafki oświetleniowej zlokalizowanej na rogu ul. 1000-lecia i Kombatantów. Ponadto przewiduje się przebudowę sygnalizacji świetlnej na dwóch skrzyżowaniach: Alei z ul. Kombatantów/ul. Sokólską i Alei z ul. Radzymińską/ul. Bitwy Białostockiej. Pierwsze będzie jako skanalizowane z wydzielonym pasem do skrętu w lewo z Alei,



Tysiąclecia PP zyskuje rozwiązania konstrukcyjne pozwalające na poprawę płynności ruchu, zmniejszenie częstości hamowań oraz kolizyjności – wprowadzono przekrój dwujezdniowy oraz skrzyżowania skanalizowane z wydzielonymi pasami do skrętu w lewo i w prawo



Od lewej: Wiktor Ostasiewicz – inspektor nadzoru, Patryk Kowalski – przedstawiciel inwestora, Arkadiusz Wiszniewski – biuro projektowe Arkas-Projekt, Włodzimierz Rudzki i Jerzy Kamieński – inspektorzy nadzoru, Dariusz Kaczmarczyk – kierownik budowy, Marcin Klinicki – kierownik robót drogowych, Artur Puchalski – kierownik robót sanitarnych, Jarosław Antonik – przedstawiciel firmy Łączność (roboty teletechniczne), Irena Sulewska – kierownik robót drogowych, Krzysztof Markowski – przedstawiciel firmy Elnat (roboty energetyczne) i Emilian Bottryk – inspektor nadzoru

na wlotach – dodatkowe pasy do skrętu w lewo. Drugie, podobnie, z tym, że z dwoma wydzielonymi pasami do skrętu w lewo z Alei i jednym do – skrętu w prawo w ul. Bitwy Białostockiej. Na wlotach dodatkowe pasy odpowiednio do skrętu w prawo oraz w lewo. Odcinek kończy się dowiązaniem do stanu istniejącego przed skrzyżowaniem z ul. Białostoczek na granicy terenu kolejowego przy ul. Poleskiej.

Dla ruchu pieszego i rowerowego przewidziano na całej długości projektowanego odcinka Alei chodniki o szerokości 2 m i ścieżki rowerowe – 3 m. Lokalnie zaprojektowano ciągi pieszo-rowerowe o szerokości 3,0 m, a w miejscach zamieszkania – ekrany akustyczne.



W ramach inwestycji przewidziana jest budowa nowego mostu nad rzeką Białą w ciągu ul. Radzywińskiej

Podczas trwania całej inwestycji jest prowadzony nadzór przyrodniczy, którego celem jest kontrola prac budowlanych, tak aby zadania były realizowane zgodnie z przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska i ochrony przyrody oraz właściwymi decyzjami administracyjnymi. Wykonawca ma umieścić urządzenia przyrodnicze tj. budki lęgowe dla ptaków oraz skrzynki rozrodcze dla nietoperzy. Zaprojektowano nasadzenia kompensacyjne zieleni wysokiej i średniej w formie płytów, kęp i szpalerów przy użyciu rodzimych gatunków roślin.

I na koniec ciekawostka. Rozmawiamy z Włodzimierzem Rudzkiem, inspektorem nadzoru i nie tylko o sprawach inżynierskich...

– Bardzo się cieszę, że uczestniczę w tej inwestycji – zaczyna. – Nadzorowałem przebudowę ul. Jurowieckiej, ta bieżąca realizacja stworzy miłą ciążę. Ale nie tylko z tego powodu jest mi ona bliska. Jako dziecko mieszkałem właśnie na tym osiedlu. Przypomina mi się, jak świat wyglądał pół wieku temu. Pamiętam mnóstwo szczegółów. Tu gdzie siedzimy w tej chwili (ul. Tysiąclecia PP 4) były łąki, pamiętam budowę elektrociepłowni. A ileż razy Biała zmieniała koryto... Raz płynęła o tu, gdzie parkuje autobus. W miejscu, gdzie w tej chwili mamy skład materiałów, między ul. Radzywińską a stacją paliw, kiedyś był wywożony śnieg z centrum miasta. Wiosna było to dla nas źródło dochodu, bo odnajdowaliśmy pieniądze zgubione przez białostoczan. W poprzek szły ciekły wodne, które już nie istnieją albo są przykryte kanatami. Budowa w dużej części odbywa się na gruncie nasypowym. Choć... jedno

jest stałe: droga na Augustów. Zawsze była asfaltowa i zawsze w tym samym miejscu, zyskuje tylko drugą jezdnię. I to jest wspaniałe. Świat idzie naprzód, realizujemy fantastyczny wylot z miasta. Inżyniersko... Standardowe prace. Bez kłopotów, wykonawca znany i sprawdzony.

Z realizacji cieszy się również ekipa wykonawcy – firmy Strabag. Oni także przebudowywali ul. Jurowiecką. Pracują jak u siebie, nawet skład osobowy jest podobny.

– Współpraca z inwestorem i nadzorem układa się znakomicie, prace przebiegają zgodnie z harmonogramem – komentuje Dariusz Kaczmarczyk, kierownik budowy. – Do pełnego wygodnego przejazdu z centrum do granic miasta zabraknie jeszcze jednego elementu, to most nad Białą koło wiaduktu kolejowego, kawałek skrzyżowania i rondo w tym rejonie. Właściwie to rondo blokuje ruch.

– Inwestor ma też w tym miejscu najważniejsze gardło z punktu widzenia odwodnienia miasta – uzupełnia inspektor. – Dwuskrzynkowy tunel rzeczny to najślabsze ogniwo w systemie odwodnienia miasta.

Koszt inwestycji to 33 mln zł.

IRENA SULEWSKA, STRABAG
OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIA: STRABAG



Aby zadania były realizowane zgodnie z przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska i ochrony przyrody oraz właściwymi decyzjami administracyjnymi, wykonawca w ramach zadania opieki nad przyrodą ma umieścić urządzenia przyrodnicze, tj. budki lęgowe dla ptaków i skrzynki rozrodcze dla nietoperzy

W BIAŁYMSTOKU RÓWNOCZEŚNIE BUDOWANE SĄ DWA NOWOCZESNE KOMISARIATY POLICJI

Popis teletechniki

Już jesienią przyszłego roku białostoccy policjanci przeniosą się do nowych miejsc pracy. Trwa budowa dwóch komisariatów w Białymstoku. Policjantom będzie wygodniej, a nam – bezpieczniej. Póki co, przy ul. Ogrodowej i Wspólnej uwijają się inżynierowie. Obiekty niezbyt skomplikowane pod względem typowej budowlanki, ale za to instalacje... Teletechnika to przystawiony gwóźdź programu policyjnych inwestycji. Ale po kolei.

Konieczność realizacji powyższych inwestycji wynika z planowanej reorganizacji białostockiej policji w ramach „Programu Modernizacji Policji, Straży Pożarnej i Biura Ochrony Rządu w latach 2017-2020”. Dotyczy on m.in. Centrum Logistycznego przy ul. Hajnowskiej, którego budowę opisywaliśmy w ubiegłym roku i – realizowanym teraz – przeniesieniu dwóch komisariatów z ich dotychczasowych lokalizacji: IV z budynku przy ul. Słowackiego 1 na ul. Wspólną 32 (Nowe Miasto) i I z ul. Waryńskiego 8 na ul. Ogrodową 21. Stare budynki nie są dostosowane do współczesnych wymogów stawianych w modelowych rozwiązaniach obiektów służbowych dla jednostek policji.

– Dotychczasowe komisariaty nie mają właściwej ilości pomieszczeń do wymaganej obsady osobowej ani podziału na strefę ogólnodostępną i zamkniętą – mówi Janusz Matel, inspektor nadzorujący budowę przy ul. Wspólnej. – Nie mają pokoju przyjęć interesantów i właściwie wyposażonych sanitariatów. Brakuje miejsc parkingowych i trudny jest do nich dojazd wewnętrznymi drogami osiedlowymi.

– Mając na uwadze powyższe, podjęliśmy decyzję o budowie nowych siedzib – potwierdza Andrzej Iwaniuk, inspektor

nadzoru z placu budowy przy Ogrodowej. – Nowe budynki powstają na działkach będących w zarządzie Komendy Wojewódzkiej Policji w Białymstoku. Lokalizacja „czwórki” w płd.-zach. części miasta jest pożądana ze względu na rozrastające się szybko osiedla mieszkaniowe, rozwój miejscowości ościennych takich jak Kleosin, Księżyń, Juchnowiec i znajdujący się w pobliżu Stadion Miejski. Natomiast Ogrodowa to centrum, powstają tu coraz nowe budynki mieszkalne z kondygnacjami usługowymi. Odpowiednia dyslokacja służb policyjnych będzie realnie wpływać na bezpieczeństwo w tych rejonach.

Budynki są projektowo bliźniacze, o ich architekturze mówi arch. Marek Matyszczuk, autor projektu:

– Obiekty, każdy o powierzchni użytkowej 2.150 m², są dwubryłowe o zróżnicowanej wysokości i elewacjach eksponowanych od strony głównych ulic. W przeważającej części bryły główne mają cztery kondygnacje i częściowe podpiwniczenie. Część ryzalitowa jest integralnie związana z niższą bryłą główną (trzy kondygnacje), całkowicie podpiwniczona, z narożnym wykuszem na obu eksponowanych elewacjach, nadwieszonym nad parterem na wysokości drugiego i trzeciego piętra.

| Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Białymstoku

| Projekt: Pracownia Projektowa „MM” Białystok, architektura – arch. Marek Matyszczuk, konstrukcje – Dariusz Kiluk, el. – Robert Grodzki, sanit. – Beata Zieleniewska-Gromada, drogi, ukształtowanie terenu – Benedykt Kwiatkowski, Dariusz Mocarski – teletechnika

| Wykonawcy: RS Budownictwo Białystok (ul. Wspólna), Budimex SA (ul. Ogrodowa)

| Kierownicy budowy: Mariusz Sawicz (ul. Wspólna), Karol Chrzanowski (ul. Ogrodowa)

| Inspektorzy nadzoru: Marek Staleńczyk (bud.), Elżbieta Malinowska (sanit.) i Janusz Matel (el.) – ul. Wspólna i Anna Pętszyk (bud.), Elżbieta Malinowska (sanit.) i Andrzej Iwaniuk (el.) – ul. Ogrodowa

Architektura budynków jest nowoczesna, wykorzystuje wysokiej jakości materiały wykończeniowe, o stonowanej neutralnej kolorystyce wtapiającej budynki w otaczający krajobraz. Elementami formy i układem funkcjonalnym nawiązuje do modelowych, realizowanych i istniejących, obiektów policji, adekwatnie identyfikując w przestrzeni zurbanizowanej ich charakter i funkcję.

Budowy ruszyły w ubiegłym roku. Pierwsza łopata na Wspólnej pojawiła się 17 grudnia 2020 r., a plac budowy przy Ogrodowej wykonawca przejął parę dni później – 22 grudnia. Budynki posadowione są na płytach żelbetowych, ławach i stopach fundamentowych. Ściany piwnic i szyby klatek schodowych są żelbetowe, połączone z żelbetową płytą stropową. Założono technologię wykonania ścian konstrukcyjnych kondygnacji jako tradycyjną, murowaną, z rdzeniami i wieńcami żelbetowymi, a wykonania stropów między kondy-



Od lewej: Łukasz Łysecki – kierownik robót elektrycznych, Piotr Sienkiewicz i Piotr Sienkiewicz – majstrowie robót, Wojciech Szawiel – kierownik robót budowlanych, Anna Pętszyk i Elżbieta Malinowska – inspektorzy nadzoru, Piotr Doroszko – kierownik kontraktu, Marta Rusiłowicz – kierownik robót budowlanych i Karol Chrzanowski – kierownik budowy



Od lewej: Marek Staleńczyk – inspektor nadzoru, Adam Szutkiewicz – przedstawiciel inwestora, Aleksandra Czyżyk – inżynier budowy, Janusz Matel – inspektor nadzoru i Łukasz Sawko-Limar – kierownik robót



Fot. KWMP Białystok



Fot. KWMP Białystok

Wykończenie obiektów zaprojektowano z wysokiej jakości i trwałości materiałów gwarantujących bezusterkowe użytkowanie przez długi czas. Wizualizacja elewacji frontowej budynków Komisariatu Policji, z lewej – I przy ul. Ogrodowej 21 i z prawej – IV przy ul. Wspólnej 32

gnacyjnych jako płytowych monolitycznych żelbetowych, opartych na słupach, rdzeniach, wieńcach ścian żelbetowych i ścianach wewnętrznych murowanych. Ściany zewnętrzne murowane będą docieplone płytami z wełny mineralnej, wykończone aluminiową fasadą z płyt kompozytowych. Ślusarka okienna – w postaci fasad szklanych. Stropodach docieplony twarzą wełną mineralną i keramzytem. Dach płaski jednospadowy, pokryty powłoką przeciwwodną w postaci papy asfaltowej podkładowej i papy asfaltowej termozgrzewalnej wierzchniego krycia.

Komisariaty zaprojektowano bez barier architektonicznych, obiekt jest dostępny z poziomu terenu osobom niepełnosprawnym i wyposażony w hydrauliczny dźwиг osobowy, zapewniający dostęp na każdą kondygnację.

No i czas na ciekawostki. Oba komisariaty zostaną wyposażone w instalacje fotowoltaiczne. Na ich dachach pojawi się po 20 paneli fotowoltaicznych zapewniających uzyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych. Każdy będzie miał stację ładowania pojazdów elektrycznych i instalacje gwarantujące bezpieczeństwo i komfort użytkowania, tj.: instalacje monitoringu wizyjnego, alarmową, kontroli dostępu, instalację przeciwpożarową, instalacje wentylacji mechanicznej. Będą wyposażone również w zasilanie awaryjne z agregatu prądotwórczego.

