

BA



»» NOWOŚĆ

PROTEKT®

RJ200-B1

Ramię obrotowe ze stalowym gniazdem traconym

EN 795 / B

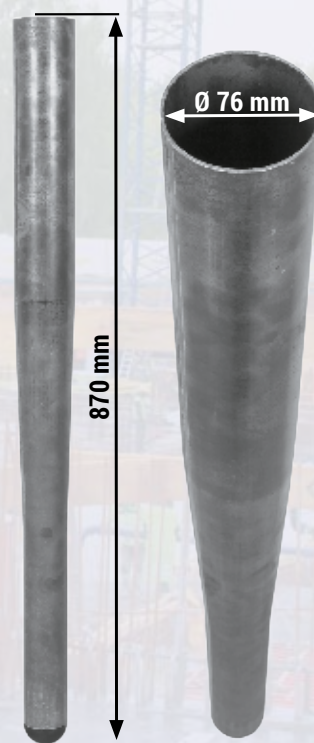


»» Mobilne stanowisko pracy zabezpieczające przed upadkiem z wysokości



GNIAZDO OSADZONE
W PODŁOŻU BETONOWYM

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

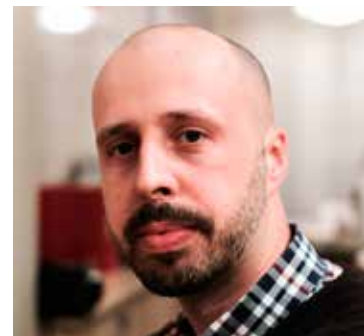


PROTEKT®

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

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!



Wchwili, gdy czasopismo trafia do Państwa rąk, zostali już wybrani delegaci na XXI zjazd sprawozdawczo-wyborczy, a w zasadzie na VI już kadencję. Pierwszy raz w historii naszej Izby wybór został dokonany zdalnie, poprzez portal PIIB. Decyzja ta została podjęta przez Radę parę miesięcy temu, gdy nie wiedzieliśmy jak rozwinie się sytuacja epidemiczna. Z perspektywy czasu wydaje się, że była słuszna. Mam też nadzieję, że pozwoliła ona na uczestnictwo większej liczbie naszych członków w jednym z najważniejszych wydarzeń w Izbie, jakim są wybory.

A za nami stłota, jesień i wrzesień, w którym obchodziliśmy swoje święto, a także wzięliśmy udział w ogólnopolskiej akcji Dnia Otwartego, o której wspominamy na pierwszych stronach. Informacja o tym wydarzeniu pojawiła się również w regionalnych mediach, gdzie nasi członkowie, jako eksperci, wzięli udział w programach o tematyce budowlanej. Oby tak dalej!

Wszyscy już odliczamy dni do radosnego okresu Świąt i do nowego roku, który zapoczątkuje Rok Jubileuszu XX-lecia Izby.

Życzę wszystkim Członkom POIIB spokojnego, błogostawionego czasu Bożego Narodzenia, pełnego miłości i ciepła rodzinnego, oderwania od problemów i trosk, a w nadchodzącym, nowym 2022 roku jak najwięcej radości i satysfakcji z życia rodzinnego i zawodowego.

Wojciech Kamiński

WOJCIECH KAMIŃSKI
PRZEWODNICZĄCY RADY POIIB

Drodzy Koleżanki i Koledzy, wielkimi krokami zbliża się do nas zimowy letarg (uśmiech). Jednak ostatnie wydarzenia w środowisku, pobudziły nas jak poranne espresso. Oczywiście mam na myśli zmiany organizacyjne, jakie zaistniały, w byłym już Departamencie Architektury Urzędu Miejskiego w Białymstoku. Nasz wieloletni głos, wydaje się, został usłyszany – a może lepiej – zrozumiany. Ten odważny, potrzebny ruch, jaki wykonał Prezydent Miasta Białegostoku, wlał nadzieję, nie tylko naszemu środowisku, ale co najważniejsze naszym inwestorom, napędzającym podlaską gospodarkę w tak trudnych dla wszystkich czasach.

99 lat, tyle w styczniu skończy najstarszy, czynny zawodowo architekt w Europie, a może nawet i na świecie. Powiem więcej, jest Białostoczanie i członkiem naszej Izby. Mam na myśli Kolegę Michała Bałasa, na cześć którego, 6 listopada 2021 r. odbył się benefis jego twórczości. Relację z wydarzenia znajdziecie przewracając kartkę. Życzymy Panu Michałowi kolejnych wielu lat w zdrowiu i aktywności zawodowej.

A skoro mowa o życzeniach, przyjmijcie od Waldemara Jasiewicza, przewodniczącego Podlaskiej Okręgowej Rady i całego zespołu Rady oraz moje osobiste serdeczne życzenia spokojnych i radosnych Świąt Bożego Narodzenia oraz samych dobrych chwil w 2022 r.

Marcin Marczak

MARCIN MARCZAK,
SEKRETARZ RADY POIA RP

*Niech magiczna moc Wigilijnego wieczoru
przyniesie spokój i radość,
a każda chwila Bożego Narodzenia
otacza Was swoim pięknem,
zaś Nowy 2022 Rok obdarzy
zdrowiem, pomyślnością i szczęściem*

życzą Rada POIA RP, Rada POIIB,
Rada Programowa i Redakcja „Budownictwo&Architektura Podlasia”



**BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY ARCHYTEKTÓW 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.

DZIEŃ OTWARTY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Przyszli zainteresowani

Czy pierwszy Dzień Otwarty Inżynierów Budownictwa rozpoczął cykl spotkań? Takie pytanie może postawić sobie Polska Izba Inżynierów Budownictwa, która zorganizowała po raz pierwszy akcję „Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa. Budowa, eksploatacja, remont Twojego obiektu”.

W sobotę, 25 września w całej Polsce w okręgowych izbach, w wyznaczonych miejscach, dyżurowały wielobranżowe zespoły specjalistów. W Podlaskiej Izbie w pracach zespołu brało udział 13 członków POIIB i przedstawiciel powiatowego inspektoratu nadzoru budowlanego. Koordynatorem zespołu był Waldemar Jesielczuk, zastępca przewodniczącego Okręgowej Rady POIIB.

Głównym celem akcji była pomoc indywidualnym inwestorom – właścicielom domów jednorodzinnych i mieszkań. Można powiedzieć, że cel ten został osiągnięty, frekwencja to 16 osób, a z porad skorzystali, właśnie, indywidualni inwestorzy. Wśród poruszanej tematyki pojawiały się zagadnienia takie jak: przebudowa budynku, izolacja stropu, wykonanie przyłączy, wybór kierownika budowy i wykonawców przyłączy, izolacja pionowa ścian zewnętrznych, modernizacja instalacji grzewczej, rozbudowa budynku, roboty konstrukcyjne w istniejącym budynku, organizacja procesu budowlanego, rozbiórka części budynku, fotowoltaika, zmiana ustawy Prawo budowlane umożliwiająca budowę domu jednorodzinnego o pow. zabudowy do 70 m².

W ramach wydarzenia Podlaska OIIB zorganizowała trzy punkty konsultacyjne w: Białymstoku, Łomży i Suwałkach. Od godz. 9 specjaliści oczekiwali na przyjęcie interesantów, którzy – jak się okazało – pojawiali się już od samego rana. Inżynierowie POIIB dyżurujący w punktach to odpowiednio: Andrzej Falkowski, Krzysztof Falkowski, Waldemar Jasielczuk i Mariusz Kłokowski, Jakub

Bartosz Bukowski, Jerzy Bukowski, Waldemar Mieczysław Paprocki, Wacław Sójko i Janusz Zarański oraz Małgorzata Micał, Danuta Piszczatowska, Sławomir Klimko i Andrzej Śliwiński. Powodzeniem cieszyły się przygotowane pozycje wydawnicze: Praktyczny Poradnik dla inwestora, Inżynier Budownictwa, a także kwartalnik POIIB „Budownictwo i Architektura Podlasia”.

Podlaska Izba w celu nagłośnienia akcji przeprowadziła kampanię informacyjną. Tych, którzy nie mieli jeszcze okazji zachęcamy do wystuchania audycji radiowej, w której poza „Dniem otwartym” przedstawiciele Okręgowej Rady POIIB poruszyli zagadnienia związane z działalnością samorządu zawodowego inżynierów budownictwa <https://www.radio.bialystok.pl/maszprawo/index/id/204745>. Stosowne komunikaty ukazały się zarówno w prasie (Gazeta Współczesna, Kurier Poranny, Nieruchomości podlaskie) jak i na internetowych portalach (BiałystokOnline, 4Łomza, Augustowski Portal Informacyjny, Internetowej Gazecie Powiatu Sokólskiego). Plakaty informacyjne zostały zamieszczone w budynkach urzędów miejskich, starostw i inspektoratów nadzoru budowlanego. W tym miejscu POIIB składa podziękowania instytucjom i mediom, które poprzez nagłośnienie wydarzenia wsparty Izbę w dążeniu do rozpropagowania wydarzenia wśród mieszkańców województwa podlaskiego.



**DZIEŃ OTWARTY
INŻYNIERA
BUDOWNICTWA**

BEATA
SADOWSKA,
DYREKTOR BIURA
POIIB

BENEFIS MICHAŁA BAŁASZA – NAJSTARSZEGO, CZYNNEGO ZAWODOWO, ARCHITEKTA W EUROPIE

Znałem Miłosza i wszystkich świętych

Za niespełna 13 miesięcy „stuknie mu stowa”. Nadal projektuje. Czuje się dobrze. Podśpiewuje, tupiąc nogą i... laską (uśmiech). Pamięć znakomita. Jest chodzącą lekcją historii na żywo. Członek, już honorowy, Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP. No i ten imponujący dorobek zawodowy... Michał Bałasz, białostocki architekt.

6 września w Galerii Sleńdzińskich w Białymstoku Podlaska Okręgowa Izba Architektów RP i Stowarzyszenie Zapomniany Białystok zorganizowało uroczysty benefis pracy twórczej arch. Michała Bałasza. Z uwagi na wyjątkową sytuację epidemiologiczną oraz zaawansowany wiek pana Michała, spotkanie ograniczone było do ok. 30 osób. Niestety, bo chętnych do udziału było znacznie więcej.

Uroczystość rozpoczął i prowadził Waldemar Jasiewicz, przewodniczący Rady POIA RP zaczynając od nurtującego wszystkich, pytania: Panie Michale, ile naprawdę ma pan lat?

Bo sprawa wieku jubilatka wcale nie była taka oczywista. Zapisano, że urodził się w 1924 r. na Wileńszczyźnie. Tymczasem była to data fikcyjna, podana w celu uniknięcia udziału w wojnie z Japonią. Prawdziwa, to styczeń 1923 r.

Michał Bałasz zaprojektował kilkadziesiąt kościołów, cerkwi, zborów i niewiele brakowało, aby pracował przy synagodze w Grodnie. Z kolei „jego” cerkiewka w Kruszynianach wyraźnie nawiązuje do motywów tatarskich. Pytano więc, czy

widzi różnice w projektowaniu różnych świątyń?

– Wszystkie projektowałem tak samo – odpowiada, – bowiem „siła wyższa” tam nad nami, jest tylko jedna.

Gdy goście zachwycali się monumentalnymi dziełami z dorobku Michała Bałasza, sam autor zapytany o to, które są mu najbliższe, mówił o przystankach.

– Na życzenie Gierka trzeba było zaprojektować przystanki autobusowe – wspominał. – Przystanek też ma swoje zadanie, znaczenie dla człowieka, więc przystanek też musi istnieć. Jestem zadowolony z tych projektów.

W programie, oprócz rozmowy z głównym bohaterem, filmów, mikro koncertu ze starymi piosenkami w wykonaniu Doroty Krukowskiej i Bartosza Łochnickiego, jak przystało na benefis, były wspomnienia, liczne niespodzianki, kwiaty, życzenia i prezenty. Zjawily się także koleżanki z wczesnych lat pracy: Inka Piekarska i Zyta Gieleżyńska. „Dziewczyny” zostały szybko rozpoznane z wielką radością, aż po łezkę w oku. Pani Zyta była sympatią pana Michała, o czym głośno poinformował.



arch. Michał Bałasz

Było też i oficjalnie. Zaproszenie na benefis przyjął Wojciech Gęsiak, wiceprezes Krajowej Izby Architektów RP.

– Izba szczeni się, że ma 20 lat, to zabawa na liczbę w obliczu pańskiego dorobku artystycznego – mówił z uśmiechem prezes. – Gratuluję, nie tylko pracy twórczej, ale i postawy moralnej.

W imieniu Tadeusza Truskolaskiego, prezydenta Białegostoku głos zabrał Rafał Rudnicki, wiceprezydent miasta. Też zaczął z humorem.

– Mam grawerton, bo my zawsze z grawertonami – mówił. – Białystok to miasto wielu kultur i pan to swoją pracą udowodnił.

Do życzeń dołączyła się z pięknym bukietem Agnieszka Rzosińska, dyrektor Departamentu Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta, czym bardzo ucieszyła pana Michała:

– Żona będzie zachwycona, zawsze ma w domu świeże kwiaty, bardzo to lubi.

Żona pana Michała, ze względu na stan zdrowia, nie mogła brać udziału w uroczystości. Michał Bałasz zapewnił, podpierając się słowami swojego lekarza, że będzie cieszył nas sobą jeszcze przez 20 lat. Czego serdecznie mu życzymy.

Organizatorzy benefisu: Podlaska Okręgowa Izba Architektów RP oraz Stowarzyszenie Zapomniany Białystok, gościnnie we wnętrzach Galerii im. Sleńdzińskich w Białymstoku.

Obszerny życiorys pana Michała zamieściliśmy w biuletynie w czerwcu 2014 r., więc zainteresowanych odsyłamy do lektury wydania archiwalnego na stronie pdl.piib.pl w zakładce „izba”.

Relacja z benefisu:

https://youtu.be/ZtVqhS_pk7w?t=57



Było też „szybkie” pamiątkowe zdjęcie z jubilatem

TEKST I ZDJĘCIA: BARBARA KLEM

Klasyfikacja odporności ogniowej

Bezpiecznie z silikatem

W przypadku konstrukcji murowych najważniejszymi parametrami, które musi spełnić ściana jest kryterium nośności, szczelności, izolacyjności ogniowej oraz promieniowania.

Nośność ogniowa (R) określa czas, w którym nie może nastąpić utrata nośności, stateczności elementu lub fragmentu konstrukcji oraz przekroczenie granicznych wartości przemieszczeń lub odkształceń. Szczelność ogniowa (E) jest to zdolność oddzielającego elementu poddanego działaniu pożaru z jednej strony do zapobiegania przedostawaniu się płomieni i gorących gazów (poprzez powstałe w trakcie pożaru pęknięcia lub szczeliny) na stronę nieogrzewaną. Izolacyjność ogniowa (I) to czas, który określa zdolność elementu poddanego działaniu pożaru z jednej strony, do ograniczenia wzrostu temperatury po drugiej stronie poniżej określonych poziomów. Radiacja ogniowa (W) jest to ograniczenie promieniowania ciepłego przechodzącego przez przegrodę, która mogłaby doprowadzić do np. zapalenia się materiałów. Spełnienie kryteriów szczelności i izolacyjności ogniowej, zapewnia spełnienie kryterium radiacji ogniowej.

Klasy odporności ogniowej oznacza się literą określającą kryterium oraz liczbą określającą czas (wyrażoną w minutach) w ciągu, którego dane kryterium musi być spełnione np. REI 120 oznacza, że przez 120 minut ściana będzie spełniać kryterium nośności, szczelności i izolacyjności ogniowej.

INŻ. GRZEGORZ PIOTROWSKI,
DYREKTOR HANDLOWY SILIKATY BIAŁYSTOK



Naszym klientom i kontrahentom oraz całej załodze składamy ciepłe życzenia świąteczne. Na Boże Narodzenie i Nowy 2022 Rok życzymy Wam zdrowia i spokoju

**ZARZĄD SPÓŁKI SILIKATY
BIAŁYSTOK**

Klasy odporności ogniowej ścian dla wybranych bloczków silikatowych wg PN-EN 1996-1-2:2010/NA:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-2. Reguły ogólne.

	Silikat N8	Silikat N12	Silikat A12
Odporność ogniowa zgodnie z EC6 – PN-EN 1996-1-2	EI 60 min.	EI 120 min.	EI 120 min.
Odporność ogniowa REI ($\alpha \leq 1,0$; z tynkiem lub bez tynku) zgodnie z EC6 – PN-EN 1996-1-2	nie bada się	REI 90 min.	REI 120 min.
Odporność ogniowa REI ($\alpha \leq 0,6$; z tynkiem lub bez tynku) zgodnie z EC6 – PN-EN 1996-1-2	nie bada się	REI 120 min.	REI 120 min.
	Silikat N18	Silikat A18	Silikat N25
Odporność ogniowa zgodnie z EC6 – PN-EN 1996-1-2	EI 240 min.	EI 240 min.	EI 240 min.
Odporność ogniowa REI ($\alpha \leq 1,0$; z tynkiem lub bez tynku) zgodnie z EC6 – PN-EN 1996-1-2	REI 240 min.	REI 240 min.	REI 240 min.
Odporność ogniowa REI ($\alpha \leq 0,6$; z tynkiem lub bez tynku) zgodnie z EC6 – PN-EN 1996-1-2	REI 240 min.	REI 240 min.	REI 240 min.

$\alpha \leq 1,0$; $\alpha \leq 0,6$ – poziom obciążenia, określonego jako stosunek obciążeń projektowych do nośności elementu w warunkach normalnych (wartości obliczeniowe).

*opracowano na podstawie „Katalog techniczny wyrobów silikatowych”

OBSERWATORIUM Z PLANETARIUM W KAMPUSIE UNIwersYTETU W Białymstoku JUŻ WKRÓTCE ZACZNIE PRZYJMOWAĆ GOŚCI

Przybliżanie gwiazd

Waży kilkaset kilogramów, a średnica głównego lustra ma 60 cm. Już niedługo umożliwi prowadzenie zaawansowanych obserwacji dydaktycznych i badawczych. W połowie lipca w obserwatorium Uniwersytetu w Białymstoku stanął teleskop zwierciadlany ASA 600. To unikatowy i jeden z największych tego typu teleskopów w Polsce. To też ostatni krok wyposażania obiektu.

Na budowie obserwatorium pojawialiśmy się z biuletynem kilka razy, przy okazji najbardziej spektakularnych prac.

Przypomnę, budowa rozpoczęła się wiosną 2019 r. i trwała półtora roku. Jesienią 2020 r. inwestor otrzymał zgodę na użytkowanie i rozpoczął się montaż sprzętu. Na początku listopada, kiedy przygotowaliśmy gazetę do druku, planetarium było po pierwszych testach, a w obserwatorium trwało jeszcze kalibrowanie teleskopu – dobieranie optymalnych ustawień dla jego pracy.

– Te działania wymagają odpowiednich warunków do obserwacji nieba, czyli pogodnych nocy, a o tej porze roku jest ich stosunkowo niewiele, co wpływa na tempo prac – wyjaśnia astronom Andrzej Branicki z Wydziału Fizyki UwB.

Luneta do obserwacji słońca jest już gotowa do pracy, obraz z niej może być transmitowany do planetarium i na ekran w holu budynku (w tym miejscu jeszcze trwają prace związane z dobraniem odpowiedniej rozdzielczości projekcji). Pracownicy Wydziału Fizyki, którzy będą korzystać z obserwatorium do celów naukowych i badawczych, ustalają też obecnie niezbędne procedury wykorzystywania i obsługi sprzętu. Obserwatorium będzie też wykorzystywane do celów popularyzacji nauki, np. w czasie festiwalu naukowych.

Jeśli chodzi o planetarium, ma za sobą kilka testowych pokazów. Od strony technicznej jest praktycznie gotowe do projekcji. Trwają jeszcze uzgodnienia i prace natury organizacyjnej, związane z obsługą przyszłych gości.

– Mamy sprzęt z najwyższej półki, jeśli chodzi o teleskopy dydaktyczne służące do bardzo zaawansowanej dydaktyki astronomów i fizyków – cieszy się Andrzej Branicki. – Jego rozmiary i parametry pozwalają również na wykonywanie obserwacji o charakterze naukowym. W Polsce są tylko dwa teleskopy o tych rozmiarach.

Pod względem wielkości sprzętu, właśnie znaleźliśmy się na krajowym podium.

ASA 600 to największy, profesjonalny i jedyny, jak do tej pory, teleskop firmy ASA Astro Systeme GmbH (Astro Systeme Austria) zainstalowany w Polsce.

– Ma kwarcowe zwierciadło główne – wyjaśnia Leszek Hus, współwłaściciel firmy Delta z Białegostoku, odpowiedzialnej za dostawę i montaż teleskopu. – Konstrukcja tuby to układ optyczny Ritchey-Chrétien (RCT) lub krócej RC. Tuba wykonana jest z włókna węglowego, co zapewnia jej niezwykłą sztywność i stabilność. Większość dużych profesjonalnych teleskopów badawczych to właśnie podobne układy Ritchey-Chrétien np. Kosmiczny Teleskop Hubble'a, czy jedne z największych na świecie teleskopy Keck Observatory na Hawajach. RCT oferuje bardzo dobre parametry optyczne poza osią i ma bardzo krótką tubę optyczną oraz kompaktową konstrukcję dla danej ogniskowej. Całkowita waga tuby to 105 kg

Dobra lokalizacja obserwatorium i rozmiary głównego lustra teleskopu umożliwią wykonywanie zaawansowanych obserwacji dydaktycznych, a także obserwacji badawczych. Jak w każdym nowoczesnym obserwatorium, teleskop i połączone z nim urządzenia, a także kopuła obserwatorium, są sterowane komputerowo. Cyfrowe obrazy zarejestrowane przez system obserwacyjny będą archiwizowane na dyskach o dużej pojemności.

W obiekcie znajduje się także sprzęt, dzięki któremu można będzie prezentować na żywo bądź odtwarzać zarejestrowany wcześniej obraz tarczy Słońca tworzonej przez lunetę o specjalnej konstrukcji. Dzięki niej widoczne staną się zjawiska niewidoczne przez standardowe teleskopy np. protuberancje, granulacja.

Jeszcze w maksymalnym skrócie przypomnienie „budowlanki”. Odpowiada za nią firma Budimex SA. Budynek to dwie (sze-

Teleskop ASA 600 ma wiele profesjonalnych zastosowań – od konwencjonalnej funkcjonalności, czyli obserwacji wzrokowych poprzez patrzenie przez okular w niebo, do automatycznych obserwacji nieba z wykorzystaniem automatyki, specjalistycznych badań spektrograficznych czy rejestracji „astro” aparatem fotograficznym oraz nowoczesną kamerą rejestracyjną opartą o sensor CMOS.

ściokondygnacyjne) wieże na planie ósemki. Jedna mieści klatkę schodową, druga pomieszczenia techniczne i główne, czyli: kameralne (32 miejsca) planetarium. Tu najważniejszym elementem wyposażenia jest nowoczesny system cyfrowej projekcji (typu fulldome), na półsferycznym ekranie. Umożliwia on generowanie obrazu 3D oraz 2D. W planetarium możliwa będzie projekcja zarówno gotowych prezentacji, jak i prowadzenie interaktywnych projekcji „na żywo” z wykorzystaniem własnych animacji bądź obrazów retransmitowanych z urządzeń znajdujących się w obserwatorium. Na najwyższej kondygnacji, przykrytej specjalną ruchomą i otwieraną kopułą, usytuowane jest obserwatorium. Znajduje się tu m.in. duży teleskop zwierciadlany i... taras widokowy.

