

Biuletyn informacyjny

ISSN 1732-6990

Nr 3(54)/2016



wrzesień 2016
Białystok

GRAPHISOFT® ARCHICAD 19



Szybszy niż kiedykolwiek

ARCHICAD jest teraz szybszy niż kiedykolwiek! Koniec z oczekiwaniem na kolejne widoki projektu. GRAPHISOFT nie tylko zoptymalizował i wzmocnił algorytmy w technologii 64bit, ale też wprowadza unikalne procedury wykorzystania procesorów wielordzeniowych. Dzięki ciągłemu przeliczaniu modelu w tle ARCHICAD 19 jest gotów zaprezentować wybrany widok PRZED otrzymaniem odpowiedniego polecenia. Błyskawiczny czas reakcji sprawia, że ARCHICAD 19 jest niekwestionowanym liderem szybkości pracy wśród programów do projektowania BIM.

www.archicad.pl



Zaawansowany system wspomagający wykonywanie inwentaryzacji budowlanych z możliwością dostosowania do indywidualnych wymagań.



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

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!



WOJCIECH KAMIŃSKI
PRZEWODNICZĄCY RADY POIIB



BARBARA SARNA
PRZEWODNICZĄCA RADY PDOIA

Mając na względzie zmienną aurę, trudno cieszyć się kwitnącym wrzosem. W tym roku wakacyjna pogoda zrobiła nam psikusa. Komu się udało – odpoczął. Ale jeśli w sierpniu wybrał polskie morze zapewne delektował się urokiem plaż... przed telewizorem. Oczywiście nie każdy urlopował – okres wakacyjny to także budowy. Analitycy rynkowi przekonują nas, że rok 2016 jest bardzo dobry, ale... Widząc jak wielkie korporacje zwalniają grupowo robotników mam wątpliwości.

Na lokalnym, białostockim podwórku budujemy głównie mieszkania i drogi. W czerwcu miasto otrzymało 347 zł mln zł z programu Polska Wschodnia na budowę trasy Niepodległości i przebudowę ul. Ciołkowskiego. W sierpniu rozstrzygnięto przetarg na budowę toru samochodowego na Krywlanach. Trwa przebudowa Pływalni Rodzinnej przy ul. Stromej, a w planach przebudowa Centrum Handlowego przy Hetmańskiej. Przyglądamy się powyższym i zapewne przeczytacie o nich w kolejnych numerach kwartalnika. W tym piszemy o... A może pozostawmy niedosyt. Zapraszam do lektury, a jako, że sam korzystam z przywileju „pierwszego czytania” dziękuję Radzie Programowej, a zwłaszcza Redaktor Naczelnej za to, że jednak mimo cieplejszych dni lipca nie spoczęła na laurach.

Wracając do natury września – coraz mocniej odczuwamy zmiany. Dotyczy to tak pracy samego biura Izby, jak również i organów samorządu. Coraz częściej odwiedzają nas kandydaci na uprawnienia budowlane, którzy przed złożeniem wniosku o wszczęcie postępowania chcą mieć pewność, że będzie on kompletny. Dużo więcej uwagi poświęcamy Waszym problemom. W lipcu i sierpniu wystąpiliśmy do Ministra Infrastruktury i Budownictwa z czterema pismami, dotyczącymi interpretacji przepisów prawa budowlanego i rozporządzeń wykonawczych. Otwaramy się również na współpracę z podmiotami prywatnymi, które chcą wzbogacać naszą ofertę edukacyjną przez szkolenia w otwartym terenie. Taką formułę miało nasze spotkanie integracyjne w czerwcu. W listopadzie br. spotykamy się z przedstawicielami wszystkich PINB-ów z woj. podlaskiego, gdzie będziemy rozmawiali m. in. o postępowaniu w sprawach dotyczących odpowiedzialności zawodowej inżynierów budownictwa, których niestety przybywa. Takie spotkanie organizujemy po raz pierwszy. Zapewne zmieni się i personel biura Izby, a być może również i sama jego siedziba. Wierzę, że będą to zmiany na lepsze.

Wojciech Kamiński

Pogodowo gorący czas był również emocjonalnie gorącym czasem dla wyjątkowo dużej grupy – bo blisko 20 osób, którzy w czerwcu zdawali egzaminy. Po względem statystycznym, tegoroczna wiosenna sesja wypadła dobrze. Oczywiście trzeba mieć wiedzę i trochę szczęścia, i usilnie się przygotowywać. To przygotowanie jest teraz szczególnie trudne, bo ustawa deregulacyjna skróciła okres praktyk, tę samą wiedzę trzeba pojąć w krótszym czasie.

Zdaję sobie sprawę, że to duży wysiłek po stronie przystępujących do egzaminów, stąd serdecznie gratuluję wszystkim, którzy przeszli pozytywnie tę trudną weryfikację życiową. To ważny krok w Waszym życiu, „za chwilę” będziecie stawiali swój pierwszy podpis na pierwszym własnym projekcie. To też pierwsza świadomość ogromnej odpowiedzialności finansowej, merytorycznej i takiej... artystyczno-wizualnej, co jest ważne, bo odpowiadamy w tych płaszczyznach: poprawności finansowej, prawnej i poprawności zabudowywania przestrzeni. Architekt to zawód zaufania publicznego, powinniśmy wkładać w naszą pracę ogrom siły, wiedzy i zdolności, żeby dać „produkt”, który nie zawsze musi „zastrzelić”, ale na pewno ma dobrze komponować przestrzeń. Jako przewodnicząca Rady PDOIA, nadając uprawnienia, wspólnie z Maciejem Pokorskim, przewodniczącym Komisji Kwalifikacyjnej z obowiązków kolegów starszych po fachu, przekazaliśmy młodym parę słów mentorskich. Mamy nadzieję, że dobrze to przyjęliście. Ten zawód jest naszym światem. Witamy w nim Was, zapraszamy do wpisania się na listę czynnych członków Izby i zapraszamy do angażowania się w prace naszego samorządu.

Poniższe słowo wstępne piszę Państwu w sierpniu, w okresie urlopow, kiedy jest jeszcze środek lata, wszyscy się opalają lub moczą nogi w ciepłej wodzie. My myślimy już w wrześniu. Zaplanowaliśmy dla Was cykl szkoleń na temat zabezpieczeń przeciwpożarowych. Jest to, może, dosyć mało artystyczny temat, ale bardzo ważny w naszej pracy. Chcemy podzielić go zagadnieniami na kilka etapów. O tym co, kiedy i gdzie będziemy informować poprzez stronę internetową Izby. Zapraszam do udziału wszystkich i uprawnionych, i nieuprawnionych. Może w trakcie spotkań pojawią się inne problemy, które chcielibyście omówić szerzej. Ponawiam również zaproszenie na wszystkie wydarzenia, organizowane przez Izbę.

W pełni sił po letnim wypoczynku, życzę miłej pracy i dobrych zleceń. Z koleżeńskim pozdrowieniem

Barbara Sarna



IZBA BEZ TAJEMNIC

BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY ARCHITEKTÓW RP

ul. Waszyngtona 3, 15-269 Białystok



tel./fax: 85 744-70-48

www: podlaska.iarp.pl

Adres e-mail: podlaska@izbaarchitektow.pl

Godziny pracy:

poniedziałek-wtorek: 8.00-16.00

środa: 8.30-20.00

czwartek-piątek: 8.00-16.00

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



IZBA BEZ TAJEMNIC

BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



ul. Legionowa 28, lok. 402

15-281 Białystok

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

fax 85 742-49-45

www.pdl.piib.org.pl

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

Godziny pracy:

poniedziałek: 8.00-16.00

wtorek: 8.00-18.00

środa: 8.00-16.00

czwartek: 8.00-16.00

piątek: 8.00-16.00

Dyżury w siedzibie POIIB:

Przewodniczący Wojciech Kamiński

- poniedziałek, środa, piątek, godz. 15.00-16.00

zastępcy przewodniczącego:

Andrzej Falkowski - czwartek, godz. 13.00-14.00

Waldemar Jasielczuk - wtorek, godz. 12.00-13.00

sekretarz Rady Grażyna Siemionczyk - środa, godz. 12.30-13.30

przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej Mikołaj Malesza

- poniedziałek, godz. 14.15-15.15

przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego Krzysztof

Falkowski - wtorek, godz. 16.00-17.00

Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej Jerzy

Bukowski - wtorek, godz. 13.00-14.00 (dyżury w Punkcie Konsultacyjnym w Łomży)

Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB

w Łomży:

Aleja Legionów 131

18-400 Łomża

tel. 86 216 43 79

Waldemar Paprocki tel. 602 714 577

poniedziałki w godz. 13.30-14.30

Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB

w Suwałkach:

SBP „Projekt-Suwałki”

ul. T. Kościuszki 79, 16-400 Suwałki

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

Małgorzata Micał, Sławomir Klimko

godz. 15.30-16.30

08.09, 22.09, 06.10, 20.10, 03.11, 17.11, 01.12, 15.12

Spotkania, poza godzinami dyżurów, można ustalić telefonicznie.



SPRAWY IZBOWE

PODLASKA OIIB NA XV KRAJOWYM ZJEŹDZIE SPRAWOZDAWCZYM PIIB

BIM wdrażany łagodnie

Wojciech Borzuchowski pracował w Komisji Skrutacyjnej, Andrzej Falkowski - w Komisji Uchwał i Wniosków, a Gilbert Okulicz-Kozaryn - przewodniczący Krajowego Sądu Dyscyplinarnego PIIB - przedstawił sprawozdanie z działalności tego organu.



Fot. PIIB

Reprezentacja podlaskiego samorządu, uczestnicząca 24 i 25 czerwca w Zjeździe krajowym

Najważniejszym punktem Zjazdu była debata nt.: „Co pomaga, a co przeszkadza w wykonywaniu zawodu inżyniera budownictwa?” Poprzedziła ją kilkumiesięczna praca Komitetu Programowego przedstawicieli izb okręgowych pod przewodnictwem Zbigniewa Kledyńskiego, wiceprezesa Krajowej Rady PIIB. W oparciu m. in. o materiały zebrane w trakcie zjazdów izb okręgowych Komitet przygotował sprawozdanie.

Debatę podzielono na cztery części: uwarunkowania prawne wykonywania zawodu inżyniera, samorząd zawodowy inżynierów budownictwa, dopuszczanie do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz uwarunkowania ekonomiczne wykonywania zawodu.

Wśród 18 postulatów, które uchwalił Zjazd, znalazły się m. in.: prowadzenie szeroko zakrojonej promocji zawodu inżyniera budownictwa, jako zawodu zaufania publicznego, podejmowanie działań zmierzających do zapewnienia samorządowi kształtowania projektów aktów prawnych dotyczących budownictwa w możliwie najwcześniejszym stadium. Wskazano także na konieczność wprowadzenia zmian w ustawie Prawo zamówień publicznych oraz wyznaczono zadania zmierzające do poprawy poziomu kształcenia na kierunkach studiów, odpowiednich dla poszczególnych specjalności uprawnień budowlanych. Złagodzone też zapis dotyczący wdrażania BIM, uwzględniając propozycję Podlaskiej Izby polegającą na przeprowadzaniu tego procesu stopniowo, ze zwróceniem uwagi na możliwości finansowe.

W części sprawozdawczej Zjazdu delegaci ocenili działalność organów samorządu zawodowego inżynierów budownictwa w 2015 r. Zjazd przyjął zdecydowaną większością głosów wszystkie sprawozdania a Krajowa Rada PIIB uzyskała absolutorium.

Drugiego dnia wręczono odznaczenia dla osób szczególnie zasłużonych dla samorządu i organizacji technicznych. Delegaci zapoznali się z wnioskami zgłoszonymi podczas XV Krajowego Zjazdu oraz przesłanymi przez poszczególne okręgi. Przyjęto m. in. wniosek dotyczący zakazu pełnienia jednocześnie funkcji przez tę samą osobę w organach okręgowych i krajowych Izb.

Mecenas Krzysztof Zając przedstawił aktualny stan skargi Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa na uchwały podjęte przez II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB w sierpniu 2015 r., a dotyczące zmian w statucie PIIB i regulaminach działania organów krajowych i okręgowych izb. Minister zakwestionował m. in. te zapisy, które potwierdzają realizowaną od początku istnienia samorządu zawodowego zasadę posiadania indywidualnych budżetów na realizację zadań przez okręgowe izby. Wojewódzki Sąd Administracyjny zawiesił postępowanie w sprawie skargi wskazując na brak konieczności ingerowania w sprawy na styku PIIB - Ministerstwo. Istnieje zatem prawdopodobieństwo, że zasady funkcjonowania naszego samorządu mogą ulec istotnym zmianom w wyniku działań legislacyjnych.

ANDRZEJ FALKOWSKI, WICEPRZEWODNICZĄCY RADY POIIB



SPRAWY IZBOWE

WIOSENNA SESJA EGZAMINACYJNA „WZBOGACIŁA” PODLASKIE SAMORZĄDY O KOLEJNYCH INŻYNIERÓW Z UPRAWNIENIAMI

Górami drogownicy

Aż 84 osoby ze 131 dopuszczonych do egzaminu ustnego otrzymały uprawnienia budowlane w trakcie wiosennej sesji egzaminacyjnej w POIIB. W Izbie Architektów przysłowiową „pieczętką” może się szcycić kolejnych 16 osób.



Jesienna sesja egzaminacyjna na uprawnienia budowlane w POIIB już w listopadzie. Mamy nadzieję, że uprawnień nadanych „konstruktorom” będzie w niej więcej. Na zdjęciu członkowie Komisji Kwalifikacyjnej oraz Beata Ambrożej i Mirosław Jakubiuk



Egzamin na uprawnienia w POI Architektów w sesji letniej: 24-25.06.2016 r. zdali (do projektowania bez ograniczeń): Paulina Dubicka, Marlena Agata Flanc-Seredyń, Jacek Fronc, Urszula Gawryłowicz, Karol Grodzki, Michał Grynczel, Daniel Harasiuk, Marek Jabłonowski, Joanna Kręcisz, Krzysztof Łoś, Aleksandra Potapczuk, Tomasz Sagadyn, Anna Siwik-Białous i Michał Wojno oraz (do projektowania bez ograniczeń i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń): Łukasz Nazarko i Monika Wielogórska

Izba Inżynierów decyzje uroczyście wręczała 17 maja w sali NOT-u w Białymstoku. Podobnie jak w poprzednich latach, rotę ślubowania odczytała osoba z najlepszym wynikiem. Ten zaszczyt przypadł Adamowi Mielechowi, który uzyskał uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Nowo upieczonym inżynierom gratulował Wojciech Kamiński – przewodniczący Rady POIIB. Jakub Grzegorzczak, Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego podkreślał, że zgodnie z przepisami Prawa budowlanego pełnienie funkcji technicznych jest związane z członkostwem w Izbie, a więc stosowaniem się do zasad określonych w kodeksie etyki zawodowej.

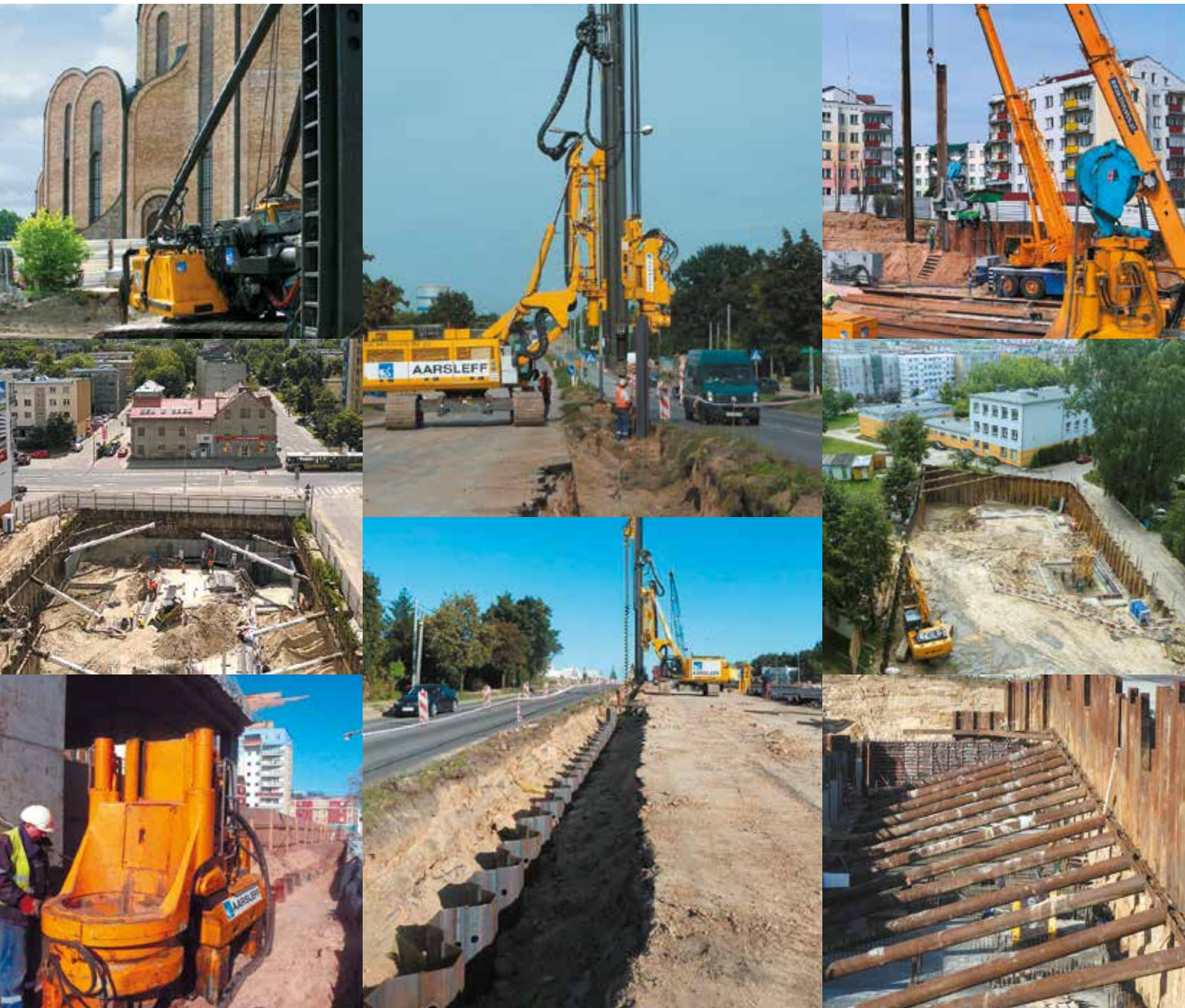
Przebieg sesji podsumował Mikołaj Malesza, przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej.

– Wynik ogólny jest nieznacznie gorszy od tego z listopada zeszłego roku – ocenił. – Łącznie egzamin zdało nieco ponad 70%, najgorzej wypadła specjalność konstrukcyjno-budowlana. Niestety część ustna, koncentrująca się na praktyce, okazała się być dla niektórych zbyt trudna i nie chodziło tu o brak jednego, czy dwóch punktów do zdania. Najbardziej raziły braki znajomości Polskich Norm oraz wytycznych w zakresie materiałów budowlanych. Przykład specjalności konstrukcyjno-budowlanej pokazuje, że z praktykami zawodowymi dzieje się źle.

– „Sanitarka” jest specyficzna – dodaje Waldemar Paprocki, przewodniczący Zespołu Sanitarnego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB. – W gruncie rzeczy to kumulacja szeregu specjalizacji budowlanych, co jest główną „biedą” kandydatów. Praktyka zawodowa, którą analizujemy w trakcie postępowania kwalifikacyjnego, jest w większości przypadków wąsko zadaniowa. Trudno wymagać od kandydata,

Najlepiej egzamin wypadł w specjalności inżynierskiej drogowej (87,5%). Nieco gorzej poradzili z nim sobie „elektrycy” (80%). Najsłabsze wyniki odnotowano w specjalnościach: „sanitarne” (71%), konstrukcyjno-budowlanej (61,5%) oraz telekomunikacyjnej (50%). Niżej pamiątkowo zdjęcie z ceremonii wręczenia





Od dwudziestu lat pracujemy dla Ciebie w całym kraju, a nasze biura są na wyciągnięcie ręki:
Białystok, ul. Sienkiewicza 82, tel. 509 238 533, mail: mgr@aarsleff.com.pl

Aarsleff →
budownictwo mieszkaniowe,
kubaturowe, przemysłowe,
hydrotechniczne, kolejowe;
elektrownie wiatrowe,
drogi i autostrady,
obiekty sportowe i rekreacyjne.

na zdjęciach realizacje w Białymstoku →
po lewej: posadowienie dzwonnicy, prace na ulicach Wesołej i Szpitalnej
na środku: budowa tunelu na ulicy Andersa
po prawej: na budowie budynku wielorodzinnego przy Krętej, Spacerowej i Kijowskiej

aby w ciągu ustawowej, półtorarocznej praktyki miał do czynienia i z pracami przy urządzeniach ciepłych, i gazowych, i kanalizacyjnych. Z reguły są to jedne z nich, bo tylko takie roboty wykonywał pracodawca. Jeżeli zatem kandydat otrzyma pytanie: „Kiedy stosujemy rury ochronne na przewodach gazowych?”, to nie mając wcześniej do czynienia z gazem, nie odpowie nic.

W tegorocznej sesji egzaminacyjnej obok Adama Mielecha jeszcze 16 kandydatów ubiegało się o uprawnienia „łączone” – zarówno do projektowania, jak i do kierowania robotami budowlanymi. 13 z nich je otrzymało. m. in. Beata Ambrożej.

– Brałam udział w projektowaniu wszystkich sieci i instalacji w obrębie specjalności „sanitarnej”. Praktykę wykonawczą odbyłam na budowie osiedla „Dolina Cisów” w Wasilkowie. Na egzaminie było mi, bez wątpienia, łatwiej – ocenia.

Magdalena Poniatowska, która uzyskała uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych, przyznaje, że praktyka w zawodzie jest jej najcenniejszym doświadczeniem.

– Tego czasu nie da się przeliczyć na lata. Pracowałam m. in. przy budowie elektrowni słonecznych. Obecnie, funkcjonowanie jak i proces inwestycyjny farmy fotowoltaicznej, nie mają przede mną tajemnic. Najciekawsza, a zarazem najbardziej pracochłonna była przebudowa sieci elektroenergetycznej nN-0,4kV na osiedlu Młodych w Białymstoku. Wymagało to m. in. uzgodnień z mieszkańcami osiedla oraz idących w setki złącz kablowo-pomiarowych – opowiada Magdalena Poniatowska.

Dla Agnieszki Markowskiej uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej są związane z planami rozpoczęcia własnej działalności.

– Moja praktyka zawodowa od początku była związana z budownictwem mieszkaniowym i w tym chcę pozostać – twierdzi. – Złożyłam wniosek o dotację na założenie działalności, ale mam również propozycję objęcia funkcji inspektora nadzoru inwestorskiego. Budowa, na której nauczyłam się najwięcej to budynek przy ul. Młynowej 44 w Białymstoku. Teren trudny geologicznie, sporo problemów technicznych. Bardzo wartościowe były również podróże do Berlina, gdzie wspólnie z opiekunami zastanawialiśmy się nad możliwością wzmocnienia ścian zabytkowych kamienic. Ten zawód to przede wszystkim praktyka.