– Każdy z wymienionych obiektów wyposażony będzie także w instalację antenową, służącą do łączności radiowej, za instalowaną na 16m maszcie antenowym na dachu budynku – wymienia dalej Michał Redo, opracowujący projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych. – Oba budynki wyposażone będą także w pokoje przesłuchań/okazań, w których zostaną zainstalowane nowoczesne urządzenia audio – wideo w celu rejestracji obrazu i dźwięku.

Przewidziano ochronę obiektu nadzorem wizyjnym z cyfrową rejestracją obrazu w podziale na wewnętrzny i zewnętrzny monitoring. System telewizji dozorowej to ok. 50 punktów kamerowych opartych na urządzeniach działających w technologii IP. Dla potrzeb obserwacji terenu zewnętrznego zostaną zamontowane kamery IP Bullet wandaloodporne, odporne na warunki zewnętrzne. Dla potrzeb monitoringu wewnętrznego zostaną zamontowane kamery kopułkowe IP, również wandaloodporne. Rozwiązania techniczne bazują na inteligentnej platformie zapisu i zarządzania sygnałem wideo. System rejestracji obrazu z kamer będzie działał w najbardziej wydajnej obecnie kompresji H.265, zapewniając jednocześnie bardzo dobrą jakość nagrań.

Policja zyska wreszcie podział na strefy dostępu i to zarówno w budynku, jak i na zewnątrz. Piwnice będą mieścić pomieszczenia ograniczonego dostępu: magazynowe, gospodarcze i techniczne. Parter to w części strefa otwarta dla petentów: hol, recepcja z poczekalnią, pomieszczenie badania alkomatem, zespół sanitariatów, ale też strefę zamkniętą i strefę ograniczonego dostępu (pomieszczenia biurowe służb, oraz związane z nimi pomieszczenia socjalne, węzły sanitarne). Piętra stanowią wyłącznie strefę ograniczonego dostępu, mieszcząc pomieszczenia biurowe i socjalne służb. Teren, zgodnie z wytycznymi policji, również podzielony został na obszary o różnych poziomach dostępu: ogólnodostępny, przyległy do obiektu – publiczne drogi dojazdowe do budynku, miejsca parkingowe dla interesantów i wygrodzony obszar ograniczonego dostępu, gdzie zaplanowano parkingi dla pojazdów służbowych i urządzenia zaplecza technicznego.

– Do każdej z naszych realizacji podchodzimy bardzo indywidualnie – ocenia Piotr Doroszko, kierownik kontraktu z Budimex SA. – Zrealizowaliśmy wiele dużych pro-

jektów. Tym razem mamy przyjemność wybudować pięciokondygnacyjny budynek przy ul. Ogrodowej w Białymstoku. Na pozór prosta inwestycja, natomiast lokalizacja w bardzo bliskim sąsiedztwie osiedli mieszkaniowych wymaga od nas zachowania szczególnej ostrożności ze względu na bezpieczeństwo, jak i komfort mieszkańców.

Obie budowy mają się zakończyć 30 września 2022 r.

Wartość kosztorysowa inwestycji przy ul. Ogrodowej to 18.295.515 zł, a przy ul. Wspólnej – 21.632.415,24 zł.

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM

Opinia kierownika budowy

Mariusz Sawicz

Budowa IV komisariatu policji jest to kolejna z cyklu zamówień publicznych, jaką mam przyjemność prowadzić z ramienia firmy RS Budownictwo.



Przystępując do realizacji, zdawaliśmy sobie sprawę, jak ważny jest właściwy początek i ustalenie strategii budowy. Przystąpiliśmy bezzwłocznie do pracy, niestety pora roku potwierdziła, że roboty ziemne i fundamentowe są w znacznym stopniu zależne od pogody i w styczniu „zaskoczyła nas zima”. Warunki skutecznie utrudniły nam prowadzenie robót. Po trudnym „pogodowo” czasie, roboty nabrały właściwego tempa i wspólnie ze sprawdzonym zespołem wykwalifikowanych inżynierów kadry budowy RS Budownictwo konsekwentnie realizujemy harmonogram robót ze wskazaniem na terminowe zakończenie prac. Mam nadzieję, że wyzwania budowy i sytuacja spowodowana trudnościami stanu epidemicznego nie będą miały przełożenia na realizację inwestycji.



BDT Białystok Białostockie Doradztwo Techniczne Krzysztof Kulasza

BDT BIAŁYSTOK
NEW TECHNOLOGY

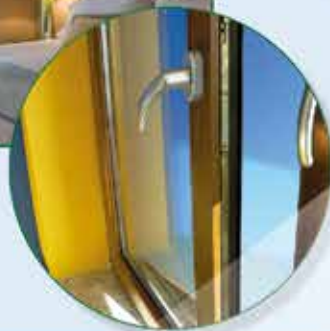
ul. Włazowa 10

15-822 Białystok

NOWOCZESNE OKNA Z PROFESJONALNYM MONTAŻEM DLA TWOJEGO DOMU! WYMIĘŃ STARE OKNA NA NOWE JUŻ TERAZ!

ZAPEWNIAMY:

- doradztwo techniczne
- dokładny i bezpłatny pomiar na obiekcie
- kompleksowy montaż stolarki okiennej



WYRÓŻNIA NAS:

- wieloletnie doświadczenie
- wykwalifikowani pracownicy
- nowoczesny sprzęt
- terminowość realizowanych zleceń
- gwarancja jakości

PONADTO OFERUJEMY:

- wznoszenie budynków (domy jednorodzinne, szeregowy, wielokondygnacyjne budynki mieszkalne, budynki biurowe, użyteczności publicznej, hale przemysłowe)
- szalunki: wynajem i montaż
- bramy
- stany surowe, remonty
- finansowanie



bdt.okna@onet.pl

tel. 733-377-764

www.bdtbudownictwo.pl



PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM I NAUCE WPROWADZIŁO DO STRUKTUR ZARZĄDZANIA UCZELNIAMI W POLSCE RADY UCZELNI

Politechnika rada Radzie

Pozwala spojrzeć na uczelnię okiem zewnętrznego obserwatora. Otwiera środowisko akademickie na otoczenie społeczno-gospodarcze, co daje szansę na profesjonalizację zarządzania. W efekcie, powala kształcić inżynierów, oczekiwanych przez rynek.

Takie korzyści daje polskim szkołom wyższym rada uczelni. To instytucja, która od lat z powodzeniem działa w najlepiej funkcjonujących uczelniach na całym świecie. Od 2019 r. również na Politechnice Białostockiej.

Powołanie (mocą ustawy z 20.07.2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 1668.) doradczych rad uczelni, trzeciego, obok rektora i senatu, najważniejszego organu uczelni – ma wpłynąć na poprawę jakości zarządzania w szkołach wyższych. Stąd, w skład rad wchodzi osoby spoza wspólnoty akademickiej. Ich doświadczenie pomaga spojrzeć na cele i wyzwania, jakie stoją przed szkołą wyższą, z nowej, twórczej perspektywy. Ale w radach nie ma przedstawicieli administracji rządowej i samorządowej. Uwzględniono natomiast głos środowiska studenckiego, które reprezentuje przewodniczący samorządu studenckiego.

Rada uczelni odpowiada m.in. za opiniowanie strategii uczelni, którą będzie przyjmował senat, za opiniowanie projektu statutu, który po reformie de facto organizuje życie całej szkoły wyższej. Ma monitorować finanse, zarządzanie uczelnią, wskazywanie kandydatów na rektora, czy opiniować projekty i sprawozdania z realizacji strategii uczelni.

Pierwsza rada PB zaczęła funkcjonować 10 maja 2019 r. Miała skróconą kadencję do końca 2020 r. 19 listopada 2020 r. Senat PB powołał Radę na kadencję 1 stycznia 2021 r. – 31 grudnia 2024 r.

– Członkowie naszej Rady reprezentują branże kluczowe dla regionu, ściśle odpowiadające kierunkom kształcenia – mówi dr hab. inż. Marta Kosior-Kazberuk, prof. PB, rektor PB. – Osoby spoza środowiska akademickiego są znane w uczelni dzięki wieloletniej współpracy. Cała Rada to ludzie, którzy odnieśli sukces zawodowy i chętnie dzielą się doświadczeniem. Świetnie orientują się w sytuacji na rynku nowych technologii. Politechnika jest dla nich ważna i dlatego chcą czynnie uczestniczyć w jej kształtowaniu jako cenionego ośrodka twórczej myśli naukowej i innowacyjnych technologii, a także przyczynić się do aktywnego integrowania środowiska akademickiego i gospodarczego w regionie. Jesteśmy dumni ze swojej Rady. Liczę, że Rada wyjdzie poza swoje ustawowe obowiązki i stanie się częścią uczelni, a dla mnie mądrym doradcą, szczególnie w zakresie decyzji o charakterze finansowym i biznesowym. Chcę mocno zacieśnić współpracę z biznesem, bo to jedna z głównych koncepcji nowoczesnego uniwersytetu. Liczę, że Rada mnie w tym wesprze.

Od lewej: dr inż. Krzysztof Falkowski – członek zarządu PPU „Mark-Bud” z Białegostoku (przewodniczący rady), mgr Leszek Marek Gołgębecki, prezes zarządu Unibep SA z Bielska Podlaskiego (z-ca przewodniczącego), mgr Sebastian Rynkiewicz, prezes zarządu Klastra Obróbki Metali z Białegostoku, dr hab. inż. Marta Kosior-Kazberuk, prof. PB, rektor PB, dr inż. Mariusz Andrzej Luto, dyrektor operacyjny i członek zarządu Grupy Elmont z Łysek, dr hab. Dorota Mozyrska (sekretarz rady), prof. PB, dziekan Wydziału Informatyki PB i prof. dr hab. inż. Mirosław Żukowski, kierownik Katedry Ciepłownictwa, Ogrzewnictwa i Wentylacji na Wydziale Budownictwa i Nauk o Środowisku PB oraz Kamil Kulesza – przewodniczący Samorządu Studentów Politechniki Białostockiej

Oczekiwaniom pani rektor zobowiązuje się sprostać w imieniu Rady jej przewodniczący – Krzysztof Falkowski.

– Nie zamierzamy ograniczać swoich działań wyłącznie do ustawowych obowiązków skoncentrowanych na monitorowaniu zarządzania uczelnią – mówi. – Skład Rady pozwala dokładniej przyjrzeć się Politechnice jako wiodącej uczelni technicznej w regionie, ale również patrzeć na sprawy z nią związane od wewnątrz i od zewnątrz jej struktur. Podejmując się przewodniczenia Radzie, kierowałem się potrzebą wspierania władz Uczelni w podejmowaniu odważnych działań nakierowanych na rozwój. Chętnie podzieliłem się swoim 25-letnim doświadczeniem zawodowym, zarówno w zarządzaniu przedsiębiorstwem, jak i w działalności na rzecz stowarzyszeń naukowo-technicznych oraz samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Mam nadzieję, że działania Rady przyczynią się do zacieśnienia współpracy pomiędzy nauką i gospodarką, tak by z jej owoców mogli czerpać studenci i absolwenci poprzez odpowiednie ich przygotowanie do potrzeb rynku pracy, a także społeczność całego regionu, dzięki nowym wynalazkom oraz transferowi innowacyjnych technologii do gospodarki.

W pierwszym kwartale 2021 r. odbyły się trzy posiedzenia Rady. Przeprowadzono wizytację laboratoriów wydziałowych i pozytywnie zaopiniowano plan inwestycji budowlanych na lata 2021-2024 o wartości ponad 127 mln zł. Rada zapoznała się z działalnością Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości, a także wyraziła zgodę na rozporządzenie mieniem Uczelni o wartości rynkowej przekraczającej 2 mln zł w celu pozyskania środków na poprawę istniejącej infrastruktury.

