

# Biuletyn informacyjny

ISSN 1732-6990

Nr 4(47)/2014



grudzień 2014  
Białystok



*Wesołych i Spokojnych Świąt  
oraz Szczęśliwego  
Nowego Roku 2015*

Życzą  
Zarząd i pracownicy Eko-System

WWW.EKO-SYSTEM.PL



**PRODUKUJEMY:**

- kanały i kształtki prostokątne
- podstawy dachowe
- wyrzutnie i czerpnie
- tłumiki
- przepustnice
- skrzynki rozprężne

Produkujemy kanały i kształtki wentylacyjne z blachy ocynkowanej i nierdzewnej.

www.inwestprodukt.com.pl

**InwestProdukt**

**PROFESJONALNY PARK MASZYNOWY**



**Kontakt**

INWEST-PRODUKT SP. JAWNA  
ul. PRZEDZALNIANA 8  
15-688 BIAŁYSTOK

DZIAŁ HANDLOWY  
tel. 85-662-24-66

*Naszym Klientom, Partnerom i Pracownikom  
życzymy niech te Święta będą radością  
i uśmiechem dla nas wszystkich.  
A nadchodzący Nowy Rok obdarzy nas  
dobrym zdrowiem i pomyslnością.*



**budrex-kobi**

ul. Hetmańska 92, 15-727 Białystok

Dział techniczny 85/ 65 29 102, 103, 104

Księgowość 85/ 65 29 101

Administracja 85/ 65 29 106

Działalność na rynku rozpoczęliśmy w kwietniu 2002 r. pod nazwą „Budrex” Jacek Siemienuk. Po 2 latach dynamicznego rozwoju, w lutym 2004 r. firma „Budrex” Jacek Siemienuk została wniesiona aportem do spółki Kobi, tworząc w ten sposób Budrex-Kobi Sp. z o.o.

Naszym atutem jest wysoka jakość oraz terminowość wykonywanych robót.

Dysponujemy specjalistycznym sprzętem wysokiej jakości.

**Nasi zleceniodawcy, to m.in.:**

- UNIBEP S.A. MAKBUŁ oddział UNIBEP w Łomży
- Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku
- Miasto Białystok
- GDDKiA
- PZD Białystok
- PZD Grajewo
- PDM Suwałki
- Przedsiębiorstwo Eksploatacji Ulic i Mostów Sp. z o.o.
- Strabag Sp. z o.o.

**Nasza oferta** obejmuje zakres prac

- budowlano-inżynierskich w obrębie pasa drogowego, związanych z:
- budową i remontami obiektów mostowych
- wzmocnianiem konstrukcji mostów
- budową i przebudową obiektów inżynierskich
- montażem barier i barieroporęczy energochłonnych
- zabezpieczeniem wykopów ściankami szczelnymi z gródzic stalowych

*Pełnych ciepła i radości  
Świąt Bożego Narodzenia,  
wszelkiej pomyslności  
i wytrwałości w realizacji  
planów osobistych  
i zawodowych  
oraz dalszej owocnej  
współpracy Klientom,  
Partnerom i Sympatykom  
naszej firmy życzą:*



*właściciele firmy wraz z pracownikami*



biuro@budrex-kobi.pl

www.budrex-kobi.pl

# Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!



WOJCIECH KAMIŃSKI  
PRZEWODNICZĄCY RADY POIIB



BARBARA SARNA  
PRZEWODNICZĄCA RADY POIA

Zbliżający się koniec roku zazwyczaj skłania do podsumowań oraz układania planów na przyszłość. W tym kontekście chyba nie przesadzę, twierdząc, że mamy za sobą okres znaczących zmian dla Izby i dla naszego zawodu. I nie chodzi tu tylko o wybory, które przyniosły spore przeobrażenia w składzie organów Izby, a głównie o związane z tym faktem przeniesienie i rozszerzenie działań Izby na nowe obszary aktywności.

Uznaliśmy, że siłę naszego samorządu zawodowego warto wykorzystać nie tylko w celu podnoszenia poziomu wiedzy technicznej osób budujących nasze otoczenie. W dalszym ciągu jest to dla nas niezmiernie istotne, jednak stwierdziliśmy, że równie ważne dla naszej pracy jest, aby strona formalno-prawna procesu budowlanego była bardziej klarowna i przyjazna dla osób biorących w nim udział.

I mimo, że ilość faktycznie wpływających do Izby skarg na piśmie na działania organów administracji arch.-bud. nie jest duża, wyłoniły one problemy, których rozwiązanie nasza Izba stawia sobie za priorytet. Uważam, że z perspektywy zaledwie kilku minionych miesięcy, wyniki działań Izby należy uznać za pewien sukces. Materiał o tym a także o innych istotnych dla samorządu wydarzeniach zamieszczamy w Biuletynie, który właśnie trafia w Państwa ręce.

Co do obszaru prawnego wykonywania naszego zawodu, warto zaakcentować zmiany dotyczące nabywania uprawnień budowlanych. 10 sierpnia br. weszła w życie nowelizacja Prawa budowlanego, wprowadzona ustawą deregulacyjną, w wyniku której obniżono poziom wykształcenia wymaganego do nabycia uprawnień budowlanych oraz skrócono okresy praktyk. Natomiast obowiązujące od 25 września br. rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie zmieniło formę dokumentowania praktyki. Na dzień dzisiejszy jest jednak za wcześnie by ocenić skutki tych regulacji oraz ich wpływ na działalność samorządu.

Kończąc, zapraszam wszystkich do aktywnego włączenia się w pracę samorządu, który wspólnie tworzymy. Sądzę, że aby właściwie spożytkować jego możliwości i instrumenty prawne, jakimi dysponuje, niezbędne jest uzyskanie bezpośrednich informacji o problemach związanych z wykonywaniem zawodu. Cenne są wszelkie pomysły na wykorzystanie tego potencjału.

Wojciech Kamiński

Serdecznie witam Koleżanki i Kolegów. Czas zmian i nowych regulacji jest elementem, który w sposób zdecydowany musi wypełnić nasz, tzn. Izby grafik prac.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 24 września 2014 r. poz. 1278), ustawia część naszych działań na płaszczyźnie regulacji prawnych, które muszą się pojawić. Nowy obowiązujący regulamin postępowania kwalifikacyjnego wymaga zaangażowania zarówno od członków Rady, Komisji Kwalifikacyjnej, pracowników biura, jak i od naszych kolegów, szykujących się do egzaminu na uprawnienia.

Nowe doświadczenia będą tylko, zgodnie z zamiarem ustawodawców, przybliżały i ułatwiały dostęp do pełnego zakresu wykonywanych prac w ramach samodzielnych funkcji. Ta „samodzielność” architektów myślę, że powinna być rozumiana również jako „odpowiedzialność”, świadome przyjęcie odpowiedzialności za każdą decyzję, kreskę i słowo.

Mam nadzieję, że my wszyscy, nie gubiąc radości pracy i tworzenia, będziemy mogli również poszczycić się umiejętnością sprawnego projektowania i prowadzenia procesu inwestycji.

Zapraszam również wszystkich do zaglądania na stronę Izby i do pozytywnego włączania się w realia prac. Jest to nam wszystkim bardzo potrzebne.

Z koleżeńskim pozdrowieniem.

Barbara Sarna

**Niech magiczna moc Świąt Bożego Narodzenia przyniesie Wam spokój i radość, chwile odpoczynku od codziennego wysiłku i trosk oraz czas spędzony z bliskimi. Niech wróży sukces, byście w bilansie zysków i strat rok bieżący mogli nazwać dobrym, z nadzieją, że Nowy 2015 będzie jeszcze lepszy.**

Rada PDOIA i POIIB  
i Redakcja „Biuletynu Informacyjnego”



**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



**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 Siemiończyk - czwartek, godz. 12.00-13.00  
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  
- środa, godz. 13.00-14.00

**Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB  
w Łomży:**

Łomżyńska Rada FSNT NOT  
ul. Połowa 45, p. 206, 18-400 Łomża  
tel. 86 216-64-72  
Jerzy Bukowski tel. 608 384 711  
wtorek, godz. 15.30-16.30

**Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB  
w Suwałkach:**

SBP „Projekt-Suwałki”  
ul. Kościuszki 79  
16-400 Suwałki  
tel./fax 87 566-32-78,565-38-99  
według grafiku na stronie POIIB



**SPRAWY IZBOWE**

18 PAŹDZIERNIKA BR. ODBYŁO SIĘ IV JUŻ SPOTKANIE ŚRODOWISKOWO-INTEGRACYJNE  
PODLASKIEJ OIIB W ŁOMŻY

# Czym żyje Izba

Zmiany zasad odbywania praktyki na uprawnienia budowlane –  
to do studentów budownictwa. Przestrzeganie Prawa budowlanego  
w ocenie inspektorów nadzoru budowlanego – to do inżynierów.

Trochę poważnej debaty, trochę rozmów  
towarzyskich w kularach. W tak miłej at-  
mosferze minęło czwarte już spotkanie śro-  
dowiska budowlanego, które  
rocznie organizuje w tere-  
nie Podlaska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa,  
ostatnio we współpra-  
cy z Mazowiecką OIIB.  
Tradycyjnie już, łomżyńskie  
spotkanie odbyło się w auli  
Wyższej Szkoły Agrobiznesu.

Jednak w tym roku, zanim  
wszyscy goście pojawili się  
na uczelni, zostaliśmy zaproszeni do zwiedze-  
nia Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki  
Ciepłej w Łomży, a szczególnie, działającej  
w jego ramach, Ciepłowni Miejskiej, która  
w ten weekend zorganizowała u siebie dni  
otwarte.

– Od sierpnia bieżącego roku modernizu-  
jemy jeden z kotłów WRp46 i montujemy  
za nim elektrofiltr, który będzie oczyszczał  
z pyłu spaliny – wyjaśnia Andrzej Wojtaszek,  
kierownik Ciepłowni. – Instalacja ma ruszyć  
pełną parą jeszcze przed końcem roku.

Elektrofiltr to urządzenie o sprawności  
99,5 %, zapewni ono zawartość pyłu w spa-  
linach na maksymalnym poziomie 25mg/m<sup>3</sup>  
i będzie spełniało standardy emisyjne, które  
będą wymagane od nas dopiero od 2022 r.  
Eliminowanie cząsteczek stałych ze spalin



*Uczestnicy spotkania mieli okazję, by poznać  
od podszewki łomżyński MPEC i lokalną Ciepłownię  
wraz z instalowanym w tym czasie elektrofiltrem –  
częścią realizowanej obecnie modernizacji zakładu  
o łącznej wartości ok. 5 mln zł. Po Ciepłowni  
odprowadzał nas Andrzej Wojtaszek, jej kierownik.*

będzie się odbywać na zasadzie oddziaływa-  
nia pola elektrycznego na cząstki posiadające  
ładunek elektryczny. Naładowane cząstki pyłu  
będą przyciągane do elektrod zbiorczych  
i ulotowych i stamtąd strzeptywane syste-  
mem młotków. Pył opadnie do zasobników



**UWAGA! CZŁONKOWIE PODLASKIEJ OIIB.**

**WZNAWIANIE I ODWIESZANIE CZŁONKOSTWA A ZALEGŁE SKŁADKI**

Szanowni Państwo! Informujemy, że od 1 stycznia 2015 r., wznowienie oraz odwieszenie członkostwa, wymagać będzie zapłaty zaległości w opłacie składek, w wysokości obowiązującej w okresie jej powstania. Jako zaległość należy rozumieć kwotę składek nie opłaconych od daty upływu ważności ostatniego zaświadczenia o członkostwie do daty określonej w uchwale Rady POIIB jako data zawieszenia lub skreślenia.

W związku z tym przypominamy również, że w przypadku nieopłacenia składek członkowskich przez sześć miesięcy Rada Izby dokonuje z urzędu zawieszenia w prawach członka a w przypadku ich nieopłacenia przez rok – skreślenia z listy członków.

Obowiązek zapłaty zaległości wynika z § 5 ust. 2a oraz § 11 ust. 3a Regulaminu postępowania przy ustaniu, zawieszaniu i wznowianiu członkostwa w Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa, przyjętego uchwałą Krajowej Rady PIIB nr 15/R/05 z 25 maja 2005 r.

RADA PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

i dalej, razem z żużlem, zostanie odtransportowany na plac. Dzięki tej inwestycji czystość spalin mocno wzrosnie, gdyż obecnie nasze urządzenia odpylające osiągają sprawność 92-94%. Wycieczka techniczna po zakładzie pozwoliła nam nie tylko poznać nową inwestycję, ale i zapoznać się z całym jego funkcjonowaniem. Ciepłownia dysponuje pięcioma kotłami o zbliżonych mocach – ok. 30 MW. Wszystkie opalane są miałem węglowym.

Po tym krótkim wprowadzeniu weszliśmy do środka. Zaczęliśmy od dyspozytorni, swobodnego centrum dowodzenia. To tutaj stykają się wszystkie informacje z ok. 1.500 punktów pomiarowych. Na początek, dla zobrazowania wielkości Ciepłowni trzeba podać, że rozprzewadzenie wody po całym mieście odbywa się przez ok. 150 km rur (zasilanie i powrót), w których płynie ok. 6 mln litrów wody. Kiedy byliśmy w Łomży, na zewnątrz było zimno, tylko 4 st. C. Do sieci wysyłana była woda o temp. 70 st. C.

– Przy przepływie ok. 1.000 m<sup>3</sup>/godz., przyjmując, że w sieci krąży 6 tys. m<sup>3</sup>, to każdy litr wody, który w tej chwili wypłynął z Ciepłowni, na koniec miasta dopłynie za trzy godziny i po kolejnych trzech wróci do Ciepłowni, oddając energię ciepłą w wymiennikach zainstalowanych w węzłach ciepłych naszych odbiorców. Przy takiej długości sieci, woda zasilająca, zanim dopłynie do końcowych odbiorców, straci 2-3 stopnie – wyliczał kierownik.