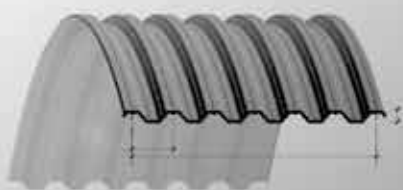
KATARZYNA DZIEDZIK, UWB
OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIE: ŁUKASZ NOWICKI, UWB



ArcelorMittal

Blachy trapezowe gięte w łuk Floline oraz blachy trapezowe konstrukcyjne i płyty warstwowe

Floline 40



Floline 70



ArcelorMittal Construction Polska Sp. z o.o.

Ul. Metalowców 1, 41-600 Świętochłowice www.construction.arcelormittal.com

PIERWSZE W POLSCE TARGOWISKO Z DOMEM AUKCYJNYM POWSTAJE W SOKOŁACH NA PODLASIU

Stal gięta w łuk

Spełni rygorystyczne normy weterynaryjne i umożliwi handel zwierzętami. Będzie jedynym tego typu miejscem w kraju. Będzie można tu też organizować targi, wystawy, konferencje i degustacje ekologicznej żywności. Inżyniersko – też perełka. To drugi, po Holandii, obiekt w skali Europy w tak specyficznej konstrukcji łukowej.

A mowa o budowie targowiska w Sokolach. Józef Zajkowski, wójt gminy Sokółka, podkreśla, że powstający obiekt jest innowacyjny i niepowtarzalny w skali kraju. I jest to największa inwestycja w historii gminy.

– Pomysł i inicjatywa domu aukcyjnego wpisała się w olbrzymie zapotrzebowanie na tego typu inwestycje w Polsce, stanowi bardzo ważny aspekt rozwoju wsi – mówi wójt. – To odpowiedź na potrzebę rolników i przedsiębiorców, a także całego makroregionu ptn.-wsch. Polski. Co ważne, przyciągniemy do nas wystawców z różnymi towarami. Będzie nawet miejsce na wystawienie do sprzedaży zwierząt gospodarskich.

Teraz w regionie, a nawet w kraju brakuje takiego miejsca. Targowisk jest wiele, jednak wiele pozostawiają do życzenia. Wójt zachęca:

– Znajdą tu miejsce, rolnicy, wystawcy i handlarze z całego kraju. Również stacje hodowlane i związki hodowców. Chcemy, żeby wzorem targowisk niemieckich – w organizację wystaw i targów zaangażowała się Polska Federacja Hodowców Bydła i Producentów Mleka.

– Współczuję ludziom, tzw. kupcom, którzy handlują „pod chmurką” zimą albo w upał ponad 30 stopni, a tutaj w Sokolach będzie wszystko ucywilizowane, unormowane – powiedział Krzysztof Pogorzelski p.o. prezesa Podlaskiego Związku Hodowców Bydła i Producentów Mleka.

– Ideą zlokalizowania takiej, a nie innej formy budynku, w miejscu, gdzie od lat funkcjonowało targowisko, była chęć użyczenia najbardziej spójnej, a jednocześnie otwartej przestrzeni, która określałaby tożsamość miejsca, jakim jest targowisko w Sokolach – mówi arch. Dariusz Łuniewski, właściciel pracowni Autoris z Białegostoku. – Jednocześnie chcieliśmy, aby całość podporządkowana była czystej funkcji jaką ma obsługiwać oraz spełnić w pełni oczekiwania i założenia, jakie narzucił inwestor.

W marcu tego roku ruszyły prace. W budowie są dwie hale z częścią administracyjną i łącznikiem o bardzo dużej powierzchni (1.430,90 m²). W mniejszej hali zaprojektowano boksy dla zwierząt, korytarz gnojowy, część umożliwiającą

przygotowanie zwierząt (mycie, szczotkowanie) do sprzedaży (aukcji) wystawy. Druga hala przeznaczona jest na wybieg dla zwierząt (hala wystawowa) z trybunami dla uczestników aukcji i widzów na 300 osób. Część administracyjna to pomieszczenia dla weterynarza i obsługi biurowej targowiska.

– Jeśli chodzi o takie hale, typowo targowe, to generalnie powstają one w konstrukcji stalowej „prostej” – mówi Marcin Drozdowski, kierownik budowy z ramienia generalnego wykonawcy, firmy MK-Bud Białystok. – Część hal jest wykonywanych nawet z łuków, ale są to takie drobniejsze obiekty jak np.: hale na pasze, czy garaże na maszyny rolne. Czyli, generalnie, konstrukcja łukowa to nie jest nowość, ale w takiej skali i z takimi detalami, to w tej chwili jest jedyna hala w Holandii, no i ta, powstająca w Sokolach.

Tym bardziej, że hale te nie mają dużego tonażu. Większa ma wymiary w podstawie 40x19 m, mniejsza natomiast 40x13 m. Dodatkowo dochodzi jeszcze łącznik niski między halami, o wym. 5,5x4,86 m oraz



Nowe targowisko spełni warunki weterynaryjne określone rozporządzeniem ministra rolnictwa w zakresie organizacji targów, wystaw, pokazów i konkursów zwierząt

- ✓ WIATY ŚMIETNIKOWE I ROWEROWE
- ✓ DASZKI ✓ BALUSTRADY ✓ STOJAKI
- ✓ USŁUGI STOLARSKIE I ŚLUSARSKIE

S.C. **JORK**
 PLACE ZABRY



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

Firma STALTECH
 Sp. z o.o.

STALTECH
 YOUR BETTER LIFE

oferuje kompleksowe wykonanie obiektów w konstrukcji stalowej tj.:

- hale magazynowe, produkcyjne, przemysłowe ■ obiekty handlowe ■ obiekty sportowe ■ obiekty logistyczne ■ wiaty, zadaszenia ■ obory ■ jak i również nietypowe obiekty
- montaż płyt ściennych i dachowych (z wykorzystaniem sprzętu, który znacznie przyspiesza termin realizacji).

Oferujemy usługi na terenie całego kraju, jak i za granicą.



Dlaczego warto nam zaufać?

- wysoce wykwalifikowana kadra inżynierów, kierowników i montażystów konstrukcji stalowych ■ doświadczenie
 - konkurencyjne ceny ■ terminowość ■ gwarancja jakości
- Decydując się na współpracę z naszą firmą, mogą mieć Państwo pewność, że każdy obiekt zostanie zoptymalizowany, tak, aby był lekki a zarazem bezpieczny i funkcjonalny.

Zapraszamy do współpracy!

www.facebook.com/profile.php?id=100053717006420
 Łukasz Sawicki - tel. 509-282-496 (Prezes Zarządu)
 e-mail: staltech.lukasz@wp.pl



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



Na zdjęciu: Bożena Perkowska – kierownik Referatu Rozwoju Gospodarczego Urzędu Gminy w Sokotach i (od lewej): Patryk Rutkowski – inżynier budowy, Marcin Drozdowski – kierownik budowy i Józef Zajkowski – wójt gminy Sokoty

budynek socjalny 18,40x6,80 m. Na obie hale „poszto” w granicach 70 ton stali. Nietypowość tkwi w konstrukcji.

– Tu chodzi o drobiazgowość i szczególność połączeń – wyjaśnia dalej kierownik. – Jak robi się halę typu ciężkiego np. pod suwnicę, to jest ona z masywnej stali. Tutaj nie ma ciężkiej stali, jest dużo drobiazgów, np. rygle dachowe pełnościenne – duża hala dwuteownik IPE270 – mała hala dwuteownik IPE200 – elementy spawane, w kalendarzy połączenie doczołowe na śruby. Słupy tylko w ścianach szczytowych. Płatwie duża i mała hala z profili kwadratowych zamkniętych skręcane odcinkowo w łuku hal. Odcinki płatwi od razu przyjechały sprefabrykowane w łuki. Dodatkowo dużo ryglówki oraz stężenia ściennie i dachowe wykonane z prętów fi12 i fi16. Całość konstrukcji nośnej głównej zabezpieczona farbami pęczniającymi do uzyskania odporności R30. Korzystamy z blach łukowych trapezowej Floline 40 firmy ArcelorMittal – system dwuwarstwowy: blacha konstrukcyjna dolna, Paroizolacja, omegi dystansowe, wełna 15cm, membrana dachowa i blacha łukowa wierzchniego krycia.

Elementy konstrukcyjne wykonywała firma Staltech, która ma duże doświadczenie w prefabrykacji i montażu hal stalowych, a mimo to, dla nich to też było coś nowego i pracochłonnego. Montaż był skomplikowany ze względu na nietypową geometrię obiektu. Projekt wykonała firma ArcelorMittal Construction Polska Świętochłowice.

– Zespół techniczny naszej firmy zaprojektował blachę łukową Floline 40 w układzie dwuwarstwowym, o zmiennym promieniu gięcia wynoszącym niemal 7 m, a obie warstwy blachy łukowej połączone są profilami omega – wyjaśnia Tomasz Lankow z ArcelorMittal. – Całość jest

izolowana wełną mineralną. Strona zewnętrzna blachy jest wykonana w kolorze grafitowym, a wewnętrzna – srebrnym. Hale są dodatkowo wyposażone w naswietla w dolnej części łuku.

Jaki więc z tego pożytek? Przede wszystkim efekt wizualny, śnieg nie będzie zalegał. W dachu będą zamontowane świetliki, klapy i wentylacja hal. Wewnątrz będą posadzki przemysłowe, betonowe z żywicami epoksydowymi – struktura zmywalna i jednocześnie nie śliska.

Obiekty to nie tylko konstrukcja, to też rozległa infrastruktura zewnętrzna: kanalizacja sanitarna i deszczowa – sieci o długości niemal kilometra. Do tego wewnętrzna instalacja wod.-kan. i wentylacja. Z tematem doskonale radzi sobie Skarsan, firma z wieloletnim doświadczeniem.

– Wszystkie prace zostały wykonane zgodnie z projektem – ocenia Mirosław

- | Inwestor: Urząd Gminy Sokoty
- | Projekt: Pracownia Projektowa „Autoris” Dariusz Łuniewski Białystok
- | Wykonawca: MK-BudFirma Budowlana – Handel Mariusz Kosiński Białystok
- | Kierownik budowy: Marcin Drozdowski
- | Inspektorzy nadzoru: Piotr Magusiewicz (bud.), Marcin Korcz (drogi), Paweł Iwanicki (el.) i Robert Dąbrowski (sanit.)

Skarżyński z firmy Skarsan Białystok. – Wykonujemy kompleksowo instalacje sanitarne wewnętrzne i zewnętrzne. Dysponujemy własną, wykwalifikowaną brygadą monterów i sztabem nadzorującym prace.

Oprócz obiektów kubaturowych inżynierowie mają co robić wokół nich. Do zagospodarowania jest bowiem 7 tys. m² placu i aż 13 tys. m² to powierzchnia zajęta polbrukiem.

Targowisko będzie kosztowało prawie 10 mln zł, 4 mln zł to dofinansowanie z Funduszu Inwestycji Lokalnych. Samorząd liczy też na kolejne pieniądze od rządu, jednocześnie szuka dobrego menedżera.

– Stworzymy infrastrukturę, warunki i chcemy w drodze konkursu wybrać najlepszą firmę z kraju, która poprowadzi to na wysokim, europejskim poziomie – dodał Józef Zajkowski.

Zakończenie budowy planowane jest na koniec tego roku.

TEKST I ZDJĘCIA:
BARBARA KLEM



Jest to cenna inwestycja z punktu widzenia gospodarczego i społecznego. Oprócz handlu, na miejscu będą mogły się odbywać różnego rodzaju wydarzenia kulturalne, edukacyjne czy kulinarne. Szczegółne miejsce znajdują tam również produkty, z których słynie Podlasie

17 WRZEŚNIA, Z UDZIAŁEM WŁADZ PAŃSTWOWYCH I SAMORZĄDOWYCH, ODBYŁO SIĘ OFICJALNE OTWARCIE MUZEUM PAMIĘCI SYBIRU W BIAŁYMSTOKU

Inżynierowie dla Sybiraków

Jedynemu muzeum w Polsce opowiadające historię polskiej obecności na Sybirze: od carskich zsyłek w głąb Rosji, po represje i zbrodnie sowieckie, w tym deportacje na Syberię i do Kazachstanu. Po czterech latach od powołania instytucji i rozpoczęcia budowy, po niemal dziesięć od pomysłu – jej progi przekroczyli pierwsi zwiedzający.

Dużo wcześniej, bo rok temu zostały uhonorowane osoby szczególnie zaangażowane w powstanie Muzeum Pamięci Sybiru. We wrześniu 2020 r. podczas Dnia Darczyńcy i Przyjaciela Muzeum Pamięci Sybiru statuetki „Przyjaciel Muzeum” z rąk Wojciecha Śleszyńskiego, dyrektora MPS odebrali m.in. arch. Jan Kabac – autor projektu budynku Muzeum oraz kadra inżynierska z ramienia generalnego wykonawcy firmy Budimex SA: Marek Kućak – kierownik kontraktu i Przemysław Borys – kierownik budowy. Spotkanie było także okazją do wyrażenia wdzięczności budowniczym przez Związek Sybiraków. Honorowe odznaki zasłużonych dla związku wręczył kadrze kierowniczej budowy Tadeusz Chwiedź, prezes białostockiego Oddziału Związku.

Cieszymy się z tak miłego zakończenia budowy i docenienia pracy architektów i inżynierów budownictwa. A jak się czują oni sami jako zasłużeni? (uśmiech)

– Nasza przygoda przy ul. Węglowej, jak to najczęściej bywa, miała różne odcienie – mówi arch. Jan Kabac. – Były momenty trudne, kiedy trzeba było zmierzyć się z niespodziankami starego obiektu i były momenty pełne satysfakcji, kiedy wspólnie udawano się rozwiązać proble-

my techniczne. Muszę podkreślić bardzo dobrą współpracę z wszystkimi po kolei: z pierwszymi przedstawicielami inwestora – Muzeum Wojska Polskiego, bo tak zaczynała się ta cała historia. Później z załogą powołanej nowej jednostki MPS. Natomiast w szczególności sposób chciałbym wyróżnić drugiego wykonawcę (pierwszy miał niewielki zakres robót, stan zerowy części nowej – przyp. red.) Budimex. Powiem tak: w moim, już dość długim życiu zawodowym, jak porównam historii związane z realizacjami, no to tu Budimex spisał się wzorowo. Jeżeli dochodziło do spięć, a to jest nieuniknione na budowie, zawsze kończyły się one porozumieniem. To duża zaleta, sukces, jeśli chodzi o współpracę. Do efektu końcowego realizacji, zarówno od strony użytych materiałów i rozwiązań technicznych na budowie, zastrzeżeń nie mam. Zresztą, gdybyśmy popatrzyli na zdjęcia zrealizowanego obiektu i wizualizacje robione na etapie projektu, to czasami różnic nie widać. Chcę też podkreślić dobrą współpracę z inwestorem – Urzędem Miasta, który mimo „budżetówki” widać było, jak stara się być przychylnym. I jeszcze opinia typowa dla architekta. Muzeum jest obiektem szczególnym, nakłada na mnie

duże poczucie odpowiedzialności w projektowaniu: jaką rolę ma odegrać architektura? Czy ma być ekspresyjna, mocno związana z tematyką? Czy ma stanowić tło, bo to co jest najważniejsze, jest ukryte jest w środku? Jak mi to wyszło? Sami państwo ocenicie.

– MPS jest budynkiem o znaczeniu kulturowym, formą oddania pamięci tym którzy w ramach represji na ziemiach polskich byli deportowani na wschód – mówi Przemysław Borys, kierownik budowy. – Jako zespół firmy Budimex SA mieliśmy możliwość uczestniczenia w realizacji tego przedsięwzięcia, które na pewno pozostanie w naszej świadomości jako obiekt o specjalnym znaczeniu. Mówię to ze względu na emocje i reakcje ludzi, którzy przeżyli, czyli samych Sybiraków. Mieliśmy przyjemność ich poznać. To też uświadomiło nas, że pracujemy nad cennym i ważnym dla naszego społeczeństwa projektem.

Natomiast inżyniersko...

– Zderzają się tu dwa wymiary: architektoniczne starej i nowej bryły budynku, gdzie surowość współgra z odważnymi elementami młodej architektury, wykraczającymi daleko poza przyjęte standardy, jak np. las 230 słupów ze stali nierdzewnej symbolizujących syberyjską tajgę, czy ogrodzenie betonowe zwieńczone otwartą konstrukcją z surowych prętów zbrojeniowych – opisuje Marek Kućak, kierownik kontraktu. – Do holu głównego, jako serca łączącego oba budynki, wprowadzony został oryginalny wagon, którym wywożeni byli zesańcy na Syberię, a wykonane torowisko zostało połączone z istniejącą dawną boczną kolejową. Do tego odważna i nowoczesna, majestatyczna elewacja z betonu architektonicznego oraz paneli perforowanych ze stali nierdzewnej wg indywidualnego projektu. Wszystkie te elementy łącznie przekładają się na niesamowity efekt końcowy. Podczas realizacji napotkaliśmy wiele różnych problemów



technicznych, które były rozwiązywane wspólnymi siłami dzięki nadzorowi z Urzędu Miasta i samemu projektantowi. Czynny udział w realizacji od samego początku brał również zespół Muzeum i jego dyrektor. Wkład w zrealizowanie tego obiektu był wspólny z każdej ze stron. Każdy ma tu swoją cegiełkę. Pragnę podziękować wszystkim za efekt końcowy. Zespół spisał się na medal (uśmiech).

Przypomnijmy, iż prace budowlane Budimex SA zakończył w 18 miesięcy, przed umownym terminem, tj. 31 października 2019 r., potem na budowę weszła ekipa wyposażająca obiekt. Miała na to drugie dwa lata.

Natomiast tegoroczna uroczystość otwarcia ze względów sanitarno-epidemiologicznych była dostępna dla szerszego grona tylko za pośrednictwem Internetu. Po części oficjalnej odbył się koncert, w którym wystąpili: Natalia Kukulska,



Od lewej: Emilia Jurkiewicz – starszy specjalista ds. ekonomicznych, Anna Jakubowska – kierownik robót, arch. Jan Kabac – projektant, Jan Różański – kierownik robót sanitarnych, Przemysław Borys – kierownik budowy i Antoni Antoniuk – kierownik robót. Na górze od lewej: Bartłomiej Grabowski – majster budowy, Rafał Zubrzycki – inżynier budowy, Marek Kutak – kierownik kontraktu i Maciej Sinkiewicz – kierownik robót elektrycznych

Atom String Quartet i Michał Dąbrówka. Wieczorem na elewacji budynku wyświetlono iluminację pt. „Doświadczenie Sybiru”. Dzień później pierwsi chętni mogli zwiedzić wystawę główną. Tego dnia na placu przy Muzeum odbył się rodzinny piknik historyczny, podczas którego najlepsze grupy rekonstrukcyjne z całego kraju prezentowały mundury i uzbrojenie z różnych epok historycznych. Trzydniowe otwarcie zakończy-

ło śniadanie kresowe, przemarsz Peletonu Pamięci przez osiedle Wygoda, którego uczestnicy odkrywają będą ostatnie ślady przedwojennej przeszłości dzielnicy oraz pokaz zabytkowych rowerów i mody retro.

Uroczystości otwarcia poprzedziła dyskusja historyczna, poświęcona problematyce zbrodni sowieckich. Wzięli w niej udział historycy z kraju i ze świata. Tego dnia powołany został Instytut Badawczy im. Seweryna Nowakowskiego (prezydenta Białegostoku, który został aresztowany przez Sowietów i poniósł śmierć w nieznanych okolicznościach). Działający w strukturze Muzeum Instytut będzie prowadził badania naukowe nad historią obecności Polaków na Sybirze.

BARBARA KLEM
ZDJEŃCIA: MPS



– Bryła budynku oddaje sztukę i zamysł architektoniczny projektanta. Tu każdy element podczas realizacji tworzony był pod okiem i pieczę twórcy projektu Jana Kabaca – mówi Marek Kutak, kierownik kontraktu. Popieramy.

XI Konferencja „Dni Betonu” 2021

11-13 października w Hotelu Gołębiowski w Wiśle spotkać się „świat” betonu. W tegorocznej konferencji uczestniczyło ponad 850 osób. Jako jedyny z Podlasia, z referatem wystąpił dr inż. Krzysztof Falkowski (na zdjęciu) z Politechniki Białostockiej. Ponieważ najczęstszą przyczyną destrukcji betonu w polskim klimacie jest korozja mrozowa, spowodowana cyklicznym zamrażaniem i rozmrażaniem, przedstawił on możliwości zwiększenia mrozoodporności betonów cementowych. Współautorem referatu jest dr hab. inż. Marta Kosior-Kazberuk, prof. PB – rektor PB.

Dni Betonu to jedno z największych budowlanych wydarzeń naukowo-technicznych Polski i Europy. To bogata oferta wykładów i prezentacji, pokazujących współczesne tendencje w rozwoju technologii betonowych, a także cały pakiet wydarzeń towarzyszących, gwarantujący zaspokojenie wymagań i oczekiwań uczestników. Organizator: Stowarzyszenie Producentów Cementu Kraków.

oprac. BK
Zdjęcie: SPC Kraków





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 Tomży



Budowa dworca kolejowego w Bielsku Podlaskim



Budowa siedziby Płacówki Terenowej KRUS w Tomży



Przebudowa dworca kolejowego Szepietowo



Naszym pracownikom, partnerom, z którymi pracujemy i inwestorom składamy serdeczne życzenia świąteczne i noworoczne

Zarząd spółki PB Pożarski Budownictwo

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

Pełnych ciepła, spokoju i radości Świąt Bożego Narodzenia

HYDROBUD KIELCZYK

oraz Pomyślności i Sukcesów w Nowym 2022 Roku

30 LAT DOŚWIADCZENIA
PRZY BUDOWIE OBIEKTÓW HYDROTECHNICZNYCH, MOSTOWYCH I ZABYTKOWYCH



Korpus główny obiektu jest jednym z najstarszych zachowanych budynków w Białymstoku. To przykład budowni o skromnych środkach stylistycznych, pozbawionej detalu architektonicznego, ukierunkowanej na funkcjonalność

TRUDNY INŻYNIERSKO REMONT ZABYTKOWEGO BUDYNKU VI LO IM. KRÓLA ZYGMUNTA AUGUSTA W BIAŁYMSTOKU

Z niespodziankami historii

– W temacie „remont zabytku” nie ma pracy spokojnej, poukładanej i przewidywalnej – ocenia Bogdan Mocarski z Pożarski Budownictwo w Białymstoku. – To budowa trudna inżyniersko i organizacyjnie, wszystko co się w obu tych słowach rozumie. Przed nami ogromna bryła, którą trzeba mądrze prowadzić, roboty zabezpieczać i reagować na każde działanie tzw. tkanki historycznej. Jest to ogromny wysiłek, ale – mam nadzieję – zwieńczy go, równie, ogromny sukces.

