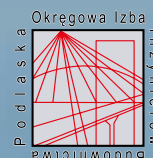


BIULETYN

Informacyjny

ISSN 1732-6990

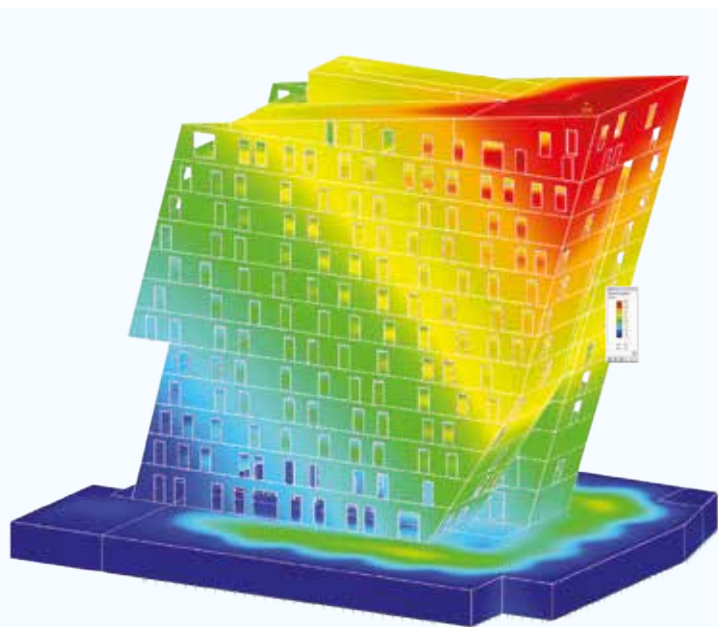
NR 4(67)/2019



GRUDZIEŃ 2019

RFEM 5

Zaawansowany program do analizy konstrukcji metodą elementów skończonych



© www.ingema.info

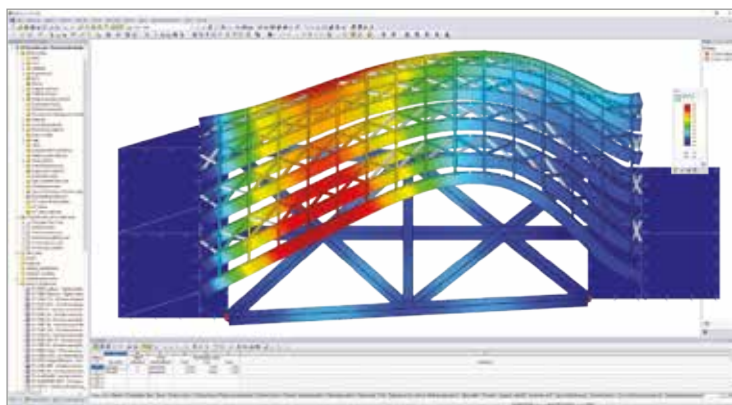


© www.wielog.com

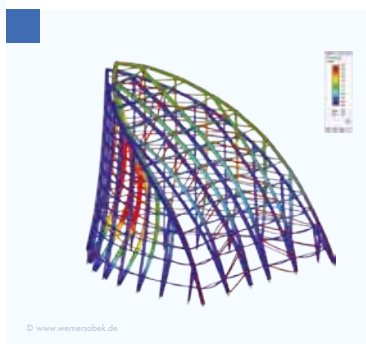
**Statyka,
która
bawi...**

RSTAB 8

Program do obliczeń konstrukcji szkieletowych 3D



© www.smbdesign.cz



© www.wemzenbelk.de



© www.hoyimstructures.com

RWIND
Simulation

**Wind Simulation
& Load Generation**



© www.stp-mac.com

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

**BEZPŁATNA 90-DNIOWA
WERSJA TRIALOWA**



**Oprogramowanie do analizy
statyczno-wytrzymałościowej**

www.dlubal.com

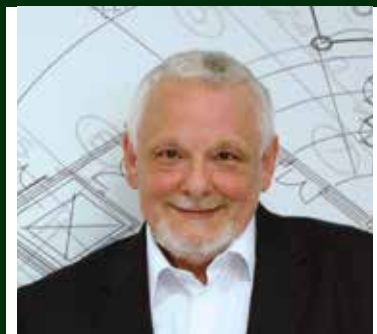
Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!

Fot. Monika Urban-Szmelcer



WOJCIECH KAMIŃSKI
PRZEWODNICZĄCY RADY POIIB

WALDEMAR JASIEWICZ
PRZEWODNICZĄCY RADY PDOIA



Fot. Monika Urban-Szmelcer

Przyroda szykuje się do zimowego snu. Nie widać jednak, by kończył się sezon budowlany. Pogoda sprzyja, trwają intensywne prace.

Wszyscy z zainteresowaniem obserwujemy postępy prac przy budowie węzła Porosty. Mamy nadzieję, że to już ostatni rok utrudnień na ośmce. Jako mieszkańcy Polski wschodniej wyczekujemy jednak dalszych prac związanych z budową dróg Via Baltica i Via Carpatia. Niewątpliwie wszystkie inwestycje to powód do dumy dla wielu osób, z których politycy jako pierwsi wypinają piersi do odznaczeń pomimo, że najczęściej podejmują decyzje nieracjonalne, niewiele mające wspólnego z rzetelną, obiektywną oceną okoliczności, mających wpływ na prawidłowy proces decyzyjny. W moim przekonaniu, tak stało się z wyborem trasy S16 Knyszyn – Etk. Żaden rozsądny inżynier i ekolog nie popierał i, mam nadzieję, nie będzie popierał pomysłu, który zrodził się w głowie pewnego polityka. To my, jako inżynierowie, projektujemy, koordynujemy prace związane z bardzo skomplikowanymi obiektami budowlanymi, drogami, mostami, budynkami i odpowiadamy za ich realizację. Efekty pracy inżynierskiej widzimy wszędzie, ale mam wrażenie, że ogół społeczeństwa nie docenia tego, bo nie zdaje sobie sprawy z jej wagi, a środowiska polityczne niejednokrotnie lekceważą nasze opinie. Zatem dołożymy starań, aby nasz głos, przede wszystkim przez rzetelnie wykonywaną pracę, ale również przez zajmowanie jednolitego, zdecydowanego stanowiska, był coraz bardziej słyszalny i brany pod uwagę. Zależy to od całego naszego środowiska, ale przede wszystkim od postawy każdego z nas.

Życzę wszystkim Członkom Podlaskiej Izby spokojnego, błogostawionego czasu Świąt Bożego Narodzenia, pełnego miłości i ciepła rodzinnego, odrywania od problemów i trosk, a w nadchodzącym, nowym 2020 roku jak najwięcej radości i satysfakcji z życia rodzinnego i zawodowego.

Wojciech Kamiński

Zbliża się koniec kolejnego roku. Był to rok nie do końca spełniony dla naszych środowisk pod względem legislacji i związanych z tym ułatwień w wykonywaniu naszego zawodu. W Izbie Architektów RP czas ten wypełniały ustawowe i regulaminowe obowiązki. Koleżanki i Koledzy uzyskali w tym roku, poprzez serwis informatyczny IA RP, dostęp do norm technicznych oraz serwisu prawnego. Rozszerzone i uatrakcyjnione zostały również oferty ubezpieczeniowe. Stale rozwijane były prace nad budową systemu szkoleń e-learningowych, z których obecnie w fazie testowej można już dość regularnie korzystać. Wielu naszych przedstawicieli zostało zaproszonych do współpracy w komisjach i zespołach roboczych przy Krajowej Radzie.

W Podlaskiej IA RP powoli zbliżamy się do przekroczenia liczby 400 czynnych zawodowo członków, co mam nadzieję nastąpi już w najbliższym roku. Jestem głęboko przekonany również o tym, że w 2020 r. będzie dalej pomyślnie rozwijana w województwie podlaskim wzajemna współpraca z Koleżankami i Kolegami z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Pozwólcie, Koleżanki i Koledzy architekci oraz inżynierowie budownictwa przyjąć moje najszczerze życzenia świąteczne i noworoczne. Życzę wszystkim spokoju, zdrowia, rodzinnej radości oraz wielu ciekawych i twórczych zleceń.

Waldemar Jasiewicz

Wesołych Świąt Bożego Narodzenia i Szczęśliwego Nowego 2020 Roku

życzą Państwu
Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,
Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów, Rada Programowa
i redakcja „Biuletynu Informacyjnego”

**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 dyżury
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

Adres 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 – poniedziałek, godz. 13.30-14.30 – w punkcie konsultacyjnym w Łomży, poza tygodniami, w których dyżur pełniony jest w siedzibie POIIB, 13 XII - godz. 14.00-15.00.

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

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

Dyżury Punktu Informacyjnego POIIB w Łomży:

Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży

ul. Studencka 19, p. 402, 18-402 Łomża

tel. 86 216 94 97 w. 49

I i III poniedziałek miesiąca, godz. 15.30-16.30.

Dyżury Punktu Informacyjnego POIIB w Suwałkach:

SBP „Projekt-Suwałki”

ul. Kościuszki 79, 16-400 Suwałki

tel. 87 566 30 46, tel./fax 87 566 32 78

godz. 15.30-16.30

Dyżury pełnią Małgorzata Micał i Sławomir
Klimko wg grafika dostępnego na stronie Izby
lub po wcześniejszym umówieniu tel. – 509 95 14 16

Wypoczywamy aktywnie i sportowo, – to integruje



Fot. Sebastian Romanowski

Oprócz pogłębiania specjalistycznej wiedzy inżynierskiej, był czas na zwiedzanie. Zobaczyliśmy Zamek w Gniewie oraz Stare Miasto w Toruniu

Śladami Kopernika

Piękna jesienna pogoda towarzyszyła wycieczce technicznej podlaskich inżynierów budownictwa do Warszawy, Gniewa i Torunia, która odbyła się 17-19 października br.

Zaczęło się od prelekcji na temat nowoczesnych technologii w budownictwie, dotyczących rozwiązań z zakresu techniki cieplnej i klimatyzacyjnej, przedstawionych przez firmę Buderus oraz rozwiązań materiałowych, zaprezentowanych przez spółkę Leca. W specjalnie wyposażonych salach szkoleniowych firmy Buderus zdobywaliśmy wiedzę teoretyczną. Doskonaliśmy umiejętności, sprawdzając w praktyce obsługę i działanie urządzeń oraz osprzętu i automatyki. Dogłębnie przyswoiliśmy np. zasady pierwszego rozruchu kotła, łączenia automatyki, czy doboru urządzeń i osprzętu. Z kolei, z prezentacji firmy Leca dowiedzieliśmy się, że zaczątkiem produkcji keramzytu była dostępność złóż specjalnego rodzaju glin pęczniących. Dzięki uprzejmości dyrekcji zakładu, obejrzelśmy cały proces od składowania surowca (gliny) w hali leżakowania (celem wstępnego osuszenia i odprężenia materiału), przez mechaniczne uplastycznianie, polegające na wie-

lokrotnym rozgniataaniu i rozdrabnianiu surowca, aż do skierowania go do pieców rurowych. Tam w temp. ok. 1.150 st. C glina pęcznieje i tworzy kuleczki o porowatej strukturze wewnętrznej, pokryte na zewnątrz twardą skorupką ceramiczną. Kolejny krok to studzenie i przesiewanie kruszywa przez system sit w celu rozdzielania na frakcje.

Podtrzymując tradycję wycieczek technicznych, z lampionami w rękach, oglądaliśmy nocą zamek w Gniewie. Duchów nie było, ale zagubił nam się jeden z uczestników (uśmiech). Zobaczyliśmy, a dzięki przewodnikowi, poznaliśmy historię i ciekawostki, dotyczące wielu znanych toruńskich zabytków takich, jak np. Dwór Artusa, Dom Mikołaja Kopernika, Krzywa Wieża, Katedra Świętych Janów z zegarem flisaczym. Szczególnie ciekawą okazała się również żywa lekcja historii, polegająca na prezentacji epoki i zbroi husarii w wykonaniu pasjonatów tematu na Zamku w Gniewie. Była ona możliwa dzięki jednemu ze sponsorów wycieczki – firmie Bialcan z Białegostoku, której serdecznie dziękujemy.

GRAŻYNA SYKAŁA,

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO RADY
POIIB DS. SZKOLEŃ

zwiedzamy ciekawe obiekty nasze środowisko

Gdzie ta keja, a przy niej ten jacht

Na to śpiewne pytanie z jednej z najbardziej znanych szant można odpowiedzieć: tym razem na Mazurach. 7 września br. Warmińsko-Mazurska OIIB już po raz V zorganizowała Regaty Żeglarskie Inżynierów Budownictwa o Mistrzostwo Polski w klasie Omega.

Zawody zostały rozegrane na Jeziorze Krzywe w Olsztynie. Organizatorzy zaprosili załogi do Centrum Żeglarstwa Wodnego i Lodowego przy ul. Sielskiej 38. Obiekt stanowi nowoczesną bazę olsztyńskich żeglarzy. Tworzą go: hangary na sprzęt pływający, pomosty cumownicze i zaplecze. W tym roku w zawodach wzięła udział załoga reprezentująca Podlaską OIIB w składzie: Tomasz Sidłowski (sternik), Artur Radzewicz i Michał Dziurzyński. Przy słonecznej pogodzie i przy słabym, zmiennym wietrze udało się rozegrać sześć biegów. Mimo towarzyskiego i integracyjnego charakteru zawodów nie zabrakło emocji podczas startów, jak i samych wyścigów. Załogi wybierały różne warianty tras w celu jak najszybszego pokonania linii mety, a dodatkowo zmienny wiatr niespodziewanie zmieniał ustawienie łodzi. Czyniło to regaty jeszcze bardziej widowiskowymi i nieprzewidywalnymi.



Regaty, zdaniem naszych reprezentantów, pozwoliły wziąć udział nie tylko w profesjonalnie przygotowanej imprezie sportowej, ale przede wszystkim przyczyniły się do zawarcia nowych znajomości i były miejscem do wymiany doświadczeń i poglądów. Na zdjęciu, podlaska załoga

Po sportowej rywalizacji na wodzie, organizatorzy zadbali, aby wręczenie nagród dla najlepszych i zakończenie regat odbyło się w prawdziwie żeglarskiej atmosferze: przy dźwiękach muzyki szantowej i grillu.

TEKST I ZDJĘCIE: TOMASZ SIDŁOWSKI

Złoto za pływanie

Kontynuując dobrą tradycję z lat poprzednich, pływacy Podlaskiej OIIB zdobyli również w tym roku złote medale w Międzynarodowych Zawodach

Pływackich „Masters” o Puchar Przewodniczącego Mazowieckiej OIIB. Zawody odbyły się 19 października na pływalni MOSiR w Ostrowi Mazowieckiej.



Na podium zwycięska sztafeta: Maciej Daszuta, Sebastian Humbla, Mirosław Matusik (wyżej), Dawid Świdorski, następnie Roman Lulis – przewodniczący Rady MOIIB

Podlaską Izbę reprezentowało sześć osób. W klasyfikacji indywidualnej w poszczególnych konkurencjach po dwa złote medale zdobyli Mirosław Matusik, Maciej Daszuta, Sebastian Humbla, Wieńczysław Safronczyk i Dawid Świdorski a Janusz Pudlis – srebro i brąz. Ponadto na najwyższym stopniu podium stanęła również nasza sztafeta w składzie: Maciej Daszuta, Sebastian Humbla, Mirosław Matusik i Dawid Świdorski. W klasyfikacji drużynowej zajęliśmy piąte miejsce. Złoty Puchar powędrował do kolegów z Izby Małopolskiej. Gratulujemy wspaniałego sukcesu i czekamy na kolejnych pasjonatów pływania.

BIURO POIIB

ZDJĘCIE: WIEŃCZYŚLAW
SAFRONCZYK

Cel – pal

Mariusz Sawicki i Piotr Puchowski reprezentowali naszą Izbę w, wymagających precyzji i zimnych nerwów, I Ogólnopolskich Zawodach w Strzelectwie Sportowym, zorganizowanych przez Mazowiecką OIIB.

Zawody odbyły się 18 i 19 października 2019 r. w Centralnym Sportowym Klubie „Legia” w Warszawie. Połączono je ze szkoleniem nt. budowy strzelnic a wręczenie nagród odbyło się w Hotelu Łazienkowskim i było połączone z uroczystym spotkaniem środowiskowym. Organizatorzy zorganizowali również wycieczkę techniczną na budowę Varso Tower – najwyższego w Unii Europejskiej wieżowca o 53 piętrach, 310 m wysokości, o powierzchni 70,5 tys. m².

BIURO POIIB



Mariusz Sawicki zajął I miejsce w konkurencji indywidualnej Ksp-10 (karabin bocznego zapłonu) z wynikiem 84 punkty


ZAMER Spółka Komandytowa
Kraszewo 44
11-100 Lidzbark Warmiński

tel. 89 766 16 15
mob. 601 448 168
e-mail: biuro@zmer.pl
zamer@pro.onet.pl
www.zamer.pl



OFERUJEMY:

1. Remonty i modernizacje kotłów energetycznych.
2. Konwersje kotłów węglowych na gaz.
3. Systemy odpylania – filtry workowe
4. Odsiarczanie spalin – metodą suchą lub mokrą.
5. Konstrukcje stalowe ze stali węglowych i stopowych.

Gwarantujemy solidne i terminowe wykonanie umówionych zadań!



CERAMIKA
I ARMATURA



PŁYTKI
CERAMICZNE



AKCESS
strefadesignu



- 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. Radzyńska 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



Laureaci Budowy Roku (od lewej): Wojciech Szczepkowski – Jaz-Bud, Tomasz Bartoszek i Krzysztof Falkowski – Mark-Bud, Zdzisław Żuromski – Zamer, Piotr Kummer i Wojciech Pietrolaj – Akcess Starosta i Wspólnicy

NAJLEPSZE BUDOWY ZREALIZOWANE W POLSCE PŁN.-WSCH. W LATACH 2017 I 2018

Zbudowane najlepiej

Pięć obiektów, które powstały w naszym regionie w latach 2017-2018 zostało uznane, przez inżynierskie jury, za najlepsze budowle. Konkurs, wyłaniający budowlanych laureatów, połączony był z obchodami 70-lecia istnienia jego organizatora, białostockiego Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa.

Miło nam donieść, że przy tej okazji, godność „Zasłużony Senior PZITB” otrzymał Ryszard Dobrowolski, przewodniczący Rady Programowej naszego „Biuletynu Informacyjnego”. Pan Ryszard nieprzerwanie kieruje Biuletynem od momentu jego pierwszego wydania w roku 2003. Cieszymy się i gratulujemy „szefowi” serdecznie.

Podlaską OIIB reprezentował na uroczystości Krzysztof Falkowski – przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej, który w imieniu blisko czterech tysięcy jej członków złożył na ręce Waldemara Orłowskiego, przewodniczącego Oddziału PZITB gratulacje i życzenia oraz pamiątkowy graweron. Zabierając głos, docenił dotychczasową działalność Oddziału.

– Obie organizacje mają część wspólną w postaci członków i sympatyków – mówił.

Podkreślił szczególną rolę inżyniera budownictwa w społeczeństwie, jako za-

wodu zaufania publicznego twierdząc, iż to dzięki pracy inżynierów ludzie mają prawo ufać, że nie spadnie im na głowę strop mieszkania ani biura, a przejeżdżając przez most nie muszą myśleć o bezpośrednim zagrożeniu katastrofą. I choć jak, w każdym zawodzie, zdarzają się niepowodzenia, to rolą samorządu zawodowego jest je minimalizować m.in. przez współdziałanie w doskonaleniu kwalifikacji zawodowych inżynierów.

Warto zauważyć, że w tym roku, konkurs świętował okrągły jubileusz. Nasz Oddział PZITB wyłania najlepsze realizacje już od ćwierć wieku. Brawo, tak trzymać.

Rozstrzygnięcia konkursu odbywają się co roku lub co dwa, trzy lata w zależności od ilości zgłoszeń. Celem tych budowlanych rywalizacji jest wyłonienie obiektów budowlanych, na których osiągnięto wyróżniające się wyniki realizacyjne. Komisja konkursowa ocenia zgłoszone

budynki, biorąc pod uwagę m.in.: organizację i koszty przebiegu inwestycji, przyjęte rozwiązania techniczne i technologiczne, jakość robót i ich organizację, rozwiązania architektoniczno-funkcjonalne oraz spełnianie obowiązujących przepisów budowlanych, w tym przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. I tak w tej edycji w szranki rywalizacji o miano najlepszej stanęły i wygrały następujące inwestycje:

■ W Grupie I w kategorii budownictwo mieszkaniowe nagrodzono inwestycję „Nowa Młynowa”. Walorem inwestycji jest jej doskonałe położenie w centrum Białegostoku. Funkcjonalne mieszkania o powierzchni od 22,39 do 98,21 m² i o zróżnicowanych układach, do tego komórki lokatorskie, dwupoziomowy garaż podziemny i lokale usługowe. Na poziomie parteru usytuowano na całej długości budynku zadane i wydzielone miejsca



Budynek wielorodzinny Nowa Młynowa – nagrodzony inwestor i wykonawca firma Jaz-Bud Białystok



Odznaczeni, najbardziej zasłużeni członkowie białostockiego Oddziału PZITB

na rowery, a wewnątrz patio znajduje się nowoczesny plac zabaw dla dzieci. Nowa Młynowa to wysoki standard wykończenia, nowoczesne technologie i wysokiej jakości materiały. Architektura budynku oparta jest o najmodniejsze obecnie trendy i wykorzystuje najlepsze rozwiązania techniczne.