Kto nigdy nie widział miejskiego kotła, w tym dniu mógł wyjątkowo zajrzeć do jego wnętrza – paleniska. Piękny, wyjątkowo ciepły widok. Pracował tylko jeden kocioł z mocą 27,9 MW. Miał węglowy spalany jest na ruchomym ruszku. Ciepło przekazywane jest wodzie płynącej w setkach metrów rur o średnicy od 32 do 57 mm oplatających wewnętrzne ściany kotła.

Za kotłem temperatura wody wynosiła 120 st. C, następnie tak gorąca woda była mieszana z wodą powrotną z sieci o temp. ok. 43 st. C, by w rezultacie uzyskać temperaturę wody wylotowej do odbiorców na poziomie 70 st. C.

Ale Ciepłownia to nie tylko kotły, choć wokół nich się wszystko kręci. Zajrzeliśmy do laboratorium, gdzie badana jest jakość wody uzupełniającej sieć ciepłą i jakość węgla. Zobaczyliśmy, jak wygląda uzdatnianie wody i po ogólnym spojrzeniu na zakład, pożegnaliśmy się z załogą MPEC-u.

Na terenie uczelni gości witał Jerzy Bukowski, członek POIIB z regionu łom-



*Spotkania integracyjne odbywają się pod honorowym patronatem prezydenta Łomży. Na zdjęciu w pierwszym rzędzie (od lewej): Krzysztof Ciuńczyk – skarbnik POIIB, Waldemar Jasielczuk – wiceprzewodniczący Rady POIIB, Mikołaj Malesza – przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB, Czesław Miedziałowski – członek rady POIIB, Roman Engler - rektor Wyższej Szkoły Agrobiznesu w Łomży i Benjamin Janusz Dobosz - wiceprezydent Łomży.*

żyńskiego. Na sali zgromadzili się studenci, przedstawiciele firm, uczelni i samorządów, a także mieszkańcy regionu, bo spotkanie miało charakter otwarte. Najważniejszym jego punktem było przedstawienie działalności Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, a przede wszystkim przybliżenie istoty samorządu zawodowego studentom kierunku budownictwo. W imieniu Izby wystąpił Waldemar Jasielczuk, wiceprzewodniczący Rady POIIB.

Następnie o randze współpracy między uczelniami a samorządami zawodowymi mówił Czesław Miedziałowski.

– Zmiany wprowadzone ustawą deregulacyjną do Prawa Budowlanego wnoszą wiele ułatwień dla absolwentów wyższych uczelni – mówił. – Obecnie, inżynierowie po ukończeniu pierwszego stopnia kształcenia, mogą uzyskać pełne uprawnienia, tzw. wykonawcze do kierowania robotami budowlanymi. Spectrum osób, które mogą się o nie ubiegać uległo rozszerzeniu o mistrzów i techników. Aby uzyskać uprawnienia trzeba odbyć odpowiednią praktykę i zdać egzamin. I tu są kolejne ułatwienia, które podnoszą rangę uczelni, bo w tej chwili praktyki studenckie będzie można zaliczyć jako praktyki do uprawnień, a czas praktyki uległ skróceniu. Następne udogodnienie, to możliwość zwolnienia z egzaminu absolwentów tych kierunków budownictwa i tych uczelni, które podpiszą umowę z samorządem i uzgodnią przy tym odpowiednie programy kształcenia. Odpada im stres, ale i opłata. Ułatwienia te rodzą jednak obawy o umiejętności uprawnio-

nych inżynierów i to na uczelniach spoczywa ogromny obowiązek pilnowania tej jakości.

Następnie Mikołaj Malesza skierował słowa, szczególnie do studentów, którzy już dziś mogą planować działania zmierzające do zdobywania praktyk i w przyszłości uzyskania uprawnień. Ponieważ nasi Czytelnicy już uprawnienia zdobyli, to tę część spotkania mogą ze spokojem pominąć. A wystąpieniom przysłuchiwało się wielu studentów, przyszłych inżynierów budownictwa i władze uczelni.

– Dzień bez chwaleń jest dniem straconym – zaczął humorystycznie Roman Engler, rektor WSA. – Obecnie na kierunku budownictwo WSA studiuje ok. 420 osób. Do tej pory uczelnia „wypuściła” już blisko stu absolwentów tego kierunku. Niecałe 40 % spośród rozpoczynających studia na budownictwie kończy je. Ale bardzo miłą wiadomością jest fakt, że nasi absolwenci w 100% znajdują zatrudnienie i często słyszę o nich dobre opinie.

Spotkaniom patronuje prezydent Łomży, nie obyło się więc bez obecności władz.

– W ciągu ostatnich czterech lat Łomża wydała na inwestycje 276 mln zł – mówił Benjamin Janusz Dobosz – wiceprezydent Łomży. – To duży portfel zamówień. Dzięki niemu przetrwało w dobrej kondycji wiele lokalnych firm wykonawczych. Wy, inżynierowie, jako profesjonalści od budownictwa wiecie, jak wygląda proces przygotowania inwestycji, jak długotrwałe są procedury. A szeroka publiczność oczekuje szybkich efektów. Cieszę się z naszych corocznych spotkań, życzę byście nadal wypełniali miasto projektami.

W trakcie spotkania swoje produkty i usługi prezentowały firmy, które były sponsorami uroczystości: Prefbet Śniadowo, Hetman Kolno oraz łomżyńskie: MPEC i MPWiK.



ROLETY | BRAMY | AUTOMATYKA

autoryzowany partner

HÖRMANN

HOME MOTION by somfy.

producent rolet zewnętrznych



- Brama do garaży zbiorczych Et500:
- spokojna, bardzo cicha praca bramy
- brama i napęd badane jako całość, gwarantowana długotrwała, oszczędna eksploatacja, bezpieczeństwo obsługi i niskie koszty eksploatacji
- konstrukcja przeznaczona na min. 250000 cykli bramy
- zajmuje mało miejsca pod nadprożem idealna do ciasnych garaży
- dostępne także z drzwiami przejściowymi i drzwiami bocznymi.



- Ekluzywna brama aluminiowa ALR F 42 do wypełnienia elementami elewacji we własnym zakresie:
- wytrzymała konstrukcja bramy przemysłowej aluminiowej, długotrwała oszczędna eksploatacja, bezpieczeństwo obsługi i niskie koszty eksploatacji
- sprężyny przeznaczona na min 25000 cykli bramy
- nowoczesny desing dzięki możliwości wypełnienia konstrukcji dowolnym materiałem elewacyjnym
- możliwość zamaskowania bram w elewacji

Białystok, ul. Ciołkowskiego 167, ☎ 85 732 71 21  
e-mail: [biuro@wiga.pl](mailto:biuro@wiga.pl), [www.wiga.pl](http://www.wiga.pl)

## TECHNOLOGIA BUDOWANIA CIEPŁA



5,45zł

TERMOBLOCZEK TR  
Cena netto  
za 1 szt

### Parametry i właściwości:

- wymiary: 400 x 240 x 200 mm
- gęstość: 2100 (1350 – wersja extra) kg/m<sup>3</sup> ± 10%
- masa elementu: 25 (15,8 – wersja extra) kg (stan powietrznosuchy)
- średnia wytrzymałość na ściskanie: 15 (6 – wersja extra) N/mm<sup>2</sup> dla rdzenia nośnego prostopadle do powierzchni ułożenia
- wytrzymałość spoiny: 0,15 N/mm<sup>2</sup>
- współczynnik przenikania ciepła dla ściany pełnej: U = 0,496 (0,460 – wersja extra) W/(m<sup>2</sup>K)
- odporność ogniowa REI 60 (termobloczek TR)
- mrozoodporność: wg ustaleń normowych
- zużycie bloczków: 11,61 szt./m<sup>2</sup> muru
- zużycie zaprawy na: 0,019 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> muru

# PREFBET

ŚNIAĐOWO

### Parametry i właściwości:

- wytrzymałość na ściskanie (przy wilgotności 6% +-2%)
- ⊥ do powierzchni ułożenia: 2,5 N/mm<sup>2</sup>
- gęstość brutto (średnia): 425 kg/m<sup>3</sup> ± 25kg/m<sup>3</sup>
- stałość wymiarów (wartość umownej wielkości skurczu): 0,07 mm/m
- przyczepność (wartość deklarowana): 0,30 N/mm<sup>2</sup>
- reakcja na ogień (Euroklasa): A1
- współczynnik dyfuzji pary: 9
- absorpcja wody po 90 min.: 66 g/(m<sup>2</sup>·S<sup>0,5</sup>)
- deklarowana przewodność cieplna (λ<sub>1000</sub>, unit,S1): 0,110 W/(m·K)
- mrozoodporność (trwałość): ubytek masy po 15 cyklach zamrażania /odmrażania: zgodne z wymogami normy
- stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych: f1-0,17±0,04; f2-13,33±8,34Bq/kg

5,05zł

LOGO ŚNIAĐOWO PALETYZOWANY  
Cena netto  
za 1 szt



Życzymy Państwu radosnych Świąt Bożego Narodzenia a w Nowym Roku 2015 spełnienia marzeń w życiu prywatnym i zawodowym

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

[www.prefbet.pl](http://www.prefbet.pl)



# Uproszczenia procedur

W związku z zapowiedzią dokonaną we wrześniowym numerze Biuletynu (artykuł „Bardziej urzędowi niż urząd”), kontynuujemy temat rozmów w sprawie przyspieszenia i uproszczenia formalności budowlanych w podlaskich urzędach, które zainicjowaliśmy 1. lipca 2014 r., wysyłając stosowne listy do Prezydenta Białegostoku i Wojewody Podlaskiego.

29 sierpnia br. na nasz list odpisał Prezydent Miasta Białegostoku. Powołując się w niektórych punktach na wyjaśnienia dyrektor Departamentu Architektury, Pan Prezydent zaakceptował część naszych propozycji:

1. „W sytuacji, gdy zarówno z treści wniosku o pozwolenie na budowę, jak i z treści projektu budowlanego jednoznacznie wynika zakres zamierzenia budowlanego, nie ma konieczności zamieszczania tytułów projektów budowlanych w wersji rozbudowanej”.

Wobec takiej deklaracji zakładamy, że wystarczające będzie nazwanie inwestycji tytułami wzorowanymi na zapisach, jakie funkcjonują w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, tj. „Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z urządzeniami towarzyszącymi”, bez konieczności wymieniania w tytule obiektów i urządzeń budowlanych, związanych z budynkiem. Aczkolwiek oczekujemy na doprecyzowanie powyższego stanowiska w ramach posiedzeń zespołu roboczego, o którym więcej w dalszej części artykułu.

2. „Uwzględniając interpretację przepisów przedstawioną w orzecznictwie sądowo-administracyjnym, a w szczególności w wyroku WSA w Białymstoku z 20 marca 2014 r. sygn. Akt II SA.Bk 955/13, organ przyjmuje, iż stacja transformatorowa nie jest budynkiem, w związku z tym nie będzie żądał zachowania odległości od granic kontenerowych stacji transformatorowych wymaganych dla budynków”.

3. „...przepis art. 5 ust. 1 pkt 9 ustawy - Prawo budowlane stanowi jedynie o konieczności poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, a nie konieczności uzgadniania projektu budowlanego przez osoby trzecie”.

Nie ma więc już potrzeby dołączania do projektu budowlanego uzgodnień projektu nie wynikających z przepisów prawa,

np. z gestorami sieci. Co, oczywiście, nie zwalnia projektanta z obowiązku wykonania projektu w zgodzie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

4. „Dyrektor Departamentu Architektury zapewniła mnie, że podlegli jej pracownicy w toku postępowań administracyjnych nie weryfikują i nie kwestionują zastosowanych rozwiązań technicznych zawartych w projekcie.”

5. „...aktualnie nie sprawdza się rozwiązań projektowych wynikających z warunków technicznych wydanych przez gestorów mediów...”.

W podsumowaniu pisma Pan Prezydent stwierdza: **„Jeżeli będziecie Państwo dysponowali informacjami o odmiennym sposobie załatwiania spraw przez departamenty podległego mi Urzędu, niż ten, który przedstawiłem powyżej, proszę o wskazanie konkretnych przypadków i przekazanie ich z powołaniem się na znak sprawy niniejszego pisma.** Jednocześnie poleciłem dyrektor Departamentu Architektury przeanalizowanie wydawanych postanowień pod kątem ich czytelności tak, aby sposób formułowania żądań organu był jednoznaczny oraz oparty o przepisy prawa.”

Pełna treść odpowiedzi Pana Prezydenta – [www.pdl.piib.org.pl](http://www.pdl.piib.org.pl).

Pomimo powyższych deklaracji, nie jesteśmy usatysfakcjonowani, gdyż inne nasze wnioski nie spotkały się z akceptacją. Dlatego będziemy podejmowali dalsze działania zmierzające do uproszczenia procedur w procesie budowlanym.

## Spotkanie z zastępcą Prezydenta Miasta Białegostoku

Co należy odnotować pozytywnie, deklarowana przez obie strony chęć podjęcia dialogu zaowocowała spotkaniem z Adamem Polińskim, zastępcą Prezydenta Białegostoku, które na jego zaproszenie od-

było się 8 września 2014 r. w Urzędzie Miejskim w Białymstoku. Z ramienia Izby uczestniczyli w nim: Barbara Sarna, przewodnicząca Rady Podlaskiej OIARP, Wojciech Kamiński, przewodniczący Rady Podlaskiej OIIB, Andrzej Falkowski, zastępca przewodniczącego oraz reprezentant inwestorów, Krzysztof Falkowski – dyrektor techniczny Mark-Bud.