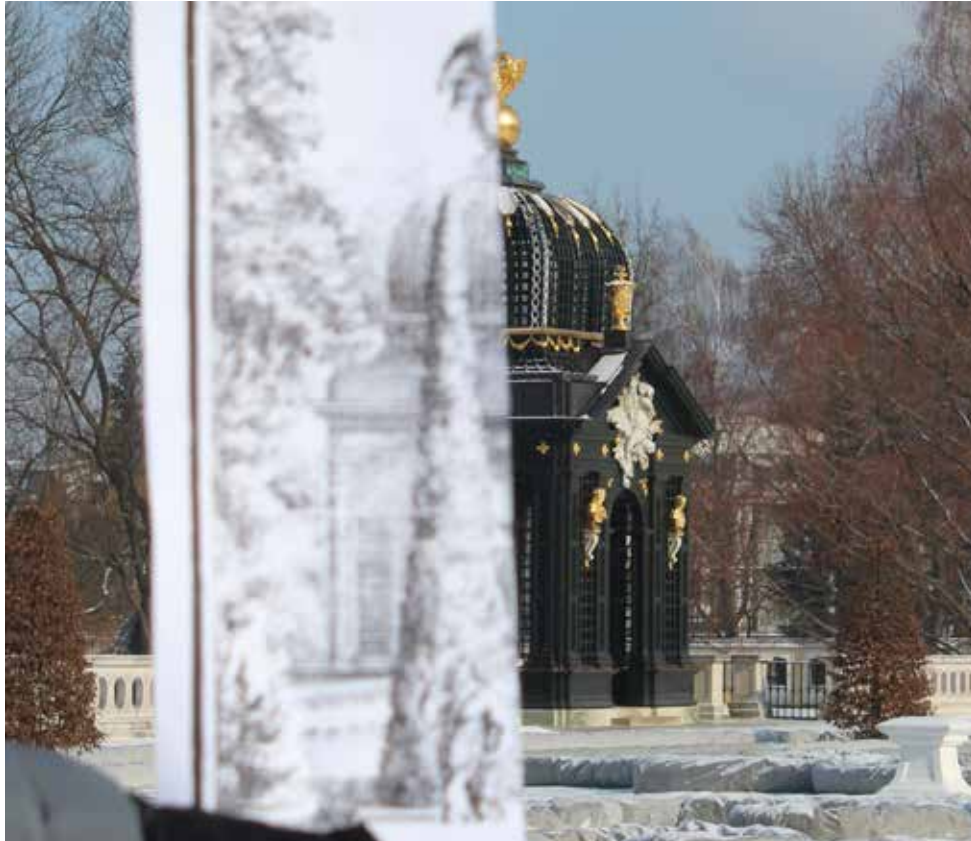
BARBARA KLEM

FOT. POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

TRZY KONCEPCJE REKONSTRUKCJI PAWILONU POD ORŁEM W OGRODACH BRANICKICH W BIAŁYMSTOKU

Z rozetami we fryzie

Projekty, wybór metody i realizacja – trzy projekty rekonstrukcji Pawilonu pod Orłem, opracowane przez trzech architektów w różnych przedziałach czasowych, realizowane przy użyciu różnych metod w zależności od dostępnych środków technicznych. Efekt tych trzech projektów jest diametralnie różny.



Białystok, Pawilon pod Orłem: fragment ryciny Rentza i widok obecny po rekonstrukcji altany

Rekonstrukcje nieistniejących obiektów, odtwarzanie form, brył i detali architektonicznych na podstawie zachowanych relikwów i przekazów źródłowych, opracowywano w przeszłości w rozmaitych technikach graficznych lub w postaci makiet. Ostatnio zastosowanie mają różnorodne techniki komputerowe. Wizualne rekonstrukcje służą nie tylko celowi poznawczemu, lecz, rozwinięte w postaci projektu wykonawczego, mogą być podstawą przyszłych działań inwestycyjnych.

Białostockie założenie rezydencjonalne, zwane w Europie w XVIII w. Polskim (Podlaskim) Wersalem¹, swoje powstanie zawdzięcza Janowi Klemensowi Branickiemu, który rozbudowywał rezydencję do ostatnich dni życia i pozosta-

wił niedokończoną. Istotnym elementem, podnoszącym jej splendor, były ogrody oparte na osiowym, wielokierunkowym układzie geometrycznym, podporządkowane kompozycyjnie pałacowi i związane z nim wspólnym programem ideowym. Kompozycja ogrodowa miała dwupoziomowy układ z podziałem na część górną i dolną. Na tarasie górnym założono partery salonu ogrodowego, składające się z ośmiu kwater haftowych ze wzorami bukszpanowymi. Część ta ograniczona była kanałami i stawami od płn.-zach. i wysoką ścianą formowanych szpalerów z lip i grabów, tworzącą boskiet od ptd.-wsch. Taras górny zamknięto kamienną balustradą okalającą fontanny i dekorację rzeźbiarską. Od strony kanału środkową oś poprzeczną zamykała górująca nad parterami ażurowa altana „Pawilonu pod Orłem” (nazwa pochodziła od rzeźby połączonego orła wieńczącego kopułę).

O pawilonie w Inwentarzu dóbr wszystkich spisanych w 1772 r. po śmierci J.K. Branickiego czytamy: „Altanka tryłażowa od (...) ogrodu o czterech arkadach w kratkę zieloną malowaną, na której z wierzchu frontem od ogrodu armatura drewniana biało malowana, a przy niej po bokach dwa antyki drewniane, wyzłacane. Waza mała drewniana nad armaturą, snycerskiej roboty wyzłacana. Orzeł zlatujący z wierzchu tej altanki, drewniany wyzłacany snycerskiej roboty. Posadzka u niej kamienna i ławek cztery drewnianych wokół kamieniem obłożona przy arkadach zaś pomienionych po dwa gradusy kamienne w tejsze na czterech rogach kratka druciana, żółta, na ptaszki. Ganek wokół niej, na którym posadzka kamienna, kratą żelazną opasana. Schodząc z altanki na dół do dolnego ogrodu dwoje schodów, na obie strony kamiennych, na których jest kratka żelazna spodem, wzdłuż schodów, na kamieniu osadzona. Kaskada mała pod tąż altanką, aż do dolnego ogrodu ciągnąca się kamieniem ocembrowana. Neptun w murze kamienny, snycerskiej roboty do wypuszczania z ziemi wody od fontann do kanałów w dolnym ogrodzie. Ta altanka stoi na podmurowaniu, tarcicami opierzonym, na tejsze stronie gdzie altanka tryjażowa, idzie balustrada kamienna, biało malowana na podmurowaniu(...)”²

Po śmierci Branickiego, podziatowi i rozproszeniu uległa jego bogata spuścizna rękopiśmienna, rozległa korespondencja, a także inne ważne źródła (spisy, wykazy, rachunki wystawiane za wykonane prace etc.). Podstawowym źródłem do odtworzenia wyglądu białostockiej siedziby Branickiego jest cytowany powyżej fragment spisu z 1771/1772 r., przechowywany w Archiwum Akt Dawnych w Warszawie, w zespole archiwum Potockich z Rosi. Tu również znajduje się prywatna korespondencja Branickiego, dotycząca przedsięwzięć budowlanych i artystycznych. Liczne wzmianki o rezydencji białostockiej znajdujemy ponadto w tekstach z epoki: przewodnikach, pamiętnikach i relacjach podróżników, relacjonujących pełne zachwyty wrażenia, które wywierał pałac i jego otoczenie. Układ urbanistyczny miasta i rezydencji ukazują nieliczne zachowane plany z drugiej połowy XVIII i początku XIX w., wygląd zewnętrzny pałacu i obiektów małej architektury ogrodowej (pawilony,

² Cały opis pawilonu cytuje Karol Łopatecki i Wojciech Walczak: „Pałac Branickich w Białymstoku” tom 1 Inwentarze z XVII i XVIII część 1, Instytut Badań nad Dziedzictwem Kulturowym Europy, Białystok 2012, 246.

¹ Kwestie nazewnictwa omawia Jan Nieciecki w artykule „Polski Wersal – Białystok Jana Klemensa Branickiego”, Biuletyn Historii sztuki 2001, nr 1/4.

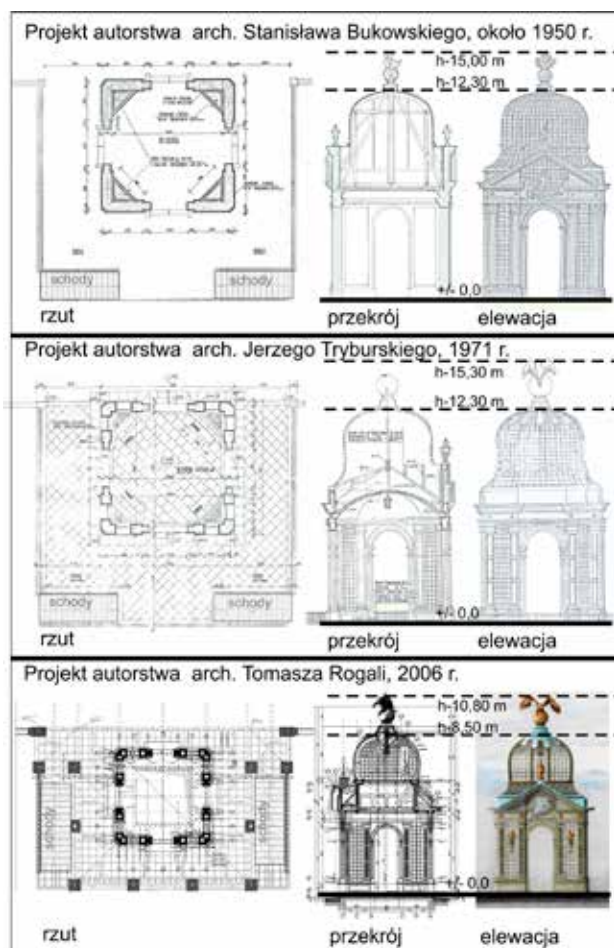
fontanny) przekazują źródła ikonograficzne ze zbiorów Stanisława Augusta przechowywane w Gabinetie Rycin Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego. Bardzo cennym materiałem poznawczym jest zamówiony przez Branickiego cykl miedziorytów, dokumentujący wygląd ogrodu, wykonany na podstawie rysunków Jana Henryka Klema przez Michała Heinricha Rentza. Znane są cztery widoki przechowywane w Muzeum Czartoryskich w Krakowie i jeden miedzioryt w zbiorach Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. W zbiorach Bibliotheque Nationale w Paryżu przechowywane są cztery rysunki wykonane przez Pierre'a Ricauda de Tirregaille, francuskiego architekta i inżyniera specjalisty od systemów wodnych, zatrudnianego przez Branickiego w latach 1752-57. Przystawiają one widok dziedzińców przed pałacem, widok ogrodu górnego, fragment ogrodu z altaną chińską oraz pałacyk na Wysokim Stoczku³. Ważnym źródłem są też fotografie z I wojny światowej i lat 30. i 40. XX w., zebrane w tzw. Tekach Glinki⁴.

Z analizy materiałów źródłowych i ikonograficznych możemy odczytać, że Pawilon pod Orłem to obszerna altana o konstrukcji trejażowej, wykorzystywana w czasach Branickiego jako woliera. Część górna pawilonu, usytuowana na poziomie salonu ogrodowego, była konstrukcją drewnianą, na rzucie kwadratu, której zwieńczenie stanowiła ażurowa kopuła z rzeźbą orła na szczycie. Część przyziemia, dostępna z ogrodu dolnego, była murowana, z fontanną ścienną (kaskadą) na ścianie frontowej odprowadzającą wodę z fontann do kanału. Część górną i dolną łączyły zewnętrzne schody. Altana była pomalowana farbami kryjącymi w kolorze zielonym stanowiącym tło dla pozostałej dekoracji. Wystrój rzeźbiarski był złocisty (popiersia na konsolach flankujących wejście od strony salonu ogrodowego oraz wieńcząca rzeźba zlatującego orła), na kolor biały pomalowano „armaturę”, co oznaczało najprawdopodobniej panoplia tympanonu, białe mogły być również trejażowe wypełnienia.

W 1946 r. Naczelna Dyrekcja Muzeów i Ochrony Zabytków zleciła arch. Stanisławowi Bukowskiemu opracowanie projektu rekonstrukcji i adaptacji dawnego pałacu Branickich na Pałac

Kultury Ludowej i Muzeum Regionalne. Projekt powstał w oparciu o uwagi ówczesnego Generalnego Konserwatora Zabytków prof. Jana Zachwatowicza oraz na podstawie badań historyka sztuki Jana Glinki. Głównym założeniem konserwatorskim była odbudowa pałacu w kształcie i wystroju architektonicznym z połowy XVIII w., z usunięciem zmian dokonanych w XIX w. przez władze carskie. Jednocześnie w latach 50. XX w. przystąpiono do realizacji projektu rewaloryzacji założenia ogrodowego, autorstwa prof. Gerarda Ciotka. Projekty architektury ogrodowej, w tym zrealizowane projekty pawilonu włoskiego, tokańskiego, muru oporowego tarasu górnego i mostu oraz niezrealizowany projekt Pawilonu pod Orłem (datowany na 1950 r.) wykonał arch. Bukowski. Drugi projekt rekonstrukcji altany, także niezrealizowany, opracował w 1971 r. arch. Jerzy Tryburski. Obie dokumentacje przechowywane są w archiwum Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku. Trzecią koncepcję rekonstrukcji, zrealizowaną w latach 2009-2011, opracował autor artykułu. Trzy opracowania, pomimo że bazują w większości na tych samych danych wyjściowych i materiałach źródłowych, przez różny sposób ich odczytania znacznie się od siebie różnią, zwłaszcza w zakresie podstawowych gabarytów obiektu, proponowanej technologii wykonania i detali architektonicznych.

Projekt arch. Stanisława Bukowskiego zakładał obiekt na planie kwadratu o boku 7,30 m, jednokondygnacyjny o wysokości 12,40 m, o jednoprzestrzennym wnętrzu, przekryty stropem płaskim na belkach drewnianych. Murowany, o ścianach gr. 58 cm, zwieńczony kopułą (o konstrukcji drewnianej) krytą blachą i listwami imitującymi trejaż, elewacje rozczłonkowane dwiema parami korynckich pilastrów podtrzymujących belkowanie, od strony salonu ogrodowego arkadowe wejście zaakcentowane trójkątnym naczółkiem zwieńczonym wazą, płyciny między pi-



Białystok – Pawilon pod Orłem: analiza porównawcza formy, konstrukcji, technologii i estetyki obiektu

lastrami wypełniona drewnianą kratką imitującą trejaż. Przekrywającą pawilon pseudo-trejażową kopułą wieńczy rzeźba ptaka (orła) na kuli. Tympanon nad wejściem ozdobiony jest panopliami, fryz belkowania dekorują rozety, a listwę pośrednią kopuły festony, we wnętrzu na wysokości kapiteli oraz poniżej stropu profilowane gzymsy obiegają pomieszczenie.