Tak remont zabytkowego budynku, mieszającego białostocki szósty ogólniak, ocenia wykonawca prac. A sędziwy budynek liczy sobie prawie 200 lat, jako szkoła służy już od ponad wieku. Remont był wyczekiwany od 20 lat, bowiem prace, związane z remontowaniem białostockich placówek edukacyjnych, są realizowane w miarę możliwości finansowych miasta. Inwestycja obejmuje tylko fragment, w którym mieściły się m.in. biblioteka i czytelnia. To część najstarszego skrzydła szkoły. Patrząc na budynek od dziedzińca, jest to prawy narożnik skrzydła głównego, przechodzący w prawe skrzydło.

– Próbowaliśmy pozyskać pieniądze z zewnątrz na modernizację całego budynku szkoły – mówi Przemysław Tuchliński, zastępca prezydenta Białegostoku. – Wnioski o dofinansowanie tej inwestycji składaliśmy dwukrot-

nie w naborach do Rządowego Funduszu Inwestycji Lokalnych. Niestety, nie uzyskaliśmy rządowego wsparcia na realizację robót. Dlatego remont szkoły będzie realizowany etapami, w zależności od tego, jakimi środkami będzie dysponowało miasto.

– Z remontu najbardziej cieszą się pracownicy szkoły i młodzież, choć organizacyjnie to dla nas duży kłopot – mówi Dariusz Naumowicz, dyrektor szkoły.

Z początkiem tegorocznych wakacji pod adresem Warszawska 8 zameldowała się ekipa inżynierów, rozpoczynając prace. O ich zakresie mówi Mirosław Pożarski, kierownik budowy:

– Niemal wszystko, począwszy od wzmocnienia i izolacji fundamentów, przez wymianę drewnianych stropów na żelbetowe, przebudowę klatki schodowej, wymianę konstrukcji więźby da-

- | Inwestor: Miasto Białystok
- | Projekt: Archi+ Andrzej Rydzewski Białystok
- | Wykonawca: PB Pożarski Budownictwo Białystok
- | Kierownik budowy: Mirosław Pożarski
- | Inżynier budowy: Magdalena Matejkowska
- | Inspektorzy nadzoru: Aneta Kozioł (bud.), Adam Sokołowski (sanit.) i Zbigniew Sołomianko (el.)



Belki drewniane nad pierwszym piętrzem, gdzie jest poddasze użytkowe, też poszły do demontażu. Nowy strop również będzie drewniany, dlatego że jest lekki. Na zdjęciu zaś, przykład ściany bez przewiązań

chowej i pokrycia dachu, wymianę całej stolarki aż po wymianę instalacji. A z racji zabytkowego charakteru budynku, całość prac „pod okiem” miejskiego konserwatora zabytków.

Z zabytku zostaną jedynie ściany i elewacja. Ba... zostaną ściany. Trzeba je będzie solidnie wzmocnić lub odtwarzać. Czyli nawet to, co zostanie, będzie wyzwaniem dla ekipy.

Stan budynku jest zły. W trakcie robót odkrywkowych stwierdzono liczne wady konstrukcyjne, zagrażające jego eksploatacji i bezpieczeństwu użytkowników. Według inżynierów to tzw. ostatni dzwonek na tego typu inwestycję.

– Chcę pochwalić działania miasta i dyrekcji szkoły, za podjęcie tak ważnej decyzji – mówi Bogdan Mocarski. – To bardzo chwalebne, widać, że miasto ma na sercu nasze szkolnictwo. Uważamy, że zarówno



Na bieżąco, każdego dnia, jest potrzeba podejmowania decyzji, dlatego tak ważna jest współpraca wszystkich na placu budowy. Na zdjęciu (od lewej): Mirosław Pożarski – kierownik budowy, Marcin Chamienia – p.o. inspektora robót budowlanych, Marzena Pul – dyrektor Departamentu Inwestycji UM, Adam Sokółowski – inspektor nadzoru branży sanitarnej, Krzysztof Paszko – projektant branży sanitarnej, arch. Andrzej Rydzewski – główny projektant, Magdalena Bierko – inżynier budowy, Adam Samocik – inżynier robót sanitarnych, Zbigniew Sotomianko – inspektor robót elektrycznych z ramienia UM, Bogdan Mocarski – dyrektor ds. inwestycji i rozwoju PB Pożarski Budownictwo oraz Magdalena Matejkowska – inżynier budowy

zlecenie ekspertyzy, jak i decyzja o remoncie są bardzo trafne.

Natomiast inżyniersko... W tej chwili (jest początek listopada – przyp. red.) wykonawca ocenia, że jest w trakcie najtrudniejszych prac. Inżynierowie na bieżąco spotykają niespodzianki, które, ze względu

na stan budynku, nie były do przewidzenia na etapie projektowania. Odkrywają wszystko to, co stare, od dołu do góry. Problemy są z posadowieniem, z ogromnymi pęknięciami ścian, a na górze z jakością drewna stropów. Np. po skuciu tynków okazało się, w jakim stanie są ściany. Niektóre nie mają przewiązań, są przyklejone jako wolnostojące do reszty budynku. W badaniach odkrywkowych stwierdzono, że budynek jest posadowiony na fundamentach kamiennych. Tymczasem życie pokazało, że fragmentami fundamenty stanowią drewniane belki dębowe. W jakim są stanie? Wystarczy pamiętać, że budynek leży w starym dorzeczu rzeki – zwracaliśmy na to uwagę w 2009 r., opisując skomplikowany sposób posa-

dowienia, budowanej wtedy dla potrzeb szkoły, hali sportowej.

– Takich kłopotliwych niespodzianek jest znacznie więcej – kontynuuje Bogdan Mocarski. – To komplikuje nam prace, a inwestorowi – nadzór i planowanie wydatków. Na bieżąco, każdego dnia, jest potrzeba podejmowania decyzji. Dlatego tak ważna jest bieżąca współpraca z inspektorami nadzoru i inwestorem. I chcę to mocno podkreślić. Miło nam, że budową osobiście interesuje się Marzena Pul, dyrektor Departamentu Inwestycji Urzędu Miejskiego.

– Kładziemy szczególny nacisk na bezpieczeństwo – zwraca uwagę kierownik budowy. – Jest wiele miejsc, gdzie rzeczywistość nie pokrywa się z projektem. Ktoś kuje strop i o mało z nim nie spada. Wyłączamy wszystkie bezpieczniki, a w kontakcie nadal jest prąd. To jest dodatkowa trudność, bo inaczej prowadzi się prace, jeżeli wiemy, że nic się nie pojawi, a inaczej, żeby czegoś nie uszkodzić. Okablowanie służy części szkoły, która pracuje za ścianą placu budowy.

Na całość robót wykonawca „dostał” dwanaście miesięcy.

– Bardzo krótki czas – ocenia Bogdan Mocarski. – Mamy nadzieję, że dotrzymany terminu. Że w lipcu 2022 r. będziemy wspólnie mogli się cieszyć tą robotą i przekazać budynek młodzieży. Dokładamy wszelkich starań, dlatego wystaliśmy tam najlepsze siły, jakie mamy (uśmiech). Jeszcze finanse. Remont szkoły finansuje miasto. Wartość robót to ok. 4,5 mln zł. „Mówi się”, że jest to pierwszy etap prac. Inwestor planuje remont całego zespołu. Łączny, szacowany koszt modernizacji to 33 mln zł, a termin... jakieś dziesięć lat.

TEKST I ZDJĘCIA: BARBARA KLEM

Łyk historii

Budynek wzniesiony w latach 30. XIX w. na placu przy ul. Bojarskiej (wtedy). Zaprojektował go, być może, arch. Dominik Kułakowski. Pierwotnie miał się w nim mieścić sąd obwodowy, władze miasta, policja i archiwum. W 1834 r. budynek (jeszcze w budowie) przeznaczono na siedzibę Rządu Obwodowego. Obiekt wzniesiono na rzucie wydłużonego prostokąta, z trzema ryzalitami w elewacji tylnej. Środkowy ryzalit mieścił hol i paradną klatkę schodową. Po likwidacji Obwodu Białostockiego, budynek do 1858 r. był zajęty przez wojsko, następnie, po remoncie, umieszczono w nim białostockie gimnazjum (od 1860 r.), przekształcone w szkołę realną w 1865 r. Absolwentem gimnazjum był m.in. Ludwik Zamenhof. W końcu XIX w. szkołę rozbudowano o skrzydło usytuowane przy ul. Gimnazjalnej (Kościełna). W 1902 r. do korpusu głównego dobudowano, wg projektu inż. Nehringa, skrzydło pn.-wsch. dochodzące do ul. Warszawskiej, z dekoracyjnie opracowaną, neorenesansową fasadą. Podczas I wojny światowej szkołę przeniesiono do Rosji, a budynek przejęli Niemcy. Od 1919 r. mieściło się tu Państwowe Gimnazjum im. króla Zygmunta Augusta. W 1944 r. część budynku uległa zniszczeniu. Jesienią tego roku w budynku rozpoczęły działalność dwie szkoły: gimnazjum męskie i żeńskie. Po II wojnie światowej do elewacji frontowej dobudowano portyk kolumnowy. Od 1944 r. w budynku działały różne szkoły. Na podstawie zabytek.pl



Wymienione mają być gzymsy i kominy, wszystkie nadproża. Odtworzona będzie oryginalna drewniana stolarka i parapety. Będzie też nowa klatka schodowa



Podłoga na parterze została rozebrana do 70 cm w głąb i wykonana nowa. Strop nad parterem z drewnianego zamieniono na żelbetowy, będzie spinął budynek, bo bez tego cały się „rozjeżdżał”

PREFBET ŚNIADOWO INWESTUJE I ROZSZERZA OFERTĘ

Inwestycje w rozwój

Rozmowa z Jerzym Michalakiem, prezesem Prefbet Śniadowo

– Prefbet działa wielokanałowo. Produkcja skupiona jest w trzech działach: dominujący jest beton komórkowy, obok rozwija się prężenie produkcja betonu i tzw. elementów drobnych z betonu, no i z wydajnością 50 tys. m³ rocznie pracuje zakład produkcji wyrobów silikatowych. Nowości?

– Inwestowanie w produkcję silikatów zakończyliśmy. W tym roku uzupełniliśmy ofertę o dwa nowe asortymenty, które są, szczególnie teraz, poszukiwane na rynku. To elementy ściennie o gr. 8 i 25 cm. Sprawiliśmy, że praktycznie oferta asortymentowa w silikatach jest pełna, a więc zamknięta. Najwięcej zmian było i trwa nadal w produkcji betonu komórkowego. Planujemy uruchomienie produkcji innowacyjnych wyrobów – wielkowymiarowych elementów zbrojonych z betonu komórkowego do budowy domów modułowych. Pod tym kątem realizowanych jest kilka programów, które – przy okazji – wnoszą innowacje do „zwykłych” procesów, wptyną m.in. na zmniejszenie zużycia energii itd.

– Inwestycja w kierunku produkcji elementów wielkowymiarowych jest podzielona na etapy. O pierwszym rozmawialiśmy rok temu...

– Tak. Mowa o udoskonalaniu wyrobów przez dokładność wymiarów, co zapewnia nowoczesna krawalnica. Pozwala ona na krojenie elementów o różnych profilach (pióro-wpuszt). Ma możliwości, aby co odlew zmieniać nie tylko asortyment, ale również profile. Jest w pełni automatyzowana, sterowana komputerowo, pozwala na perfekcyjną tolerancję wymiarową i idealne profilowanie powierzchni czotowych. Działa też nowy separator. Czasami bloczki skleja się w procesie krojenia. Przez dobrą separację uniknęliśmy tego problemu, a poza tym zoptymalizowaliśmy proces autoklawizacji, bo penetracja pary poprzez wyrób jest lepsza. Krótszy cykl, czyli de facto, większa wydajność linii bez dodatkowych nakładów. Jedno urządzenie, jeden proces a zwiększenie i jakości, i wydajności. Ostatnim etapem inwestycyjnym w zakresie produkcji ABK, będzie, przeprowadzona pod koniec 2022 r., modernizacja oddziału dozowni. Zasadniczym jej celem będzie zastosowanie najnowszych urządzeń i systemów sterowania oraz optymalizacja procesu dozowania, mająca na celu zwiększenie dokładności dozowania surowców i zapewnienie powtarzalności procesu, jak również zmniejszenie



Jerzy Michalak, prezes Prefbet Śniadowo

zużycia energii w procesie produkcyjnym. Linie te będą pracowały również przy elementach wielkowymiarowych.

– Wróćmy jeszcze do tych elementów wielkowymiarowych. Dlaczego pomysł na taką produkcję?

– Analizując trendy w budownictwie i ciągły brak wystarczającej ilości wykwalifikowanych pracowników w branży, widzimy szanse rozwoju technologii o mniejszej pracochłonności. Obserwuję to na zachodzie Europy, gdzie pomimo, iż inwestorów stać na dużo większe domy, to pragmatyzm skłania do rozwiązań kompaktowych i energooszczędnych. My również chcemy wyjść z propozycją przygotowania materiałów ściennych do domów o powierzchni użytkowej ok. 120 m². Do tego opracowujemy specjalne formaty ścian z betonu komórkowego, które posłużą do modułowej i, co najważniejsze, mniej pracochłonnej oraz prostej i szybkiej budowy. Do klientów skierujemy ofertę projektową, gdzie nasze elementy byłyby zawarte już w gotowych projektach.

– Odbiorcą niemal 40% produkcji Prefbetu jest wieś. W budownictwie inwentarskim furorę robią Termobloczki z wkładką styropianową. Od niedawna system wzbogacono o element narożny również z izolacją, a cała produkcja została przeniesiona do unowocześnionego zakładu. Dzięki temu elementy są bardziej gładkie, a – w konsekwencji – ściany bardziej jednolite. Wydawałoby się, że to koniec inwestycji w rolnictwo...

– Na pewno nie. Mamy w planach nowy węzeł betoniarski, produkujący beton z jo-

PREFBET
ŚNIADOWO

Oddział Śniadowo, tel. 86 217 62 95

Oddział Łomża, tel. 86 218 06 72

Oddział Zambrów, tel. 86 475 04 24

www.prefbet.pl

Zapraszamy architektów do wspólnego projektu realizacyjnego. Podejmiemy współpracę z pracownią, która przygotowuje projekty domów wielkogabarytowych w oparciu o gotowe elementy wielkogabarytowe Prefbetu.

nami srebra, przeznaczony na elementy do budynków inwentarskich: płyty, ruszta i ściany typu „t” i „l” do silosów na kiszonki. To ma być specjalny beton z domieszką zawierającą środki, które zapewniają zwiększoną odporność mikrobiologiczną. Realizację tego pomysłu zaczęliśmy w listopadzie br. Produkcja będzie dostosowana do potrzeb rynku lokalnego, bo rolnicy inwestują i pytają o nowe technologie, poprawiające właściwości betonu. Przy okazji chciałbym zaapelować do inżynierów, którzy projektują obiekty inwentarskie, chętnie nawiążemy współpracę.

– Koniec roku, to czas na spojrzenie wstecz i próby oceny. Jak minął 2021 w Prefbecie?

– Żeby nie sytuacja zewnętrzna i epidemia, która nas wszystkich „dusi”, to bieżący rok byłby chwalebny i byłbym w pełni zadowolony. Nie wiem na ile pandemia miała wpływ na to, że ludzie zmienili zainteresowania i przekierowali się na budownictwo mieszkaniowe. W ostatnich miesiącach sprzedaż przewyższa wielkość produkcji. Nie dość, że pozbyliśmy się zapasów, to nie możemy nadążyć z zaspokojeniem rynku. Idziemy pełnym frontem, mam nadzieję, że to się w przyszłym roku nie skończy.

– Prefbet poza budownictwem...

– Dalej sponsorujemy klub lekkoatletyczny „Luks”, od niedawna z Sonarolem Jedwabne, dzięki czemu budżet jest znacznie większy. Nie ma miesiąca, czy tygodnia, żeby Klub nie odnotowywał sukcesów. Miło jak np. Joanna Fiodorów, która u nas miała początek swojej kariery, została medalistką mistrzostw świata. Biegacz, Piotr Łobodziński bije wszelkie rekordy. Ale jest nowy narybek, zawsze byliśmy mocni w 400 m i w sztafetach, w kategoriach młodzieżowych. Tu zajmujemy czołowe miejsca w Polsce. Czasem, jak jestem w kraju, to ktoś pyta: a co ty jeszcze klub sportowy masz? Muszę powiedzieć, że z tego powodu w niektórych regionach jesteśmy bardziej znani niż w budownictwie. Poza tym, zawsze jesteśmy otwarci na biedę ludzką i kataklizmy. Korzystając z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia, życzę wszystkim zdrowia i odnajdywania radości w każdym dniu.

Tekst i zdjęcie: Barbara Klem

Naszemu klientowi, kontrahentowi i załodze serdeczne życzenia z okazji Bożego Narodzenia. Aby przy świątecznym stole nie zabrakło ciepła rodzinnej atmosfery, a Nowy 2022 Rok niósł ze sobą, szczęście i pomyślność.

Zarząd Prefbet Śniadowo



TRWA PRZEBUDOWA CHARAKTERYSTYCZNEGO UNIWERSYTECKIEGO WIEŻOWCA PRZY UL. SKŁODOWSKIEJ-CURIE W BIAŁYMSTOKU

Babcia jeszcze tu wróci

Z popularnego w Białymstoku „oenzetu” już kilka lat temu wyprowadziła się kadra Uniwersytetu w Białymstoku. Docelowo, w całości, mają zająć go urzędnicy Marszałka. Na razie na dwa lata zajęli go nasi inżynierowie. Mają go totalnie przebudować.



Eliza Snarska – zastępca dyrektora Biura Inwestycji Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego i (od lewej): Marek Kędziński – dyrektor Biura, Janusz Karski – inspektor robót elektrycznych, Mariusz Sadłowski – kierownik robót sanitarnych, Piotr Łukaszk – kierownik budowy, Damian Markowski – majster budowy, Grzegorz Romanowski – inspektor robót budowlanych, Andrzej Sadowski – kierownik kontraktu, Łukasz Łysecki – kierownik robót elektrycznych, Michał Redo – inspektor robót teletechnicznych i Krzysztof Makarewicz – inspektor robót sanitarnych

Wieżowiec od uczelni kupił – w pakiecie z pobliską biblioteką UwB im. Jerzego Giedroycia – Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego. Za oba budynki płacąc 25 mln zł. Gmach po bibliotece zajęta już Książnica Podlaska. I zadomowiła się w nowych, przestrzennych wnętrzach, o czym piszemy w artykule obok. Z kolei pracownicy UwB z wieżowca przenieśli się do pomieszczeń przy ul. Świerkowej.

– Budynek jest duży, usytuowany w centrum – mówi Artur Kosicki, Marszałek Województwa Podlaskiego. – To dobra lokalizacja na siedzibę urzędu. Mieszkańcy, nawet z odległych stron regionu, bez trudu znajdują to miejsce. Nam również będzie wygodniej. Obiekt możemy dostosować do naszych potrzeb i liczby pracowników.

Budynek przy ul. M. Skłodowskiej-Curie wymaga remontu i modernizacji, aby dostosować go do obecnie obowiązujących standardów budynku użyteczności publicznej. Prace rozpoczęły się 19 kwietnia br., jednak wykonawca nie mógł od razu ruszyć „pełną parą”. Do końca sierpnia zajęte były bowiem jeszcze trzy piętra

objektu. Dopiero po opuszczeniu budynków przez ostatnich lokatorów, 1 września inżynierowie „poszli” pełnym frontem robót.

– Zakres prac obejmuje przebudowę i rozbudowę zespołu budynków administracyjno-usługowo-dydaktycznych ze zmianą sposobu użytkowania – zaczyna, wnikając w projekt, Andrzej Sadowski, kierownik kontraktu z ramienia generalnego wykonawcy, firmy Budimex SA. – Zaczęliśmy od najbardziej widocznej zmiany, zmiany fasady, zarówno od strony ul. Skłodowskiej, jak i od podwórka. Zdemontowaliśmy stolarkę i żelbetowe pionowe belki, tzw. żyłki, które nadawały budynkowi charakterystyczny wygląd. W zamian powstanie – rzecz jasna – nowa elewacja, która jest zaprojektowana jako aluminiowo-szklana. Budynek nadal będzie charakterystyczny (uśmiech), choć zyska nowocześniejszy wygląd.

- | Inwestor: Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego
- | Projekt: Pracownia Architektury Mariusz Stepaniuk Białystok
- | Wykonawca: Budimex SA
- | Kierownik budowy: Piotr Łukaszk
- | Kierownik kontraktu: Andrzej Sadowski
- | Inżynier budowy: Anita Dmitruk
- | Majster budowy: Damian Markowski
- | Kierownik robót sanitarnych: Mariusz Sadłowski
- | Kierownik robót elektrycznych: – Łukasz Łysecki
- | Inspektorzy nadzoru: Grzegorz Romanowski (bud.), Krzysztof Makarewicz (sanit.), Michał Redo (teletechnika) i Janusz Karski (el.)

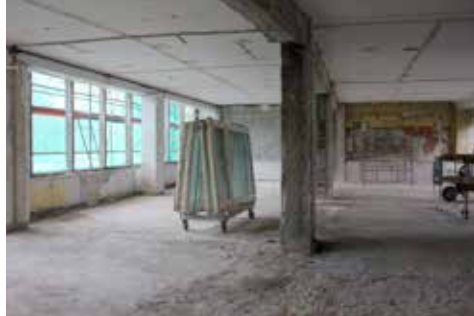
Wewnątrz, od parteru do dziesiątego piętra, są burzone wszystkie ściany działowe, łącznie z usuwaniem instalacji i wykonywany jest generalny remont. To samo czeka też piwnicę. Część ścian, posadzka i warstwy pod nią były przeznaczone do zburzenia. Wykonawca ma zrobić nową izolację przeciwwodną. No i remont dachu. Czyli, do zrobienia jest – poza konstrukcją – prawie wszystko (uśmiech).

– Dużą częścią tego zadania jest budowa nowego szachtu windowego na zewnątrz budynku – kontynuuje Andrzej Sadowski. – Pierwotnie były tu trzy windy. Docelowo dwie z nich zostaną w starym szachcie, same dźwigi będą wymienione na nowe, a jedna zostanie zlikwidowana, bo jest mała i nie spełnia warunków p.poż. W jej miejsce z boku budynku, od strony parkingu, powstanie nowa winda.

Dobudowa szybu jest ciekawą pracą. Będzie on posadowiony na poziomie istniejących fundamentów biurowca, to jest na poziomie więcej niż 4 m pod powierzchnią terenu. Mimo, iż osiedle nazywa się Piaski, więc teoretycznie poziom wód gruntowych powinien być nisko, ale lato



Stropy na każdym piętrze musiały mieć wykonane otwory na nowe szachty wentylacyjne



Wewnątrz, od parteru do dziesiątego piętra, są burzone wszystkie ściany działowe, wykuwane posadzki, łącznie z usuwaniem instalacji, okien i wykonywany jest generalny remont

które mieliśmy w tym roku było dość mokre i woda pojawiła się w wykopie.

– Musimy osuszać wykop, aby wykonać płytę fundamentową pod windę – mówi kierownik kontraktu. – O ile sam szacht i winda są gabarytowo nieduże (2x4,5 m), to płyta ma wymiary 5,5x16 m i grubość 70 cm. Na niej wykonamy ściany żelbetowe, które stworzą jak gdyby kasety do uzupełnienia materiałem betonowym w celu dociążenia całej podstawy, czyli zrobienia tzw. balastu. Ze względu na dużą wysokość (38 m), konstrukcja potrzebuje solidnego fundamentu, żeby uzyskać odpowiednią stateczność.