W trakcie spotkania przekazaliśmy Prezydentowi Polińskiemu dokument pn. **„Propozycje wprowadzenia ułatwień w procesie budowlanym w Białymstoku”** oraz omówiliśmy treść tego dokumentu, poruszając trzy grupy tematów:

1. **Konieczność wyeliminowania praktyki polegającej na zmuszaniu inwestorów do podpisywania umów „offsetowych” na budowę lub przebudowę dróg, w sytuacjach gdy inwestycja niedrogowa nie powoduje konieczności budowy lub przebudowy drogi, gdyż te działania narażają członków naszej izby na nieuzasadnione wydłużenie procesu projektowego.**

2. **Konieczność uproszczenia procedury uzyskiwania warunków technicznych przyłączenia nieruchomości do sieci wodno-kanalizacyjnych na terenach o niepełnym uzbrojeniu oraz umożliwienie budowy wspólnych przyłączy do budynków wielolokalowych (np. w zabudowie szeregowej), gdyż obecne procedury zmuszają do projektowania oraz wykonywania sieci i przyłączy w sposób sprzeczny ze sztuką inżynierską i narażają członków naszej izby na nieuzasadnione wydłużenie procesu projektowego.**

3. **Uproszczenie szeregu procedur związanych z udzielaniem pozwolenia na budowę.** Jednocześnie poinformowaliśmy Prezydenta Polińskiego, że część problemów, które zgłosiliśmy do Prezydenta Truskolaskiego w piśmie z 1 lipca 2014 r. nadal nie została rozwiązana i ponowiliśmy zgłoszenie tych problemów w przekazanym w trakcie spotkania dokumencie.

## Powołanie zespołów roboczych

W efekcie ustaleń ze spotkania z Adamem Polińskim - Prezydentem, a także w odpowiedzi na wspólne wnioski POIIB i PDOIA RP, Prezydent Miasta Białegostoku w 29 września 2014 r. wydał dwa zarządzenia:

■ Zarządzenie nr 4888/14 w sprawie powołania zespołu roboczego ds. optymalizacji procedur w postępowaniach o udzielenie pozwolenia na budowę,

Cd. na str. 9

# Współczynnik K

**Wniosek Stowarzyszenia „Białe murowanie” o podwyższenie wartości współczynnika K dla silikatów został przyjęty przez Polski Komitet Normalizacyjny.**

Podstawą zmiany stały się wyniki badań naukowców z Politechniki Śląskiej.

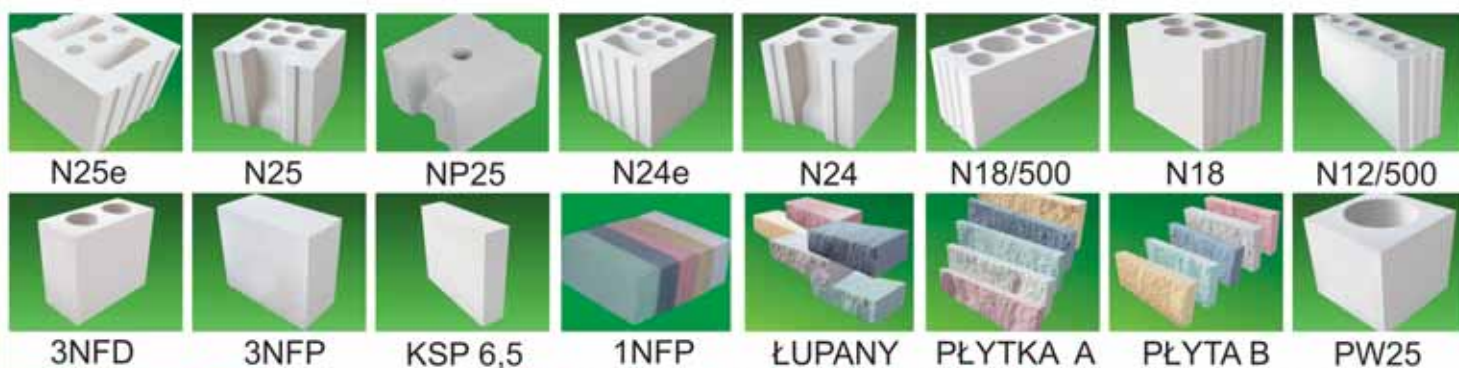
Współczynnik K jest stosowany przy obliczaniu charakterystycznej wytrzymałości muru na ściskanie. Jego stałą wartość określa norma (Eurokod 6). W odpowiedzi na, poparty badaniami naukowymi, wniosek Stowarzyszenia „Białe murowanie” wartość współczynnika K dla silikatów Grupy 1 i zaprawy do cienkich spoin została podwyższona i wynosi obecnie 0,6. Zmiana w Załączniku krajowym do PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05 w Tabeli NA.5 została wprowadzona poprawką

Ap2:2014-09 i opublikowana 26 września 2014 r. Zasadność inicjatywy Stowarzyszenia pokazały badania „Kompleksowe badania murów z elementów silikatowych”, przeprowadzone w Katedrze Konstrukcji Budowlanych Politechniki Śląskiej. Autorzy badań rekomendowali dokonanie zmiany w dokumencie normalizacyjnym, ponieważ obowiązująca dotychczas wartość współczynnika K (0,55) okazała się niższa niż najniższa wartość współczynnika wyliczona na podstawie danych uzyskanych z pomiarów. Ponadto, poprzednia wartość współczynnika K należała do najniższych w Europie, co dodatkowo przemawiało za empirycznym sprawdzeniem jej adekwatności.

Jak podkreślają naukowcy, zmiana ma największe znaczenie dla konstruktorów, którzy zyskają większe

możliwości w projektowaniu. Podwyższenie wartości współczynnika K dla silikatów pozwoli na bardziej optymalne projektowanie ścian wapienno-piaskowych pod względem niezawodności i bezpieczeństwa, a także ekonomii wzniesienia konstrukcji.

*P.P.H. „Silikaty-Białystok” Sp. z o.o. jest członkiem Stowarzyszenia Producentów Białych Materiałów Ściennych „Białe Murowanie”. Ta organizacja zrzeszająca producentów wyrobów wapienno-piaskowych, czyli silikatów i betonu komórkowego. Celem organizacji jest upowszechnianie oraz pogłębianie wiedzy dotyczącej produkcji i zastosowania wyrobów silikatowych i z betonu komórkowego w budownictwie oraz ich wpływu na środowisko naturalne.*



*Radosnych i spokojnych, pełnych ciepła i nadziei  
Świąt Bożego Narodzenia,  
wieloletniej pomyślności, osiągnięcia sukcesów, cierpliwości  
i wytrwałości w realizacji planów oraz dalszej owocnej współpracy  
w nadchodzącym Nowym Roku życzy  
Firma Silikaty - Białystok*





Cd. ze str. 7

■ Zarządzenie nr 4889/14 w sprawie powołania zespołu roboczego ds. wypracowania procedur w zakresie budowy przyłączy do sieci wodno-kanalizacyjnej.

### Zespół roboczy ds. sieci wodno-kanalizacyjnych.

4 listopada 2014 r. rozpoczął swoje prace zespół roboczy ds. sieci wodno-kanalizacyjnych. W pierwszym posiedzeniu tego Zespołu udział wzięli: Adam Poliński - zastępca Prezydenta Białegostoku, dyrektor Departamentu Architektury, dyrektor Zarządu Dróg i Inwestycji Miejskich, dyrektor Biura Prawnego UM w Białymstoku, a także prezes Zarządu oraz zastępca prezesa ds. technicznych w Wodociągach Białostockich sp. z o.o. Podlaską OIIB reprezentowali: Andrzej Falkowski, zastępca przewodniczącego Rady POIIB, a także Mieczysław Kucharski, członek Rady POIIB.

W kwestii uproszczenia procedur w procesie uzyskiwania warunków technicznych przyłączenia nieruchomości do sieci wodno-kanalizacyjnych na terenach o niepełnym uzbrojeniu, tj. w sytuacjach gdy do przyłączenia niezbędna jest budowa odcinka sieci - nasza izba określiła główne cele do osiągnięcia w trakcie prac Zespołu:

– uzyskanie warunków przyłączenia do sieci **w ciągu miesiąca**, w sytuacji, gdy obecnie stosowana procedura wydłuża ten czas do ponad 6 miesięcy;

– uzyskanie warunków przyłączenia do sieci **w jednym procesie**, bez rozbijania na odrębne warunki techniczne dla sieci i przyłącza.

Przedstawiciele naszej izby podkreślili, że nie chcą ingerować w treść umów podpisywanych pomiędzy inwestorami a stroną publiczną, natomiast zwracają uwagę, że obecna procedura z tym związana jest główną przyczyną przedłużających się terminów na wydanie warunków przyłączenia. Zaproponowaliśmy więc zmiany w tej procedurze, które prowadzą głównie do uniezależnienia momentu podpisywania umowy z inwestorem o odpłatnym przekazaniu sieci na rzecz Wodociągów Białostockich od momentu wydania warunków przyłączenia do sieci. Ponadto zwróciliśmy uwagę, że podział procesu wydawania warunków na odrębne etapy - warunki na budowę sieci i, odrębnie, warunki przyłączenia – może być niezgodny z obowiązującym prawem.

W efekcie przeprowadzonych rozmów, Prezydent Poliński zwrócił się do swoich pra-

owników o przygotowanie analizy prawnej dotyczącej możliwości zmiany procedury wydawania warunków technicznych.

Ustalono, że z uwagi na konsekwencje zmian, jakie mogą zostać wprowadzone w wyniku przedstawionych propozycji, następne spotkanie odbędzie się po wyborach samorządowych.

### Zespół roboczy ds. pozwoleń na budowę.

Jako drugi, 13 listopada 2014 r., rozpoczął swoje prace zespół roboczy ds. pozwoleń na budowę. W pierwszym posiedzeniu tego Zespołu udział wzięli: Adam Poliński, zastępca Prezydenta Miasta Białegostoku, dyrektorzy Departamentów: Architektury, Urbanistyki, Geodezji, Zarządu Dróg i Inwestycji Miejskich, przedstawiciel Biura Prawnego UM w Białymstoku. Podlaską OIIB reprezentowali: Wojciech Kamiński, przewodniczący Rady POIIB oraz Andrzej Falkowski, zastępca przewodniczącego. Natomiast Podlaską Okręgową Izbę Architektów reprezentowali: Jan Hahn oraz Mirosław Siemionow.

Przedstawiciele samorządów zawodowych przedstawili zakres problemów, jakie miałyby być tematem obecnego i kolejnych posiedzeń Zespołu. Najważniejsze kwestie, które naszym zdaniem wymagają zmiany, to:

– właściwe stosowanie art. 35 ust. 1 Prawa budowlanego, a w szczególności ustalenie zakresu kompetencji organu administracji architektoniczno-budowlanej przy sprawdzaniu projektu budowlanego;

– wyeliminowanie w postępowaniach o pozwolenie na budowę takich żądań organu administracji architektoniczno-budowlanej, które wynikają z nadmiernej asekuracji lub nie wynikają z przepisów prawa – w tym zakresie przedstawiliśmy materiały robocze, sygnalizujące pierwszych kilkanaście przykładów działania Urzędu, które naszym zdaniem stanowią przykłady niewłaściwego stosowania prawa w tej procedurze;

– realne skrócenie terminów uzyskiwania pozwoleń na budowę;

– podejmowanie przez Urząd inicjatywy w celu uproszczenia załatwienia spraw.

W trakcie pierwszego spotkania skoncentrowaliśmy się na głównym problemie, tj. właściwym stosowaniu art. 35 ust. 1 Prawa budowlanego. Przedstawiciele samorządu zawodowego zwrócili uwagę, że w 2003 r. ustawodawca wykreślił z Prawa budowlanego art. 35 ust. 2, który dawał organom administracji architektoniczno-budowlanej prawo

do badania zgodności projektu architektoniczno-budowlanego z przepisami, dlatego obecnie urzędnik nie może ingerować w treść tej części projektu budowlanego. Ze stanowiskiem tym zgodził się również dyrektor Departamentu Urbanistyki. Natomiast zdaniem dyrektora Departamentu Architektury pojęcie badania kompletności projektu budowlanego zapisane w art. 35 ust. 1 pkt 3 Prawa budowlanego - daje organowi prawo do sprawdzenia nawet tego, czy zawartość, dotycząca wnętrza budynku jest zaprojektowana prawidłowo, np. czy w budynku jest zaprojektowany sanitariat, jeśli taki obowiązek wynika z przepisów. Zdaniem Pani dyrektora organ może sprawdzać, czy w projekcie architektoniczno-budowlanym spełniono również inne wymagania wynikające z rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

W tej kwestii istnieje zasadnicza różnica zdań pomiędzy kierownictwem Departamentu Architektury, a izbami samorządu zawodowego. Prezydent Poliński zalecił kierownictwu Departamentu stworzenie katalogu spraw, co do których ich zdaniem organ może sprawdzać treść projektu architektoniczno-budowlanego. Z kolei Wojciech Kamiński, w reakcji na słowa Prezydenta Polińskiego dotyczące potencjalnego ryzyka, na jaki narażony jest Urząd, zwrócił uwagę, że Urząd nie może jako priorytetu stosować zasady zabezpieczenia się przed hipotetycznym ryzykiem stwierdzenia nieważności decyzji i „na wszelki wypadek” żądać więcej, niż prawo przewiduje. Uważamy, że zasada legalizmu powinna stanowić podstawę działań organu administracji architektoniczno-budowlanej.

Spotkanie zakończyło się intencją kontynuowania rozmów w tym zakresie i w pozostałych sprawach w grudniu br.

Podsumowując, zachęcamy Państwa do zgłaszania Izbom wszelkich przypadków wskazujących na nadmierne wymagania i możliwość przekroczenia kompetencji urzędników w postępowaniach związanych z pełnieniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Takie informacje są nam niezbędne do poznania najważniejszych problemów jakie dotyczą inżynierów, a ponadto pozwolą nam na bieżące monitorowanie realizacji ustaleń jakie zostały poczynione w rozmowach z Urzędem.

ANDRZEJ FALKOWSKI,

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO RADY POIIB



# Porwanie w Siemianówce

Tradycyjny piknik szkoleniowo-integracyjny, organizowany rokrocznie przez Podlaską Izbę odbył się w tym roku 13. września nad zbiornikiem wodnym Siemianówka i zgromadził 107 uczestników.