INWESTOR: JAZ-BUD BIAŁYSTOK

PROJEKTANCI: DANIEL BIELSKI

– ARCHITEKTURA I JANUSZ JANCEWICZ – KONSTRUKCJE

KIEROWNIK BUDOWY:

PRZEMYSŁAW TEREBA

INSPEKTORZY NADZORU: WOJCIECH SZCZEPKOWSKI I EMIL KACYNEL

■ W grupie II w kategorii budownictwo przemysłowe nagrodzono budynek fabryki okien i siedziby firmy Domel w Łomży. Obiekt zrealizowano w formule „Zaprojektuj i wybuduj” w rekordowo krótkim czasie, tj. niespełna 12 miesięcy. Szczegółowo opisywaliśmy tę inwestycję w Biuletynie rok temu, zainteresowanych odsyłamy więc do lektury wydań archiwalnych.



Fabryka okien i siedziba firmy Domel w Łomży – nagrodzony generalny wykonawca firma Mark-Bud Białystok

INWESTOR: DOMAX WYSOKIE MAZOWIECKIE

PROJEKTANCI: BOGDAN PSZONAK

– ARCHITEKTURA I KONRAD SZLEGIER – KONSTRUKCJE

KIEROWNIK BUDOWY:

TOMASZ BARTOSZUK

INSPEKTOR NADZORU

JAN MAKUSZEWSKI

■ W grupie III w kategorii budownictwo inżynierskie nagrodzono konwersję kotła



Konwersja kotła węglowego typ WR-25 na paliwo gazowe w Ciepłowni Zachód Enea Ciepło Białymstoku – nagrodzony generalny wykonawca inwestycji firma Zamer z Kraszewa

węglowego typ WR-25 na paliwo gazowe w Ciepłowni Zachód Enea Ciepło w Białymstoku – o tej inwestycji szerzej piszemy w bieżącym wydaniu Biuletynu.

■ W grupie IV w kategorii obiekty użyteczności publicznej nagrodzono Przedszkole Samorządowe w Grabówce. To nowoczesny obiekt dla 175 dzieci. Budynek jest niski i stanowi rodzaj cokołu o drewnianej elewacji. Wejścia i korytarze w bryle budynku są zasygnalizowane wcięciami. Jest to rozwiązanie bardzo eleganckie i funkcjonalne, ponieważ pozwala ochronić wejście przed czynnikami atmosferycznymi. Budynek



Przedszkole Samorządowe w Grabówce – nagrodzony generalny wykonawca inwestycji – firma Akcess Białystok

jest w zamyśle introwertyczny przez co, od strony ulic sprawia wrażenie raczej skromnego i zamkniętego. Otwiera się natomiast na patio i na południe w kierunku zalesionego fragmentu terenu wokół. Wewnątrz jest siedem sal dydaktycznych, sala wielofunkcyjna i zaplecze. Budynek nakryty jest zielonym stropodachem, będącym także swego rodzaju zbiornikiem retencyjnym, zatrzymującym wody opadowe. Wkomponowanie budynku w inteligentnie zaprojektowaną zieleni pozwala mu harmonijnie wtopić się w otoczenie i nie dominować swoim gabarytem nad okoliczną jednorodziną zabudową.

Jako główne źródło ciepła grzewczego dla budynku zaprojektowano pompę ciepła o mocy 60kW. Podstawowym źródłem uzyskania ciepłej wody użytkowej są 24 kolektory słoneczne.

INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY SUPRAŚL

PROJEKTANCI: PIOTR JAŃSKI

– ARCHITEKTURA I ANNA GRĘDA – KONSTRUKCJE

KIEROWNIK BUDOWY:

STANISŁAW ŁUPIŃSKI

INSPEKTORZY NADZORU: KAROL

KLIMOWICZ (BUD.), GRZEGORZ

LITMAN (EL.) I MARIUSZ

J. ZAWADZKI (SANIT.)

■ W grupie VI w kategorii rozbudowa i modernizacja obiektów oraz wnętrz nagrodzono Dom Rekolekcyjny w Bogdankach



Dom Rekolekcyjny w Bogdankach – nagrodzony generalny wykonawca inwestycji – firma Akcess Białystok

położony na terenie parafii Tryczówka, gm. Juchnowiec Kościelny. Powstał po gruntownej przebudowie i rozbudowie byłej szkoły podstawowej z jej kapitalnym remontem i zagospodarowaniem terenu. Modernizację budynku wykonano z wykorzystaniem ekologicznych źródeł energii, zapewniających ogrzewanie budynku i ciepłą wodę użytkową. W tym celu, w trakcie realizacji inwestycji wykonano m.in. instalację solarną na dachu budynku o powierzchni 25,10 m² oraz instalację pomp ciepła o mocy 42,8 kW + 117,2 kW z dolnym źródłem ciepła w postaci 24 sond wprowadzonych do odwiertów o głębokości 150 m każdy.

Dom powstał z myślą o dzieciach i młodzieży Archidiecezji Białostockiej. Może przyjąć 56 osób. Znajduje się w nim 15 pokoi dla rekolektantów, dwie sale konferencyjno-multimedialne, dwie małe sale spotkań, własna kuchnia i stołówka. Jest przystosowany do przyjęcia osoby niepełnosprawnej, ma windę. Miejscem centralnym jest Kaplica pw. św. Jana Pawła II.

INWESTOR: ARCHIDIECEZJA

BIĄŁOSTOCKA

PROJEKTANCI: BOGUSŁAW P.

ŻOTKIEWICZ – ARCHITEKTURA

I MAREK PARUK – KONSTRUKCJE

KIEROWNIK BUDOWY:

BOGUSŁAW KOZIOL

INSPEKTORZY NADZORU: MIROSLAW SIEMIENIUK (BUD.), ROBERT ŻELAZKO (EL.) I MARIUSZ MYŚLIŃSKI (SANIT.)

Gratulowano nagrodzonym inwestorom i wykonawcom, ale nikt z gości nie zapomniał o jubilecie – Oddziale PZITB. Był czas



Uroczystość była potężona z rozstrzygnięciem konkursu na najlepsze prace dyplomowe pisane na zakończenie studiów wyższych kierunku budownictwo w roku akademickim 2017-2018. Nagrodzono autorów 16 prac i ich promotorów

na przemówienia i życzenia wytrwałości w działaniu. W zwięzłej formie pokazano historię Związku ilustrowaną filmem i prezentacją graficzną. Na wniosek władz Oddziału najbardziej zasłużonym członkom Związku wręczono odznaki. I tak, złotą honorową odznakę PZITB z diamentem otrzymała Ewa Łotowska. Złote honorowe odznaki PZITB wręczono: Barbarze Sadowskiej-Buraczewskiej, Jerzemu Obolawiczowi, Barbarze Białobrzelskiej i Agnieszce Jabłońskiej-Krysiewicz. Srebrne honorowe odznaki PZITB otrzymali: Katarzyna Zabielska-Adamska, Maria Sulewska, Teresa Usarewicz i Konstanty Ptaszyński. Godność „Zasłużony Senior PZITB”: Zygmunt Milewski, Kryspin Białopotocki, Waldemar Świączki i – właśnie – Ryszard Dobrowolski. Serdeczne gratulacje.

Uroczystości zakończył kameralny „wieczór inżynierski”, zorganizowany dla

członków i przyjaciół PZITB. Podczas całej uroczystości trwała zbiórka pieniędzy na rzecz Towarzystwa Przyjaciół Chorych „Hospicjum” w Białymstoku, które prowadzi domowe i stacjonarne hospicjum dla dorosłych. Wspieranie potrzebujących staje się tradycją imprez, organizowanych przez Związek. Przypomnijmy, że podczas poprzedniej edycji konkursu realizacja pod nazwą przebudowa i dobudowa hospicjum przy ul. Sobieskiego 1 w Białymstoku otrzymała w konkursie nagrodę specjalną. Odbyła się wtedy pierwsza kwesta na rzecz Towarzystwa.

A my, razem z organizatorem, już teraz zapraszamy wszystkich Państwa do zgłaszania budów w szranki kolejnej edycji zaszczytnej rywalizacji.

BARBARA KLEM

ZDJĘCIA NAGRODZONYCH OBIEKTÓW:

PZITB O/B-STOK

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 odkształceń i przemieszczeń budynków i budowli
- ✓ pomiary GNSS



PROFESJONALNIE I TERMINOWO - SPRAWDŹ NAS !

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



KONWERSJA KOTŁA WĘGLOWEGO WR-25 NA KOCIOŁ ZASILANY GAZEM W CIEPŁOWNI ZACHÓD W BIAŁYMSTOKU

Pożegnanie węgla na gazie

3.360 m³ gazu zużywają w ciągu godziny dwa palniki w kotle Ciepłowni Zachód w Białymstoku. Otrzymujemy 33 MWt energii cieplnej i czyste powietrze. A mowa o palnikach, które pracują w zmodernizowanej komorze kotła węglowego. Taka zamiana to pionierskie przedsięwzięcie w skali kraju. Niedawno okrzyknięte jedną z najlepszych realizacji w naszym regionie.



Od lewej: Tomasz Niedźwiecki – inspektor nadzoru robót elektrycznych, Artur Grabowski – st. specjalista ds. automatyki, Miszo Kocew – kierownik Ciepłowni Zachód, Paweł Staciwa – mistrz Ciepłowni Zachód, Waldemar Orłowski – kierownik budowy, Zdzisław Żuromski – „Zamer” główny wykonawca, Anna Fender – kierownik działu inwestycji, Artur Twardawa – dostawca palników gazowych, Sławomir Kasner – wykonawca robót budowlanych, Paweł Buktało – inspektor nadzoru, Piotr Hanczaruk – kierownik wydziału utrzymania i Sławomir Watuszko – kierownik działu dyspozycji mocy

Ciepłownia Zachód wyposażona była w pięć kotłów węglowych. Pionierską inwestycją była konwersja jednego z nich, kotła typu WR 25 z rusztem ruchomym tuskowym, opalanym miałem węglowym na kocioł gazowy.

W marcu 2018 r. podpisano umowę z wykonawcą w formule „zaprojektuj i zbuduj”. Prace rozpoczęły się od rozbioru kotła.

– Zakres prac na kotle obejmował demontaż rusztu, instalacji odpopielania spalin i fragmentaryczny demontaż części ciśnieniowej kotła, głównie w zakresie przedniej ściany – wymienia Miszo Kocew, kierownik Wydziału Wytwarzania Ciepłowni Zachód.

Następnie trzeba było wszystko odtworzyć, oczywiście w nieco innej wersji.

– Montaż dodatkowego ekranu tylnego. W miejsce zdemontowanego rusztu – montaż dodatkowego ekranu zamyka-

jącego dolną część komory paleniskowej oraz montaż zmodernizowanego przedniego ekranu z miejscem na palniki gazowe – kontynuuje Miszo Kocew – Do tego montaż kanałów i wentylatorów powietrza podmuchowego i – gwóźdź programu – (uśmiech) montaż palników wraz z szafami sterowniczymi. Na koniec, cały osprzęt w zakresie zabezpieczeń.

Drugim etapem modernizacji była budowa części gazowej.

– Wykonano 380 m rurociągów przyłącza gazowego średniego podwyższonego ciśnienia, czyli na ciśnienie 8 bar z rur polietylenowych o średnicy, bagatela, 280 mm – opisuje Jacek Okurowski, kierownik Działu Inwestycji Enea Ciepło. – Zbudowano stację redukcyjno-pomiarową gazową o przepustowości 5 tys. m³/godz. oraz instalację doziemną z rurociągiem PE DN 200 mm o długości ok. 100 m. I ścieżkę

- | Inwestor: Enea Ciepło Białystok
- | Projekt: „Kotłoprojekt” Henryk Patka Tarnowskie Góry
- | Wykonawca: Zamer Kraszewo k. Lidzbarka Warmińskiego
- | Kierownik budowy: Waldemar Orłowski
- | Nadzór: Jacek Okurowski – koordynator inwestycji, Paweł Buktało – główny inspektor nadzoru inwestorskiego, Anna Fender (bud.), Tomasz Niedźwiecki (el.), Maciej Okurowski (sanit.)

gazową instalacji wewnętrznej od zaworu odcinającego na ścianie budynku do dwóch palników gazowych w kotle.

Trzeci etap to posadowienie i montaż komina wolnostojącego, tzw. emitora spalin o wysokości 25 m i średnicy wewnętrznej 1.500 mm. Dwupłaszczowy komin to stalowy monolit z wkładem ze stali nierdzewnej. Ciekawostką inżynierską było jego posadowienie.

– Pierwotnie fundament pod komin był zaprojektowany jako monolityczny blok o znacznych wymiarach, co w tak gęstej zabudowie i przy istniejących urządzeniach było bardzo trudne do wykonania, jeżeli nie niemożliwe – mówi Paweł Buktało, inspektor nadzorujący inwestycję. – Tak duży wykop zagrażałby stabilności sąsiadujących obiektów. Dlatego został opracowany projekt zamienny przez Waldemara Orłowskiego z firmy OWP B-stok, według którego płyta fundamentowa została zmniejszona i posadowiona na mikropalach. Były to samonawiercające pale iniekcyjne z elementami traconymi. Płyta 4x4 m opiera się na dziewięciu takich palach o długości 16 m.

Budowa fizycznie zakończyła się w grudniu, jednak do ostatecznego uruchomienia wtedy było jeszcze daleko.

– Inwestycja formalnie była podzielona na trzy etapy, dwa podlegały pozwoleniu na budowę z odbiorem i dopuszczeniem do eksploatacji – wyjaśnia Jacek Okurowski. – Pierwsze pozwolenie na budowę obejmowało swoim zakresem budowę emitora spalin, wewnętrzną oraz doziemną instalację gazową. Drugie – budowę stacji redukcyjno-pomiarowej. Natomiast do budowy przyłącza gazowego wystarczyło zgłoszenie.

Uzyskaliśmy dopuszczenia ze straży pożarnej, pozwolenie zintegrowane od Prezydenta Miasta Białegostoku określające między innymi warunki pra-



Kocioł węglowy WR 25 przed przebudową



Stacja gazowa redukcyjno-pomiarowa

cy kotła gazowego oraz Urzędu Dozoru Technicznego. Po zakończeniu wszystkich prac adaptacyjnych i budowlanych w zakresie kotła, przystąpiliśmy do ruchu próbnego. Próby odbywały się od 10 do 21 maja br. Wykonaliśmy pomiary energetyczne kotła, pomiary emisji spalin i hałasu do środowiska. Wszystko wypadło pozytywnie, w związku z czym kocioł został dopuszczony do eksploatacji. Uzyskano sprawność kotła wynoszącą 96,7%. Emitowane spaliny spełniają najostrzejsze normy ochrony środowiska. Przykładem może być zawartość pyłów w spalinach wynosząca 0,69 mg/m³ przy normie z pozwolenia zintegrowanego wynoszącej 5,0 mg/m³. Inwestycja wpisuje się znakomicie w realizowany przez państwo efekt antysmogowy.

– To pionierska inwestycja – mówi Zdzisław Żuromski, prezes firmy Zamer. – Nie mieliśmy żadnych wzorców, nikt w Polsce nie robił modernizacji, która by polegała na przy-

stosowaniu istniejącego kotła węglowego do opalania gazem. Kotły, które są projektowane na spalanie gazu, mają zupełnie inną konstrukcję i inne parametry. Natomiast tutaj bazowaliśmy na konstrukcji istniejącej, którą trzeba było zaadoptować na pracę palników gazowych, ale tak, by równocześnie pracowały one z optymalną wydajnością i spełniały warunki emisyjne.

– Była to taka trochę zgaduj-zgadula – uzupełnia Jacek Okurowski. – Producent palników nie miał takich doświadczeń. Nasza komora spalania ma zupełnie inny kształt, była za krótka dla tej mocy palników. Dostawca musiał zmodyfikować zasięg płomienia, aby nie przegrzewał nam tylnej ściany kotła. Trzeba było dostosować kształt płomienia, aby zmieścił się w naszej komorze.

Wydajność maksymalna starego kotła przed modernizacją to 35 MWt (mocy cieplnej), kocioł po konwersji ma moc podobną – 33 +/- 2,0 MWt.

– Każdy z palników ma moc 18 MWt, czyli w sumie możemy mieć teoretycznie 36 MWt, aczkolwiek ze względu na dotrymanie standardów emisji producent zaleca 33 MWt – uzupełnia Jacek Okurowski.

No i na końcu poruszymy temat celowości tej inwestycji i co z pozostałymi czterema kotłami.

– Inwestycję wymusiły wymagania Decyzji Wykonawczej Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów uzyskujących energię ze spalania paliw (zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE). Ciepłownia posiada derogację cieplowniczą do 31.12.2022 r., a od 01.01.2023 roku musi spełniać surowe wymogi ww. przepisów. Kocioł gazowy posiada odrębny emiter, więc jest traktowany jako źródło średnie

i obowiązują go odrębne przepisy z zakresu ochrony środowiska. Analogiczny kocioł węglowy musiałby spełniać wymogi standardów emisyjnych SO₂ = 250 mg/m³u, NO_x = 200 mg/m³u, pył = 25 mg/m³u, co bez drogich inwestycji byłoby niemożliwe. Obecnie kocioł gazowy spełnia standardy: SO₂ = 35 mg/m³u, NO_x = 200 mg/m³u, pył = 5 mg/m³u, czyli niższe niż przy węglowym – mówi Sławomir Watuszko, kierownik Działu Dyspozycji Mocy i Kontroli Ruchu Enea Ciepło. – Jesteśmy zobligowani zmodernizować ciepłownię pod kątem emisji spalin lub wyłączyć kotły węglowe z eksploatacji. Jedną z możliwości jest właśnie zmiana paliwa, gdyż spalanie gazu jest obarczone innymi standardami. Pozostawienie pozostałych czterech kotłów „na węglu” i jednocześnie spełnienie wymogów emisji niesie za sobą ogromne koszty związane z modernizacją układu oczyszczania spalin. Obecnie rozważamy, w jakim kierunku pójdziemy. Sprawę komplikuje fakt, że obecne możliwości dostaw gazu z sieci są ograniczone i nie pozwalają na jednoczesne zasilanie kilku jednostek kotłowych spalających paliwo gazowe.

Inwestycja kosztowała 4,8 mln zł, z czego ścieżka gazowa z przyłączy, stacją i instalacją to rząd wielkości 1,3 mln zł, modernizacja kotła – ok. 3 mln zł i pozostałe prace – 0,5 mln zł.

Przypomnijmy, Ciepłownia Zachód jest źródłem szczytowym. Pracuje tylko w momencie, kiedy podstawowe źródło energii, Elektrociepłownia Białystok, ma deficyt lub jest w stanie awaryjnym. Jednak, w razie konieczności, przy maksymalnym zapotrzebowaniu miejskiego systemu cieplowniczego, jej moc jest w stanie zapewnić energię dla jednej trzeciej miasta.

BARBARA KLEM

FOT. JACEK OKUROWSKI I PAWEŁ BUKLAHO



Nowy emiter kotła gazowego

Od ponad 50 lat zmieniamy świat



budimex
zmieniaj świat

www.budimex.pl



NA TERENIE KAMPUSU UNIwersYTETU W Białymstoku TRWA BUDOWA BIBLIOTEKI I OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNEGO Z PLANETARIUM

Popularyzacja nieba

Pierwsze z prawdziwego zdarzenia i jedyne na Podlasiu. Obserwatorium astronomiczne z planetarium powstaje w kampusie Uniwersytetu w Białymstoku przy ul. Ciołkowskiego. Równocześnie buduje się tu również biblioteka. Inwestycje są kolejnym etapem integracji budynków uczelni i dalszego jej rozwoju.

Oczywiście na placu budowy prym wiede betonowa tuba. Mieścić się będzie w niej obserwatorium i niewielkie planetarium. Nowe obserwatorium będzie pełniło nie tylko, jak to przy ul. Krakowskiej do niedawna istniejące, funkcję dydaktyczną i edukacyjno-oświatową, lecz także funkcję naukową. Nowy teleskop, znacznie większy i doskonalszy od dotychczasowego, w połączeniu z doskonałą lokalizacją budynku obserwatorium, umożliwi bowiem obserwacje o wartości naukowej. Z teleskopu będą korzystali przede wszystkim astronomowie Wydziału Fizyki i studenci wydziału. Istnienie obserwato-

rium będzie ważnym atutem umożliwiającym powołanie w przyszłości nowego kierunku studiów – astronomii. Okazjonalnie, pod ścisłym nadzorem astronoma, z teleskopu będą korzystać uczniowie szkół średnich, członkowie białostockiego koła PTMA oraz mieszkańcy miasta w ramach Festiwalu Nauki.

Zadaniem planetarium będzie zaś zaspokojenie coraz powszechniej przejawianej ciekawości poznania nieba i dalekiego otoczenia Ziemi. Będą z niego korzystać uczniowie oraz mieszkańcy regionu.

– Obserwatorium astronomiczne będzie łączyło trzy funkcje: dydaktyczną – tu mam na myśli naszych studentów, naukową – jeśli chodzi o tych, którzy patrzą naukowo w gwiazdy i widzą coś więcej niż tylko świecące punkty (uśmiech) oraz funkcję kulturotwórczą i edukacyjną – w odniesieniu do mieszkańców miasta i regionu – wyjaśnia Tomasz Zalewski, kanclerz UwB. – Przybliży nam niebo i zachęci młodych ludzi do oswajania się z naukami ścisłymi.

Nie przez przypadek powstaje ono na Placu Słonecznym, pomiędzy

- | Inwestor: Uniwersytet w Białymstoku
- | Projekt: Demiurg Poznań (biblioteka) i Marek Budzyński – Architekt Warszawa (planetarium)
- | Wykonawca: Budimex SA
- | Kierownik budowy: Piotr Łukaszuk
- | Kierownik kontraktu: Andrzej Sadowski
- | Kierownik robót budowlanych: Dominika Komarowska
- | Kierownik robót sanitarnych: Mariusz Sadłowski
- | Kierownik robót elektrycznych: Łukasz Tysecki
- | Majstrowie budowy: Marlena Zwolińska, Kamil Bagiński, Damian Markowski
- | Pracownik ekonomiczny kontraktu: Anna Jarosz
- | Inspektorzy nadzoru: Robert Pałygielwicz (bud. – planetarium) i Maciej Samborski (bud. – biblioteka) oraz Wojciech Purta (el.) i Wojciech Grochowski (sanit.)