Arch. Jerzy Tryburski zaprojektował obiekt na planie kwadratu o boku 7,24 m, jednokondygnacyjny o wysokości ok. 12,30 m, z wnętrzem jednoprzestrzennym, otwartym poprzez arkadowe prześwity w czterech ścianach. Również murowany, o ścianach gr. 62 cm. Pawilon został w tej wersji przekryty żelbetowym stropem i zwieńczony ażurową kopułą z listew drewnianych o nieokreślonej konstrukcji. Articulacja elewacji została poprowadzona w porządku doryckim, pomiędzy pilastrami otwory wypełnione drewnianą kratką trejażową, wejście na osi elewacji zakończone u góry łukiem pełnym. Elewacja od strony salonu ogrodowego z trójkątnym naczółkiem zwieńczonym wazą, tympanon wypełniony panopliami, kopuła trejażowa ozdobiona lambrekina-mi ze zwisami i zwieńczona rzeźbą ptaka

3 Przemysław Wątroba, „Trzy ogrody Podlasia w świetle rysunków Pierre'a Ricauda de Tirregaille'a odnalezionych w Bibliotheque Nationale de France”, Biuletyn Historii Sztuki 2008 1/4.

4 NID, Teki Glinki.



SKARSAN
KOMPLEKSOWE INSTALACJE SANITARNE

18 LAT DOŚWIADCZENIA

SKARSAN
Sp. z o.o. sp. k.

ul. Składowa 12 lok. 205
15-399 Białystok

www.skarsan.pl
info@skarsan.pl



Naszym priorytetem jest terminowe wykonywanie zadań inwestycyjnych z jednoczesnym zapewnieniem wysokiej jakości realizowanych przedsięwzięć

Nasze realizacje



Modernizacja, remont i przebudowa
Wojewódzkiego Ośrodka Profilaktyki
i Terapii Uzależnień w Łomży



Budowa dworca kolejowego
w Bielsku Podlaskim



Budowa siedziby Placówki Teranowej
KRUS w Łomży



Przebudowa dworca kolejowego
Szepietowo



Przebudowa dworca kolejowego
Jabłoń Koscielna

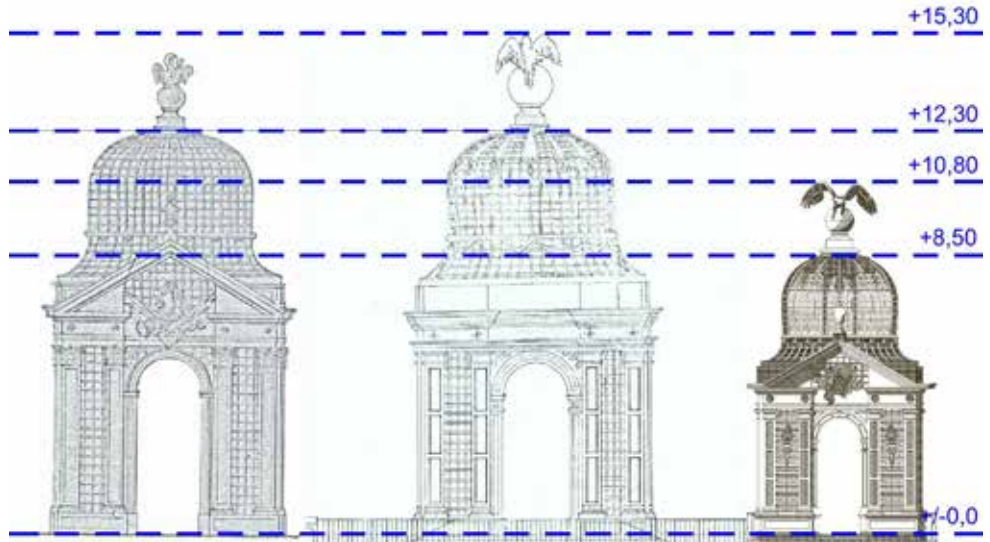
PB Pożarski Budownictwo Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Sienkiewicza 22 lok. 5/3, 15-092 Białystok, tel. 85 652 22 93
e-mail: biuro@pbudownictwo.pl, www.pozarskibudownictwo.pl

(orta) na kuli. Łuki otworów wejściowych z ozdobnymi zwicklami, we fryzie belkowania rozety, listwa pośrednia kopuły dekorowana festonami. Ściany wnętrza obiega profilowany gzyms. Posadzka z kwadratowych płyt piaskowca.

Ja natomiast, zaprojektowałem pawilon na planie kwadratu o boku 5,40 m jako jednokondygnacyjny, wys. 8,50 m, z wnętrzem jednoprzestrzennym, otwartym arkadowymi prześwitami na osiach czterech ścian, przekryty trejażową kopułą. W przeciwieństwie do poprzednich, zaproponowałem pawilon drewniany ze wzmacniającą konstrukcją stalową. Przekrycie w formie drewnianej, trejażowej kopuły o dzwonowym przekroju, kołnierz podstawy dekorowany ozdobnym festonem, zwieńczenie kopuły lambrakinem u podstawy wieńczącej całość rzeźby, ukazującej orta z rozpostartymi skrzydłami siadającego na kuli. Elewacje rozcłonkowane parami pilastrów doryckich, podtrzymujących belkowanie z rozetami we fryzie, elewacja frontowa od strony salonu ogrodowego zaakcentowana trójkątnym naczółkiem zwieńczonym wazonem, tympanon wypełniają panoplia. W zwicklach nad arkadą wejścia ornamenty roślinne, na osiach bocznych popiersia na konsolowych wspornikach. We wnętrzu na wysokości belkowania profilowane gzymsy obiegające pomieszczenie. Posadzka z płyt piaskowca.

Porównując formę architektoniczną i bryłę obiektu zauważamy, że trzy koncepcje są w swoich proporcjach podobne, co wynika z właściwego odczytania ryciny. Nieznaczne różnice są skutkiem odmiennego podejścia do detalu. W zakresie konstrukcji, są znaczące różnice. W pierwszym i drugim projekcie zaprojektowano ściany murowane, w trzecim – drewniane z elementami konstrukcji stalowej. Różna jest też konstrukcja stropów: Bukowski przewidywał strop na belkach drewnianych, Tryburski – sklepienie żelbetowe, trzecia koncepcja – to częściowe przykrycie stropem kasetonowym na belkach drewnianych i pozostawienie widocznej ażurowej kopuły drewnianej.

W koncepcji arch. Bukowskiego drewniane listwy imitujące trejażowy ażur były nakładane bezpośrednio na mur i pokrycie kopuły. Projektant nie przewidywał ażurowych prześwitów pomiędzy pilastrami i w kopule, w związku z tym zaprojektowany obiekt nie dawał wrażenia lekkości trejażowej altany. W projekcie arch. Tryburskiego prześwity te wypełniata



Białystok – Pawilon pod Orłem: analiza porównawcza gabarytów altany zaproponowanych trzech koncepcjach projektowych

kratka trejażowa, ażurowa była też kopułą. Ta koncepcja jest zdecydowanie bliższa idei trejażowych altan. W trzeciej koncepcji zaproponowano odmienną zasadę budowania estetyki obiektu i konstrukcję z użyciem możliwie dużej ilości elementów ażurowych. Zaprojektowano drewniane pilastry trejażowe, a przestrzenie pomiędzy nimi wypełniono ażurową kratką. Taki charakter uzyskała również kopuła, której ażur możemy podziwiać zarówno z zewnątrz, jak i z środka altany.

Największe różnice można zauważyć, porównując skalę obiektów. Dwie pierwsze koncepcje różnią się od siebie nieznacznie, zasadnicze różnice możemy zauważyć, porównując z nimi trzecią. I tak różnice wymiarowe altany (pomiędzy koncepcjami 1 i 2 a koncepcją 3):

- w rzucie: 190 i 184 cm,
- wysokości mierzonej do podstawy orta: 390 i 380 cm,
- wysokości mierzonej do góry orta: 450 i 420 cm.

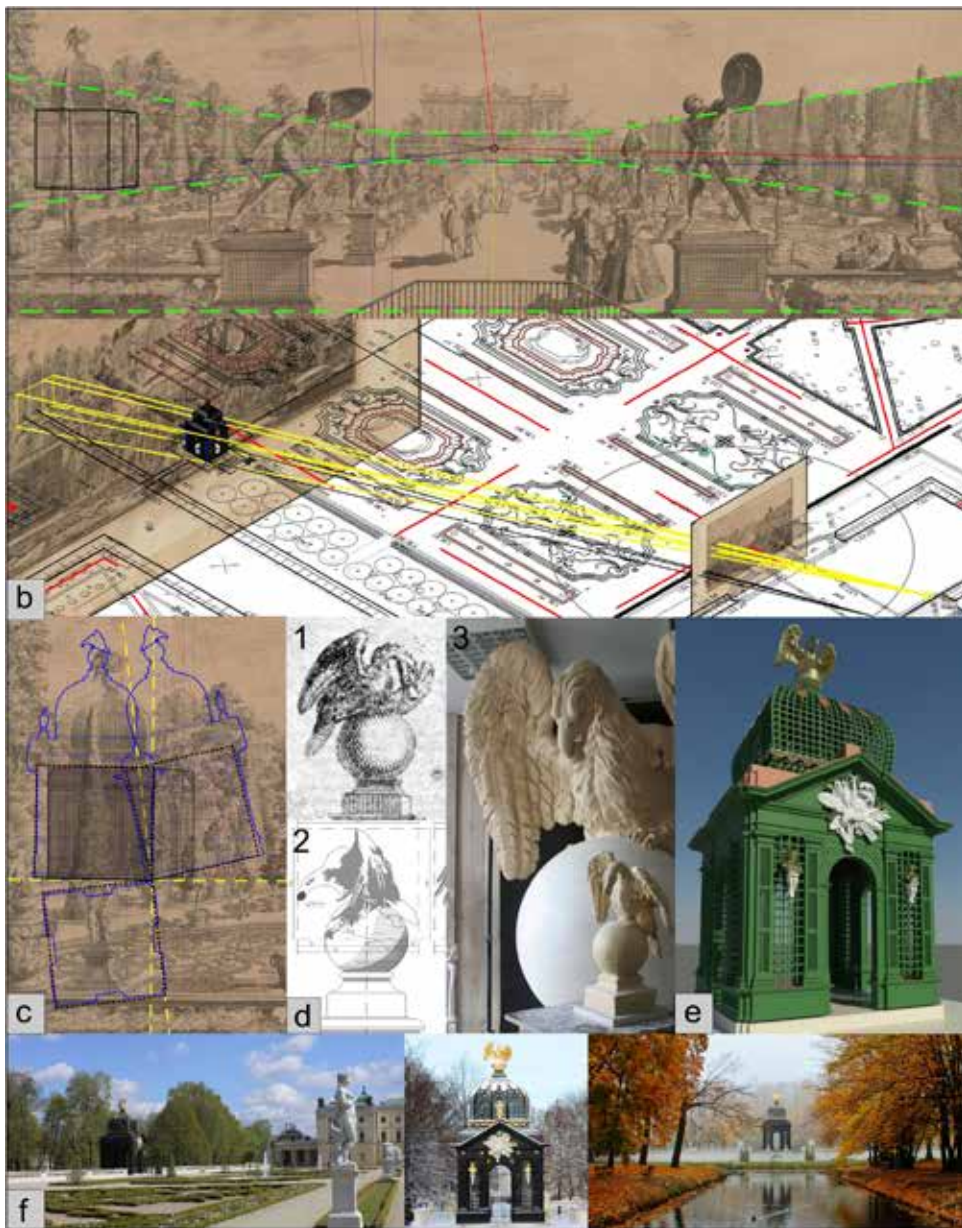
Analiza porównawcza powyższych opracowań prowadzi do pytania o zastosowaną metodologię projektową i wiarygodność historyczną zaproponowanych koncepcji oraz przedstawia problemy związane z pracą nad opracowaniem hipotez rekonstrukcji, szczególnie w przypadku znikomej substancji autentycznej lub przy jej zupełnym braku. Pierwsze przedstawione opracowanie datowane jest na czas intensywnej odbudowy zniszczonych zabytków po II wojnie światowej. Drugie, to lata 70. XX w., opracowanie trzeciego projektu przypada na czasy rozwoju technologii cyfrowych oraz ewolucji narzędzi badawczych i projektowych, która spowodowała istotne zmiany w metodach

pracy architektów, konserwatorów zabytków i historyków architektury.

Jednym z gwarantów poprawnej rekonstrukcji jest analiza źródeł pisanych i ikonograficznych oraz ich aktualnych interpretacji. Nieustannie pojawiają się nowe opracowania, dotyczące autentyczności dokumentów i ich datowania, zaś postęp techniczny w zakresie obróbki obrazu sprawił, że możemy uzyskać więcej bardziej dokładnych detali, co w przypadku materiału ikonograficznego ma zasadnicze znaczenie. Nie wiemy, jakiej jakości kopiami materiału ikonograficznego dysponował arch. Bukowski, z projektu wynika, że błędnie odczytał porządki pilastrów i pominął część dekoracji rzeźbiarskiej. Lepszą kopią ryciny dysponował zapewne arch. Tryburski, a zaproponowane w jego projekcie porządek pilastrów i dekoracja rzeźbiarska są zgodne z ryciną.

Rozwój sieci internetowej spowodował, że udostępnienie, przechowywanie i opracowywanie badań oraz dostęp do archiwaliów i dokumentacji jest łatwiejsze, bez ograniczeń można zapoznawać się z katalogami największych bibliotek, w związku z tym miałem do dyspozycji prawie cały dostępny materiał ikonograficzny, a łatwość, z jaką można obecnie wyszukać obiekty porównawcze, niewątpliwie dał mi przewagę nad autorami poprzednich projektów.