*Uczestnicy wycieczki na pomoście przy jednej z plaż zbiornika.*

Zaproszenie do udziału w pikniku przyjęli również przedstawiciele Mazowieckiej OIIB: Mieczysław Grodzki – przewodniczący Rady i Roman Lulis – jego zastępca oraz Warmińsko-Mazurskiej OIIB – Jarosław Kukliński – zastępca przewodniczącego Rady.

Na miejsce – do Nowej Łuki – dotarliśmy ok. godz. 11.00. Jeden z uczestników imprezy podobno zamówił pogodę. I, trzeba przyznać, że bardzo skutecznie...

Spotkanie rozpoczął wykład na temat zbiornika wodnego Siemianówka. Poprowadził go, prezentując historyczne zdjęcia i dokumenty Leon Chlabicz, kierownik Oddziału Terenowego „Siemianówka” Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku, człowiek związany pracą i duszą z tym miejscem.

Zbiornik, znajdujący się na obszarze Zielonych Płuc Polski, zbudowano w latach 1977-1990 i ma on przy maksymalnym poziomie piętrzenia pojemność 79,5 mln m<sup>3</sup>, długość 13,5 km a szerokość od 0,8 m w re-

jonie zapory do 4,5 km. Jego powierzchnia jest zatem większa od Wigier, stąd nazywany bywa także jeziorem Siemianowskim. Od siebie dodam, że w jednej z zatok powstała scena zimowa z filmu „Opowieści z Narni: Lew, czarownica i stara szafa”, w której to bohaterowie uciekają po śnieżnym lodem jeziorze. Interesujący i inspirujący był tak-



*Zbiornik wodny czy jezioro? Po latach nie widać, jak duża była ingerencja i praca człowieka w tym miejscu.*



*Wprawdzie jedna kolejka się wykoleiła ale były też inne, np. ta – po kielbasę.*



*Wszyscy w skupieniu wysłuchali wykładu Leona Chlabicza, który urozmaicała ciekawa prezentacja.*

że przedstawiony przez wykładowcę wątek o pamięci wody i wodzie żywej, które są przedmiotem wielu prac badawczych (m.in. Japończyka Maseru Emoto). Warto o tym poczytać, bo główny cel tych badań to udowodnienie, że materia to nie wszystko, gdyż najważniejszy jest przenikający ją duch.

Naładowani wiedzą techniczną i metafizyczną ideą wyruszyliśmy, aby zobaczyć sam przedmiot wykładu. I tak, zwiedziliśmy naszpikowane różnorodną techniką wnętrza zapory oraz jedną z urokliwych plaż zbiornika, na której trwa właśnie budowa infrastruktury towarzyszącej (pomost, wiata, punkt widokowy). Potem było nieco pechowo, gdyż przewidziany w programie, jako jedna z atrakcji,



*Sobór Świętej Trójcy w Hajnówce – z zewnątrz ciekawa organiczna architektura, a w środku – niepowtarzalne kobaltowe polichromie.*



*Wąs i postawa jak u Piłsudskiego ale nie mamy złudzeń – zostaliśmy napadnięci przez samozwańczą Krasną Armię a to jej dowódca.*



*Uczestnicy wycieczki bez szemrania wydali „szpionów” i... „szpionki”.*



*Musztra wymagała sprawności fizycznej.*

przejazd kolejką nie odbył się ze względu na jej awarię i badanie przyczyn tego zdarzenia przez służby UDT i policję. Na domiar złego (śmiesz) na stacji docelowej kolejki, gdzie na gości miał czekać drobny poczęstunek, autokar został zaatakowany przez samozwańczych żołdaków Armii Czerwonej, dowodzonych przez groźnego „komandira”. Okazało się, że zupełnie nieświadomie przewoziliśmy „szpionów”, których – przy naszej niechlubnej pomocy – wyłapano i wyprowadzono w ciemny las.

Reszcie pozostał niełatwy wybór: podzielić los szpiegów lub wstąpić w szeregi Krasnej Armii. Groźny komendant zadbał o przygotowanie nowicjuszy, przeprowadzając zbiorową musztrę wojskową. Oddział inżynierów budownictwa nie dość, że maszerował w dwuszerzgu po pylistej polnej drodze w pałącym



*Ja tu dyryguję a reszta ma się słuchać!*

słońcu, to musiał także poznać nową kulturę, ucząc się „Katuszy” oraz rosyjskich tańców ludowych. Niezłomność i hart ducha pozwolił nam przetrwać również przysiady, zwroty i pompki na leśnym igliwiu. Na szczęście, dyscyplina i zaangażowanie naszego oddziału, przy jednoczesnym wysokim poziomie przygotowania tanecznego i wokalnemu na tyle przerażyły dowództwo, że – prawdopodobnie w obawie przed rozbięciem armii od środka – puszczono nas wolno.

Po tych burzliwych wydarzeniach, chwilę refleksji znaleźliśmy w kolejnym punkcie na trasie, którym był Sobór Świętej Trójcy w Hajnówce, miejsce znane z Międzynarodowych Festiwali Muzyki Cerkiewnej. Po wycieczce wróciliśmy



*Wszyscy grzecznie śpiewają i tańczą tak, jak groźny komendant im każe.*



*Kroki marszowe i defiladowe Krasnej Armii bywają zaskakujące.*

do Nowej Łuki – ośrodka powstałego na bazie starego zaplecza budowy zbiornika – gdzie czekał na nas grill, ognisko i tańce przy muzyce, granej na żywo.

*TEKST I ZDJĘCIA MONIKA URBAN-SZMELCER*



*W niektórych odezwała się partyzancka dusza i w najmniej oczekiwanym momencie doszło do rozbrojenia jednego z Czerwonych.*



*Pierwsze chwile wolności uczczono biesiadą na świeżym powietrzu i tańcami przy ognisku.*



*Takie spotkania to dobra okazja by porozmawiać o sprawach samorządu.*

PPUH KOMBINAT BUDOWLANY Spółka z o.o.  
BIAŁYSTOK, ul. Legionowa 14/16

tel. 85-741-50-87  
85-743-36-39

www.kombinatbud.com.pl



ul. 42. Pułku Piechoty  
(dawna 27 Lipca)



PROJEKT KUCHNI I ŁAZIENKI GRATIS!

ul. I Armii  
Wojska Polskiego



#### POZOSTALE INWESTYCJE

- ul. Lewandowskiego 6 (dawna Traugutta)
- Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 56 i 58
- ul. Zakątek (ostatnia szeregowka)
- ul. Jagiellońska

- ul. Ogrodowa
- al. Tysiąclecia Państwa Polskiego
- ul. Krakowska



**BETON TOWAROWY**  
z dostawą na budowę i pompowaniem  
tel. 502 679 652 (85)733-38-04  
Wytwórnia Betonu - Białystok, ul. Elewatorska 13B

Naszym Klientom, Kontrahentom oraz Pracownikom  
życzymy zdrowych i spokojnych  
Świąt Bożego Narodzenia  
spędzonych w gronie najbliższych,  
a w Nowym Roku  
wiele uśmiechu i życzliwości każdego dnia.



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



## ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY ARCHITEKTÓW



Życzymy Państwu ciepłych, rodzinnych i radosnych  
Świąt Bożego Narodzenia spędzonych w gronie najbliższych  
a w Nowym Roku spełnienia marzeń  
w życiu prywatnym i zawodowym



**mj** Jedwabne

Zakład Produkcji Elementów Budowlanych i Kruszywa A. Męczkowski Sp.J.  
18-420 Jedwabne, Kaimy 20, tel./faks 86 217 25 42, www.mj.com.pl

## WYDARZENIA

NA POČĄTKU WRZEŚNIA UPRAWOMOCNIŁO SIĘ POZWOLENIE NA UŻYTKOWANIE KAMPUSU UNIwersYTETU W BIAŁYMSTOKU. MIASTO MA JUŻ PIĘKNĄ NOWĄ UCZELNIĘ.

# Ziemia jednak się kręci

Surowy żelbet, stal, drewno, szkło i tysiące roślin. Najnowocześniejszy sprzęt. Nowy Kampus Uniwersytetu w Białymstoku jest gotowy. Studenci już się przeprowadzają. Pracownicy uczą się użytkować skomplikowane, inteligentne obiekty. Na wiosnę przyszłego roku planowane jest uroczyste otwarcie z udziałem Bronisława Komorowskiego, prezydenta Polski.

- Inwestor: Uniwersytet w Białymstoku
- Projekt: arch. Marek Budzyński, Architekt Warszawa
- Generalny wykonawca: Mostostal Warszawa
- Kierownik budowy: Mieczysław Andrzej Pietrzak
- Inwestor zastępczy (zespół nadzoru realizacji inwestycji): Grontmij Polska
- Inspektorzy nadzoru: Piotr Michalczuk i Zbigniew Litwin- branża budowlana
- Projektant konstrukcji: Jan Grochowski Białystok



W elewacjach zdecydowanie dominuje szkło. Z niego wykonane są wejścia, tunele, ściany kurtynowe, świetliki, klatki schodowe i wiszące w powietrzu korytarze-łączniki.

Po czterech latach budowy, 7-hektarowy teren pomiędzy ul. Ciołkowskiego i 11 Listopada w Białymstoku opuszczają budowlancy, a zajmują studenci. Największa inwestycja w historii naszej uczelni jest oceniana jako realizacja na poziomie europejskim. No cóż... nie możemy przegapić tak prestiżowego tematu, sprawdźmy więc czym popisali się tutaj nasi inżynierowie.

Na wstępie, gwoli formalności, przypomnę, iż budowę kampusu szczegółowo opisywaliśmy w grudniowym wydaniu „Biuletynu Informacyjnego” w 2011 r. Tych, którzy zapomnieli o co chodzi, zachęcam do sięgnięcia po wydanie archiwalne, bo ze względu na skalę budowy, nie bę-



Z bogatego wyposażenia kampusu warto wymienić pracujący w Uniwersyteckim Centrum Obliczeniowym na Wydziale Matematyki i Informatyki klaster obliczeniowy – największy w regionie płn.-wsch. Polski zespół komputerów współpracujących z siecią naukową różnych ośrodków naukowych w Polsce. Koszt: 2,5 mln zł. Baliśmy się przy nim oddychać, co dopiero mówić o robieniu zdjęć. Na zdjęciu więc jest moje przewodnictwo wycieczki: Grażyna Kamińska – zastępca kanclerza UwB i (od lewej): Zbigniew Litwin i Piotr Michalczuk z Grontmij Polska Białystok.

dziemy wracać ponownie do szczegółów jej powstawania.

Na długi, uroczy, jesiennie kolorowy spacer po siedzibie czterech wydziałów nauk ścisłych: matematyki z informatyką, fizyki, chemii i biologii, wybrałam się z ekipą inspektorów nadzorujących realizację obiektów: Grażyną Kamińską – zastępcą kanclerza UwB, Zbigniewem Litwinem i Piotrem Michalczukiem z Grontmij Polska Białystok. Zaczynamy wspomnieniami w pachnącej nowością auli Wydziału Chemii.

– Jak na nasze lokalne warunki, to budowa o łącznej kubaturze 173,5 tys. m<sup>3</sup> jest olbrzymia – zaczyna Zbigniew Litwin. – Biorąc pod uwagę skalę i fakt, że budynki nie są typowo,

konieczne było dokładne zapoznanie się z projektem i dopilnowanie, aby prace zostały wykonane zgodnie z nim i wymogami technicznymi.

– Zastosowaliśmy trzy rodzaje materiałów konstrukcyjnych: żelbet, stal i drewno – mówi Piotr Michalczuk. – Żelbet jest tanim materiałem, dającym się łatwo ubrać w różnorodne formy architektoniczne, co zostało tu wykorzystane. Stal jest mocna i nośna, to ona przenosi największe obciążenia np. do przeniesienia przejść tzw. szklanych tuneli – wejść do budynków. Trzyma ogrom szkła i potrzebna była nam ta jej wytrzymałość. I w końcu drewno, które jest jednocześnie materiałem i konstrukcyjnym, i dekoracyjnym. Nawiązując



*Oprócz zieleni, konikiem prof. Budzyńskiego jest stal nierdzewna. Nawet kratki na elewacjach do prowadzenia roślin są wykonane z niej. Podrożyły koszty, ale będą wieczne...*



do technologii wykonywania prac, to najtrudniejsze były duże elementy z betonów architektonicznych, co jest też powiązane z ekonomią. Tu sięgnę pamięcią do połowy lat 80., kiedy zaczynałem swoją karierę zawodową w biurze projektów. Wtedy na budowach funkcjonowały protokoły uzgodnień z wykonawcą, w których zapisywało się, jakie materiały projektant może zastosować, bo innych albo nie było na rynku albo wykonawca nie potrafił ich użyć oraz w jakiej technologii ma być zrealizowany dany obiekt. Obecnie mamy nadmiar różnorodnych materiałów i technologii. Projektanci „rysują” to, co w danym momencie im odpowiada, czy to ze względu na charakter inwestycji, czy inne pomysły lub uwarunkowania. W dobie przetargów wyłaniających wykonawcę z najniższą ceną, proces projektowania musi się odbywać jakby dwukrotnie. Realizacja za najniższą cenę wymusza często dostosowanie projektu do wbudowania materiałów równoważnych lub lepszych oraz niekiedy

*Szklane fasady, przeziernie tylko w parterze i sąsiedztwo jesiennego lasu – to robi imponujące wrażenie.*

zastosowanie równoważnej lub technicznie uzasadnionej technologii. Rynek oferuje materiały o podobnych parametrach, a niekoniecznie o podobnych cenach. Każdy wykonawca próbuje dostosować projekt do swoich propozycji, a rolą nadzoru jest dopilnowanie, aby wszystkie parametry zakładane w projekcie pierwotnym zostały spełnione. Podobnie było i na tej budowie. Powstało wiele dodatkowych dokumentacji wykonawczych, które zmieniały rodzaj materiału przy równoważnych parametrach. Zmiana niektórych materiałów, czy rozwiązań technicznych wymuszała niekiedy spełnienie innych dodatkowych przepisów np. p.poż. i konieczność dostosowania rozwiązania do tego, co zostało zastosowane. Przepisy prawa zamówień publicznych dopuszczają



*Po kwadransie spaceru już nie wiem, gdzie jestem. To nie musi świadczyć o moim braku orientacji, bo biorąc pod uwagę liczbę pomieszczeń równą 940 oraz połączeń między budynkami – tunelami szklanymi – to nie jeden mógłby się tu zgubić.*



*Ze względu na fakt, że kampus jest wkomponowany w okoliczne lasy, zieleni króluje wszędzie – na dachach, ścianach i w terenie.*



Nowo wybudowany kampus zostanie wyposażony w sprzęt podstawowy i specjalistyczny, a w pomieszczeniach zostaną zastosowane nowoczesne technologie informatyczno-komunikacyjne. Na zdjęciu pracownia Instytutu Chemii, jedno z wielu laboratoriów.