Wydziałami Fizyki i Matematyki. W dobie malejącego zainteresowania naukami przyrodniczymi ma pokazać, że są one interesujące. Efektywność działalności obserwatorium wymaga dogodnej komunikacji i otoczenia o ograniczonej ilości sztucznego oświetlenia. Południowy skraj kampusu UwB spełnia oba warunki w sposób wręcz doskonały. Niezwykle korzystny dla tego rodzaju placówki jest także zadrzewiony teren. Drzewa odległe zastąpią światła miasta, zaś pobliskie ograniczą konwekcję powietrza nagrzanego w ciągu dnia. Pomogą w tym także pnącza, które pokryją elewację. Najbardziej znanym prze-

Okiem kierownika budowy

Piotr Łukaszuk,
Budimex:

Surowy beton architektoniczny, szkło, przewaga stali nierdzewnej służącej do utrzymania pnączy i zieleni



Fot. Barbara Klem

– tak najkrócej można inżyniersko podsumować część inwestycji, jaką jest obserwatorium astronomiczne. Budynek nie jest skomplikowany, ale nie są to typowe ściany proste. Ściany okrągłe wylewaliśmy w szalunkach „omega” wypożyczonych z firmy Palisander Białystok. Było przy tym sporo zabawy (uśmiech). – Biblioteka natomiast, powstaje na planie pięciokąta. Jest budynkiem dwupiętrowym, niepodpiwniczonym. Bryła nawiązuje do istniejących już budynków kampusu, dlatego frontowa elewacja jest przeszklona i łukowa, po to, by okalać wewnętrzny plac, jak i sąsiednie budynki. W szybach będą się odbijały okoliczne drzewa. Konstrukcja żelbetowa: część ścian żelbetowych, część murowanych, stropy typy filigran. Ciekawe będzie wykończenie i wyposażenie obiektu, dostosowane do przechowywania książek i ich ewidencjonowania.



Ekipa odpowiedzialna za realizację inwestycji (od lewej): Maciej Samborski – inspektor (bud. biblioteka), Krzysztof Klewinowski – projektant (el.), arch. Inga Rolek i Hubert Maciejewski – projektant branży konstrukcyjnej, oboje z Biura Projektowego „Demiurg”; Robert Pałygielwicz – inspektor (bud. obserwatorium), Elżbieta Drągowska – Uniwersytet w Białymstoku, Wojciech Purta – inspektor (el.), Mariusz Sadłowski – kierownik robót sanitarnych i Andrzej Sadowski – kierownik kontraktu, obaj z Budimex SA, Łukasz Klekotko – prezes Demiurg, Marcin Stefanowicz – przedstawiciel Demiurg oraz Konrad Furman – kierownik projektu z ramienia Demiurg

Fot. Budimex

jawem wpływu konwekcji na widoczność odległych przedmiotów jest niestabilność ich obrazu, ich nieustanne drganie, gdy patrzymy na nie, np. ponad rozgrzanym asfaltem. Efekt ten, w przypadku obserwacji teleskopowych, jest zwielokrotniony.

O szczegółach dotyczących budowy obserwatorium pisaliśmy w 2016 r., kiedy powstał jego projekt. Teraz więc, wędrując po budowie za kierownikiem – Piotrem Łukaszukiem, krótko przypomnimy, że obserwatorium będą tworzyły dwie wieże. Ta główna to obserwatorium o pięciu kondygnacjach. Na najniższej będzie hall wejściowy o pow. ok. 50 m², szatnia, wc i pokój dla osób obsługujących planetarium. Wyżej – okrągła sala projekcyjna planetarium o pow. ok. 50 m², mieszcząca nieco ponad 30 widzów. Jej sufit stanowi kopuła o promieniu 3,5 m, spełniająca funkcję ekranu. Ta część budynku będzie ogólnodostępna. Trzeci poziom budynku zajmie sala dydaktyczna o powierzchni również ok. 50 m². Prowadzone tu będą zajęcia za studentami, zaproszonymi uczniami lub gośćmi Festiwalu Nauki, spotkania licznej grupy astronomów, sesje plakatowe, wystawy. Przedostatnią kondygnację wypełnią pomieszczenia dla astronomów. Budynek zwieńczy właściwe obserwatorium. Stanowi je: rotunda przykryta 5-metrową, obrotową kopułą, mieszcząca główny teleskop obserwatorium, mały pokój, w którym przebywał będzie astronom operujący teleskopem oraz taras otaczający rotundę, na którym będą mogły być rozstawiane mniejsze przenośne narzędzia optyczne.

– Unikatowa budowa – mówi Andrzej Sadowski, kierownik kontraktu z ramienia Budimexu. – Budujemy jedyne obserwatorium i planetarium w województwie



Do wieży głównego budynku obserwatorium „przyklejona” jest niezależna druga wieża, która będzie mieściła klatkę schodową z panoramiczną windą w środku. Lewe zdjęcie pokazuje (od wewnątrz wieży) deskowania kolejnej kondygnacji

podlaskim, pierwsze z prawdziwego zdarzenia. Budowa jest ciekawa pod kątem inżynierskim, ponieważ budynek składa się z dwóch kół w przekroju o kształcie ósemki. Kondygnacje są wysokie po 3, a nawet 6 m, wykonywane w jednym takcie betonowania. Potrzebujemy dużej precyzji, której wymaga beton architektoniczny. Jest to trochę wyzwanie konstrukcyjne, aczkolwiek mamy doświadczenie w budowie skomplikowanych obiektów, więc jest to wyzwanie, ale do wykonania (uśmiech).

– Chcemy, aby z obserwatorium i planetarium korzystali również mieszkańcy miasta i regionu, by mogli przyjść i głębiej spojrzeć w niebo, ale też posłuchać co nasza uniwersytecka fizyka, nasza astronomia wnosi do tych badań – zaprasza prof. Robert Ciborowski rektor Uniwersytetu w Białymstoku. – Jestem przekonany, że się nie zawiedzimy, bo w tym zakresie prowadzimy na UWB badania na światowym poziomie.



Fot. Janusz Krentowski

Nie tak spektakularny, ale wielkością na pewno wygrywa budynek biblioteki. Nowa siedziba książek będzie miała ponad 3 tys. m² powierzchni, będzie mogła pomieścić 12 tys. mb pól na woluminy. Na parterze znajdzie się magazyn o powierzchni ponad 850 m², w którym można ustawić 500 tys. książek. Na tym poziomie znajdą się też pokoje dla pracowników. Główną częścią na piętrze będzie atrium – zielone miejsce do wspólnego spędzania czasu, stąd będzie dostęp do czytelnicy z antresolą dla 150 osób, sali konferencyjnej i szkoleniowej. W nowej bibliotece znajdzie się też gabinet urodzonego w Białymstoku ostatniego prezydenta RP na uchodźstwie, Ryszarda Kaczorowskiego.

Zadanie obejmuje również uporządkowanie Placu Słonecznego z budową ciągów komunikacyjnych, nasadzeniami zieleni i zagospodarowaniem zbiorników retencyjnych wraz z budową mostka nad jednym z nich.

Łączny koszt inwestycji to blisko 38 mln zł. Na budowę obserwatorium z planetarium Uniwersytet otrzymał dofinansowanie z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w wysokości ponad 4 mln zł. Symboliczny czek przekazał na początku kwietnia br. w imieniu Jarosława Gowina – Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego podlaski poseł – Jacek Żalek. Pochwalił się, że sam jest absolwentem Uniwersytetu i z dumą patrzy, jak uczelnia się rozwija.

Obserwatorium z planetarium ma powstać do końca maja 2020 r., a biblioteka w pierwszym kwartale 2021 r.



Fot. Maciej Sambrski

Widok z góry na budowę biblioteki pozwala zauważyć, jak kolejne inwestycje sukcesywnie rozwijają kampus Uniwersytetu w Białymstoku

BARBARA KLEM
KONSULTACJA MERYTORYCZNA:

ELŻBIETA DRĄGOWSKA I ANDRZEJ BRANICKI
– UWB

32. MIĘDZYNARODOWE TARGI ENERGETYCZNE „ENERGETAB” '2019 W BIELSKO-BIAŁYM

Nasi nagrodzeni

724 wystawców z 24 krajów Europy, Azji i USA przedstawiło szeroką gamę najnowszych urządzeń, aparatów, pojazdów i technologii dla energetyki zawodowej i przemysłowej oraz drobnego prosumenta. 19 września zakończyła się kolejna edycja targów „Energetab”.

Podczas trzydniowej imprezy pięknie położone tereny wystawowe u stóp Dębowca i Szyndzielni odwiedziło w tym roku kilkanaście tysięcy osób. Wśród licznie eksponowanych układów automatyki, sterowania, pomiarów i diagnostyki, urządzeń rozdzielczych wysokiego i niskiego napięcia dominowała nowa tendencja

przekształcanie tych urządzeń i aparatów w urządzenia „smart”. Nowym działem prezentowanych produktów były stacje ładowania samochodów elektrycznych w różnych konfiguracjach, od punktu ładowania zainstalowanego w kompozytowym słupie oświetleniowym, po stacje o większych mocach i przeznaczonych do szybkiego ładowania.

Efektywność energetyczna i oszczędność energii elektrycznej to także wiodący temat. Prezentowane technologie wymagają zastosowania nowoczesnych układów energoelektronicznych lub zastępowania tradycyjnych źródeł światła diodowymi. Odbyło się kilkanaście konferencji, se-



Krzysztof Kobyliński, dyrektor IE ZD Białystok (z prawej) odbiera Puchar Ministra Energii z rąk Igora Lange, przedstawiciela Ministra. Gratulujemy sukcesu białostockim „elektrykom”

minariów, pokazów praktycznych oraz wystąpień firmowych.

Organizator targów, Zakład Informatyki, Automatyki i Doskonalenia Zawodowego Bielsko-Biała SA obchodził w tym roku 45-lecie istnienia. Z tej okazji odbyły się liczne konkursy, przyznano mnóstwo nagród i wyróżnień. Dużym sukcesem może się pochwalić firma z Podlasia. Instytut Energetyki Zakład Doświadczalny w Białymstoku otrzymał bowiem Puchar Ministra Energii za „Rozłącznik napowietrzny RPZ – 24”.

TEKST I ZDJĘCIA: KRZYSZTOF WOLIŃSKI



Stoisko Instytutu Energetyki Zakład Doświadczalny w Białymstoku

III SPŁYW KAJAKOWY BIAŁOSTOCKIEGO ODDZIAŁU PZITB

Wodę mamy we krwi

Pogodę mieliśmy wymarzoną. 25 st. C., lekki wietrzyk, na niebie finezyjne cumulusy. 3 sierpnia członkowie i sympatycy białostockiego Oddziału PZITB spędzili dzień w kajakach.

Płynęliśmy malowniczym szlakiem Narwiańskiego Parku Narodowego: Topilec-Waniewo-Kurowo-Rzędziany. Fragmentem bagiennej doliny Narwi, przez labirynt rozgałęzień i trzcinowisk. Unikalny charakter rzeki i dodatkowe atrakcje, jak np. drewniana kładka Waniewo-Śliwno z pływającymi platformami, liczne punkty widokowe z wieżami, miejsce zwane „zerwany most”, piękne krajobrazy, przepiękna flora i fauna – dopełniały wrażenia estetycznych. Tegoroczny spływ był kontynuacją ubiegłorocznego, jaki odbył się

na odcinku Doktorce-Suraż z tym, że teraz płynęliśmy dłuższą trasą (ok. 25 km) i ciekawszym fragmentem Narwii – tzw. „Polską Amazonią”. Dla urozmaicenia spływu, rozegraliśmy wyścig kajakami.

Spotkanie kontynuowaliśmy do późnych godzin wieczornych przy wspólnym przygotowanym posiłku. Dominowały tematy techniczne, doświadczenia z budowy, omawianie ciekawych przypadków z realizacji obiektów, podpytywanie o możliwe, najlepsze rozwiązania praktyczne itp. To bardzo budujące, jak w swobodnej at-



Spływ kajakowy był trzecim już w tym roku spotkaniem, integrującym środowisko techniczne PZITB

mosferze inżynierowie mogą porozmawiać na nurtujące ich tematy, nawiązać nowe znajomości, poszerzyć wiedzę, spotkać się w doskonałym gronie.

TEKST I ZDJĘCIA:
KRZYSZTOF GLEBA-ZAWADZKI,
PRZEWODNICZĄCY KOŁA TERENOWEGO
PZITB O/BIAŁYSTOK

CENTRUM POWIADAMIANIA RATUNKOWEGO PODLASKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO BĘDZIE MIAŁO NOWĄ SIEDZIBĘ

112

Sala na 30 stanowisk dla osób obsługujących telefoniczne numery alarmowe. Wyposażone w nowoczesne środki alarmowania, powiadamiania i łączności służb ratowniczych, działających w Systemie Powiadamiania Ratunkowego. Nowe Centrum Powiadamiania Ratunkowego zapewni lepsze warunki pracy i efektywniejszą obsługę zgłoszeń alarmowych. Będziemy czuć się bezpieczniej. Budowa trwa.

Za kilka miesięcy Centrum Powiadamiania Ratunkowego wyprowadzi się z budynku Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej (ul. Warszawska 3) w Białymstoku i przeniesie się do Zaścianek, gdzie powstaje nowa siedziba tej jednostki.

Używana od 2011 r. powierzchnia jest niewystarczająca do prawidłowego funkcjonowania i realizacji zadań Centrum, które przecież ma zapewnić nam skuteczną ochronę i bezpieczeństwo. Struktura organizacyjna CPR to nieco ponad 50 pracowników. W obecnej siedzibie, na powierzchni ok. 400 m² funkcjonuje tylko 12 całodobowych stanowisk, z 17 utworzonych. Nie są w pełni wykorzystywane, gdyż brakuje pomieszczeń dla poszczególnych pracowników, część stanowisk jest zajmowana przez obsługę administracyjną i techniczną. Z kuchni i toalet korzystają wspólnie pracownicy Komendy Miejskiej PSP, dyspozytorni medycznej oraz Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego.

A operatorzy linii alarmowych dziennie odbierają ok. 1,5 tys. zgłoszeń.

Nowa podstawa prawna, ustawa z 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego, której art. 3 ust. 2 daje możliwość przyjmowania w CPR zgłoszeń alarmowych wywołanych na inne numery alarmowe – 997, 998 i 999, natomiast art. 3 ust. 3 wyżej wymienionej ustawy wskazuje, iż w ramach systemu mogą być obsługiwane również inne numery alarmowe jak 991, 992, 993, 994 i 987. Ponadto 1 stycznia 2015 r. weszło w życie Rozporządzenie w sprawie organizacji i funkcjonowania centrów powiadamiania ratunkowego, którego § 3 ust. 1 przedstawia strukturę centrum powiadamiania, w skład którego wchodzi stanowiska: kierownika centrum i jego zastępcy, operatorów numerów alarmowych, obsługi administracyjnej i technicznej oraz psychologa.

W związku z osiągnięciem pełnej struktury organizacyjnej CPR oraz wykonywanymi i planowanymi zadaniami

- | Inwestor: Wojewoda Podlaski
- | Projekt: arch. Maciej Andruszkiewicz, Pracownia Projektowania Architektonicznego „AM-Projekt” Białystok
- | Generalny wykonawca: „Dynamik” Ewa Pawłowska z Białegostoku i PW Budomex z Białej Podlaskiej
- | Kierownik budowy: Piotr Suchodoła
- | Inżynier kontraktu: Katarzyna Karamuz-Linowska
- | Inspektorzy nadzoru: Agata Fiedoruk-Walko (sanit.), Jerzy Dudel (el.) i Walerian Buczyński (bud.)

związanymi z obsługą zgłoszeń alarmowych w ramach Systemu Powiadamiania Ratunkowego, istniała uzasadniona potrzeba zmiany lokalizacji jednostki w celu właściwej realizacji zadań.

Przy podjęciu decyzji o budowie nowego obiektu na potrzeby CPR rozważano różne możliwości lokalizacyjne. Najbardziej optymalna okazała się nieruchomości położona w Zaściankach przy ul. Szosa Baranowicka 35. Działka była częściowo zabudowana, niemniej pozostawała jeszcze duża powierzchnia do wykorzystania pod inwestycję. 20 lutego 2017 r. burmistrz Supraśla wydał decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, polegającej na budowie odrębnego budynku biurowego do istniejącego budynku biurowo-magazynowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

– Kubatura, kształt i forma projektowanej zabudowy wynikała, w dużej mierze, z ograniczeń powierzchniowych działki – mówi arch. Maciej Andruszkiewicz, właściciel pracowni projektowej AM-Projekt Białystok. – Teren jest ograniczony linią zabudowy od trzech ulic okalających działkę, z czwartej – istniejącym budynkiem, a także koniecznością wykorzystania do maksimum możliwości zabudowania terenu. Cały kompleks rozbudowywanych budynków będzie miał jednolitą formę i styl architektoniczny, powstanie z analogicznych materiałów wykończeniowych elewacji ścian zewnętrznych.

Warto dodać, że projektowanie wnętrza budynku odbywało się w ścisłej współpracy z Krzysztofem Hryniewickim, kierownikiem Oddziału Centrum Powiadamiania Ratunkowego.

I tak od 28 września 2018 r. na działce należącej do Skarbu Państwa powstaje nowy, trzykondygnacyjny budynek o powierzchni ponad 1,2 tys. m² i kubaturze 7,2 m³. Pierwsza kondygnacja o pow.



Osoby zaangażowane w proces inwestycyjny (od lewej): Jarosław Średnicki – dyrektor generalny Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku, Mirosław Piontkowski – zastępca dyrektora Biura Obsługi Urzędu w PUW, Anna Dzierżko – rzecznik prasowy PUW, Jerzy Dudel – inspektor nadzoru robót elektrycznych i teletechnicznych, Walerian Buczyński – inspektor nadzoru robót budowlanych, Agata Fiedoruk-Walko – inspektor nadzoru robót sanitarnych, Piotr Suchodoła – kierownik budowy, Teresa Brumer-Muszyńska – starszy specjalista w Biurze Obsługi Urzędu w PUW i arch. Maciej Andruszkiewicz – autor projektu

408,97 m² to garaż i pomieszczenia techniczne z szatniami. Druga – pomieszczenia dwie sale: konferencyjną i na narady, pomieszczenie psychologa oraz pokoje biurowe i socjalne. Na drugim piętrze o pow. 428,49 m² ulokowane jest właśnie pomieszczenie główne – sala operatorska, kolejne pomieszczenie psychologa oraz pokoje biurowe i socjalne. Budynek będzie wyposażony w windę osobową, maszt antenowy oraz instalacje teletechniczne (sygnalizacji pożaru, telewizji przemysłowej, alarmowa, telefoniczna, logistyczna, kontroli dostępu).

10 grudnia 2018 r. już wmurowano kamień węgielny, a do końca roku posadowiono budynek i wykonano ściany parteru wraz ze stropem nad parterem. W pierw-

szym półroczu br. wykonano stan surowy zamknięty budynku i rozpoczęto prace związane z zagospodarowaniem terenu i robotami wykończeniowymi i instalacyjnymi wewnątrz budynku.

Budynek został posadowiony na ławach i stopach fundamentowych z betonu zbrojonego stalą B500SP i S235J. Konstrukcja jest tradycyjna, dach płaski kryty papą termozgrzewalną, ściany murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej ocieplone styropianem gr. 18 cm, wykończone tynkiem cienkowarstwowym. Stropy żelbetowe wylewane.

Najciekawszym elementem budynku jest sala operatorów. Pomieszczenie o wymiarach w rzucie 12,04x18,95 m i wysokości prawie 5,5 m, przewidziane do ciągłej pracy 30 osób, obsługujących numer 112 i koordynatora sali. Podstawowym wyposażeniem sali będzie instalacja audio-video (obsługująca również salę konferencyjną i salę narad), która umożliwi prowadzenie konferencji, szkoleń z wykorzystaniem zewnętrznych źródeł obrazu i dźwięku. Zaprojektowane rozwiązania technologiczne umożliwią przeprowadzanie video-konferencji pomiędzy kilkoma ośrodkami zlokalizowanymi w całej Polsce. Instalacje elektryczne i teletechniczne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania sali będą zainstalowane w systemowej podłodze podniesionej.

Rozbudowa Centrum ma zakończyć się w czerwcu 2020 r. Koszt to 10 mln zł.

Przy okazji tematu inżynierskiego, podam trochę informacji na temat samego CPR-u. W świetle „Strategicznych kierunków transformacji systemu bezpieczeństwa”, zawartych w Strategii Bezpieczeństwa Narodowego RP z 2014 r., jednym z elementów sprawnego, wydajnego, właściwie zorganizowanego systemu bezpieczeństwa państwa są służby, które są zobowiązane do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego, prowadzenia działań ratowniczych oraz ochrony ludności i mienia w sytuacjach nadzwyczajnych. Bardzo ważnym instrumentem w realizacji tych obowiązków jest System Powiadamiania Ratunkowego, którego elementem jest właśnie Centrum Powiadamiania Ratunkowego, które w ramach swoich ustawowych zadań obsługuje zgłoszenia alarmowe kierowane do numerów alarmowych 112, 997, 998 i 999, jednocześnie mogą one obsługiwać też inne numery jak 991, 992, 993, 994 i 987.

BOHDAN PASZKOWSKI
wojewoda podlaski:

Budowa nowej siedziby CPR ma duże znaczenie w kwestiach dotyczących bezpieczeństwa. Szczególnie bezpieczeństwa związane z zarządzaniem kryzysowym, z reagowaniem, z ratownictwem. Nowe CPR ma zapewnić lepsze warunki pracy oraz efektywniejszą obsługę zgłoszeń kierowanych na numery alarmowe. Docelowo wszystko ma się skupiać w telefonie 112. Aby to robić, trzeba wzmacniać kadrowo centra powiadamiania ratunkowego oraz mieć przestrzeń dla odpowiedniego wyposażenia i przygotowania stanowisk pracy dla takich pracowników.