Do wykonania jest cały zakres prac instalacyjnych: od sieci zewnętrznych – nowe przyłącze energetyczne po te wewnątrz budynku: wentylację, klimatyzację, nowe c.o. i c.w.u., elektryczne, teletechniczne, kontrole dostępu i bms.

Ze ściany szczytowej musi – niestety – zniknąć, znany Białostoczanom, mural „wyślij pocztówkę do babci”, ponieważ obie ściany boczne nie mają docieplenia. W związku z tym, ścianę osłonową z pustaków 12-cm trzeba zdemontować, a na nich właśnie jest wykonany mural.

– Docieplimy te ściany wełną fasadową, wykonamy elewację w systemie lekkomokra i możemy pomóc wrócić „babci”, jeśli tylko inwestor wykaże taką wolę – zapewnia pan Andrzej.

Dach nie jest w najgorszym stanie, więc na istniejące warstwy wystarczy położyć dodatkową izolację i papę.



Nowy szyb windy jest posadowiony na poziomie istniejących fundamentów biurowca, to jest na poziomie więcej niż 4 m pod powierzchnią terenu

– Zależy mi na tym i dotożę wszelkich starań, by mural po przeprowadzonym remoncie wrócił na swoje pierwotne miejsce. Rozmawiałem już o tym z prezesem Stowarzyszenia Pogotowie Kulturalno-Spoleczne, Jędrzejem Dondziło (które wykonało mural – przy. red.) i zadeklarowałem nie tylko odtworzenie muralu, ale też sfinansowanie go z budżetu województwa. Z kolei, jeśli odtworzenie muralu z Babcią Eugenią będzie wymagać podjęcia kroków formalno-prawnych, które nie leżą po stronie urzędu marszałkowskiego, deklaruję swoje pełne wsparcie i zaangażowanie w tym względzie – zapowiada Artur Kosicki.

– Najtrudniejsza i jedna z ciekawszych rzeczy na tej budowie, to fakt, że budynek zmieni swój wygląd – komentuje Piotr Łukaszuk, kierownik budowy. – Budujemy, od parteru po dach, fasady szklane, oprócz ścian szczytowych. Trudną pracą jest budowa zewnętrznego szybu windowego, to wąska i wysoka konstrukcja a tylko jakby „doklejona” do budynku. Prace w środku, generalny remont posadzek, ścianek działowych, czy instalacji, to dosyć proste roboty inżynierskie. Ale... Jesteśmy, jak to „na remontach”, cały czas czymś zaskakiwani np. odkopaliśmy fundament i jest inaczej niż w projekcie. Odkrywamy elementy i niekoniecznie wymiary się zgadzają. Pełno niemiłych niespodzianek.

Prace mają się zakończyć w lutym 2023 r. I jeszcze kilka zdań o historii budynku. Wieżowiec jest jednym z elementów

Szlaku białostockiego modernizmu, opracowanego przez Sebastiana Wichra z Galerii im. Slendzińskich i Fundację UwB. Autor podaje, że „zaprojektowany przez Janusza Kretowicza i Natalię Nikołajew, mieścił początkowo biura Białostockiego Zjednoczenia Budownictwa”. „Został zreali-

zowany w 1965 r., nazwany przez mieszkańców miasta „ONZ-etem”, choć z nowojorskim gmachem nie ma nic wspólnego. Po raz pierwszy do obliczeń statycznych tego budynku wykorzystano elektroniczną technikę obliczeniową. Biurowiec, wzniesiony w nowoczesnej konstrukcji szkieletowej, w części wsparty na tzw. pilotach, z charakterystyczną wklęsłą elewacją od strony ul. Skłodowskiej, jest jednym z najciekawszych i najbardziej okazałych przykładów późnego modernizmu na terenie Białegostoku” – pisze autor przewodnika po szlaku. Przez naukowców z Politechniki Białostockiej obiekt został wskazany do objęcia ochroną jako dobro kultury współczesnej.

TEKST I ZDJĘCIA:

BARBARA
KLEM





OGÓLNOPOLSKI KONKURS OTWARTY
**MODERNIZACJA ROKU
 & BUDOWA XXI w.**
 WIRECZENIE NAGROD - ZAMEK KRÓLEWSKI WARSZAWA
 SINCE 1996

26. EDYCJA WYSTARTOWAŁA



Już dziś zgłoś obiekt nowy lub zmodernizowany do najbardziej prestiżowego Konkursu w Polsce, który nagradza inwestorów, firmy budowlane i biura projektowe.

MODERNIZACJA ROKU

Lista najciekawszych realizacji budowlanych w Polsce na www.modernizacjaroku.org.pl

Sekretariat Biura Organizacyjnego Konkursu:

ul. Hetmańska 38, 85-039 Bydgoszcz, biuro@modernizacjaroku.org.pl, tel. 52 323 07 17



CEMEX

Z okazji Świąt Bożego Narodzenia składamy wszystkim naszym Partnerom najserdeczniejsze życzenia.

Spokojnych, radosnych i bezpiecznych Świąt, a także zdrowia, sukcesów oraz pomyslności w nadchodzącym

Nowym 2022 Roku!

Zespół Wytwórni Betonu Północny - Wschód

BIAŁYSTOK | ŁOMŻA | OLSZTYN | OSTROŁĘKA



www.cemex.pl

MŁYNARZÓWKA W KUROWIE I PŁYWALNIA W SIEMIATYCZACH – DWA OBIEKTY Z PODLASIA NAGRODZONE W OGÓLNOPOLSKIM KONKURSIE NA NAJLEPSZE REALIZACJE

Budować z satysfakcją

Wyróżnienie za Ośrodek Edukacji Przyrodniczej „Młynarzówka” w Kurowie dla Narwiańskiego Parku Narodowego jako inwestora, dla PB Pożarski Budownictwo z Białegostoku jako wykonawcy i dla Pracowni Projektowej mgr inż. Jana K. Hahna z Białegostoku jako projektanta. Wyróżnienie za krytą pływalnię – Międzynarodowe Centrum Edukacji Ekologicznej Wschód-Zachód w Siemiatyczach dla Miasta Siemiatycze jako inwestora, dla Zab-Bud z Warszawy jako wykonawcy i dla Architekci PL z Gliwic jako projektantów.

W 25 edycji Konkursu „Modernizacja Roku & Budowa XXI w.” zgłoszono 470 obiektów z całej Polski. Do finału zakwalifikowało się 87 realizacji. Trzy były z naszego regionu, dwie zostały wyróżnione. Finalistów poznaliśmy 22 września podczas uroczystej gali na Zamku Królewskim w Warszawie. Brawo nasi!

– Jedyna stała rzecz w życiu to zmiana, czyli modernizacja – usłyszeliśmy na wstępie gali z ust Romana Pikuły – prezesa Stowarzyszenia Ochrony Narodowego Dziedzictwa Materialnego, organizatora konkursu. – Komisja konkursowa przejechała ponad 160 tys. km po Polsce (cztery okrążenia kuli ziemskiej – szybko licząc – przyp. Red.). Polska to piękny kraj, również dzięki wam i waszym chęciom modernizacji. Niektórzy uważają, że to nieoptymalna część gospodarki, bo szybciej i taniej wyburzyć, a więc

dłaczego? Wy to wiecie. To dla zachowania pamięci miejsca. I za tę waszą troskę, bo to ciężki kawałek chleba, dziękuję wam, pasjonatom.

O konkursie pisałam szczegółowo w poprzednim wydaniu „B&A”, zainteresowanych odsyłam więc do sięgnięcia wstecz. Teraz bowiem czas na głos zwycięzców. Zaczyna Bogdan Mocarski, dyrektor ds inwestycji Pożarski Budownictwo w Białymstoku, generalny wykonawca Młynarzówki.

– Wydarzenie było bardzo okazałe – zaczyna od pochwał dla organizatorów. – Swoje zrobiło otoczenie, piękne wnętrza Zamku Królewskiego. – Cudowni ludzie, grono wyśmienitych fachowców. No cóż... Ogromna satysfakcja. Znalazienie się wśród osób na tak wysokim poziomie, bardzo nam imponuje. To nie podlega dyskusji. Ale, co nam daje ta piękna statuetka

na półce? Startujemy w wielu przetargach, przede wszystkim w zamówieniach publicznych. Zazwyczaj są w nich przedstawiane wymagania, które musi spełnić, ubiegająca się o zlecenie, firma. Często jest to wybudowany już inny podobny obiekt albo referencje od inwestora. Ale ważna jest też informacja, czy ktoś tę realizację docenił, wyróżnił? I tu bardzo dobrze widziane są tego typu „głosy zewnątrz”. Poza tym, jak coś tak ładnego stoi w firmie (uśmiech), to wzmacnia przywiązanie ludzi do miejsca pracy. Cementuje załogę, a dziś jest to szczególnie ważne, bo brakuje rąk do pracy. Przychodzi robotnik, zobaczył i później jadę na budowę i słyszę gdzieś w rozmowie „a nasza firma zdobyła nagrodę”. Nasza. To jest piękna rzecz, która idzie w eter. Będziemy się starać startować w kolejnych edycjach i mam nadzieję, że będziemy mogli się poszczycić w przyszłości zajęciem pierwszego miejsca, a nie tylko wyróżnienia.

I drugi nasz laureat, Piotr Siniakowicz, burmistrz Siemiatycz:

– Z wielką radością przyjąłem informację o przyznaniu Siemiatyczom wyróżnienia w kategorii Budownictwo Niskoemisyjne Plus OZE – komentuje. – Jest to wyróżnienie prestiżowe, przyznane przez szerokie grono ekspertów z dziedziny budownictwa, nowych technologii i rozwoju. Jury doceniło m.in. zaawansowane technologicznie rozwiązania wykorzystujące odnawialne źródła energii: geotermię, energię odpadową i słoneczną. Pływalnia Wodne Tarasy uzyskała certyfikat budynku pasywnego klasy A+ i jest pierwszą w kraju pływalnią pasywną. To nasze ogromne osiągnięcie i powód do dumy. Co więcej,



Lśniąca złotem i kryształami żyrandoli sala Zamku Królewskiego i podlaska „ekipa” konkursu. Na zdjęciu (od lewej): dr hab. inż. prof. PB Janusz Krentowski – Politechnika Białostocka – juror konkursu, Roman Pikuła – inżynier, prezes Stowarzyszenia Ochrony Narodowego Dziedzictwa Materialnego, organizator i komisarz konkursu, Waldemar Wilczewski – dyrektor Muzeum Podlaskiego w Białymstoku, Grzegorz Piekarski – dyrektor NPN, dr hab. inż. Marta Kosior-Kazberuk, prof. PB – rektor Politechniki Białostockiej, Jolanta i Mirosław Pożarscy – prezes PB Pożarski Budownictwo z żoną, prof. Jerzy Obolewicz – dyrektor Instytutu Naukowego Inżynierii Bezpieczeństwa Obiektów Antropogenicznych w Warszawie, juror konkursu i Robert Plewiński – dyrektor konkursu



Piotr Siniakowicz, burmistrz Siemiatycz z wyróżnieniem za budowę krytej pływalni – Międzynarodowego Centrum Edukacji Ekologicznej Wschód-Zachód w Siemiatyczach

wyróżnienia w konkursie otrzymali także wykonawca i biuro projektowe. Cieszę się, że nasz wspólny wysiłek i zaangażowanie w innowacyjny, proekologiczny projekt zostały zauważone i nagrodzone. Wodne Tarasy to inwestycja na miarę XXI w.

Doskonałą część kilkudziesięcioosobowej ekipy jurorów stanowili pracownicy naukowcy politechnik, w tym naszej białostockiej uczelni, o co zadbała Marta Kosior-Kazberuk – rektor PB. Poprosiłam szefową największej uczelni technicznej w regionie o opinię:

– To wyjątkowy konkurs – ocenia. – Ma charakter ogólnopolski, wrażenie robi sama liczba obiektów zgłoszonych do udziału. Najpierw preselekcja i wybór

84 obiektów, a potem tych nagrodzonych i wyróżnionych w różnych kategoriach. To docenienie rozwoju branży budowlanej. Uważam, że to świetna formuła, kiedy nagradzany jest inwestor, projektant i wykonawca, bo to oni wspólnie tworzą obiekt. Budynki, które zostały nagrodzone, mają szansę być obiektami ikonicznymi i bardzo się cieszę, że pośród nich są obiekty z Podlasia. Wspaniałe jest też to, że te obiekty powstają w miejscach, które nie są wielkimi aglomeracjami. Młynarzówka będzie jeszcze jednym atrakcyjnym obiektem na Podlasiu. Powinniśmy popularyzować nasz potencjał regionalny i popularyzować parki narodowe. Pokazywać, że to naprawdę świetnie funkcjonujące instytucje, które stawiają na nowoczesność z poszanowaniem natury i historii. Z kolei pływalnia w Siemiatyczach to obiekt wzniesiony z wykorzystaniem bardzo nowoczesnych rozwiązań w zakresie energooszczędności, ale też z uwzględnieniem ograniczenia kosztów użytkowania obiektu. Uważam, że pomimo stale rozwijającej się technologii, za dziesięć lat

ten budynek nadal będzie należał do tych nowoczesnych i energooszczędnych. Jest taki... można powiedzieć, futurystyczny. Miałam okazję zwiedzać część pływalni, gdzie znajdują się instalacje zasilające budynek energią i przygotowujące wodę. Robi to niesamowite wrażenie. Osoby zażywające relaksu w basenie, nie mają pojęcia, jak złożona instalacja, oczywiście skomputeryzowana, z wykorzystaniem hiper nowoczesnych technologii, pracuje na ten ich komfort. Bardzo się cieszymy, jesteśmy z Was dumni i gratulujemy nagrodzonym: inwestorom, projektantom i wykonawcom.

Dodajmy jeszcze, że do finału dotarł też trzeci obiekt z naszego regionu – Muzeum Wnętrz Pałacowych w Choroszczy.

Dołączamy się do braw laureatom i finalistom, a wszystkim państwa zachęcamy do udziału w konkursie. Zgłoszenia można wysyłać już od teraz. Szczegóły – modernizacjaroku.org.pl

BARBARA KLEM

ZDJĘCIA: BARBARA KLEM I ORGANIZATORZY



GENERALNY WYKONAWCA INWESTYCJI BUDOWLANYCH

KALTER

www.kalter.pl

profesjonalizm za rozsądną cenę

BIAŁYSTOK ■ WARSZAWA ■ KATOWICE ■ ŁÓDŹ

34. MIĘDZYNARODOWE ENERGETYCZNE TARGI BIELSKIE „ENERGETAB®” 2021

Energia? Naturalnie

– Energetyka stoi dziś przed wielkimi wyzwaniami, związanymi z nieuchronną transformacją tej gałęzi gospodarki w kierunku rozwiązań bezemisyjnych i neutralnych klimatycznie – stwierdził Piotr Szymczak, prezes Stowarzyszenia Elektryków Polskich, podczas otwarcia 34. edycji Międzynarodowych Energetycznych Targów Bielskich „Energetab®” 2021.

Targi Energetab, którym niezmiennie od samego początku patronuje SEP, od ponad trzech dekad gromadzą profesjonalistów z obszarów energetyki zawodowej oraz przedstawicieli uczelni i instytutów naukowo-badawczych. Dla wystawców są okazją do zdobycia cennych wyróżnień w konkursach targowych.

Tegoroczna edycja Energetab odbywała się od 14 do 16 września, tradycyjnie, na terenach ZIAD Bielsko-Biała SA. Oficjalnie imprezę otworzył Piotr Kucia, zastępca prezydenta Bielsko-Białej.

Ekspozycja targowa zajmowała powierzchnię prawie 4 ha: w hali wielofunkcyjnej, pawilonach namiotowych i terenach otwartych. Swoje produkty prezentowało ponad 270 firm polskich i zagranicznych z: Austrii, Czech, Danii, Grecji, Hiszpanii, Litwy, Niemiec, Słowacji i Szwajcarii. Ekspozycje targowe odwiedziło blisko 9 tys. osób.

W czasie targów odbyły się interesujące konferencje: Fotowoltaika dziś i jutro, Plany rozwojowe elektroenergetycznych

sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, Sprawiedliwa transformacja energetyczna, Zastosowanie robotów w przemyśle elektromaszynowym i energetyce i pokazy jak np.: stacje ładowania i samochodów elektrycznych, OZE, specjalistycznych produktów i rozwiązań dla energetyki oraz gaszenia transformatora SN/nn i działającego systemu PV.

W targowych konkursach główne nagrody otrzymali: Puchar Ministra Klimatu i Środowiska za produkt „Innowacyjne urządzenie mechaniczne służące do podnoszenia całego stupa energetycznego” – Enprom z Warszawy, Puchar Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska za „Przełączniki interfejsowe w technologii Push-in” Relpol SA z Żar, statuetkę Polskiego Stowarzyszenia Branży Elektroenergetycznej za „Zintegrowany system zabezpieczeń i sterowania e2Tango dedykowany dla odnawialnych źródeł energii – Elektrometal Energetyka SA z Warszawy, Złoty Medal 34 MiETB „Energetab” 2021 za „Sterownik polowy

50-52v11 z rozbudowanymi funkcjami bezpieczeństwa, pomiarów i automatyki” – Mikronika z Poznania, Srebrny Medal za „Deltabar PMD75B przetwornik różnicy ciśnienia” – Endress+Hauser Polska z Wrocławia, Brązowy Medal za „EcoStruxure Microgrid Advisor” – Schneider Electric Polska z Warszawy, statuetkę „Złotego Volta” Polskiej Izby Gospodarczej Elektrotechniki za „Kabel hybrydowy CYY-FO/CYY-F-FO” Prysmian Group z Inowrocławia, Medal Prezesa SEP za „Wielofunkcyjny miernik parametrów instalacji elektrycznych MPI-540-PV” – Sonel SA ze Świdnicy, statuetkę „Lwa” Fundacji im. Kazimierza Szpotkańskiego otrzymał produkt „Teleskopowy drążek izolacyjny o podwyższonych parametrach mechanicznych TDI-M-B” – Wytwórni Sprzętu Elektroenergetycznego „Aktywizacja” Spółdzielnia Pracy z Krakowa. Statuetkę Prezydenta Miasta Bielska-Białej otrzymał „System Optymalizacji Produkcji i Magazynowania Energii z OZE (SOPiME)” – ZPUE SA z Włocławka, Puchar Prezesa Polskiego Towarzystwa Przesytu i Rozdziału Energii Elektrycznej „System modułowych, samo-nośnych bramek wsporczych do przebudowy rozdzielni napowietrznych WN i NN” Arinet z Gliwic, a Złoty Medal Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA „Innowacyjne urządzenie mechaniczne służące do podnoszenia całego stupa energetycznego” Enprom z Warszawy.

Patronat Honorowy sprawowały: Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego, Prezydent Miasta Bielska-Białej, Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA, Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Polskie Towarzystwo Przesytu i Rozdziału Energii Elektrycznej, Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska, Polskie Stowarzyszenie Branży Elektroenergetycznej, Polska Izba Producentów Urządzeń i Usług na Rzecz Kolei. Partnerem strategicznym był Tauron Dystrybucja SA.

TEKST I ZDJĘCIE:
KRZYSZTOF W. WOLIŃSKI

Organizatorzy zapraszają na 35. edycję targów Energetab®, która odbędzie się 13-15 września 2022 r. Na zdjęciu plan tegorocznej edycji targów bielskich



NAJLEPSZE BUDOWY W REGIONIE PŁN.-WSCH. POLSKI

Od studenta do kierownika

Zachwyca się nimi nie tylko Białystok, ale i cała Polska. 14 obiektów z naszego regionu, inżynierskie jury, uznało za najlepiej zbudowane. Laureatów poznaliśmy 26 października na Politechnice Białostockiej.



1

1 „Moja Młynowa” ul. Młynowa 46 w Białymstoku. Zgłaszający: Kalter Białystok



2

2 „Wierzbowa Park” ul. Wierzbowa 2 w Białymstoku. Zgłaszający: Jaz-Bud Białystok



3

3 Budynek wielorodzinny ul. Kochanowskiego 20 w Białymstoku. Zgłaszający: Mark-Bud Białystok



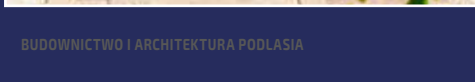
4

4 Apartamenty Jagiellońskie ul. Jurowiecka w Białymstoku. Zgłaszający: RS Budownictwo Białystok



5

5 Centrum Logistyczne Palisander ul. Zacherlańska 17 w Choroszcy. Zgłaszający: Strabag



6

6 Pulsator Wodociągów Białostockich ul. Wysockiego 160. Zgłaszający: Fadbet Białystok



Pamiątkowe zdjęcie laureatów prestiżowego konkursu Budowa Roku 2019-2020

W tym roku, już po raz 26 poznaliśmy najpiękniejsze, najbezpieczniejsze, najnowocześniejsze i najlepiej zbudowane obiekty w naszym regionie. Gala `2021 była wyjątkowa. Wyjątkowa, bo zgłoszono do niej aż 14 obiektów. A do tego realizacjami wszystkich lub prawie wszystkich tych znamienitych obiektów kierowali absolwenci Politechniki Białostockiej. Bo trzeba dodać, iż tegoroczna edycja konkursu odbyła się w ramach obchodów Jubileuszu 70-lecia Wydziału Budownictwa i Nauk o Środowisku PB.

W imieniu organizatora głos zabiera Jolanta Prusiel, wiceprzewodnicząca białostockiego oddziału PZITB, przypominając cele organizacji tych budowlanych realizacji. Z powodów zdrowotnych, na uroczystości zabrakło bowiem Niny Szklennik, przewodniczącej PZITB Oddział Białystok. Nieobecny był również Piotr Szutkiewicz, jej zastępca i jednocześnie przewodniczący Komitetu Organizacyjnego konkursu. Tak więc, bez dwóch – najbardziej zaangażowanych w przygotowania osób – ogłoszone zostały wyniki. A odczytał je Jerzy Obolewicz, przewodniczący Sądu Konkursowego. Wszystkie obiekty otrzymały Złote Statuetki najlepszych budów regionu, do tego swoje statuetki ufundowali współorganizatorzy konkursu: Urząd Marszałkowski, Podlaski Urząd Wojewódzki i Urząd Miasta.

Laureatom gratulowali zaproszeni goście. W imieniu Tadeusza Truskolaskiego, prezydenta Białegostoku wystąpił Adam Musiuk, jego zastępca:

– W tak piękny sposób przyczyniacie się do fantastycznych projektów na terenie województwa podlaskiego, o, choć nas – oczywiście – najbardziej interesują realizacje w Białymstoku – zaczął z humorem. – Bardzo się cieszę, że wśród wyróżnionych inwestycji są te, w których miasto Białystok było inwestorem. Chcę pogratulować organizatorom 26-letniej tradycji dostrzeżania i wyróżniania obiektów, które budują markę Białegostoku, Podlasia a może i całej Polski. Nie mogę nie wspomnieć o 70-leciu powstania Wydziału, którego jestem absolwentem.

Tu prezydent nawiązał do konkursu na najlepsze prace dyplomowe absolwentów, określając tę wspólną uroczystość, jako coś w rodzaju „od przedszkola do Opola”.

– Wyróżnacie prace studenckie, których poziom jest naprawdę bardzo wysoki, ale z drugiej strony pokazujecie koniec ścieżki procesu naukowego, czyli inwestycje przez nich wykonane – mówił. – To bardzo

<http://www.youtube.com/wa>



w regionie północno-wschodnim

piękne, że zaczynamy od nagradzania prac studenckich, a potem ci studenci odbierają bardzo prestiżowe nagrody za swoje realizacje.