Każdy wydział ma charakterystyczny dla danej dziedziny nauki element, np. w patio Instytutu Chemii stoi metalowy model struktury DNA ssaków. Natomiast wizytówką Wydziału Fizyki – jest wahadło Foucaulta (z prawej), przypominające nieustannie, że ziemia jednak się kręci.



taki sposób realizacji i w tym przypadku takie sytuacje występowały.

– Pod względem technologii postawiono nam różnorodne wymagania – kontynuuje inspektor. – Zaczynając od rozwiązań akustycznych w aulach czy w Uczelnianym Centrum Kultury, gdzie było wymagane osiągnięcie odpowiednich parametrów akustycznych, aż do specjalistycznych laboratoriów, gdzie mieliśmy trudne do spełnienia wymagania w zakresie materiałów zapewniających czy to szczelność różnego rodzaju powłok, czy też ich odporność na czynniki chemiczne.

– Ciekawostką jest dach nad magazynami odczynników chemicznych na Wydziale Chemii – dodaje Piotr Michalczuk. – Ponieważ istnieje tam zagrożenie wybuchem, zastosowaliśmy lekkie przekrycie, by w momencie krytycznym energia wybuchu zniszczyła dach, a nie budynek.

– Niezwykle ważny jest cały pakiet rozwiązań w zakresie organizacji i zarządzania kompleksem – mówi Zbigniew Litwin. – Takim centrum, sercem obiektu, jest centrala BMS – Building Management System, czyli system zarządzania budynkiem – miejsce gromadzenia informacji o stanie technicznym wszystkich instalacji w budynkach. Kampus naszpikowany jest mnóstwem elektroniki. Poza takimi typowymi, mamy tu m.in. detektory wykrywające ponadnormatywne stężenie gazów w laboratoriach chemicz-

nych, czy szkodliwe substancje w kanalizacji ściekowej. System sprawi, że budynki będą tanie w eksploatacji, ergonomiczne, przyjazne środowisku i ludziom – inteligentne.

– Teraz my, użytkownicy, musimy się nauczyć w nich pracować – podsumowuje z uśmiechem Grażyna Kamińska. – Wszystko trzeba wyregulować: wentylację, klimatyzację, systemy elektroniczne i elektryczne – to wymaga czasu i sprawdzenia w „warunkach bojowych”. Przy tego typu obiektach nie jest możliwe, aby wszystkie instalacje

od razu współdziałały ze sobą. Rozruch będzie z pewnością trwał kilka miesięcy.

Kampus jest w pełni przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. We wszystkich sanitariatach są kabiny dla niepełnosprawnych z instalacją przyzywo- wą. Dostęp do budynków jest łatwy i bezpieczny. Komunikację pionową zapewniają windy i podnośniki. W każdej auli są stanowiska, przygotowane do zajęcia miejsc przez niepełnosprawnych.



Uniwersyteckie Centrum Przyrodnicze z Muzeum im. Myrchy na Wydziale Biologii. Mięciutka sztuczna trawa i wijąca się rzeczka z prawdziwym dnem Narwi, Biebrzy i jezior północno-wschodniej Polski – oczywiście na zdjęciu. To tylko jedno z pomieszczeń przeznaczonych na muzeum. Wydział Biologii może się pochwalić 19 komorami eksperymentalnymi, czterema komorami fitotronowymi oraz 40 akwariami ustawionymi na wysokości trzech kondygnacji i terrarium.

No i wyjdźmy teraz na zewnątrz. Zagospodarowanie terenu to hektary trawników, łąk i ponad osiem tysięcy roślin. Zdziwienie mamy tu już na „dzień dobry”. Auta parkują na trawie. Przez lata byliśmy uczeni, by nie deptać trawników, a tu nie dość, że można deptać, to każą wjeżdżać. Parkingi mają wbudowane wzmocnienie gruntu z plastikowych kratek, tzw. ekofiksów. Po wypełnieniu ziemią zostały obsiane trawą.

Jeśli chodzi o konstrukcję, dominuje żelbet, stal i drewno, natomiast jeśli mówimy o elewacji, to tu dominuje szkło i zieleń. Zieleń na dachach, na skarpach, na ścianach – znak firmowy projektów prof. Marka Budzyńskiego. Wokół wszystkich budynków widać strumyki, natomiast wewnętrzne patia zdobią płytkie jeziorka, mające odpływy do zbiorników retencyjnych w przypadku nadmiaru wody.

I jeszcze kwestie finansów... Kampus kosztował Uniwersytet blisko 250 mln zł. Ponieważ teren, jakim dysponuje inwestor, ma 30 ha, to jeszcze nie koniec imponującej budowy. Władze uczelni zapowiadają drugi etap rozbudowy kampusu. Trwają prace koncepcyjne, by w ciągu najbliższych lat przenieść tu również wydziały: historyczno-socjologiczny, filologiczny i ekonomiczny.

TEKST I ZDJĘCIA: BARBARA KLEM



System odprowadzania wód deszczowych jest zamknięty, nie ma połączenia z kanalizacją burzową. Jeszcze nie przeżył nawałnicy, trudno więc przewidywać, jak będzie pracować. Na zdjęciu fragment gzymsu dachu z orynnowaniem.



Cztery budynki kampusu są połączone szklanymi tunelami, a wejścia do nich zdobią wielkoformatowe szyby z cyfrowym nadrukiem.

## □ PORUCZNIK INŻ. WŁADYSŁAW PODOLSKI ODZNACZONY...

Nasz inżynier, przez wiele lat członek Podlaskiej OIIB, porucznik Władysław Podolski, 9. października br. decyzją płk. dr. hab. Ryszarda Sobierajskiego, prezesa zarządu głównego Związku Kombatantów RP i Byłych Więźniów Politycznych został uhonorowany najwyższym odznaczeniem kombatancim – odznaką „Za Wybitne Zasługi dla ZKRP i BWP”. 15. października br. Władysław Podolski został także wpisany przez Urząd ds. Kombatantów i Osób Represjonowanych na listę Korpusu Weteranów Walk o Niepodległość Rzeczypospolitej Polskiej. O poruczniku Podolskim, człowieku o niespożytej energii, z 60-letnim stażem pracy w budownictwie, który równie aktywnie przeżył niebezpieczny czas wojny, pisaliśmy w „Biuletynie Informacyjnym” Nr 1(44)/2014.



Aktu dekoracji dokonał płk. dr. hab. Ryszard Sobierajski (z lewej) w klubie Jednostki Wojskowej 3519 w Białymstoku. Serdecznie gratulujemy panu Podolskiemu i czujemy się zaszczytzeni, że osoby z taką historią chcą być w naszym gronie i dzielić się swoimi wspomnieniami i doświadczeniem.

RADA PODLASKIEJ OIIB I REDAKCJA

## □ OGÓLNOPOLSKIE REGATY INŻYNIERÓW. NASI NA PODIUM

W ostatni weekend września na jeziorze Niegocin w Rydzewie k. Giżycka rozegrano po raz kolejny Ogólnopolskie Regaty Inżynierów. Wydarzenie skupiło siedem załóg i ponad 30 osób z branży z całego kraju. Zawodnicy ścigali się na jachtach kabinowych Phila 800 (9 m długości).

Regaty polegały na współzawodnictwie siedmiu załóg płynących na tej samej klasie jachtów. Przeprowadzone zostały w ciągu dwóch dni - razem siedem biegów tzw. opłynięć po trójce specjalnie ustawionych boi, ze wspólnym startem wszystkich jachtów. Zwycięską załogą została ekipa Jacka Meresty z Lublina, w której skład wchodził także członek Podlaskiej OIIB: Andrzej Okragły i Andrzej Ostaniewicz oraz Podlaskiej OIA: Marek Gierasimiuk. Nasza załoga pięciokrotnie przekroczyła meczę jako pierwsza oraz dwukrotnie jako druga i według punktacji zajęła pierwsze miejsce. Nagrodą jest 4-dniowy pobyt, prawdopodobnie w tym samym miejscu tj. w Rydzewie – ale to pozostaje jeszcze niespodzianką.

Zapraszamy do udziału w przyszłorocznej edycji tego wydarzenia. Szczegółowe informacje i klasyfikacja generalna dostępne są również na stronie [www.pdl.piib.org.pl](http://www.pdl.piib.org.pl). Organizatorem ORI jest Wojciech Gutowski, współwłaściciel portalu Archimania.pl. Patronem honorowym regat są Polska IIB i Podlaska OIIB. Sponsor strategiczny - 3DLive.pl, sponsorzy - Delphia Yachts, Sailor.



Fot. Andrzej Ostaniewicz

Zwycięska załoga (od lewej): Andrzej Ostaniewicz - konstruktor z Łomży, Arkadiusz Cwalina - inżynier budowy z Elku, Jacek Meresta - konstruktor z Lublina – sternik, Andrzej Okragły - teleenergetyk z Suwałk i Marek Gierasimiuk - architekt z Białegostoku.

MUS





# Satysfakcja z bycia inżynierem

– „Jaki był ten rok..., co darował, co wziął?” – chciałoby się zapytać, powtarzając za zespołem „Turbo”, bo końcówka każdego roku skłania do refleksji na temat mijających 12 miesięcy i przemyśleń, co zrobić, by nadchodzący nowy rok był lepszy. W przypadku PZITB tematów do podsumowań jest więcej, bo w tym roku Oddziałowi „stuknął” już sędziwy wiek – 65 lat istnienia. Jak więc Ty, jako szefowa podlaskich budowlańców oceniasz ten czas? Gdyby tak szybko przeanalizować kalendarz, dziesięciu ostatnich, kiedy Ty „rządzisz” w Oddziale, to co wypadaloby odnotować jako ważniejsze dla branży?

– Oddział PZITB w Białymstoku powstał 18. lutego 1949 r. W czasie tych 65 lat zarówno nasz Oddział, jak i cały Związek (który w tym roku kończy 80 lat) przeszedł wiele prób, miał wznioły i okresy trudn. Mimo to przeżyliśmy wszystkie zawirowania polityczne i gospodarcze. Zmieniała się technologia, ewoluowały formy pracy stowarzyszeniowej, zawsze jednak nasza organizacja dbała o kształtowanie opinii i ocen na temat budownictwa i jego prawidłowego rozwoju, krzewiła zasady etyki zawodowej wśród inżynierów i techników budownictwa. Terazniejszość, jak i przyszłość PZITB określona jest wyraźnie w statucie, podobnie jak jego wciąż aktualne cele. Są to m.in.: dbałość o właściwy poziom zawodowy i etyczny, o godność i solidarność zawodową, uczestnictwo w dobrze pojętym lobbingu na rzecz środowiska inżynierskiego, kształtowanie opinii i ocen w ważnych dla budownictwa sprawach. PZITB winno pełnić wiodącą rolę w zakresie rzeczoznawstwa budowlanego. Naszym obowiązkiem jest organizowanie życia koleżeńkiego, pomocy zawodowej i pomocy socjalnej naszym członkom.

Realizujemy te zadania, współdziałając na zasadach partnerstwa z innymi stowarzyszeniami naukowo-technicznymi, uczelniami, szkołami, urzędami i innymi jednostkami. Ponieważ rozmawiam z członkami POIIB wyraźnie podkreślę, iż z powstałą w 2002 r. Podlaską Izbą nie konkurujemy, mamy odmienne funkcje i formy działalności. Naszym zadaniem jest i będzie współpraca, polegająca m.in. na organizacji różnego rodzaju szkoleń, konferencji naukowo-technicznych, nagradzaniu i nagłaśnianiu sukcesów zawodowych naszych członków oraz integracja środowiska budowlanego. Izba to nasz part-

ner – reprezentujemy przecież to samo środowisko zawodowe, obszary naszych działań są zbieżne, a zadania uzupełniają się.

W ramach współpracy z Izbą organizujemy kursy przygotowawcze do egzaminów na uprawnienia budowlane, w oparciu o programy uzgadniane z Okręgową Komisją Kwalifikacyjną Izby. Przedstawiciele PZITB biorą udział w Komisjach Egzaminacyjnych, współuczestniczą w przygotowaniu programów egzaminów i regulaminów ich przeprowadzania, uczestniczą we władzach Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz Izby podlaskiej. Przedstawiciele Izby są członkami sądu konkursowego w rywalizacji o tytuł najlepszej „Budowy Roku w Regionie Północno-Wschodnim”, a także w komisji „Konkursu na najlepsze prace dyplomowe absolwentów studiów wyższych kierunków Budownictwo oraz Inżynieria i Ochrona Środowiska”.