TAK POWSTAWAŁ BUDYNEK

Październik
2018 r.



Grudzień
2018 r.



Styczeń
2019 r.



Maj
2019 r.



Czerwiec 2019 r.

CPR zgodnie z § 8 Rozporządzenia z 28 kwietnia 2014 r. w sprawie organizacji i funkcjonowania centrów powiadamiania ratunkowego funkcjonuje w trybie całodobowej obsługi zgłoszeń alarmowych. Operatorzy numerów alarmowych przebywają w wyznaczonych pomieszczeniach nieustannie, co wiąże się z zapewnieniem im odpowiednich warunków pracy. Należy zaznaczyć, iż zgodnie z tabelą zastępowalności przyjętą przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz zastępowalnością telekomunikacyjną, CPR w Białymstoku jest ośrodkiem zastępującym dla CPR w Olsztynie. Oznacza to, że w sytuacji, gdy CPR w Olsztynie nie jest w stanie obsłużyć w części lub całości zgłoszeń alarmowych z terenu województwa warmińsko-mazurskiego cały ruch alarmowy zostanie przetaczony do CPR w Białymstoku. Powyższa sytuacja będzie wymuszała zwiększenie obsady operatorów numerów alarmowych.

Od 2 lipca 2018 r. mieszkańcy województwa podlaskiego, wybierając numer 997, nie łączą się już z dyżurnym policji – takie połączenia są przekierowywane do właściwie do białostockiego CPR. W przyszłości także połączenia na numery 998 i 999 będą przekierowywane na numer 112.

RÓŻA JANUSZKIEWICZ,
DYREKTOR BIURA
OBSŁUGI URZĘDU
PODLASKIEGO URZĘDU
WOJEWÓDZKIEGO
W BIAŁYMSTOKU



OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
FOT. PUW BIAŁYSTOK

REKORDOWEJ DŁUGOŚCI ESTAKADA W CIĄGU PRZEBUDOWYWANEJ DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 685
ZABŁUDÓW-NOWOSADY

Szybciej i bezpieczniej do Puszczy

774 m – taką długość (rozpiętość teoretyczna) będzie miała estakada niosąca drogę nad rozlewiskami Narwi. Drogę wojewódzką z Żywkowa do Nowosad pod Hajną. To najdłuższa estakada na Podlasiu. To największa inwestycja drogowa samorządu województwa podlaskiego. Za niespełna dwa lata będziemy nią jeździć.



Fot. Urząd Marszałkowski Białystok

21 sierpnia odcinek Zabłudów-Żywkowo został oficjalnie otwarty

Nią, czyli estakadą, jak i całą nowiutką drogą z Zabłudowa do Nowosad. Nowością na trasie będą obwodnice Trześcianki i Narwi z estakadą nad rozlewiskami rzeki.

– To bardzo ważna droga z punktu widzenia rozwoju gospodarczego, bo na tej trasie funkcjonuje dużo firm. Również ze względów społecznych, bo służy przemieszczaniu się mieszkańców Białystok-Zabłudów-Hajną. Ma także ważny aspekt turystyczny, bo prowadzi najszybciej do Białowieży i regionu Puszczy Białowieskiej – wyjaśnia Krzysztof

Barbachowski, zastępca dyrektora Podlaskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Białymstoku.

Przebudowa tego 33 km odcinka realizowana jest w dwóch etapach. Pierwszy, 8,4 km od wyjazdu z Zabłudowa do granicy powiatu białostockiego – miejscowości Żywkowo jest gotowy. Oficjalnie ruch od 21 sierpnia odbywa się bez utrudnień. W ramach inwestycji, która trwała 21 miesięcy, poszerzono drogę do szerokości 7 m, zbudowano m.in. most na rzece Rudnia oraz dziesięć zatok autobusowych,

- | Inwestor: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku
- | Projekt: Lafrentz Polska, Poznań
- | Wykonawcy: PEUiM Białystok – etap I oraz Rubau Polska (lider) w konsorcjum z Construcciones Rubau – etap II
- | Kierownik budowy: Jacek Harat – etap I i Józef Kurowski – etap II
- | Kierownicy robót: etap I: i etap II: Tomasz Bączyk (drogi) i Piotr Andrzejuk (obiekty inżynierskie)
- | Nadzór: etap I: i etap II: Michał Szewczyk (kierownik zespołu nadzoru inwestorskiego – inspektor nadzoru robót drogowych)

rondo na skrzyżowaniu z drogą powiatową do miejscowości Gnieciuki, a na całej długości ciąg pieszo-rowerowy i lokalnie chodniki. Wykonano kanalizację deszczową, przebudowano także sieci wodociągowe, przebudowano sieci elektryczne i telekomunikacyjne, gazociąg w m. kol. Zabłudów, wykonano kanalizację techniczną, zbudowano siedem zbiorników na wody opadowe itd. Wykonano także wyniesione skrzyżowanie z drogą powiatową do Michałowa, zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie szkoły, co pozwoli na uspokojenie ruchu w tej okolicy i, tym samym, poprawę bezpieczeństwa zarówno ruchu pojazdów, jak i dzieci uczęszczających do szkoły.

– Trudnościami, z jakimi musieliśmy się zmierzyć podczas realizacji etapu I, były ograniczenia czasowe wynikające z przepisów o ochronie środowiska – mówi Dariusz Biały, kierownik robót z ramienia PEUiM Białystok. – Na 1,5 km odcinku nie mogliśmy pracować od 1 marca do 31 sierpnia ze względu na strefę ochronną orlika krzykliwego. Od 15 marca do 31 lipca wstrzymaliśmy roboty ingerujące w koryto rzeki przy budowie nowego mostu na rzece Rudnia. Uwarunkowania środowiskowe sprawiły, że nie można było wykonywać robót w okresie najbardziej



Widok na estakadę od strony Zabłudowa – pograżanie ścianki szczelnej z grodzic stalowych na podporze

Fot. Piotr Andrzejuk, Rubau Polska



Fot. Barbara Klem

Zespół kadry inżynierskiej konsorcjum Rubau Polska i Construcciones Rubau, zaangażowanej w budowę drogi

korzystnym dla tego typu prac. Należało zintensyfikować tempo prac w okresie jesiennym, a więc dużo bardziej niekorzystnym. Przykładem może być jesień 2017 r, która pod względem intensywności opadów przekraczała ponad dwukrotnie średnie sumy opadów z okresu od 1971 r.

Wszystkie roboty związane z wykonaniem konstrukcji jezdni, z wyłączeniem warstwy ścieralnej, były prowadzone pod ruchem samochodowym i pieszym ze względu na słabo rozwiniętą sieć lokalnych dróg, na które można byłoby przełożyć tymczasowo ruch.

– Nie lada wyzwaniem było prowadzenie robót pod ciągłym ruchem (w tym licznych pojazdów ciężarowych) w miejscach, gdzie istniejący i projektowany przebieg trasy różnił pod względem układu wysokościowego od 2,5 m w wykopie do 3,5 m w nasypie – kontynuuje kierownik. – Tak duża różnica wysokości powodowała powstawanie problemów przy zapewnieniu bezpieczeństwa osobom postronnym i zapewnieniu przejeźdźności. Przed wykonywaniem warstwy ścieralnej udało się wykonawcy uzyskać akceptację i zgodę na czasowe wyłączenie całego odcinka z ruchu pojazdów i puszczenie go objazdem przez Bielsk Podlaski. Dzięki temu warstwa ścieralna była wykonana całą szerokością jezdni, co było zgodne z wymaganiami inwestora. Roboty były wykonane w miejscowościach: Zabłudów, Zabłudów Kolonia, Ochremowicze, Olszanka i Żywkowo.

Wartość wykonanych robót to 48,8 mln zł. Inwestycja została dofinansowywana z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Województwa Podlaskiego w ramach Programu Operacyjna Polska Wschodnia na lata 2014-2020.

Na dalszym odcinku Żywkowo-Nowosady, kolejnych 24,152 km trasy,

nadal trwają prace, które rozpoczęły się we wrześniu 2018 r., a powinny zakończyć po trzech latach, czyli w sierpniu 2021 r.

Tu remont ma szerszy zakres, obejmuje bowiem budowę estakady nad Narwią, mostu na rzece Makówka i dwóch obwodnic. Jedna ma omijać Trześciankę i w tym miejscu droga zostanie poprowadzona zupełnie nową trasą – od północnej strony miejscowości. Kolejna, to obwodnica Narwi i Ancut, która ominie miejscowości od pld.-zach. strony i też zostanie poprowadzona nową trasą. Dzięki niej nowa droga będzie o 3,5 km krótsza. Druga obwodnica pobiegnie nad rzeką. Tu inżynierów czeka realizacja typu „gwóźdź” inwestycji – prawie 800-metrowa estakada.

– Estakada nad doliną Narwi składa się z 16 przęseł, przy czym główne przęsło nurtowe ma 66 m rozpiętości. Całkowita szerokość estakady to 13,10 m i „poniesie” ona 7-metrową jezdnię oraz ciąg pieszorowerowy – o szczegółach technicznych mówi Mateusz Gudra, dyrektor kontraktu z ramienia generalnego wykonawcy, firmy Rubau Polska. – Od strony miejscowości Ancuty teren dosyć mocno się obni-

ża, schodzimy ok. 10 m w kierunku rzeki i w tym miejscu przewidziano wysoki nasyp – do ok. 6 m powyżej istniejącego terenu. Sama estakada jest prowadzona 7-10 m nad rozlewiskami rzeki Narew (wysokość w osi drogi).

Estakada jest podobna do inwestycji w Krasnem, której budowę opisywaliśmy w Biuletynie we wrześniu 2018 r. Ma zbliżony ustrój niosący, tzn. dźwigary stalowe zespolone z żelbetową płytą pomostu. Na tym kontrakcie różni się ilością dźwigarów, przęseł i układem przekroju poprzecznego.

– Plusem budowy estakady w nowym śladzie jest to, że nie przeszkadza nam ruch drogowy, jak w przypadku przebudowy istniejącej drogi – kontynuuje dyrektor. – Jednocześnie utrudnieniem staje się zlokalizowanie jej nad terenami zalewowymi, gdyż może nam to ograniczać dostępność do terenu budowy w przypadku wyższych stanów wody. Również ze względu na zapisy decyzji środowiskowej prace w rejonie estakady mogliśmy rozpocząć od sierpnia, kiedy to dopiero ruszyła budowa drogi technologicznej. Na początku września rozpoczęliśmy zabijanie ścianek szczel-



Widok na podporę – zabetonowany pierwszy etap filara

Fot. Piotr Andrzejuk, Rubau Polska



Niech magiczna moc
wigilijnego wieczoru
przyniesie Wam spokój i radość.
Niech każda chwila
Świąt Bożego Narodzenia
żyje własnym pięknem, a
Nowy Rok obdaruje
Was pomyślnością i szczęściem.

BIURO
tel: (+48) 85 662 72 22

ul. Elewatorska 13, 15-620 Białystok
e-mail: rabet@rabet.pl www.rabet.pl

BETONIARNIA
tel: (+48) 85 662 78 79
(+48) 600 955 781

ul. Serwisowa 14, 15-620 Białystok
e-mail: betoniarnia@rabet.pl

FABRYKA WYDRUKÓW
SZYBKO PROFESJONALNIE

- drukowanie ■ kserowanie
- skanowanie ■ składanie
- kompletowanie dokumentacji

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

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

■ **zleć wydruk**
fabryka.wydrukow@o2.pl

■ **odbierz osobiście**
■ **lub odeślemy ci pocztą**

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



Dysponujemy pompami i pompogruszkami o zróżnicowanym wysięgu (24-50mb) o kodach: P.24 P.32 P.36 P.45
Jesteśmy do Państwa dyspozycji 8:00-17:00 od pon. do piątku w soboty 7:00-14:00 pod numerem tel. 864-760-066
Jeżeli potrzebują Państwo konsultacji z naszymi handlowcami są dostępni pod telefonami: 661 416 006, 603 500 013

PRODUKUJEMY:

- Betony zwykłe od C8/10 do C60/75
- Betony drogowo-mostowe
- Betony posadzkowe
- Beton kontraktowy

- Beton masywny
- Beton do wykonania "Białej wanny"
- Betony samozagęszczalne SCC
- Beton jamisty
- Beton ekspansywny

- Posadzki cementowo piskowe P50, P100, P300
- Stabilizacje cementowe
- Mieszanki związane cementem
- Zaprawy murarskie M5-M20

**Nasze produkty mają szeroką gamę zastosowań
w budownictwie inżynieryjnym i mieszkaniowym.**

www.pol-krusz.pl

www.facebook.com/ProdukcjaBetonuTowarowego



POL-KRUSZ CONCRETE Hubert Wojno
ul. Przemysłowa 9
18-210 Szepietowo



864 760 066



polkrusz.concrete@gmail.com
polkrusz.kierownik@gmail.com

nych do bezpośredniego posadowienia podpór. Na każdą z 17 podpór zaprojektowana jest ścianka tracona. Jeżeli Narew nam nie przeszkodzi (uśmiech), tzn. jeśli będą sprzyjać warunki pogodowe, planujemy zakończyć prace w zakresie budowy podpór w grudniu tego roku. Ten rok, ogólnie, jest bardzo sprzyjający, jeżeli chodzi o prowadzenie robót w rejonie rzek. Od maja udaje się nam dojść „suchą stopą” do samego koryta rzeki.

Natomiast przebudowa istniejącej drogi jest raczej standardowa. To typowe prace: rozbiórka i odbudowa wszystkich warstw konstrukcyjnych od podłoża aż po wierzchnią warstwę bitumiczną, tzw. warstwę ścieralną. Trasa jest zaprojektowana na obciążenie ruchem kategorii KR5, na rondach KR6, klasa drogi G. Jezdnia będzie szersza, obok powstanie ścieżka rowerowa, więc poszerzony będzie cały pas drogowy, co wiąże się z wycinkami i m.in. przebudowami istniejącej infrastruktury technicznej oraz budową nowych rowów.

– Specyfika naszej pracy, jako drogowców, jest taka, że przy budowie nowych odcinków/śladów, a tu mamy ich ok. 6 km, trafiamy na inne sytuacje niż przewidzia-



Fot. Emilia Piotrowska, Rubau Polska

Styk robót drogowych z budowaną estakadą w km 16+400, widok w kierunku miejscowości Narew

ne w projekcie – mówi Mateusz Gudra. – Ciekawostki w paru miejscach już nas zaskoczyły, więc pewnie będą konieczne korekty w założeniach projektowych. Na pozostałych odcinkach temat, od strony inżynierskiej, nie wydaje się bardzo skomplikowany. Jest to wielokrotne powtórzenie tych samych czynności. Pracujemy w większości na ruchu wahadłowym. Zamykamy jedną stronę drogi, robimy, odtwarzamy według projektu i przeskakujemy na drugą stronę. I to mu-

simy powtórzyć ok. 20 razy. We wrześniu prace prowadzone były na ponad połowie tych wahadłowych odcinków.

Dodam, że opisywana inwestycja jest drugą realizacją firmy Rubau na Podlasiu. Zadebiutowali na S8 od granicy województwa do obwodnicy Zambrowa.

I jeszcze finanse, budowa tego etapu będzie zdecydowanie kosztowniejsza niż pierwszego i wyniesie 258,3 mln zł.

BARBARA KLEM

Pręty w trzy de

Temat na czasie i tłum w auli. Jak oprogramowanie BIM wspiera pracę konstruktora i architekta? Politechnika Białostocka Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku z PZITB O/B-stok 17 października zorganizowali na ten temat konferencję.

Krzysztof Banasik z Arcadiasoft Chudzik z Łodzi przedstawił korzyści, jakie niesie metodologia BIM we współpracy architekta, konstruktora i instalatora. Pokazał, jak w praktyce konstruktor może korzystać z modelu budynku stworzonego w systemie Arcadia BIM. Zademonstrował, jak tworzy się model więźby dachowej, zbrojenia płyty żelbetowej i słupa żelbetowego. Pokazał możliwości otwartego modułu o nazwie komponent żelbetowy, który umożliwia stworzenie dokumentacji rysunkowej dowolnego elementu żelbetowego. Słuchacze dowiedzieli się jak bezpośrednio z modelu BIM można wygenerować statyczny model prętowy, wykorzystywany do obliczeń i jak wygląda eksport modelu z Arcadia do formatu ifc. Wykład zakończyła prezentacja współpracy Arcadia-Rama 3D z programem EuroZłącza przy wymiarowaniu połączeń stalowych. TMSys jako główny dystrybutor oprogramowania Allplan Engineering w Polsce omówił możliwości projektowania konstrukcji budowlanych i architektury w 3D. Podczas warsztatów komputerowych uczestnicy pracowali w programach, testując praktycznie ich możliwości.

DR INŻ. KRZYSZTOF CZECH,
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA,
ORGANIZATOR KONFERENCJI
FOT. BARBARA KLEM



I Kosztorysowe Warsztaty Zimowe – Podlasie '2020

„Kosztorys niejedno ma imię – opracowania kosztowe od planowania do rozliczenia inwestycji”

Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych i Oddział SKB w Białymstoku zapraszają na I Kosztorysowe Warsztaty Zimowe połączone z wyjazdem do Puszczy Białowieskiej, które odbędą się po raz pierwszy na wschodniej ścianie Polski. Tematyką przewodnią będzie przybliżenie zagadnień, związanych z opracowaniami kosztowymi na różnych etapach procesu budowlanego, zarówno na etapie planowania, realizacji, jak i rozliczenia inwestycji. W programie przewidziano dyskusję problemową, dotyczącą rodzajów kosztorysów i ich roli.

Warsztaty prowadzone będą w formie prelekcji, połączonej z dyskusją wszystkich uczestników.

Referaty zostaną wygłoszone przez Rzeczników Kosztorysowych SKB, biegłych sądowych z wieloletnim doświadczeniem i członków Zarządu SKB.

**Zapisując się na warsztaty
można będzie nabyć w promocyjnej cenie
Polskie Standardy Kosztorysowania Robót Budowlanych
– Wydanie II, SKB 2017 w cenie 40,00 zł/egzemplarz.**

Miejsce

Zajazd „Wrota Lasu”, ul. Piłsudskiego 14 w Hajnówce k/Białowieży

Termin

17 stycznia 2020 r. (piątek) godz. 15:30 – początek
18 stycznia 2020 r. (sobota) godz. 14:00 – zakończenie
19 stycznia 2020 r. (niedziela) – wyjazd
do Puszczy Białowieskiej, **po stronie białoruskiej.**

Dodatkowe informacje

Mirosław Świętuchowski, tel. 664 125 445
kosztorysowanie.pl



28 SIERPNIĄ, PO TRZECH LATACH BUDOWY UROCZYŚCIE OTWARTO II I III ETAP TRASY NIEPODLEGŁOŚCI W BIAŁYMSTOKU

W pierścieniu obwodnic

Trasa Niepodległości na stulecie niepodległości Białegostoku. Największa inwestycja drogowa w historii miasta. Ma ok. 6 km i jest ostatnim odcinkiem domykającym pierścień 28-kilometrowej dwupasmowej śródmiejskiej obwodnicy. Przejazd nią zajmuje 10 min. Kosztowała 351 mln zł.

Po trzech latach plac budowy opuścili inżynierowie. O tej budowie pisaliśmy w Biuletynie już kilka razy. W artykule zamykającym inwestycję, krótko więc tylko przypominamy: Trasa Niepodległości zaczyna się na granicy Białegostoku i Kleosina przy ul. Wiadukt, następnie przecina osiedla: Nowe Miasto, Zielone Wzgórza, Starosielce i Leśną Dolinę. Na północy łączy się z al. Jana Pawła II i ul. Narodowych Sił Zbrojnych. Tu trwa jeszcze budowa powyższych ulic i skrzyżowania z wyspą centralną, która połączy węzeł Porosty.

Podczas otwarcia nie było przecinania wstęgi, ale Tadeusz Truskolaski, prezydent Białegostoku, z gośćmi wjechał na trasę zabytkowym autobusem – czerwonym ogórkiem w eskorcie Moto

Retro. Towarzyszyli mu przedstawiciele firmy Budimex, która budowała drogę oraz Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości. W uroczystości wzięła udział Bożena Zawadzka, dyrektor Zarządu Dróg Miejskich Urzędu Miejskiego w Białymstoku,

która w tym samym dniu oficjalnie pożegnała się z pracą w magistracie. Odchodzi na emeryturę. Trasa Niepodległości była jej ostatnią inwestycją.

– To wielka chwila w historii naszego miasta – mówił Truskolaski. – To Trasa na stulecie odzyskania niepodległości przez Białystok. Jest niezwykle ważna. Jest nie tylko funkcjonalna, ale też piękna.

Nowa droga z dwujezdniowymi ulicami przebiega w wykopie, nad nią odbywa się ruch lokalny włączając się w obwodnicę przez jedenaście dwupasmowych skrzyżowań i dwa tunele pod torami. Trasa ma standard drogi GP. Powstały również drogi serwisowe i 13 km nowych ścieżek rowerowych.

– Dziękuję mieszkańcom Białegostoku, za cierpliwość, bo blisko trzy lata musieli nas znosić w środku miasta. Kurzyliśmy, hałasowaliśmy. Mogę powiedzieć, że to już koniec. Proszę cieszyć się z tego, co wykonaliśmy – podsumował w imieniu inżynierów Cezary Łysenko z Budimexu.