Po nagrodzeniu wszystkich, po wysłuchaniu przemówień, gratulacji i tradycyjnego już *We Are the Champions* przyszedł czas na niespodziankę. O jej przygotowanie organizatorzy poprosili mnie, autorkę artykułu, redaktora naczelnego B&A. Wymyśliłam tak:

– Proszę schować podręczniki, wyłączyć telefony i wyjąć kartki, skoro jesteśmy w murach uczelni będzie niezapowiedziana wejściówka. Pierwsze pytanie brzmi: kto z was jest absolwentem Wydziału Budownictwa PB? Ręka do góry.

Tak humorystycznie rozpoczął krótki blok dyskusyjno-wspomnieniowy. Posypały się kolejne pytania i coraz śmielsze odpowiedzi.

– Nagrodziliśmy przed chwilą wspaniałe realizacje, za które odpowiadacie. Ile w nich jest wiedzy i doświadczenia wyniesionych z uczelni? Jak bardzo przydało się w waszej karierze studiowanie na pebe? Kogo z prowadzących zapamiętaliście, może jakieś wspomnienia? Jak wyglądały kontakty między-ludzkie, życie studenckie?

Kierownicy budów, kontraktów odpowiadali na pytania i dzielili się wspomnieniami. Było merytorycznie, było o murkach i nocnym życiu studenckim. Padło też wiele miłych słów pod adresem Michała Bołtryka, dziekana Wydziału Budownictwa. Wszyscy zgodnie polecają studia na Politechnice Białostockiej.

Uroczystość zakończył krótki film o Muzeum Pamięci Sybiru – obiekt ten, oprócz statuetek, został nagrodzony Grand Prix Prezesa UDT. Uroczystość uatrakcyjniały „akcenty” muzyczne w wykonaniu Doroty Białkowskiej i Bartłomieja Łochnickiego (również absolwenta Wydziału) oraz Marcina Nagnajewicza przy pianinie.

Organizatorem konkursu jest PZITB O/B-stok. Współorganizatorami zaś: UMWP, Podlaski Urząd Wojewódzki, Urząd Miejski w Białymstoku, Politechnika Białostocka, Okręgowy Inspektorat Pracy, Urząd Dozoru Technicznego i POIIB.

Wracajcie do domów, do firm, ustawiajcie laury na półkach i chwalcie się nimi. Są bardzo zastużone.

BARBARA KLEM

ZDJĘCIA: WOJCIECH JARMOŁOWICZ

– UNIBEP SA,

ZDJĘCIA OBIEKTÓW DOSTARCZYŁ

ORGANIZATOR KONKURSU



14

7 Budynek Policji ul. Hajnowska w Białymstoku. Zgłaszający: Akcess Białystok



7

8 Muzeum Pamięci Sybiru w Białymstoku. Zgłaszający: Budimex SA



8

9 Hala Kultury w Łomży. Zgłaszający: Urząd Miasta Łomża



9

10 Dworzec PKP w Białymstoku ul. Kolejowa 10. Zgłaszający: Budimex SA



10

11 Budynek ul. Bema 100 w Białymstoku. Zgłaszający: Fadbet SA Białystok



11

12 Kamienica ul. Wojska Polskiego 15/17 w Łomży. Zgłaszający: Urząd Miasta Łomża



12

13 Węzeł drogowy w Porosłach. Zgłaszający: Unibep SA Bielsk Podlaski



13

14 Droga krajowa NR 65 – przejście przez Mońki. Zgłaszający: Strabag

budimex
zmieniaj świat

Pewną ręką
zmieniamy świat

www.budimex.pl









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. Radzywińska 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

DR HAB. INŻ. MARTA KOSIOR-KAZBERUK, PROF. PB – PO ROKU NA STANOWISKU REKTORA UCZELNI

Twórczo, choć trudno



– 70 lat ciągłego rozwoju i budowania potencjału zaowocowało tym, że Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku PB stanowi dzisiaj ponad jedną trzecią uczelni – powiedziała dr hab. inż. Marta Kosior-Kazberuk, prof. PB, rektor PB, podczas uroczystego posiedzenia Rady Wydziału

– **Rozpoczęła Pani pracę w trudnych warunkach. Poprzedni rok akademicki był zdeterminowany skutkami pandemii, które wpłynęły na wszystkie aspekty funkcjonowania uczelni, a najbardziej dotkliwie, na proces kształcenia...**

– Tak. Kształcenie zdalne było uciążliwe i dla studentów, i dla nauczycieli. Jedni i drudzy musieli mierzyć się z różnego rodzaju wyzwaniami. Wiemy, jak ważne, w kształceniu inżynierów są umiejętności praktyczne, więc „z laboratoriami” wróciliśmy w mury uczelni, pokazując, że umiemy takie zajęcia bezpiecznie zorganizować. Te doświadczenia pomogły nam rozpocząć rok 2021/22, przestrzegając reżimów sanitarnych, a jednocześnie umożliwiając studentom zajęcia kontaktowe. Niemniej jednak nie spowalnialiśmy naszych działań, jeśli chodzi o współpracę z przedsiębiorcami, instytucjami z otoczenia społeczno-gospodarczego z naszego regionu i nie tylko oraz pozyskiwanie projektów na prace badawczo-rozwojowe. Zaowocowały one ciekawymi projektami, jak choćby: Protect Med, czyli rozwiązania antycovidowe dla szpitala MSWiA w Białymstoku, projekt służący poprawie parametrów jakościowych,

uprawianej w naszym regionie, rośliny leczniczej – różieńca górskiego. Ta innowacja została zauważona na poziomie krajowym. Politechnika i Wojskowe Centralne Biuro Konstrukcyjno-Technologiczne SA stworzą unikalne urządzenie, zasilające m.in. myśliwce F35. Ciekawym projektem jest e-Puszcza – platforma wspierająca gromadzenie danych nt. Puszczy Białowieskiej i regionu, ale – jak sama nazwa wskazuje – danych zdigitalizowanych. Realizujemy projekty, które mają jeszcze bardziej ułatwić współpracę uczelni, nie tylko naszej, ze światem biznesu i tu łączymy te dwie dziedziny. Uważam, że w tym zakresie duży sukces odniósł Instytut Innowacji i Technologii PB, który uzyskał status Centrum Badawczo-Rozwojowego. To już inna klasa jednostki, która otwiera szersze możliwości, jeśli chodzi o realizację prac badawczo-rozwojowych. W temacie współpracy międzynarodowej, z powodu pandemii musieliśmy bardzo ograniczyć kontakty, ale zintensyfikowaliśmy pozyskiwanie środków na projekty i tu odnieśliśmy sporo sukcesów w ramach konkursów Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, jak również Erasmus+ Partnerstwa Strategiczne, czy też Edukacja FRSE.

Naszym partnerem jest Podlaska OIIB, która gromadzi pracodawców naszych studentów, ale też i wielu pracowników uczelni jest jej członkami. Są aktywnymi projektantami. Zwracamy się do samorządu, jeśli chodzi o kształtowanie naszych programów studiów na kierunkach związanych z działalnością Izby. Chcielibyśmy jeszcze bardziej zacieśnić tę współpracę, choćby w zakresie szkoleń.

Prywatnie? Wyzwania i nowe sytuacje, ale też bardzo ciekawe i wartościowe spotkania, poznanie nowych ludzi, możliwość rozpoczęcia strategicznych, dla uczelni, działań. Trudne sytuacje to sprawdzanie możliwości współpracowników, a najlepiej poznajemy się w sytuacjach złożonych.

– **W tym roku Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku Politechniki Białostockiej świętuje 70-lecie istnienia. Przygotowaliście niemal dwutygodniowy cykl imprez z tym związanych. Zaczęła je 52. Konferencja Naukowa „Inżynieria Przedsięwzięć Budo wlnych”, o której piszemy**

na kolejnych stronach, a zakończyła uroczysta Rada Wydziału...

– Jubileusz jest dla mnie szczególnie uroczystością. Jestem absolwentką kierunku budownictwo, na tym wydziale uzyskałam stopnie naukowe. Tutaj spotkałam wspólniactw nauczycieli i współpracowników, dzięki którym rozwijałam moje zainteresowania naukowe i rozpoczęłam działalność organizacyjną. Dzięki gromadzonemu przez 70 lat potencjałowi i nieustannemu rozwojowi, WBiNS jest dzisiaj nowoczesną jednostką badawczo-dydaktyczną, otwartą na wielokierunkową współpracę zarówno regionalną jak i międzynarodową. Jego oferta dydaktyczna jest dostosowana do potrzeb regionu i zapewnia wykształcenie inżynierom, którzy potrafią odnaleźć się na współczesnym, globalnym rynku pracy.

Punktem kulminacyjnym obchodów roku jubileuszowego było uroczyste posiedzenie Rady. To symboliczny gest mający upamiętnić historię obiektu. Zaproszenie na uroczystość przyjęli: władze wydziału, rektorzy, prorektorzy i dziekani polskich uczelni, wojewoda podlaski, pracownicy i absolwenci PB i przyjaciele. Była to okazja do wspomnienia historii i podziękowania wszystkim, którzy przyczynili się do jego rozwoju.

– **Dopetnieniem „świętowania” była organizacja na Wydziale, gali rozstrzygnięcia konkursu na najlepsze budowy roku i najlepiej napisane prace dyplomowe studentów kierunku budownictwo...**

– Cieszę się, że rozstrzygnięcie konkursów ma miejsce w murach Politechniki Białostockiej. Szczególnie „Budowa roku” to prestiżowe wydarzenie gromadzące przedstawicieli branży budowlanej, przedsiębiorców i organizacje zawodowe, pracowników uczelni, a także jej studentów, dla których bliższe poznanie wyróżnionych obiektów budowlanych winno być motywacją do studiowania i inspiracją w przyszłym życiu zawodowym.

– **Z życzeniami łatwiejszego, kolejnego roku, dziękuję za rozmowę.**

TEKST I ZDJĘCIA: BARBARA KLEM





Na początku konferencji, wpisującej się w program obchodów 70-lecia Wydziału Budownictwa i Nauk o Środowisku PB, wystąpił Michał Bołtryk, dziekan WBiNS PB

Zalążkiem konferencji była inicjatywa prof. Aleksandra Dyżewskiego (1893-1970), który wspólnie z pracownikami Katedry Organizacji, Mechanizacji i Ekonomiki Budowy Politechniki Warszawskiej zorganizował w Gliwicach w 1963 r. sesję Katedr Jednoimiennych z udziałem przedstawicieli wszystkich tego typu katedr w Polsce. Spotkania te stały się tradycją. Do dziś, choć pod innymi nazwami, służą wymianie doświadczeń dydaktycznych i informacji o pracach badawczych różnych ośrodków tzw. Jednostek Jednoimiennych zwanej dawniej TOB (technologia i organizacja budowy), a obecnie IPB (inżynieria przedsięwzięć budowlanych). Profesor Dyżewski, dziekan i rektor PW, zapoczątkował rozwój specjalizacji i ukształtował w Polsce naukowe podstawy technologii i organizacji robót budowlanych. Był wybitnym praktykiem i naukowcem.

Dzielimy się wiedzą

Prezentacja osiągnięć naukowych, wymiana poglądów, doświadczeń i efektów praktycznych, dotyczących przedsięwzięć budowlanych. No i bezpośrednie spotkanie branży – w tym roku, tak szczególnie ważne. Prawie dwustu inżynierów: naukowców i praktyków spotkało się w Białymstoku.

Platformą do szerokiej wymiany doświadczeń z zakresu prowadzonych badań naukowych była trzydniowa, cykliczna Konferencja Naukowa „Inżynieria Przedsięwzięć Budowlanych oraz The International Colloquium „Modern Technologies in Construction. Challenges of the 21st Century”, która odbyła się 18-20 października 2021 r. w Hotelu Gołębiewski. Konferencja była – przy okazji – częścią obchodów Jubileuszu 70-lecia istnienia Wydziału Budownictwa i Nauk o Środowisku Politechniki Białostockiej. W tegorocznej Konferencji wzięli udział pracownicy wyższych uczelni z kraju i zagranicy, z instytutów naukowych, projektanci, wykonawcy robót budowlanych, producenci materiałów i wyrobów budowlanych oraz specjaliści z dziedziny zarządzania projektami. Podlaską OIB reprezentował na Konferencji Krzysztof Falkowski, przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej. Zakres tematycz-

ny obejmował szeroko pojęte procesy i realizację przedsięwzięć budowlanych, z uwzględnieniem takich zagadnień jak: przygotowanie, programowanie i planowanie inwestycji budowlanych, nowoczesne materiały i technologie w budownictwie, planowanie i realizacja robót budowlanych, w tym automatyzacja i cyfryzacja, problematyka eksploatacji obiektów budowlanych, ekonomika w planowaniu, projektowaniu i realizacji inwestycji budowlanych, wdrażanie i rozwijanie nowoczesnych koncepcji społeczno-gospodarczych w realizacji przedsięwzięć budowlanych, modele i metody naukowe w badaniach problematyki inżynierii procesów budowlanych, wspomaganie podejmowania decyzji w zarządzaniu przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem budowlanym.

Uroczystości rozpoczęła, witając gości, Nina Szklennik, przewodnicząca białostockiego Oddziału PZITB, jednocześnie przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego Konferencji oraz Michał Bołtryk, dziekan WBiNS PB. Dziekan, w imieniu własnym i Marty Kosior-Kazberuk – rektor uczelni, wyraził zadowolenie z tak licznej frekwencji i złożył podziękowania organizatorom. Przedstawił też w skrócie historię Wydziału – jubilatą. Łatwo ją Państwo odnajdziecie w Internecie, przytoczę więc tylko kilka ciekawych liczb. W pierwszym roku funkcjonowania, wydział kształcił 75

Były podziękowania dla organizatorów, gratulacje i kwiaty dla Niny Szklennik (na zdjęciu pierwsza z lewej) z owacjami na stojąco. Były pamiątkowe zdjęcia, a wieczorami czas na dyskusje i spotkania mniej oficjalne.



studentów, a obecnie jest ich niemal 2 tys. Kadra oceniana jako „bardzo mocna” to: 20 profesorów tytularnych, 40 doktorów habilitowanych, stu adiunktów, kilkunastu asystentów i wykładowców. To największy wydział pebe.

Początek spotkania uświetnił występ chóru Politechniki pod dyрекcją prof. Wioletty Miłkowskiej. Mieliliśmy okazję usłyszeć i zobaczyć chór w nietypowej odstonie i z innym, niż zwykle, repertuarem. Chórzyści wystąpili w strojach, nie klasycznych, a bardziej swobodnych, wykonując muzykę gospel w towarzystwie zespołu Maksa Fedorova. Partie solowe śpiewała sopranistka, Anna Talarczyk.

Po krótkiej przerwie zaczęły się merytoryczne sesje. Odnotuję m.in. forum dyskusyjne nt. Budownictwa 4.0 – innowacyjność drogą do sukcesu na rynku krajowym i zagranicznym. Przygotował je i poprowadził Polski Klaster Budowlany.

W drugim dniu konferencji referaty i panele dyskusyjne urozmaiciło otwarte zebranie sekcji Inżynierii Przedsięwzięć Budowlanych Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk. Miało ono uroczystą formę, odbyło się w auli Magna Pałacu Branickich. Rozpoczęło się od gratulacji z okazji urodzin Włodzimierza Martinka, prof. Politechniki Warszawskiej. Następnie uczestnicy wysłuchali wykładu dr. hab. inż. Janusza Krentowskiego, prof. Politechniki Białostockiej na temat technologicznych aspektów rekonstrukcji obiektów po katastrofach budowlanych. Sprawnie poprowadzony wykład zainteresował zebranych. Podśluchałam, były liczne gratulacje. Cieszymy się razem

z panem Januszem, gdyż jest on członkiem Rady Programowej naszego biuletynu. No i my też gratulujemy.

Następnie goście zwiedzili wnętrza i ogrody Pałacu Branickich, łącznie z nowoczesnym, multimedialnym muzeum w piwnicy Pałacu.

W środę przyszedł czas na podsumowanie obrad i zakończenie konferencji. Prof. dr hab. inż. Elżbieta Radziszewska-Zielina, przewodnicząca Komitetu Naukowego Konferencji, w imieniu wszystkich uczestników wysoko oceniła poziom merytoryczny obrad oraz doskonałą organizację. Przypomnę, że Konferencja miała się odbyć w hotelu Żubrówka w Białowieży, a dwa tygodnie przed konferencją, organizatorzy byli zmuszeni zmienić plany z powodu ogłoszenia stanu wyjątkowego w pasie przygranicznym Polski Wschodniej.

W konferencji wzięli udział dr inż. Adam Baryłka – dyrektor Departamentu Architektury, Budownictwa i Geodezji w Ministerstwie Rozwoju i Technologii. Wiele osób uczestniczy w konferencji cyklicznie, jak np. Jacek Zabielski, prodziekan ds rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Zapytaliśmy go o wrażenia.

– Jestem kolejny raz na konferencji organizowanej przez WBiNŚ PB – mówi. – Tegoroczne spotkanie jest szczególnie ważne. Spotykamy się bowiem po ponad roku izolacji. Przywraca nam ono normalność, przywraca szansę bezpośredniej wymiany doświadczeń, porozmawiania o wspólnych działaniach, o tym, co realizujemy w poszczególnych jednostkach akademickich. Co się zmieniło, co może-



Wykład dr. hab. inż. Janusza Krentowskiego, prof. Politechniki Białostockiej nt. technologicznych aspektów rekonstrukcji obiektów po katastrofach budowlanych

my wprowadzić, jak unowocześnić naszą ofertę kształcenia. Jak rozwijać nasze badania w zakresie inżynierii przedsięwzięć budowlanych. W imieniu całego środowiska akademickiego UW-M (a przyjechaliliśmy ośmiuosobową grupą) bardzo dziękuję za zaproszenie.

Przypomnijmy, iż gospodarzem 52. Konferencji jest WBiNŚ PB, a współorganizatorami PZITB Oddział w Białymstoku oraz Polski Klaster Budowlany.

TEKST I ZDJĘCIA:

BARBARA KLEM

RELACJA Z KONFERENCJI:

<http://www.ipb2021.pb.edu.pl/>



Konferencje naukowe są odpowiedzią na potrzeby współdziałania katedr wyższych uczelni technicznych zajmujących się problematyką technologii i organizacji budownictwa i ich współdziałania z jednostkami naukowymi zaplecza naukowego resortu budownictwa



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

Generalny wykonawca modernizacji budynku po siedzibie Książnicy Podlaskiej

OFERUJEMY:

- ❑ kompleksowe wykonawstwo budynków użyteczności publicznej, budownictwa mieszkaniowego i przemysłowego od A do Z.
- ❑ usługi projektowe i doradztwo techniczne
- ❑ roboty ziemne: nawierzchnie, chodniki
- ❑ konstrukcje żelbetowe fundamentów, słupów, basenów i zbiorników w deskowaniach tradycyjnych i systemowych.
- ❑ Izolacje zewnętrzne i wewnętrzne
- ❑ posadzki przemysłowe i zwykłe
- ❑ ocieplanie ścian
- ❑ aranżacje wnętrz z płyt gipsowych, profili aluminiowych, szkła lub płyt poliwęglanowych
- ❑ pokrycia dachowe ceramiczne
- ❑ instalacje wodno-kanalizacyjne
- ❑ instalacje elektryczne



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

ZAKOŃCZYŁA SIĘ MODERNIZACJA ZABYTKOWEGO BUDYNKU
PO SIEDZIBIE KSIĄŻNICY PODLASKIEJ W BIAŁYMSTOKU

Sztuka odnowić zabytek

| Inwestor: Urząd Marszałkowski
Województwa Podlaskiego
 | Projekt: Pracownia Projektowa Jerzy
Jaruszewicz Białystok
 | Wykonawca: MK-Bud Białystok
 | Kierownik budowy: Marcin Drozdowski
 | Inspektorzy nadzoru: Artur Sikora
(bud.), Krzysztof Makarewicz (sanit.)
i Janusz Karski (el.)

W połowie wakacji, po półtora roku prac, inżynierowie opuścili plac budowy przy ul. Kilińskiego 16 w Białymstoku. Dużo było sztukaterii, listew ozdoby, drzwi drewniane stylizowane, wykonywane na zamówienie – jak na zabytek przystało. Tyle wykończeniówka, ale trudnych prac inżynierskich też nie brakowało.

– To jeden z najstarszych budynków w mieście, powstał w latach 1804-1808 – mówi Artur Kosicki, Marszałek Województwa Podlaskiego. – Postanowiliśmy odpowiednio o niego zadbać i przywrócić mu dawny blask, stąd decyzja o modernizacji. Naszym obowiązkiem, jako samorządu województwa, jest troska o podlaskie zabytki.

Zamiast książek mamy tu teraz pracowników Urzędu Marszałkowskiego. Zakres prac obejmował generalny remont wewnątrz budynku z przystosowaniem go do potrzeb urzędu marszałkowskiego.

– Prace wyburzeniowe dotyczyły wszystkich pomieszczeń, od piwnic, przez trzy kondygnacje nadziemne – opowiada Marcin Drozdowski, kierownik budowy

Dwie duże sale konferencyjne, na parterze i piętrze, są wyłożone skomplikowanym w układaniu parkietem z licznymi schematami układania. Z naprawami i odtwarzaniem uszkodzonej w wyniku brudzenia sztukaterii odlewanej, której była spora ilość w budynku, poradziła sobie doskonale firma Sztuka z Białegostoku, która całość odtworzyła jeden do jednego

z ramienia wykonawcy, firmy MK Bud z Białegostoku.

Najtrudniejsze prace czekały na inżynierów w piwnicy. Tu tynki i posadzki były skute „do żywego”, do starych cegieł i kamieni. Na to szły nowe warstwy tynków renowacyjnych.



W budynku było sporo stropów Kleina, tukowych i na belkach stalowych. Były one rozbierane, oczyszczane z wypełnienia: gruz, trociny i cienkiej szlichty betonowej. Belki stalowe zostały oczyszczone mechanicznie, zabezpieczone antykorozyjnie i oblane betonem w celu wzmocnienia.



– Wtłoczyliśmy w to miejsce bardzo dużo keramzytu, 10-30 cm w zależności który strop – wylicza Marcin Drozdowski, kierownik budowy. – Ubijaliśmy to ręcznymi ubijakami, całość zalaliśmy szlamem cementowym i to stanowiło warstwę posadzkową. Na nią „poszedł” styropian i szlichta.

– Były duże zagrzybienienia i zawilgocenia starych ścian w piwnicach, tynki odpadły – relacjonuje kierownik budowy. – Podczas pierwszych odkrywek okazało się, że ściany fundamentowe były wzmocnione blokami fundamentowymi, które miały grubość 40-50 cm i wysokość półtora do 2 m. Bloki te nie sięgały poniżej posadzek w piwnicy, nie były sprowadzone aż tak nisko, tylko gdzieś, w którymś miejscu były nadwieszane. Okazało się, że ta część od spodu do dołu ściany fundamentowej (ok. 50-90 cm) nie była w ogóle zaizolowana. I stąd wilgoć w budynku. Od strony zewnętrznej nie mieliśmy dostępu do tej przestrzeni. Wykonaliśmy na tych blokach hydroizolację typu ciężkiego oraz dociepliliśmy XPS gr. 14 cm. Izolację niżej, wykonaliśmy od środka poprzez iniekcję strukturalną.