Podobne zdanie ma Mirosław Jakubiuk, który uzyskał uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej.

– Praktykę zacząłem w latach 80-tych, kiedy nie było egzaminów na uprawnienia budowlane. Można zatem powiedzieć, że przygotowywałem się do egzaminu 30 lat – żartuje rozmówca. – W latach 1994-2003 nie było specjalności drogowej, stąd większość osób z uprawnieniami konstrukcyjno-budowlanymi została jedynie przy nich. Od 1991 r. mam uprawnienia do kierowania robotami przy budowie dróg, a od 9 lat prowadzę własną firmę i zatrudniam praktykantkę, która już wkrótce zamierza przystąpić do egzaminu na uprawnienia – opowiada Mirosław Jakubiuk.

Justyna Zajkowska, również „drogowiec”, przygotowania do egzaminu zaczęła trzy miesiące przed terminem i nie były one sielanką. W trakcie praktyki zawodowej najtrudniejszym kontraktem była „Kontynuacja budowy obwodnicy Hrubieszowa w ciągu drogi krajowej nr 74 Janów Lubelski – granica państwa”.

– W 2015 r. zastaliśmy zaawansowanie prac w branży drogowej na poziomie niecałych 60%, a całości inwestycji ok. 80%. W ciągu zaledwie kilku miesięcy, a co za tym idzie przed terminem, oddaliśmy gotową drogę. Udało się to dzięki ciężkiej pracy i zgarnięciu wielu osób – mówi Justyna Zajkowska.

Czy uprawnienia budowlane to relikty przeszłości, czy nobilitacja?

– Przygotowania do egzaminu pozwalają na usystematyzowanie wiedzy. Z zamiarem podejścia zwlekałam, bo chciałam czuć się pewnie w tym, co robię. Teraz mam tego potwierdzenie. Jeśli uprawnienia nie nobilitują, to z pewnością dają dużą dozę niezależności – podsumowuje Beata Ambrożej.

MICHAŁ PATER
FOT. KINGA HURCEWICZ



1



3



2



4

1 – Mój pracodawca przewiduje możliwość awansu dla pracowników podnoszących swoje kwalifikacje, czyli np. uzyskujących uprawnienia budowlane – mówi Justyna Zajkowska.

2 – Pracuję w rodzinnej firmie, ale same studia to za mało, bo to jedynie teoria – mówi Adam Mielech, odbierając uprawnienia.

3 – Najwięcej nauczyłam się bezpośrednio przy modernizacji stacji elektroenergetycznych – opowiada Magdalena Poniatowska

4 – Zawód inżyniera, to przede wszystkim praktyka – uważa Agnieszka Markowska.



Wpadki i wypadki

W latach 1995-2014 w Polsce doszło do 6.368 katastrof budowlanych. Średnio: 318 na rok. Problem jest duży, w samym 2014 r. zginęło w nich 14 osób, a 62 zostały ranne.

– Z 209 katastrof w 2014 r. 179 odnotowano w obiektach, w których nie prowadzono już robót budowlanych – mówił dr Mikołaj Malesza, w trakcie konferencji nt. „Wpadki i wypadki w budownictwie”, odbywającej się w ramach Spotkania. – Ich przyczyną są zazwyczaj zdarzenia losowe np. wiatry i pożary. 21% było rezultatem złego stanu technicznego obiektu. Jedynie 9% spowodował błąd przy wykonywaniu robót.

Tegoroczna „integracja” odbyła się 18 czerwca na ziemi łomżyńskiej. Współorganizatorami były: Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, która przybyła silną reprezentacją – 34 członków oraz Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży. Część konferencyjna odbyła się w auli uczelni, która, również i za sprawą studentów kierunku budownictwo, pękała w szwach.

– Poszczególne prelekcje przygotowali znawcy praktycy, specjaliści z różnych dziedzin budownictwa – mówił Wojciech Kamiński, przewodniczący Rady POIIB, otwierając spotkanie. – Niektórzy z nich zajmują się nauką zawodowo, jak prof. dr hab. Czesław Miedziałowski i dr Mikołaj Malesza. To właśnie na bazie ich wykładu

zbudowaliśmy koncepcję spotkania. Serdecznie dziękuję za przybycie gościom honorowym, przedstawicielom powiatowych i inspektoratów nadzoru budowlanego z Podlasia i Mazowsza. Witamy wiceprezydenta Łomży.

Prof. Roman Engler, rektor WSA nie odmówił sobie przyjemności pochwalenia się osiągnięciami studentów, zaś Andrzej Garlicki, zastępca prezydenta Łomży – nowymi inwestycjami drogowymi i sportowymi, a także bu-

dową Centrum Handlowo-Komunikacyjnego, które powstanie w miejscu dworca.

– Z zaciekawieniem wysłuchałem inż. Krystyny Lipińskiej, która mówiła o wпадkach przy projektowaniu i wykonywaniu dróg – podzielił się wrażeniami Wojciech Kamiński. – Temat potraktowała dość luźno, co podobało się słuchaczom.

Następnie Mieczysław Grodzki i Roman Lulis, którzy na co dzień przewodniczą Radzie MOIIB przedstawili warianty przebiegu i zaawansowania robót trasy Via Baltica. Na koniec Eugeniusz Wildner, prokurator w stanie spoczynku Prokuratury Apelacyjnej w Białymstoku nakreślił postępowanie organów dochodzeniowych w przypadku wystąpienia wypadku lub katastrofy budowlanej.

Po solidnej dawce wiedzy inżynierskiej, w Hotelu Zbyszko w Nowogrodzie rozpoczęła się część integracyjna spotkania.

Sponsorzy przygotowali ciekawe pokazy. Grupa Komaro czuwała, aby nikt się nie nudził. Do tańca i śpiewu rozgrzewał DJ Lukas.

– Cieszymy się z zaproszenia – dziękował ks. dr Radosław Kubeł, koordynator grupy ratowniczej. – Współpracujemy z systemem Państwowego Ratownictwa Medycznego. Świadczymy kwalifikowaną pierwszą pomoc osobom znajdującym się w stanie nagłego zagrożenia zdrowia. Prowadzimy poszukiwania. Często edukujemy, gdyż w taki sposób też można ratować życie, a naszą misją jest pomagać każdemu i wszędzie.

– Podział spotkania na część teoretyczną i praktyczną bardzo mi się podobał – to opinia Romana Lulisa.

– Byłem zaskoczony rozmachem akcji ratowniczej.

To niezmiernie ważne, aby przy okazji integracji, w tle pojawiał się wątek edukacyjny. Przecież głównie tym zajmuje się każda z okręgowych izb inżynierów.

– Jestem absolutnie za tym, aby nasze spotkania kontynuować w takiej formie – ocenił Zbigniew

Małkowski, Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Ostrołęce. – Służą one poprawie relacji zawodowych, wymianie doświadczeń, edukacji, ale i zabawie.

– Jako dwie Izby spotykamy się już od pięciu lat, co pokazuje, że nie warto zamykać się we własnej skorupie – mówi inż. Jerzy Bukowski, Rzecznik Odpowiedzialności



V Regionalne Spotkanie Integracyjne – Budowlani – Łomża – Ostrołęka '2016 za nami. Przypominamy je w krótkiej relacji, zachęcając tym samym innych do udziału w przyszłorocznej imprezie

Zawodowej POIIB – koordynator, pomysłodawca cyklu imprez. – Konferencja pokazała, że przyczyną katastrof budowlanych z ostatnich lat są błędy w sztuce, ale głównie zaniedbania administratorów, którzy chcą zaoszczędzić nie usuwając zalegającego śniegu czy zlecają jedynie

„na papierze” przegląd instalacji elektrycznej. To przyczyną najgroźniejszych katastrof budowlanych ostatnich lat.

– Główne błędy wykonawców to np. użycie niskiej jakości materiałów budowlanych – zwraca uwagę dr Mikołaj Malesza. – Taka sytuacja

miała miejsce na bu-

dowie sali gimnastycznej w Białymstoku, gdzie zamiast mrozoodpornej cegły zastosowano zwykłą. Spowodowało to zawalenie się ściany. Podobnie było w przypadku oczyszczalni ścieków w Łapach, gdzie zamiast mrozoodpornego betonu zastosowano zwykły.

Niestety lekceważone są również badania gruntowe oraz – co ciekawe – czynniki atmosferyczne. Nasz klimat zaostrza się, przez co należałoby uwzględnić na etapie wykonawstwa większą siłę wiatru,

większą odporność na obciążenie śniegiem. Kluczowe są również prawidłowo wykonywane okresowe przeglądy techniczne.

Brak przeglądu doprowadził do pożaru kościoła św. Wojciecha w Białymstoku.

Zainteresowaniem cieszyły się szkoleniowe pokazy sponsorów.

– Praktykujemy je od tego roku – opowiada Adriana Sadowska z firmy Cels z Suwałk. – Natrysk pianki można wykonać jedynie w terenie otwartym. Ocieplanie pianką PUR to temat stosunkowo skromnie opisywany w podręcznikach. A tu okazało się, że dla wielu inżynierów jest to nadal bardzo nowoczesna metoda izolacji.

– Nas pytano głównie o beton jamisty i szybkostrawny – relacjonuje Mariusz Ruducha z C e m e x u . – Uczestnicy byli zaskoczeni krótkim czasem wiązania. Po ok. 30 min. od zalania, mogli chodzić po odlewie.

Dużo pytań dotyczyło też cienkowarstwowych posadzek betonowych, stosowanych na etapie wykończenia, ale byli także zainteresowani betonem ozdobnym np. do budowy ścieżek rowerowych.



5

– W listopadzie br. wspólnie z Wojewódzkim Inspektorem Nadzoru Budowlanego planujemy spotkanie robocze ze wszystkimi PINB-ami z Podlasia na temat spraw będących na styku kompetencji tych organów i organów naszej Izby – informuje Andrzej Falkowski, zastępca przewodniczącego Rady POIIB.

Konferencję inżynierów budownictwa objęli honorowym patronatem prezydenci Łomży i Ostrołęki.

TEKST I ZDJĘCIA: MICHAŁ PATER



3



4



– Pomysł połączenia konferencji akademickiej ze spotkaniem integracyjnym był odważny, ale – jak pokazuje frekwencja, ponad 150 osób – trafiony – twierdził po spotkaniu Andrzej Falkowski, zastępca przewodniczącego Rady POIIB

1 W przeciąganiu liny wygrali reprezentanci Mazowsza – drużyna „MOIIB 1”, której miejsce na podium oddali zawodnicy z Podlasia – „Radio”. Na zdjęciu zmęczeni uczestnicy zawodów

2 – Takie spotkania stanowią okazję do wymiany spostrzeżeń na temat oferty samochodów Volkswagen – mówi Diana Malinowska z firmy Sieńko i Syn w Białymstoku. – Staramy się możliwie dostosować ją pod wymagania określonej grupy klientów, dla których coraz ważniejsze, oprócz bezpieczeństwa, stają się także komfort podróżowania, niezawodność i korzystne warunki serwisowania auta. Budowlańcy to osoby, dla których podróże stanowią nieodłączny element pracy. Preferują również samochody, którymi da się dojechać wszędzie, jak np. Volkswagen Tiguan, czy Volkswagen Amarok ze stałym napędem na cztery koła. Z największym entuzjazmem spotkała się oferta All Inclusive – czyli wybranego pakietu przeglądów przez cały okres gwarancyjny i dowolnie wybranego wyposażenia w cenie auta.

3 Strażacy z OSP w Nowogrodzie oraz ratownicy z Grupy Ratowniczej przy Stowarzyszeniu Pomocy Rodzinom „Nadzieja” w Łomży pokazali jak ratować ofiary wypadków drogowych

4 Atrakcji było sporo: strzelanie z łuku oraz z karabinka pneumatycznego, ścianka wspinaczkowa...

5 ...wbijanie gwoździ, narty wieloosobowe, rzeka kwasu i na koniec – la grande finale – przeciąganie liny.



Palisander[®]
systemy szalunkowe



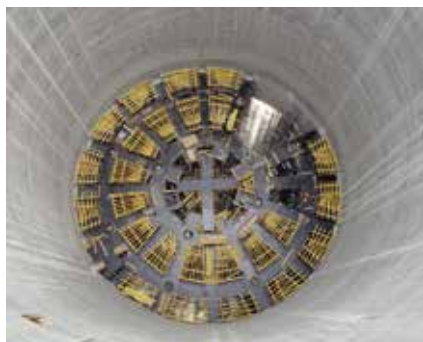
Biurowiec Astoria, Warszawa



Fabryka Mlekovity, Wysokie Mazowieckie



Wiadukt nad czynną linią kolejową, Autostrada A1



Elektrownia Koźienice



Most przez rzekę Wieprza, Dąbrowa



Uniwersytet Jagielloński, Kraków



Basen Olimpijski Aqua Lublin



CNTI, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach



Osiedle Hevelia, Poznań

100%
Polski Kapitał

**POLSKI
DOSTAWCA
SZALUNKÓW**

www.palisander.com.pl

Biuro Zarządu:
Białystok, ul. Elewatorska 11B
tel. 85 67 68 159
fax 85 67 68 160
biuro@palisander.com.pl

Oddział Południe:
Katowice, ul. Lwowska 38
tel./fax 32 35 30 629
tel. 501 193 019
poludnie@palisander.com.pl

Oddział Centralny:
Białystok, ul. Serwisowa 10
tel. 85 67 68 151
fax 85 67 68 173
centrum@palisander.com.pl

Oddział Zachód:
Swarzędz, ul. Wrzesińska 174
tel. 61 63 90 180
fax 61 65 10 111
zachod@palisander.com.pl

PPU PALISANDER Sp. z o.o.





WYDARZENIA

W WYSOKIM MAZOWIECKIM POWSTAJE NAJWIĘKSZA W ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ EUROPIE FABRYKA PROSZKÓW MLECZNYCH

Mlekovita ma tę moc

Największa z dotychczasowych inwestycji „Mlekovity”. Dzięki niej Spółdzielnia stanie się najważniejszym producentem proszków mlecznych w środkowo-wschodniej Europie. To też największa inwestycja przemysłowa generalnego wykonawcy – Unibepu. I jak wszystko „naj”, inżyniersko ciekawa.

Wartość inwestycji na poziomie 300 mln zł sprawia, że Ministerstwo Gospodarki zakwalifikowało ją jako istotną dla gospodarki Polski. Natomiast, białostocki Oddział PGE Dystrybucja, by zapewnić moc i bezpieczeństwo energetyczne wydziela z rozdzielni specjalnie dla niej stanowisko transformatorowe (25 MVA) oraz dwie linie kablowe (15kV) inwestując ok. 5 mln zł. Już dziś Mlekovita, z poborem 120 GWh rocznie, plasuje się w pierwszej trójce kluczowych odbiorców energii. Po uruchomieniu nowego zakładu, podwoi tę ilość i zostanie liderem.

– Zapotrzebowanie na poziomie 22 MW to poważna moc – ocenia poważnie i z uśmiechem Jarosław Dziegielewski, dyrektor generalny PGE Dystrybucja O/B-stok.

Ale „lećmy” po kolei. Mlekovita 3 – bo tak się formalnie inwestycja nazywa – to niezależny zakład produkcji proszków na bazie serwatki i mleka. Będą tu produkowane mleko i serwatka w proszku oraz odżywki dla dzieci i niemowląt. Pozwolenie na budowę zostało wydane w połowie sierpnia zeszłego roku i w parę dni później wykonawca wszedł na plac. 31 maja 2017 r. Unibep ma zakończyć roboty budowlane.

– Wszystko wskazuje na to, że produkcja ruszy w grudniu 2017 r. Liczymy, że inwestycja zwróci się już po, góra, trzech latach – prognozuje Dariusz Sapiński, prezes Grupy Kapitałowej „Mlekovita”.

W realizację projektu, od kiedy tylko zaczęły się krystalizować pomysły inwestora, czyli od blisko dwóch lat, jest zaangażowana firma Blezat z Warszawy.

– Jesteśmy odpowiedzialni za zarządzanie inwestycją jako inwestor zastępczy, od sporządzenia koncepcji i projektu budowlanego aż po przetarg i nadzór nad realizacją prac – informuje Marek Januszewski, kierownik projektu z Blezat. – Cały czas mieliśmy świadomość, że nowy zakład musi spełniać bardzo restrykcyjne wymogi produkcji baz do odżywek dla dzieci. Osobiście nie znam pojedynczej inwestycji zrealizowanej w kraju, która składałaby się z tak złożonej instalacji do produkcji prosz-

ków mlecznych i jednocześnie o tak wysokich wymaganiach higienicznych.

Proces produkcji ma się odbywać w sposób jak najbardziej „przyjazny”, czyli jak najprostszy i niezakłócony przepływ materiałów od przyjęcia surowców aż po ekspedycję wyrobów gotowych. Stąd wynikają kolejno po sobie następujące etapy produkcyjne. To także odpowiedni podział na strefy czystości i wyeliminowanie niekontrolowanego krzyżowania się przepływów pracowników, surowców, produktów. To także, w końcu, dobór rozwiązań projektowych i materiałów odpowiednich do specyficznych warunków panujących w różnych miejscach zakładu.

Dlatego w zakładzie utworzono siedem stref sanitarno-higienicznych: są tam np. pomieszczenia produkcyjne „suche”, dla których konieczne było wyeliminowanie ryzyka niekontrolowanego pojawienia się wilgoci, ale i pomieszczenia produkcyjne wilgotne, które myje się regularnie wodą. Konieczne

- Inwestor: Spółdzielnia Mleczarska „Mlekovita” Wysokie Mazowieckie
- Zarządzanie inwestycją: Blezat Warszawa
- Główny architekt: Marie Laure Blezat-Duboureau, prezes Blezat
- Kierownik projektu: Marek Januszewski, Blezat
- Generalny wykonawca: Unibep SA Bielsk Podlaski
- Dostawca technologii: GEA
- Dyrektor budownictwa przemysłowego Unibep SA: Jacek Grzybowski
- Kierownik budowy: Jarosław Redźko
- Zastępca kierownika, koordynator ds bhp: Andrzej Iwaniuk
- Inspektorzy nadzoru: Cezary Łoś (bud.), Marek Lewkowicz (el.) i Andrzej Żmiejko (sanit.)
- Nadzór inwestorski: Dekra Polska Dariusz Czekał Warszawa
- Dostawca systemów szalunkowych: PPU Palisander Białystok

było także optymalne zlokalizowanie zaplecza technicznego, aby odpowiednie źródła mediów znajdowały się stosunkowo blisko miejsc ich odbiorów redukując koszty wytwarzania.

– Na wszystkich etapach musieliśmy współpracować z dostawcami procesu – uzupełnia Marek Januszewski. – Sprawna wymiana informacji jest szczególnie ważna w przypadku zakładów, w których układ konstrukcyjny i architektoniczny, uwarunkowany jest konfiguracją urządzeń produkcyjnych.

Widac to bardzo wyraźnie np. w suszarni proszków mlecznych ze względu na wielkogabarytowe urządzenia technologiczne. Dla przykładu, jedna z wież suszarniczych ma średnicę ponad 9 m i ok. 17 m wysokości. W bryle budynku należało zmieścić trzy systemy suszarnicze składające się m.in. z wież, cyklonów, filtrów



We wrześniu Mlekovita powinna już mieć własną stację transformatorową w rozdzielni Wys.-Maz. Choć warto dodać, że Spółdzielnia czerpie energię z dwóch odnawialnych źródeł energii: 1,6 MW – gaz ziemny i 1,6 MW – biogaz. A na zdjęciu zespół „prądowy”: Adam Sołowiec – kierownik warsztatu elektrycznego Mlekovity, Jarosław Dziegielewski – dyrektor generalny PGE Dystrybucja SA Oddział Białystok oraz Feliks Polcyn – główny energetyk Mlekovity

**mgr inż.
Dariusz
Sapiński,
prezes
zarządu
SM Mlekovita:**



Fot. Mlekovita

Budowa nowej fabryki została wywołana potrzebą zwiększenia zdolności produkcyjnych, rozwojem Mlekovity oraz zagospodarowaniem nadwyżek mleka po uwolnieniu kwot mlecznych. Zwiększyła ona o ponad 100% dotychczasowe zdolności produkcyjne w zakresie proszków mlecznych, a przy tym wprowadzimy na rynek produkty, których nie mieliśmy do tej pory w ofercie. Inwestycja umocni Mlekovitę na czołowej pozycji producenta proszków mlecznych w Europie i świecie. Warto dodać, że Mlekovita to lider polskiego mleczarstwa i najcenniejsza marka produkcyjnego sektora polskiej gospodarki. Ma 16 zakładów produkcyjnych i 30 własnych centrów dystrybucyjnych – w tym, pierwsze w branży, w formie Cash&Carry. Może pochwalić się szerokim wachlarzem produktów, których wytwarza ponad 700. Eksportuje blisko jedną trzecią swojej produkcji do ponad 140 krajów świata.

oraz dwie instalacje wyparne, dwa zestawy silosów proszków i trzy pakownie – zachowując przy tym złożony podział na strefy czystości.

Dodatkowym utrudnieniem jest kształt działki, szerokość 110 m, długość 300 m. Do tego ponad 2% spadek dający różnicę wysokości ok. 6 m. Dlatego kondygnacje parteru przy-

budowanych do siebie budynków są posadowione na dwóch różnych wysokościach, co ograniczyło prace makroniwelacyjne.

Ok, wiemy co to jest, chodźmy wreszcie na budowę. Zakład składa się z szeregu przybudowanych do siebie liniowo budynków, których układ logiczno-funkcjonalny odpowiada poszczególnym etapom produkcyjnym: przyjęcie i magazynowanie surowca, wstępna obróbka na hali procesów „mokrych”, suszenie i pakowanie w budynku wysokim, paletyzacja, magazyn i ekspedycja. Wyposażony jest także w niezależne zaplecze techniczne i socjalne. Jego łączna powierzchnia użytkowa to 28 tys. m².

– Warunki gruntowe okazały się gorsze od przewidywanych na etapie projektu budowlanego, dlatego zastosowaliśmy wzmocnienie gruntu na całej powierzchni zabudowy w systemie kolumn DSM – rozpoczyna Jarosław Redźko, kierownik budowy z ramienia generalnego wykonawcy firmy Unibep SA. – Łączna długość wykonanych pali to ponad 10 km, gdzie najkrótsze miały po 2,5 m, a najdłuższe – po 7 m. Łatwo policzyć, że fundamentowanie nie trwało krótko. Trzeba było wykonać ok. 2,5 tys. pali. Ta niespodzianka na wstępie nie pozwoliła nam ruszyć „z kopyta” tak, jak planowaliśmy (uśmiech).

Dalsze prace przy wykonywaniu konstrukcji żelbetowej, to – jak oceniają inżynierowie – „normalna” budowa przemysłowa. Sam kierownik ma na swoim koncie doświadczenia przy budowie kilku proszkowni. 30 lat temu wznosił dla Mlekovity jej pierwszy zakład. Jednak, jak na „normalną” budowę, to ma ona za dużo trudnych do pomięcia ciekawostek. Na uwagę zasługuje na pewno skala obiektu.