O skali inwestycji świadczą też liczby dotyczące ilościowego zakresu prac. W obu etapach budowy Trasy Niepodległości wykonawca wykopał 975 tys. m³ ziemi oraz zużył 197 tys. m³ gruntu do stworzenia niezbędnych nasypów. Przy robotach, do samej podbudowy użyto 285 tys. m² kruszywa łamanego i 193 tys. m² betonu asfaltowego. Wrażenie robią także prace zbrojeniowe,





do których wykorzystano 5,202 mln kg materiału. Przy Trasie Niepodległości stworzono lub przebudowano 11,2 km sieci wodociągowej, ponad 36 km kanalizacji deszczowej, prawie 44 km sieci kablowej oświetlenia oraz 19,1 km sieci energetycznej. Trasa Niepodległości z ul. Ciołkowskiego i Trasą Generalską tworzy śródmiejską 28-kilometrową obwodnicę. Łączny koszt jej budowy to 954 mln zł, z czego 710 mln zł to pieniądze unijne. Trasa Niepodległości i Muzeum Pamięci Sybiru

zostały nominowane do tegorocznej edycji konkursu promującego najlepsze, prorozwojowe przedsięwzięcia komunalne z regionu Polski Wschodniej.

BARBARA KLEM

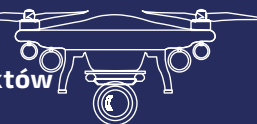
KONSULTACJA MERYTORYCZNA:

WIOLETTA KONOPKO-PĘŻA,

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU

PATRZ Z GÓRY NA SWOJĄ BUDOWĘ

- ☐ Lotnicza dokumentacja postępu prac/robót
- ☐ Nadzór, fotomapy i wizualizacja inwestycji oraz nieruchomości
- ☐ Inspekcja stanu technicznego obiektów liniowych, budowlanych i urządzeń
- ☐ Kontrole termowizyjne obiektów



**Maciej Samborski tel. 667 090 810
e-mail: m.samborski@opoczta.pl**





Nowy, poświęcony przez biskupa tomżyńskiego Janusza Stepnowskiego, zakład powstał w 14 miesięcy. Ma zaledwie tysiąc metrów kwadratowych, a cały plac z zagospodarowaniem – ok. 10 tys. m².

PPB „PREFBET” W ŚNIADOWIE URUCHOMIŁ PRODUKCJĘ INNOWACYJNYCH WYROBÓW SILIKATOWYCH

Wytrzymałość i akustyka

– Tą nową inwestycją dokładamy swoją silikatową cegietkę do rozwoju polskiej gospodarki – mówi Jerzy Michalak, prezes PPB „Prefbet” w Śniadowie otwierając 24 września br. nowy zakład produkcji innowacyjnych wyrobów silikatowych. Powstające tu materiały charakteryzują się podwyższoną izolacyjnością akustyczną i wytrzymałością na ściskanie.

Zdolność produkcyjna nowego zakładu szacowana jest na 55-65 tys. m³ elementów rocznie. W ten sposób firma zwiększy moce produkcyjne o 30-40%. Błoczki silikatowe, od zestawienia surowców do gotowego produktu na paletach, powstają w zautomatyzowanym procesie w ciągu zaledwie doby. Do obsługi zakładu potrzebne było zatrudnienie 12 osób, na jednej zmianie maszyny będą obsługiwały tylko trzy osoby. Wzrost zatrudnienia zwiększył się o niecałe 7%, a wzrost przychodów firmy ma wynieść co najmniej 21%.

– Zaczynamy od podstawowego asortymentu – wyjaśnia Michał Szczepankowski, dyrektor handlowy Spółki Prefbet. – Będą to bloczki pełne – wyroby akustyczne o szerokości 24 i 18 cm, jak również drażniane od 24 do 8 cm w klasach wytrzymałości od 15 do 30 MPa. Innowacyjność naszej oferty polega na stworzeniu wyrobów silikatowych o wysokiej izolacyjności akustycznej wynoszącej 62 dB.

Produkcja „pełną parą” ruszyła 1 października.

– Dobra koniunktura w budownictwie i preferencje klientów oczekujących na innowacyjne i ekologiczne polskie wyroby determinuje nasz rozwój w kierunku wdrożenia produktów silikatowych – mówi Jerzy Michalak. Korelacja ceny i kosztów transportu będzie niewątpliwie naszym atutem na rynku województwa podlaskiego i części mazowieckiego. – Do tej pory byliśmy producentem betonu komórkowego, towarowego i wyrobów betonowych. Błoczki silikatowe będą doskonale uzupełniać naszą ofertę.

Prefbet to największy pracodawca w gminie, jeden z większych w powiecie tomżyńskim i zachodniej części województwa podlaskiego. Na otwarcie nowego zakładu przyjechali samorządowcy i politycy łącznie z parlamentarzystami i wojewodą podlaskim. Serce rośnie, kiedy się patrzy na rozwój firmy, opartej w stu procentach na polskim kapitale – mówili goście.

Natomiast budowę zakładu wspomina Robert Aleksiejuk, inżynier budowy.

– Zaczęło się jak zawsze od dziury w ziemi – mówi z uśmiechem. – Na początku

- | Inwestor: PPB „Prefbet” Śniadowo
- | Główny wykonawca: OMIS SA Ostrołęka
- | Kierownik budowy: mgr inż. Andrzej Odziejewicz
- | Inspektor nadzoru inwestorskiego: mgr inż. Jacek Chojnowski

walczyliśmy z wodą, głównie dlatego, że wykop był głęboki – ok. 7 m, bo zakład skompensowany jest na małej powierzchni, aby nie było dużych przesuwów masy ani wózków. Przez dwa pierwsze miesiące non-stop pracowały igłofiltrtry. Budynek jest posadowiony w technologii tradycyjnej: stopy i tawy fundamentowe. Ciekawe są fundamenty pod prasy, były to ogromne betonowe bloki. Obiekt powstał w konstrukcji stalowej, ściany obłożone są płytą warstwową. Wewnątrz mamy innowacyjne rozwiązania. Na szczególną uwagę zasługuje hala paletyzacji z pracującym tu robotem. Żaden zakład tego typu nie ma takiego rozwiązania. Zastępuje on tradycyjne układarki, co usprawnia paletyzację.

Wszystkie atrakcje goście mogli zobaczyć, zwiedzając zakład. Później był czas na przemówienia i gratulacje. Dało się słyszeć nie tylko podziw nad nowym zakładem, ale nad wrażliwością społeczną zarządu i całej firmy.

Nowy zakład to największa inwestycja w historii Prefbetu. Kosztowała ok. 16 mln zł, z czego ok. 6 mln zł to unijna dotacja z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój przekazana przez Polską Agencję Rozwoju Przemysłu. Zarząd Prefbetu planuje kolejne inwestycje, w tym także w nowe technologie,



Jeden z najważniejszych elementów wyposażenia – robot do paletyzacji



– Prefbet dzięki współpracy z Akademią Górniczo-Hutniczą stał się producentem innowacyjnych wyrobów silikatowych – podkreśla Jerzy Michalak, prezes PPB „Prefbet” w Śniadowie. – Prezes podziękował wszystkim, którzy uczestniczyli w budowie. A trzon tego zespołu to pracownicy Prefbetu (od lewej): Robert Aleksiejuk – inżynier budowy, Piotr Olszewski – główny mechanik, Rafał Banach – zastępca kierownika produkcji, Dariusz Wieremiejuk – prokurent, kierownik produkcji i Paweł Mieczkowski – główny energetyk

na które w ciągu dwóch lat zamierza przeznaczyć 17 mln zł. Jerzy Michalak wspólnie z Rafałem Pstragowskim, wójtem gminy Śniadowo zdradzili, że chcą, aby w ciągu najbliższych dwóch lat mieszkańcom Śniadowa i firmie umożliwić przejście na opalanie gazem LNG. W związku z rozpoczętą budową Via Baltica, Prefbet rozbudowuje swoją bocznice kolejową.

– Jako jedyni w regionie mamy możliwość przyjmowania transportów kolejowych wahałowych z kruszywami, jakie będą wykorzystywane do budowy trasy. Szczególnie kruszywo do budowy mostów i elementów konstrukcyjnych musi być ściągane z Dolnego Śląska. Nie ma innej możliwości transportowej, jak tylko koleją – mówi Jerzy Michalak. – Ponieważ ma być

to droga betonowa, dobudowujemy siłosy, żeby przyjąć dodatkowe pełnowahadłowe transporty cementu. Prefbet chce świadczyć usługi na rzecz firm budujących Via Baltica w zakresie przyjmowania go i załadunku.

TEKST I ZDJĘCIA:
BARBARA KLEM

Producent Termobloczka TR

PREFBET
ŚNIAADOWO

Oddział Śniadowo, tel. 86 217 62 95
Oddział Łomża, tel. 86 218 06 72
Oddział Zambrów, tel. 86 475 04 24
www.prefbet.pl



6,50zł

TERMOBLOCZEK TR
Cena brutto
za 1 szt.

Termobloczek TR – to pierwszy na polskim rynku bloczek z betonu zwykłego z wkładką styropianową. Standardowo obory muruje się ze zwykłego pustaka i ociepla styropianem. Termobloczek TR to takie 2w1 – z zewnątrz beton, w środku styropian. Betonowa część wykonana jest z materiału o wytrzymałości 20MPa, umiejscowiona w środku izolacja ze styropianu EPS 100 o gęstości min. 20KG/m³. Użycie termobloczka gwarantuje przyspieszenie prac budowlanych i pozwala na oszczędności.

Z termobloczkiem wybrałem się do projektanta – mówi rolnik. - Powiedział, że śmiało mogę budować. Policzylem koszty z jednej strony cena termobloczka, z drugiej koszt pustaków i styropianu w przypadku standardowej budowy. Wziąłem pod uwagę krótszy czas realizacji – w przypadku użycia termobloczka i wyszło mi jasno co powinienem zrobić. Zwierzęta mają za sobą zimę w nowej oborze i nie narzekam.

BLOCZEK I STYROPIAN W JEDNYM

**trwała
elewacja**

szybka budowa

ciepła obora

FIRMA KAMIR PROPONUJE: NAJLEPSZA ALTERNATYWA DLA ŚCIAN MUROWANYCH I PŁYT DREWNOPOCHODNYCH TO...

Systemy Rigips Habito®



Systemy Rigips Habito® zbudowane są z płyt gipsowo-kartonowych, których rdzeń gipsowy został wzmocniony polimerami. Struktura przestrzenna polimerów zapewnia twardość płyty, podobnie jak ma to miejsce przy krystalicznym ułożeniu struktur cząsteczek węgla w budowie diamentu.

Systemy te znajdują zastosowania przy wykonywaniu okładzin ściennych, ścian działowych, okładzin sufitowych, sufitów podwieszanych, zabudów poddaszy. Polecane są do budowy elementów o zwiększonych wymaganiach w zakresie odporności na uderzenia.

Wytrzymałość na obciążenia

Dzięki wysokim parametrom wytrzymałościowym, ściany zaprojektowane w systemie Rigips Habito® umożliwiają montaż obciążeń statycznych i cyklicznych. Można je wykorzystać do wykonywania skrzynek instalacyjnych. Nie zajmują dużo miejsca, a przy tym ich montaż jest równie szybki co zwykłych płyt gipsowo-kartonowych.

Wodoodporność

Rozwiązania dla pomieszczeń o podwyższonej wilgotności, to idealne zabezpieczenie stref prysznicowych, utrzymując okładziny płytkowe o masie do 32 kg/m²,

umożliwiają szybkie zawieszanie szafek łazienkowych, lusterek czy armatury.

Mocowanie bez wiercenia

Pozwala na zamocowanie obciążenia o wadze do 15 kg bezpośrednio do ściany przy użyciu jedynie standardowego wkrętu do drewna o średnicy 5 mm.

Bezpieczeństwo

Ściany wykonane w systemie Rigips Habito® zapewniają klasę odporności na włamania na poziomie RC2, RC3 i RC4. Znajdują swoje zastosowanie w skrytkach depozytowych, bankach, archiwach i skarbcach.

Ściany zbudowane w systemie Rigips Habito® zapewniają doskonałą odporność na codzienne przygody, a ich solidność gwarantuje komfort użytkowania. Dzięki wysokiej wytrzymałości i nośności, niskiej masie oraz łatwemu montażowi przedmiotów do płyty, są doskonałym wyborem

dla tych, którzy szukają nowoczesnych, wygodnych i bezpiecznych rozwiązań. Systemy Rigips Habito® to rozwiązanie łączące przewagi technologii murowanej i suchej zabudowy. Zastosowanie systemów Rigips Habito® wpływa na poprawę efektywności w zakresie kosztów, grubości, izolacji akustycznej, odporności ogniowej i obciążenia.

KONTAKT



PROFESJONALNE CENTRUM BUDOWLANE
UL. ELEWATORSKA 13
CENTRUM DACHOWE UL. CIOLKOWSKIEGO 171
www.kamirphu.pl
tel. 691 840 388
anna.pogorzelska@kamirphu.pl
Pełna oferta asortymentowa wraz z doradztwem technicznym jest w firmie Kamir

Rigips SAINT-GOBAIN

Habito®

2020

HABITO, UDŹWIGNIE

KAŻDY PROJEKT

PROGRAM DLA FIRM WYKONAWCZYCH SPECJALISTÓW OD SUCHEJ ZABUDOWY



1
ZŁOŻ
KONTO



2
KUPUJ
PRODUKTY
RIGIPS



3
ZBIERAJ
PUNKTY



4
ODBIERAJ
NAGRODY

**DOŁĄCZ DOPROGRAMU LOJALNOŚCIOWEGO
RIGIPS I ODBIERAJ SUPER NAGRODY**



WEJDŹ NA WWW.LIGAEKSPERTOWRIGIPS.PL
I ZAREJSTRUJ SIĘ
MASZ PYTANIA - ZADZWOŃ 22 122 85 61



PIERWSZE W BIAŁYMSTOKU MIEJSCA ŁADOWANIA SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH, ZASILANE ENERGIĄ ODNAWIALNĄ

Słońce kontra benzyna

Instalacja o mocy 60 kW, wyposażona w dwa stanowiska do ładowania samochodów elektrycznych i 24 miejsca parkingowe pod dachem z modułów fotowoltaicznych zasilających inwestycję. Z tego co wiemy, jedyna taka na Podlasiu. Niebawem minie rok jej pracy.

Coraz częściej mówimy o środowisku naturalnym. Coraz częściej spotykamy auta elektryczne. W przyszłości na pewno będą popularne. Naturalnym więc wydaje się, że powinny powstawać miejsca do ich ładowania. A może iść dalej w tym kierunku

i do ładowania aut wykorzystywać energię ze źródeł odnawialnych(?)

– Przyjeżdżam do pracy, zostawiam samochód na zadaszonym parkingu, podłączam pod ładowarkę. Ładowarka ta z kolei pozyskuje energię ze słońca. Taki był zamysł naszej spółki, która jako pierwsza, a być może i jedyna, w regionie zdecydowała się na tego typu inwestycję – mówi Andrzej Sobolewski, dyrektor działu energii słonecznej firmy Coral z Choroszcz.

Prace zaczęły się 19 października 2018 r. Placem budowy był dotychczasowy parking. W dwa miesiące stanęło na nim, w formie dwunastu dwustanowiskowych wiat zadaszających, 216 modułów fotowoltaicznych, każdy o mocy 305



Instalację oddano do użytku w grudniu 2018 r. Teraz spółka podsumowuje pierwszy rok jej działania

W, co łącznie daje 65,88 kW. Inwestor prognozuje, że w ciągu roku (rozmawiamy w połowie września) wyprodukuje z tej instalacji ok. 66 MWh energii. Wcześniej samochody stały pod chmurką, teraz są zadaszone, a do tego firma ma „za darmo” prąd.

– Połączyliśmy dwa tematy: ładowarki aut elektrycznych, które mogą pracować z dowolnym źródłem zasilania i naszą instalację fotowoltaiczną – wyjaśnia Andrzej Sobolewski.

Obecnie samochody elektryczne, które możemy zauważyć na naszych ulicach, najczęściej ładowane są w prywatnych domach.

– Spodziewamy się, że niedługo w parkingach podziemnych budynków wielo-

| Inwestor i projekt: Coral Białystok
| Wykonawca: GoSolar Płońsk
| Kierownik budowy: Tomasz Malczyński
| Inspektor nadzoru: mgr inż. Karol Mitros

rodzinnych, czy w centrach handlowych będą pojawiały się ogólnodostępne ładowarki dla klientów – kontynuuje dyrektor. – Być może będziemy je montowali my (uśmiech). Mamy nadzieję, że w przyszłości takie miejsca do ładowania samochodów staną się coraz bardziej popularne.

W uzupełnieniu warto dodać, że opisywana instalacja jest częścią projektu pn.: Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 100 kW", współfinansowanego z funduszu Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

BARBARA KLEM
FOT. CORAL BIAŁYSTOK

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA SPRZEDA LUB WYNAJMIE LOKAL BIUROWY na IV piętrze budynku przy ul. Legionowej 28 w Białymstoku.

Całkowita powierzchnia – 285 m². Lokal składa się z trzech dużych pokoi biurowych, sekretariatu, sali konferencyjnej, archiwum, serwerowni, pomieszczenia socjalnego i toalet.

Nieruchomość dająca duże możliwości wykorzystania i aranżacji pomieszczeń.

Więcej informacji na stronie www.pdl.piib.org.pl lub w biurze Izby pod nr tel.: 85 742 4930



PLACÓWKA STRAŻY GRANICZNEJ W KRYNKACH POWSTAJE Z SILIKATÓW

Dobry materiał i łatwa praca

Jeden z lepszych materiałów budowlanych. Liczy się jakość i łatwość wmurowywania. Ogromną zaletą jest możliwość murowania na cienką spoinę. Ognioodporność i izolacja akustyczna. To tylko kilka „pierwszych z brzegu” zalet silikatu. Z cegieł wapienno-piaskowych powstaje obecnie placówka Straży Granicznej w Krynkach. Zapraszamy na plac budowy.

Placówkę Straży Granicznej w Krynkach utworzono 1 lutego 1995 r. Położona jest w odległości 2,5 km od linii granicy państwowej. Ochronia odcinek granicy państwowej o długości 19,77 km. Od północy sąsiaduje z Placówką SG w Szudziałowie, a od południa – SG w Bobrownikach. Obecnie mieści się w budynku, które kiedyś było przedszkolem. Obiekt znacznie odbiega od obowiązujących norm i standardów określających sposób pełnienia służby granicznej oraz prowadzenia działań granicznych.

Budowa nowej placówki przy ul. Pohulanka ma usprawnić wykonywanie

zadań związanych z ochroną granicy państwowej. Została ulokowana w tym miejscu ze względu na istniejący tam maszt nadawczy.

W ramach realizacji zadania powstaną m.in. budynek administracyjny, garaże, koje z budami, wybieg oraz tor przeszkód dla psów służbowych, wieże łączności radiowej z przytaczami i instalacjami, a także ogrodzenie kompleksu z monitoringiem.

Realizacja rozpoczęła się w maju br.

– Obiekt jest architektonicznie ładnie położony na obrzeżach Krynki, w lesie, na zboczu góry – zaczyna Zbigniew Łapuć,

| Inwestor: Podlaski Oddział Straży Granicznej Białystok

| Projektant: Pracownia Projektowania Architektonicznego „AM-Projekt” arch. Maciej Andruskiewicz Białystok

| Wykonawca: Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „Telka” Białystok

| Kierownik budowy: Zbigniew Łapuć

| Inspektor nadzoru: Antoni Siemionowicz (bud.)

kierownik budowy z ramienia wykonawcy, firmy Telka Białystok. – Obiekt główny ma kształt litery „L” o wymiarach ramienia 34x34 m i szerokości 12 m, a garaż to w rzucie prostokąt 59x9 m. Budynek administracyjny posadowiony jest tradycyjnie na ławach betonowych. Ściany fundamentowe są murowane z bloczków betonowych o gr. 25 cm, klasy 15 MPa na zaprawie M10. Ściany konstrukcyjne i działowe murowane z bloczków wapienno-piaskowych, czyli silikatów klasy 15 MPa. Są to elementy N25 N 18 i N 12.

Powierzchnia użytkowa obiektu wynosi 1.309 m², a kubatura 9.270 m³.

Bloczki silikatowe, jak ocenia Zbigniew Łapuć, to jeden z lepszych materiałów

TELKA

P.U.P. TELKA Sp. z o.o.
15-680 Białystok
ul. Produkcyjna 108

tel. +48 85 654 34 70
fax +48 85 654 20 80
e-mail: telka@telka.com.pl
www.telka.com.pl



GENERALNY WYKONAWCA INWESTYCJI BUDOWLANYCH



Budynek ma 13,3 m wysokości będzie więc dużo niższy od otaczającego go z trzech stron wznieślenia. Na zdjęciu piękny jesienny plac budowy i gwóźdź programu – silikaty, na pierwszym planie. Od lewej: Zbigniew Łapuć, kierownik budowy i Grzegorz Piotrowski, dyrektor handlowy Spółki Silikaty Białystok

ze względu na jakość i łatwość wmurowywania. Profile pióro-wpust eliminują konieczność spoinowania pionowego. Ogromną zaletą jest fakt, że silikaty można murować na cienką spoinę. Kleje te producent dostarcza bezpośrednio z każdą partią zamówionych bloczków. Oszczędzamy czas, bo nie trzeba zamawiać zapraw ani przygotowywać ich na miejscu. Nie do przecenienia jest też różnorodność oferty, z silikatu możemy zbudować cały obiekt.

Producent oferuje elementy ognioodporne, spełniające wymogi pożarowe. Ustalane na podstawie normy PN-EN 1996-1-2:2010/NA:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-2. Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe. Mury wykonane z silikatów są znacznie odporniejsze na uszkodzenia niż mury wykonane z pustaków, dają to znacznie większą szansę na zachowanie odporności ogniowej w przypadku przeróbek dokonywanych w trakcie eksploatacji budynku.



Strome zbocza góry zabezpieczają plastikowe geokraty

No i akustyka. „Ciche” ściany najłatwiej i najpewniej, a co za tym idzie i najtaniej jest wykonać z materiałów ciężkich – im bardziej masywna ściana, tym trudniej wprowadzić ją w wibrację, drgania. Drgania wywołane dźwiękami (hałasem) wędrują po konstrukcji budynku, czyli ścianach, stropach i w ten sposób docierają do pomieszczeń nawet bardzo od siebie oddalonych. Pomiędzy dwoma sąsiadującymi pomieszczeniami dźwięki przenoszą się przez ścianę rozdzielającą, ale również wzdłuż ścian bocznych i stropów. Ważne jest też właściwe połączenie ścian i nie mieszanie technologii.