W zakresie doskonalenia kwalifikacji zawodowych organizujemy kursy, seminaria i konferencje podnoszące kwalifikacje inżynierów budownictwa. W środowisku powszechnie znane są już seminaria szkoleniowe z cyklu „Vademecum wiedzy inwestora, projektanta i wykonawcy”. Ośmiu ich edycji wysłuchało ok. 1.500 osób. Organizujemy również spotkania dla studentów Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska nt. zdobywania uprawnień w zakresie projektowania i wykonawstwa robót budowlanych, znajomości programu Auto-Cad. Przeprowadziliśmy cykl szkoleń w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego na temat: „Świadectwa Energetyczne budynków”, „Eksplotacja i utrzymanie obiektów budowlanych” oraz „Normy Europejskie w praktyce – Eurokody”. Zabraliśmy ok. 4 tys.



mgr inż. Nina Szklennik, od 2005 r. przewodnicząca Oddziału PZITB w Białymstoku.

Fot. Archiwum rozmówczy

osób na ponad sto wyjazdów technicznych do firm i na ciekawe budowy.

Reprezentując zarząd Oddziału, za sprawę priorytetową uznałam potrzebę położenia nacisku na takie organizowanie życia Związku, aby członkowie znajdowali w nim więcej satysfakcji z przynależności do środowiska, atmosferę doskonalenia zawodu, wsparcia w działaniach kształtujących autorytet inżyniera, w protestach nierzetelności zawodowej, korupcji, dumpingowi cenowemu, brakowi lojalności środowiskowej. Sądzę, że udało się nam osiągnąć w tym temacie maleńki sukces. Chciałabym więc podziękować wszystkim działaczom Oddziału za pracę społeczną na rzecz utrzymania autorytetu PZITB, realizacji wspólnych celów dla dobra naszego Związku oraz na rzecz dobra wspólnego. Wszystkim koleżankom i kolegom życzę dobrego zdrowia, wielu sukcesów w życiu osobistym i zawodowym oraz satysfakcji z działalności społecznej na rzecz stowarzyszenia. Słowa szczerego szacunku i uznania kieruję do przyjaciół Oddziału: władz wojewódzkich, miejskich i samorządowych oraz władz Politechniki Białostockiej za okazywaną życzliwość i podejmowanie konkretnych działań dla wspierania naszych inicjatyw. Realizacja działalności statutowej Oddziału wspierana jest finansowo głównie przez firmy z branży budowlanej. Dlatego niezwykle gorące podziękowania i wyrazy szacunku składam prezesom firm, które były mecenasami, darczyńcami lub sponsorami za udzielane wsparcie finansowe. Życzę wszystkim szczęśliwej drogi do następnych jubileuszy!

NOTOWAŁA BARBARA KLEM

PEŁNA INFORMACJA O DZIAŁALNOŚCI ODDZIAŁU:

[WWW.PZITB.BIALYSTOK.PL](http://WWW.PZITB.BIALYSTOK.PL)

# Perfekcja wykonania

- > Jesteśmy wiarygodnym partnerem oferującym kompleksowe rozwiązania z zakresu wzmocnienia gruntu.
- > Gwarantujemy to, co w realizacji wielkich przedsięwzięć jest najważniejsze – jakość, niezawodność i terminowość.
- > Nasza praca jest podstawą najbardziej trwałych i nowoczesnych inwestycji.





## WYDARZENIA

**BUDOWA I ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 653 NA ODCINKU SMOLANY DĄB-SEJNY Z OBEJŚCIEM KRASNOPOLA**

# Grunt to wytrzymałość

Technologia konsolidacji przy użyciu drenów pionowych VD i przeciążenie nasypem. Kolumny DR, które o połowę zredukowały czas konsolidacji. W oparciu o tak nietypowe i rzadko stosowane w Polsce technologie drogowcy wzmocnili podłoże pod nowo budowaną drogą Smolany Dąb-Sejny. Niepozorna z pozoru trasa okazała się wielkim wyzwaniem pod względem warunków geologicznych.

Prace ruszyły 1. kwietnia 2013 r. i obejmują odcinek drogi wojewódzkiej Smolany Dąb-Sejny z obejściem miejscowości Krasnopol.

Smolany Dąb to nie metropolia, nie ma co ukrywać. Stąd na wstępie spróbuj Państwa ulokować w terenie. Droga wojewódzka nr 653 ma 74 km i łączy Sedranki koło Olecka z drogą krajową nr 16 w Poćkunach na terenie gminy Sejny. Część tej trasy na Podlasiu wiedzie z Suwałk do Sejn. Jest to ważny odcinek dla regionu, bo wyprowadza ruch z Suwałk w kierunku przejścia granicznego w Ogrodnikach. Drogowcy przejęli we władanie cały odcinek na trasie Suwałki-Sejny. Nie zamknęli drogi dla ruchu, ale przejazdu nią nie polecam – to prawdziwy test na cierpliwość dla kierowców (śmiech). Praca na wąskiej drodze „pod ruchem” to też nie sielanka dla drogowców.

Tym bardziej, że wyjeżdżając z Suwałk napotykamy najpierw inną inwestycję – to rozpoczęta w styczniu tego roku przebudowa pierwszych za miastem 15 km trasy. Te roboty mają się zakończyć dopiero w lipcu przyszłego roku. Natomiast w kilometrze 50+420 mamy miejscowość Smolany Dąb i tu zaczyna się cała zabawa, o której piszemy – przebudowa 10 km odcinka z końcem w Sejnach.

W artykule poruszymy temat krótszej przebudowy, ponieważ na niej, budując tzw. obejście Krasnopola, drogowcy napotkali rejon zastoiska, którego grunty mają jedne z najniższych parametrów w Polsce. Tak więc, od krótkiej charakterystyki warunków geotechnicznych rozpoczniemy historię powstania projektu wzmocnienia podłoża na tej budowie. Przygotowali go i z powodzeniem zrealizowali: PDM SA Suwałki wspólnie z doświadczeniem i profesjonalizmem firmy Menard Polska.

Z punktu widzenia geotechnika, najważniejszym elementem projektu wzmocnienia podłoża jest odpowiednie rozpoznanie



Fot. Barbara Klem

*Obejście Krasnopola stanowi odcinek modernizowanej drogi wojewódzkiej nr 653. Droga ta pod względem geotechnicznym jest niezwykle interesująca z uwagi na liczne zastoiska, przecinające ją w kilkudziesięciu miejscach. Pod względem prac budowlanych – to tragedia. Na zdjęciu: Renata Stankiewicz – nadzorująca budowę i (od lewej): Dominik Hrynkiewicz – Menard Polska, Szymon Zaganiacz – PDM SA Suwałki i Piotr Suproń – kierownik budowy z ramienia PDM SA w Suwałkach.*

warunków gruntowo-wodnych na obszarze inwestycji. Obszar zastoisk, przez które miała bieć trasa obejścia Krasnopola stanowiły piękne łąki, które w rzeczywistości okazały się głębokimi zastoiskami, zbudowanymi z gruntów słabonośnych o skrajnie niskich parametrach. Do warunków, jakie zastano, należało dostosować odpowiednią metodologię badań gruntu. Równolegle z prowadzoną weryfikacją warunków gruntowych trwały prace projektowe, których efektem miało być powstanie projektu wzmocnienia podłoża w technologii przemieszczeniowych kolumn CMC.

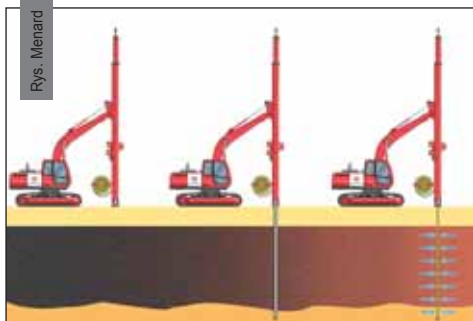
Po otrzymaniu wstępnych wyników badań, została podjęta decyzja o rozszerzeniu programu weryfikacyjnego o nowe badania. Koniecznym stało się ustalenie większej ilości parametrów gruntów słabonośnych, których wartości po wstępnych badaniach były wielkim zaskoczeniem a zarazem elementem uniemożliwiającym wykonanie pierwotnego rozwiązania projektowego.

- Inwestor: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku
- Projekt: Ekkom Kraków
- Wykonawca: Konsorcjum firm: Przedsiębiorstwo Drogowo-Mostowe SA, Suwałki – lider oraz partnerzy: UAB „Siauliu plentas” Siauliai i UAB „Alkesta” Alytus – obie z Litwy
- Kierownik budowy: Piotr Suproń
- Nadzór inwestorski: Projektowanie i Nadzory Renata Stankiewicz, Suwałki



Skrajnie niskie parametry gruntów organicznych, uzyskane w badaniach dodatkowych, zmusiły zespół projektowy do zmiany koncepcji wzmocnienia podłoża. Łącząc aspekt techniczny oraz ekonomiczny powstało rozwiązanie oparte o metody konsolidacyjne, które zakładało połączenie technologii konsolidacji wykonywanej przy użyciu drenów pionowych VD wraz z przeciążeniem nasypem. Dodatkowym elementem stały się kolumny DR, których zastosowanie miało wpłynąć na redukcję czasu konsolidacji. W klasycznym rozwiązaniu konsolidacyjnym (dreny+przeciążenie) okres przeciążenia trwałby prawdopodobnie blisko cztery miesiące. Zastosowane przez Menard rozwiązanie pozwoliło na skrócenie czasu konsolidacji o połowę.

Technologia drenażu pionowego polega na zainstalowaniu w podłożu prefabrykowanych drenów, które przyspieszają konsolidację gruntów nieprzepuszczalnych. Dreny pionowe to płaskie, plastikowe, elastyczne



Schemat wykonania drenażu pionowego.

Dreny na obejściu Krasnopola.



Schemat wykonania kolumn wymiany dynamicznej DR.



Wykonanie kolumn DR na obwodnicy Krasnopola.

przewody o przekroju okrągłym lub owalnym, które po zainstalowaniu w odpowiednim rozstawie, kilkadziesiąt razy zwiększają przepuszczalność podłoża. W celu przyśpieszenia konsolidacji wraz z drenażem pionowym stosuje się tymczasowy nasyp przciążający. Drenaż pionowy stosowany jest najczęściej w gruntach spoistych pod nasypami drogowymi lub parkingami.

Po wykonaniu drenażu pionowego VD i wybudowaniu nasypu przciążającego prowadzone były pomiary postępu procesu konsolidacji, osiadania, ewentualnie ciśnienie wody w porach gruntu. Zebrane dane z monitoringu przemieszczeń wykorzystywane są do określenia stopni konsolidacji podłoża.

Technologia wymiany dynamicznej DR polega na wykonaniu w gruncie wielkośrednicowych kolumn. W tym celu wykorzystuje się urządzenia, które umożliwiają swobodny zrzut tzw. ubijaka z dużej wysokości w ściśle wytyczony punkt. Wykonane w ten sposób kolumny charakteryzują się wysoką wytrzymałością i małą odkształcalnością. Istnieje możliwość formowania kolumn z materiału uzyskanego z recyklingu (przekrusz betonowy, grubo-okruchowy żwir itp.). Wysoka wydajność tej metody, pozwala na zastosowanie jej pod posadzkami hal, magazynów, składowisk czy płyt lotnisk.

W trakcie formowania kolumn rejestrowano ilość uderzeń, liczbę faz ubijania, wysokość podnoszenia oraz ilość wbudowanego kruszywa. Zastosowanie technologii DR wiąże się z wygenerowaniem fali uderzeniowej, dlatego prace prowadzone są metodą wymiany dynamicznej w odległości co najmniej 50m od obiektu, a w sytuacji, gdy nie jest to możliwe monitoruje się wpływ drgań na budowle znajdujące się w strefie bezpośredniego oddziaływania fal.

Jednym z najistotniejszych elementów zaprojektowanej przez Menard technologii wzmocnienia podłoża był monitoring osiadań. Na całym obszarze wzmocnienia, bezpośrednio po wykonaniu kolumn DR, zostały zainstalowane repery talerzowe, które pozwalały na bieżącą kontrolę postępu konsolidacji podłoża gruntowego. Monitoring prowadzono w odpowiednich interwałach czasowych, określając zaawansowanie procesu konsolidacji. Po uzyskaniu zaprojektowanej wartości osiadań w zadanym czasie, projektant wzmocnienia wydał zgodę na rozbiórkę nasypu oraz kontynuację robót na rozpatrywanym odcinku.

Technologie konsolidacyjne są uzasadnione technicznie i ekonomicznie, jednak wymagają dużego doświadczenia ze strony wykonawcy wzmocnienia i zaplanowania robót ziemnych w obszarze wzmocnień.

Należy pamiętać, aby materiał wykorzystany do przeciążenia wbudowywany był w niewielkiej odległości od prowadzonych robót, np. do miejscowych wymian gruntu lub budowy nasypów drogowych.

Technologie konsolidacyjne, zastosowane m.in. na budowie obejścia Krasnopola, są niezastąpione na kontraktach liniowych z uwagi na możliwość gospodarowania masami ziemnymi w obrębie inwestycji oraz szybkość wykonania wzmocnienia. Szerokie zastosowanie metod konsolidacyjnych wraz z ich kompilacją jest znakomitą alternatywą dla klasycznych rozwiązań wzmocnień podłoża. W sytuacji opisanej powyżej, metody konsolidacyjne stały się najlepszym rozwiązaniem wzmocnienia podłoża gruntowego i przyczyniły się do szybkiej realizacji zadania. Cieszę się, że dotrwaliście Państwo do końca, bo cała najciekawsza część prac jest zasypana, schowana pod pięknym nowym asfaltem jakby nigdy nic. A my wiemy, że to było coś.

No i po tak szumnym wzmocnieniu, czas na słowo o pracach bardzo już prostych i, chciałoby się powiedzieć, przyziemnych. Zgodnie z projektem budowlanym nowa jezdnia ma szerokość 7 m (dwa pasy ruchu po 3,5 m) oraz pobocza o szerokości 1,5 m. Wybudowano 22 przepusty na ciekach wodnych i rowach melioracyjnych, w tym trzy dla zwierząt. Powstało 21 przepustów dla zwierząt. Rozbudowa drogi obejmuje również budowę ciągu pieszo-rowerowego o szerokości 3 m wzdłuż całej trasy.