– Interesująca jest budowa najwyższego 40-metrowego budynku – opowiada Jacek

Grzybowski, dyrektor budownictwa przemysłowego Unibep SA. – Typowo przemysłowa technologia wymusza skomplikowany układ konstrukcyjny. Mamy mnóstwo różnych fundamentów pod poszczególne urządzenia, przenoszących niekiedy potężne obciążenia. Kłopotliwe są prace zbrojeniowe na wysokości, ustawianie rusztowań i wykonanie elewacji, gdyż nie mamy bezpośredniego dostępu do ścian. Są to bez wątpienia prace wymagające przemyśleń i uwagi.

Wchodzimy do środka. Wyobraźmy sobie skorupę budynku w obrysie zewnętrznym, macie to? To nie jest tu tak, że strop zasłany jest na całości. Widzimy gdzieś fragmenty jeden, fragmenty drugi, przestrzeń.

– To wszystko względy technologiczne – wyjaśnia Jarosław Redźko. – Urządzenia trzeba ustawić na tych stropach, natomiast reszta przestrzeni jest potrzebna, by rozbudować technologię. Mamy stropy o wysokości kondygnacji 3,5 m, ale mamy nawet 13-metrowe. Gdzieś w środku są wkomponowane częściowe tylko stropiki. Tu np. taki króciutki na blisko 12 m, a pod spodem jest fundament pod wentylator ważący 15 ton. Płytę pod jego ustawienie trzeba było zamontować z milimetrową dokładnością. Są słupy i w pewnym momencie znikają, ale po dwóch kondygnacjach otwierają się znów. Jakby z niczego wystartowuje ze stropu słup na podparcie. Albo, jest ściana, urywa się i znów jest. Do tego mnóstwo przeróżnych otworów technologicznych w ścianach i stropach. I to właśnie jest utrudnienie, bo jest to pracochłonne.

Dumny z realizacji jest również dostawca szalunków – firma Palisander.

– Możemy dzięki niej wyeksponować swoje silne strony – stwierdza Marta Hajkowska, kierownik projektu z ramienia Palisandra. – To nieszablona inwestycja, pozwalająca wykazać się inżynierom projektującym rozwiązania techniczne, które mają godzić wiele założeń, czasami pozornie wykluczających się. Palisander ma doświadczenie w realizacji obiektów przemysłowych w Polsce i na Litwie. Dysponujemy szerokim wachlarzem rozwiązań technicznych, pomocnych przy wykonywaniu skomplikowanych konstrukcji żelbetowych. Wspomniane wyżej słupy i stropy powstały w systemach dostarczonych przez nas. Cała budowa została bardzo skrupulatnie wyposażona w systemy zabezpieczeń BHP. Rozwiązania szalunkowe zostały przygotowane przez zespół inżynierów, który – dla zapewnienia maksymalnej efektywności – co kilka dni monitorował realizację prac na budowie. Tylko w taki sposób można bowiem zadbać o bezpieczeństwo i dobór systemów, a finalnie również o efek-



– Chciałbym podziękować zespołowi Mlekovity za współpracę i zaufanie – mówi Marek Januszewski. – Dziękuję także ekipie generalnego wykonawcy za elastyczność i gotowość do radzenia sobie z niespodziankami. Bez takiego podejścia trudno byłoby być dzisiaj w miejscu, w którym już jesteśmy. Na zdjęciu – załoga inżynierska



Fot. Palsander

Do końca czerwca na budowie „poszło” 30 tys. m³ betonu i 4 tys. ton stali. Na zdjęciu szalowanie wysokich słupów oraz przykład zastosowania systemu barierek ochronnych PAL-BHP na jednym z pierwszych etapów realizacji inwestycji

tywność prac, a co za tym idzie o budżet wykonawcy.

Ciekawostką są dwa duże silosy. Są to niemal 35-metrowe żelbetowe konstrukcje prostopadłościennie, puste w środku. Gdzieś w jednej trzeciej wysokości mają belki, na których będą stały 22-metrowe metalowe zbiorniki na proszek mleczny. Każdy zbiornik będzie podawany do wpuszczenia w pionie. Będzie to widowiskowe przedsięwzięcie. Do tego zadania przyjedzie specjalny 600-tonowy żuraw.

– To duży żuraw – podkreśla Andrzej Iwaniuk, zastępca kierownika budowy. – Rzadko się go wykorzystuje, szczególnie na Podlasiu. Do jego transportu potrzeba jedenastu samochodów. Operacja „silosy” zaplanowana jest na wrzesień.

– Bardzo dużo urządzeń dostarcza transport ponad gabarytowy – dodaje pan Andrzej. – Jeden z elementów miał np. średnicę 6 m, wymagał demontażu trakcji kolejowej, ajechał aż z Danii.

W Mlekovicie, jak w każdej proszkowni, istnieje potencjalna możliwość wybuchu proszków mlecznych. Budynek jest więc tak skonstruowany, że posiada kanały wybuchowe, którymi będzie transmitowany wybuch. Tym samym magazyn jest zabezpieczony przed konsekwencjami wybuchu.

– Ważnym elementem całej fabryki są wszelkiego rodzaju media zasilające – dodaje Jacek

Grzybowski. – Mamy podać do realizacji parę, wodę lodową, sprężone powietrze do tego zwyczajnie prąd, wentylacja i klimatyzacja. Kotłownię tworzą trzy kotły gazowe o wydajności 32 ton pary/godz ze skokiem produkcji pary wynoszącym do 20 do 25 skoków minutowych. Bardzo ważne jest tu chłodziwo, produkcja wymaga bowiem temperatur od 0,5 do maksymalnie 2 st. C. Bardzo skomplikowane są instalacje sanitarne. Budujemy potężną stację uzdatniania wody.

Ważnym aspektem jest wysoka czystość pomieszczeń. Z tym nie powinno być najmniejszych kłopotów. Na budowie panuje taki porządek, że pozazdrościć. To konik kierownika budowy, ponoć choruje jak jest bałagan (uśmiech). Ale nie o taką „pozamiataną” czystość tu chodzi. Czystość w znaczeniu poziomu wykończenia tzw. standard baby food. Odpowiednio gładkie ściany, odpowiednie farby, posadzki odporne na wszelkiego rodzaju chemikalia. Do tego sposób ich wykończenia, bez miejsc, gdzie mógłby się gromadzić kurz. Setki wymagań, żeby obiekt był odebrany przez sanepid, lekarza weterynarii i odbiorców finalnych, którzy przyjeżdżają tu na własne audyty.

– Wizytowaliśmy podobny zakład na zachodzie i tego, co tam było normą weterynarz w Wysokiem Mazowieckiem nie przepuści – żartują na koniec inżynierowie.



Fabryka wyposażona będzie w siedem wag. Płyty najazdowe o długości 18 m, ważące po 14 ton montował 150-tonowy żuraw, podając je na odległość 25 m



Fot. Palsander

Wysoka schodnia umożliwiająca łatwą i bezpieczną komunikację pionową podczas prac betonarskich w 40-metrowym budynku silosu



Ciekawe, a zarazem będące inżynierskim wyzwaniem, są skomplikowane konstrukcje wsporcze dla silosów

TEKST I ZDJĘCIA: BARBARA KLEM



WYDARZENIA

POD KONIEC CZERWCA ZOSTAŁA URUCHOMIONA JEDNA Z NAJNOWOCZEŚNIEJSZYCH STACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH NA PODLASIU

Nowy design prądu

Najnowsza technologia tu jest normalnym elementem wyposażenia. Obsługa – zdalna. Słupy – zajmujące trzy razy mniej terenu niż stare, kratowe. A wszystko po to, by dostarczać energię bez przerw i o odpowiednich parametrach. Stacja Milejczyce wita. Stacja elektroenergetyczna, rzecz jasna.

Może spróbujemy zacząć tak: Gdzieś na wschodzie, gdzie tablice drogowe są już dwujęzyczne, przyroda rozpieszcza feerią letnich uroków, wzrok można puścić aż po horyzont, a życie jakby zwalnia... To nie zaproszenie na jesienny urlop (uśmiech). To miejsce, gdzie PGE Dystrybucja SA Oddział Białystok ulokowała nową stację elektroenergetyczną. To Milejczyce, gmina w powiecie siemiatyckim. Kontynuować artykuł będziemy jednak na poważnie, czego ranga obiektu wymaga.

Budowa stacji rozpoczęła się w lipcu 2015 r. i trwała niespełna rok, bo 27 czerwca popłynął już przez nią pierwszy prąd. Zaczniemy od celowości inwestycji. Chodzi o to, by dostarczać energię o odpowiednich parametrach. Poza tym, chciano skrócić ciągi linii średniego napięcia, co zmniejszy ilość awarii i przerw dla odbiorców. Budowę wymusiła też konieczność przyłączenia energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych.

Stacja została włączona w ciąg linii przesyłowej 110 kV Bielsk Podlaski-Adamowo. Rozdzielnia napowietrzna 110 kV jest wybudowana w układzie „H” dwusekcyjnym, z po-



Fot. Barbara Klem

Ekipa odpowiedzialna za realizację (od lewej) zaczynają przedstawiciele wykonawcy, Sebastian Szypcio i Krzysztof Kozłowski, następnymi są przedstawiciele inwestora: Janusz Ostaszewicz, Krzysztof Woliński i Krzysztof Koronkiewicz

jedynym układem szyn zbiorczych, z wyłącznikami w polach linii i polu transformatora. Rozdzielnia wewnętrzna 15 kV jest wolnostojąca, dwusekcyjna, z pojedynczym systemem szyn zbiorczych, w izolacji powietrznej, dwuczło-

nowa, przedziałowa, w obudowie metalowej. Zasilana jest z transformatora.

Podstawową sprawą, w czasie gdy wszyscy zwracają uwagę na jakość energii, są tutaj zarówno kwestie związane z kompensacją prądów

- Inwestor: PGE Dystrybucja SA Oddział Białystok
- Projekt: Enspro Białystok i Elektromontaż Wschód Białystok
- Wykonawca: Zakład Wykonawstwa Sieci Elektrycznych Białystok i EnergoVolt Lublin
- Kierownik budowy: Maciej Dąbrowski
- Inspektorzy nadzoru: Roman Kosnowski (bud.) i Krzysztof Koronkiewicz (el.)

ZAKŁAD WYKONAWSTWA SIECI ELEKTRYCZNYCH BIAŁYSTOK Sp. z o.o.

ul. I Armii Wojska Polskiego 8, 15-103 Białystok
tel. 085/ 675 49 69, fax 085/ 675 48 03

www.zwse.bialystok.pl



ziemnozwarciowych, jak i kompensacją mocy biernej. Mamy tu transformator 110/15 kV z regulacją napięcia pod obciążeniem. Dzięki temu ten wydzielony fragment sieci będzie pracował w lepszych warunkach wyposażenia technicznego. Została tu zastosowana nowoczesna aparatura pierwotna – to wszystko to nowa generacja sprzętu. Automatyczne dostrajanie się cewki kompensacyjnej to rzecz, która dopiero od kilku lat funkcjonuje na rynku. Kolejna to nowa technologia związana z telemechaniką. Cała stacja jest nadzorowana z systemu dyspozytorskiego w Białymstoku i Bielsku Podlaskim, dzięki łączu światłowodowemu, które mamy tu w linii 110 kV. Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa jest oparta o mikroprocesory. Powtórzę: najnowsza światowa technologia jest normalnym elementem wyposażenia tej stacji.

Idąc, z kolei, za wymaganiami ludności, żeby zajmować jak najmniej obszaru przez kon-



Fot. Krzysztof Koronkiewicz

Z prac budowlanych ciekawe były roboty fundamentowe pod słupy rurowe. 11-metrowe wykopy realizowane były koparką z długim wysięgnikiem w ostonie szalunku traconego



Fot. Barbara Klem

Wypełnione olejem izolacyjnym transformatory w przypadku awarii stwarzają poważne zagrożenie zanieczyszczenia środowiska. Tu transformator ulokowany jest na ekologicznym stanowisku. W przypadku wycieku, zrzut oleju następuje do szczelnych mis, połączonych z separatorem

strukcje słupów podtrzymujących linie napowietrzne, zastosowaliśmy tu nowy typ słupów rurowych. Ograniczają one blisko trzykrotnie zajęty teren. Słupy te dźwigają linię dwutorową – to również mniej powierzchni. Cechą charakterystyczną tych słupów są głębokie fundamenty, w postaci żelbetowych studni o głębokości 8-11 m i średnicy 2 m (równej średnicy słupa). Jako ciekawostkę podam, że na największy fundament wykorzystano 90 m³ betonu. Ponieważ wcięcie do istniejącej linii znajduje się w odległości kilometra, zamontowano tu cztery słupy rurowe.

Warto dodać, że w tej chwili w Polsce pojawia się coraz więcej słupów rurowych, ze względu na obszar, jaki energetyka musi „wziąć” na swój koszt. Ale taka konstrukcja daje też większą odporność na oddziaływania boczne wiatru.

Nowością są również konstrukcje rurowe oszynowania obiektu, podczas gdy do tej pory stosowane były bramki i przewody aluminiowe jako szyny oraz zawieszenie na izolatorach odciągowych. Układ rurowy płaski jest o wiele praktyczniejszy i bezpieczniejszy dla obsługi.

W nietypowy sposób postawiony został również budynek stacji. Jest to obiekt modułowy, który przyjechał na miejsce w postaci gotowych do zestawienia elementów, łącznie z fundamentem. Wyeliminowało to roboty mokre na placu, a poszczególne elementy obiektu były przygotowane specjalnie pod zapotrzebowanie inwestora. W budynku działa klimatyzacja. Aparatura wymaga odpowiedniej temperatury, aby układy mikroprocesorowe nie „zagotowały się” i nie wyłączyły z przeciążenia. Klimatyzacja w nowoczesnych obiektach nie jest – jak dawniej – fanaberią, ale standardem.

Zakończymy więc znów trochę poetycko. Stację podziwia tylko miejscowy las, pola i zwierzęta. Jest nadzorowana i obsługiwana zdalnie z Białegostoku i Bielska Podlaskiego. Ludzi tu nie ma.

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM

Dziękuję
dr. inż. Krzysztofowi
Wolińskiemu i mgr.
inż. Krzysztofowi
Koronkiewiczowi
za oprowadzenie i informacje
o stacji

PROJEKTUJEMY ENERGIĘ BUDUJEMY ENERGIĘ



Pracownia Projektowa Enspro specjalizuje się w projektowaniu sieci i urządzeń elektroenergetycznych w pełnym zakresie napięć (WN, SN, nN), świadcząc usługi dla Energetyki Zawodowej (głównie PGE), Inwestorów w Odnawialne Źródła Energii (OZE), Przemysłu i pozostałych podmiotów.

Pracownia Projektowa Enspro **jest liderem w regionie Polski Północno-Wschodniej** pod względem:

- **doświadczenia** w branży (od 15-let, szeroki zakres specjalizacji, profesjonalizm potwierdzony referencjami)
- **potencjału** realizacyjnego (zespoły projektowe złożone z wykwalifikowanej kadry projektantów, nowoczesne biuro wyposażone w sprzęt komputerowy i współpracujące z nim urządzenia oraz specjalistyczne oprogramowanie wspierające prace projektowe)
- **rozeznania i dobrej współpracy** z urzędami administracji samorządowej, PGE i pozostałymi instytucjami

Należymy do:

1. Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
2. Stowarzyszenia Elektryków Polskich
3. Grupy Kapitałowej Elektromontażu Wschód

Elektromontaż Wschód sp. z o.o. jest specjalistycznym przedsiębiorstwem branży elektroenergetycznej działającym na rynku od ponad 20 lat. Oferujemy kompleksowe realizacje obiektów i infrastruktury w obszarach:

- **Energetyki Zawodowej**
 - stacje elektroenergetyczne WN/SN/nN
 - napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne WN, SN, nN
- **Inwestycji w Odnawialne Źródła Energii (OZE)**
 - farmy wiatrowe
 - elektrownie fotowoltaiczne
 - biogazownie
- **Przemysłu**
 - zasilanie i dystrybucja napięcia
 - instalacje AKPiA
- **Telekomunikacji**
 - stacje bazowe wieżowe i dachowe
- **Budownictwa Ogólnego**
 - zasilanie i instalacje elektryczne oraz teletechniczne
- **Zapewniamy serwis** - nasze ekipy serwisowe utrzymujemy w gotowości w systemie 24/7 (24 godziny przez 7 dni w tygodniu)

Prace realizujemy, jako Generalny Wykonawca w systemie „Projektuj – Buduj” lub jako podwykonawca danego zakresu.





Elektryzująca wiedza

Zagadnieniom eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych było poświęcone XV seminarium szkoleniowe kadry inżynieryjno-technicznej ELSEP `2016, które odbyło się 19 maja w Auli Wydziału Elektrycznego Politechniki Białostockiej.

Tegoroczna edycja seminarium była jednym z elementów obchodów 70-lecia istnienia Oddziału oraz naszą wizytówką podczas spotkania Rady Prezesów SEP na ziemi białostockiej.

250 uczestników reprezentowało szerokie grono elektryków z województw podlaskiego, warmińsko-mazurskiego i mazowieckiego, w tym grono prezesów wszystkich Oddziałów SEP. W części wystawienniczej rozwiązania dedykowane dla energetyki i przemysłu prezentowało kilkanaście firm.

Uczestników powitali: dr hab. inż. Marian Roch Dubowski – dziekan Wydziału Elektrycznego PB i jednocześnie przewodniczący Komitetu Naukowo-Programowego, mgr inż. Bogusław Łącki – prezes białostockiego Oddziału SEP oraz mgr inż. Mirosław Kasacki – zastępca dyrektora generalnego PGE Dystrybucja SA Oddział Białystok. W wystąpieniach podkreślili oni wagę organizowania tego typu spotkań na uczelni.

W części teoretycznej wysłuchaliśmy następujących referatów:

- Wpływ czynności łączeniowych w elektrowni wiatrowej na parametry sieci SN oraz Problemy kompensacji mocy

biernej w rozległych sieciach przemysłowych – dr inż. Grzegorz Hołdyński, dr inż. Zbigniew Skibko – Politechnika Białostocka.

- Obniżenie współczynników SAIDI/SAIFI przy wykorzystaniu innowacyjnego systemu restytucyjnego self healing grid – mgr inż. Bogdan Grabarczyk – Schneider Electric Energy Poland Świebodzice.
- Certyfikacja wyrobów w elektroenergetyce – mgr inż. Andrzej Kieliszek, mgr inż. Grażyna Wieczorek – Instytut Energetyki, Warszawa.
- Dobór wyłączników różnicowoprądowych w instalacjach elektroenergetycznych – wybrane zagadnienia – dr inż. Marcin A. Sulkowski – Politechnika Białostocka.
- AS-Forte – nowoczesny system monitorowania energii – Twelve Electric Warszawa.
- Netcon 100 – zintegrowane urządzenia do automatyzacji stacji rozdzielczych SN/nN – mgr inż. Lesław Kwidzyński – ENSTO POL Straszyn.
- Pomiary w sieciach elektroenergetycznych. Przykłady rozwiązań – mgr inż. Paweł Kazimierzczuk Electro Industries/GaugeTech, Warszawa.



Bogusław Łącki, prezes białostockiego Oddziału SEP

- Napowietrzne linie serwisowe SN dla tymczasowego zasilania odbiorców – dr inż. Janusz Juraszek – Akademia Techniczno-Humanistyczna, Bielsko-Biała.
- Badania łukochronności złączy kablowych typu ZK-SN-18 firmy Lamel Rozdzielnice wyposażonych w rozdzielnice SN Xiria firmy Eaton – mgr inż. Grzegorz Widelski – Energia Operator SA Gdańsk.
- Industry 4. – oczekiwania i zagrożenia – mgr inż. Kamil Wachowicz – Phoenix Contact Wrocław.

W przerwach odbywały się dyskusje w kularach, zorganizowano też konkurs z nagrodami. Uczestnicy seminarium otrzymali certyfikat oraz komplet materiałów seminaryjnych zawierających teksty wystąpień.

Seminarium podsumował mgr inż. Marek Łukaszuk, przewodniczący Komisji Szkoleniowej SEP Oddział Białystok. Aktywny udział w dyskusjach i liczba uczestników świadczą o potrzebie organizowania tego typu spotkań w środowisku elektryków. Wymiana wiedzy oraz doświadczeń na pewno będzie skutkowałą większą niezawodnością i jakością funkcjonowania urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.

Organizatorami seminarium byli: Komisja Szkoleniowa SEP Oddział Białystok, PGE Dystrybucja SA, Wydział Elektryczny Politechniki Białostockiej oraz Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Patronat honorowy sprawował prof. dr hab. inż. Lech Dzienis – rektor Politechniki.



Uczestnictwo w seminarium pozwoliło odnowić i zaktualizować wiedzę zawodową w zakresie szybko zmieniających się aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych. Materiały udostępnione przez organizatorów z pewnością będą przydatne kadrcze inżynieryjno-technicznej w zakresie kontroli parametrów nowych i już eksploatowanych urządzeń

Budujemy obiekty wykorzystując najnowocześniejsze technologie inżynierskie – całkowitą prefabrykację modułów w fabryce oraz montaż gotowych do zamieszkania budynków.

Realizowaliśmy szeroki wachlarz projektów różnego typu.

Od 2012 roku w całej Europie zbudowaliśmy ponad 400 mieszkań.



APARTAMENTOWCE



BLOKI MIESZKALNE



SZEREGÓWKI

Inspiracje czerpiemy z bogatej historii budownictwa drewnianego oraz innowacyjnych osiągnięć tej branży, a także wiedzy najlepszych inżynierów budownictwa. Zapraszamy do współpracy otwartych na wyzwania specjalistów branży budowlanej.

Budujemy przyszłość. Dołącz do nas!

www.**LD**PROJEKT.pl >



KOMPLEKSOWA OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH



1. Przygotowanie i organizacja inwestycji
2. Projektowanie obiektów budowlanych
3. Nadzór budowlany nad realizacją inwestycji
4. Obsługa techniczna obiektów budowlanych

Ekspresowa podstawówka

23 maja budowlancy „dobrali” się do szkoły przy ul. Dzielnej w Białymstoku. Wyburzyli jej znakomitą część i rozpoczęli budowę nowej. 1 września dzieci zaczną rok szkolny w gotowych wnętrzach. Jakby nie liczyć 101 dni, a obiekt nie taki mały: dwie kondygnacje, 1.700 m² powierzchni użytkowej. Więc jak?

Wszystko za sprawą rzadko stosowanej w naszym regionie, a nawet mało popularnej i w Polsce, metody panelowej. Rok temu prezentowaliśmy w „Biuletynie” obiekty wznieszone z gotowych modułów. Technologia panelowa jest nieco prostsza, w zakładzie produkcyjnym prefabrykowane są jedynie elementy ścian i stropów, a nie gotowych pokoi, czy segmentów. Ale, ulokujmy się na początek w miejscu i czasie.

Zapraszam do szkoły przy ul. Dzielnej na Nowym Mieście w Białymstoku. W zasadzie już jej tu nie ma, jest plac budowy i „rozpędzony” inwestor.