– Dodam jeszcze, że nasza firma realizuje dużo inwestycji wykorzystując bloczki silikatowe, przykładem mogą być bloki mieszkalne w Warszawie, gdzie ten materiał króluje na każdej budowie – kończy kierownik budowy.

Zakończenie robót budowlanych zaplanowano na 17 września 2020 r.

Wartość inwestycji to ok. 16 mln zł. Budowa nowego obiektu placówki realizowana jest z Programu Modernizacji Policji, Straży Granicznej, Państwowej Straży Pożarnej i Służby Ochrony Państwa w latach 2017-2020”.

TEKST I ZDJĘCIA: BARBARA KLEM



CIEKAWOSTKOWO

Podlaski Oddział Straży Granicznej ma 16 placówek granicznych. Chroni granicę o łącznej długości 351 km, rozciągającą się od Bugu na południu, aż po trójkąt rubieży Polski, Litwy i Rosji (obwodu kaliningradzkiego) na północy województwa podlaskiego. Blisko 105 km tego odcinka stanowiła granica polsko-litewska (obecnie wewnętrzna granica UE), a prawie 245 km, to granica polsko-białoruska (zewnętrzna granica unijna).



Zdjęcie z góry pozwala wyobrazić sobie zagospodarowanie całego placu

Uważaj na zasięg

Fot. Barbara Klem

Wśród urządzeń eksploatowanych na placach budów, znaczny odsetek stanowią urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, a w szczególności urządzenia transportu bliskiego, podnoszące i przenoszące ładunki i pracowników w ograniczonym zasięgu.

W grupie tej dominują urządzenia czasowo instalowane w miejscach pracy, takie jak żurawie wieżowe, dźwigi budowlane, towarowe i towarowo-osobowe, podesty ruchome masztowe i wiszące oraz, spotykane rzadziej, wciągarki budowlane. Pracę tych urządzeń wspomagają urządzenia mobilne – żurawie samojezdne i przetradunkowe.

Dozór techniczny nad urządzeniami transportu bliskiego wykonywany jest na podstawie ustawy z 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym oraz aktów wykonawczych do tej ustawy. Inspektorzy Urzędu Dozoru Technicznego wykonują badania techniczne urządzeń transportu bliskiego po zmianie miejsca pracy związanego z ich demontażem i ponownym montażem, za wyjątkiem żurawi przewoźnych samomontujących, wyciągów towarowych przewoźnych i przenośnych, UTB z zasilaniem jednofazowym oraz UTB z napędem spalinywym, o ile nie są mocowane do obiektu. W przypadku podestów ruchomych i dźwigów budowlanych badanie takie jest wykonywane po pierwszym montażu na danym obiekcie, a dalsze badania po zmianie lokalizacji na tym obiekcie wykonuje konserwator posiadający stosowne zaświadczenia kwalifikacyjne UDT. Zgodnie z przepisami inspektorzy wykonują badania okresowe oraz doraźne – kontrolne i eksploatacyjne,

stosownie do pojawiających się potrzeb eksploatacyjnych.

W związku ze zmianami w ww. Ustawie, spowodowanymi ustawą z 9 listopada 2018 r. o zmianie ustawy o dozorze technicznym (Dz. U. 2018, poz. 2518) wprowadzono istotne udogodnienia dla eksploatujących urządzenia podlegające dozorowi technicznemu. Ważne jest to, że w przypadku zmiany eksploatacyjnego nowy eksploatujący wstępuje we wszystkie prawa i obowiązki poprzedniego wynikające z decyzji. Warunkiem jest poinformowanie organu właściwej jednostki dozoru technicznego o zmianie eksploatującego urządzenia techniczne i złożenie oświadczenia o niewprowadzonych zmianach, dotyczących jego użytkowania od dnia przeprowadzenia ostatniego badania urządzenia technicznego. Dużym udogodnieniem jest także wzajemne uznawanie przez Urząd Dozoru Technicznego, Transportowy Dozór Techniczny i Wojskowy Dozór Techniczny uprawnień osób do obsługi i konserwacji urządzeń technicznych, a także wykonywanych czynności spawania, zgrzewania, lutowania oraz przeróbki plastycznej i obróbki cieplnej przy naprawach i modernizacjach oraz uprawnień zakładów do ich napraw i modernizacji. W aktach tych zdefiniowano pojęcia modernizacji, naprawy i konserwacji urządzeń technicznych objętych dozorem technicznym.

Istotną nowelizacją, wprowadzoną ustawą z 9 listopada 2018 r. o zmianie ustawy o dozorze technicznym, jest terminowość zaświadczeń kwalifikacyjnych osób obsługujących i konserwujących UTB, które będą wydawane na czas określony nie krótszy niż pięć lat i nie dłuższy niż dziesięć lat, w zależności od rodzaju urządzenia technicznego, stopnia trudności w jego obsłudze i konserwacji oraz stopnia zagrożenia, które może spowodować. Przedłużenie ważności tych zaświadczeń będzie bezpłatne i następować będzie na wniosek osoby zainteresowanej. Warunkiem będzie złożenie wniosku w terminie co najmniej trzech miesięcy przed wygaśnięciem tego uprawnienia oraz złożenie oświadczenia o wykonywaniu czynności w zakresie określonym w zaświadczeniu kwalifikacyjnym przez co najmniej trzy lata w okresie ostatnich pięciu lat ważności zaświadczenia. W związku ze zwiększoną liczbą cudzoziemców ubiegających się o sprawdzenie kwalifikacji obsługujących i konserwujących urządzenia podlegające dozorowi technicznemu, nowelizacja ustawy, oprócz kryterium ukończenia 18 lat, wprowadziła także konieczność władania językiem polskim w stopniu umożliwiającym przeprowadzenie postępowania oraz zrozumienie zasad jego przeprowadzenia albo zapewnienie udziału tłumacza przysięgłego.

Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Technologii z 30 października 2018 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji, napraw i modernizacji urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. 2018 poz.

2176), które zastąpiło dotychczasowe rozporządzenia w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego jakim powinny odpowiadać przenośniki kabinowe i krzesłkowe oraz dźwigniki i w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego. Nowym obowiązkiem, wprowadzonym przy eksploatacji urządzeń transportu bliskiego, jest konieczność wyznaczenia dla nich resursu, tj. parametrów granicznych stosowanych do oceny i identyfikacji stanu technicznego określonych na podstawie liczby cykli pracy i stanu obciążenia UTB w założonym okresie eksploatacji z uwzględnieniem rzeczywistych warunków użytkowania. Na eksploatującym spoczywa konieczność zgłoszenia do badania doraźnego eksploatacyjnego po wykonaniu oceny stanu technicznego UTB po przekroczeniu jego resursu.

Nowelizacja nałożyła na eksploatującego oprócz dotychczasowych obowiązków zapewnienia właściwej obsługi i konserwacji UTB oraz oddzielnie dla każdego urządzenia, założenia i przechowywania dziennika konserwacji prowadzonego przez konserwującego, także obowiązek rejestrowania przebiegu eksploatacji UTB

na podstawie wymagań zawartych w instrukcji eksploatacji. W przypadku braku rejestracji przebiegu eksploatacji z przyczyn od eksploatującego niezależnych, odtworzenie następuje na podstawie aktualnego stanu wiedzy technicznej i dobrej praktyki inżynierskiej. W przypadku, gdy nie jest znany resurs urządzenia, wymagane jest określenie go – jak powyżej – na podstawie aktualnego stanu wiedzy technicznej i dobrej praktyki inżynierskiej. W przypadku przekroczenia resursu, przeprowadza się ocenę stanu technicznego urządzenia lub zleca jej przeprowadzenie. Wymagane jest oczywiście zapewnienie bezpiecznych warunków pracy, obciążenia do wykonania badania i osprzętu do podnoszenia obciążenia oraz obecności obsługującego i konserwatora.

Rozporządzenie wprowadziło, oprócz konieczności eksploatacji urządzeń transportu bliskiego zgodnie z warunkami określonymi w dokumentacji technicznej, także konieczność opracowania szczegółowych warunków eksploatacji, opisujących czynności organizacyjno-techniczne podejmowane w celu zminimalizowania ryzyka związanego z ich eksploatacją w przypadkach takich jak:

- | podnoszenie i przenoszenie osób przez UTB, które są zaprojektowane i wytworzone z przeznaczeniem do podnoszenia i przenoszenia ładunków,
- | podnoszenie i przenoszenie ładunku przez dwa lub więcej UTB,
- | eksploatacja UTB w warunkach kolizyjnych,
- | brak możliwości obserwacji przez obsługującego całej drogi, jaką pokonuje ładunek,
- | eksploatacja UTB w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych.

W przypadku podnoszenia i przenoszenia osób przez UTB, które są zaprojektowane i wytworzone z przeznaczeniem do podnoszenia i przenoszenia ładunków, eksploatujący ma obowiązek uzgadniania szczegółowych warunków eksploatacji z organem właściwej jednostki dozoru technicznego. Rozporządzenie określiło wymagania dotyczące przeprowadzania badań technicznych uwzględniające wykorzystanie innych równoważnych metod.

KRZYSZTOF TUROŃ,
GŁÓWNY SPECJALISTA W DZIALE URZĄDZEŃ
TRANSPORTU BLISKIEGO, URZĄD DOZORU



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

Jak droga jest droga

Koszty realizacji inwestycji drogowych w znaczący sposób zależą od cen i dostępności wykorzystanych materiałów. Oprócz zmian ważny jest też dynamizm tych zmian, który pozwala na przewidywanie i kalkulację przyszłych kosztów.

Program Budowy Dróg w Polsce na lata 2014-2023 zakłada budowę ok. 73% dróg w technologii asfaltowej, pozostałe 27% – w technologii betonowej. Branża wykonawcza od wielu lat dyskutuje na temat: asfalt czy beton ma większą trwałość i która nawierzchnia jest bardziej opłacalna na etapie budowy. Jednak niezależnie od wyboru konstrukcji, czy technologii zmiana kosztów materiałów to nieunikniona zmiana wartości całej inwestycji.

W celu oszacowania zmian cen podstawowych materiałów wykorzystywanych do budowy dróg w Polsce, w ostatnich pięciu latach, dokonano ich zestawienia w tabelach: 1, 2 i 3. Średnie krajowe ceny wybranych mieszank mineralno-asfaltowych, będących podstawowymi materiałami przeznaczonymi do budowy górnych warstw konstrukcji nawierzchni drogowych (podatnych i pólsztynowych), zaczerpnięto z wydawnictwa „Sekocenbud” „Informacja o cenach materiałów budowlanych” zeszyty nr: 57/2015, 57/2016, 57/2017, 57/2018 i zeszyt nr 20/2019. Dane w nawiasach zawarte w tabelach obrazują stosunek procentowy zmian cen w odniesieniu do analogicznego okresu roku ubiegłego (w 2019 r. uwzględniono ceny mieszank w II kwartale i odniesiono je do IV kwartału 2018 r.).

W tabeli 1 dokonano zestawienia cen mieszank mineralno-asfaltowych prze-

znaczonych do warstwy ścieralnej. Analiza tych danych, obrazujących ceny najczęściej i najpowszechniej wykorzystywanych mieszank mineralno-asfaltowych, przeznaczonych do warstwy ścieralnej, wskazuje na ich wzrost w kolejnych latach, w czterech z pięciu rozpatrywanych okresów i spadek w jednym z analizowanych przypadków. Rok 2016 był rokiem, w którym nastąpił spadek cen w granicach 6-7% (z wyjątkiem mieszanki SMA 5-3,2%). Od roku 2017 obserwuje się systematyczny wzrost cen materiałów na poziomie 2-3% w roku 2017, 2,5-5% w roku 2018 i 1-4,7% w II kwartale 2019 r. w stosunku do IV kwartału 2018 r. Czwarty kwartał 2015 r. był tym okresem, w którym również zanotowano wzrost cen materiałów w porównaniu do analogicznego okresu roku poprzedniego. Wzrost ten wahał się od 0,1% w przypadku mieszanki AC 11S do 4% w odniesieniu do mieszanki SMA 11. Tona mieszanki AC 5S kosztowała zarówno w IV kwartale 2014 r., jak i w IV kwartale 2015 r. 248,28 zł i była to najniższa wartość wśród rozpatrywanych cen mieszank. Najdroższą mieszanką, wśród analizowanych, w latach 2015-2018 była mieszanka SMA 8. W II kwartale 2019 r. najdroższą mieszanką okazała się SMA 5.

W tabeli 2 przedstawiono ceny mieszank mineralno-asfaltowych przeznaczonych do warstwy wiążącej.

Zaprezentowane ceny oraz ich zmiany procentowe w stosunku do analogicznego okresu roku ubiegłego, wskazują, iż podobnie, jak w przypadku mieszank mineralno-asfaltowych przeznaczonych do warstwy ścieralnej jedynie w roku 2016 nastąpił spadek wszystkich rozpatrywanych cen o ok. 6%. W 2015 r. nieznaczny spadek, bo tylko o 0,1%, zanotowano w odniesieniu do betonu asfaltowego o wymiarze największego kruszywa 16 mm. Pozostałe mieszanki: beton asfaltowy o wymiarze największego kruszywa 11 mm oraz 22 mm, były droższe odpowiednio o 0,1% i 0,5% w stosunku do analogicznego okresu 2014 r. Ostatnie kwartały roku 2017 i 2018 a także II kwartał 2019 r. to okresy, które charakteryzują się konsekwentnym wzrostem cen. W roku 2017 wzrost ten kształtował się na poziomie ok. 2%, w roku 2018 ceny zmieniły się mniej więcej o 3%, natomiast w roku 2019 tona mieszanki kosztowała o ponad 3% więcej aniżeli w IV kwartale 2018 r. (z wyjątkiem AC 22W).

Tabela 3 zawiera ceny mieszank mineralno-asfaltowych, przeznaczonych do warstwy podbudowy. Na podstawie tych danych (ceny mieszank o dwóch zalecanych uziarnieniach AC 16 i AC 22, przeznaczonych do warstwy podbudowy) można zaobserwować tendencję analogiczną, jak w przypadku cen mieszank mineralno-asfaltowych, przeznaczonych do warstwy ścieralnej czy wiążącej. Jednym okresem, w którym nastąpił spadek cen był rok 2016. Pozostałe rozpatrywane okresy charakteryzują się wzrostem cen: od niespełna 1% w IV kwartale 2015 r. (w stosunku do IV kwartału 2014 r.) do ok. 3% w latach 2017-2019.

Podsumowanie

Koszt realizacji całej inwestycji, nie tylko drogowej, w znacznym stopniu zależy od kosztów materiałów. Podstawowymi

Tabela 1. Ceny mieszank mineralno-asfaltowych do warstwy ścieralnej

wyszczególnienie	IV kwartał 2015 r. [zł/t]	IV kwartał 2016 r. [zł/t]	IV kwartał 2017 r. [zł/t]	IV kwartał 2018 r. [zł/t]	II kwartał 2019 r. [zł/t]
AC 5S	248,28 (0,0%)	229,64 (-7,5%)	235,93 (2,7%)	244,42 (3,5%)	253,92 (3,9%)
AC 8S	249,89 (0,2%)	234,73 (-6,1%)	240,19 (2,3%)	248,13 (3,2%)	255,97 (3,2%)
AC 11S	255,02 (0,1%)	238,54 (-6,5%)	245,00 (2,6%)	257,36 (4,8%)	269,55 (4,7%)
SMA 5	314,33 (0,3%)	304,17 (-3,2%)	314,93 (3,4%)	322,99 (2,5%)	332,49 (2,9%)
SMA 8	332,65 (2,5%)	311,59 (-6,3%)	320,20 (2,7%)	328,40 (2,5%)	331,52 (1,0%)
SMA 11	325,94 (4,0%)	301,81 (-7,4%)	307,35 (1,8%)	315,62 (2,6%)	320,49 (1,5%)

Tabela 2. Ceny mieszanek mineralno-asfaltowych do warstwy wiążącej

wyszczególnienie	IV kwartał 2015 r. [zł/t]	IV kwartał 2016 r. [zł/t]	IV kwartał 2017 r. [zł/t]	IV kwartał 2018 r. [zł/t]	II kwartał 2019 r. [zł/t]
AC 11W	230,75 (0,1%)	217,57 (-5,7%)	221,51 (1,8%)	227,86 (2,8%)	235,11 (3,2%)
AC 16W	230,40 (-0,1%)	215,78 (-6,3%)	219,33 (1,6%)	226,77 (3,3%)	234,93 (3,6%)
AC 22W	233,09 (0,5%)	219,16 (-6,0%)	224,05 (2,2%)	231,58 (3,3%)	233,89 (1,0%)

Tabela 3. Ceny mieszanek mineralno-asfaltowych do warstwy podbudowy

wyszczególnienie	IV kwartał 2015 r. [zł/t]	IV kwartał 2016 r. [zł/t]	IV kwartał 2017 r. [zł/t]	IV kwartał 2018 r. [zł/t]	II kwartał 2019 r. [zł/t]
AC 16P	218,39 (0,5%)	204,00 (-6,6%)	210,24 (3,0%)	217,87 (3,5%)	224,99 (3,3%)
AC 22P	220,67 (0,7%)	206,72 (-6,3%)	210,91 (2,0%)	218,24 (3,4%)	224,84 (3,0%)

materiałami wykorzystywanymi do budowy górnych warstw konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych są mieszanki mineralno-asfaltowe. Obserwowane na przestrzeni ostatnich pięciu lat zmiany cen tych mieszanek przeznaczanych do różnych warstw konstrukcji nawierzchni wskazują na wzrost cen, w większości przypadków, o kilka procent. Wyjątkiem jest rok 2016, w którym nastąpił ok. 6% spadek cen poszczególnych mieszanek (poza mieszanką SMA 5 – spadek o 3,2%). Od roku 2017 obser-

wuje się systematyczny wzrost cen materiałów na poziomie: 2-3% w roku 2017 (w stosunku do 2016 r.), 2,5-5% w roku 2018 (w odniesieniu do 2017 r.) i 1-4,7% w II kwartale 2019 r. w stosunku do IV kwartału 2018 r. Czwarty kwartał 2015 r. był tym okresem, w którym również zanotowano wzrost cen analizowanych materiałów w porównaniu do analogicznego okresu roku poprzedniego, nie licząc ceny betonu asfaltowego o wymiarze największego kruszywa 16 mm (spadek o 0,1%).

Artykuł powstał na bazie prelekcji pt. Wpływ zmian cen materiałów na koszty inwestycji na przykładzie wybranych odcinków drogowych wygłoszonej przez autorkę na seminarium technicznym „Aktualne zagadnienia budownictwa komunikacyjnego” zorganizowanego przez białostocki Oddział Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP.

DR INŻ. EWA OŁDAKOWSKA,
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA



I R N E S T
Szkoła
Języka
Rosyjskiego

ul. gen. Józefa Bema 11, lokal 36
15 -369 Białystok
e-mail: rniesteruk@wp.eu
Tel: 85 66 24 600, 500 560 374



Stacjonarne nauczanie
języka rosyjskiego

**Trwa rekrutacja
na 2020 r.**

ZAJĘCIA ODBYWAJĄ SIĘ:
1 raz w tygodniu 60 minut
1 raz w tygodniu 90 minut
1 raz w tygodniu 135 minut (3 godz. lekcyjne)
2 razy w tygodniu – na życzenie słuchacza

**SPECJALNA OFERTA
DLA INŻYNIERÓW
I ARCHITEKTÓW**

- Możliwość prowadzenia zajęć grupowych na terenie zakładu pracy
- Tradycyjne metody nauczania
- Doświadczeni dydaktycy
- Termin zajęć do uzgodnienia
- Zajęcia grupowe i indywidualne

Zajęcia na poziomach A1, A2; B1, B2; C1, C2
W przypadku kontynuacji nauki języka o poziomie decyduje nauczyciel
Bezpłatna rozmowa kwalifikacyjna
Początek zajęć w styczniu i październiku 2020 r.
Szczegółowe informacje można uzyskać pod telefonem: 500 560 374

GDAŃSKIE PROCAD EXPO – UNIKATOWE WYDARZENIE W ŚWIECIE PROJEKTOWYM, WYSTAWA I KONFERENCJA W JEDNYM

Peleton nam umyka

Rok 1900. Europa zarządza połową globu i gna ku świetlanej przyszłości kolejnego wieku pary i elektryczności. 1920. Europa w gruzach, Niemcy upokorzone warunkami pokoju nie powstaną przez najbliższe dziesięciolecie. 1940. Niemcy z koalicjantami panują w całej Europie...

1960 – europejskie imperia upadły, powstało jedno atomowe mocarstwo dyktujące warunki całemu światu. 1980 – USA przegrywają wojnę z małym Wietnamem, wypędzone z roponośnego Iranu. ZSRR wyrósł na kolejnego światowego hegemon. 2000 – ZSRR rozpadł się na 15 państw. 2020 –? Zgodne jest z naturą ludzką uznanie chwili obecnej za trwałą i niezmienną, jak wskazówki zegara, gdy na nie patrzymy, jednak świat podlega ciągłym zmianom, czy tego chcemy, czy nie.

W latach „rozwinętego socjalizmu” byłem przeświadczony, że nigdy nie będę miał telefonu i porządnego samochodu. Jeszcze kilka lat wstecz, czytając „BIM Innowacyjna technologia w budownictwie” Andrzeja Tomana czułem się jak obywatel PRL-u oglądający amerykańskie kryminały w telewizji – opowieść o innym świecie, który gdzieś (prawdopodobnie) jest ale nie wiadomo, czy i kiedy zawita do nas.