Podczas skuwania posadzek okazało się, że aby dopasować piwnicę do odpowiedniej wysokości (w niektórych zaniżeniach było nawet 2,2 m), trzeba było na części wykonać podbicia ścian fundamentowych. Były to prace dodatkowe, nieplanowane przez inwestora. Zrealizowane zostały odcinkami, a ściany w niektórych miejscach były szerokie na metr. Na wszystkich ścianach zewnętrznych wykonano iniekcję fundamentowych ścian pionowych wewnątrz. Dopiero po wykonaniu iniekcji można było przystąpić do tynkowania.

Posadzki na piętrze i poddaszu trzeba było rozebrać do warstw konstrukcyjnych. Wykonane zostało też dodatkowe wzmocnienie konstrukcji drewnianej więźby. Nowe elementy, jak i starą konstrukcję drewnianą, zabezpieczono ogniowo.

– Na poddaszu żmudne było ułożenie dużej ilości skomplikowanych powierzchni z suchych tynków w systemach odporności pożarowej – przyznał kierownik budowy.

Nowym elementem jest kłapa dymowa oddymiająca, duża, półtora na półtora metra, połączona z siłownikami na dole, by w razie pożaru drzwi zewnętrzne się otworzyły. Wytworzył się więc bardzo duży tunel, 4 mb wewnątrz budynku i ok. 80 cm ponad dachem.

Od nowa wykonano wentylację grawitacyjną, której brakowało w budynku. Powstało dużo kominów wentylacyjnych, niektóre były wpuszczane w bruzdach w ścianach rurami stalowymi, niektóre budowane z pustaków ceramicznych.

– Z kominami wychodziliśmy ponad dach. Osiem kominów musieliśmy wymurować, przebijając się przez dach. Do tego wentylacja mechaniczna i klimatyzacja oraz liczne systemy: DSO, SSP, CCTV, SSWiN, instalacja strukturalna oraz system kontroli dostępu SKD – wymienia Marcin Drozdowski.

Konstrukcyjnie najtrudniejsze, najbardziej pracochłonne były prace zewnętrzne. Budynek jest wpasowany w chodniki



Na zewnątrz cokół budynku obłożony był starymi płytami z piaskowca o gr. 8cm. Po zdjęciu płyt granitowych z chodników i wykonaniu hydroizolacji te same płyty z piaskowca musiały wrócić na miejsce z dodatkowym okapnikiem zewnętrznym

z granitowych płyt. – Trzeba było zajmować pas drogowy, płyty chodnikowe zdejmować, nie mieliśmy gdzie ich składować, dodatkowo wykopy, przewóz ziemi. Stary piaskowiec, pomimo że każdą płytę, którą zdjęliśmy, numerowaliśmy, jak doszło do ponownego montażu, już do siebie nie pasowały, trzeba było domawiać płyty, szukać zbliżonych.

Nowym elementem było wykonanie windy, której wcześniej budynek nie miał. Obsługuje ona trzy kondygnacje, od piwnicy do pierwszego piętra. Na dwóch pierwszych jest „przelotowa”. Wymagało to „wpięcia” w konstrukcję obiektu nowego szybu windowego. Poza tym, trzeba było dostosować budynek do potrzeb osób niepełnosprawnych.

BARBARA KLEM

ZDJĘCIA: MK-BUD BIAŁYSTOK

Sukcesy sportowe członków POIIB

Nasi medaliści

Janusz Pudlis (na zdjęciu z prawej) i Grzegorz Zalewski znowu na podium. Mimo skromnej w tym roku, bo dwuosobowej, reprezentacji zajęliśmy V miejsce drużynowo na XI Międzynarodowych Zawodach Pływackich Masters o puchar Przewodniczącego Rady Mazowieckiej OIIB. Odbłyły się one 16 października 2021 r. na krytej pływalni w Ostrowi Mazowieckiej. Grzegorz Zalewski triumfował w konkurencjach na 25 i 50 m stylem dowolnym, zdobywając dwa złote krążki, a Janusz Pudlis zajął drugie miejsce na 50 m i trzecie – na 25 m stylem klasycznym. Obaj panowie godnie reprezentują naszą Izbę od lat, zdobywając kolejne medale i puchary, za co serdecznie im dziękujemy i życzymy dalszych sukcesów w ich pasji.

Tekst i zdjęcie: POIIB



WIADUKT KOLEJOWY NA OBWODNICY UHOWA JUŻ OTWARTY

Nad pociągami

To ostatni, istotny, a brakujący element na drodze z Białegostoku do Łap. Powstał we współpracy spółki PKP Polskie Linie Kolejowe (PLK) z Województwem Podlaskim. 4 października został oficjalnie otwarty. Wiadukt nad torami kolejowymi w Uhowie.

– Na tym nie poprzestaniemy, podjęliśmy bowiem decyzję, że w pierwszej kolejności nowe środki unijne przeznaczymy na budowę obwodnicy Łap i kolejnego odcinka tego ciągu, prowadzącego z Łap do Wysokiego Mazowieckiego – zapowiedział podczas otwarcia Artur Kosicki, marszałek Województwa Podlaskiego.

Z kolei w imieniu mieszkańców okolicznych miejscowości zarządowi województwa podziękował Krzysztof Gołaszewski, burmistrz Łap.

– To ogromna szansa rozwojowa dla Łap, zwłaszcza kiedy powstanie kolejny odcinek do Wysokiego Mazowieckiego – podkreślił.

Inwestycja jest ważna nie tylko dla łapan. Skorzystają z niej również mieszkańcy Turośni Kościelnej, Suraża, Poświętnego, powiatu siemiatyckiego, wysokomazowieckiego oraz bielskiego. Będzie im łatwiej, bezpieczniej i szybciej dojechać do Białegostoku.

Budowa wiaduktu była prowadzona od maja 2020 r. do 30 września br. Najbardziej spektakularne prace to, ułożone specjalnym dźwigiem najważniejszych elementów tej przeprawy: 27 zbrojonych belek nośnych, każda o długości 27 m. Są one podporą dwóch jezdni, po dwa pasy ruchu na każdej. Wykorzystanie dużej maszyny o udźwigu do 500 ton zapewniło sprawną pracę. Roboty były prowadzone nocą, by nie ograniczać ruchu pociągów. Wcześniej wykonano podpory wiaduktu. Z prefabrykowanych elementów zbudowane są ściany oporowe. Wiadukt ma 130 m długości i ponad 25 m szerokości. Powstały również drogi dojazdowe i odwodnienie.

Wiadukt stanowi część nowo wybudowanej obwodnicy Uhowa, która została zrealizowana w ramach innego projektu.

- | Inwestor: Województwo Podlaskie reprezentowane przez Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku, PKP Polskie Linie Kolejowe SA (płatnik)
- | Projekt: Aecom Polska
- | Generalny wykonawca: Budrex Białystok
- | Kierownik budowy: Robert Wyszygiel
- | Inspektor nadzoru: Piotr Dzierżanowski



Nowy wiadukt w Uhowie to pierwsze z 25 skrzyżowań dwupoziomowych, które zostaną wybudowane między Białymstokiem i Czyżewem dzięki modernizacji linii Rail Baltica

Obejmował on budowę dróg wojewódzkich i obiektów inżynierskich na odcinku Markowszczyzna – Roszki Wodźki z obciążeniem Markowszczyzny, Turośni Dolnej, Uhowa, Łap i Płonki Kościelnej. Bezkolizyjne przeprawy przez tory, zamiast przejazdów kolejowo-drogowych, pozwolą na prowadzenie ruchu pociągów z prędkością 200 km/h i podróż z Białegostoku do Warszawy w półtorej godziny.

Budowa wiaduktu kosztowała ponad 13 mln zł. Inwestycja została dofinansowana w ramach unijnego projektu, a wkład własny pokryto PKP. Natomiast Województwo Podlaskie sfinansowało prace laboratoryjne i nadzór autorski (362 tys. zł).

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIE: URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO

Ogłoszenie własne Wydawnictwa Skryba

WESPRZYJ HOSPICIUM
KRS 0000057571
www.hospicjum.bialystok.pl

1%



Polski Klaster Budowlany
Krajowy Klaster Kluczowy

POLSKIE CENTRUM BIM

Stała aktywność Polskiego Klastra Budowlanego oraz chęć wzmocnienia utworzonej dotychczas struktury doprowadziły do stworzenia koncepcji projektu, w ramach której planowane jest stworzenie Polskiego Centrum BIM.

Centrum zostanie wyposażone w zaawansowane narzędzia umożliwiające koordynatorowi świadczenie zintegrowanych usług w obszarze BIM obejmujących wszystkie etapy realizacji począwszy od planowania, poprzez projektowanie, aż po realizację inwestycji w BIM.

W ramach projektu zostanie zakupiona pełna infrastruktura, oprogramowanie itp., zapewnione zostaną specjalistyczne szkolenia w podziale na poszczególne grupy interesariuszy biorących udział w procesie inwestycyjnym (architektów, inżynierów, inwestorów, inspektorów budowlanych, decydentów itp.).

W ramach centrum wybudowana zostanie infrastruktura demonstracyjna, modelowy budynek pokazowy, zaprojektowany, wybudowany z wykorzystaniem najnowocześniejszych rozwiązań techniczno-technologicznych oferowanych przez Członków Klastra i zarządzany z wykorzystaniem BIM, a firmy należące do Polskiego Klastra Budowlanego będą miały dostęp do pełnego wachlarza usług oferowanych w ramach Centrum BIM, w tym infrastruktury, oprogramowania, sprzętu oraz szkoleń.

Już dziś zapraszamy Państwa do przekazywania informacji w zakresie technologii, usług oraz materiałów budowlanych, które mają być wykorzystane podczas realizacji całego projektu.



Wirtualne budowanie

Komisja do spraw BIM Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w planie pracy na rok 2021 przyjęła: „Przygotowanie projektu pilotażowego zrealizowanego z wykorzystaniem metodyki BIM obiektu o niewielkim stopniu skomplikowania a następnie prezentacja przebiegu działań i uzyskanego efektu końcowego”.

Polski Klaster Budowlany wyraził zgodę na realizację projektu i budowy Polskiego Centrum BIM w ramach projektu pilotażowego Komisji. Za nami I etap projektu, czyli wykonanie dokumentacji projektowej. Celem tego etapu było wypracowanie zasad współpracy odpowiednich do tej skali zamierzenia i przedstawienie ich w postaci planu realizacji BEP. Autorzy projektu pilotażowego przyjęli założenie zastosowania wyselekcjonowanych procedur BIM i stworzenia przykładowego planu BEP umożliwiającego miękki wejście w świat BIM zespołom chcącym podnieść jakość współpracy wielobranżowej. Mamy nadzieję, że publikacja będzie pomocą do wykonania pierwszego kroku od modelowania 3D wewnątrz własnej pracowni, do porozumiewania się w pełnym zespole zgodnie z ideą BIM.

Przygotowanie projektu pilotażowego

Przyjęto analizę doświadczeń nabytych podczas realizacji projektu poprzez odniesienie i komentarz do poszczególnych punktów Planu Wykonania BIM (BIM Execution Plan – BEP) tego projektu. Niniejszy dokument jest stale modyfikowany na podstawie zdobywanych doświadczeń podczas jego realizacji. Obecna wersja jest zbieżna z zakończeniem fazy projektowania. Kolejne edycje będą zawierały wnioski z etapu realizacji obiektu.

Droga do stworzenia planu BEP

Kolejność czynności, prowadząca do stworzenia planu BEP była następująca:

1. Spotkanie (nr 1) inwestora z architektem na temat ogólnych założeń dotyczących funkcji budynku i uwarunkowań lokalizacyjnych.
2. Rozesłanie przez architekta do projektantów materiałów przygotowanych na pierwsze wspólne spotkanie: mapy opiniodawczej, mapy z wrysowanym obrysem parteru i szkiców poszczególnych kondygnacji i przekroju.

3. Spotkanie (nr 2) inwestora z zespołem projektowym (architekt + branże) przy obecności potencjalnego generalnego wykonawcy, głównymi tematami były:

- 1. wymagania funkcjonalne obiektu przedstawione przez architekta i inwestora na podstawie wykonanego przez architekta szkicu koncepcyjnego,
 - 2. prawdopodobnymi ograniczenia wynikające z wymagań ochrony przeciwpożarowej przedstawione przez architekta,
 - 3. propozycje rozwiązań technologicznych w zakresie konstrukcji omówione przez architekta przedyskutowane z udziałem GW,
 - 4. wywiad projektanta sanitarnego nt. oczekiwanego komfortu klimatu w pomieszczeniach i propozycja rozwiązań technologicznych w zakresie ogrzewania, wentylacji i chłodzenia,
 - 5. wywiad projektanta elektrycznego na temat standardu wyposażenia obiektu w instalacje niskoprądowe, sugerowana przez projektanta lista instalacji i omówienie ich funkcjonalności,
 - 6. informacja projektanta sanitarnego nt. możliwych źródeł ciepła i chłodu,
 - 7. informacja architekta na temat możliwości zagospodarowania działki z uwzględnieniem, zagospodarowania wód opadowych, włączenia działki do drogi publicznej i zapewnienia dostępu dla PSP podczas akcji gaśniczej,
 - 8. informacja projektanta sanitarnego nt. potencjalnych możliwości podłączenia budynku do sieci wodnokanalizacyjnej, gazowej i ciepłej
 - 9. informacja projektanta elektrycznego nt. przyłączy elektroenergetycznego i telekomunikacyjnego.
4. Spotkanie (nr 3) inwestora z architektem i managerem BIM zespołu projektantów, przedstawienie inwestorowi i omówienie „Szablony wymagań BIM” opracowywanego przez zamawiającego

w oparciu o opracowanie Ministerstwa Rozwoju „Cyfryzacja procesu budowlanego w Polsce” czerwiec 2020.

5. Spotkanie (nr 4) inwestora z architektem i managerem BIM zespołu projektantów, przedstawienie inwestorowi i omówienie wykonanego przez managera BIM Planu Wykonania BIM, wniesienie uwag inwestora do Planu.

KOMENTARZ

Komentarz do etapu tworzenia BEP

1. Zmawiający po raz pierwszy zlecił i bierze udział w realizacji projektu obiektu budowlanego z wymogiem BIM. Zamawiający stworzył zapytanie ofertowe, skierowane do biur architektonicznych, zawierające parametry wielkościowe, wymagane funkcje i lokalizację obiektu. W zapytaniu, w sposób uproszczony, poinformowano o konieczności wykonania projektów na podstawie wielobranżowego modelu 3D oraz o konieczności realizowania projektu w oparciu o procedury BIM opisane np. w opracowaniu Ministerstwa Rozwoju „Cyfryzacja procesu budowlanego w Polsce. Szablony dokumentów”. Zamawiający nie ma spisanych „wymagań informacyjnych organizacji – OIR” dotyczących współuczestnictwa w zamawianych projektach obiektów budowlanych. Zamawiający w ramach zapytania ofertowego nie stworzył „wymagań informacyjnych zamawiającego – EIR. Było to celowe działanie zamawiającego, wynikające z rozpoznania podaży usług projektowych, według oceny zamawiającego barierą dla oferentów jest stworzenie modelu wielobranżowego budynku (PIM). Spośród firm architektonicznych, w roli generalnego projektanta, zdecydowana większość oferuje wykonanie modelu 3D architektonicznego z uwzględnieniem w modelu gabarytów elementów konstrukcyjnych. Instalacje sanitarne i elektryczne projektowane są tradycyjnie. Kolejną barierą jest prowadzenie projektu zgodnie z procedurami BIM, a w szczególności stosowanie platformy wymiany danych (CDE) i dedykowanych programów do wielobranżowej koordynacji modelu. Zamawiający uznał, że na obecnym (relatywnie niskim) etapie rozwoju technik BIM w firmach projektowych nie ma konieczności uszczegóławiania wymagań BIM zamawiającego w postaci wymagań informacyjnych zamawiającego (EIR). W wyniku otrzymanych odpowiedzi i rozmów kwalifikacyjnych, zastał przez zamawiającego skompletowany zespół projektowy. Kompetencje architekta i projektantów zostały okre-

Duke Ellington School of the Arts
Architect: cox graae + spack architects / LBA Joint Venture
Photo © Chris Ambridge



GRAPHISOFT
Archicad®



LEASING 0%

ARCHICAD 25
BUILT TOGETHER WITH OUR COMMUNITY

**PERFEKCYJNE PROJEKTY
W KAŻDYM DETALU**

**Archicad w leasingu 0%.
Promocja trwa do 31 grudnia 2021 r.**

Więcej informacji: wsc.pl/leasing-0-procent



TWÓJ PARTNER TECHNOLOGICZNY

GRENKE

+48 22 517 00 00 | wsc@wsc.pl

ślone na podstawie przedstawionego wykazu zrealizowanych prac z elementami BIM oraz zasięgnięcia opinii o oferentach wśród członków Klastra. Zamawiający nie stosował do oceny kompetencji oferentów procedur sugerowanych w dokumentach BIM, ani nie posiłkował się zewnętrzną firmą doradczą, dzięki czemu skrócono procedurę wyboru wykonawców projektu i skompletowano zespół o potwierdzonych kompetencjach.

2. Zamawiający nie ma praktycznego doświadczenia w zakresie swojej roli w trójkącie inwestor – projektant – wykonawca. Architekt oraz część projektantów branżowych mają doświadczenie w wykonywaniu wielobranżowego modelu 3D budynku oraz w realizowaniu projektu na poziomach organizacyjnych BIM do drugiego włącznie (według skali określonej klinem Richardsa i Bewa). Intencją zamawiającego jest prowadzenie projektu spełniającego kryteria BIM najpełniej w istniejących ograniczeniach. Po wstępnej analizie zamawiający odrzucił formułę zaprojektuj i zbuduj (DB) na korzyść formuły zaprojektuj, wybierz wykonawcę i zbuduj (DBB), ale zbliżoną funkcjonalnie do optymalnej w procesie BIM formuły zintegrowanego procesu inwestycyjnego (IPD) w efekcie tworząc proces, który można by nazwać niepełnym procesem zintegrowanym (semi-IPD – określenie autora). Ze względu na ograniczenia formalne, czyli konieczność wytykania wykonawców na drodze przetargów z decydującym kryterium cenowym, nie jest możliwe zbudowanie zintegrowanego zespołu wysokiej jakości. Zamawiający przyjął sposób realizacji przedsięwzięcia zbliżony do formuły IPD dzięki następującym krokom:

- po wyłonieniu generalnego projektanta już na etapie koncepcyjnym wprowadzono do pracy projektantów branżowych,
- do pracy w zespole już od etapu koncepcji zaproszono w roli konsultanta przedstawiciela doświadczonej firmy wykonawczej symulującego rolę GW, który będzie mógł być wyłoniony dopiero na kolejnym etapie.

3. Słuszne okazało się odwrócenie kolejności wstępnych czynności. Mianowicie, w pierwszej kolejności zespół zapoznał się z zagadnieniem od strony inżynierskiej i określił co należy zrobić, a dopiero w kolejnej, na bazie tych informacji, ustalono jak praca zostanie zorganizowana, czyli stworzono plan BEP. Wynikająca z zamówień publicznych konieczność stosowania

sposobów realizacji inwestycji typu DBB lub DB zmusza oferenta do wykonania planu BEP bez możliwości odpowiedniego rozpoznania zakresu czekających go prac. W takim wypadku nieunikniona jest większa ilość i bardziej znaczących korekt planu BEP podczas realizacji projektu niż w procesie IPD, co mimo stosowania metodologii BIM będzie miało negatywny wpływ na zadeklarowany w kontrakcie czas i koszt budowy.

Plan BEP

Plan w aktualnej wersji został stworzony w oparciu o szablony planu BEP zamieszczone w opracowaniach: [1] „Cyfryzacja procesu budowlanego w Polsce” Ministerstwa Rozwoju, [2] „BIM Standard PL” oraz [3] normę PN-EN ISO 19650 i rozporządzenie Ministra rozwoju, pracy i technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z 25.06.2021 r.

W niniejszym opracowaniu będą przytoczone istotne fragmenty Planu BEP wraz z komentarzem. Dane osób i firm biorących udział w przedsięwzięciu zostały umieszczone lub usunięte stosownie do ich życzenia.

I. Zamierzenie inwestora

1. Informacje opisowe o obiekcie

Budowa budynku biurowego wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną (doziemną instalacją kanalizacji deszczowej) z zagospodarowaniem terenu, parkingiem dla samochodów osobowych na 42 miejsca postojowe, murami oporowymi (1 szt.), zbiornikiem retencyjnym na wody opadowe, na działkach nr: 1883/2, 1497/2, 1498/2, 1498/3, 1498/4 (obwód Wygoda 0016), zlokalizowanych w Białymstoku przy ul. Pułkowej 11.

Program użytkowy

W parterze budynku przewidziano strefę wejściową do budynku, przestrzeń ekspozycyjno-wystawową oraz pomieszczenia techniczne, higieniczno-sanitarne oraz gospodarcze. Piętra I i II zaprojektowano jako biurowe z funkcjami towarzyszącymi tj; pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi, socjalnymi, technicznymi, gospodarczymi oraz salami konferencyjnymi i pokojami spotkań.

Projektowany budynek ma jedną klatkę schodową z windą osobową, która stanowi trzon komunikacyjny między piętrami. W poziomie przyziemia, pod piętrami I i II zlokalizowano część projektowanego parkingu dla samochodów osobowych, zlokalizowanego na terenie inwestycji wraz

z przejazdem, pełniącym również funkcję drogi pożarowej obsługującej sąsiadujący z przedmiotową inwestycją, istniejący budynek biurowy.

2. Parametry obiektu

podane są w formie tabelarycznej

3. Ogólna strategia wykorzystania BIM w projekcie

Stworzony zostanie model 3D budynku, wielobranżowy zawierający branże: architektura, konstrukcja, instalacje sanitarne, instalacje elektryczne. Na podstawie modelu zostanie wygenerowana dokumentacja 2D niezbędna do uzyskania uzgodnień i pozwoleń. Model 3D oraz dokumentacja 2D łącznie zawierać będą informacje niezbędne do prowadzenia prac wykonawczych.

Proces koordynacji projektu będzie prowadzony w oparciu o procedury i mechanizmy zalecane w standardach BIM, w szczególności dotyczyć to będzie sposobu składowania projektu, nazewnictwa plików i wymiany informacji między stronami.

KOMENTARZ

Generalnie, zgodnie z ideą modelowania, założono generowanie rysunków, składających się na papierową dokumentację projektową z modelu 3D. Praktyka projektowa zespołu wskazuje na celowość uzupełnienia tych rysunków rysunkami 2D nie powstającymi z modelu 3D. Dotyczy to głównie detali komponentów budowlanych, przedstawianych standardowo na rysunkach typowych, których modelowanie w 3D byłoby pracochłonne i niecelowe, a obciążałoby model dodatkową wielkością plików. Dopuszczono stosowanie takich rysunków w dokumentacji jako uzupełnienie i uszczegółowienie modelu 3D.