Podstawą wykonania poprawnych rekonstrukcji są rzetelnie prowadzone badania in situ. Prace archeologiczne z roku 1997 r. wykonane przez prof. Andrzeja Kołęnie przyniosły spodziewanych informacji. „Nie udało się uchwycić zarysu fundamentowej partii altanki „Pod Orłem”... ewentualne jej relikty zostały przykryte



Białystok – Pawilon pod Orłem:

- a) wybrany przykłady analizy wysokości pawilonu w odniesieniu do wysokości boskietów i gzymsów elewacji pałacu
 b) cyfrowa analiza 3d lokalizacji i proporcji altany na bazie podkładu mapy i ryciny ustawianej w różnych płaszczyznach rzutowania rzutu
 c) konstrukcja geometryczna kładów płaszczyzn elewacji altany
 d) dekoracja rzeźbiarska: 1. rysunek orła z ryciny Rentza, 2. rysunek orła z projektu, 3. model orła skala 1:10 i 1:1, e) wizualizacja modelu 3d altany, f) zrealizowany projekt

lub zniszczone przez podjęcie tu przed kilkunastu laty prac budowlanych zmierzających do rekonstrukcji tej altanki⁵.

Najwięcej danych, dotyczących geometrii pawilonu, dostarczyły komputerowe analizy materiałów ikonograficznych architektury pawilonu z restytucją przestrzeni salonu ogrodowego. Materiały ikonograficzne w postaci rysunków, zdjęć i grafik nie zawierają bezpośrednich informacji opisujących geometrię obiektów architektury. Z tego powodu analiza przestrzeni oparta na płaskim rysunku

czy zdjęciu wymaga poszukiwania trójwymiarowej formy obiektu, co umożliwi najdokładniejsze pokazanie jego cech geometrycznych.

Jedną z metod poszukiwania formy jest analiza z wykorzystaniem właściwości rzutu środkowego (perspektywy). Powstałe w ten sposób szkice, rzuty, przekroje czy elewacje w odniesieniu do całej bryły lub poszczególnych detali mogą być podstawą do opracowania tradycyjnego lub wirtualnego modelu. Takie odtwarzanie elementów architektury pozwala na zrozumienie proporcji i wzajemnych zależności poszczególnych elementów, nie zawsze jednak daje jednoznacz-

ne informacje o wymiarach obiektu czy jego lokalizacji. Definiując obiekt trzeba zacząć od określenia jego lokalizacji. Najczęściej definiowana jest ona jako przestrzeń, której podstawą jest poziom terenu. Lokalizacja obiektu na rysunku nie zawsze musi być czytelna, ale są elementy, które opisują jego miejsce (płaszczyzny, ściany, dachy, ścieżki) i to one tworzą charakterystyczne markery, co pozwala dokonać pierwszych analiz przestrzeni płaskiego rysunku. Wzajemne powiązanie przestrzenne tych charakterystycznych elementów (markerów) pozwala połączyć je w spójną całość, np. komputerowy rysunek 3d.

Częścią analizy przestrzeni architektonicznej jest jej interpretacja, polegająca na odtworzeniu procesu powstawania obiektu, co możemy dziś zrealizować, budując przestrzenny model (cyfrowy lub analogowy). Rekonstrukcja nieistniejącego obiektu wymaga interpretacji zgromadzonego materiału, skomentowania go i opisanie oraz wskazania najważniejszych faz, z jakich się ten proces składał. Interpretacja i analiza materiałów dotyczących „pawilonu pod Orłem” odbyły się w kilku fazach. Pierwsza to analiza rysunków, szkiców, przegląd literatury i prowadzonych badań. Na tym etapie wytypowano obiekty referencyjne, pozwalające szukać odniesień i interpretacji formy. Druga to analiza proporcji i wzajemnych zależności poszczególnych elementów pawilonu w odniesieniu do pałacu i założenia ogrodowego. Pozwoliło to na stworzenie przestrzennego układu odniesień (markerów) i wzajemnych powiązań, prezentowanych jako faza trzecia. W tym etapie nastąpiła szczegółowa analiza proporcji, kształtu i lokalizacji w układzie wcześniej przygotowanej siatki opartej o podkład geodezyjny. Uzyskane dane, dotyczące parametrów rzutu środkowego, takich jak lokalizacja obserwatora, pozwoliły w fazie czwartej na wykonanie kładów płaszczyzn elewacji i rzutu i porównanie uzyskanej geometrii pawilonu z wcześniejszymi konstrukcjami geometrycznymi. Faza piąta to opracowanie detali i dekoracji architektonicznej, a szósta to kontrola wzajemnych połączeń i poprawności elementów, usuwanie nieprawidłowości w strukturze całego modelu oraz wykonanie ostatecznego modelu architektonicznego wraz z dokumentacją budowlaną i wizualizacjami. Komputerowe wizualizacje były formą prezentującą

5 A. Kola, Archeologiczne badania wykopaliskowe na terenie Ogrodu Branickich w Białymstoku w 1997 r., Biuletyn Konserwatorski Województwa Białostockiego, 1998, s. 57.

wyniki procesu wirtualnej rekonstrukcji i narzędziem sprawdzającym poprawność dokumentacji projektowej. Prezentacja rysunków architektonicznych ze względu na duży stopień uszczegółowienia nie daje pełnego wyobrażenia o projektowanym obiekcie, natomiast prezentacja w formie obrazów lub animacji pozwala zobaczyć projekt zgodnie z intencjami autora. Faza ostatnia to etap realizacji pawilonu.

Reasumując, przedstawiony przykład różnych rekonstrukcji tego samego obiektu wykonanych na bazie podobnych materiałów źródłowych pokazuje jak ewoluowały metody pracy i jak różny może być efekt finalny oraz jak ważne jest zachowanie umiaru i odpowiedzialności w opracowywaniu rekonstrukcji. Istotne jest, aby korzystając z wcześniejszych hipotez rysunkowych nie traktować ich na równi ze źródłami i zachować odpowiedni dystans, szczególnie jeśli rekonstruowane budowle nie są zachowane lub są zachowane w niewielkim stopniu. Bazowanie na nieprzemysłanych, opartych na błędnych założeniach, rekonstrukcjach przypomina błędne koło, gdzie początkiem jest niepoprawna rekonstrukcja jednego obiektu lub detalu,

a użyta w dalszych porównaniach daje kolejne błędne opracowanie. Innym istotnym zagrożeniem jest przenoszenie nieprzemysłanych rekonstrukcji do realizacji budowlanych.

Cały ciężar odpowiedzialności za dalsze odpowiednie wykorzystanie rekonstrukcji rysunkowej spoczywa na jej autorach. Sprawą kluczową jest właściwe określenie, co jest dokumentacją obiektu, co udokumentowaną hipotezą, a co kreacją autora. Dobrze byłoby, aby częścią dominującą opracowania była dokumentacja badań wysuwanych hipotez, a sama rekonstrukcja rysunkowa w sposób odpowiedzialny wskazywała możliwości dalszych badań i interpretacji i była wiarygodnym narzędziem badawczym.

Dynamiczny rozwój technologii cyfrowych oraz ewolucja narzędzi badawczych i projektowych powoduje zmiany w metodach pracy, dając architektom, konserwatorom i historykom architektury nowe możliwości i pozwalając na odtworzenie historycznego wyglądu obiektu zabytkowego. Zagadnienie to bywa najczęściej upraszczane do końcowej wizualizacji obiektu, będącej atrakcyjną prezentacją, tymczasem podstawową kwestią jest

wiarygodność historyczna rekonstrukcji, którą można uzyskać tylko poprzez właściwą metodologię pracy, wykorzystującą doświadczenia badaczy z różnych dyscyplin. Podejmując się w artykule porównania trzech projektów, chciałem zwrócić uwagę na konieczność krytycznej interpretacji wcześniejszych opracowań oraz możliwość zastosowania współczesnych technik i narzędzi badawczych w synergii z metodami tradycyjnymi w poszczególnych etapach procesu rekonstrukcji przestrzeni zabytkowej.

ARCH. TOMASZ ROGALA

LITERATURA

- [1] J. Nieciecki, „Polski Wersal – Białystok Jana Klemensa Branickiego”, Biuletyn Historii sztuki” 2001, nr 1/4.
- [2] A. Kola, „Archeologiczne badania wykopaliskowe na terenie Ogrodu Branickich w Białymstoku w 1997 r.”, Biuletyn Konserwatorski Województwa Białostockiego, 1998.
- [3] D. Sikora, „Ogród Branickich w Białymstoku. Koncepcja rewaloryzacji”, Warszawa 2007 r., Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku, Archiwum; Urząd Miejski w Białymstoku Archiwum.
- [4] praca zbiorowa, „Ogród Branickich w Białymstoku, badania – projekty – realizacja 1998, Studia i materiały, Ogrody 4/10, Warszawa 1998 r.
- [5] praca zbiorowa, „Ogród Branickich w Białymstoku, badania – projekty – realizacja 1999–2000, Studia i materiały, Warszawa 2000 r.
- [6] A. Oleńska, „Jan Klemens Branicki „Sarmata Nowoczesny””, Warszawa 2011.

KREĆ NAS BETON

OD 1988 ROKU





PRODUCENT BETONU 600 955 781 | www.rabet.pl

PRODUKCJA I SPRZEDAŻ

- beton towarowy
- beton zbrojony włóknami
- betony mostowe i specjalne
- zaprawy murarskie
- stabilizacje drogowe

POSIADAMY:

- sprzęt do transportu
- pompy do podawania
- betonu do 52 mb.
- własne laboratorium i certyfikaty

Biuro: ul. Elewatorska 13
15-620 Białystok
tel: (+48) 85 662 72 22
rabet@rabet.pl

Betoniarnia: Serwisowa 14
15-620 Białystok
te: (+48) 85 662 78 79
betoniarnia@rabet.pl

CIEKAWI LUDZIE IZBY: MAREK WOROSZYŁO – INŻYNIER, UPRAWNIENIA BUDOWLANE W TELEKOMUNIKACJI DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi W SPECJALNOŚCIACH INSTALACYJNYCH W TELEKOMUNIKACJI RADIOWEJ W ZAKRESIE OBIEKTÓW NADAWCZYCH RADIOFONII I TV NAZIEMNEJ, PASJONAT PRACY NA WYSOKOŚCI

Odrobina kosmosu na co dzień



„No to tak. Nazywam się Marek Woroszyło. Jestem inżynierem. Magistrem. I jeszcze... elektrykiem jestem.” Już wiem, że będzie ciekawa rozmowa. Człowiek z doświadczeniem trudnej pracy inżynierskiej, a do tego skromny i z niesamowitym poczuciem humoru. Z ogromną wiedzą, odpowiedzialnością i odwagą. Zabieramy was, drodzy Czytelnicy, na wycieczkę w przestworza. Na nietypowe place budów. Nietypowe, bo... usytuowane jakieś 300 m n. p. t.

Aby nie trzymać wszystkich dłużej w niepewności, zdradzę parę faktów. Pan Marek jest jednym z nielicznych inżynierów, którzy zajmują się instalacją profesjonalnych systemów antenowych dla potrzeb telewizji i radia. Przez niemal 40 lat pracy zawodowej wszedł tysiące razy na wieże i maszty antenowe w całej Polsce i za granicami. Elektryk i „anteniarz – masztowiec”. Kieruje robotami, prowadzi nadzory, a do tego ma odwagę i wciąż respekt do wykonywanej pracy. W żadnym wypadku brawura i rutyna. Ale zacznijmy po kolei.

Urodziłem się na początku pięknych lat 60. ubiegłego wieku. I cóż... szkoła podstawowa, po niej niostem „papiery” do technikum mechanicznego, ale wylądowałem z nimi w pierwszym ogólniaku. Mówili: do klasztoru idziesz? Nie bałem się klasztoru (uśmiech). Potem zacząłem studia jako podchorąży na wydziale cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Był to czas przelotu, zawieruchy społecznej, e tam... przenieśliem się na Wydział Elektryczny Politechniki Białostockiej. Już tak za połowę stwierdziłem, że znalazłbym może jakąś pracę(?)

Zakład, który zgodził się na zatrudnienie i moje studia nazywał się Stacje Radiowe i Telewizyjne, miał siedzibę dokładnie tu, gdzie w tej chwili rozmawiamy, przy ul. Bema 11 w Białymstoku. Zjednoczenie to zajmowało się budową stacji nadawczych pracujących na potrzeby Komitetu ds. Radia i Telewizji. Nota bene, pracowałem w nim do 2012 r., choć wiele razy zmieniał nazwy i formy własności. Zostałem zatrudniony w 1983 r. na wysokim stanowisku: rzemieślnik, w grupie anten i masztów. Pracowaliśmy w małej sześciuosobowej grupie obsługując obiekty z czterech dawnych województw Polski płn.-wsch. W 1987 r. bronię dyplom inżyniera elektryka. W międzyczasie awansowałem i już byłem instruktorem technicznym. Nieco później dyplom magistra inżyniera, stanowisko kierownicze, ale „bez prawa siedzenia za biurkiem”.

Warto jeszcze wspomnieć taki epizod z mojego dzieciństwa. Jeździłem z rodzicami do wujostwa w okolice Knyszyna. Po drodze zawsze patrzyłem na maszt w Krynicach (mowa o niższym 226 m z 1962 r. – obecnie zdemontowany do 102 m).

Jako mały człowiek myślałem sobie: tam, to muszą nieźli wariaci wchodzić. Nikt z rodziny nie pracował w tej branży, a ja – sam nie wiem skąd – byłem nim zafascynowany. Ale czy to miało wpływ na wybór pracy zawodowej... Sam nie wiem.