Po trzech latach działania na lokalnym, niemrawym rynku BIM postanowiłem pojechać na podobno największe w Europie spotkanie poświęcone tej tematyce – ProcadExpo. Znałem poprzednie spotkania tylko z internetowych transmisji on-line „debate” tradycyjnie rozpoczynającej cykl seminariów. Pojechałem bez entuzjazmu, przeświadczony, że w Polsce od kilku lat

drepczemy w kółko przed kasą do pociągu z napisem BIM.

Na konferencji kilkakrotnie byłem zaskoczony i zdumiony. Po pierwsze, ilością uczestników. Było nas około tysiąca, w zdecydowanej większości pomiędzy 30- a 40-stym rokiem życia – rewolucje tworzą młodzi. Po drugie, sprawnością organizacyjną. Referaty trwały po 30 minut (każdy prelegent był nadzorowany przez timekeeper'a), przerwy 5 minut (tyle by znaleźć salę z kolejnym prelegentem i w locie zjeść ciastko z herbatą). Po trzecie, stopniem zaawansowania BIM'u w wiodących biurach projektowych. Po czwarte, możliwościami narzędzi projektowych BIM. Po piąte, pracą hakerów na żywo na oczach publiczności – ten pokaz organizatorzy pozostawili na koniec, zgodnie z regułą Hitchcock'a dawkania napięcia.

Wspomnę najpierw, że coroczna „deбата” z udziałem zaproszonych specjalistów rozczarowała mnie. Te same pytania i te same odpowiedzi, jedne i drugie na zbyt dużym poziomie ogólności, schematyczne, jak wywiad z piłkarzem po meczu. Oglądając „debatę” co roku odnosiłem wrażenie, że w naszym BIM'ie nic istotnego się nie dzieje. Z tego powodu szokiem dla mnie był następujący po niej referat „BIM okiem praktyka. Standaryzacja, automatyzacja, komunikacja – codzienne wyzwania i jak

im sprostać” – poprowadzony przez architekta z firmy „Tacakiewicz Ferma Kresek”, projektującej głównie centra logistyczne. Stanęli oni przed zagadnieniem przetamania osiągniętego pułapu wydajności firmy. Nie wchodziło w grę zwiększenie zatrudnienia (firma zatrudnia 65 architektów w trzech oddziałach). Znalaziono rozwiązanie w oprogramowaniu. Automatyzacja powtarzalnych czynności przy pomocy skryptów. Samo w sobie nic nowego, ale zadziwia skala możliwości oprogramowania i umiejętności operatorów programu. Program modelujący po wczytaniu płaskiego rysunku PZT przy pomocy skryptu poddaje go analizie, zczytuje obrys budynku, rozstaw osi, lokalizację poszczególnych funkcji, generuje w trójwymiarze przegrody zewnętrzne, słupy i kratownice w jedyne 2 minuty! Nie jest to jedyny skrypt opracowany przez firmę na własne potrzeby, a kolejne pomysły powstają.

Następnego zaskoczenia doznałem słuchając referatu „Wykorzystanie danych zawartych w modelu do lepszego zarządzania projektem” – wygłoszonego przez koordynatora BIM, pracującego we wrocławskim oddziale angielskiego biura projektów „EPR Architects”. Podtytuł referatu „...czyli o roli zespołu BIM w firmie”. W pierwszej części Jędrzej Pasalski poddał kreatywnej analizie skrót BIM, a właściwie jego ostatnią literę. Literę M można rozwijać na wiele sposobów, zwykle jest to Modelling, Model, rzadziej Management, ale może też być Maintenance czyli Konserwacja, Utrzymanie, Pielęgnacja – co należy rozumieć jako wykorzystanie wprowadzanych informacji (podczas projektowania) do sprawowania pieczy nad projektem, troski o projekt, dbałości o projekt, kontroli projektu w trakcie (całego) procesu inwestycyjnego (nie tylko w fazie projektowania) – czyli zadanie dla menedżera/koordynatora/inżyniera BIM. Czyli zbiór obowiązków i czynności praktycznie nie istniejący przy klasycznym podejściu do projektowania i realizacji inwestycji, a mający umocowanie w jedynym zapisie Prawa budowlanego o konieczności zapewnienia sprawdzenia projektu budowlanego.

W mojej wyobraźni główne czynności grupy pana Jędrzeja w trwającym projekcie polegałyby na wnikliwym codziennym przeglądaniu tworzonego modelu z ewentualnym wspomaganie się narzędziem do detekcji kolizji, wędrownie do winnego i zwróceniu mu uwagi, sprawdzeniu kolejnej wersji, wędrownie do kolejnego projektanta, ewentualnie napisanie e-maila do kooperanta i tak do oddania projektu.



Procad Expo to najświeższe informacje i technologie ze świata systemów wspomagających projektowanie. To ponad 30 inżynierów aplikacji z Procad i Autodesk gotowych rozwiązać problemy techniczne i olbrzymia spoleczność projektantów, konstruktorów, inżynierów, architektów

Fot. Procad

W dużym uproszczeniu moje wyobrażenie odpowiada jednej z ról koordynatora BIM, jednak o narzędziach jego pracy nie miałem pojęcia. Wielobranżowy model podlega automatycznej analizie przez dedykowane oprogramowanie generujące raport przedstawiający informację w postaci, komentarzy, nomogramów, wykresów i diagramów. Znajduje się w nim opis aktualnych niezgodności w modelu, w miarodajny sposób przedstawiony rzeczowy postęp pracy poszczególnych osób i branż wraz z oceną jakości ich pracy od F (Critical – Requires Immediate Action) do A (Perfect) i kilka innych parametrów. Dzięki tej analizie można znaleźć źródła problemów w projekcie, np. nowego asystenta nie przestrzegającego procedur firmy, czy opieszałego kooperanta, ocenić realny stan zaawansowania i określić termin zakończenia. Porównanie analiz z poszczególnych lat pozwala znaleźć słabe i silne strony firmy i wytyczyć kierunki samodoskonalenia. To tylko wycinek z zadań koordynatorów BIM w biurze projektów, ich praca ma niebagatelny wpływ na końcową jakość projektu i postrzeganie firmy. Ale, czy projekt przy takiej organizacji da się wyprodukować za 60 zł/m² powierzchni użytkowej?

Jednak najbardziej zdumiewający dla wszystkich, bez wyjątku, był pokaz tandemu „hakerów”. Przepraszam za to określenie, ci panowie niewątpliwie stoją po jasnej stronie mocy. Zaczęli prezentację od urywku Hollywoodzkiego filmu z sekwencją włamywania się do serwerów Agencji Bezpieczeństwa Narodowego: ekran logowania z okrągłym herbem instytucji zostaje zastąpiony wieloma okienkami wykresów, wirujących brył i spadających cyfr matryksa, po czym głos aktora mówi „I'm in”, a głos prowadzącego: „nie proszę państwa to tak nie wygląda”. Prezentacja polegała na pokazie w czasie rzeczywistym włamywania się do bazy danych przychodni lekarskiej w celu pozyskania danych osobowych pacjentów. Początek prezentacji jeszcze byłem w stanie śledzić ze zrozumieniem, potem już tylko ze zdumieniem.

Refleksje po konferencji. Jestem zaskoczony tak wielkim zainteresowaniem BIM'em mimo braku sprzyjającego klimatu. Czemu uważam, że obecnie nie ma w kraju sprzyjających warunków do wdrażania BIM'u? Bardzo ważną zaporą krajowego rynku jest brak uregulowań prawnych. Czując niedosyt po debacie, zagadnąłem w kuluarach prowadzącego debatę członka zespołu Procad o udział administracji państwowej i stowarzy-

szeń branżowych w działaniach legislacyjnych. Odpowiedzialne ministerstwa, niezależnie od zabarwienia politycznego nie prowadzą w tym kierunku intensywnych działań. Zakres potrzebnych działań jest bardzo obszerny. Modyfikacji wymaga Prawo Budowlane (w polskim prawodawstwie nie istnieje pojęcie BIM), Prawo Zamówień Publicznych (jak pogodzić naczelną ideę modelowania obiektu budowlanego z konkretnych rodzin produktów z zakazem przywoływania konkretnych wyrobów w zamówieniach publicznych), Rozporządzenie o zakresie i formie projektu budowlanego... i wiele powiązanych ustaw, rozporządzeń i norm, a jak wiele, tego nie wie nikt. Mimo analizy problemu, jeśli taka nastąpi, szereg powiązań między przepisami zostanie odkrytych dopiero podczas działań urzędów przy wydawaniu pozwoleń, decyzji i rozpatrywaniu odwołań i protestów. Rewolucję czeka cały dział kosztorysowania ze względu na brak jednolitego słownika zamówień. Oprócz modyfikacji istniejących, konieczne będzie stworzenie aktów prawnych regulujących nieistniejące w klasycznym podejściu zagadnienia, chociażby tak istotne jak zdefiniowanie poziomów BIM i harmonogram ich wrażeń, formaty wymiany danych, organizacja i bezpieczeństwo chmur danych, czy określenie poziomów zaawansowania modelu w poszczególnych etapach projektu. Wszystkie te zmiany można określić mianem „wprowadzenia standardu BIM”. Podobno przymierzają się do tego różne stowarzyszenia: Polski Związek Pracodawców Budownictwa, Izba Projektowania Budowlanego, Stowarzyszenie Architektów Polskich RP, Polska Izba Inżynierów Budownictwa, a być może jeszcze ktoś, terminy – bliżej nieokreślone. Żadna z tych organizacji nie ma umocowania prawnego, ani wystarczających środków finansowych, ani odpowiedniej wiedzy i doświadczenia, ani odpowiedniej struktury (ani jak widać wystarczającej determinacji) by samodzielnie wdrożyć BIM w sektorze budownictwa. Nie widzę też koordynatora który podejmuje się rozdzielić prace pomiędzy te organizacje stosownie do ich specyfiki i kompetencji.

Niestety aktualnie przypomina mi to sytuację, o której mówił mi latem ratownik. Gdy ktoś topi się na oczach wszystkich, nikt z tłumu nie rzuci się na ratunek, człowiek się utopi i nikt nie będzie winny. W efekcie, obecnie szybko będą się rozwijać te firmy, które bazują na know-how zagranicznych firm matek i praktykują na tamtych rynkach.

Gdy już nie da się dłużej zwlekać i ustawodawca wprowadzi obowiązek stosowania metodologii BIM w zamówieniach publicznych okaże się, że zepchnięci do narożnika rozdrobieni krajowi projektanci nie spełniają wymagań określonych w SIWZ. Rynek usług projektowych w sektorze budżetowym zdominują zagraniczne firmy i coraz częściej w komunikacie z rozstrzygnięcia przetargu przeczytamy: „przetarg unieważniono gdyż najniższa z ofert przekracza kwotę przewidzianą przez Zamawiającego na realizację zamierzenia”.

Kolejnym zjawiskiem negatywnym jest brak mechanizmu finansowego stymulującego rozwój BIM'u. Nie ma pieniędzy na wdrożenie u projektanta i nie ma wiedzy o profitach u wykonawcy. Niezbędne oprogramowanie do modelowania zgodne z BIM nie jest drogie, jest bardzo drogie w relacji do obecnego wynagrodzenia za dokumentację projektową na krajowym rynku. W działalności projektowej przeważają mikroprzedsiębiorstwa, które nie sfinansują kosztu wdrożenia i stosowania na odpowiednim poziomie technologii BIM z portfela lokalnych zamówień. Nie wiem kiedy powstanie na naszym rynku mechanizm dodatniego sprzężenia zwrotnego pomiędzy projektantem, a zamawiającym promujący nowe podejście. Nie dziwię się, że zamawiający nie chce wydać więcej, gdy nie jest przeświadczony (bo jeszcze tego nie doświadczył), że szybciej i taniej zbuduje, sam nie jest przygotowany do współpracy i realizacji projektu w technologii BIM, a nawet nie może obiektywnie ocenić co otrzyma od projektanta i w końcu nie jest zobligowany do stosowania BIM przez regulacje prawne.

Mimo tych niesprzyjających uwarunkowań, na konferencji było mnóstwo młodych ludzi, którzy powoli wyjmują pateczkę z rąk starszego pokolenia, ludzi zarażonych już nową techniką, biegłych i widzących w BIM drogę rozwoju własnego i firm, w których pracują. Zmiana pokoleń przyniesie rewolucję. Nieodwołalnie.

JACEK SZUMSKI, isanitarne.pl



Kierunek uzdrowisko

Współczesny Supraśl przeżywa trzecią fazę rozwoju. W jakim kierunku powinna iść jego architektura? Ma wracać do fragmentów, tego co mamy, naszej architektury drewnianej, poprzemysłowej, która dała atrakcyjność miastu. Jednocześnie powinna wносить coś nowego. Szukamy pomysłu na obecny uzdrowiskowy Supraśl.

Sięgnijmy do historii miasteczka: rok pięćsetny – pierwszy etap jego rozwoju. Powstanie zespołu klasztornego (szerzej pisaliśmy o tym etapie rozwoju miasta w „Biuletynie” w 2017 r.). Ta faza skończyła się w wieku XIX, kiedy doszło do kasacji zakonu.

Drugi etap to pojawienie się przemysłu, który wpłynął na zupełnie inną urbanistykę. Przestrzeń Supraśla, jako osady przemysłowej, ukształtowała się obok zespołu klasztornego w pierwszej połowie XIX w. Wyodrębniono wówczas obszar zurbanizowany na wzór założeń Zgierza, przeznaczony wyłącznie na zabudowę przemysłową i towarzyszące jej dzielnice mieszkaniowe robotników oraz siedziby fabrykantów. Od pierwotnie założonej osady klasztornej wyraźnie oddzielona została nowa część fabryczna zwana „starym Supraślem”. Powstały obecne ulice, domy tkaczy – robotników, pracowników sześciu istniejących wówczas fabryk włókienniczych. Twórcy supraskiego założenia przestrzennego wzmocnili jeszcze bardziej naturalną granicę oddzielającą i izolującą część przemysłową od klasztornej, poprzez wprowadzenie projektowanych zespołów parkowych: parku miejskiego i założenia parkowo – ogrodowego Pałacu fabrykanta Bucholtza oraz ogrodu tzw. „włoskiego”, będącego przedpołem kompleksu klasztornego. Ogród ten, założony przez zakonników, został częściowo zmieniony i uzupełniony przez polskiego fabrykanta Fryderyka Wilhelma Zacherta, właściciela większości kompleksu Pałacu Opatów.

Zarówno przed I wojną, jak również w okresie międzywojennym, Supraśl był prężnym ośrodkiem włókienniczym. W 1834 r. przyjeżdża tutaj ze Zgierza właśnie Zachert i buduje nowe założenie urbanistyczne. Pozwala ludziom osiedlać się na parcelach, „daje las” służący do budowy domów, czyli de facto do zbudowania drewnianej architektury Supraśla.

XIX i XX w. zostawia po sobie ślady dziedzictwa kulturowego w postaci: Pałacu

Bucholtza, Pałacu Zachera, domów tkaczy, kościołów katolickich i protestanckich. Wszystko to jest pokłosiem drugiej fazy rozwoju przemysłowego Supraśla. Wzdłuż ulic zaczęto budować drewniane, parterowe budynki mieszkalne, z dwuspadowymi, naczółkowymi dachami krytymi gontem lub dachówką ceramiczną. Były to tzw. domy tkaczy, obiekty przeznaczone na mieszkanie. Przez środek szeroko-frontowego domu przechodziła szeroka sień „na przestrzał”. Z jednej strony sieni znajdowały się izby mieszkalne, po drugiej stronie ustawiano warsztaty tkackie. W takich domach mieszkali suprascy „lonkietnicy” – tkacze chatupnicy. Drewniana zabudowa powstająca w kolejnych dziesięcioleciach powielala ten wzór.

Podobne układy zabudowy i formy obiektów istnieją do dziś, nie tylko w części starej osady przemysłowej, ale również w innych częściach miasteczka. Domy te, np. przy ul. 3 Maja (dawna ul. Główna) stanowią o unikalnym charakterze Supraśla. Wydaje się, że właśnie ta forma zabudowy starej części miasta winna być poddana wnikliwej analizie i posłużyć nie tylko za wzór do naśladowania w kształtowaniu przestrzeni architektonicznej Supraśla, ale również być bezpośrednio wykorzystana do utworzenia głównego ciągu spacerowego

(z wprowadzeniem funkcji usługowej do owych „Domów Tkaczy”).

Sto lat w dziejach miejscowości o średniowiecznym rodowodzie to okres niezbyt długi. W przypadku Supraśla nieco ponad sto lat ujęte datami 1834-1939 stanowi epokę, w której ukształtowało się i funkcjonowało miasto przemysłowe. Supraśl „pierwszy” – klasztorny i „drugi” – przemysłowy zlokalizowane zostały w odrębnym miejscu. Mało tego, Supraśl zurbanizowany nie utracił swojego charakteru do czasów obecnych. Szczęście Supraśla był fakt, że nie zniszczono owych kompleksów zieleni i nie wybudowano dzielnic wielkblokowych. Nawet nowo powstające obiekty mieszkalne, czy też tzw. użyteczności publicznej, nie przekraczały swą wysokością dwóch kondygnacji. Wpisane do rejestru zabytków obszary starej zabudowy, dawnych parków i ogrodów zostały uratowane. Część z nich doczekała się nawet opracowań projektowych rewaloryzacji niektórych rejonów miasta. „Niski” Supraśl ułożył się na polanie, otoczony lasem, w niezmiennionej formie architektonicznej, w którą wpisana jest tylko zabudowa drewniana.

Domy tkaczy, które pojawiły się w okresie międzywojennym, dopełniły rozwój Supraśla, a z czasem zaczęły też służyć nowym funkcjom, które wkrały się powoli w XX w., a mianowicie Supraśl zaczął być wtedy uznawany za kurort podbiałostocki. Pojawiła się zabudowa drewniana, ale już nie ta dla robotników, tylko dla gości, dla tzw. letników. Była to architektura letniskowa, może trochę przesadnie tak ją nazywamy, bo z pewnością nie jesteśmy Ciechocinkiem (uśmiech), która stała się podwalinami uzdrowiska.

Lata powojenne były próbą odpowiedzi sobie, czy Supraśl jeszcze żyje pa-



Dawny pensjonat – willa dr Lewitta przy ul. Lewitówka, obecnie dom mieszkalny



Dawny dom kuracjuszy przy ul. Piłsudskiego, obecnie dom mieszkalny

mięcią o fabrykach, które jako tako funkcjonowały, zniszczone lub przekształcone w zakłady meblarskie. W efekcie, po drugiej wojnie światowej, upadł przemysł i w latach osiemdziesiątych pojawiła się trzecia faza rozwoju Supraśla: Supraśl turystyczno-uzdrowski.

Obecnie miasto jest praktycznie pozbawione przemysłu. Co prawda pozostał tartak i opuszczona fabryka włókiennicza przy ul. Nowy Świat, lecz zakłady te nie odgrywają istotnej roli w życiu gospodarczym miasta ani tym bardziej nie kreują jego przestrzeni. Są one przeznaczone do przekształcenia, z ograniczeniem ich negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne Supraśla.

Magnesem coraz silniej przyciągającym turystów do Supraśla jest jego położenie i walory klimatyczno-uzdrowskie. Dostrzeżono je już na początku XX w., jednak wykorzystywać zaczęto dopiero w latach międzywojennych. Powstał wówczas pierwszy w Supraślu pensjonat, różniący się znacznie od dotychczasowej architektury miasteczka. W ślad za nim zaczęły powstawać „drewniane pawilony” – dwukondygnacyjne budynki przeznaczone do goszczenia odwiedzających kurort mieszkańców Białegostoku przyjeżdżają-

cych do Supraśla „na letniki”. Rozpinali oni między sosnami płóciennymi hamaki i wypoczywali, wdychając „balsamiczne” powietrze. Okazywało się ono zbawienne dla chorych na płuca i dla rekonwalescentów po zawałach serca. W 1924 r. wybudowano Sanatorium Złotego Krzyża dla cierpiących na gruźlicę, utrzymywane przez Stowarzyszenie Urzędników Państwowych.

Otwarty w 1932 r. Pawilon Leśny stał się główną atrakcją Supraśla. Przyciągał nie tylko miejscowych miłośników dobrej rozrywki, ale i licznych mieszkańców Białegostoku, dla których Supraśl stał się idealnym letniskiem. W Pawilonie mieściła się kawiarnia, kręgielnia i sala bilardowa. Codziennie odbywały się potańcówki. Obok pawilonu zbudowano dwa korty tenisowe, a jedną ze ścieżek leśnych przekształcono w aleję spacerową, ze stojącymi po obu jej stronach ławkami. Były to, jak na ówczesne czasy, nowoczesne „urządzenia” do rekreacji i uprawiania sportu.

Miejsu temu, położonemu na granicy południowej części miasta oraz lasu, sprzyjała duża odległość od fabryk. Obiekty rekreacyjne, niestety, nie dotrwały do czasów współczesnych. Mimo że Supraśl niewiele ucierpiało podczas II wojny światowej, to w mieście

ocalała jedynie zabudowa mieszkalna, natomiast obiekty przemysłowe i większość rekreacyjnych uległy całkowitemu zniszczeniu.

W 2001 r. Supraśl uzyskuje status uzdrowiska. W części północnej nowy projekt z funkcją uzdrowską oczekuje realizacji. Nie powinien być jednak kopią starych obiektów lecz architekturą świadczącą o obecnych czasach; nawiązywać do proporcji, do tych naszych dachów dwuspadowych, do materiałów zaczerpniętych z historii Supraśla poprzemysłowego. Modernizacja miejscowości na potrzeby uzdrowiska zaczęła się już w latach 70. Poprawiono i uzupełniono infrastrukturę techniczną, opracowano dla miasta pierwsze plany zagospodarowania przestrzeni. Plany te zakładały: uporządkowanie układu komunikacyjnego miasteczka, wyodrębnienie dzielnic mieszkaniowych i zlokalizowanie zespołów zabudowy turystyczno-uzdrowskiej na skraju terenów miejskich na styku z kompleksem leśnym Puszczy Knyszyńskiej. Powstały wówczas dwa ośrodki wczasowe, dające początek bazie turystycznej współczesnego Supraśla.