4. Cele i korzyści zastosowania BIM w projekcie

podane są w formie tabelarycznej

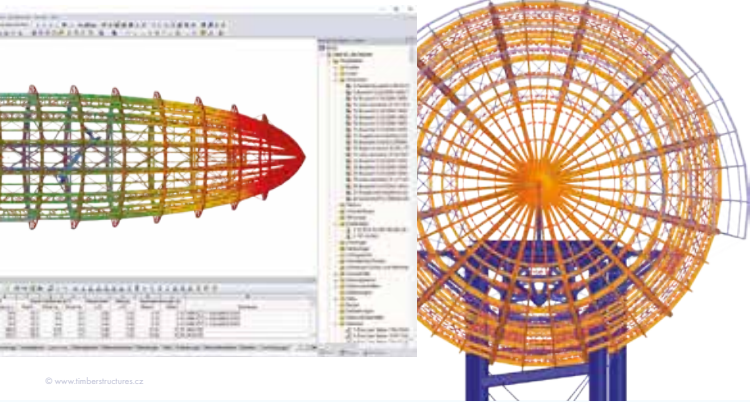
KOMENTARZ

Zespół postawił sobie skromną liczbę celów ze względu na pilotażową funkcję projektu. Dzięki niewielkiej skali projektu i jego stopnia technicznego skomplikowania, zespół mógł się skupić na wprowadzeniu i przetestowaniu elementarnych funkcjonalności BIM, stanowiących pierwsze kroki od Małego BIMu (jednobranżowego modelowania 3D w ramach własnej firmy) do Dużego BIMu (współpracy w ramach rozproszonych zespołów wielobranżowych), m.in.:

- ▮ zastosowanie dla projektu wspólnego środowiska danych (serwera plików

RFEM 5

Zaawansowany program do analizy konstrukcji metodą elementów skończonych



© www.rlbstructures.cz

- ➔ 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



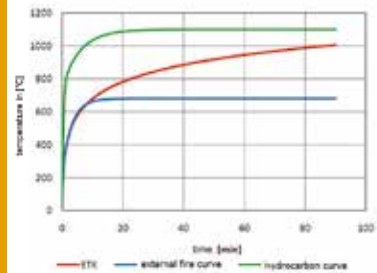
© www.rlbstructures.com



Bezpośrednia wymiana danych



Projektowanie w warunkach pożaru zgodnie z Eurokodami



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



PREZENT!
z kodem: DLUBAL-210510

BEZPŁATNA 90-DNIOWA WERSJA TRIALOWA



Oprogramowanie do analizy statyczno-wytrzymałościowej

info@dlubal.pl

www.dlubal.com

z przydziałem dostępu dla wszystkich członków zespołu w tym zamawiającego), przeniesienie ciężaru komunikacji pomiędzy stronami z korespondencji e-mailowej na bardziej zaawansowane, specjalizowane narzędzia,

wprowadzenie zasad poprawnego modelowania 3D,

przetestowanie możliwości eksportu z formatów natywnych do formatu IFC 2x3 i koordynacji projektu na ich podstawie.

W ramach tego projektu świadomie zrezygnowano z dwóch procesów istotnych w zaawansowanych procesach BIM (zagadnienia te będą przedmiotem działań w kolejnym większym projekcie realizowanym w tym samym zespole):

wewnętrznego sprawdzania modeli branżowych przy pomocy narzędzi programistycznych np. Autodesk Model Checker i

koordynacji wielobranżowej modelu przy pomocy specjalistycznego oprogramowania np. Autodesk BIM Collaborate.

Natomiast dwa kolejne pozostawiono do wykonania podczas etapu realizacji obiektu:

wybór i przypisanie komponentom budowlanym jednolitej klasyfikacji wyrobów budowlanych i

uzupełnienie domyślnych parametrów komponentów budowlanych w kompletne zestawy parametrów umożliwiające kosztorysowanie, harmonogramowanie budowy i zarządzanie budynkiem.

Równoległym celem, wynikającym z wpisania tego projektu do planu pracy Komisji BIM, jest stworzenie szablonu planu BIM przeznaczonego do realizacji projektów niewielkich obiektów budowlanych. Plan taki byłby udostępniony na stronie Izby jako wskazówka do wykonania pierwszego kroku zespołom pragnącym wejść w świat BIM.

5. Harmonogram – kamienie milowe projektu

podane są w formie tabelarycznej

KOMENTARZ

Jednym (ze słusznych) dogmatów BIM jest nieodwołalność decyzji podjętych na danym etapie, dla wzmocnienia tej prawdy nazwano je kamieniami milowymi. Zmora i powszechną przypadłością jest np. zmienianie przez inwestora określonych na etapie koncepcji funkcji pomieszczeń (temu służy koncepcja) nawet po uzyskaniu pozwolenia na budowę. W istniejących szablonach AIR oraz BEP dość enigmatycznie, jeżeli w ogóle, są zaproponowane etapy prac. Powinny one być zgodne z kolejnością prac nad

projektem, natomiast kolejność ta wynika z realizacji dwóch przeplatających się ścieżek czynności składających się na pracę zespołu nad całym projektem: rozwiązywania problemów formalnych i rozwiązywania zagadnień technicznych.

Lista etapów jest „gęsta” jak zbiór liczb rzeczywistych, co znaczy, że pomiędzy dowolne dwie można wstawić kolejną liczbę, a w naszym wypadku pozycję harmonogramu. Szczególnie na etapie tworzenia projektu budowlanego i projektu technicznego jest wiele zagadnień technicznych, które powinny być również kamieniami milowymi. Jakie kryterium przyjąć jako potrzebę wprowadzenia kolejnego kamienia: spotkania zespołu przy kamieniach milowych powinny być też gęste od wymiany informacji, to ma to być pomoc w pracy zespołu, a nie tylko „odhaczenie” obowiązku wynikającego z BEP.

W obecnym (klasycznym) podejściu bardzo często kontakty pomiędzy inwestorem, a projektantem rozluźniają się w momencie przekazania końcowej dokumentacji. Złota nić metodologii BIM zaczyna się rwać się na etapie zawiązywania współpracy pomiędzy inwestorem a wykonawcą. Bardzo rzadko wiedza projektanta o obiekcie (w tym momencie to projektant dysponuje największą o nim wiedzą) jest wykorzystywana przez którąkolwiek ze stron. W niewielu przypadkach podczas w swej kariery projektanta miałem możliwość uczestniczyć w spotkaniach, podczas których projektanci referowali zespołom inwestora i wykonawcy zastosowane rozwiązania techniczne, z ich uzasadnieniem i rozmawiano o rozwiązaniach alternatywnych.

6. Analiza zagrożeń dla realizacji inwestycji (zarządzanie ryzykiem)

Inwestor dokonał rozpoznania zagadnień własnościowych działek objętych zakresem inwestycji, nie ma jest zagrożeń mogących uniemożliwić lub oddalić realizację inwestycji.

Architekt stwierdza, że istniejące zjazdy są wystarczające do obsługi komunikacyjnej obiektu podczas budowy, eksploatacji i ochrony przeciwpożarowej.

Branże sanitarna i elektryczna dokonały wstępnego rozpoznania mediów na działkach objętych inwestycjach i w przyległych ulicach i stwierdzają brak istotnego uzbrojenia kolidującego z planowanym budynkiem i możliwości uzyskania przyłączy mediów z pobliskich sieci miejskich.

Architekt stwierdza zgodność założeń inwestora i wstępnej koncepcji

z Miejscowym planem zagospodarowania terenu.

Obiekt nie należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Teren inwestycji nie leży na i nie przylega do obszarów przyrodniczo chronionych. Zakres oddziaływania obiektu zawiera się w obrębie działek, do których inwestor ma tytuł prawny.

Teren inwestycji sąsiaduje z czterech stron z działkami miejskimi w tym z jedną działką budowlaną, na której znajduje się przedszkole. Sąsiedztwo wskazuje na znikome prawdopodobieństwo wniesienia protestów na etapie procedowania wniosku o pozwolenie na budowę.

Ze względu na znaczący wzrost cen materiałów budowlanych w okresie od wstępnego oszacowania kosztu realizacji inwestycji przez inwestora do momentu rozstrzygnięcia przetargu, istnieje ryzyko znacznego przekroczenia założonego budżetu. Inwestor bierze pod uwagę uzyskanie kredytu komercyjnego do współfinansowania inwestycji.

KOMENTARZ

Wstępna koncepcja oprócz wyrażenia koncepcji funkcjonalnej inwestora w postaci pierwszych rzutów kondygnacji powinna zawierać analizę uwarunkowań wynikających z lokalizacji pod kątem zagrożeń. Mogą one podnieść koszt (kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu, brak mediów w bliskiej odległości, złe warunki posadowienia), wydłużyć czas realizacji (opracowania środowiskowe, protesty sąsiadów) lub wręcz uniemożliwić realizację (wady prawne nieruchomości, brak dojazdu o wymaganych parametrach). Katalog zagrożeń jest bardzo szeroki i wymaga do jego analizy już na tym etapie wielobranżowego zespołu projektantów.

II. Zespół

1. Ocena kompetencji dotyczących BIM

Zamawiający skompletował zespół projektowy kierując się opiniami wydanymi przez członków Polskiego Klastra Budowlanego. Każdy z wybranych projektantów branżowych jest zobligowany do przydzielenia do realizacji zadania osoby o największym doświadczeniu w realizacji projektów w metodologii BIM.

KOMENTARZ

W przypadku braku znajomości podmiotów składających oferty należy przeprowadzić test kompetencji oferentów. Jeśli zamawiający nie ma wystarczającego doświadczenia do takiej oceny, powinien



Spotkanie koordynacyjne inwestora z zespołem projektowym i nadzorem inwestorskim. Od lewej: Paweł Garstka – inspektor (el.), Michał Redo (teletechnika), Marcin Harasimowicz – inspektor (sanit.), Łukasz Dudziński – inspektor (bud.), Arnold Prasalski i Marcin Wrona – projektanci konstrukcji, Marek Gwiazdowski – inspektor (drogi), Jacek Szumski i Sławomir Gryc – projektanci (sanit.)

wspomóc się zewnętrzną firmą, która może docelowo zostać managerem informacji zamawiającego.

2. Zestawienie ról i odpowiedzialności podane są w formie tabelarycznej KOMENTARZ

Bardzo ważna jest jawność członków zespołu, również tych, którzy pełnią rolę doradcą jak: rzeczoznawcy, dostawcy podstawowych komponentów budowlanych, czy wykonują na odrębne zlecenia opracowania towarzyszące. Blokowanie przez którąkolwiek ze stron dostępu do innych osób biorących udział w pracach budzi wątpliwość o czystość intencji.

Przykładowe tabele dostosowane są do zespołów projektowych o średniej obsadzie osobowej (w krajowych warunkach), gdzie temat w każdej z branż prowadzi zespół składający się z projektanta i podległych mu od jednego do dwóch-trzech asystentów. Przy tak szczupłej obsadzie osobowej, konieczne jest łącze-

nie funkcji merytorycznych z funkcjami BIM i wykonywanie przez jedną osobę funkcji przypisanych minimum dwóm stanowiskom określonym w dokumentach BIM. Oczywiście to obciążenie członków zespołu nauką dodatkowych umiejętności i dodatkowymi czynnościami organizacyjnymi wpływa negatywnie na jakość projektu i czas realizacji. Jak pokazała praktyka wdrożeń BIM w wielu firmach projektowych, próby realizacji projektu bez pomocy zewnętrznej w zakresie organizacji procesu informacyjnego i systematycznej pomocy w tym zakresie zwykle kończą się pogorszeniem projektu BIM w stosunku do realizacji poprzednio praktykowanymi metodami. Bariery we wprowadzeniu do zespołu dodatkowych stałych stanowisk funkcyjnych BIM (managera BIM, koordynatora modelu, managera biblioteki, informatyka itp.), nie obciążonych bezpośrednimi czynnościami projektowymi, jest niska cena prac

projektowych w budownictwie. Jednak stanowiska te są kluczowe dla prowadzenia procesu projektowania (procesu informacyjnego) zgodnie z metodologią BIM i osiągnięcia możliwej w tej metodzie wyższej jakości procesu. Rezygnacja z tych stanowisk nieuchronnie prowadzi do uproszczenia procedur organizacyjnych na przykład do zmniejszenia stopni sprawdzenia projektu czy rezygnacji z zaawansowanych metod koordynacji międzybranżowej.

Drugą część artykułu opublikujemy w marcowym wydaniu „B&A”, całość już teraz można przeczytać na stronie internetowej POIIB. Ze względu na brak miejsca, na stronie internetowej znajdziecie też Państwo, uzupełniające materiały, tabele.

JACEK SZUMSKI
ISANITARNE.PL

USŁUGI GEODEZYJNE

- ✓ podziały działek
- ✓ wznowienia 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 odształceń 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



POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA PROWADZI BADANIA WYTRZYMAŁOŚCI UDAROWEJ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Bezpieczna fotowoltaika

W Laboratorium Techniki Wysokich Napięć Politechniki Białostockiej przeprowadzono badania dotyczące wytrzymałości udarowej paneli fotowoltaicznych. Celem przeprowadzonych badań był wzrost świadomości na temat zabezpieczenia instalacji fotowoltaicznej.

W związku z pojawiającymi się coraz częściej informacjami na temat pożarów w obiektach wyposażonych w instalację fotowoltaiczną, naukowcy Politechniki Białostockiej postanowili zgłębić temat bezpieczeństwa paneli PV i zbadać rzeczywistą odporność udarową urządzeń instalacji na skutki przepięć, które mogą powstać zarówno w wyniku wyładowań piorunowych, jak również innych sytuacji związanych z pracą urządzeń elektroenergetycznych.

Przyczyną pożarów mogą być m.in. niskiej jakości panele fotowoltaiczne, czy też niewłaściwa ich instalacja, ale i wyładowania piorunowe.

– W momencie, kiedy panel elektryczny ulegnie uszkodzeniu, pojawia się zwarcie i automatycznie pojawia się łuk elektryczny – wyjaśnia dr inż. Jarosław Wiater z Wydziału Elektrycznego Politechniki Białostockiej. – Kiedy się pali łuk elektryczny wszystko oczywiście się nagrzewa i dochodzi do po-



Badania przeprowadzono w Laboratorium Techniki Wysokich Napięć Politechniki Białostockiej, w którym można odtworzyć rzeczywiste warunki występujące podczas uderzenia pioruna.

żaru, który w większości przypadków jest mało widoczny, gdyż pojawia się nie na zewnątrz, a pod panelem fotowoltaicznym. Taki pożar nie tak łatwo ugasić.

Naukowiec zwraca uwagę na brak wystarczających informacji na temat wytrzymałości paneli fotowoltaicznych na przepięcia. Normy tego nie wymagają, dlatego też producenci tego nie badają i takich informacji użytkownik w prosty sposób nie uzyska. Dlatego tak ważna, o czym rzadko się mówi, jest właściwa ochrona odgromowa

i przepięciowa. Konieczność jej posiadania szczególnie podkreślają naukowcy z PB.

– Podjęliśmy próbę wyznaczenia rzeczywistej wytrzymałości paneli fotowoltaicznych – objaśnia dr inż. Jarosław Wiater. – Podjęliśmy próby pokazania również skutków rzeczywistych, które mogą wystąpić podczas doziemnych wyładowań piorunowych w instalację fotowoltaiczną – bezpośrednio, jak również w skutek wyładowań piorunowych w obiekty znajdujących się nieopodal instalacji fotowoltaicznych. Uczelnia dysponuje sprzętem niezbędnym do wykonania takich badań. Takim urządzeniem, z którego jesteśmy dumni jest generator prawdziwego prądu wyładowania piorunowego.

Co radzą naukowcy Politechniki Białostockiej wszystkim tym, którzy zastanawiają się nad panelami PV? Instalując system fotowoltaiczny należy wyposażyć budynek w instalację odgromową i przepięciową. Powinniśmy się zabezpieczyć na wypadek ewentualnych zagrożeń związanych z pożarem, tym bardziej, że ubezpieczyciele w ogólnych warunkach ubezpieczeń wyraźnie stwierdzają, że systemy i elektrownie fotowoltaiczne muszą być wyposażone w instalacje odgromową i przepięciową.

Próby wyznaczania rzeczywistej wytrzymałości paneli fotowoltaicznych były przeprowadzane w Laboratorium Techniki Wysokich Napięć Politechniki Białostockiej

DR INŻ. JAROSŁAW WIATER,
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA
ZDJĘCIA: GABRIELA KOŚCIUK
I PAWEŁ JANKOWSKI

Jarosław Wiater

Studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Białostockiej ukończył w 2002 r. W 2009 r. uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych w dziedzinie elektrotechniki, specjalność technika wysokich napięć. Od 2007 r. jest członkiem Polskiego Komitetu Ochrony Odgromowej. Jest autorem dwóch monografii, 146 publikacji naukowych. Obecne zainteresowania naukowo-techniczne skupiają się na rozwiązywaniu problemów związanych z ochroną odgromową i przepięciową oraz analizie bezpieczeństwa podczas doziemnych wyładowań piorunowych.



Warto inwestować w odnawialne źródła energii, to nasza przyszłość. Należy jednak pamiętać o właściwej ochronie budynków, aby żyć nie tylko ekologicznie, ale i bezpiecznie

KRĘCI 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



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



Tomasz Sobieszuk z makietą polskiego szybowca Mucha w skali 1:3

CIEKAWI LUDZIE IZBY: ARCH. TOMASZ SOBIESZUK – UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ BEZ OGRANICZEŃ, PASJONAT MODELARSTWA

Modele po godzinach

Projekty budynków, najczęściej domów jednorodzinnych – w godzinach pracy. Samoloty w wersji mini – to po godzinach. Tomasz Sobieszuk – zawodowo architekt. Prywatnie – od dziecka, pasjonat modelarstwa. Porywamy Was, drodzy czytelnicy, w podniebny lot.

Od tak zwanego zawsze byłem przekonany, że studia wyższe, to musi być architektura. Miałem jednak moment zawahania. Kiedy w klasie maturalnej dyrektor III liceum zapytał jakie studia wybieramy, myślałem, że powiem od razu o architekturze, ale... mój kolega, z którym mieliśmy wspólne zainteresowania – modelarstwo i lotnictwo, powiedział, że zamierza zdawać na MEiL – słynny kierunek na Politechnice Warszawskiej – Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa, tzw. szkoła konstruktorów lotniczych. Wtedy przemysł lotniczy w Polsce jeszcze istniał (uśmiech). Siedzieliśmy w jednej ławce i kiedy on to powiedział, pomyślałem: ok, architektura, ale zaraz... może MEiL(?) Ostatecznie zwyciężyło to, co miało być i wybrałem architekturę na Politechnice Białostockiej. Nawiasem mówiąc, kolega studia ukończył, został konstruktorem lotniczym i jeden z samolotów, które dziś latają, jest jego autorstwa. Żeby jeszcze przedstawić się Czytelnikom wiekowo, powiem, że byłem na pierwszym roku studiów, kiedy wprowadzono stan wojenny i straszono nas rozwiązaniem wydziału.

Po studiach zostałem zatrudniony w Miastoprojekcie w Białymstoku. Nieistniejącym, a szkoda, bo to było bardzo porządne biuro, z tradycjami. W swoim

czasie było najlepiej wyposażone w sprzęt komputerowy w kraju. Później, przez parę lat, pracowałem w prywatnej firmie deweloperskiej, która budowała – jako jedna z pierwszych w Białymstoku – osiedle domów w technologii kanadyjskiej. Ponieważ zaczęło się tam dziać nie najlepiej, postanowiliśmy we trójkę założyć własną firmę. W 1993 r. powstało biuro projektowe MTM Styl (nazwa to inicjały trójki założycieli: Małgorzata, Tomasz i Mirosław). Początkowo kontynuowaliśmy „kanadyjczyki” i zbudowaliśmy ich kilkanaście w Polsce. Zajmowaliśmy się głównie projektami domów jednorodzinnych, choć nie tylko. Kiedy projektów nazywano się kilkadziesiąt, pomyśleliśmy o katalogu. Nie byliśmy pierwsi, ale konkurencja była mała. Firma zaczęła się rozrastać, w szczytowym okresie pracowało 30 osób.

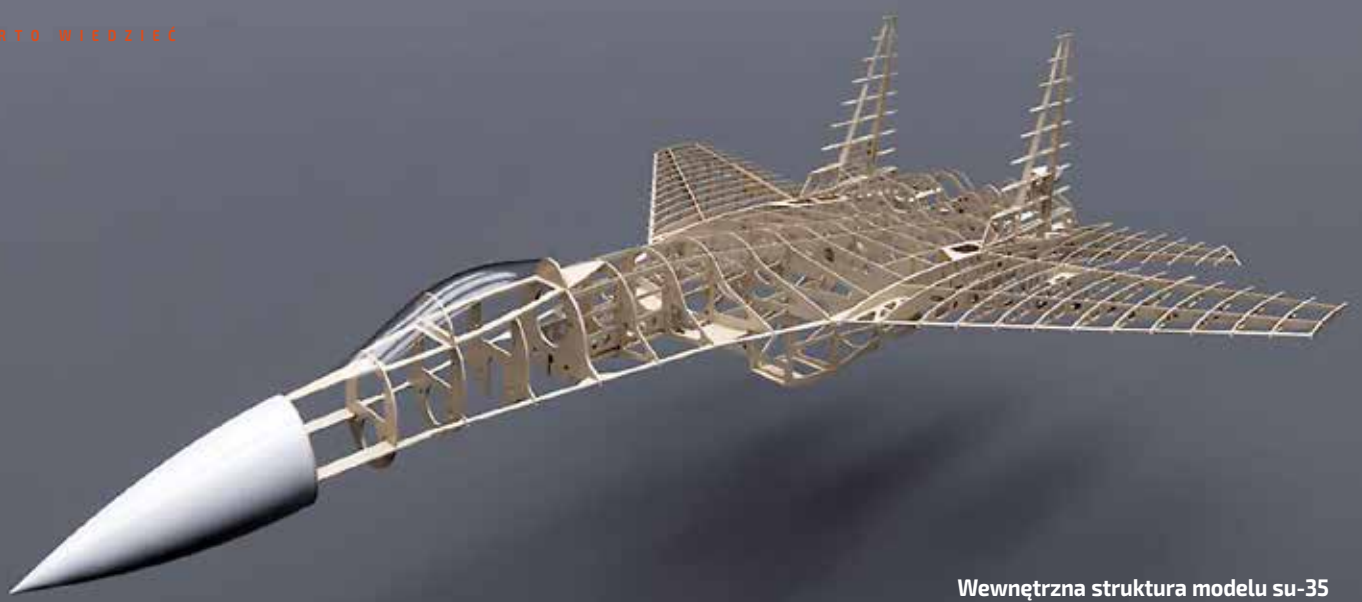
MTM ma też na koncie przygodę deweloperską. Kilka lat temu zaprojektowaliśmy i zbudowaliśmy, jako inwestor, budynek wielorodzinny przy ul. Piotrkowskiej w Białymstoku, nagrodzony jako jeden z najlepszych obiektów w regionie przez lubelski Oddział PZITB. Budowa odnotowała sukces, my ciekawe doświadczenie, ale na tym poprzestaliśmy – projektowanie pozostało główną aktywnością firmy.

Do dziś z pracowni MTM Styl „wyszło” prawie tysiąc projektów.

Tyle zawodowo, a teraz druga strona życia. Ponieważ jestem niespełnionym konstruktorem lotniczym, rekompensuję to sobie w wymiarze hobbyistycznym. Zaczęło się od tego, że mieszkalem z rodzicami w okolicach ul. Ciotkowskiego w Białymstoku, czyli niedaleko lotniska. Drzewa nie były jeszcze takie wysokie i miałem z balkonu wspaniały widok. Były to złote czasy polskiego lotnictwa sportowego, aerokluby działały bardzo pręźnie i samolotów było dużo. Pamiętam, że w pogodne dni mogłem naliczyć na niebie naraz 15 szybowców, wtedy były jeszcze pomarańczowe: mucha, czapla, foka. Taka ich ilość pod białymi cumulusami, to piękny widok. Dziś niespotykany.