Pierwsza praca... Jak dziś patrzmy, jak ludzie są wyposażeni do pracy na wysokości: sprzęt markowy, szelki, kaski itd., to wtedy była utopia. Człowiek dostał tzw. łamacz kręgosłupa, czyli pas monterski, do tego dwie linki jutowe bez żadnych mechanizmów, kufajkę, czapkę uszanke i rękawice. Szelki bezpieczeństwa? Nikt nie widział czegoś takiego. Zaczęły się pojawiać w Polsce razem z telefonami komórkowymi, kiedy otwieraliśmy się na Unię Europejską. Pierwsze szelki widziałem, tylko widziałem! w 1985 r. Byłem delegowany do Psar (dziś nieistniejące). Nieduża antenka talerzowa, średnica 36 m, parabolka i ona tak sobie pracowała zawsze w ruchu, ciągle dopasowując się do orbit satelitów. Trzeba było wymienić grzałki. Nadzorował to Główny Urząd Radiokomunikacji (stara nowa firma), przyjechali ludzie z różnych grup antenowych i my. I tam dostaliśmy szelki. Był tylko taki mankament, że pasowały one tylko na jedną osobę, kolegę, który był bardzo szczupły. My nadal pracowaliśmy w łamaczach kręgosłupów.

I tu wtrącenie... W tym czasie pracuję już w Rejonie Eksploatacji Technicznej Obiektów Radiokomunikacji w Białymstoku,



Marek Woroszyto, podstawą pracy jest zaświadczenie przy należności do izby ubezpieczenia. Wymagane jest uprawnienia SEP-owskie, bo to praca w branży energetycznej, no i izbo-we do prowadzenia i nadzorowania prac

który potem stał się Okręgowym Urzędem Radiokomunikacji.

Z wyposażeniem bhp wiąże mi się jeszcze jedna zabawna sytuacja. Dawno, dawno... na szkoleniu stary (doświadczeniem) behapowiec, zgrywus niesamowity, pyta: co należy zrobić, gdy pracownik spadł z maszty? No cóż, zadzwonić na milicję, zawiadomić zakład pracy, rodzinę. Nie – mówi. Najpierw trzeba założyć koledze kask bezpieczeństwa i szelki, żeby żona dostała odszkodowanie.

Bo początkowo badania do pracy na wysokości wyglądały mniej więcej tak: nie boisz się? Nie. To możesz iść na górę. To przepaść między tym co wtedy mieliśmy i czego nas uczono, a świetnymi kursami i sprzętem, jaki oferuje dziś np. Protekt czy Assecurio.

Wracamy na poważnie. Zaczynam pracę i tak: człowiek kończył, czy nawet skończył studia elektryczne, a tu wszystko działa inaczej. Uczyliśmy się o prądzie stałym i zmiennym, a tu są prądy wysokiej częstotliwości. Do tego jakaś mechanika. To zupełnie inna branża, to nie jest przesył prądu, tylko przesył wysokich częstotliwości. Pomagały kursy i szkolenia. Bardzo pożytecznym był kurs w Zakładzie Anten Radiowych i Telewizyjnych we Wrocławiu (ZARAT). Zakład ten budował systemy antenowe, doskonale wtedy funkcjonował, a były to lata 80. „Wyposażyli” nas wtedy w teorię i praktykę: jakie są charakterystyki

i typy anten, kable powietrzne i piankowe, fidery, falowody. Teoria i praktyka.

Bo np. jak sprawdzić, czy antena promieniuje? Teraz są mierniki, można mierzyć na dole, zapinać na każdym elemencie antenowym opornik wzorcowany 50-omowy. A kiedyś... brato się tyczką, na niej skręcony z drutu miedzianego dipol, do tego przykręcona oprawka, żarówka 60-watowa. Zbliżyło się to do dipola anteny, jak żarówka się zapaliła – to znaczy, że element promieniuje. Dwa razy do roku robiliśmy takie przeglądy.

Nowoczesność jest dobra, ale ma swoje ale. Z czasem pojawiały się nowe przyrządy pomiarowe i... trzeba było się ich nauczyć. Stare ZG-grafy, wobulatory poszły na złom. Niektóre nowości kosztowały



majątek. Miałem analizator sieci, który był wart tyle, co mercedes. Człowiek bał się z nim jeździć, a spanie w hotelu było takie, że brato się go ze sobą.

Zjednoczenie Stacji Radiowych i Telewizyjnych uległo rozwiązaniu w 1982 r., podobnie jak większość innych przedsiębiorstw państwowych. Poszczególne jego części zostały połączone z Państwowym Przedsiębiorstwem „Polska Poczta, Telegraf i Telefon”, które przejęło ich zadania, pracowników i majątek. W strukturach PPTiT utworzono Główny Urząd Radiokomunikacji. Tak, tak... zastanawialiśmy się, czy dostaniemy mundurki z trąbką i torby listonoszy.

Nasza grupa zajmowała się naprawami i serwisowaniem systemów antenowych, konserwacją masztów i wież – ogólnie mówiąc, techniką antenową. Do 1995 r. do takiej pracy wystarczały uprawnienia branżowe. Po nowelizacji prawa budowlanego zostałem skierowany na kurs przygotowawczy, aby zdać egzamin państwowy na uprawnienia w telekomunikacji. Musiałem udowodnić praktykę, ponieważ nie miałem studiów z telekomunikacji, tylko pokrewne, więc musiałam wykazać 60 miesięcy praktyki, ale z tym nie było problemów. No i nadano mi uprawnienia.

Mój jedyny i wciąż ten sam zakład pracy, w tym czasie nosi nazwę Zakład Radiokomunikacji i Teletransmisji. W wyniku kolejnego przekształcenia państwowej jednostki organizacyjnej, jej część – właśnie nasza, związana z radiodiffuzją – weszła w 1992 r. w skład utworzonej właśnie i znanej już wszystkim, Telekomunikacji Polskiej SA. Dziesięć lat później powstała spółka TP Emitel, w wyniku wydzielenia w maju 2002 z Telekomunikacji Polskiej struktur zajmujących się radiodiffuzją.



Ekstremalne warunki pracy zimą na poziomie +270 m n p t

»» NOWOŚĆ

PROTEKT®

RJ200-B1

Ramię obrotowe ze stalowym gniazdem traconym

EN 795 / B

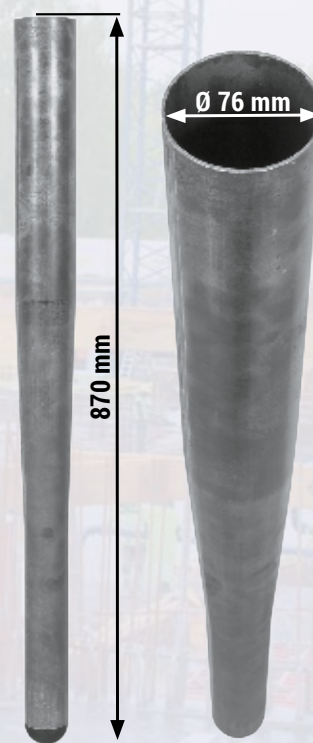


»» Mobilne stanowisko pracy zabezpieczające przed upadkiem z wysokości



GNIAZDO OSADZONE
W PODŁOŻU BETONOWYM

GNIAZDO TRACONE **RJ200.05.000-B1**
JEST PRZEZNACZONE DO OSADZANIA
RAMIENIA RJ200.06.00-B1 W PODŁOŻU
BETONOWYM



PROTEKT®

BIURO - ul. Skromna 6, 93-405 Łódź / ADRES KORESPONDENCYJNY - PROTEKT, ul. Starorudzka 9, 93-403 Łódź
DZIAŁ HANDLOWY tel. +48 42 29-29-500, handlowy@protekt.com.pl, Fax: +48 42 680-20-93
MAGAZYN - ul. Gombrowicza 6, 93-405 Łódź

WWW.PROTEKT.PL



No to do pracy

W 1995 r. zaczęła się zmiana sposobu systemu nadawania UKF, przeszliśmy z pasma z wschodniego OIRT na CCIR. Był to potężny projekt, było już trochę konkurencji wśród producentów anten i zaskoczyło nas to, że czeska Tesla zaproponowała anteny na pasmo CCIR. I praktycznie cała ściana wschodnia została w nie wyposażona, może to nie najwyższych lotów anteny, ale dobre. To był pierwszy taki duży projekt, w którym uczestniczyłem już jako pełnoprawny inspektor nadzoru. Zajmowałem się tym co ma być na maszcie, jakie anteny, jakie fidery, systemy antenowe. Firmy zewnętrzne instalowały to wszystko, a ja sprawdzałem pod względem mechanicznym, elektrycznym, wykonywałem pomiary parametrów i uruchomienia emisji, aż po pomiary w terenie. Też przypominę ciekawostkę z kiedyś, bo zawsze po uruchomieniu systemu trzeba zrobić pomiary w terenie. Więc mieliśmy mierniki i jeździliśmy w takich okręgach wokół anteny coraz dalej. Bratem zwykłą mapę i cyrklem kreśliłem okręgi co 10-20 km, na nich wyznaczaliśmy miejsca i zastanawialiśmy się, jak logistycznie rozwiązać dotarcie do nich wszystkich. I – to dla młodszych – nie było nawigacji w telefonie. Posiłkowaliśmy się mapami z PAR (Państwowa Inspekcja Radiokomunikacyjna), oni nas kontrolowali, czy „trzymamy” parametry nadawania zgodnie z koncesją, więc braliśmy punkty od nich. Potem technika zaczęła się rozwijać piorunem, przyszły GPS-y i telefonia



Zbliżamy się do standardowego stanowiska pracy

komórkowa, nowe przyrządy pomiarowe i nasza wcześniejsza logistyka poszła w...

Pierwsze wejście na górę. Pamiętam doskonale. Bielsk Podlaski, maszt rurowy 18 m do góry, ze stopniami, na odciągach. Bułgarska antena 1,8 m średnicy do przesyłania sygnału. Ta rura się gięła i kręciła niesamowicie.

Pierwszy maszt, w którego budowie uczestniczyłem to był 1996 r. właśnie nowy maszt Radiowo-Telewizyjnego Centrum Nadawczego w Krynicach – 331 m, siódmy co do wysokości obiekt w Polsce. Wykonawcą był katowicki oddział Mostostalu Zabrze, ja zajmowałem się wyposażeniem, uczestniczyłem w przetargach, w instalacji, pomiarach i odbiorach.

Chciałem wyraźnie zauważyć, że na wieże i maszty w Polsce wchodzi się pieszo. 10-15 kg sprzętu trzeba włożyć na siebie oprócz ubrań (dobrze się zastanowić, czy niczego nie zabraknie) i w górę. Jak człowiek był młodszy, to pionowy kurs na 300-metrowy maszt trwał 62 min, teraz... wciąż jestem młody, ale w tym samym czasie wchodzi na 265 m. Maszty nadawcze starszego typu mają drabinę wejściową i zaplecznik (okrąg bezpieczeństwa). Dlaczego o tym? Trzeba mieć odpowiedni sprzęt, żeby się asekurować. Dwie linki są dobre do 100 m, ale jak trzeba wejść na 300 m? Przypnij, odepnij, przypnij, odepnij... w ten sposób człowiek będzie szedł cztery godziny, a czasem na usunięcie awarii ma dwie. Najwygodniejsze

są systemy szynowe, zapinasz się do specjalnego wózka i on „idzie” razem z tobą, w przypadku nagłego ruchu wózek się blokuje. Dochodzimy do stanowiska pracy. Musisz się przypiąć i... jedna ręka jest dla ciebie, jedna ręka dla masztu. Konieczna zasada: póki ludzie boją się wysokości, odczuwają przed nią respekt i nie wpadają w rutynę, to nikt nie ląduje na dole.

Uroki pracy na wysokości? Maszt w Miłkach, rok 2005, 300 m jeszcze na górze, pięknie położony między jeziorami koło Giżycka, teraz jest to świetna latarnia morska. Żeglowałem po Mazurach, w nocy jak zapala się oświetlenie przeszkodowe, to ten maszt świetnie wskazuje kierunki. Weszliśmy z kolegą na górę na przegład i schwyciła nas burza. Wiadomo w czasie burzy się nie pracuje, byliśmy pod tubusem (anteny były wyłączone, można było wejść w tę główną antenę szczytową), weszliśmy do środka. Tubus szczelny, na głowę nie pada i wisimy na tych drabinkach. Po burzy zeszliśmy na podest: powiem pani szczerze, takiej przejrzystości powietrza w życiu nie widziałem. Autentycznie, widziałem Wyspę Pajęczną na Śniardwach, Piszka może już nie, ale od Śniardw po Węgorzewo, po ponad 40 km dookoła – najpiękniejszy widok w życiu.