– 25 lat temu wraz z przemianami ustrojowymi pojawiły się w Polsce szkoły niepubliczne – zaczyna wspomnieniowo Piotr Czembrowski z Podlaskiego Towarzystwa Oświatowego, które prowadzi placówkę. – Społeczna Szkoła Podstawowa nr 4 powstała jako jedna z ostatnich. Od początku mieliśmy problemy lokalowe. W 1996 r. rodzice powołali do życia Podlaskie Towarzystwo Oświatowe w Białymstoku, które wystarczyło się o działkę przy ul. Dzielnej, a władze miasta przekazały ją nam w użytkowanie wieczyste. Pomysł na pierwszy budynek podsunęli nam Andrzej Kuć – prezes PTO i arch. Mirosław Siemionow. Był prosty i – jak na tamte czasy – szalony: zakup budynku kontenerowego w Holandii, który służył tam jako szkoła dla 6-latków. Z początkowych planów zakupu parterowej szkoły zbudowanej na planie czworoboku z wewnętrznym patio, udało się zrealizować tylko jeden z czterech elementów budynku. Powód? Opłaty celne przewyższyły koszt zakupu, a ówczesne władze nie potrafiły zrozumieć pomysłu zakupu budynku, który można dowolnie składać i rozkładać w zależności od potrzeb. W 1998 r. w cztery miesiące powstał pewnie pierwszy w Polsce kontenerowy budynek. Był parterowy, drewniany, z ogromnymi oknami. Wiecie jak o nas mówiono? Szaleńcy z pudełka. Uczniowie byli bardziej poetyccy i nazywali szkołę: kartonowe królestwo.

Przez 18 lat szkoła funkcjonowała w tym budynku i przybudówkach. W 2014 r. koszty kolej-



Nawiązując do żargonu uczniowskiego można by rzec: Nordhus skończył podstawówkę w sto dni. Od lewej: Mirosław Małaszkiwicz – kierownik budowy, Łukasz Dudziński – inspektor nadzoru, Piotr Czembrowski z PTO i Piotr Orzechowski – majster budowy

nych przeróbek stały się nieopłacalne. Inwestor sięgnął znowu po budynek modułowy.

– Teraz było już łatwiej, choć – jeśli ktoś myśli, że bez problemów – to nie – kontynuuje pan Piotr. – Znaliśmy technologię, znaliśmy jej plusy: ekonomiczny, energooszczędny budynek i co najważniejsze szybki w budowie. Nie mając alternatywy na przeniesienie działalności szkoły w inne miejsce na kilka miesięcy, ten pomysł był idealny.

Tak więc znowu grupa społeczników, działająca w PTO wyznaczyła sobie za cel nowoczesną, piękną i funkcjonalną szkołę. Na wykonawcę wybrano firmę działającą na szerokim rynku europejskim, ale mieszczonego się lokalnie. Bliskość działalności to mniejsze koszty transportu, ale także realizacja hasła: wspierajmy naszych, lokalnie.

I tak 9 maja, w Dzień Zwycięstwa, ekipa weszła na plac budowy. Ze względu na trwający rok szkolny, roboty rozpoczęło wylanie fundamentów pod salę gimnastyczną. Od 23

- Inwestor: Podlaskie Towarzystwo Oświatowe w Białymstoku
- Projekt architektury: arch. Beata Kinga Jerulank
- Wykonawca: Nordhus SA Bielsk Podlaski
- Kierownik budowy: Mirosław Małaszkiwicz
- Inspektor nadzoru: Łukasz Dudziński, LD Projekt Białystok

maja dzieci przeniosły się, by dokończyć naukę do wynajętych sal Uniwersytetu w Białymstoku przy ul. Świerkowej. Inżynierowie zaś wyburzyli większą część szkoły.

– Usunęliśmy, łącznie z fundamentami, 900 m² parterowy budynek drewniany – opowiada Mirosław Małaszkiwicz, kierownik budowy z ramienia wykonawcy, firmy Nordhus SA Bielsk Podlaski. – Do pozostawionej części dobudowujemy nowy obiekt już dwukondygnacyjny o wymiarach w planie 60x20 m.

Najbardziej spektakularne roboty, czyli montaż konstrukcji budynku, rozpoczęły się 11 lipca. Zakończył się 28 lipca, czyli po niespełna trzech tygodniach. Można więc powiedzieć, że szkoła składa się z 387 puzzli (uśmiech). Są to: 172 paneli – ścian, 75 paneli – stropów i 140 innych prefabrykatów m. in. różnych nadstawek i belek stalowych. Prefabrykaty ściennie w konstrukcji szkieletu drewnianego ze słupkami nośnymi o przekroju 150x50 mm w rozstawie max. co 60 cm. Wewnątrz wypełnione są wełną

STAN SUROWY W STOP-KLATKACH

mineralną i dodatkowo docieplone z zewnątrz styropianem o grubości 10 cm (łącznie 25 cm izolacji) co daje współczynnik przenikania ciepła na poziomie 0,16 W/m²K. Z zewnątrz obite są płytami gipsowo-włóknowymi, a od strony wewnętrznej – płytami osb i gipsowo-kartonowymi. Mają osadzoną stolarką okienną i częściowo poprowadzone instalacje. Podobnie wyglądają prefabrykaty stropowe. Tworzą je belki drewniane lite o przekroju 180x50 mm, od góry poszyte są płytami osb, od spodu płytami g-k. Wełna mineralna pomiędzy poszyciem stanowi izolację akustyczną. Panele mają wymiary 2,4x7 m do 2,4 x11 m. Dach jest dwuspadowy z niewielkim spadkiem, powstał z płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym. Elewację stanowi metoda lekka-mokra z 10 cm warstwą styropianu.

– Wszystkie panele są wyprodukowane w zakładzie – przypomina kierownik. – Pozwala to na wcześniejsze rozpoczęcie prac. Zanim jeszcze inwestycja uzyska pozwolenie na budowę, w zakładzie już są montowane poszczególne elementy budynku. Poza tym budowa paneli „pod dachem” uniezależnia prace od warunków atmosferycznych. Hałę fabryki opuszczają gotowe fragmenty ścian i stropów. Prace na budowie ograniczają się do ich ustawienia, zakotwienia ścian metalowymi dyblami do fundamentów i połączeniu paneli ze sobą za pomocą systemowych zamków. Stan surowy mamy więc błyskawicznie. Później trzeba jedynie wykończyć szkołę wg życzenia inwestora.

Na placu obok równolegle trwała budowa sali gimnastycznej o wymiarach 30x20 m. Konstrukcja stalowa z dwuteowników plus dźwigary kratowe pokryte płytami warstwowymi na ścianach i dachu.

– Z uwagi na tempo prac nadzór inwestorski odbywał się codziennie – śmieje się Łukasz Dudziński, inspektor nadzoru. – Na bieżąco współpracowałem z kierownictwem budowy w zakresie zagadnień technicznych. Przyznam, że to moja pierwsza realizacja w tej technologii, choć sama technologia nie jest mi obca. Uważam, że jest to doskonałe rozwiązanie, jeśli inwestor ma ograniczony czas. Cieszę się z tego doświadczenia.

– To koniec wieńczy dzieło – wyraża opinię Mirosław Małaszkiwicz. – Budowa interesująca. Jako pierwsza tego typu w regionie, była na pewno wyzwaniem. Rywalizowaliśmy z pogodą. Najtrudniejsze prace mamy za sobą, sądzę że od 1 września młodzież rozpocznie naukę w nowych wnętrzach.

Termin oddania – 1 wrzesień 2016 r. Również na 25 lat działalności szkoły! Gratulacje!

BARBARA KLEM





PŁYTKI
CERAMICZNE



CERAMIKA
I ARMATURA

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

SALON WYPOSAŻENIA WNĘTRZ

ul. Radzywińska 14
15-863 Białystok
tel. 85 66 43 443
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

BRAMSTER tel./fax 85 664 79 79
kom. 600 016 399
e-mail: bramster@bramster.com.pl www.bramster.com.pl



Zapraszamy do nowej siedziby:
ul. Ciołkowskiego 167A, 15-516 Białystok

- ◆ BRAMY GARAŻOWE
- ◆ OGRODZENIA
- ◆ AUTOMATYKA
- ◆ OKNA I DRZWI
- ◆ ROLETY ZABEZPIECZAJĄCE

ANYO

www.anyo.com.pl

KOPIARKI DRUKARKI

RICOH

LIDER KOPIOWANIA, DRUKOWANIA,
SKANOWANIA MONO I KOLOR

SPRZEDAŻ ● SERWIS ● WYNAJEM

Białystok, ul. Jurowiecka 44
tel.: +48 (85) 664 23 28,
664 23 35, kom. 603 588 280

WYDARZENIA

ZMIENIŁY SIĘ WŁADZE – NAJWIĘKSZEGO POD WZGLĘDEM LICZBY KIERUNKÓW, STUDENTÓW I PRACOWNIKÓW – WYDZIAŁU BUDOWNICTWA I INŻYNIERII ŚRODOWISKA PB

Dziewczyna z PeBe

Profesor Józefa Wiater. Z wykształcenia chemik rolnictwa i środowiska. Prywatnie, pasjonatka historii Polski i polityki. Dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej. Po dwóch kadencjach przekazuje władzę prof. Michałowi Bołtrykowi, który dotychczas kierował Katedrą Materiałów, Technologii i Organizacji Budownictwa.



Prof. Józefa Wiater, dziewczyna z Politechniki, z powodzeniem i sukcesami kierowała Wydziałem Budownictwa przez dwie kadencje. Dziś wstydzi się każdy, kto osiem lat temu pomyślał: co za zjawisko, baba i do tego nie budowlaniec

Moment propozycji objęcia dziekanowania...

Józefa Wiater (J.W.): Zaskoczenie, autentycznie. Nieformalnie na uczelni funkcjonuje grupa budowlana i tzw. środowisko. W 2008 r. skończyła się kadencja dziekana-budowlanka. Lech Dzienis, obecny rektor, zagadnął mnie: trzeba wytypować kogoś na dziekana. Trzeba – odparłam spokojnie. Wybór padł na ciebie. Błyskawicznie przestałam być spokojna: co? zły pomysł! ja się nie nadaję. To był mój dziewiąty rok na Politechnice, wcześniej pracowałam w Lublinie na ówczesnej Akademii Rolniczej, obecnie Uniwersytet Przyrodniczy. Byłam więc jakby „obca”, niewykłana w znajomości i to było na plus. Na stałe mieszkam w Białymstoku, a funkcja dziekana wymaga czasu i obecności. Poza tym prof. Dzienis przypominał sytuację, kiedy się z nim kłóciłam, więc uznał, że dobre cechy charakteru mam (śmiech). Nie ukrywam, że popierała mnie część grupy budowlanej. Ale nie ukrywam też, że nie orientowałam się, ile spraw biorę na swoją odpowiedzialność. Kropkę nad „i” postawił mój syn: dałaś radę z tak dużą rodziną (pani dziekan ma sześcioro dzieci – przyp. red.), to dasz radę i z wydziałem.

No to... jak się Pani rzędziło Wydziałem?

J.W.: Ciężko. Początek był bardzo trudny.

Michał Bołtryk (M.B.): Była nawet próba Brexitu (śmiech).

J.W.: Gdyby nie wsparcie przyjaciół, zrezygnowałabym. Zaczęłam od uporządkowania struktury wydziału. Poprzedni podział katedr

był absolutnie nieodpowiedni. Usiadłam w domu i przemyślałam sprawę. Ludzie powinni się opowiedzieć z kim chcą pracować, trzeba łączyć przedmioty, wspólne badania i zainteresowania. Zapraszałam na rozmowy, konfrontacje stron. Były wojenki podjazdowe, opinie, że moje działania są błędne. Chyba przekonałam do siebie otwartością. I niekoniecznie jest to tylko moja zasługa, ludzie w ten sposób przekonywali się do siebie nawzajem. Wypracowany układ funkcjonuje do dziś i wszyscy są zadowoleni.

Później weszliśmy w programy, trzeba było „ściągać” pieniądze na uczelnię. Nie potrafię wymienić z ilu i jakich projektów skorzystaliśmy. Pamiętam oczywiście pierwszy. Projekt dydaktyczny, pieniędzmi dysponował Urząd Marszałkowski. Dostaliśmy razem z Wydziałem Mechanicznym 10 mln zł. Wtedy była to olbrzymia kwota. Warto przypomnieć ówczesne wyposażenie Wydziału. Mieliśmy jeden, tak to nie pomyłka, jeden rzutnik. Za 5 mln zł wyposażyliśmy sale w rzutniki i tablice multimedialne. Wyrzuciliśmy ławki studenckie, kupiliśmy krzesła. Urządziliśmy salę rady wydziału i doposażyliśmy w aparaturę niektóre jednostki. Były też tzw. projekty miękkie – weszliśmy w pilotaż studiów zamawianych, a następnie studia zamawiane na trzech kierunkach. Uczelnia się nie wzbogaciła, ale daliśmy trochę pieniędzy studentom. Najlepiej uczący się dostawali przez trzy lata po tysiąc złotych miesięcznie. To dobra promocja.

Później budowała się biblioteka. Zostało trochę pieniędzy, które pozwolono nam wy-

korzystać na zakup sprzętu. Urządziliśmy pracownie dla ciepłownictwa. No i sztandarowa inwestycja – Inno-Eko-Tech, z której w 90% korzysta nasz Wydział. Ostatni projekt – termomodernizacja. Odnowiliśmy stare budynki w ten sposób, aby oszczędzać energię i jednocześnie ją badać.

Obecnie Politechnika Białostocka jest jednym z nowocześniejszych, jeśli chodzi o wygląd i wyposażenie, ośrodków naukowych w kraju. Wyrzuciliśmy inne uczelnie. Słyszymy te opinie od kolegów z Gdańska, Szczecina.

Odwiedzają nas, zachwycają się, dzwonią, gratulują. To miłe.

Warci docenienia są pracownicy – nazywam ich grupą entuzjastów – którzy angażowali się w prace w ramach

projektów. Jak zobaczyli, że można dostać pieniądze, to poczuli ten przysłowiowy wiatr w żagle i w nocy, o północy byli gotowi do pracy. A za tym nie szło przecież żadne wynagrodzenie.

Trzeba też wspomnieć o nauce. Gdy objęłam dziekanowanie, Wydział miał dwa prawa doktoryzowania: z budownictwa i inżynierii środowiska oraz prawo habilitowania. Prawa te i kategoria czyli tzw. ocena parametryczna może wiele pieniędzy nie przynoszą, ale prestiż – zdecydowanie tak. Ma to ogromne znaczenie, liczą się z takim wydziałem. Był moment, kiedy bałam się, że nam prawa z inżynierii odbiorą. Wzięłam się za to. Pierwsza habilitacja – nieudana. Uważałam to za osobistą porażkę. Kolejna poszła pozytywnie, no i ludzie zobaczyli, że można. Zauważam, że u nas funkcjonuje wciąż kompleks Zachodu. Przekonywałam, że trzeba być odważniejszym, że jesteśmy równie dobrzy, a nawet mądrzejsi. Zaczęliśmy dźwigać inżynierię i w 2015 r. dostaliśmy drugie prawa habilitowania oparte już na własnej kadrcie.

Mieliśmy też straty. Zmarło nam dwóch znaczących profesorów. Śp. Andrzej Łapko – wiedzieliśmy, że jest chory, ale nikt nie przypuszczał, że tak szybko odejdzie. Radziłam mu, aby poszedł na urlop zdrowotny. Z odejściem prof. Ryszarda Grabowskiego nie mogę się wciąż pogodzić. Pomijając cechy osobowości, straciliśmy dobrego i znanego naukowca. Ale cóż... samo życie.

Ponieważ reprezentują POIIB muszę zadać pytanie: Jak wygląda wspianała (śmiech) współpraca z Izbą?

J.W.: Izba wciąż narzeka: coraz gorzej kształcicie. Krytykują nas za program. Natomiast ja powiedziałabym: nie jest źle, choć trzeba się pewnie przyjrzeć jej bliżej. Jesteśmy otwarci.

Z analiz Mazowieckiej OIIB wynika, że zdawalność egzaminów przez naszych absolwentów przekracza 80%. Unibep SA zatrudnia 300 naszych absolwentów. 90% szefów podlaskich firm budowlanych to nasi absolwenci. Mogą „rzucić” nazwiskami: Mikołuszko, Gołąbicki, Żubrycki... Podlasie ma specyficzną mentalność. Ludzie są mało mobilni, mało się mieszają. Podlasiaki jak Pawlaki, sami swoi. Stąd i firmy zatrudniają swoich. Mamy z nimi serdeczne relacje, oni nas lubią, my ich. Ale to powinno być głębsze, powinniśmy wspólnie zarabiać.

Przechodzimy do biznesu...

J.W.: We współpracy komercyjnej z firmami ograniczają nas przepisy. Mamy wspianałą, najnowocześniejszą aparaturę. Po zakończeniu projektu przez pięć lat nie możemy jej wykorzystywać do celów komercyjnych. A sami przedsiębiorcy się o to upominają. Po pięciu latach sprzęt się starzeje, świat idzie do przodu. Dziwię się, że rząd nie walczył w Brukseli o zniesienie tej bariery pięciu lat.

Człowiek w kasku przyciąga Pani uwagę?

J.W.: Budowlaniec, a jakże. Na Wydziale mówią, że dyplom by mi dali z budownictwa (śmiech). Odbyłam praktykę na naszych inwestycjach.

Dziewczyny na Politechnice, przyszły za damskim rządem?

J.W.: Były bardzo nieliczne, teraz stanowią blisko połowę Wydziału. Mają lepsze oceny



– *Przyznaję, pierwszą kadencję miała pani bardzo trudną – mówi prof. Michał Boltryk, przejmujący po prof. Wiater fotel dziekana Wydziału. – Opanowała to bardzo dyplomatycznie i uważam, że to był dobry pomysł, aby kobieta była dziekanem wydziału budownictwa*

i na studia dostaje się ich więcej. Są bardziej skrupulatne. Różnice pojawiają się w pracy zawodowej, bo kobiety ogranicza rodzina. Na budowlanych mężczyźni inaczej dysponuje czasem, może się bardziej poświęcić pracy.

Zostawiła Pani coś jeszcze do roboty następcy?

M.B.: Na Politechnice będzie tylko lepiej. Z tej prostej przyczyny, mamy wspianałą infrastrukturę zarówno lokalową, jak i badawczą. Musimy się zastanowić jak ją w pełni wykorzystać. Chcemy pozyskiwać studentów, szczególnie obcokrajowców. W tej chwili mamy ich 300. UE jest dobrym kierunkiem, ale mamy na względzie Ukrainę i Białoruś, nie wykluczamy Litwy. Polonia litewska ubolewa, że ich dzieci po studiach nie chcą wracać do kraju, ale myślę, że da się ich przekonać. Niż będzie nas niepokoił jeszcze parę lat, ale mamy dobre klasyczne kierunki.

Kolejna sprawa to współpraca z gospodarką, która do tej pory nie przynosi dużych efektów. Szybciej nawiązujemy kontakty z firmami z Polski niż z regionu. Myślę, że to przełamiemy i nasze firmy docenią uczelnię, zauważą potencjał badawczy. Choć muszę muszę przyznać, że doceniają naszych absolwentów.

No i cóż... Marzy mi się oczywiście kategoria, przynajmniej „A”. Za chwilę się spotykamy, będziemy myśleć, jak się przygotować do oceny, która czeka nas w przyszłym roku.

J.W.: Chcę, przy okazji, publicznie podziękować wielu osobom, to wspianały sztab ludzi do pracy. Dziękuję za zaufanie jakim mnie obdarzyliście. Z satysfakcją i zadowoleniem kończę babskie rządy na Wydziale (śmiech).

Dziękuję Państwu za rozmowę.

TEKST I ZDJĘCIA: BARBARA KLEM

Jubileusz 65 lat WBilŚ PB

22 czerwca WBilŚ uroczystie obchodził jubileusz 65-lecia istnienia. W czasie uroczystości upamiętniono dwóch zmarłych profesorów, zasłużonych dla uczelni. Imię znakomitego naukowca i prorektora śp. Andrzeja Łapko otrzymało Laboratorium Katedry Konstrukcji Budowlanych. Auli Inno-Eko-Tech nadano imię śp. Andrzeja Królikowskiego, wybitnego eksperta inżynierii środowiska, dziekana WBilŚ (1990-1996). Następnie o historii Wydziału mówiła jego dziekan – prof. Józefa Wiater. Przypomnijmy w skrócie, Wydział jest największą jednostką naukowo-dydaktyczną w Politechnice Białostockiej. Ma pełne uprawnienia do kształcenia w systemie wielostopniowym, zgodnie z systemem bolońskim. Kształci na ośmiu kierunkach. Najdłuższe tradycje

ma budownictwo, na tym kierunku oraz na inżynierii środowiska kształcenie prowadzone jest na trzech stopniach: inżynierskim, magisterskim i doktoranckim. Na ochronie środowiska – na poziomie magisterskim, na gospodarce przestrzennej i na architekturze krajobrazu – na dwóch poziomach, z kolei na biotechnologii, ekoinżynierii oraz na inżynierii rolno-spożywczej i leśnej – na poziomie inżynierskim.

Wydział ukończyło 16.679 studentów. Uczy się tu ponad 2.800 osób (stan na 30.11.2015 r.), w tym aż 47% stanowią kobiety (średnia dla polskich politechnik to 37%). Do tego z Wydział jest jedynym

ściśle technicznym wydziałem na polskich politechnikach, na którym władzę przez dwie kadencje sprawowały same panie.

OPRAC. BK



**S.C. JORK
PLACE ZABAW**

CERTYFIKOWANE PLACE ZABAW

- ✓ **NOWOŚĆ** urządzenia zewnętrzne-fitness
- ✓ urządzenia rekreacyjno-zabawowe
- ✓ zagospodarowanie placów zabaw



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


BiNA

Bogdan Wetoszka
ul. Staszica 36
21-311 Komarówka Podlaska
tel. 83 353 51 37, 502 282 160

- Badania i nadzory archeologiczne
- Analizy i opracowania historyczne
- Opracowania planistyczne i ewidencyjne dotyczące zabytków i krajobrazu kulturowego
- Konsultacje i ekspertyzy naukowo-konserwatorskie
- Wydruki wielkoformatowe
- Skład oraz przygotowanie do druku wydawnictw i publikacji.
- Oprawa dokumentów
- Grafika reklamowa
- Strony www



BADANIA I NADZORY ARCHEOLOGICZNE - WYDAWNICTWO

neoprint  **Twoje centrum drukowania!**

- ✓ Plotowanie
- ✓ Skanowanie
- ✓ Drukowanie
- ✓ Kserowanie
- ✓ Bindowanie
- ✓ Oprawa prac
- ✓ Składanie

format
od A4 do AO+



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



WYDARZENIA

CZŁONKOWIE POIIB, PRACOWNICY POLITECHNIKI BIAŁOSTOCKIEJ REPREZENTOWALI PODLASIE NA PRESTIŻOWEJ KONFERENCJI W NIEMCZECH

Uczmy się na awariach

Janusz Krentowski i Romuald Szelaąg, pracownicy naukowcy Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej, a zarazem członkowie naszej Izby reprezentowali podlaskie środowisko inżynierskie na VII edycji międzynarodowej konferencji International Conference on Engineering Failure Analysis w Lipsku (Niemcy).