W postępowaniu tym widać, jak ważne przy kształtowaniu i pielęgnacji krajobrazu są wspólne, interdyscyplinarne działania. To architektura w połączeniu ze środowiskiem przyrodniczym wpływa na krajobraz miasteczka i decyduje o tym, czy będziemy się dobrze czuli w jego otoczeniu.

Wciąż mamy pozostałości po fabrykach i stąd pomysł na zbudowanie na bazie tych reminiscencji supraskiej architektury poprzemysłowej. Powinna to być próba wkomponowania w krajobraz Supraśla, krajobraz cenny przyrodniczo, architektury bardzo uwspółcześnionej. A trzeba pamiętać, że działki budowlane nie są małe, bo jest to teren strefy uzdrowskiej. Mogą na nich powstać tylko większe obiekty, takie jak: sanatoria, szpi-



GRAPHISOFT® ARCHICAD 23

OPEN BIM™

ARCHICAD 23 to najwyższa wydajność projektowania BIM. Maksymalizacja efektywności pracy jest osiągnięta dzięki zwiększeniu szybkości edycji i płynności najczęściej wykonywanych zadań. Nowa funkcja samoczynnego modelowania otworów oraz zaawansowane narzędzia do projektowania słupów i belek jeszcze bardziej zwiększają dokładność detali tworzonych modeli, a także ułatwiają sprawną i bezbłędną koordynację międzybranżową. Elementy konstrukcyjne mogą być tworzone przy użyciu narzędzi do modelowania parametrycznego. Darmowy dodatek Rhino-Grasshopper-ARCHICAD umożliwia bezpośrednią komunikację pomiędzy programami Rhino/Grasshopper i ARCHICAD, w celu tworzenia i edytowania modelu BIM w całości lub w wybranej części, przy użyciu interfejsu Grasshoppera do programowania wizualnego.

www.archicad.pl

Centrum Gimnastyki Artystycznej
im. Iriny Winer-Usmanowej,
Kompleks Łużniki, Moskwa, Rosja
CPU PRIDE www.prideproject.pro
Foto: Witalij Kriestjanczik



GRAPHISOFT CENTER

WSC Witold Szymanik i S-ka Sp. z o.o.
Brukselska 44 lok. 2, 03-973 Warszawa
tel. +48 22 617 68 35, + 22 616 07 65, fax + 48 22 616 07 74
e-mail: archicad@wsc.pl, www.archicad.pl

BIM

W KAŻDEJ CHWILI

tale, pensjonaty, restauracje i hotele, gdyż – wedle Ustawy o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym – 65% terenów musi pozostać wolnych od zabudowy. Nie ma miejsca na zabudowę jednorodzinną. I taki charakter próbujemy zachować naszą nową architekturą.

Prezentowany poniżej pionierski kompleks architektoniczny o kubaturze 2.107,00 m³ i powierzchni zabudowy 438 m² to zespół dwóch budynków o spójnej formie architektonicznej z wyraźnie określona proporcją dwukondygnacyjnych brył geometrycznych, połączonych dachami dwuspadowymi krytymi dachówką ceramiczną. Obiekty usytuowano na 0,18-hektarowej działce zlokalizowanej w centrum strefy „A” ochrony uzdrowiskowej na południowym skłonie w bezpośrednim sąsiedztwie stawów hodowlanych. Pomysł ukształtowania brył architektonicznych został zainspirowany XIX-wieczną zabudową starego Supraśla. Dwuspadowe dachy to reminiscencje historycznych „Domów Tkaczy” oraz budynków fabryk włókienniczych i mieszkalnych siedzib fabrykantów, urozmaicające krajobraz przedwojennego jak i współczesnego Supraśla. Wkomponowanie zespołu ar-



Współczesny pensjonat „Żabi staw” rodziny Ołdytowskich, powstały w 2018 r. przy ul. Kodeksu Supraskiego w „Dzielnicy Uzdrawiskowej” Supraśla. Autorzy opracowania projektowego: dr arch. Tomasz Ołdytowski i arch. Szymon Ołdytowski – PUPIKZ „Hot” z Supraśla

chitektonicznego w naturalną zieleń przepełnioną awifauną doliny rzeki Supraśl niezwykle kontrastuje w formie i barwie. To wszystko jednak sprawia, że współczesny pensjonat w Uzdrawisku Supraśl eksponuje się w znakomity sposób.

Dodatkową wartością prezentowanego zespołu architektonicznego jest zaprojektowanie otwartych wnętrz i tarasów widokowych, z których rozpościera się widok na panoramę Supraśla,

w tym prawosławny zespół klasztorny pw. Zwiastowania NMP.

Nowo powstające obiekty nie powinny przekraczać zapisanych w statucie uzdrowiska dwu i pół kondygnacji, bo negatywnie wpłynęłoby to na krajobraz i panoramę z dominantą klasztoru – jest to cenne, wymaga uszanowania.

TEKST I ZDJĘCIA:

DR ARCH. TOMASZ OŁDYTOWSKI

www.hydrobud.bialystok.pl
tel. 85 676 05 39

HYDROBUD  **Kielczyk Sp. J.**
firma istnieje od 1992 roku **HYDROBUD KIELCZYK**

WBIJAMY NIEMOŻLIWE, WIBROMŁOT Z BOCZNYM CHWYTEM DO WBIJANIA:

- GRODZIC,
- RUR,
- KSZTAŁTOWNIKÓW
- W TRUDNO DOSTĘPNYCH MIEJSCACH,
- W OGRANICZONEJ SKRAJNI

WYKONUJEMY ROBOTY:

- HYDROTECHNICZNE,
- MOSTOWE,
- PODWODNE,
- INIEKCJE GRUNTÓW ORAZ BETONÓW,
- NAPRAWY SYSTEMOWE BETONÓW,
- WZMACNIANIE KONSTRUKCJI DREWNIANYCH I ŻELBETOWYCH



www.bostabeton.pl

BOSTA-BETON®

Bosta – Beton Sp. z o.o.
Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 30
15-399 Białystok, ul. Octowa 5
tel. 723-692-411

Producent betonu:

- beton zwykły towarowy C 8/10 do C 50/60 oraz B 7,5 do B 60
- betony specjalne
- betony stosowane w budownictwie komunikacyjnym
- beton lekki-keramzytobeton
- zaprawy budowlane (w tym murarskie)
- beton posadzkowy

Działamy w całej Polsce

*Doświadczenie
i profesjonalizm*



TEL-POŻ PROJEKT

MICHAŁ REDO upr.bud.nr PDL/0055/PWBT/17



- projektowanie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
- sprawowanie nadzoru autorskiego
- kierowanie budową/robotami budowlanymi
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego
- sprawowanie kontroli technicznej
- wykonywanie sieci i instalacji telekomunikacyjnych
- przeglądy okresowe sieci i instalacji telekomunikacyjnych
- pomiary sieci i instalacji telekomunikacyjnych
- wykonywanie instalacji elektrycznych
- przeglądy okresowe i pomiary instalacji elektrycznych

ul. Bema 11 lok. 80, 15-369 Białystok
tel. kom. 662 149 692
biuro@tel-pozprojekt.com.pl
www.tel-pozprojekt.com.pl

RICOH

**FABRYCZNIE NOWE URZĄDZENIE
KOLOROWE MP C2011 SP
FORMAT A3**

5,500 + VAT

Wersja podstawowa z umową serwisową



SPRZEDAŻ • SERWIS • WYNAJEM

ANYO
od 1990

Białystok, ul. Jurowiecka 44, tel.: +48 (85) 664 23 28,
664 23 35, kom. 609 591 069 www.anyo.com.pl

Wakacyjne spotkania

Obydwójce pracują na Politechnice Śląskiej, w Katedrze Inżynierii Budowlanej. Marta Kałuża na stanowisku adiunkta, a Jacek Hulimka – profesora uczelni. Spotykamy ich, prawie przypadkiem (uśmiech) realizując jeden z biuletynowych tematów w okolicach Drohiczyzna. I od razu myśl: „bierzemy ich na łamy”. A więc oddajemy głos Ślązakom, zauroczonym Podlasiem.



Marta Kałuża i Jacek Hulimka podczas wycieczki rowerowej w Mielniku, w tle ruiny kościoła parafialnego pw. Świętej Trójcy, u stóp Wzgórza Zamkowego

Przedstawmy się dokładniej. Naukowo Marta zajmuje się wzmacnianiem konstrukcji przy użyciu materiałów kompozytowych, a ja – Jacek – konstrukcjami żelbetowymi i sprężonymi oraz szeroko pojętą diagnostyką i rehabilitacją istniejących obiektów budownictwa przemysłowego. Mamy też wspólne tematy, wśród których najciekawszym jest użycie klejów metakrylowych do łączenia i wzmacniania konstrukcji stalowych. Działalnością zawodową, o charakterze nieco hobbyistycznym, jest też diagnostyka i ratowanie obiektów zabytkowych, w tym kościołów i cerkwi drewnianych.

Na wschód Polski nie sprowadziła nas jednak działalność naukowa lub inżynierska (choć równie tu diagnozowaliśmy liczne obiekty budowlane, w tym piękne cerkwie w ptn.-wsch. części wo-

jewództwa podkarpackiego), lecz chęć odpoczynku z dala od hałasu i tłumu ludzi. A takie właśnie warunki znajdujemy we wschodniej części województw podlaskiego i lubelskiego. A może to geny, wielkość moich przodków żyła na Kresach II Rzeczypospolitej.

Mamy tu swoje ulubione miejsca, do których staramy się wracać na parę dni, ale co roku próbujemy też odkryć coś nowego i zawsze się to udaje. Te odkrycia to nie tylko miejsca, gdzie mieszkamy – w tej materii bywamy dość stali w przyzwyczajeniach, ale także cele kolejnych wycieczek, zwykle rowerowych, a przy wyjątkowo niekorzystnej pogodzie – samochodowych. I tu pewna uwaga będąca wynikiem naszych wakacyjnych obserwacji – w sierpniu na wschodzie Polski jest zaskakująco piękna pogoda.

Nie sposób wymienić wszystkie ulubione miejsca, w których zatrzymujemy się, lecz muszę wspomnieć Podolże w centrum Poleskiego Parku Narodowego (to w województwie lubelskim) oraz dwa piękne miasta nad Bugiem – Mielnik i Drohiczyzn. Bug towarzyszy nam zresztą podczas większości wakacyjnych wędrówek, piękno i naturalność tej rzeki same w sobie stanowią niepowtarzalną atrakcję.

Można zapytać, co robić dwa lub trzy tygodnie z dala od dużych miast i oferowanych przez nie atrakcji. Odpowiedź jest banalnie prosta – odpoczywać zapominając o codziennych problemach i ładując się pozytywną energią na kolejne miesiące. Nasz odpoczynek to mieszanka aktywności i lenistwa. Ta pierwsza przejawia się w długich wycieczkach rowerowych, pozwalających na spokojne zwiedzanie

Wesołych Świąt!

Najserdeczniejsze życzenia z okazji
Świąt Bożego Narodzenia spędzonych
w rodzinnej atmosferze oraz wielu sukcesów
w nadchodzącym Nowym 2020 Roku
życzy Zespół Wytwórni Północny-Wschód

WBT Łomża

al. Piłsudskiego 113

☎ 86 222 17 60

☎ 515 096 018, 691 840 070

WBT Ostrołęka

ul. Warszawiaków 31

☎ 29 753 71 40

☎ 515 096 018, 691 580 062

WBT Olsztyn

ul. Kołobrzeska 52

☎ 89 651 17 90

☎ 603 792 550, 691 195 812

WBT Białystok

ul. Gen. F. Kleeberga 14

☎ 85 875 15 50

☎ 601 588 465, 693 022 388



pięknych miejsc, szukanie zakątków niedostępnych dla zmotoryzowanych turystów i poznawanie mnóstwa ludzi. I tu kolejna dygresja, nigdzie nie spotkaliśmy ludzi tak miłych i pełnych sympatii jak na naszych „wschodnich” wakacjach. Wycieczki rowerowe są też okazją do grzechu łakomstwa, bowiem obydwoje jesteśmy wielkimi zwolennikami lokalnej kuchni, a takich karczaczy i solianki jak w „Nowej Wczasowej” w Mielniku nie powstydziliby się żadna z renomowanych restauracji. Lecz kulinarnie najbardziej zaskoczył nas miły pan u podnóża Grabarki. Tak wspaniałej babki ziemniaczanej nie jadłem jeszcze nigdy. Drugą ulubioną aktywnością jest pływanie kajakiem po Bugu. To bardzo prosta rzeka, bez zatopionych przeszkód i bystrego nurtu, ale właśnie to pozwala na pełny relaks, a widok polujących czapli, koni przepływających się brodem lub szukających ochłody w wodzie krów jest niepowtarzalny. Dodatkową atrakcją rzeki są promy o napędzie „ręcznym”, rzadko już spotykane w innych zakątkach Polski. Aktywne dni zwykle dopełniamy leniwymi wieczorami, mając wreszcie czas na poczytanie książek lub posiedzenie w knajpce z widokiem na Bug.



Marta w Ziółowym Zakątku w Korycinach

Ale nawet podczas najbardziej relaksujących wakacji wychodzą pewne przyzwyczajenia zawodowe. W naszym przypadku polegają one na zwiedzaniu interesujących budowli lub ich ruin. Łatwo tu znaleźć bardzo ciekawe przykłady budynków drewnianych, z których część zgromadzona jest w skansenach (wyjątkowo piękny jest w Ciechanowcu), lecz spotkać je można na każdym kroku.



Jacek na promie w Zabuzo

Zwykle najpiękniejsze znajdujemy z dala od głównych dróg, zagubione w małych wioskach. Równie wspaniałe są zabytki sakralne i to należące do różnych wyznań, co jest charakterystyczne dla tej części Polski. Pewną ciekawostką budowlaną są liczne bunkry, usytuowane wzdłuż północnego brzegu Bugu, zwane „Kłami Mołotowa” i będące fragmentem jednej z najdłuższych w Europie linii fortyfikacji. Niestety większość z nich jest bardzo zaniedbana, ale i tak warto je zwiedzić, zarówno z uwagi na wartość historyczną, jak i walory konstrukcyjne (i znowu wyszedł ze mnie typowy żelbetnik).

Długo można pisać o licznych urokach wschodnich obszarów Polski, lecz to raczej zadanie dla autorów przewodników turystycznych. Dla nas to miejsca pełne wspaniałej przyrody, sympatycznych ludzi i pięknych zabytków – słowem wymarzone okolice wakacyjnego odpoczynku. Na pewno będziemy tu wracać podczas kolejnych lat, odwiedzając znane i odkrywając nowe miejsca. Żal nieco, że wiele z nich jest tak mało znanych, lecz dla nas w tym właśnie tkwi ich urok.



Bug to chyba jedyna w Polsce rzeka, gdzie płynąc kajakiem można zostać stratowanym przez konie. Zdjęcie zrobione na wysokości Wajkowa

TEKST I ZDJĘCIA: JACEK HULIMKA



BIULETYN INFORMACYJNY

Kwartalnik wydawany przez PDOIA i POIIB

Biuletyn otrzymują bezpłatnie członkowie obu Iz. Nakład: 4.200 egz. Redaktor naczelny: Barbara Klem, **Redakcja:** 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 adiustacji publikowanych tekstów. Przedruki i wykorzystywanie opublikowanych materiałów może odbywać się wyłącznie za zgodą redakcji. **Wydawca:** Wydawnictwo Skryba, ul. Bema 11, 15-369 Białystok, tel. 85 745-42-72, e-mail: klem@skryba.media.pl



Skład i opracowanie graficzne: Jan Kitszel, **Reklama:** Magdalena Pietraszko tel. 533 379 533, Justyna Radziszewska tel. 500 123 174, Joanna Sawicka tel. 662 234 788, Adam Woroniecki tel. 792 793 882.

Zdjęcie na okładce: Pracujący palnik gazowy w komorze zmodernizowanego kotła Ciepłowni Zachód w Białymstoku Fot. Enea Ciepło



Z uwagi na większy prześwit zastosowano sprężyny przedniego i tylnego zawieszenia, które są bardziej miękkie niż w hatchbacku. Zapewnia to większy komfort podróżowania w każdych warunkach.



MIEJSKI CROSSOVER, KTÓRY ŁĄCZY ZALETY SUV-ÓW I AUT KOMPAKTOWYCH

PRZESTRONNA FORMA

Nowa Kia XCeed charakteryzująca się wyrazistym i nowoczesnym stylem i stanowi prawdziwą alternatywę dla tradycyjnych modeli typu SUV. Skonstruowany w oparciu o Ceeda samochód jest jednym z najbardziej przestronnych modeli w klasie aut kompaktowych

Kia XCeed została zaprojektowana w europejskim centrum designu marki Kia we Frankfurcie, pod kierownictwem Grego-rego Guillaumea. XCeed to samochód zaliczany do segmentu CUV, czyli Crossover Utility Vehicle. Jednak najnowszy pojazd ze stajni Kia prezentuje się bardziej dynamicznie niż klasyczne SUV-y, oferując przy tym równie przestronne wnętrze. Podwyższone nadwozie XCeeda sprawia, że fotele i tylna kanapa znajdują się o 44 mm wyżej niż w Ceedzie, co ułatwia wsiadanie i wysiadanie.

Sylwetka Kia XCeed, z kabiną mocno przesuniętą do tyłu i z mocno pochyloną pokrywą bagażnika, przypomina sylwetki samochodów typu coupe. Przy identycznym rozstawie osi, jak w pozostałych modelach z rodziny Ceed, wynoszącym 2650 mm, Kia XCeed ma dłuższy przedni i tylny zwis niż w pięciodrzwiowym hatchbacku. Mocno pochylona pokrywa bagażnika i wyższa niż w hatchbacku znajdująca się jego krawędź wpływają na poprawę estetyki wyglądu crossovera.

Zwiększony prześwit i wysokość nadwozia sprawiają, że XCeed prezentuje się równie solidnie, jak inne SUV-y marki Kia, które cieszą się dużą popularnością. Prześwit XCeeda wynosi 172 mm przy kołach 16-calowych i 184 mm przy 18-calowych. Plasując się między pięciodrzwiowym Ceedem a Kią Sportage, XCeed zapewnia przestronność wnętrza i pojemność

bagażnika takie, jak najlepiej sprzedające się SUV-y w Europie.

Nowy miejski crossover marki Kia charakteryzuje się wyjątkowo dynamicznymi właściwościami jezdny i wysoką precyzją prowadzenia. Dzięki nowym elementom zawieszenia samochód jest bardziej komfortowy i prowadzi się pewniej niż tradycyjne modele SUV.

XCeed wyposażony jest w hydrauliczne odbojniki, które standardowo są montowane w zawieszeniu przedniej osi wszystkich wersji CUV-a. Gumowy odbojnik wewnątrz amortyzatorów unosi się w płynie, co zapewnia wysoki komfort jazdy po drogach o słabej nawierzchni. Pozostałe elementy niezależnego zawieszenia są identyczne, jak w hatchbacku, ProCeedzie i Ceedzie kombi. Wspomaganie układu kierowniczego w CUV-ie zmieniono tak, aby zapewnić szybszą początkową reakcję na komendy wydawane kierowcą. Dzięki temu, mimo wyższego zawieszenia, kierowcy mogą cieszyć się tak samo szybkimi reakcjami kół na obrót kierownicy i stabilnością nadwozia porównywalną ze stabilnością nadwozia pięciodrzwiowego Ceeda. Nieznacznie zwiększono również siłę wspomaganie układu kierowniczego, aby zapewnić jego lżejszą pracę.

Konstruktorzy marki Kia do wyboru przygotowali kilka jednostek napędowych. Wśród silników benzynowych mamy motory o mocy 120, 140 i 204 KM. Kia XCeed oferowana jest również z 1.6-litrowym silnikiem Smartstream

o mocy 136 KM – najoszczędniejszym i najczystszym silnikiem wysokoprężnym kiedykolwiek produkowanym przez markę Kia.

Z wyjątkiem 1,0-litrowego silnika T-GDI, wszystkie pozostałe mogą współpracować, do wyboru, z 6-biegową przekładnią mechaniczną lub 7-biegową, automatyczną z dwoma sprzęgłami. Silnik o pojemności 1,0 l współpracuje z mechaniczną skrzynią biegów o sześciu przełożeniach. System Start & Stop należy do wyposażenia seryjnego wszystkich wersji silnikowych.

Podobnie jak w wypadku innych modeli także do XCeeda Kia będzie też oferować niskoemisyjne zelektryfikowane układy napędowe, w tym 48-woltową hybrydę typu mild oraz hybrydę typu plug-in, które zostaną wprowadzone do oferty na początku 2020 r.

Produkcja XCeeda odbywa się w zakładzie Kia w Żylinie na Słowacji. Samochód jest produkowany na tej samej linii, na której już powstają Ceed w wersji hatchback i kombi oraz shooting brake ProCeed. MASZ, FOT. KIA

Gwarancja Kia

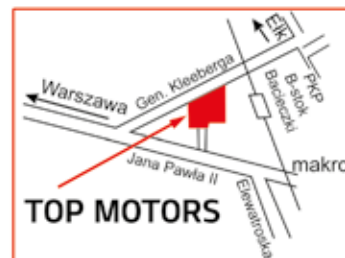
- 7 lat lub 150 tys. km przebiegu, pierwsze trzy lata bez limitu km
- 7 lat bezpłatnej aktualizacji map nawigacji oraz usługi Tom Tom
- 3 lata na części eksploatacyjne bez limitu km
- 5 lat lub 150 tys. km na powłokę lakierniczą
- 12 lat na perforację nadwozia



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



PROTEKT®

www.protekt.pl

+48 42 29 29 500

➤
Mobilne stanowisko pracy
zabezpieczające przed
upadkiem z wysokości

RJ200-B

www.protekt.pl/katalogi