Inny niesamowity widok... Pojechałem na szkolenie do Danii (1996 r.), dotyczące utrzymania masztów i wież. Firma ABB



Wymiana anteny szczytowej TV z pomocą helikoptera

AKCESS







strefadesignu



WSZYSTKO
DO ŁAZIENKI



DRZWI
I PODŁOGI

-  Bezpośrednia współpraca z ponad 100 producentami m.in. z Włoch, Hiszpanii, Portugalii, Polski
-  Ponad 5 000 m² powierzchni magazynowej
-  Dostępność produktów w magazynie
-  Kompleksowa obsługa inwestycji budowlanych
-  Profesjonalne doradztwo
-  Sprzedaż hurtowa i detaliczna

SALON WYPOSAŻENIA WNĘTRZ

ul. Radzymańska 14, 15-863 Białystok
tel. 85 66 43 433, biuro@akcess.com.pl

ul. Mickiewicza 42, 19-300 Elk
tel. 87 61 02 067, elk@akcess.com.pl

MATERIAŁY BUDOWLANE

ul. Elewatorska 7, 15-641 Białystok
tel. 85 66 26 811, elewatorska@akcess.com.pl

www.akcess.com.pl



neoprint

Białystok, ul. Krakowska 17, tel: 85 742 60 60
www.neoprint.pl

**DRUK I KSERO • WYDRUK WIEKLOFORMATOWY • SKAN I ARCHIWIZACJA
OPRAWY • LAMINOWANIE • BINDOWANIE**



ZAWSZE NA CZAS



DOSKONAŁA JAKOŚĆ



KONKURENCYJNE CENY

nas zaprosiła na wymianę odciągów i lin podtrzymujących maszt. Zajechaliśmy, maszt 300 m, niemalowany tak jak nasze są malowane ze względu na przeszkody lotnicze, ich tylko cynkowane ognio-wo i zaskoczenie, obiekt nie ogrodzony a u nas zasieki, druty kolczaste. I... winda! Cztery osoby wchodzą spokojnie, odpalają dęsia i jadą na górę. Metr na minutę albo w 20 min na szczyt. Oni nie chodzą po konstrukcjach. Zatrzymujemy się niżej, zatrzymujemy wyżej, tutaj możemy zobaczyć jeden element, tu drugi. Deszczyk pada, zamykamy klapkę, czajniczek, herbatka, ciasteczka. Coś niesamowitego, ale nie o tej niesamowitości chciałem... Dania jest płaska, w Polsce pagóreczki a tu nic, ziemia jak przed Kopernikiem, płaska, nie okrągła. Niby o tym wiemy, ale zobaczyć to z 300 m npt., to co innego.

Jeszcze jeden wróg. Na wszystkich masztach występuje promieniowanie – pole elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości i strefy pracy zależą od tego pola. Nie można się pchać, tam gdzie nie można. Na każdym obiekcie jest coś takiego jak ocena ryzyka i pomiary wykonane przez odpowiednie służby akredytowane. Określone są strefy: bezpieczna, pośrednia, zagrożenia i niebezpieczna. W strefie zagrożenia czas przebywania jest ograniczony, w pośredniej można pracować osiem godzin, a do niebezpiecznej nie wchodzimy. Oczywiście normy się zmieniają i żartują sobie, że mogą dziś wchodzić w miejsca, w których kiedyś był zakaz pracy.

Co jeszcze. Jakim metrażem operujemy? Zazwyczaj maszt jest w kształcie trójkąta o boku 3,2 m, potem może być nadbudowa, kwadrat o boku 1,35 m. Ale to nie koniec konstrukcji. Na górze jest kilka typów anten, szczytowy to tubus – rura z laminatu o średnicy 1,8 m i wysokości 20 m, wewnątrz której są umieszczone małe jednostki antenowe tzw. „trumienki”. Anteny są w środku, ile pięter tyle anten, ile anten tyle kabli, układ rozdziatu mocy na każde pięterko i zasilanie. A jest to zasilane fiderem o średnicy nawet 6 1/8" – kabelek koncentryczny, który przyjeżdża na szpulce o średnicy ok. 5 m. Najnowsze anteny szczytowe to konstrukcja bez ostony. Dla inżyniera zostaje jakieś 60x60 cm wewnątrz konstrukcji na drabinkę i osobę (nie licząc kabli, dzielników itp.). A czasami ktoś jeszcze wpadnie na pomysł i buduje na górze taką rurkę, na której są dipole do nadawania radia cyfrowego, tam się zmieścić to już jest poezja. Przyznam się szczerze, ja bym tam nie wszedł, szuka się



Układ rozdziatu mocy systemu antenowego

szczyptych ludzi. Częstsze są problemy z zejściem, bo łatwo zaczepić się ubraniami, kieszeniami. Bardzo potrzebny jest dobry kask, ekipom montującym konstrukcję zdarza się nie odcinać niepotrzebnych elementów, a idąc w górę nie wiesz, co masz przed sobą.

No i obalamy mit, maszty się nie odchylają. No może trochę, ale czym jest 30 cm na 300 m wysokości. Za to... maszty się kręcą. Czas na krótkie wyjaśnienie różnic. Maszt stoi na jednej stopie, małym łożysku tzw. „jabłku” i ono jest... no jest ruchome. Maszt ma odciąg, które utrzymują jego stateczność. Jak jest silny wiatr, jak się ustawi wzrok w jeden punkt, no to widać, że on się zmienia. Wieże z kolei, mają trzy lub cztery stopy związane z gruntem, bez odciągów. Takie zabawne sytuacje z tego wynikające przypomnę. Wieżo-maszt 116 m w Makarkach, wieża 58 m wysokości na górze nadbudowany maszt i pomost 3x4 m – potężny, jak na taką konstrukcję. Jak człowiek się rozpędził, czyli zrobił parę kroków w tę i z powrotem na podeście, to już gdzieś tam krzyczeli, że sygnał był gubiony.

Albo malowaliśmy maszt w Giżycku, trójkąt o boku 0,6 m ponad 70 m wysokości. Kolega poszedł pierwszy a my jeszcze dłużej piliśmy kawę i potem nas trzech, jeden za drugim wchodziliśmy na górę. Tak rozbujaliśmy sobą ten maszcik, że zaczął się wywijać jak kielbasa, a kolega z góry krzyczał: chłopy zwolnijcie, bo ja zaraz z farbą spadnę.

Moja kariera, powiedzmy, „zatrudnieniowa” zakończyła się firmie Emitel (pracowałem tam od 2001 r.). Spółka zaczęła być korporacją a ja jestem człowiek indywidualista. Od tej pory pracuję na własny rachunek. Skrzyknęliśmy się z kolegami (mamy ekipę międzynarodową) pod jedną nazwą i zaczęliśmy robić to, co robiliśmy

do tej pory. A więc, nie w ciepłku tylko na masztach i wieżach. Instalujemy nowe systemy antenowe, prowadzimy nadbudowy masztów. Obecnie pracujemy przy projekcie przejścia na nowy system telewizji cyfrowej.

Praca jest nietuzinkowa. Na pewno. Jest czym zabłysnąć w towarzystwie (uśmiech). Ale jest wymagająca. Bez problemów alkoholowych, czy w stanie wczorajszym. Mówię wtedy, na dole też jest co robić. Jesteśmy zgraną ekipą, mamy za sobą dużo doświadczenia, wiemy co i jak robić, rozumiemy się bez słów. Czasem na bieżąco wymyślamy rozwiązania, zabawa myślowa. Nie dałbym się zamknąć w biurze. Kiedy odszedłem z Emitela, miałem taką myśl, że teraz posiedzę za biurkiem, obrosnę w tłuszcz i nie będę się niczym przejmował. Koledzy mi nie pozwolili, co będziesz siedział, chodź robota jest. I jestem im wdzięczny za wsparcie. Polecam taką pasję.

Marek Woroszyto jest jedną z osób, jeśli nie jedyną naszym regionie, najdłużej pracującym w tej branży. „Zaliczył” wejścia na wszystkie najwyższe czy najciekawsze obiekty. Gdzie wypoczywa? Łażę po górach, z żoną. Wszyscy mówią na urlop jedziesz w góry? mało masz wysokości? Tam jest zupełnie inaczej, góry poko-chałem, choć jestem typowym ceprem, żadnym skatkowcem. Polskie, słowackie, czeskie góry, gdzie się da, chodzę bo lubię, na trudne szlaki, z małym wyposażeniem taternickim po górach wysokich, teraz trochę wiek robi swoje. Na maszcie musi nas być dwóch – praca dla bezpieczeństwa, na maszcie patrzysz na konstrukcję. A góry to wypoczynek, wyciszam się. Masz tylko góry i siebie.

BARBARA KLEM

ZDJĘCIA Z ARCHIWUM MARKA WOROSZYŁO

RECYKLING GRUZU BETONOWEGO, BEZODPADOWA METODA CHRONIĄCA ŚRODOWISKO – PATENT POLITECHNIKI BIAŁOSTOCKIEJ „WCHODZI” W ŻYCIE

Odpady odzyskane

Politechnika Białostocka zdobyła patent, dający niesamowite możliwości kompleksowego recyklingu gruzu betonowego. Technologia i urządzenie pozwala na całkowicie bezodpadowy proces, przyjazny dla środowiska, ekologiczny, a ponownie uzyskane materiały przyczyniają się do ograniczenia emisji dwutlenku węgla do atmosfery. W ubiegłym roku pierwsza polska firma kupiła „nasz” patent.



Autorzy opatentowanej technologii (od lewej): dr inż. Edyta Pawluczuk, prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk i dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska

Do tej pory recykling gruzu betonowego kojarzył się z kruszeniem betonowych elementów, które później stanowiły materiał do utwardzania podłoża. Nie trzeba było ich wywozić i opłacać składowania, ale ich wykorzystanie nie stanowiło wyzwania dla inżynierów z wizją i pasją. Inaczej do problemu recyklingu gruzu betonowego podeszli naukowcy z Katedry Budownictwa i Inżynierii Drogowej Wydziału Budownictwa i Nauk o Środowisku Politechniki Białostockiej. Chcieli nie tylko uzyskać materiał wyższej jakości, ale też ograniczyć do minimum ilość odpadów pozostających w procesie recyklingu. I udało się. Ich patent PAT.229887 wzbudza wielkie zainteresowanie i jest już wdrażany w przemyśle.

– Ochrona patentowa rozwiązania obowiązuje od momentu zgłoszenia wniosku do Urzędu Patentowego czyli od 30 maja 2016 r., ale prace związane stricte nad opisaną metodą trwały prawie cztery lata – przypomina dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska, współautorka patentu. – Nasze doświadczenia, jeśli

chodzi o zagadnienia recyklingu betonu, to historia kilkunastoletnia. Wniosek patentowy powstał w dość krótkim czasie, natomiast procedura przyznania patentu trwała dwa lata.

Czym więc jest recykling budowlany?

– Recykling budowlany jest to odzysk materiałów i surowców pierwotnych w wyniku zastosowanej technologii – wyjaśnia prof. Michał Bołtryk, kierownik Katedry Budownictwa i Inżynierii Drogowej Wydziału Budownictwa i Nauk o Środowisku, współautor patentu PAT.229887. – Odzyskane w ten sposób materiały, mają niewiele gorsze parametry w porównaniu do materiałów i surowców pierwotnych.

Do tej pory większość firm zajmujących się recyklingiem skupiała się tylko na rozdrabnianiu betonu. Zaprawa cementowa, która nie znajdowała zastosowania, zalegała wysypiska śmieci. Za składowanie zaprawy cementowej, przykładowo na wysypisku śmieci w Hryniewiczach, płaci się ok. 600 zł za tonę rocznie. Oprócz kosztów ważna jest też ochrona środowiska naturalnego. Rozwijające się dynamicznie

budownictwo z konstrukcji żelbetonowych wymaga nie tylko cementu, ale też olbrzymich ilości kruszywa. Pozyskiwanie piasku, żwiru czy bardziej szlachetnego kruszywa czyni nieodwracalne zmiany w krajobrazie.

– Mamy bardzo duże braki jeżeli chodzi o kruszywo drobne, czyli piasek budowlany i kruszywo grube – przypomina prof. Bołtryk. – Stąd w ostatnich dwóch dekadach wymuszono jakby na przemyśle materiałów budowlanych, zastosowanie kruszyw z recyklingu.

Niektóre rodzaje kruszywa, szczególnie bazaltowe czy granitowe muszą przebyć bardzo długą drogę zanim zostaną wykorzystane w konkretnym węzle betoniarńskim. Niekiedy koszt transportu jest wyższy od kosztów samego kruszywa.

– W tej sytuacji, kiedy zastosujemy tak drogie kruszywo, to nie opłaca się często wytwarzanie takiego betonu – wyjaśnia prof. Bołtryk. – W tej chwili kruszywo grube z recyklingu w całości jest stosowane do budowania nowych konstrukcji inżynierskich.

Szczegółowe parametry kruszywa z recyklingu zostały opisane w normie PN-EN 206:2014.

– Norma ta wprowadziła wytyczne, odnośnie stosowania kruszywa z recyklingu jako zamiennika kruszywa naturalnego i określiła jego dopuszczalne ilości procentowe w zależności od składu gruzu i klasy ekspozycji betonu – wyjaśnia dr inż. Edyta Pawluczuk, współautorka patentu. – Dużo wcześniej takie wytyczne wprowadzono na Zachodzie. U nas nie rozwijano tego kierunku badań, nie było zaawansowanych metod recyklingu betonu ani metod ulepszania jakości tak powstałego kruszywa. Ograniczono się do najprostszych zastosowań polegających na rozdrobnieniu gruzu w kruszarce do frakcji 63 mm, który stosowano np. na podbudowy pod drogi. Oczywiście jest to zrozumiałe, ponieważ przy tak niejednorodnych właściwościach uzyskanego kruszywa, producenci betonu nie mogli przewidzieć, jaki będzie jego wpływ na nowy beton.

Dotychczasowe metody pozyskiwania kruszyw recyklingowych sprawiały, że wykonany z nich beton miał gorsze parametry.

– Wcześniej kruszywo uzyskane z rozdrobnienia betonu było wykorzystywane jako podbudowa pod drogi – uzupełnia dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska, współautorka patentu. – Od wielu lat na Zachodzie poszukiwano metod po-

prawy jakości tego kruszywa, ponieważ dodając do betonu to, co uzyskiwano po rozdrobnieniu gruzu w kruszarce, otrzymywano słabsze parametry w porównaniu do betonu, w którym użylibyśmy kruszywa naturalnego. W dodatku, przy takim procesie pozostawało sporo drobnego materiału, który był traktowany jako odpad.