Konferencje ICEFA organizowane są cyklicznie co dwa lata przez renomowane holenderskie wydawnictwo naukowe Elsevier. Pierwsza odbyła się w 2002 r. w Cambridge, tegoroczna trwała od 3 do 6 lipca br. w Lipsku. Ich tematem jest problematyka katastrof inżynierskich.

W tym roku organizatorom udało się zaprosić do dyskusji ponad stu specjalistów (w tym zaledwie kilku reprezentujących nasz kraj), zarówno naukowców jak i praktyków, specjalizujących się w różnych dyscyplinach, m. in. metalurgii, budowie maszyn, transporcie lotniczym, drogowym i kolejowym, a także w inżynierii cywilnej (civil engineering), czyli po prostu budownictwie. Konferencji przewodniczył prof. Richard Clegg, redaktor naczelny wydawnictwa Engineering Failure Analysis (z ang. Analiza katastrof inżynierskich), naukowo reprezentujący australijski Uniwersytet Technologiczny w Queensland.

Dr Janusz Krentowski i dr Romuald Szelaąg zaprezentowali osiągnięcia naukowo-badawcze swoich zespołów w sesjach tematycznych, poświęconych obiektom zabytkowym, prefabrykowanemu budownictwu przemysłowemu, czy metodom analizy elementów konstrukcyjnych, pracujących w stadium zagrożenia. Dr Krentowski, któremu powierzono też przewodniczenie jednej z trzech sesji plenarnych, poświęconych tematyce awarii w budownictwie dzieli się z nami swoimi wrażeniami:

– W konferencji ICEFA uczestniczyłem już po raz trzeci, a zaproszenie do udziału w tak prestiżowej konferencji jest efektem pracy naukowo-badawczej realizowanej w Katedrze Mechaniki Konstrukcji – opowiada. – Oczywiście nieocenione było wsparcie, nie tylko materialne, prof. Józefy Wiater – dziekan WBilŚ oraz prof. Czesława Miedziałowskiego, kierownika naszej Katedry.

– Analiza zaistniałych awarii inżynierskich jest istotnym narzędziem do doskonalenia współczesnych, innowacyjnych metod projektowania oraz diagnostyki elementów konstrukcji inżynierskich w zakresie bezpieczeństwa i niezawodności – uważa dr Romuald Szelaąg.



Inżynierowie Janusz Krentowski (z lewej) i Romuald Szelaąg, członkowie Podlaskiej OIIB podczas obrad konferencji w Lipsku w Niemczech

– Dzisiejsze zadanie zespołu projektowego to już nie tylko opracowanie dokumentacji, ale także analiza wrażliwości środowiska na nowo projektowany obiekt, a w przyszłości sposób jego szeroko rozumianej utylizacji.

Z kolei Janusz Krentowski zwraca uwagę na dyskutowaną podczas obrad konferencyjnych, istotną rolę monitorowania stanu obiektów budowlanych i tzw. NDT (non destructive tests), czyli cyklicznych badań nieniszczących, przeprowadzanych w celu oceny bieżącego stanu realizowanej lub eksploatowanej konstrukcji inżynierskiej i w konsekwencji uniknięcia ewentualnej awarii.

Według opinii organizatorów, dla międzynarodowego środowiska inżynierów oraz pracowników nauki, najbardziej istotną kwestią, a zarazem efektem płynącym z udziału w konferencji jest wymiana doświadczeń w aspekcie zastosowania wiedzy technicznej, wynikającej

TEMATYKA WYSTĄPIEŃ

- J. Krentowski, T. Chyży, P. Dunaj – Niesygnalizowana katastrofa XIX-wiecznej konstrukcji murowanej podczas procesu renowacji. Sudden collapse of a 19th century masonry structure during its renovation process – prezentacja na sesji plenarnej
- J. Krentowski, T. Chyży – Folding stairs' collapse resulting from production faults – prezentacja na trzech sesjach plakatowych
- R. Szelaąg – Zagrożenie katastrofą prefabrykowanych płyt ściennych. Disaster hazard of prefabricated wallboards – prezentacja na sesji plenarnej



z analizy katastrof i awarii, poprzez wykorzystanie tzw. case study, czyli studium przypadków, w praktycznym doświadczeniu inżynierskim.

Nasi inżynierowie uważają wyjazd za bardzo ciekawy.

– Doświadczenia uzyskane w kontaktach z przedstawicielami renomowanych międzynarodowych uczelni stanowiąc będą ważny element podnoszenia naszej wiedzy i umiejętności w zakresie „rozumienia” awarii technicznych, zapobiegania im i przewidywania możliwych zagrożeń w dynamicznie rozwijającej się przestrzeni gospodarczej – podsumowuje Janusz Krentowski. – Swoimi doświadczeniami podzielimy się ze studentami w trakcie rozpoczynających się już we wrześniu zajęć dydaktycznych.

BARBARA KLEM

FOT. ZE ZBIORÓW JANUSZA KRENTOWSKIEGO

WYDARZENIA

Za nieco ponad rok, w Białymstoku powstanie pierwsze w regionie obserwatorium astronomiczne i planetarium

Podglądanie gwiazd

Astronomia nie jest może tak głęboka jak fizyka, ale ma ten blichtr. Jest efekciarska i w dydaktyce, i w życiu. Poza tym, co to za uniwersytet bez obserwatorium astronomicznego. Co to za metropolia bez takiego obiektu.

na wschód od Wisły. Prowadzone w nim zajęcia uzupełniane obserwacjami i pomiarami astronomicznymi były w tym okresie unikatomymi w skali kraju. Jego twórcą i opiekunem był właśnie Andrzej Branicki. Na dziś obiekt nie spełniał wymogów, jakie stawiał m. in. sanepid. Stąd decyzja o sprzedaży budynku i zamknięciu 30-letniego obserwatorium.

Jednocześnie decyzją senatu uczelni z lutego tego roku do planu inwestycyjnego Uniwersytetu została wpisana budowa nowego obserwatorium z planetarium.

– Projekt kampusu przewidywał budowę obserwatorium i właśnie zaczynamy tę realizację – wyjaśnia Tomasz Zalewski. – Nie przez przypadek ma ono stać na Placu Słonecznym, pomiędzy Wydziałami Fizyki i Matematyki. W dobie malejącego zainteresowania naukami przyrodniczymi, chcemy w naszym kampusie pokazać, że są one interesujące. Obserwatorium będzie przykładem, że nie taki diabeł straszny... Jestem przekonany, że warto robić coś, co pokaże nam niebo od strony praktycznej i teoretycznej i zachęci młodych ludzi do osvajania się z naukami ścisłymi.

Branickiego – opiekuna obserwatorium UwB, astronoma sercem i duszą.

Na wstępie przypomnijmy, iż do końca kwietnia tego roku w Białymstoku funkcjonowało obserwatorium, należące do Wydziału Fizyki UwB. W 1986 r. ulokowano je w akademiku przy ul. Krakowskiej. Było to jedyne obserwatorium

Tak, trochę humorystycznie zaczynamy rozmowę o poważnym temacie: bardzo realnych planach budowy obserwatorium z planetarium w kampusie Uniwersytetu w Białymstoku. Na naszych łamach witamy Tomasza Zalewskiego – kancлера uczelni, prof. arch. Marka Budzyńskiego – projektanta nowego obiektu i Andrzeja

Fot. Barbara Klem

Fot. Andrzej Branicki

1

2

WENTYLACJA KWASOODPORNĄ I CHEMOODPORNĄ Z TWORZYW SZTUCZNYCH

do instalacji przemysłowych, zakładów spożywczych, galvanizerni, basenów i oczyszczalni ścieków

ALFAWENT



Produkujemy:

- Kanaly wentylacyjne, osprzęt wentylacyjny o przekroju prostokątnym i okrągłym z PP, PPs, PE, PVC.
- Zbiorniki, pojemniki, wanny i kielichy galvanizacyjne, osprzęt do oczyszczalni ścieków

Prowadzimy usługi w zakresie spawania tworzyw sztucznych

ALFAWENT Karol Goszkowski: BIAŁYSTOK; Ul. Elewatorska 1A; Tel. 85 662 65 57 kom 602 55 67 01

biuro@alfawent.pl

www.alfawent.pl

Wybudowanie nowego obserwatorium astronomicznego oraz planetarium zapoczątkowałoby zupełnie nowy etap obecności astronomii w Białymstoku, obecności nieporównanie bardziej widocznej i owocnej niż dotychczasowa.

No to, jak będzie wyglądało? Tu autorstwem koncepcji grzecznościowo „przerzucają” się prof. Budzyński i Andrzej Branicki.

– Oczywiście jest, że to pan Andrzej wymyślił zasadę obiektu. Ja przyjmuję ją jedynie do przełożenia na język architektury, konstrukcji i instalacji – mówi prof. Budzyński.

– Zasada nie jest moim wymysłem, tylko narzuciło ją samo miejsce kampusu – ripostuje Branicki. – Lokalizacja jest najlepszą z możliwych. Kiedy się dowiedziałem, że kampus powstanie w tym miejscu a wraz z nim obserwatorium, moja radość była ogromna.

Rzeczywiście teren jest wprost wymarzony dla tego rodzaju placówki. Efektywność jej działalności wymaga dogodniej komunikacji i otoczenia o ograniczonej ilości sztucznego oświetlenia. Południowy skraj kampusu UwB spełnia oba warunki w sposób wręcz doskonały.

– Podstawowa idea to wyniesienie teleskopu ponad drzewa – wyjaśnia Branicki. – Stąd kształt tuby o średnicy ok. 8 m i wysokości ok. 20 m.

Według założeń obserwatorium będzie miało kształt wieży o pięciu kondygnacjach. Na najniższej będzie się znajdował hall wejściowy o pow. ok. 50 m², szatnia, wc i pokój dla osób obsługujących planetarium. Wyżej byłaby okrągła sala projekcyjna planetarium o pow. ok. 50 m²

mieszcząca ok. 40 widzów. Jej sufit stanowiłaby kopuła o promieniu 3,5 m, spełniająca funkcję ekranu. Ta część budynku będzie ogólnodostępna. Na trzecim poziomie planuje się ulokować salę dydaktyczną – ok. 21 m², w której będą prowadzone zajęcia. Na zewnątrz budynku będzie taras obserwacyjny – ok. 30 m², przeznaczony do prowadzenia obserwacji przy użyciu przenośnych teleskopów. Na dwóch najwyższych będzie się mieściło obserwatorium. Tworzy je rotunda – ok. 12 m² z głównym teleskopem oraz pokoje dla obsługi. Dachem budynku będzie obrotowa kopuła.

Obok wybudowana będzie niezależna druga wieża, która będzie mieściła klatkę schodową z windą.

Oczywiście na elewacji będzie roślinność. Jest to wizytówka w projektach prof. Budzyńskiego. Tu jednak jest to też życzenie Andrzeja Branickiego.

– Od XIX w., jak spojrzeć na polskie obserwatoria, wszystkie były budowane w ogrodach botanicznych – wyjaśnia. – Obrasta je dzikie wino, bo istotnym jego zadaniem jest zmniejszenie konwekcji nagrzanego na elewacji powietrza. Mam na myśli tą ruchliwość powietrza, którą widzimy nad rozgrzanym asfaltem, a która powoduje, że astronomom „skaczą gwiazdki”. Chodzi o to, by w ciągu dnia budynek jak najmniej się nagrzewał, a w pierwszej części nocy nie oddawał ciepła. Więc elewacja powinna być „roślinna” albo bardzo jasna, albo wyposażona w ekrany nie dopuszczające do kumulacji ciepła w tych masywnych częściach budynku.

– Mamy stworzyć miejsce, w którym będzie następować popularyzacja nieba. Styk nauki z szeroko pojętą dydaktyką oświatowo-publicystyczną. Również dla miasta powinno to być bardzo interesujące wydarzenie – uzupełnia prof. Budzyński.

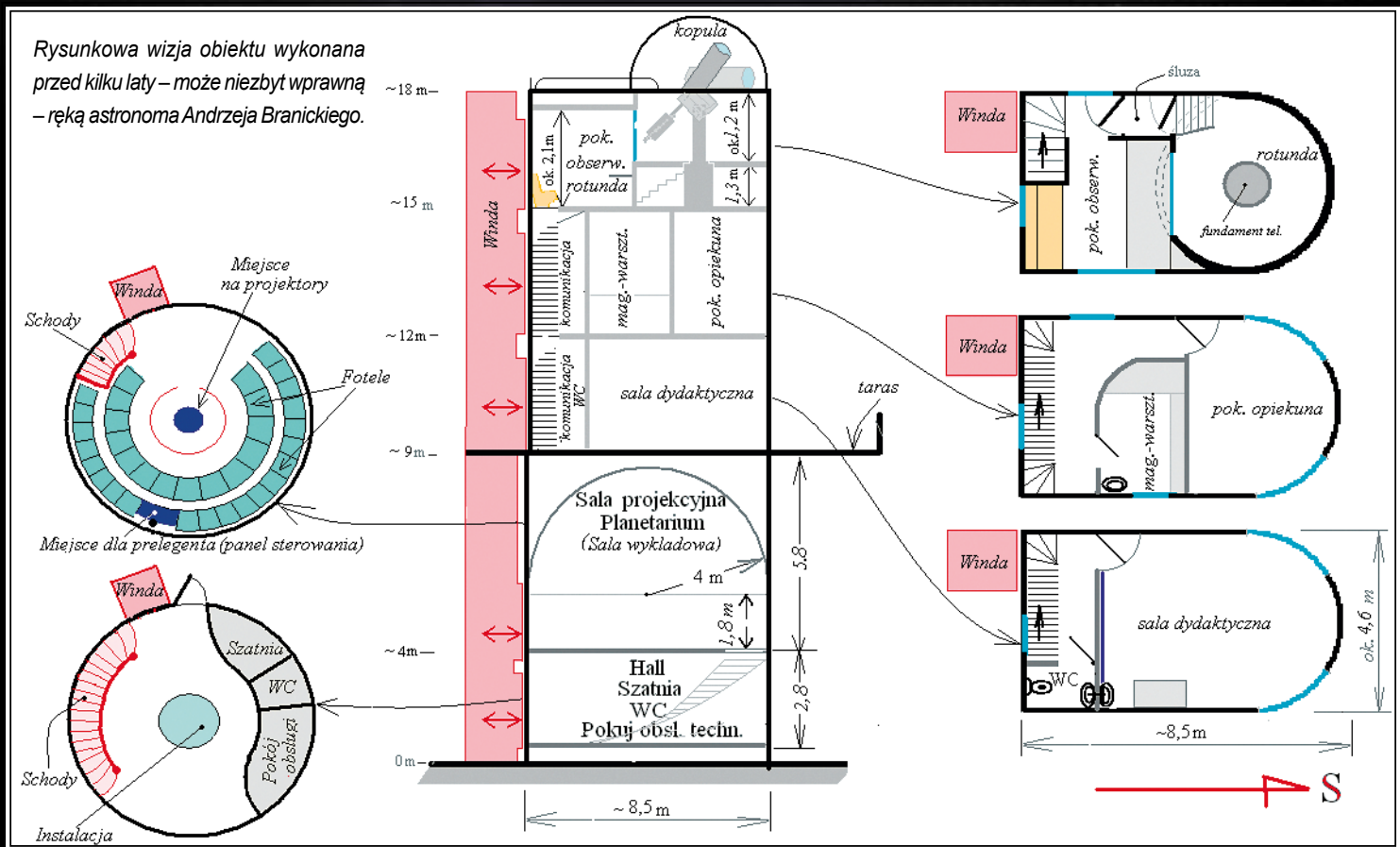
– Zaczynamy od spraw budowlanych. Komplet materiałów potrzebnych do uzyskania pozwolenia na budowę miał być gotowy do końca lipca – wyjaśnia kanclerz.

– Do końca stycznia 2017 r. będzie gotowy projekt, który umożliwi ogłoszenie przetargu. Zakładam, że wyłonienie wykonawcy zajmie nam nie dłużej niż dwa-trzy miesiące. Ekipę wprowadzilibyśmy na plac wiosną. Z naszych wspólnych szacunków wynika, że do końca 2017 r. powinniśmy oddać budynek do użytku. Później zostanie jeszcze kwestia jego wyposażenia, co będziemy realizować wolniej lub szybciej w miarę posiadanych funduszy.

– Będzie dobrze, damy radę – kończy optymistycznie prof. Budzyński.

BARBARA KLEM

- 1 Twórcy obiektu (od lewej): arch. Marek Budzyński – projektant nowego obiektu, Tomasz Zalewski – kanclerz UwB i Andrzej Branicki – astronom
- 2 Stare obserwatorium, na dachu akademika przy ul. Krakowskiej
- 3 W tle artykułu zdjęcie Wielkiej Mgławicy Oriona





Nowa fabryka stanowi kompleks budynków: wieża produkcyjna, stacje dozowania, magazyn wyrobów gotowych, ekspedycja, laboratorium i budynki administracji. Obecnie trwa budowa dwóch nowych hal magazynowych

WYDARZENIA

TRWA ROZBUDOWA O MAGAZYNY DO SKŁADOWANIA PASZY I PREMIKSÓW INNOWACYJNEJ W SKALI KRAJU FABRYKI AGROCENTRUM W GRAJEWIE

Ach co to był za start

Dwa tys. ton pasz, premiksów i koncentratów na dobę. To wydajność fabryki Agrocentrum w Grajewie. Zakład, pod względem zastosowanych rozwiązań technologicznych, jest jednym z najbardziej innowacyjnych tego typu obiektów w Polsce. Mało tego, rozbudowuje się nadal.

A tę skomplikowaną i nowoczesną technologię „ubierają” w obiekt nasi inżynierowie. Zatem, bo jeszcze tam nie byliśmy, zabieram Państwa do Grajewa.

Fabryka przy ul. Elewatorskiej 5 produkuje pasze dla wszystkich zwierząt hodowlanych. Ma zdolność produkcyjną na poziomie ok. 50 t/h pasz w formie granulowanej, sypkiej i koncentratów. Zastosowano w niej absolutnie topowe rozwiązania: linie naważania (dozowanie makro i mikro), linia rozdrobnienia

i mieszania oraz linie granulacji (podwójna granulacja, granulowanie z higienizacją). Wśród najważniejszego wyposażenia warto wymienić też dwa kosze do rozładunku surowca, młynarki o pojemności 8.000 i 2.000 litrów, młyny pionowe (3x20 ton/h) oraz zbiorniki i wagi na surowce.

Pierwsza, zasadnicza część inwestycji, została oficjalnie oddana do użytku rok temu. Z tego powodu, 12 września 2015 r. Grajewo było na ustach większości Podlasiaków. Na hucznej

- Inwestor: Grupa Agrocentrum Grajewo
- Projektanci: Cezary Gierszewski – urbanistyka i architektura; „Agat” Artur Mielcarek i Bartosz Pilarczyk – konstrukcja część stalowa wieży i silosów, Sławomir Klimko – pozostałe konstrukcje i koordynacja, Andrzej Urbanowicz – sanit., Stefan Bolewski i Mariusz Ostrowski – el., Mirosław Wnuk – technologia
- Wykonawca: sposób gospodarczy
- Menadżer projektów: Łukasz Sakowicz
- Kierownik budowy: Kazimierz Mikołajewski
- Kierownik robót sanitarnych: Tomasz Przygoda
- Nadzór inwestorski: Mariusz Kruszewski (roboty bud.) i Piotr Maconko (roboty sanit.)

uroczystości, połączonej z piknikiem rodzinnym i koncertem zespołu Kombi, bawiło się bagatela... ponad pięć tysięcy osób.

Inwestycja przewidywała budowę wytwórni pasz wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą. Realizacja odbywała się w ramach przebudowy i modernizacji nieczynnego młyna zbożowego związanego technologicznie z czynnymi elewatorami zbożowymi oraz budowy nowych obiektów. Kształt zabudowy, jej wielkości i rozkład funkcji podporządkowany został całkowicie technologii przy jak najmniejszym zużyciu energii i minimalnej ilości odpadów.

Budynek starego młyna o wymiarach 24,4x29,4 m częściowo został wyburzony, ustępując miejsca dla wieży produkcyjnej, magazynu dodatków oraz części socjalnej. Do wieży dobudowana została bateria silosów spedycji paszy luzem z wagami samochodowymi, co umożliwia sprawny załadunek. Budynek nowej, jednoprzestrzennej hali magazynowej o wymiarach 38,6x29 m, styka się z linią produkcyjną. Zamknięte kosze przyjęciowe

OPINIA INWESTORA
ADAM PIETRUSZYŃSKI, PREZES GRUPY AGROCENTRUM

Przemysłane inwestycje sprawiają, że nasze produkty zwiększają wydajność zwierząt. Wyposażyliśmy zakład w technologie, które poprawiają jakość pasz i moce wytwórcze. Dzięki nowoczesnej linii do produkcji premiksów, w wysokowydajne komponenty do produkcji pasz, będziemy zaopatrywać rolników z całej Europy.



Fot. Szymon Marciński



Fot. Agrocentrum

Dariusz Lemański, dyrektor wytwórni Agrocentrum w Grajewie (z lewej) i Łukasz Sakowicz, manager projektu rozbudowy

surowców masowych wyposażone są w urządzenia odpylające, co bardzo ogranicza emisję zanieczyszczeń poza obręb zakładu. Odrębną częścią są ocieplone silosy tłuszczu, melasy i innych dodatków płynnych.

Posadowienie magazynów i części socjalnej ze sterownią i rozdzielniami zostało zrealizowane jako bezpośrednie, na stopach i ławach fundamentowych. Wieża i silosy stanęły na płycie fundamentowej, wzmocnionej żelbetowym rusztem. Nadziemna część wieży ma konstrukcję monolityczną do wysokości 18,5 m, a wyżej – formę stalowego szkieletu (całkowita wysokość 47,2 m). Szkielet nośny stanowią przestrzenne wielonawowe i wielokondygnacyjne ramy żelbetowe, a wyżej stalowe, połączone między sobą układem rygli, dopasowane do rozmieszczenia silosów

i urządzeń, innych na każdej kondygnacji. Dodatkowo, we wnętrzu znajdują się konstrukcje wsporcze pod urządzenia umieszczone na poziomach pośrednich. Ściany zewnętrzne części żelbetowej są również monolityczne i stanowią usztywnienie konstrukcji do poziomu części stalowej. Stalowy szkielet usztywniono systemem zastrzałów. Baterie silosów wykonane są w konstrukcji stalowej.

W budynku wytwórni zaprojektowano jedną klatkę schodową z szybem windy towarowej od parteru na poziom +10,5 m, żelbetową monolityczną, wyżej stalową, z wejściami na wszystkie poziomy technologiczne oraz nad zbiorniki naważania i spedycji. Ściany budynku są z płyt warstwowych, z rdzeniem poliuretanowym o grubości 10 cm w układzie poziomym, uzupełnionym typowymi okna-

mi. Kolorystyka elewacji nawiązuje do barw flagowych inwestora. Budynek przykryty jest płaskim, jedno i dwuspadowym dachem, pokryty konstrukcyjną blachą fałdową, z izolacją z wełny mineralnej i pokryciem papowym. Przebudowie i modernizacji podlegał również budynek trafostacji z całkowitą wymianą wyposażenia elektrycznego.