Wartość projektu to 50 mln zł. Zakończenie inwestycji miało nastąpić w tym czasie, kiedy oddawaliśmy „Biuletyn” do druku.

DOMINIK HRYNKIEWICZ, MENARD POLSKA  
BARBARA KLEM



#### OPINIA INWESTORA

MARIA GAWRYLUK, PODLASKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH:

Powiedzieć, że podróż drogą wojewódzką nr 653 na odcinku Suwałki - Sejny do przyjemnych nie należała, to za mało. Trasa nie przeszła gruntownego remontu od ponad 30 lat. Zdeprawowana nawierzchnia, uskoki i koleiny, brak utwardzonego pobocza powodowały, że była to droga bardzo niebezpieczna, zwłaszcza biorąc pod uwagę liczne zakręty i naszą kapryśną pogodę. Tymczasem codziennie poruszają się nią setki pojazdów. Ruch w obie strony jest co roku bardziej intensywny. Rozbudowa drogi już dawno była niezbędna.





## WYDARZENIA

PIERWSZE NA PODLASIU LĄDOWISKO HELIKOPTERÓW NA DACHU BUDYNKU POWSTAŁO W BIAŁYMSTOKU

# Lot po zdrowie

Sale chorych jedno i dwuosobowe z łazienkami. Nowoczesny blok operacyjny z Oddziałem Intensywnej Terapii. I... lądowisko helikopterów na dachu. Tak, po przebudowie, będzie wyglądał największy szpital kliniczny w Polsce – Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku.

*Lądowisko zostało wpisane decyzją Urzędu Lotnictwa Cywilnego do ewidencji lotnisk i, tak jak dwa nowe budynki, uzyskało już pozwolenie na użytkowanie oraz zostało odebrane od wykonawcy. Po przejściu przez szpital zrealizowanej części inwestycji, lądowisko będzie przyjmowało helikoptery ratunkowe.*

O rozbudowie szpitala pisaliśmy obszernie w marcowym wydaniu „Biuletynu Informacyjnego” w 2012 r. Przypomnijmy więc krótko, iż wieloletnia inwestycja rozpoczęła się w 2008 r. Nad starym szpitalem została nadbudowana nowa kondygnacja i wybudowano dwa nowe, zintegrowane killkupiętrowe budynki. Nad VI piętrzem jednego z nich powstało lądowisko dla śmigłowców ratunkowych z podgrzewaną płytą, co ma umożliwić lądowanie w każdych warunkach atmosferycznych.

I choć wykonanie konstrukcji płyty lądowiska nie jest niczym skomplikowanym, czy niezwykłym z technicznego punktu widzenia – jak oceniają inżynierowie – to, mimo wszystko jest to pierwsze i – jak na razie – jedyne lądowisko na dachu na Podlasiu. Zatem warto mu poświęcić trochę miejsca i czasu.

Płyta lądowiska jest płytą żelbetową, wykonaną z betonu B30W8, zazbrojoną podwójną siatką z prętów o średnicy 16 mm, stal A-IIIIN (RB500W). Ponadto wykonano systemowe zbrojenie na przebiecie. Płyta żelbetowa ma wymiary 33x33 m. Sam obszar lądowiska to kwadrat o boku 28 m. W celu odprowadzenia wód opadowych z powierzchni lądowiska, płytę ukształtowano ze spadkami 1,5-2 %, tworząc cztery pola zlewni do wpustów żeliwnych mostowych podgrzewanych elektrycznie. Wokół płyty wykonano półkę bezpieczeństwa, szerokości 1,5 m, w postaci siatki rozpiętej na stalowych wspornikach. Na powierzchni wykonana została posadzka z żywicy poliuretanowej. Na posadzce wykonane jest oznakowanie typowe dla lądowiska, znak identyfikacyjny – biały krzyż z czerwoną literą H, maksymalna dopuszczalna masa

śmigłowca oraz znaczniki narożne i boczne. Płytę lądowiska powiększono od strony północno-wschodniej na potrzeby sektora komunikacyjnego oraz usytuowania kiosku na sprzęt ratowniczo-gaśniczy i rozdzielnię elektryczną. Z płyty prowadzi trakt komunikacyjny, którym pacjent transportowany będzie windą do SOR-u.

W celu ułatwienia eksploatacji lądowiska zimą, wykonano system podgrzewania płyty. Do górnej warstwy zbrojenia za pomocą opasek kablowych zamocowano przewód grzejny Elektra VCD28 na napięcie 400 V (blisko 30 km kabla!), który dodatkowo przymocowano taśmą aluminiową w celu zachowania właściwych odstępów między zwojami. Przewód należało dobrze zastabilizować, tak aby poszczególne zwoje nie przemieściły się w trakcie betonowania (istotne dla równomiernego podgrzewania płyty). Sterowanie ogrzewaniem odbywać się będzie za pomocą dwóch regulatorów temperatury typu ETOG2 z czterema czujnikami wilgotności.

Płyta lądowiska wyposażona jest w światła krawędziowe zagłębione dookoła 50 W z filtrem żółtym, rozmieszczone w odstępach co 287,5 cm (zasilane dwoma obwodami, co druga lampa na każdy obwód) oraz światła projektorowe strefy lądowiska, w postaci projektorów z osłonami przeciwoślepieniowymi, wysokości 25 cm. Na etapie wylewania płyty żelbetowej należało ze szczególną starannością wytrasować i przygotować zagłębienia – gniazda pod oprawy. Zasilenie lamp doprowadzono od spodu płyty. Bezpośrednio przed wykonaniem warstwy wierzchniej płyty przewiercono otwory, przez które przeprowadzono przewody, następnie podłączono

i osadzono w gniazdach oprawy. Dla uzyskania pełnej szczelności, gniazda uszczelniono masą zalewową.

Lądowisko dla helikopterów wyposażone jest ponadto we wskaźnik kierunku wiatru (rękaw) z oświetleniem przeszkodowym oraz latarnię identyfikacyjną. O ile latarnia identyfikacyjna sterowana jest za pomocą czujki zmierzchowej, o tyle niespotykane jest sterowanie pozostałym oświetleniem lądowiska. Drogą radiową pilot z kabiny łączy najpierw oświetlenie przeszkodowe przy wskaźniku kierunku wiatru i światła krawędziowe, a następnie, po wylądowaniu, również tą samą drogą światła projektorowe.

Lądowisko zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury i zgodnie z wymaganiami ICAO\* wyposażone zostało w:

- dwa stanowiska pianotwórcze, każde o wydajności 250 dm<sup>3</sup>/min, wyposażone w zbiornik z tworzywa sztucznego o pojemności 1000 l ;
- dwa agregaty proszkowe przewoźne, zawierające po 25 kg proszku każdy;
- wyposażenie ratownicze, takie jak łomy, piły, bosaki, liny ratownicze, koce gaśnicze, gaśnice proszkowe i śniegowe itp.

Przebudowa i rozbudowa USK warta ponad 500 mln zł ma się zakończyć w 2017 r. Do zrealizowania została jeszcze budowa wielopoziomowego parkingu na ponad 200 aut, na miejscu obecnego lądowiska ziemnego oraz rozpoczęta już przebudowa części istniejącego budynku. Po rozbudowie, szpital będzie dwa razy większy i stanie się ośrodkiem klinicznym, dydaktycznym i naukowym na światowym poziomie.

JERZY TOKAJUK, UNIWERSYTET MEDYCZNY W BIAŁYMSTOKU,  
BARBARA KLEM

\* *International Civil Aviation Organization, jest odpowiedzialna za opracowywanie i wdrażanie międzynarodowych przepisów regulujących bezpieczeństwo ruchu lotniczego.*

1948 – 1993



Jesteśmy Wschód,

## WYDARZENIA

NA POLITECHNICIE BIAŁOSTOCKIEJ POWSTAŁ HYBRYDOWY SYSTEM MAŁEJ ENERGETYKI WIATROWEJ I FOTOWOLTAICZNEJ

# Antidotum na chimery aury

Dający referencje do wyboru konkretnego rozwiązania OZE w dowolnej lokalizacji geograficznej i konfiguracji geometrycznej. Wyjątkowy w skali kraju. Jedyne w regionie. Modelowy system hybrydowego zasilania w energię elektryczną pracuje na Politechnice Białostockiej.

woltaiczny 10 kWp. Zaprojektowany system może realizować pracę zarówno samodzielną – wyspowa (dostarczać energię do systemu energetycznego kampusu), jak też przekazywać energię do sieci w sposób całkowity lub na zasadach prosumenckich, tzn. wprowadzania nadwyżki wytworzonej energii do sieci, po jej konsumpcji na cele własne.

Istotną cechą systemu wiatrowego jest fakt, że składać się on będzie z dwóch turbin wiatrowych o odmiennej konstrukcji i w związku z tym o różnych parametrach ruchowych. Turbina wiatrowa o pionowej osi obrotu typu H-Darrieus, trójłatawa, o mocy 5 kW to innowacyjna polska konstrukcja, wyposażona w krajowej produkcji inwertery sieciowe współpracujące z siecią elektroenergetyczną niskiego napięcia w systemie on-grid. Elektrownia wiatrowa o poziomej osi obrotu marki Mark Wind 5000P, z wirnikiem o średnicy ok. 5 m i mocy 5 kW, jest umieszczona na sąsiednim maszcie. Jest to sprawdzona polska konstrukcja, nie mająca równej w swojej klasie mocy.

Elektrownia fotowoltaiczna jest zbudowana z trzech sekcji paneli fotowoltaicznych, które wykorzystują wysokosprawne moduły polikrystaliczne. Wyjątkowość rozwiązania polega na tym, że jest to układ modelowy, w którym analizuje się uzysk energii w różnych konfiguracjach. Są tu zatem konstrukcje fotowoltaiczne umieszczone na pionowych elewacjach budynku, zlokalizowanych od strony południowo-wschodniej i południowo-zachodniej. Każda sekcja paneli fasadowych ma moc 1,5 kWp. Dodatkowo występują jeszcze dwie sekcje paneli, każda o mocy 3 kWp. Jedna z nich umieszczona jest na układzie nadążnym (trackerze), który śledzi dwuosiowo ruch słońca. Jest to rozwiązanie nowatorskie, które powinno wykazać zwiększenie efektywności systemu fotowoltaicznego o ok. 30 do 40%, w stosunku do panela nieruchomego, umieszczone-

Cd. na str. 25

Fot. Janusz Krentowski

*Elektrownia przeznaczona jest do zasilania w energię elektryczną budynku przy ul. Zwierzynieckiej 10 – Centrum Badawczo-Dydaktycznego Wydziału Elektrycznego Politechniki Białostockiej. Na zdjęciu – dla porównania – tradycyjna turbina i turbina o pionowej osi obrotu.*

Wykonawcą inwestycji jest białostocki Elektromontaż Wschód, który przewidywał zakończenie robót na listopad br. Natomiast inwestor ma zamknąć projekt w marcu 2015 r.

Inicjatorem budowy była grupa nauczycieli akademickich Wydziału Elektrycznego PB, zajmujących się w swojej pracy badawczej odnawialnymi źródłami energii elektrycznej oraz władze Wydziału, rozumiejące potrzebę włączenia OZE w krąg specjalizacji badawczych Wydziału. Opracowania i wytyczne, które pojawią się po zakończeniu dwuletniego okresu badawczego, będą wiążące przy wyborze rozwiązania zasilania z częściowym lub całkowitym zaopatrzeniem w energię elektryczną wytworzoną w źródle odnawialnym.

Samodzielną pracą elektrowni fotowoltaicznej lub wiatrowej jest „chimeryczna”, gdyż albo uwarunkowana jest cyklem dobowym, albo niestałością wiatru. Kompromisem wydaje się być połączenie obu źródeł w jeden

system, w którym można zastosować panele fotowoltaiczne w układzie stałym i nadążnym oraz wiatraki z osią poziomą i pionową. Idea budowy hybrydowego systemu energetyki wiatrowej i fotowoltaicznej małej mocy na terenie kampusu Politechniki pojawiła się pod koniec 2010 r. Była odpowiedzią na, rosnącą w ostatnich latach, popularność energetyki odnawialnej i wynikającą stąd potrzebę przeprowadzenia kompleksowych badań, dotyczących technicznych i ekonomicznych aspektów funkcjonowania tego typu systemów, w szczególności w odniesieniu do systemów instalowanych w obszarach zurbanizowanych Polski północno-wschodniej.

Hybrydowość systemu opiera się na wykorzystaniu energii wygenerowanej przez instalację fotowoltaiczną oraz instalację z generatorami wiatrowymi. Założono, że optymalny system do zasilania referencyjnego budynku będzie miał moc zainstalowaną 20 kW: turbiny wiatrowe 10 kW i system foto-

1994 – 2014



Elektromontaż Wschód





Realizacja inwestycji pozwoli pracownikom naukowo-dydaktycznym uczelni na rozszerzenie zakresu prowadzonych prac nad odnawialnymi źródłami energii elektrycznej. Na zdjęciu (od lewej): Łukasz Łajkowski – Elektromontaż Wschód SA, Artur Wojciuk – inspektor nadzoru, dr inż. Wojciech Trzasko – prodziekan ds. rozwoju i współpracy WE PB, dr hab. inż. Marian Roch Dubowski, prof. nzw. w PB – dziekan WE PB i dr inż. Robert Sobolewski – pracownik naukowo-dydaktyczny WE PB, koordynujący prace badawcze.

Cd. ze str. 23

go na dachu lub ścianie budynku. Ostatnią częścią całego systemu fotowoltaicznego jest konstrukcja ustawiona optymalnie (pod kątem ok. 38 stopni do poziomu) do pracy całorocznej. Oprócz tego, sekcja do pracy optymalnej całorocznie, charakteryzuje się nowatorskim rozwiązaniem konstrukcyjnym, gdyż ma możliwość regulacji kąta pochylenia, aby optymalizować zyski energetyczne w krótszych okresach czasu, np. półrocze letnie i zimowe albo kwartalnie, zgodnie ze zmianami pór roku.