W przypadku patentu Politechniki Białostockiej jest zupełnie inaczej.

– Nasza metoda stwarza następujące korzyści: po pierwsze jest całkowicie bezodpadowa, czyli pozwala na całościową przeróbkę gruzu betonowego w wartościowe materiały wtórne – wyjaśnia dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska. – Uzyskujemy kruszywo grube, które jest wysoce oczyszczone ze starej zaprawy cementowej i nadaje się doskonale jako zamiennik kruszywa naturalnego do kompozytów cementowych. Z kolei, otrzymywana frakcja drobna może być wykorzystywana jako dodatek do betonu lub nawet jako częściowy zamiennik cementu. W związku z tym oba materiały trafiają ponownie do procesu produkcji.

Jak to możliwe? Potrzeba było do tego długich tygodni i miesięcy badań.

– To nie jest tak, że usiadł profesor z asystentami i wymyślił technologię i urządzenie – przyznaje z humorem prof. Bottryk. – Trzeba było optymalizować parametry prażenia, optymalizować proces odspajania zaprawy cementowej od powierzchni kruszywa grubego, przemiatać zaprawę cementową do określonej powierzchni właściwej, i w ten sposób uzyskujemy praktycznie wszystkie surowce i materiały, które zostały pierwotnie zastosowane do konstrukcji żelbetowej.

Oczywiście, w przypadku elementów żelbetowych, czyli będących połączeniem stali zbrojeniowej z betonem, trzeba ową stal oddzielić.

– Metoda na wstępie zakłada, że elementy stalowe z żelbetu są wstępnie wychwytywane przez separatory magnetyczne – wyjaśnia dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska. – Do naszego urządzenia trafia już czysty gruz, bez zbrojenia.

Tak pozyskany materiał również nadaje się do powtórnego przetworzenia. Jak w praktyce przebiega odzyskiwanie pozostałych materiałów budowlanych.

– W naszym patencie wykorzystujemy autorską metodę obróbki termiczno-mechanicznej gruzu betonowego – wyjaśnia dr inż. Edyta Pawluczuk. – Metoda ta składa się z czterech zasadniczych etapów.

W pierwszym etapie gruz betonowy jest rozkruszony do mniejszych frakcji – maksymalnie o średnicy 40 mm. To odbywa się zwykle w kruszarce szczękowej. Następnie gruz trafia do pieca, gdzie następuje jego obróbka termiczna. Odbywa się to w temperaturze 650 st. C. przez prawie godzinę. Takie parametry obróbki pozwalają na osłabienie połączenia pomiędzy ziarnem kruszywa a zaczynem cementowym w betonie. Dzieje się tak, ponieważ w tym miejscu zalega zwykle wodorotlenek wapnia, który właśnie w tej temperaturze ulega rozpadowi na wapno i wodę. Potem wyprażony gruz trafia do bębna obrotowego, gdzie następuje jego obróbka mechaniczna. Podczas ocierania się ziaren o siebie i o płaszczyznę bębna następuje już w bardzo prosty sposób, z uwagi na wcześniejsze wyprażenie, usunięcie zaprawy cementowej z powierzchni ziarna kruszywa. Pozostaje już tylko przesianie materiału na odpowiednie frakcje, dzięki czemu uzyskujemy grube kruszywo wysokiej jakości do betonu oraz frakcję drobną. Zaleca się jeszcze, żeby ta frakcja poniżej 4 mm została możliwie maksymalnie domielona, co powoduje że staje się ona cennym materiałem do betonu. Może być stosowana jako aktywny dodatek do betonu lub też jako częściowy zamiennik cementu.

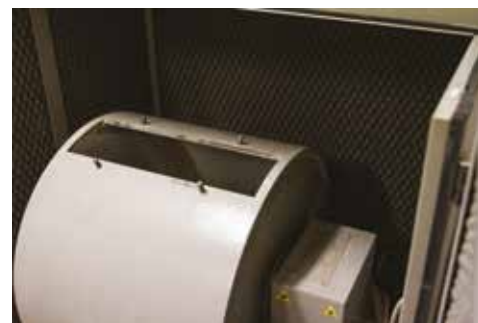
Skalę takiej linii technologicznej ogranicza właściwie jedynie wlot kruszarki przemysłowej. Najczęściej stosowane urządzenia pozwalają na umieszczanie w nich fragmentów o wymiarach w przekroju nawet 70x90 cm.

Jakie korzyści daje recykling gruzu betonowego opatentowany przez Politechnikę Białostocką?

– Odzyskane kruszywo może zastępować nawet 100% naturalnego kruszywa grubego w mieszance betonowej – przekonuje dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska. – W naszych badaniach zamienialiśmy całość potrzebnego kruszywa grubego kruszywem z recyklingu i uzyskaliśmy poprawę wszystkich parametrów wytrzymałościowych takiego betonu.

Kruszywo odzyskane w opatentowanym przez uczelnię procesie recyklingu można zastosować nawet do betonów wysokich wytrzymałości. Jak to jest możliwe?

– Kruszywo poddane obróbce podczas recyklingu nie ulega całkowitemu oczyszczeniu. Na jego powierzchni pozostają silnie przylegające pozostałości zaczynu cementowego, które w nowym betonie wchodzi w reakcję z matrycą cementową,



Bęben Los Angeles (młyn kulkowy) wykorzystywany do mechanicznego oddzielenia zaprawy cementowej od kruszywa grubego



Kruszarka szczękowa – urządzenie do rozdrabniania gruzu betonowego



Kruszywo wtórne otrzymane w wyniku recyklingu

czyli z nowym zaczynem cementowym – wyjaśnia dr inż. Edyta Pawluczuk. – Należy podkreślić, że kruszywo z recyklingu po takiej obróbce ma lepsze właściwości w betonie w porównaniu z popularnym kruszywem żwirowym. Jego obecność podwyższa wytrzymałość betonu na ściskanie nawet o 10% w porównaniu z betonem na kruszywie żwirowym.

Metoda jest bezodpadowa, co zatem dzieje się z pozostałościami zaprawy cementowej?

– Dzięki wyprażeniu i domieleniu częściowo przywracamy tej drobnej frakcji zdolności wiążące – tłumaczy dr inż. Pawluczuk. – Nie możemy tego nazwać cementem z uwagi na skład i proces produkcji, natomiast możemy to nazwać np. aktywnym dodatkiem do betonu.

Naukowcy z Politechniki Białostockiej długo badali możliwości ponownego wprowadzenia do użycia pozostałego materiału drobnego w swojej autorskiej metodzie recyklingu gruzu betonowego. Prowadzone badania skupiały się na tym, by materiał był przynajmniej częściowym zamiennikiem cementu lub dodatkiem do betonu. Nie dorównuje parametrami klasycznemu cementowi, natomiast wiadomo, że klasyczny cement jest drogi, a jego proces produkcji bardzo energochłonny i emituje znaczne ilości dwutlenku węgla do atmosfery. Znajdując materiały mogące być jego substytutem przyczyniamy się i do ograniczania emisji CO₂ i do powstawania nowych materiałów, które sprawdzają się jako dodatki czy wypełniacze do betonu.

Patent Politechniki Białostockiej jest wyjątkowy w skali świata

– Uważam, że jest to jeden z najlepszych patentów dotyczących recyklingu

konstrukcji żelbetowych – mówi z dumą prof. Bottryk. – Zbliżone rozwiązanie istnieje w Japonii, z tym że Japończycy nie doszli do odpowiedniego reżimu technologicznego. Oni stosują przykładowo prażenie gruzu betonowego w temperaturze 300 st. C., a że to jest za niska temperatura z uwagi na proces odwodnienia betonu i osłabienia wiązania pomiędzy zaprawą cementową a kruszywem, to stosują dodatkowo dwa młyny. W ich procesie powstaje bardzo dużo frakcji pylistych i dlatego stosują filtry workowe, żeby ją odzyskać. Japończycy próbują zastosować obecnie swoją technologię, natomiast nam się udało już sprzedać licencję jednej z firm budowlanych oraz dla kilku firm modernizujących swoje zakłady, szczególnie zakłady produkujące beton towarowy.

– Koszty takiej linii zależą od potrzeb firmy – dodaje dr inż. Kalinowska-Wichrowska. – W zależności od tego, jaką ilość gruzu betonowego firma dysponuje, bądź zamierza kupować, czy wytwarzać, takiej wydajności urządzenia są potrzebne. Przeciętna linia o charakterze przemysłowym może zostać skompletowana do kwoty około miliona złotych.

Jakie firmy mogą skorzystać na wprowadzeniu patentu na recykling betonu Politechniki Białostockiej? Takie urzą-



Piec ceramiczny wykorzystywany do prażenia, rozdrobnionego w kruszarce, gruzu

dzenie na pewno przyda się firmom specjalizującym się w rozbiórkach obiektów budowlanych. Zamiast wywozić kruszywo na składowiska, mogą je przetwarzać i od razu sprzedawać. Patent mogą wykorzystać również zakłady prefabrykacji. Zwykle w procesie produkcji czy transportu elementów powstaje tam sporo odpadów własnych, które będzie można przywracać do obiegu, prowadząc ekologiczną gospodarkę bezodpadową. Wykorzystując gruz betonowy każda firma przyczynia się też wydatnie do ochrony środowiska naturalnego.

– Produkcja cementu odpowiada za ok. 7-8% emisji dwutlenku węgla do atmosfery. W związku z czym proponowana przez nas metoda, czyli zastosowanie swego rodzaju zamiennika cementu może przyczynić się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery – podsumowuje dr inż. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska.

TEKST: MGR INŻ. JERZY DOROSZKIEWICZ,
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA
ZDJĘCIA: GABRIELA KOŚCIUK,
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

52. KONFERENCJA NAUKOWA, 18-20.10.2021 R. W BIAŁOWIEŻY

Zapraszamy realnie

Konferencja pt. Inżynieria przedsięwzięć budowlanych i The International Colloquium Modern Technology in Construction. Challenges in 21st Century, wpisuje się w harmonogram obchodów Jubileuszu 70-lecia Wydziału Budownictwa i Nauk o Środowisku Politechniki Białostockiej. Jeszcze można dopisać się do listy prelegentów lub zgłosić swój udział jako słuchacz. Zapraszamy.

Organizatorem Konferencji jest Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku Politechniki Białostockiej, a współorganizatorem Polski Związek Inżynierów

i Techników Budownictwa Oddział w Białymstoku. Patronat Honorowy sprawują: prof. dr hab. inż. Maria Kaszyńska – przewodnicząca Komitetu Nauki PZITB i jednocześnie przewodnicząca PZITB oraz prof. Tadeusz Truskolaski, prezydent Białegostoku. Patronat prasowy nad konferencją objęło czasopismo samorządowe architektów i inżynierów budownictwa – czyli „Budownictwa i Architektura Podlasia”.

Szersze informacje:
www.ipb2021.pb.edu.pl
i www.pzitb.bialystok.pl

BK

BUDOWNICTWO I ARCHITEKTURA PODLASIA

Kwartalnik POIB i PDOIA

Czasopismo otrzymują bezpłatnie członkowie obu Izb. Nakład: 4.500 egz. Redaktor naczelny: Barbara Klem (klem@skryba.media.pl), Redaktor: Monika Urban-Szmelcer, Skład Rady Programowej: Ryszard Dobrowolski – przewodniczący, Jerzy Drapa, Waldemar Jasielczuk, Janusz Krentowski, Maciej Matłowski, Jacek Szumski, Przemysław Tryburski i Krzysztof Woliński.

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adriastacji publikowanych tekstów. Przedruki i wykorzystywanie opublikowanych materiałów może odbywać się wyłącznie za zgodą redakcji.

Wydawca: Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, ul. Legionowa 28 lok 103B, 15-281 Białystok

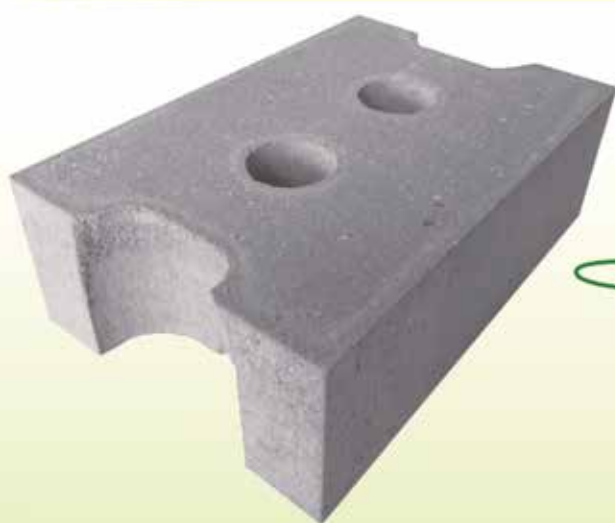
Redakcja: Wydawnictwo Skryba, ul. Bema 11, 15-369 Białystok

Skład i opracowanie graficzne: Jan Kitszel, Reklama: Justyna Radziszewska tel. 500 123 174, Joanna Sawicka tel. 662 234 788, Sebastian Rutkowski tel. 503 039 455



KUP W PRZEDSPRZEDAŻY

BLOCZEK BETONOWY B6 Z UCHWYTEM



PROMOCJA

TERMOBLOCZEK TR24



PROMOCJA

Pewną ręką
zmieniamy świat

budimex
zmieniaj świat

www.budimex.pl