Inwestycja była tak zaplanowana, że w miarę zwiększających się potrzeb, w tym roku montowano tu dodatkowe linie produkcyjne. Dzięki temu zwiększyły się moce przerobowe i rozszerzył asortyment. Warto podkreślić fakt, że Grupa Agrocentrum to w całości polski kapitał.

SŁAWOMIR KLIMKO – POIIB
SZYMON MARTYSZ

PREFBET

ŚNIADOWO



5,85zł

TERMOBŁOCZEK TR
Cena brutto
za 1 szt.

Parametry i właściwości:

- wymiary: 400 x 240 x 200 mm
- gęstość: 2100 (1350 – wersja extra) kg/m³ ± 10%
- masa elementu: 25 (15,8 – wersja extra) kg (stan powietrznosuchy)
- średnia wytrzymałość na ściskanie: 15 (6 – wersja extra) N/mm² dla rdzenia nośnego prostopadle do powierzchni ułożenia
- wytrzymałość spoiny: 0,15 N/mm²
- współczynnik przenikania ciepła dla ściany pełnej: U = 0,496 (0,460 – wersja extra) W/(m²K)
- odporność ogniowa REI 60 (termobłoczek TR)
- mrozoodporność: wg ustaleń normowych
- zużycie bloczków: 11,61 szt./m² muru
- zużycie zaprawy na: 0,019 m³/m² muru

System Śniadowo



www.prefbet.pl

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



WYDARZENIA

SENIORZY Z PZITB O/B-STOK SZKOŁĄ SIĘ I ZWIEDZAJĄ

Wciąż aktywni

Grupa kilkunastu osób, zrzeszonych w Kole Seniorów białostockiego Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa zwiedzała 22 czerwca Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka, skansen oraz zespół parkowo-pałacowy rodziny Starzeńskich w Ciechanowcu. Zwieńczeniem wyczerpującej wycieczki było ognisko połączone z pieczeniem kiełbasek.

Był to już drugi wyjazd inżynierów-seniorów w tym roku. Wiosną zwiedzili oni Białostocki Park Naukowo-Technologiczny. Ostatnio zaś, w ramach realizacji ramowych planów pracy członkowie Koła odbyli wycieczki integracyjno-techniczne m. in. do Farmy Strusiej w Orzeszkowie, Supraśla, Ziołowego Zakątka w Korycinach, silvarium w Poczopku oraz do Kruszyńian – „serca” tatarskiego szlaku. Na przyszły rok jest planowane zwiedzanie klasztoru kamedułów na wyspie w Wigrach i akwedukty w Stańczykach. Takie spotkania, zawierające elementy aktywnej turystyki i wiedzy technicznej, stały się już wieloletnią tradycją Koła. Dzięki takim przedsięwzięciom

możliwa jest integracja środowiska inżynierów i techników budownictwa oraz międzypokoleniowa wymiana doświadczeń zawodowych.

Przypomnijmy, że w Kole Seniorów aktywnie działa 28 członków, z których 12 ma Honorowe Wyróżnienie „Zasłużony Senior PZITB”. Raz na kwartał odbywają się ich spotkania. Na każde zebranie zapraszani są prelegenci, a tematyka wykładów dotyczy m. in.: wdrażania nowych technologii w budownictwie, perspektywicznego rozwoju infrastruktury oraz planowanych inwestycji. Zainteresowani śledzili nowelizację prawa budowlanego. Interesują się historią obiektów zabytkowych Białegostoku i okolic. Rozmawiają nie tylko o budownictwie, ważne



Uczestnicy wycieczki integracyjno-technicznej do Ciechanowca na pamiątkowym zdjęciu, na tle Pałacu Starzeńskich

są także tematy dotyczące np. profilaktyki zdrowotnej osób w wieku dojrzałym.

ELŻBIETA DOLIŃSKA, PZITB ODDZIAŁ BIAŁYSTOK
FOT. MUZEUM ROLNICTWA W CIECHANOWCU

Izba Przypomina

- Na prośbę członków Izba wydaje zaświadczenia zawierające dodatkowe informacje o nazwisku rodowym oraz numerach posiadanych uprawnień budowlanych.
- Wszyscy czynni członkowie Izby posiadają bezpłatny dostęp poprzez portal PIIB do norm oraz serwisów: budowlanego, lex navigator, bhp, prawo ochrony środowiska, e-sekocenbud, bistyp.
- Osoby ubiegające się o nadanie uprawnień budowlanych przez sześć miesięcy mogą korzystać z dostępu on-line do biblioteki norm PKN – portal PIIB. Osoby zainteresowane dostępem do portalu proszone są o kontakt z biurem Izby.
- Brak opłacenia składek przez okres dłuższy niż sześć miesięcy stanowi podstawę do przymusowego zawieszenia w prawach członka. Warunkiem zakończenia okresu zawieszenia jest m. in. uiszczenie zaległych składek (za okres od upływu terminu ważności ostatniego zaświadczenia do daty podjęcia uchwały o zawieszeniu). Dług nie powstaje w przypadku zawieszenia członkostwa na wniosek samego zainteresowanego.
- Zgodnie z zasadą pisemności – prosimy o kierowanie do Izby papytań, wniosków i uwag za pośrednictwem poczty elektronicznej, bądź na piśmie.

Poszukujemy!

- Kreatywnych osób do zespołu redakcyjnego „Biuletynu Informacyjnego POiIB i PDOiA”. Jeżeli pracujesz przy ciekawym projekcie lub chcesz zaprezentować swoje osiągnięcia inżynierskie – prześlij nam swój artykuł: redakcja@podlaska-oiib.pl Izba nie udziela porad prawnych z zakresu prawa cywilnego i pracy.

datacomp

Każdy może kosztorysować z BIMestimate

BIMestimate

Datacomp Sp. z o.o.
ul. Dąbrowskiego 24
30-532 Kraków

tel. 12 412 99 77
contact@bimestimate.eu
www.bimestimate.eu

MOMENT ODLEWU TO „NARODZINY DZWONU”, BO DZWON JAK CZŁOWIEK PRZECHODZI SWÓJ CYKL ŻYCIA

Dzwony Felczyńskich – saga rodu (cz. II)

Zazwyczaj nocą, niekoniecznie podczas pełni księżyca, przy akompaniamencie rytmicznie szeptanych modlitw, odbywa się prastary rytuał odlewania dzwonu, w którym prawo udziału mają jedynie mężczyźni.



Piotr i Waldemar Olszewscy ubierają formę dzwonu św. Jan Paweł II

Na sygnał mistrza ceremonii, z pieca uwalniany jest strumień rozżarzonego do czerwoności metalu. Leniwym nurtem wpływa do kilku wydrążonych w ziemi otworów, by w ciągu kilkudziesięciu godzin zakrzepnąć, przybierając formę odwróconego kielicha. Pomyślność odlewu ma zapewnić obecność kapłana, który podczas błogosławieństwa wrzuca do tygla złotą obrączkę, uszlachetniającą dźwięk dzwonu oraz wypowiada słowa: „Boże, ty dałeś swojemu ludowi robić spiżowe dzwony”. Środków zapobiegających pęknięciu instrumentu nigdy

nie jest za wiele, więc za radą jednego z ludowych przekazów można byłoby także wrzucić do tygla dziewicę. Na tym kończyłaby się rola kobiety w ceremonii, gdyż obecność przy odlewie niewiasty jest surowo wzbroniona. Dlatego tajniki sztuki ludwisarskiej przekazywane są z ojca na syna, a receptura udanego odlewu zwykle dociera do ludzi w formie zmitologizowanej. W tej sytuacji lepiej skupić się na faktach.

Każda forma dzwonu jest przygotowywana indywidualnie, zgodnie z zamówieniem fundatora. Wszystkie widoczne elementy dzwonu, w tym wizerunki i napisy stanowią jednolity odlew tworzony metodą tzw. traconego wosku. Niezwykle istotna jest więc forma dzwonu, gdyż to właśnie ona odpowiada za finalny kształt i jakość odlewu. Przygotowuje się je ze specjalnej gliny wymieszanej z końskim łajnem, która podlega naturalnemu procesowi wysuszenia, by zachowała idealny kształt i jak najdokładniej odwzorowała detale. Tworzenie formy trwa około trzech miesięcy.

Pierwszą warstwą formy jest rdzeń, który stworzy miejsce w środku dzwonu, w którym będzie bić serce. Rdzeń chroni formę od środka. Jest wykonywany z gliny lub, w przypadku większych dzwonów, budowany z cegieł



Wypuszczony z pieca materiał, najwyższej jakości stop miedzi i cyny, płynie wydrążoną w ziemi rynną i wlewa się do wnętrza formy

Inspirowani tradycją od 1808 roku



Jan Felczyński
Pracownia ludwisarska

- Pracownia Ludwisarska Jana Felczyńskiego
- ul. Słowackiego 46/1
- 37-700 Przemyśl
- tel. 79 053 15 00
- www.janfelczynski.com
- mail: biuro@janfelczynski.com

ARTYKUŁ REKLAMOWY

spojonych gliną i zabezpieczonych stalowym drutem. Drugą warstwą jest dzwon fałszywy, odzwierciedlający kształt prawdziwego. Na osuszoną i pokrytą warstwą łożu zwierzęcego formę nakłada się woskowe napisy, ornamenty i wizerunki. Nazywa się to „ubieraniem” formy. Jeszcze do niedawna stosowano naturalny wosk pszczelej, teraz zastępuje go wysokogatunkowy wosk odlewniczy, o niskiej temperaturze topnienia i wysokiej plastyczności. Ostatnią częścią jest płaszcz – zewnętrzna, zabezpieczająca warstwa formy.

Przed samym odlewem, formę zakopuje się przed piecem odlewniczym w ziemi i dokładnie ubija przestrzeń wokół tak, by ciśnienie, które powstaje na skutek wlewania ciekłego metalu nie rozsądziło jej. Materiał w momencie wypustu ma ok. 1.150 st. C. Potem dzwon powoli stygnie, od doby do nawet kilkunastu dni. Gdy dzwon i forma ostygną, całość zostaje wykopana i wydobyta z dołu odlewniczego. Glinianą formę trzeba ostrożnie rozbić, a surowy dzwon dokładnie oczyścić.

Potem zostaje już tylko słuchać jego bicia...



Dzwon Miłosierdzia - tuż po wykopaniu z dołu odlewniczego



Nasi drodzy drogowcy

Każdy z nas zapewne zetknął się z wypadkiem na drodze. Ale... Przy tak ogromnej liczbie tych zdarzeń nadzwyczaj rzadko spotyka się „wyrok”, że zawińł nie kierowca, ale projektant lub wykonawca drogi. Osobiście znam tylko jeden taki przypadek – niestety tragiczny.

W swojej wieloletniej pracy spotykałam się z różnymi projektami i z różnymi wykonawcami dróg. Nie da się ukryć, że już na etapie projektu pojawiają się błędy, które skutkują wykonaniem drogi, niekoniecznie bezpiecznej.

Zacznę od przykładów, które – moim zdaniem – są bardzo często stwierdzane w trakcie budowy, a nawet po jej zakończeniu. Zaniedbanie ze strony projektantów jest to, że nie zawsze analizują opracowany projekt przebudowy drogi w stosunku do sąsiadującego zagospodarowania terenu. Skutkiem tego są m. in. zjazdy na sąsiednie posesje, położone albo znacznie wyżej, albo znacznie niżej od projektowanej drogi. Jak widać na zdjęciach obok, różnica między jezdnią i łąką jest znaczna – ok. 2 m, a wjazd na łąkę – raczej mało prawdopodobny, a już na pewno nie bezpieczny. Skąd się wzięła ta sytuacja? Otóż projektant – zgodnie z żądaniem inwestora – zaprojektował drogę w istniejącym pasie drogowym, który kończy się mniej więcej na dole nasypu. Gdyby projektant wskazał w projekcie, że zakończenie zjazdu na granicy pasa drogowego jest niemożliwe i należy „wejść” na łąkę, inwestor przed uzyskaniem pozwolenia na budowę musiałby uzyskać od właściciela łąki

zgodę na wykonywanie robót na jego terenie. Uzyskanie takiej zgody jest trudne, a czasem nawet niemożliwe. Postanowiono więc tak, jak to zostało wykonane.

Na dowód tego, że nie jest to przypadek odosobniony, przykład na rys. 1. W tym przypadku droga nie jest jeszcze wybudowana, ale jak rozpocznie się budowa, projektant będzie miał sporo roboty, aby – w ramach nadzoru autorskiego – wskazać rozwiązanie, które nie doprowadzi do sytuacji opisanej wyżej. Widać zaprojektowany zjazd z drogi. Proszę zwrócić uwagę na różnicę rzędnych na jezdni i na działce obok.

Z kolei rys. 2 – przykład i dowód na to, że nie zawsze projektant ogranicza się do bezkrytycznego realizowania „zaleceń” inwestora. Na projekcie pokazany jest niezbędny zakres „wejścia” w działkę położoną przy drodze, co gwarantuje, że ze zjazdu można będzie korzystać bezpiecznie i skutecznie.

Ale, żeby nie było tak, że tylko projektant jest winien. Kiedy już wykonawca robót realizuje drogę i zjazd, przy okazji „robi dobrze” właścicielom przyległych posesji, nie zwracając uwagi ani na projekt, ani na bezpieczeństwo przyszłych użytkowników drogi. „Dopasowuje”

zjazd do bramy. Bardzo często można spotkać – szczególnie na ulicach, gdzie nie ma pasa zieleni – chodnik położony na jednym poziomie, a zjazd na posesję to gwałtowna zmiana poziomów w górę lub w dół, sięgająca czasem kilkunastu centymetrów. Przecież taka „niespodzianka” na chodniku, to zagrożenie dla pieszych, rowerzystów a często i pojazdów jadących jezdnią, bo nierzadko z działki spływa tym zjazdem woda. Takie „dopasowanie” zjazdu do poziomu działki było jedną z przyczyn tragedii sprzed kilku lat, gdy zginęło w wypadku sześciu młodych mężczyzn. „Podniesiony” zjazd zablokował spływ wody do rowu i wypływała ona bezpośrednio na jezdnię, gdzie zamarzła. Na oblodzone miejsce wjechał samochód. Dzisiaj przy zjeździe stoją znicze i tabliczka z nazwiskami.

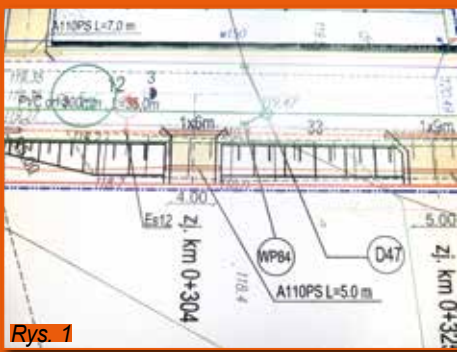
Zagrożeniem jest też – jakże często spotykanym na naszych drogach – pozostawianie na środku chodnika, czy ścieżki rowerowej słupów. Dobrze, że zarządcy dróg budują chodniki i ścieżki, bo to bardzo podnosi bezpieczeństwo. Ale, wraz z budową chodnika przestawiajcie słupy. Znow w takich przypadkach ważniejsze są kłopoty organizacyjne i finanse, niż bezpieczeństwo pieszych. Wiadomo bowiem, że chodnik można wybudować bez projektu budowlanego i na zgłoszenie, ale gdy trzeba przestawić słupy, to już kłopot, bo do tego potrzebne są warunki przebudowy, decyzja lokalizacyjna, projekt, pozwolenie itd. W tym temacie nie zawsze bez winy są projektanci. Na rys. 3 widać projekt budowy nowej linii oświetleniowej, w którym projektant wskazał lokalizację słupa na środku projektowanego chodnika, chociaż spokojnie można było „postawić” słup przy krawędzi. Tak zaprojektowana lokalizacja słupa to nie tylko przeszkoda dla pieszych, ale

InwestKlima
Partner w klimatyzacji, wentylacji i automatyce, centralnych odkurzaczach i kominkach.

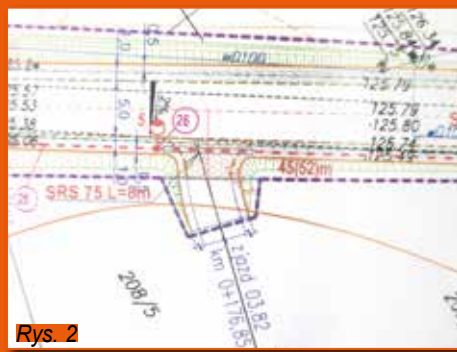
InwestProdukt
Produkcja elementów wentylacyjnych

S Y S T E M
WENTYLACJI
ROZDZIELACZOWEJ

15-688 BIAŁYSTOK, ul. Przędzalniana 8, tel. 85-662-24-66 www.inwestklima.com.pl



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

również zagrożenie dla pojazdów, bowiem nie jest zachowana minimalna skrajnia pozioma.

Od pewnego czasu panuje moda na projektowanie i wykonywanie skrzyżowań typu „rondo”. Są to bardzo dobre rozwiązania, bo pozwalają na jednakowe warunki włączenia się do ruchu z każdej drogi. Zdarzają się jednak takie przypadki, że projektant niekoniecznie uwzględni w projektowaniu parametrów ronda (szczególnie jego średnicy) parametry pojazdów, jakie będą przez takie skrzyżowanie przejeżdżać. Prowadzi to nie tyle do zagrożenia bezpieczeństwa w ruchu, ile do nagminnego niszczenia takich wysp, po których kierowcy dużych pojazdów beztrzesko i bezkarnie najjeżdżają, bo „duży może więcej”, ale często po prostu musi mieć więcej... miejsca. Te błędy już w trakcie eksploatacji drogi „naprawiają” drogowcy zajmujący się jej utrzymaniem.

Następne w kolejce są błędy w projektach organizacji ruchu. Wiadomo jest, że nie zawsze uda się tak zaprojektować drogę w planie, aby zachować wszystkie warunki techniczne – w szczególności minimalne promienie łuków. Czasami przyczyną są granice pasa drogowego, a czasami istniejące zagospodarowanie terenu lub inne przeszkody. I co w takiej sytuacji zrobić: wyburzać budynki, czy nie przebudowywać drogi? Oczywiście, że projektować, ale dostosować łuki poziome do istniejących możliwości. Będzie to w jakimś zakresie niezgodne

z warunkami technicznymi, ale jest i na to rada. Wystarczy odpowiednio oznakować drogę, zmniejszyć dopuszczalną prędkość w rejonie takiego łuku, oznakować skrzyżowanie znakiem „stop”. Gdzie więc są błędy? Otóż zdarza się, że projektant organizacji ruchu na drodze nawet nie był i nie wie, że chociaż na mapie teren jest „czysty”, to w rzeczywistości warunki widoczności na skrzyżowaniu lub w miejscu zlokalizowanego przejścia dla pieszych, są zupełnie inne i konieczne jest zaprojektowanie innego oznakowania lub zmiana lokalizacji przejścia. Dobrze, jak te sprawy „wychwyca” opiniujący projekty, ale nierzadko efekty takich rozwiązań widać dopiero po ustawieniu oznakowania.

Niedawno realizowaliśmy drogę, na której trzeba było zastosować takie właśnie rozwiązanie, czyli wprowadzić ograniczenie prędkości, bo nie można było zwiększyć łuku poziomego. W projekcie oznakowania drogi zastosowano odpowiednie ograniczenie prędkości, ale – niestety – projektant zlokalizował znaki w takich miejscach, że są one już na samych zakrętach, zamiast „ustawić” je z odpowiednim wyprzedzeniem, aby kierowca mógł bezpiecznie zwolnić.

Nie będę opisywać przypadków, gdzie stoją takie ilości znaków, że nie sposób ich zapamiętać, a co dopiero mówić o stosowaniu się do nich, bo takie przypadki wielu zna. Nie mogę się jednak powstrzymać od wskazania dwóch, które często spotykam na drogach.

Otóż ustawianie znaków zakazu tuż przed skrzyżowaniami, które to – jak wiadomo – natychmiast odwołują większość tych zakazów. I ustawianie ograniczeń prędkości do 50 km/h w terenie zabudowanym, chociaż wiadomo, że na takim terenie i tak obowiązuje w godz. 6-23 ta właśnie prędkość. Nie mówię o sytuacjach, gdy na terenie jakiejś miejscowości podwyższona jest dopuszczalna prędkość, a ograniczenie dotyczy tylko jakiegoś odcinka drogi. Efekt, to nadmierna i najczęściej zupełnie zbędna ilość znaków. A to już bardzo szybko przekłada się na bezpieczeństwo ruchu.

Zdaję sobie sprawę, że nie wskazałam w tym tekście wszystkich błędów i zagrożeń, bo dużo można byłoby jeszcze pisać o błędach zarówno projektowych, jak i wykonawczych. Nie opisuję problemów konstrukcji jezdni w zależności od obciążenia ruchem i rodzaju podłoża, ani o odstępstwach od zaprojektowanych konstrukcji, których dopuszczają się wykonawcy w trakcie realizacji, bo te sprawy w niewielkim stopniu wpływają na bezpieczeństwo – chociaż jak powstają koleiny albo „sypie się” jezdnia po roku eksploatacji, to bezpieczne raczej nie jest. No cóż, ale to jest tak obszerny temat, że może o tym innym razem...

TEKST I ZDJĘCIA: KRYSZYNA LIPIŃSKA,
RZECZNIK ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ POIIB,



Zjazd z nowo wykonanej drogi na łąki. Po prawej, zarządca drogi „zabezpieczył” zjazd. Tylko, czy umożliwi on kiedykolwiek wjazd po trawę lub siano?



Respekt przed techniką budowlaną

Historia katastrof budowlanych jest nierozłącznie związana z budowlaną działalnością człowieka i jego dążeniem do wznoszenia coraz większych, często niezwykle skomplikowanych budowli jak na techniczne możliwości danych czasów.

Już przekazy biblijne nadmieniają o słynnych budowlach, które miały być wzniesione rękami ówczesnych budowniczych, a które to budowle następnie uległy katastrofom (wieża Babel [1]) w wyniku naturalnych zjawisk lub zamierzonych działań człowieka. Jeśli nawet będziemy je traktować jak legendy, to pozostawione ślady w postaci wielkich piramid muszą skłaniać do refleksji, że na przestrzeni całej historii ludzkości budowle o niezwykłej skali były wznoszone, a więc musiały ulegać również katastrofom (co jest prostym wynikiem rachunku prawdopodobieństwa).