Drugi powód, to kolega sąsiad, który trochę zajmował się modelami i coś tam podpatrywałem. A trzeci, że część wakacji spędzałem na wsi u dziadka, który miał warsztat stolarski. Dla kilkuletniego chłopaka były tam same ciekawe rzeczy. Odkrywałem różne tajemnice, np. wiercenie otworów w drewnie przy pomocy prymitywnej, ręcznej wiertarki.

Na poważnie modele zaczęły się w VI klasie szkoły podstawowej, kiedy zapisałem się do modelarni – szkoda, że dziś ich już prawie nie ma. Istniały takie przy spółdzielniach mieszkaniowych. Moją była przy SM Zachęta. Zajmowano się tam – niestety – modelami samochodów. Od bieddy mogło być i to. Wyglądało to mniej więcej tak, że zimą spędzałem w pracowni, konstruuując modele. Wiosną jeździliśmy całą paczką na zawody, dzięki temu zwieździłem sporą część Polski. Piękne czasy. Kilka razy z rzędu wygrywałem zawody strefowe. Startowałem w mistrzostwach Polski, kilka razy „uciekło mi” srebro.



Wewnętrzna struktura modelu su-35

Ale miejsce nie było ważne. Te modele samochodów były dla mnie przepustką do modeli samolotów, które lubiłem najbardziej. Jeżdżąc „po zawodach” zdobywałem punkty dla modelarni. Instruktor był zadowolony i w nagrodę wypożyczył mi na wakacje aparaturę do sterowania. Mogłem wtedy latać. I taki układ trwał do początku studiów.

Potem była przerwa w pasji, bo trzeba było zejść na ziemię (uśmiech). Uczelnia, potem początki pracy, ale po jakimś czasie zacząłem kupować czasopismo „Modelarz”, które niestety już się nie ukazuje i podczytywać, co jest aktualne. Sytuacja zmieniła się tak bardzo, że sprzęt, który był kiedyś niedostępny albo bardzo drogi, był raptem na wyciągnięcie ręki. Wróciłem do modeli, ale tym razem robiłem wreszcie to, co chciałem, czyli rzeczy latające.

Model w powszechnym przekonaniu, to jest taka zabawka, z reguły nieduża. Nic bardziej mylnego. Modele rosną, od kilku czy kilkunastu lat jest trend do budowania

coraz większych. Nie dziwią więc takie o rozpiętości skrzydeł 2-3 m, a nawet więcej, ani samoloty w skali 1:3. Takie najlepiej latają. Stare proste silniczki, potrzebujące paliwa z jakąś ilością eteru, odeszły w zapomnienie. Teraz obok elektrycznych używamy normalnych silników benzynowych o pojemnościach nawet 50-200 cm³ i mocach kilkunastu koni mechanicznych. Są to naprawdę duże silniki, produkowane przez specjalistyczne firmy. Takie modele rzeczywiście latają świetnie. Są w stanie wykonywać akrobacje, które nie są niemożliwe dla prawdziwych samolotów.

Pierwszy mój model... Mama kupiła mi w składnicy harcerskiej – tego pewnie też część Czytelników nie zna (uśmiech). To był sklep, który zaopatrywał harcerzy, ale były tam też rzeczy modelarskie. W nagrodę, że byłem dzielny podczas pobierania krwi w pierwszej klasie szkoły podstawowej, dostałem model. Nie złożyłem, go, bo nie potrafiłem. Ale „Jaskółka” – bo tak ten szybowiec się nazywał – wróciła do mnie po kilku latach w modelarni.

Instruktor dawał go każdemu, jako pierwszy model do wykonania. Trzeba było go zrobić od podstaw. Zacząłem robić pierwszy element i pokazałem instruktorowi do oceny. Popatrzył i powiedział krótko: – No, ładnie. Zrobiłem ten szybowiec, oczywiście rozbiłem go na pierwszych zawodach, ale po nich instruktor poprosił mnie do swojego kantorka i pokazał mi rozłożony na stole plan modelu sterowanego radiem. Od razu po tym szkolnym pierwszym modeliku... radio. I to był z kolei pierwszy poważny model. Zrobiłem go, wyposażyliśmy go w prymitywne radio radzieckie, które czasem działało, czasem nie, ale mogę się pochwalić, że w wieku może(?) 13 lat, na lotnisku pierwszy raz sterowałem modelem. To rzeczywiście latało. Dużo później zrobiłem pierwszy w Białymstoku samolot z napędem elektrycznym. Taki napęd wtedy dopiero raczkował i sukcesem było to, że model w ogóle utrzymał się w powietrzu. Mój się utrzymał.

W pewnym momencie „wpadły mi w oko” modele helikopterów – bardzo ważny roz-



SU-35 na ziemi, podczas startu i podejścia do lądowania





Futura na tle Tatr



Futura to rasowy superakrobat. Przy rozpiętości 2,5 m z 5 l paliwa waży 19 kg

dział w moim modelarstwie. Zobaczyłem, że kolega z lotniska ma takie coś. To nie była wtedy popularna dziedzina modelarstwa. Różnymi drogami, poprzez znajomych ze Stanów kupiłem niewielki zestaw helikoptera, zmontowałem i to coś zaczęło się unosić w powietrzu. Też się rozbiło, ale spodobało mi się na tyle, że postanowiłem zająć się tym wycyznowo. Śmigłowce to rzecz trudna w pilotażu, skomplikowana i dosyć kosztowna. Temat w naszym kraju był w powijakach, zamówiłem więc prenumeratę fachowego czasopisma z Niemiec, zacząłem śledzić, jakimi modelami latają mistrzowie i – rzecz jasna – chciałem mieć taki sam, bo z takim też będę mistrzem (uśmiech). Model helikoptera jest skomplikowanym urządzeniem mechatronicznym, składa się z kilkuset elementów wykonanych z zęgamistrzowską precyzją z kompozytów węglowych, duraluminium lotniczego, najlepszych tworzyw sztucznych. Do tego jeszcze kilkadziesiąt łożysk. Najlepsze zestawy produkowały trzy firmy japońskie: Hirobo, Kyosho, JR heli division. Trzeba było to złożyć, wyposażyć w elektronikę, w silnik spalinowy o pojemności 10-15 cm³, żyroskop, zaprogramować nadajnik i uczyć się latać. Składałem i uczyłem się.

Mniej więcej po roku pojechałem z takim helikopterem na pierwsze zawody do Krakowa. Zająłem drugie miejsce w kategorii light, które dało mi kopa do dalszej zabawy. Co roku kupowałem nowe modele, składałem, latałem i zacząłem brać udział w mistrzostwach Polski. Startowałem sześć razy, zajmując wszystkie możliwe miejsca, byłem po kolei: piąty, szósty, drugi, pierwszy, trzeci i czwarty. Mistrzem Polski byłem w 2008 r. Chodziłem dumny jak paw, powygrywałem z kolegami, których loty wcześniej obserwowałem jako nowicjusz.

To był bardzo fajny okres w moim życiu modelarskim, były wyjazdy i na za-

wody i prywatne pikniki, ciekawe towarzystwo kilkunastu osób z całej Polski. Spotykaliśmy się formalnie i mniej formalnie.

Mam też w dorobku epizod trenerski. Zostałem poproszony o „zmontowanie” tym razem nie modelu, a ekipy – reprezentacji na mistrzostwa świata w Polsce, we Włocławku. Zgodziłem się i zostałem trenerem naszej kadry modelarzy śmigłowcowych. Mogę tylko powiedzieć, że nie byliśmy na końcu (uśmiech). Braliśmy też udział w Mistrzostwach Europy we Francji, też nie byliśmy ostatni.

Modelarstwo helikopterowe to dyscyplina bardzo trudna i kosztowna. Nawiasem mówiąc, kolega kiedyś w telewizji lokalnej pochwalił się, ile kosztuje jego model i po powrocie do domu zastał walizki na klatce schodowej, bo program był na żywo, a żona nie wyłączyła telewizora. Więc tak, kosztowne. Wymaga bardzo wielu treningów, dużo latania. I ja latałem dużo. Było tak, że przez półtora roku nie miałam czasu skosić trawnika, tu słowa wdzięczności dla syna (uśmiech). W pewnym momencie uświadomiłem sobie, że wygrywają zawodnicy z takich państw, jak: Japonia, Kanada, Stany Zjednoczone, Francja, Włochy, Austria, Niemcy, Szwajcaria. Z państw zamożnych, rozwiniętych, o wysokiej kulturze technicznej. Wygrywają nawet ludzie młodzi. Pewien Japończyk zdobył mistrzostwo świata jako szesnastolatek, żartowaliśmy, że się urodził z nadajnikiem w rękę.

Po ośmiu latach intensywnego latania, uznałem, że modelami helikopterów świata nie zawojuję. Poza tym, uświadomiłem sobie, że jest to hobby niebezpieczne. Taki model waży ponad 5 kg, ma wirnik o średnicy ponad półtora metra, który obraca się z prędkością 2.000 obr./min. Łopata wykonana jest z kompozytów węglowych, a jej końcówka porusza się z prędkością 500 km/h. Przez osoby nieprzychylnie na-

zywany jest kosiarką. Zdarzały się wypadki śmiertelne. Nalatałem się. Mam tych modeli parę na półce. Zostawiłem je, stoją sobie.

Pomyślałem, że zajmę się modelami samolotów z silnikami turbinowymi. Było to siedem lat temu, na wschód od Wisły, nikt jeszcze takimi modelami nie latał. Silnik turbinowy, to co innego niż silnik ze śmigłem. Turbina jest miniaturą prawdziwego odrzutowego silnika, jest zasilana takim samym paliwem – naftą lotniczą. Za namową kolegi z Wiednia, z którym wcześniej rywalizowaliśmy w helikopterach, wszedłem w to. Kupiłem zestaw, zmontowałem, wyposażyłem w turbinę o ciągu 9 kg i z duszą na ramieniu, po przemyśleniu co się może nie udać, wystartowałem. Mój jet poleciał i wylądował w jednym kawałku. I tak się to zaczęło.

W tej chwili mam podobnych modeli kilka, niektóre są z zestawów gotowe do wyposażenia w elektronikę i napęd, a inne konstruuje sam od podstaw. W komputerze mam rysunki kilku modeli, które „chodzą” mi po głowie i pracuję nad nimi równocześnie.

Ponieważ modele, produkowane w formie zestawów, jak na mój gust są zbyt ciężkie, postanowiłem zrobić coś, co będzie lżejsze, a więc latające wolniej, abym miał czas poprzyglądać się w czasie lotu. I tu właśnie, wykorzystałem swoje doświadczenia zawodowe, znajomość programów graficznych, świadomość konstrukcji. Zaprojektowałem model rosyjskiego myśliwca typu Mig-29, skoro oryginał lata dobrze, to model pewnie też. W trakcie rysowania pokonałem pewnie parę doktoratów z geometrii wykreślnej. Ponad 250 elementów z cienkiej sklejk. Trzeba to było teraz wyciąć. Można bezpośrednio z rysunku komputerowego na frezarce sterowanej komputerowo. Ponieważ taka usługa kosztuje, postanowiłem zrobić taką maszynę. I zrobiłem. Jest

to ploter frezujący o formacie 50x100 cm. Nie znam się na elektronice, więc poprosiłem kolegę – elektronika-amatora, aby mi tę maszynę wyposażył w elektronikę, uruchomił i nauczył obsługiwać. No i mam urządzenie, którym mogłem wyciąć elementy narysowane w komputerze, z dokładnością do 0,02 mm.

Cel osiągnąłem, ponieważ fabryczny zestaw waży 16 kg, podczas gdy mój tylko 10 kg przy rozpiętości skrzydeł 1,80 m i długości prawie 3 m, z silnikiem odrzutowym o ciągu 12 kg. Mało tego, okazało się, że świetnie lata. Model nie rozpęda się, jest stabilny w locie, ląduje prawie jak szybowiec, nawet po awarii silnika. Pokazałem go na pikniku w Nowym Targu parę lat temu. Po lądowaniu zauważyłem wokół siebie wianuszek zainteresowanych. Doszło do tego, że wyciąłem kilkanaście takich zestawów dla kolegów. Widziałem, jak na imprezach, ludzie latają modelami mojej konstrukcji, zachwalają własności lotne. To duża satysfakcja. Na dwóch ostatnich piknikach modelarskich w Nowym Targu, które są uważane za największe tego typu imprezy w Polsce, dwa razy z rzędu za moje modele odrzutowców dostałem nagrodę dla najlepszego pilota Jeta.

Zima poświęcona jest zazwyczaj na rysowanie, projektowanie modeli. Konstrukcja ma być możliwie prosta, klarowna, w myśl zasady Einsteina: wszystko ma być zrobione najprościej, jak się da, ale nie prościej. A wiosna jest ciekawa, bo to czas oblotu modelu, nie wiadomo jak się będzie zachowywał. Czy jest wyważony, jakie wychylenia sterów, czy silnik będzie pracował jak należy, czy podwozie się schowa? Pomimo

że zajmuję się tym od dawna i moje modele są sumą doświadczeń, przykrych niespodzianek nie da się wykluczyć i stres zawsze towarzyszy pierwszemu lotom.

Dziś modelarze zerkają w stronę druku przestrzennego. Bardzo ciekawe, też się zastanawiałem nad wydrukami 3D, bo są przykłady, że – choć trwa to długo – da się wydrukować latający model. Nie wszystko da się osiągnąć drukiem 3D, ale z pewnością jest pomocny przy robieniu prototypowych elementów, detali wyposażenia.

Kiedyś, żeby uprawiać modelarstwo, trzeba było należeć do klubu albo przy Aeroklubie albo przy Lidze Obrony Kraju, do modelarni przy spółdzielniach mieszkaniowych.

Modelarnie były bardzo fajną rzeczą, bo były to szkoły konstruktorów, można o tym dużo powiedzieć.

Żeby uzasadnić sens ich istnienia, zorganizowało się zawody. Kiedyś w mistrzostwach Polski startowało nawet paruset zawodników. Jeździliśmy na zawody, mieliśmy zapewniony hotel, transport. Oprócz modelarstwa była cała otoczka. Potem, kiedy to wszystko zaczęło się sypać, odgórnie zawodów organizuje się coraz mniej, nawet w randze Mistrzostw Polski. Imprezy mają coraz bardziej charakter towarzyski, formę pikniku. Największe są w Nowym Targu, w Bobrownikach na Śląsku, w Radzynie Podlaskim, w Poznaniu.

Jeszcze akapit dla naszego białostockiego lotniska. Mamy tam do dyspozycji wydzielony pas startowy dla modeli i bu-

dynek. Był to stary barak z czasów świeżo powojennych. Zaczął się rozsypywać i nadzór budowlany zabronił z niego korzystać. Przewidując to, dwa lata wcześniej, zacząłem rozmawiać z kolegami o możliwości odbudowania. Z tezką w oku obserwowaliśmy, jak koparka rozwała nasz obiekt, ale potem w ciągu paru tygodni wykorzystując doświadczenia z prefabrykacji konstrukcji drewnianych, zrobiliśmy elementy ścian i zmontowaliśmy cały budynek. Pół żartem, pół serio jest to pierwsza poważna inwestycja na terenie aeroklubu od wielu lat. Wykonaliśmy to własnymi siłami, w większości z własnych środków. Oczywiście z przychylnością Aeroklubu.

Rodzina... Pogodziła się z moim szaleństwem, dwaj synowie nawet próbowali latać i dobrze im to wychodziło, ale nie potknęli bakcyła. Żona to toleruje, nawet kiedyś słyszałem na pikniku w Nowym Targu jak chwaliła się, że „to mój mąż lata”, tzn. że chyba jej się podobało. Modelarstwo jest jak każde hobby odtrutką, odskocznią od codziennych spraw.

Najnowsze plany? W opracowaniu jest makieta A-10 Wartog, to słynny amerykański niszczyciel czołgów, ale wcześniej powinna być gotowa makieta Boeing-787 Dreamliner w skali 1:10, oczywiście w barwach PLL Lot. Jeżeli władze Aeroklubu pozwolą – a wszystko jest na dobrej drodze – to będzie to pierwszy Dreamliner na naszym nowym pięknym pasie startowym.

NOTOWAŁA BARBARA KLEM

ZDJĘCIA Z ARCHIWUM

TOMASZA SOBIESZUKA



Ramy Lustra Oprawa

Białystok, Gen. Andersa 38

888 20 25 30

BUDOWNICTWO I ARCHITEKTURA PODLASIA

Kwartalnik POiIB 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 adiestacji 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

UDANY ATAK NA MARKI PREMIUM

SPORTOWY, ELEKTRYCZNY CROSSOVER

Duży zasięg, bezemisyjna jazda, ultraszybkie ładowanie prądem o napięciu 800 V oraz znakomita stylistyka – tak można scharakteryzować model EV6. Wszystko też wskazuje na to, że nowoczesny crossover podbije serca europejskich klientów.

Przestronna kabina EV6 i kompaktowe wymiary zewnętrzne auta idą w parze z potężnym rozstawem osi, wynoszącym aż 2900 mm. To dzięki niemu w kabinie pojazdu jest tyle miejsca, co w SUV-ach o klasę większych. EV6 ma także funkcjonalnie urządzone wnętrze z mnóstwem praktycznych schowków. Bagażnik w tylnej części liczy 520 litrów pojemności, zaś po złożeniu oparcia kanapy wzrasta ona do 1300 litrów.

Najbardziej charakterystyczną cechą EV6 jest jego zasilanie energią elektryczną (BEV). W ofercie dostępnych jest wiele konfiguracji układu napędowego o dużym zasięgu. Jednak największą zaletą modelu jest możliwość ładowania prądem o napięciu 800 V, co pozwala znacząco skrócić czas ładowania. To właśnie to rozwiązanie sprawia, że akumulator w modelu EV6 można naładować od 10% do 80% w zaledwie 18 minut. Oznacza to, że 100 km zasięgu można uzyskać w mniej niż 4,5 minuty!

W „elektryku” Kia mamy do wyboru dwie pojemności akumulatora 77,4 kWh – o dużym zasięgu 528 km i 58,0 kWh o standardowym zasięgu 394 km. Model w wersji GT-Line oferowany jest w dwóch opcjach pojemnościowych. Natomiast EV6 GT dostępny jest tylko w połączeniu z akumulatorem 77,4 kWh, który zapewnia pojazdowi najwyższe osiągi. Kia EV6 GT przyspiesza od 0 do 100 km/h w zaledwie 3,5 sekundy i osiąga prędkość maksymalną wynoszącą aż 260 km/h!

EV6 to pierwszy samochód elektryczny marki Kia, który jest dostępny z napędem na dwa koła (RWD) lub na cztery koła (AWD). Odmiana EV6



Akumulator o pojemności 77,4 kWh sprawia, że Kia EV6 momentalnie osiąga prędkość 100 km/h

z napędem na cztery koła dysponuje łącznym maksymalnym momentem obrotowym o wartości 605 Nm i przyspiesza od 0 do 100 km/h w zaledwie 5,2 sekundy. To zapewnia znakomitą dynamikę nawet w trudnych warunkach. W modelach AWD akumulator o pojemności 77,4 kWh zasila silniki elektryczne o łącznej mocy 239 kW (325 KM), które napędzają przednie i tylne koła. Natomiast w wersji z napędem na dwa koła silnik elektryczny o mocy 168 kW (228 KM) napędza koła tylnej osi.

Wraz z nowym modelem na rynek wchodzi również najnowsze systemy, które zwiększają bezpieczeństwo oraz łączność ze światem zewnętrznym.

Kia EV6 jest wyposażony w system odzysku energii, którego zadaniem jest maksymalizacja jej zasięgu. W jego skład wchodzi wydajna energetycznie pompa ciepła, która odzyskuje ciepło generowane przez układ chłodzenia. Dzięki temu nawet przy temperaturze -7°C, samochód wciąż zapewnia 80% zasięgu, który byłby możliwy do uzyskania przy temperaturze 25°C.

Elektryczny crossover marki Kia jest również wyposażony w najnowszej generacji układ hamulcowy z odzyskiem energii, który obsługuje się za pomocą łopatek umieszczonych przy kierownicy. Dzięki nim kierowca może łatwo przyhamować samochód i odzyskać energię kinetyczną, maksymalizując w ten sposób zasięg i sprawność układu napędowego. Do wyboru jest aż 6 poziomów hamowania regeneracyjnego, w zależności od żądanego odzysku energii.



Kia EV6 wyposażona została w najnowsze pakiety systemów wspomagających. W modelu znajdziemy więc asystenta bezpiecznego wysiadania (SEA), który pomaga uniknąć niebezpiecznej sytuacji czy kolizji podczas wysiadania pasażerów z pojazdu, asystenta jazdy LFA pomagającego utrzymać samochód na pasie ruchu – włączanego i wyłączanego za pomocą jednego przycisku, asystenta jazdy po autostradzie, a nawet rozbudowany system zdalnego parkowania (RSPA), który umożliwia zdalne (przy pomocy pilota) zaparkowanie EV6 lub wyjechanie nim z miejsca parkingowego, gdy kierowca znajduje się poza samochodem.

Wszystkie rozwiązania wprowadzono, aby podróżowanie samochodami Kia uczynić bezpieczniejszym, łatwiejszym i mniej stresującym.

Więcej na temat modelu EV6 dowiesz się w salonie Top Motors.

FOT. KIA, OPRAC. MASZ

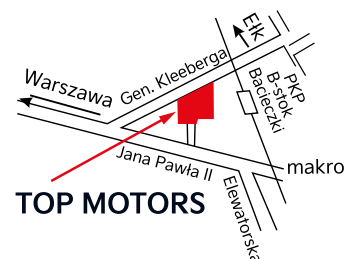
Gwarancja Kia

- 7 lat lub 150.000 km na akumulator i silnik elektryczny
- 7 lat lub 150.000 km na perforację nadwozia
- 7 lat aktualizacji mapy w systemie nawigacji
- 5 lat lub 150.000 km na powłokę lakierową
- gwarancja może przejść na kolejnego właściciela

KIA TOP MOTORS

BIAŁYSTOK, ul. Gen. Kleeberga 51, (Porosły Kolonia 1 F)
Salon tel. (085) 664-39-09, serwis (085) 664-39-12
www.top-motors.com.pl, top@top-motors.com.pl

Zapraszamy w godzinach:
poniedziałek - piątek 8.00 - 18.00,
sobota 9.00 - 15.00





BDT Białystok Białostockie Doradztwo Techniczne Krzysztof Kulasza

BDT BIAŁYSTOK
NEW TECHNOLOGY

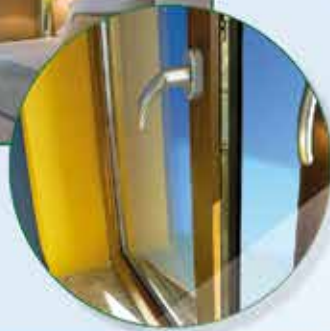
ul. Wiązowa 10

15-822 Białystok

NOWOCZESNE OKNA Z PROFESJONALNYM MONTAŻEM DLA TWOJEGO DOMU! WYMIENŃ 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