Opowieść o wieży Babel pojawia się w Biblii w Księdze Rodzaju: Mieszkańcy ziemi mieli jedną mowę. Gdy wędrowali ze wschodu, napotkali równinę w kraju Szinear i tam zamieszkali. I mówili jeden do drugiego: „Chodźcie, wyrabiamy cegłę i wypalmy ją w ogniu”. A gdy już mieli cegłę zamiast kamieni i smołę zamiast zaprawy murarskiej, rzekli: „Chodźcie, zbudujemy sobie miasto i wieżę, której wierzchołek będzie sięgał nieba i w ten sposób uczynimy sobie znak, abyśmy się nie rozproszyli po całej ziemi”. A Pan zstąpił z nieba, by zobaczyć to miasto i wieżę i rzekł: „Są oni jednym ludem i wszyscy mają jedną mowę i to jest przyczyną, że zaczęli budować. A zatem w przyszłości nic nie będzie dla nich niemożliwe, cokolwiek zamierzają uczynić. Zejdźmy więc i pomieszajmy tam ich język, aby jeden nie rozumiał drugiego!” W ten sposób Pan rozproszył ich stamtąd po całej powierzchni ziemi i nie dokończyli budowy miasta. Nazwano je Babel, tam bowiem Pan pomieształ mowę mieszkańców całej ziemi. Zdaniem Davida G. Burke [1] inspiracją dla opowieści mogły być mezopotamskie budowle świątynne – zigguraty, które mogły stanowić symbol pychy, a ich ruiny – znak sądu Boga.

Już w Kodeksie Hammurabiego babilońskim zbiorze praw zredagowanym i spisanim ok. 1772 r. p.n.e., są zapisane prawa dotyczące katastrof i awarii budowlanych. § 229: „Jeśli murarz obywatelowi dom zbudował, a pracy swej

(odpowiednio) nie umocnił i dom zbudowany zawałił się i spowodował śmierć właściciela domu, murarz ten zostanie zabity.” I § 233: „Jeśli murarz dom obywatelowi zbudował, a pracy swej nie sprawdził i mur się pochylił, murarz ten za srebro swoje własne mur ten umocni.”

Informacje o wielkich katastrofach budowlanych przynoszą dopiero czasy rzymskie – okres wielkich budowli. W starożytnym Rzymie katastrofy budowlane były zjawiskiem częstym, waliły się domy czynszowe, budowle hydrotechniczne i monumentalne. Wg Tacyty, za konsulatu Marka Licyniusza i Lucjusza Kalpurniusza, jedna nieprzewidziana katastrofa dorównała klęsce ogromnych wojen. A mowa o amfiteatrze w Fidene. Jego budowy podjął się niejaki Atyliusz, jednak „ani fundamentów na trwałym gruncie nie założył, ani drewnianej nadbudowy mocnymi krokiewiami nie spoił, gdyż nie z nadmiaru pieniędzy czy z małomieszczańskiej ambicji, lecz dla brudnego zysku przedsiębiorstwa tego się chwycił. Niestety było tym cięższe, gdy natłoczony budynek zwałił się do wnętrza, częścią na zewnątrz się rozsypał i niezmierną moc ludzi w gruzy swe porwał i pogrzebał. 50 tys. ludzi okaleczało lub zostało zmiażdżonych.” Wg Swetoniusza pod gruzami amfiteatru zginęło 20 tys. osób.

Jak sprawa katastrof wygląda dziś, szczególnie w świetle Prawa Budowlanego. Katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów (art. 73 ust. 1 ustawy – Prawo budowlane).

Winni powstania katastrofy podlegają odpowiedzialności zawodowej oraz karnej. Odpowiedzialność zawodowa dotyczy osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, tj. projektanta, kierownika budowy (robót), inspektora nadzoru inwestorskiego, którzy mają odpowiednie uprawnienia

budowlane i są członkami właściwej okręgowej izby zawodowej.

Katastrofa budowlana jest skutkiem wystąpienia ryzyka w prowadzeniu procesu budowlanego, a więc możliwości zaistnienia zdarzenia wpływającego niekorzystnie na osiągnięcie danego celu.

Analiza ryzyka polega na wskazaniu możliwych zdarzeń – zagrożeń, do których należą:

- błędy ludzkie,
- przekroczenie kompetencji,
- niewłaściwe sprawowanie kontroli,
- niewłaściwe użytkowanie, niezgodne z przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska,
- nienależyty stan techniczny i estetyczny utrzymywanego obiektu, co powoduje pogorszenie jego właściwości użytkowych, sprawności technicznej oraz bezpieczeństwa.

Przy czym kontrola, to porównywanie stanu faktycznego ze stanem pożądanym, a także nadzór nad przeprowadzeniem określonego procesu lub sprawowaniem określonych funkcji zgodnie z ustalonymi zasadami.

W latach 1995-2013 w Polsce zarejestrowano 6.368 katastrof budowlanych [3]. Poszkodowane zostały w nich 1.652 osoby, w tym 405 zginęło. Wyjątkowo tragiczny był rok 2008, gdy na terenie pawilonu wystawowego w Katowicach zginęło 65 osób i 144 zostało rannych. W rok później w pożarze budynku socjalnego w Kamieniu Pomorskim zginęło 21 osób i 21 zostało rannych.

Najwięcej katastrof budowlanych występuje w trakcie utrzymania obiektów budowlanych. Są one rezultatem głównie zdarzeń losowych związanych z działaniem sił natury.

Liczba katastrof w następstwie zdarzeń losowych zwiększa się sukcesywnie w okresie ostatnich 20 lat: (w latach 1995-2004 wskaźnik udziału katastrof z przyczyn losowych do pozostałych przyczyn wynosił 64%, 2005-2014 – 71%, 2007 – 86%, 2008 – 96%, 2012 – 81%). W okresie 2006-2014 2.089 katastrof spowodowały silne wiatry (w tym tysiąc w samym 2008 r.), intensywne opady – 306 katastrof (130 w 2006 r. i 122 w 2010 r.) W 2013 r. zarejestrowano 258 katastrof budowlanych, tj. o 168 mniej niż w 2012 r., o 390 mniej niż w 2011 r. i o 473 katastrofy mniej niż w 2010 r.

Z analizy katastrof budowlanych, które wydarzyły się w 2013 r. wynika, że katastrofą objęte były następujące elementy obiektów budowlanych [2]:

- w 225 przypadkach pionowe elementy konstrukcyjne – 87,2% katastrof,
- w 183 przypadkach konstrukcja dachu – 71%,
- w 109 przypadkach konstrukcje stropów – 42,2%,

PRZYKŁADY KATASTROF I AWARII BUDOWLANYCH

- w 55 przypadkach pozostałe elementy obiektu – 21,3%.

W 2013 r. ewidencjonowano 155 katastrof budowlanych, które objęły obiekty o konstrukcji murowej (60% wszystkich katastrof), 33 – drewnianych (12,8%), a 11 dotyczyło obiektów o konstrukcji stalowej (4,3%). Pięć przypadków wystąpiło w obiektach o konstrukcji żelbetonowej prefabrykowanej (1,9% wszystkich), cztery wydarzyły się w obiektach o konstrukcji żelbetonowej monolitycznej (1,6% wszystkich), 50 objęło obiekty o innej konstrukcji, np. mieszanej (19,4% wszystkich) [2].

W 2013 r. katastrofom budowlanym uległy obiekty:

- mieszkalne – 101 katastrof (39,1% ogółu),
- gospodarcze i inwentarskie – 94 katastrofy (36,4%),
- przemysłowe – 13 katastrof (5%),
- użyteczności publicznej – 12 katastrof (4,7%),
- magazynowe – siedem,
- rekreacji indywidualnej – jedna,
- inne – 30 katastrof (11,6%).

Inne kwalifikacje katastrof budowlanych z roku 2013 [2] to:

- Cztery katastrofy dotyczyły nowo budowanych obiektów, w których prowadzono roboty budowlane, 254 dotyczyło obiektów w trakcie użytkowania o różnym okresie eksploatacji. Dla 19 z nich czas ten wynosił mniej niż 10 lat, dla 104 – 11-50 lat, dla 80 – 51-100 lat, a dla 50 – przekraczał 100 lat. 130 obiektów (50,4% wszystkich), które uległy katastrofom było eksploatowanych dłużej niż 50 lat.
- 161 katastrof (62,4% ogółu) dotyczyło obiektów o wysokości do 12 m nad poziomem terenu, sześć wydarzyło się w obiektach wyższych – 12-25 m. Natomiast 88 dotyczyło obiektów, dla których wysokość nie była istotna.
- 93 zdarzenia (36% wszystkich) miały miejsce w obiektach o kubaturze do 1.000 m³, 49 (19%) – 1.000-10.000 m³ i sześć – powyżej 10.000 m³. Brak danych w tej kategorii dotyczy 110 innych obiektów.
- 113 katastrof budowlanych nastąpiło w wyniku zdarzeń losowych np. silne wiatry, pożary, intensywne opady i wyładowania atmosferyczne, powodzie, osuwiska, wstrząsy.

Na koniec jeszcze krótko chcemy zwrócić uwagę na wypadki związane z wykorzystaniem rusztowań na placach budów. „Bezpieczeństwo i zagrożenie użytkowników rusztowań budowlanych na świecie” – pod takim tytułem Jagielski, Szer i Błazik-Borowa w MB 9/2015 [4] przedstawili przegląd literatury poświęconej analizie ich przyczyn. Dane światowe są zaskazujące. Polska nie jest tu wyjątkiem. Wg GUS w okresie 2012-14 wypadki związane z upad-



Zniszczenie w wyniku wybuchu gazu: w budynku o konstrukcji tradycyjnej (z lewej) [7] i w budynku OWT [6]. W pierwszym częściowo została wypchnięta ściana i zarysowały się ściany nad i pod kondygnacją, zniszczona została stolarka. W budynku OWT-67N, zniszczeniu uległa stolarka oraz filarki międzyokienne, nieznacznemu przemieszczeniu poziomemu uległy płyty podokienne typu Z.



Po ok. 50 latach eksploatacji oberwały się niektóre balkony w budynku o konstrukcji tradycyjnej [7]. Miejsce po płycie balkonowej (z lewej) i całkowicie skorodowane pręty zbrojenia w tych płytach. Ponadto stwierdzono słabej jakości parametry betonu płyty balkonowej.



Po ok. 25 latach użytkowania korozyjnie uszkodzona została konstrukcja kładki podjazdu: korozja betonu i zbrojenia w płycie (z lewej) i rozebrana płyta ze słupami do dalszego wykorzystania. Szczególnie duże uszkodzenia wystąpiły na wspornikowych obrzeżach konstrukcji. Ponadto cienka płyta krawędzi i cienka ścianka koryta jezdni przyczyniły się do przyspieszonej korozji betonu i odsłoniętych wkładek zbrojenia. Stwierdzono również znaczne przekroczone ugięcia pomostu. Podjęto decyzję o rozebraniu płyty pomostu i na „starych” podporach wykonanie nowej konstrukcji [7].



Katastrofa budowlana sali gimnastycznej w wyniku niewłaściwie prowadzonych robót remontowo-modernizacyjnych [7]. Zniszczony fragment (z lewej) i przemieszczenie i odchylenie ściany nośnej. W wyniku wykopu poniżej poziomu posadowienia na znacznym odcinku dwóch prostopadłych ścian nastąpił zsuw fundamentów po ścięciu gruntu podłoża i w efekcie katastrofa hali. Przesuwające się ze swojej pierwotnej płaszczyzny i do dołu betonowe ściany fundamentowe spowodowały, że przesunęły się w tym kierunku ściany nadziemne, a w ślad za nimi przemieściła się w dół konstrukcja nośna stropodachu deformując przy tym wieńce, belki i płyty stropodachowe. Podjęto decyzję o rozbiorze całej sali i wybudowaniu nowej.

Tylko teraz!

Od 1 września do 30 września firma „EJ” Janusz Zamojtuk oferuje skalną wełnę fasadową FRONTROCK MAX E w wyjątkowo niskiej cenie.

Zadzwoń, zapytaj o szczegóły:
85 716 0169.



PPH EJ
Janusz Zamojtuk

Jasionówka,
ul. Korycińska 36

www.pphej.pl



Wybierz dobrze. Wybierz **ROCKWOOL**.
Wełna skalna niepalna, wyciszająca, trwała.

kiem z rusztowania stanowią niemal 100% wszystkich upadków z wysokości. W 2012 r. odnotowano ich 8.145 (w tym 824 upadków z wysokości). Osiem osób zginęło, a 16 zostało ciężko rannych. W 2013 r. na 6.712 wypadków – 707 to upadki z wysokości (12 osób zginęło, 21 – ciężko rannych). W 2014 r. – 6.265 wypadków (brak kompletnych danych) [5].

Na zdjęciach obok przedstawiamy przykłady, przyczyny i następstwa awarii i katastrof budowlanych z terenu objętego działaniem Podlaskiej OIIB.

TEKST I ZDJĘCIA:

DR INŻ. MIKOŁAJ MALESZA,
PROF. CZESŁAW MIEDZIAŁOWSKI
– POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA, POIIB

Literatura:

[1] David G. Burke: Wieża Babel. W: Słownik wiedzy biblijnej. Bruce M. Metzger, Michael D. Coogan (red.). Warszawa: Vocatio, 1997, s. 798, seria: Prymasowska Seria Biblijna. ISBN 83-7146-023-6.

[2] Raport Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego z 17.03.2014 r.

[3] Iwona Szer i Jacek Szer IB Nr 5/2016 „O katastrofach budowlanych w Polsce w ostatnich 20 latach” autorzy Iwona Szer i Jacek Szer. IB Nr 5/2016

[4] P. Jagielski, J. Szer, Ewa Błazik-Borowa: Bezpieczeństwo i zagrożenie użytkowników rusztowań budowlanych na świecie, Materiały Budowlane 9/2015.

[5] E. Błazik-Borowa, K. Czarnocki, B. Hoła, J. Szer.: Projekt badawczy – model oceny ryzyka wystąpienia katastrof budowlanych, wypadków i zdarzeń niebezpiecznych na stanowiskach pracy z wykorzystaniem rusztowań budowlanych, Rusztowania nr 1/2016.

[6] J. Werbel, H. Stypułkowski: Ekspertyza budynku mieszkalnego w technologii OWT-67N po wybuchu gazu przy ul. Jarzębinowej w Białymstoku

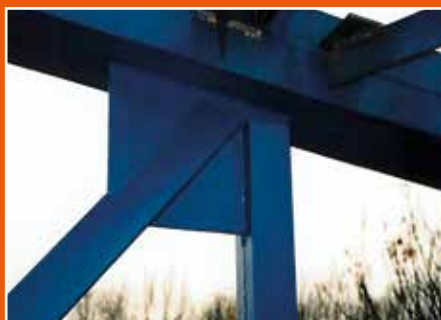
[7] M. Malesza, Cz. Miedziałowski: Własne opracowania



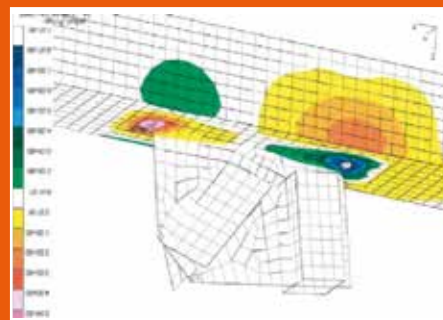
Spękany płaszcz komina [7] i lokalna korozja betonu. Po analizie statyczno-wytrzymałościowej podjęto decyzję obniżenia wysokości komina.



Przykłady zawalonych rusztowań



Niewłaściwe rozwiązanie węzła dźwigara stalowego [7]. W trakcie realizacji konstrukcji stalowej dźwigara dachowego powstała wątpliwość co do lokalnej nośności węzłów, szczególnie ścianek pasów. Wykonano analizę numeryczną i analityczną, które potwierdziły taką możliwość. Zaproponowano wzmocnienie węzłów w trakcie realizacji.



PROMIT

- DRUKARKI, KOPIARKI, SKANERY A4-A3
- URZĄDZENIA WIELKOFORMATOWE
- DRUKARKI 3D

SPRZEDAŻ / SERWIS / DZIERŻAWA

ul. Dąbrowskiego 28, 15-872 Białystok
tel. 85 651 69 10

www.promit.com.pl

Ocalić od zapomnienia



Piękna, przez długie lata zapomniana, kaplica grobowa hrabiów Starzeńskich na cmentarzu w Pietkowie k.Łap została odrestaurowana w 2014 r.

Tego jeszcze u nas nie było. Temat: inżynier na cmentarzu. Każdy słyszał zapewne o corocznych zbiórkach pieniędzy na ratowanie warszawskich Powiązek. My też na Podlasiu mamy zabytkowe nagrobki. Też wymagają ratowania. I na szczęście są ratowane, choć nie tak spektakularnie jak Powiązki. Oto przykłady.

Skupimy się na dwóch: XIX-wiecznej kaplicy grobowej hrabiów Starzeńskich na cmentarzu w Pietkowie k.Łap i grobowcu rodziny Jezierskich, Ciecierskich i Horwattów na cmentarzu w Pobikrach k.Ciechanowca.

Pierwsza, wykonana jest z szarego granitu, na rzucie prostokąta, piramidalna, ze sklepieniem kolebkowym i frontonami na szczytach. Na froncie znajduje się kartusz z odtworzonym herbem hrabiów Starzeńskich. Wieńczy ją kamienny krzyż. Wewnątrz znajdują się cztery rodzinne medaliony.

Mówiąc o kaplicy nie sposób pominąć informacji o samym rodzie hrabiów Starzeńskich – niezwykle zasłużonych dla Polski na przestrzeni wieków. Michał hrabia Starzeński (1759-1824) „był on dziedzic ogromnych dóbr na Podlasiu, pod Warszawą i w Galicji”. Z żony Barbary Kuczyńskiej pozostawił dwóch synów: Józefa i Macieja Ignacego oraz dwie córki Annę i Marię. Józef był założycielem pietkowskiej linii Starzeńskich i dziedzicem m.in. Pietkowa. Jeden z jego synów, Kazimierz – właściciel Pietkowa jako jeden z pierwszych przeprowadził oczyszczanie włości w swych dobrach. Żoną jego była od 1842 r. Zofia, mieli dwie córki Annę i Marię, niezamężną, zmarłą w 1897 r., pochowaną w Pietkowie. Kazimierz i jego żona spoczywają w Pietkowie. Pochowany jest też tu Henryk Starzeński, brat Kazimierza oraz

Hrabiowskie rody Podlasia zasłużyły się dla regionu i kraju na przestrzeni wieków. Niestety, wpływ czasu działa degradująco na miejsca ich spoczynku. Pozytywnie trzeba ocenić prace inżynierów – pasjonatów, którzy nieraz własnym kosztem pomagają w ich ratowaniu. Szanujmy przeszłość, drodzy Państwo.

prawnuk Kazimierza Witold hr. Krasicki.

Obecność bogatej i wpływowej na Podlasiu rodziny Starzeńskich wpłynęła znacząco na rozwój wsi oraz dała wiejskiej społeczności możliwość kontaktu z ludźmi pochodzącymi ze środowisk inteligentnych. Dzięki niezwykle prężnej i energicznej polityce gospodarczej kolejnych właścicieli, rozbudowano pałac i budynki dworskie oraz kompleks stawów hodowlanych (250 ha). Starzeńscy, na terenie ogrodów pałacowych, prowadzili działalność kulturalną, oświatową, patriotyczną, a także organizowali szereg uroczystości o charakterze państwowym.

W 2013 r. spotkaliśmy potomka z rodu Olizarów spokrewnionego z hr. Starzeńskimi – fascynujące wspomnienia z przeszłości.

Grobowiec nie był konserwowany przez długie lata, czego efektem była postępująca degradacja. Granitowe bonie, obramienia otworów okiennych, podokienniki pokryte były koloniami porostów, na odsadzkach cokołu rośla trawa. W kamiennych boniach skorodowało spoinowanie, „wpuszczając” wodę do wnętrza grobowca. Grunt przy cokole podniósł się, na skutek obumierania części roślinnych i tworzenia się próchnicy, co zawilgacało posadzkę terakotową w grobowcu. Skradziono tarczę herbową, brakowało guzów ozdobnych mocujących płytę kamienną w płycinie nad drzwiami wejściowymi do grobowca.

Zakres prac remontowych obejmował: iniekcję zapraw trassowych w pustki w murach, wykonanie spoinowania muru zapra-



Silnej korozji uległy dwuskrzydłowe drzwi stalowe ze zdobieniami. Inżynierowie odtworzyli skorodowane skrzydła i detale kraty ozdobnej

wą trassową i nowych tynków trassowych, wewnątrz kaplicy;

■ odtworzenie tarczy herbowej w oparciu o przekazy historyczne.

Natomiast neogotycki grobowiec w Pobikrach, który wciąż jeszcze czeka na renowację, został wpisany do rejestru zabytków z uwagi na wartości artystyczne i historyczne. Powstał z czerwonej cegły na kamiennym fundamencie, na planie prostokąta z dwoma pseudo-ryzalitami w krótszych bokach. Wejściowy, płd.-wsch. nakryty jest dwuspadowym ceglany zadaszeniem, a płn.-zach. zwieńczony kapliczką na rzucie kwadratu. W krypcie znajdują się metalowe trumny: trzy męskie, dwie damskie oraz jedna ze szczątkami.

Wieś – folwark Pobikry nad lewobrzeżnym dopływem Nurca rzeką Kukawką, została nadana w pierwszej połowie XV w. przez Kazimierza Jagiellończyka wielkiego księcia litewskiego Piotraszowi Nieświeckiemu.

Pobikry przechodziły z rąk do rąk. Ostatni właściciel w 1804 r. sprzedał je Dominikowi Ciecierskiemu. Jeden z jego synów był fundatorem miejscowej świątyni. Zaś córka Wanda



Od lewej: Jarosław Czarniecki – wykonawca i kierownik budowy, Marek Stachurski – projektant i inspektor nadzoru, Urszula Makarewicz – projektant architektury, Antoni Makarewicz – projektant i kierownik zespołu, Dorota Łazicka i Krzysztof Korwek – projektanci architektury

wniosła Pobikry w posagu, a jej syn Józef był ich właścicielem do 1939 r. Majątek należący do Józefa wynosił ok. 1.269 ha. Trafił następnie w ręce jego wnuka – Dominika, który przez 20 lat piastował stanowisko marszałka guberni białostockiej, był właścicielem Pobikier i wielu innych majątków na Podlasiu.

Ważnym walorem Pobikrów był park wraz ze stawami jeszcze z drugiej połowy XVII w., a wykopane były po wojnach tureckich za czasów Jana III Sobieskiego. Szczytowy okres rozwoju przypadał na panowanie Stanisława i jego syna Józefa Jezierskiego. Najważniejszą inwestycją był wybudowany na miejscu starego dworu w 1900 r. obszerny piętrowy pałac murowany. Został zaprojektowany przez znanego architekta warszawskiego Apoloniusza, Pawła Nieniewskiego, który również zaprojektował jeden z ładniejszych w Polsce grobowców znajdujący się na cmentarzu rzymskokatolickim w Pobikrach.

Stan techniczny 150-letniego grobowca ulega destrukcji w postaci skorodowanych murów, wychylenia od pionu ścian, spękania sklepienia. Przyczyny niszczenia wynikają z właściwości hydrofilowych cegieł i zapraw użytych do wznoszenia murów, klimatu oraz braku zabezpieczenia murów przed wodą. W wyniku hydrolizy sole zmieniają pH wody na kwaśny, degradując materiał ilasty. Efekt ko-

rozji muru przyspieszony został także poprzez wykonywane w latach ubiegłych naprawy spoinowania murów grobowca, przy użyciu zapraw cementowych. Odparowanie wilgoci z muru w tym przypadku odbywa się przez cegły, a nie spoiny.

Rozwój mikroorganizmów to kolejny czynnik wywołujący korozję murów. Kwaśne produkty metabolizmu glonów powodują zmianę składu chemicznego wody w kapilarach muru co wpływa na większą podatność na wietrzenie, które przebiega wolno, lecz w sposób ciągły.

Proponowany zakres prac:

- Wzmacnianie strukturalne cegieł i zapraw. Uszkodzone cegły i zaprawy należy wzmocnić poprzez nasączenie estrami kwasu ortokrzemowego. Uzupełnienie ubytków w ceglach i naprawa spoinowania murów, co pozwoli na maksymalne zachowanie substancji zabytkowej murów. Właściwości kitów naprawczych należy dostosować do właściwości murów i zapraw, pod kątem parametrów fizycznych i chemicznych oraz koloru naprawianych elementów.
- Stabilizacja rys, pęknięć i sklepień, ustabilizowanie pracy konstrukcji muryowej poprzez

Kapilarne właściwości cegły powodują, że woda jest podciągana jest z gruntu, wraz z solami rozpuszczonymi w wodzie

Grobowiec w Pobikrach został wzniesiony w drugiej połowie XIX w. dla pochówku członków rodzin, które były właścicielami majątku Pobikry i odegrały znaczącą rolę w dziejach Podlasia i całej Polski

wklejenie wkładek stalowych w miejscach rys i pęknięć. Założenie ściągów stalowych równoległe do ścian podłużnych, w celu zapobieżeniu dalszego odkształcania pld.-zach. ściany frontowej.

- Usunięcie nalotów, nawarstwień oraz obcych zapraw z powierzchni murów i spoin oraz wtórnych zapraw, co przywróci właściwości kapilarne muru. Dobre efekty uzyskuje się stosując sole kwasu fluorowodorowego, ponieważ nie działają one korozyjnie na materiał ilasty cegły.
- Usunięcie mikroorganizmów z powierzchni murów.
- Zabezpieczenie murów i detali architektonicznych przed nawilgacaniem poprzez hydrofobizację.
- Zabezpieczenie sklepienia z cegły nad kryptą. Ze względu na znaczne odkształcenia projektuje się wykonanie zadaszania z blachy stalowej podwójnie ocynkowanej.
- Osuszenie krypty technologią mikrofalową.

Właścicielem cmentarza jest Parafia Rzymskokatolicka p.w. Św. Stanisława Biskupa i Męczennika w Pobikrach. Róża Grocholska jako spadkobierca – wnuczka Józefa Jezierskiego i Marii Gabrieli z domu Horwatt, ostatnich właścicieli majątku w Pobikrach, uzyskała prawo do dysponowania terenem w celu wykonania remontu i załatwiania wszelkich spraw formalnych.

Projekt budowlany restauracji obu obiektów wykonał mgr inż. arch. Antoni Makarewicz Projektowanie Architektoniczno-Budowlane w Białymstoku z zespołem, w oparciu o materiały parafii i PWKZ, wykonawcą robót jest PUH „Jarbud” Czarnecy w Białymstoku.

TEKST I ZDJĘCIA: MAREK STACHURSKI
OPRACOWAŁA BARBARA KLEM



O ciszy coraz głośniej

O zagadnieniach szeroko pojętej akustyki w budownictwie rozmawiali białostoccy architekci, konstruktorzy i kierownicy budów w ramach „Spotkania z budującymi rozwiązaniami”. Konferencję zorganizowała 25 czerwca br. spółka „Silikaty-Białystok”, a prelekcję poprowadził uznany specjalista w tej dziedzinie, dr Leszek Dulak z Politechniki Śląskiej.

Ochrona przed hałasem, w świadomości projektantów, inwestorów, jak i samych użytkowników budynków dopiero nabiera należytej rangi, którą od dawna mają już takie parametry jak nośność, stateczność, czy też bezpieczeństwo pożarowe.

– Akustyka zyskuje na znaczeniu stopniowo, co jest zrozumiałe, ze względu na to, że hałas nie wiąże się bezpośrednio z bezpieczeństwem użytkownika budynku – mówi Marek Królikowski, dyrektor Zakładu Silikatowego w Białymstoku. – Izolacyjność akustyczna zdecydowanie wpływa jednak na komfort mieszkania w perspektywie wielu lat. Do prawidłowego zaprojektowania budynku pod kątem jak najlepszej ochrony przed hałasem potrzebna jest znajomość właściwości akustycznych stosowanych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych ścian.

Ochrona przed hałasem jest jednym z siedmiu podstawowych wymagań stawianych budynkom, a zawartym w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG. Wymóg ten jest bezpośrednio zdefiniowany również w krajowych przepisach – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz ustawa Prawo budowlane. Standardy w zakresie akustyki wyznaczają polskie normy, stanowiące podstawowe źródło wiedzy z jej zakresu.

Podstawowe normy obowiązujące w polskim budownictwie to:

– PN-B-02151-2:1987 Akustyka budowlana.

Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

– PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana.

Ochrona przed hałasem w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów – Wymagania.

– PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.

– PN-EN 12354-1:2002 Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów – Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami.

Uwaga na zmiany, oby nas nie zaskoczyły!

Obecnie w Polskim Komitecie Normalizacyjnym trwają prace nad nowelizacją normy PN-B-02151-3, która dotyczy podstawowego standardu akustycznego. Opracowywany jest też projekt kolejnej części tej normy: Budynki mieszkalne o podwyższonym standardzie akustycznym. Norma przewiduje tworzenie klas akustycznych budynków mieszkalnych/mieszkań oraz wymagania akustyczne dla każdej z nich. Nowe wymagania są związane m.in. z izolacyjnością akustyczną przegród wewnętrznych i zewnętrznych (rozszerzenie wymagań zawartych w nowelizowanej PN-B-02151-3). Norma zdefiniuje również metody klasyfikacji akustycznej w oparciu o badania kontrolne, które byłyby przeprowadzane na obiektach.

Silikaty to materiały konstrukcyjne o bardzo dobrych właściwościach akustycznych, które są często wykorzystywane w budownictwie wielomieszkaniowym i jednorodzinnych o podwyższonym standardzie akustycznym. W przypadku wyrobów wapienno-piaskowych skuteczna ochrona przed hałasem bytowym została potwierdzona empirycznie. Wyniki badań terenowych izolacyjności akustycznej obustronnie otynkowanych ścian między-mieszkaniowych grubości 18 cm wyniosły

Dr Leszek Dulak z Politechniki Śląskiej przybliżył uczestnikom zagadnienia związane z akustyką: wymagania ustawowe, możliwości obliczeniowe i pomiarowe. Mówił o możliwości weryfikacji założeń projektowych na etapie wznoszenia budynku, jak i po jego zakończeniu. Ponadto, omówił przykładowe błędy projektowe i wykonawcze oraz możliwości poprawy izolacyjności akustycznej pomiędzy pomieszczeniami.



od 52 do 53 dB dla ścian konstrukcyjnych oraz od 50 do 51 dB dla ścian wypełniających (wskaźnik R'A1).

Wymagania akustyczne obowiązujące w Polsce, są jednymi z niższych w Europie – dla porównania 57 dB ma Szwajcaria i Austria, 56 dB obowiązuje w Belgii i Francji, 55 dB to wymóg w Estonii, Finlandii, Holandii, na Litwie, w Norwegii i Szwecji. Natomiast 53 dB – w Niemczech i Hiszpanii. Jednym z powodów może być to, że podwyższanie wymogów akustycznych wiąże się z czynnikami ekonomicznymi, chociaż jednocześnie warto pamiętać, że zapewnienie izolacyjności akustycznej na standardowym poziomie nie kosztuje wiele.

Punktem wyjścia do podnoszenia polskich wymogów izolacyjności akustycznej jest ustanowienie nowej normy. Z tym wiąże się stworzenie podstaw do klasyfikacji akustycznej budynków na podstawie przeprowadzonych badań, kontrola właściwości akustycznych przegród w standardzie podstawowym i podwyższonym oraz wdrożenie procedur odbioru budynku pod kątem akustyki. Jak najlepsze standardy w tej dziedzinie są bardzo istotne dla producentów bloków wapienno-piaskowych – już w tym momencie silikaty spełniają podwyższone standardy akustyczne przy ścianie o grubości 18 cm.

Wprowadzenie nowej normy może przynieść wiele korzyści mieszkańcom domów wielorodzinnych. Dla deweloperów, inżynierów i producentów materiałów oznaczać będzie konieczność wdrożenia nowych rozwiązań, dzięki którym „głośny sąsiad” stanie się mniej uciążliwy.

Silikaty
BIAŁYSTOK

P.P.H. Silikaty-Białystok Sp. z o.o.
ul. Wysockiego 164, 15-167 Białystok, tel. 85 676 27 66 85
675 05 36, fax. 85 675 33 25
„Silikaty-Białystok” są członkiem Stowarzyszenia





Balkon, który grzeje

Wykorzystanie efektu szklarniowego, jaki daje zabudowany balkon, pozwala na zaoszczędzenie nawet o połowę ilości ciepła, potrzebnego do ogrzania przyległego mieszkania. Udowodnili to pracownicy wydziału budownictwa Politechniki Białostockiej.

Institu Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie w latach 1986-1991 realizował temat: Podstawy i mechanizmy racjonalnej gospodarki energetycznej budownictwa mieszkaniowego „Energó Budynek”. Do współpracy zaprosił wszystkie polskie politechniki. Zgłosiła się i ekipa białostockiej uczelni: dr inż. Czesław Dawdo, mgr inż. Wiesław Sarosiek i mgr inż. Aleksander Macuta z tematem: Badania efektu energetycznego zabudowy loggii, który został przyjęty i zrealizowany. Recenzentem był prof. dr hab. inż. Jerzy Pogorzelski.

Wyniki analiz przeprowadzonych przez trzy sezony grzewcze w latach 1987/1990 wykazały możliwość pozyskania dodatkowo od 10 do 50% energii cieplnej w stosunku do ilości potrzebnego ciepła do ogrzania przyległego pomieszczenia. Rozpiętość wyników zależna była od docieplenia podłogi i stropu balkonu, od rodzaju zastosowanego materiału do obudowy oraz sposobu jej zaizolowania.

Jak przebiegały badania? Zorganizowaliśmy trzy stanowiska badawcze, na których zamontowaliśmy rozbieralne obudowy loggii. Prace prowadziliśmy etapami. W pierwszej kolejności badaliśmy loggię zabudowaną

szklonymi oknami i drzwiami balkonowymi. W drugim sezonie nieprzezroczyste przegrody zewnętrzne: ściany boczne i ścianę czołową podokienną, strop i podłogę dociepliliśmy styropianem (gr. 6 cm). Rolety z tkanin stanowiły osłony termoizolacyjne na noc. W ostatnim etapie na jednym stanowisku prowadziliśmy badania nad ustaleniem wpływu typu szkła niskoemisyjnego, zaś na drugim zaś – wpływu osłon nocnych.

Aby ustalić ile energii zużywa się do ogrzewania pomieszczeń przylegających do loggi – centralne ogrzewanie zastąpiliśmy elektrycznymi grzejnikami olejowymi. Grzejniki wyposażiliśmy w liczniki energii oraz w układ zapewniający sterowanie włączeń i wyłączeń. W zależności od temperatury wewnątrz pomieszczenia, układ grzejny zapewniał stałą temperaturę wewnątrz oraz umożliwiał odczyty energii elektrycznej zużywanej do ogrzewania. Z IMiGW otrzymaliśmy dane dotyczące klimatu. Określiśmy rzeczywiste współczynniki przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych. Całe badania prowadziliśmy metodą dwóch serii: wykonywaniem pomiarów na przemian przy obudowanych i nieobudowanych loggiach. Przez jeden okres prowadziliśmy równocześnie badania przy po-

mocy metody tzw. świadka, czyli pomiarów w identycznym pomieszczeniu znajdującym się w sąsiedztwie bez obudowy.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdziliśmy, że istnieją potencjalne możliwości oszczędzania energii cieplnej, zarówno w budynkach wielo-, jak i jednorodzinnych. Z przeprowadzonych porównań ilości zaoszczędzonej energii i kosztów związanych z obudową loggii, z oszkleniem podwójnym oraz dodatkowym ociepleniem ścianek bocznych loggii, stropu i podłogi wynika możliwość zwrotu poniesionych nakładów w okresie około pięciu lat, zauważywszy, że korzyści będą płynęły przez nawet 50 lat.

Dziś mija niemal ćwierć wieku od przeprowadzonych badań. Temat jest wciąż aktualny. A dodatkowo – jeszcze bardziej atrakcyjny. W tym czasie nastąpił bowiem znaczny postęp w budownictwie. Mamy nowe, lepsze materiały. Na szeroką skalę przeprowadza się termomodernizacje. Warto przy tych robotach brać pod uwagę celowość zabudowy balkonów. Do starych budynków nie mają dostępu niepełnosprawni. Można to zmienić, dobudowując oszklone piony zewnętrzne wyposażone w windy. Każde okno może być przebudowane na drzwi z dostępem do nich.

Myślę, że interesujące byłyby opracowania specjalistów z dziedziny ochrony środowiska, dotyczące oceny korzyści wynikających ze zmniejszenia emisji dwutlenku węgla do atmosfery. A może okaże się, że warto dotować zabudowy balkonów, szczególnie w sytuacji, kiedy nakazuje się mieszkańcom zmniejszanie opalania mieszkań węglem.

ŚP. DR INŻ. CZESŁAW DAWDO,
MGR INŻ. JERZY DAWDO




już od 70zł/m²
STROP GĘSTOZEBROWY
TERWA 4,0/1
Z ELEMENTAMI SKB
Cena brutto

System Śniadowo



Parametry i właściwości:

- rozpiętość modułowa od 180cm do 720cm ze słopniowaniem co 20cm
- rozstaw osiowy belek – 600mm
- wysokość konstrukcyjna stropu – 240mm
- grubość nadbetonu – 53mm
- zużycie elementów stropowych – 5,50 szt/m² stropu
- zużycie belek – 1,67 m³/m² stropu
- zużycie betonu monolitycznego o minimalnej klasie C20/25 – 0,09m³/m²
- masa 1m² stropu – 297kg
- opór cieplny bez warstw wykończeniowych – 0,95 m²/K/W
- klasa odporności ogniowej stropu wynosi REI 60, przy otynkowaniu dolnej powierzchni tynkiem cementowo-wapiennym

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

www.prefbet.pl

Z POCZUCIEM WIELKIEJ STRATY INFORMUJEMY,
IŻ 21 SIERPNIĄ 2016 R. ODSZEDŁ OD NAS

DR INŻ. CZESŁAW DAWDO

WSPANIAŁY NAUCZYCIEL AKADEMICKI, NAUKOWIEC – SPECJALISTA Z ZAKRESU BUDOWNICTWA I KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH. ZASŁUŻONY CZŁONEK POLSKIEGO ZWIĄZKU INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW BUDOWNICTWA. KAWALER KRZYŻA KAWALERSKIEGO ORDERU ODRODZENIA POLSKI ORAZ SREBRNEGO I ZŁOTEGO KRZYŻA ZASŁUGI. POPULARYZATOR WIEDZY O BIAŁYMSTOKU, A PRZEDĘ WSZYSTKIM SERDECZNY KOLEGA.

Dr inż. Czesław Dawdo od wczesnych lat 50. XX w. zajmował się rozwojem naszego regionu. Od 1953 r. kierował Wydziałem Budownictwa w ówczesnym Prezydium Miejskiej Rady Narodowej. W 1954 r. w Oddziale Inwestycji Wydziału Zdrowia Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej zorganizował zarząd inwestycji. Nadzorował liczne budowy: przychodni przeciwgruźliczej oraz szpitali w Białymstoku, Bielsku Podlaskim i ośrodków zdrowia w Dąbrowie Białostockiej i Mońkach. Dwa lata później w Zarządzie Inwestycji Szkolnych przy kuratorium w Białymstoku koordynował budowę blisko stu szkół w województwie białostockim. Od 1958 r. w Ośrodku Badawczo-Instruktażowym Instytutu Techniki Budowlanej w Białymstoku kierował badaniami nt. wdrażania materiałów

miejsowego pochodzenia do budownictwa na wsi.

W 1967 r. stworzył Zakład Badań i Doświadczeń przy Białostockim Zjednoczeniu Budownictwa. Kierował nim do 1973 r., kiedy jednostka została włączona do biura projektów Miastoprojekt Białystok jako tzw. pion badawczy. Objął tam funkcję zastępcy dyrektora do spraw badawczo-wdrożeniowych. Prowadzone badania dotyczyły wdrażania nowych technologii uprzemysłowionych w budownictwie mieszkaniowym, początkowo z tzw. cegły żerańskiej, a następnie z wielkiej płyty.

W 1974 r. uzyskał tytuł doktora nauk technicznych na Politechnice Warszawskiej.

W 1976 r. został dyrektorem Biura Projektów Budownictwa Wiejskiego, a od października 1978 r. rozpoczął współpracę z Politechniką Białostocką na stanowisku starszego wykładowcy, gdzie pracował do 1991 r. Był promotorem wielu prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich, a także autorem wielu pozycji podręcznikowych i opracowań naukowych. Jako specjalista w zakresie fundamentowania opracował szereg nowatorskich koncepcji, jak np. posadowienie na płycie 15-kondygnacyjnego budynku biurowo-administracyjnego.



Był również wielkim popularizatorem wiedzy o Białymstoku i jego historii. W roku 2003 z małżonką Danutą opracował album pt. „Białystok... To co na gruzach powstało”, który został wydany przez Zarząd Oddziału PZITB w Białymstoku.

Do PZITB wstąpił w 1958 r. Trzykrotnie był przewodniczącym Oddziału. Przez jedenaście lat zasiadał w Prezydium Zarządu Głównego, przewodniczył również Główniej Komisji Rewizyjnej. Jak wielokrotnie podkreślał w rozmowach z przyjaciółmi, najbliższą jego sercu była honorowa odznaka PZITB z brylantem, która otrzymał w 2009 r.

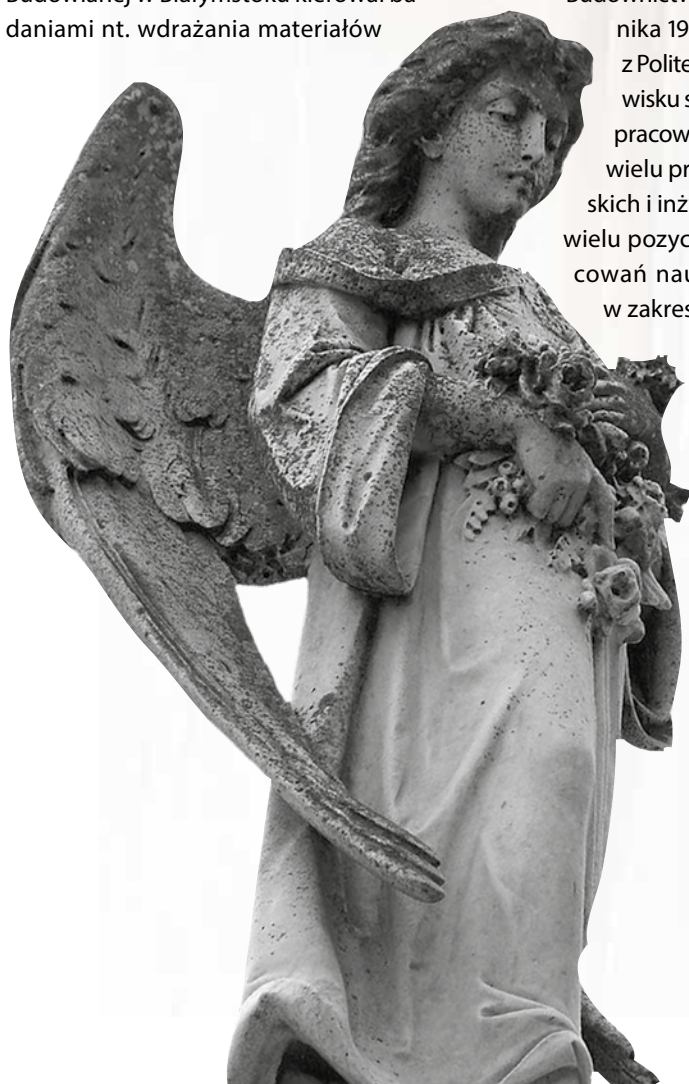
Nasz, nieodżałowanej pamięci Kolega był członkiem POIIB od początku jej istnienia.

We wspomnieniach przyjaciół pozostanie Człowiekiem Wielkiej Skromności i Uczynności.

Kto żyje w sercu tych, którzy pozostają, nie umiera.

DR MIKOŁAJ MALESZA,

PRZEWODNICZĄCY KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ POIIB



Biuletyn Informacyjny

Kwartalnik wydawany przez PDOIA i POIIB.

Biuletyn otrzymują bezpłatnie członkowie obu izb.

Nakład: 4.200 egz.

Redaktor naczelny: Barbara Klem, **Redakcja:** Michał Pater, Monika Urban-Szmelcer, **Skład Rady Programowej:** Ryszard Dobrowolski – przewodniczący, Barbara Sarna, Alina Czyżewska-Saulewicz, Jerzy Drapa, Waldemar Jasielczuk, Janusz Krentowski, Tomasz Grzegorz Odytowski 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:

ul. Zwycięstwa 10A/201, 15-703 Białystok, tel. 85 742-90-90, fax. 85 742-90-92

e-mail: biuletyn@skryba.media.pl

Skład i opracowanie graficzne: Jan Kitszel, **Korekta:** Patrycja Buzun i Adam Słowikowski, **Reklama:** Edyta Andrukiewicz, tel. 508 353 278; Joanna Sawicka, tel. 662 234 788, Justyna Radziszewska, tel. 500 123 174, Magdalena Pietraszko, tel. 533 379 533





WYTWÓRNIĄ BETONU TOWAROWEGO

- *Beton towarowy B-7,5 : B-50*
- *Betony mostowe i drogowe, podbudowy*
- *Betony specjalne*



POSIADAMY:

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

PRODUKCJA BETONU

15-620 Białystok, ul. Elewatorska 13
tel.(85)662-72-22, fax(85)652-09-96
www.rabet.pl e-mail - rabet@rabet.pl

www.bostabeton.pl

BOSTA-BETON®

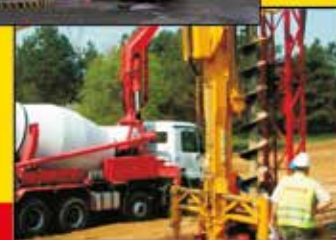
Bosta - Beton Sp. z o.o.
Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 30
15-399 Białystok, ul. Octowa 5
tel.723-692-411

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*



DIMAG

www.dimag.pl

glazura ♦ gres ♦ chemia budowlana
artykuły sanitarne

Salon sprzedaży

Dimag Sp. z o.o.
ul. Elewatorska 29

15-620 Białystok
tel. 85 874 31 13

*Dla Ciebie Tazienka,
dla nas pasja*



PGE Dystrybucja S.A.

www.pgedystrybucja.pl

Przesyłamy dobrą energię

do ponad 5 mln odbiorców



PGE Dystrybucja S.A. ul. Garbarska 21A | 20-340 Lublin
tel: 81 710 57 02 | fax: 81 744 23 39