Dodatkowo, cały układ hybrydowy współpracuje ze specjalnie opracowanym na Uczelni systemem pomiarowym wszystkich istotnych parametrów pracy elektrowni wiatrowych, paneli fotowoltaicznych, inwerterów oraz wybranych instalacji elektrycznych w budynku referencyjnym. System akwizycji, archiwizacji, obróbki i wizualizacji danych pomiarowych gromadzi i przetwarza informacje o warunkach pogodowych, w tym parametrach wiatru i słońca, temperaturze poszczególnych modułów fotowoltaicznych, tworzących sekcje paneli oraz rejestruje hałas, jaki generują turbiny wiatrowe. Zmierzone wielkości elektryczne i nieelektryczne gromadzone będą na serwerze bazodanowym, zaś bieżąca praca elektrowni hybrydowej prezentowana będzie na ekranach synoptycznych i na opracowywanej stronie internetowej. Wybrane parametry środowiskowe i związane z pracą systemu hybrydowego będą upublicznione i możliwe do wykorzystania przy projektowaniu instalacji z OZE na Podlasiu. Planowane jest również udostępnienie danych samorządowcom i przedsiębiorcom.

Celem naukowym przedsięwzięcia jest przeprowadzenie wszechstronnych prac badawczych hybrydowego systemu wytwórczego energii elektrycznej oraz opracowanie pogłębionych analiz techniczno-ekonomicznych i raportów z przeprowadzonych badań. Ponadto budynek referencyjny, zlokalizowany w otoczeniu kampusu PB, docelowo będzie pełnić funkcję centrum kompetencyjnego, w którym pracownicy uczelni będą mogli prowadzić badania i szkolenia nad możliwościami dalszej poprawy efektywności wykorzystania odnawialnych źródeł energii w zasilaniu urządzeń elektrycznych oraz obniżeniu energochłonności procesów związanych z użytkowaniem energii elektrycznej.

Wykonawcą inwestycji jest Elektromontaż Wschód – białostocka firma elektroenergetyczna – lider w regionie pod względem ilości zrealizowanych różnego rodzaju inwestycji OZE – w swoim portfolio posiada farmy wiatrowe, elektrownie fotowoltaiczne, biogazownie a nawet elektrownię wodną. Firma jest generalnym wykonawcą farm wiatrowych i elektrowni słonecznych większych mocy.

– Tym razem postanowiliśmy podzielić się swoim doświadczeniem i wnieść swój wkład przy realizacji tej pokazowej inwestycji mającej ogromne znaczenie pod względem dydaktycznym studiujących na uczelni młodych ludzi i przyszłych specjalistów w zakresie OZE – mówi w rozmowie Marcin Michalski, dyrektor marketingu firmy.

Umowa z wykonawcą została zawarta 18 czerwca 2014 r. i budowa ruszyła wraz z początkiem wakacji.

– Prace rozpoczęliśmy od wykonania fundamentów pod turbiny wiatrowe – opowiada

- Inwestor: Politechnika Białostocka
- Projekt architektoniczny: Janusz Topolski, PPJT „Topolski” Białystok
- Generalny wykonawca: Elektromontaż Wschód spółka z o.o. Białystok
- Kierownik kontraktu: Łukasz Łajkowski
- Inspektorzy nadzoru: Artur Wojciuk (bud.) i Sławomir Daciuk (el.)

Łukasz Łajkowski, kierownik kontraktu z ramienia generalnego wykonawcy inwestycji, firmy Elektromontaż Wschód. – Pod każdym „wiatrakiem” wylana jest stopa fundamentowa w kształcie ośmiokąta o wymiarach 350x350 cm i grubości 80 cm z betonu klasy C20/30 W8F50. Turbiny są zamontowane na masztach z konstrukcji rurowych o wysokości 15 m. Są to rury zbieżne, ich średnica zmienia się od 700 mm na dole do 450 mm na górze. Pomiędzy fundamentami a budynkiem ułożyliśmy kanalizację do połączeń elektrycznych. W większości rozdzielnic przy wiatrakach jest możliwość podłączenia urządzenia do pomiarów przepięć, które mogą się pojawić w instalacji. Inwestycja będzie służyła celom dydaktycznym i badawczym, a dzięki zastosowaniu najnowszych technologii w zakresie paneli fotowoltaicznych, inwerterów, trackerów, jak również aparatury pomiarowej oraz turbin wiatrowych, pozwoli na zapoznanie studentów z aktualnym poziomem zaawansowania technicznego w zakresie technologii OZE.

Zakres prac wykonanych przez Elektromontaż Wschód obejmował dostawę, montaż i uruchomienie turbozespołu wiatrowego o poziomej i pionowej osi obrotu oraz elektrowni fotowoltaicznych zlokalizowanych na dachu i fasadzie budynku. Należało wykonać sieć kablową łączącą jednostki wytwórcze z siecią zasilającą kampus i wyposażyć całość w system pomiarowy z układem czujników do analizy pracy jednostek wytwórczych.

Inwestycja realizowana jest w ramach projektu „Poprawa efektywności energetycznej infrastruktury Politechniki Białostockiej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”, Osi Priorytetowej V. Rozwój infrastruktury ochrony środowiska, Działania 5.2 Rozwój lokalnej infrastruktury ochrony środowiska, współfinansowanego (w 85 %) ze środków EFRR w ramach RPO Województwa Podlaskiego.

DR INŻ. WOJCIECH TRZASKO, POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM



## WYDARZENIA

ROZSTRZYgniĘTO KONKURS NA OPRACOWANIE KONCEPCJI ARANŻACJI WYSTAWY STAŁEJ MUZEUM PAMIĘCI SYBIRU W BIAŁYMSTOKU

# Przemawiające emocjami

Siedem pracowni z kraju i zagranicy przygotowało propozycje aranżacji wystawy stałej w Muzeum Pamięci Sybiru w Białymstoku – jedynej tego typu placówki w Polsce i na świecie. Do rywalizacji stanęła także lokalna pracownia – spółka El-Pro z Białegostoku, zajmując drugie miejsce. Zwyciężyła praca firmy Tempora SA z Brukseli.



– Dzięki temu, że jesteśmy firmą zagraniczną, mieliśmy dystans do tematu – mówiła Karolina Ciejka z Tempora SA. – Nie chcieliśmy, by koncepcja popadała w tragizm. To jest muzeum pamięci. Mamy pamiętać, że ci ludzie przeżyli, wrócili i opowiedzieli. O tym harcie ducha, który wygrał.

Tempora SA za zajęcie pierwszego miejsca otrzymała nagrodę wysokości 50 tys. zł i zaproszenie do negocjacji w sprawie przygotowania projektu wnętrza. Drugie miejsce i nagrodę w wysokości 30 tys. zł przyznano firmie El-Pro z Białegostoku. Na trzecim miejscu z 15 tys. zł nagrody uplasowała się praca wykonana przez Janczarski Studio z Warszawy i Marię Górską z Konstancina Jeziornej. Jury przy-

znało również dwa wyróżnienia: pierwszego stopnia w wysokości 10 tys. zł dla Nizio Design International z Warszawy oraz drugiego stopnia w wysokości 5 tys. zł dla zespołu pod przewodnictwem Katarzyny Anny Jagiełło z Czernicy k. Wrocławia.

Przypomnijmy, że Muzeum Pamięci Sybiru ma powstać na terenie dawnych magazynów wojskowych przy ul. Węglowej

w Białymstoku. Będzie to Muzeum ogólnopolskie, które kompleksowo zajmie się tematyką Sybiru i udokumentuje historie ludzi deportowanych na Wschód. W tej wyjątkowej, nowoczesnej placówce, Białystok godnie upamiętni Polaków przymusowo zesłanych oraz tych, którzy Syberię odkrywali i badali. W sposób ciekawy, interesujący i niejednoznaczny opowie o tych mrocznych wydarzeniach. I wewnątrz, odpowiadające tym wymaganiom, zaproponowała belgijska Tempora SA.

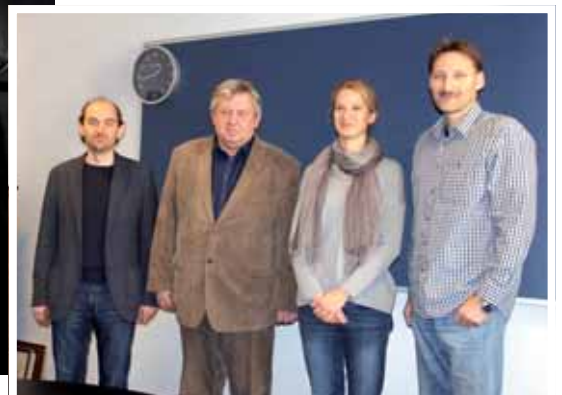
– Doceniłiśmy zwycięską pracę za jej walory plastyczne, logiczną aranżację przestrzeni sal ekspozycyjnych oraz dobre rozmieszczenie stanowisk wystawienniczych, dających możliwość wariantowego zwiedzania wystawy, by zwiedzający niejako przeszli tę samą drogę, co zesłańcy – od wywózki, przez codzienne życie na zesłaniu, aż do powrotu – czytał uzasadnienie werdyktu Jan Ołdakowski, dyrektor Muzeum Powstania Warszawskiego, przewodniczący sądu konkursowego.

Zebrani na konferencji ogłoszenia wyników, mogliśmy jako pierwsi „zwiedzić” Muzeum w krótkiej prezentacji filmowej. Parter budynku ma przypominać geografii Syberii, wyrwanie z miejsca zamieszkania, podróż na Sybir. Piętro zajmą bloki opowiadające o codziennym życiu na zesłaniu. Piwnica będzie miejscem symbolicznym – Memoriałem Zbrodni Katyńskiej.

Na koniec wróć jeszcze do początku tematu. Koncepcja utworzenia w Białymstoku Muzeum Sybiru pojawiła się kilkanaście lat temu. Architektura niektórych z zastanych tam obiektów to niemal gotowa część muzeum, a lokalizacja w pobliżu dworca Białystok Fabryczny, skąd w latach 1940-41 wywieziono na wschód ponad 20 tys. białostoczan – to odegrały dużą rolę w tworze-  
Cd. na str. 28



– Pracując nad projektem wyobrażałem sobie, że Muzeum ma pokazać rolę Sybiru w dziejach Polski – mówi prof. Józef Maroszek, historyk z Uniwersytetu w Białymstoku. – Zaproponowane przez nas ekspozycje, pod kątem prawdy historycznej, pokazują nie tylko wydarzenia około drugiej wojny światowej, ale wszystkie łączące się z wywózkami, począwszy od XVII w.



Autorzy projektu: arch. Anna Pszonak i (od lewej): arch. Bogdan Pszonak, prof. Józef Maroszek i Władysław Charkiewicz – El-Pro Białystok.



## WYDARZENIA

BIALOSTOCKA PRACOWNIA „ATELIER ZETTA” ZENON ZABAGŁO WYGRAŁA KONKURS NA PRZEBUDOWĘ KAMIENICY PRZY UL. J.K. BRANICKIEGO 3 W BIAŁYMSTOKU

# Dachy malowane na szkłe

„Twórczy kompromis w trudnym kontekście uwarunkowań i oczekiwań. Udany sposób wypełnienia luki w pierzei ulicy Branickiego”. Tak sąd konkursowy pod przewodnictwem arch. Mirosława Siemionowa (SARP Oddział w Białymstoku) uzasadnił wybór pracowni „Atelier Zetta”, jako autora najlepszego projektu przebudowy zabytkowej kamienicy.

Konkurs na opracowanie koncepcji programowo-przestrzennej przebudowy i nadbudowy budynku przy ul. J.K. Branickiego 3 w Białymstoku został rozstrzygnięty 10. października br. Pomysły na synagogę przedstawiło 29 pracowni całego kraju i zagranicy.

Ci, którzy podjęli się udziału w konkursie, mieli za zadanie pokazać wizję zmian wyrazu symbolicznego budynku oraz jego użytkowania tak, aby mógł on pełnić funkcję siedziby Rady Miasta. Podczas planowania trzeba było także wziąć pod uwagę uwarunkowania historyczne, urbanistyczne i architektoniczno-budowlane. Należało uratować z budynku to, co najcenniejsze – główną salę modlitewną z charakterystyczną wnęką na aron ha-kodesz oraz elewację od strony podwórza, gdzie zachowały się łukowo sklepione otwory okienne. Konserwator zabytków chciał też nawiązania do pierwotnego projektu synagogi.

Jury wysoko oceniło poziom wszystkich nadesłanych prac, komentując, iż sędziowie mieli strasznie twarde orzechy do zgryzienia. Najlepiej z powyższymi wymaganiami poradzi sobie projektanci z „Atelier Zetta”. W nagrodę dostali 35 tys. zł i zaproszenie do negocjacji w sprawie wykonania szczegółowego opracowania projektowego pracy konkursowej. Co zaproponował zespół arch. Zenona Zabagło. Proponują oni, aby na parte-



*Zależało nam, by budynek po przebudowie był wizytówką Białegostoku, a przeobrażenia w tym rejonie były determinowane właśnie przez ten projekt – mówi Jacek Olizarowicz z pracowni „Atelier Zetta”. Na zdjęciu część nagrodzonego zespołu: Joanna Kiczka i (od lewej): Jacek Olizarowicz i Zenon Zabagło.*

rze budynku usytuować salę posiedzeń Rady Miasta, nad częścią której nadwieszona będzie antresola. Wyżej – pomieszczenia Biura Rady Miasta. Na najwyższej kondygnacji zaś pomieszczenia do wynajęcia i tarasy.

Patrząc na projekt od strony elewacji trzeba zwrócić uwagę, że obecnie synagoga jest niższa od sąsiednich budynków. Między nią a siedzibą Biura Obsługi Mieszkańców – ozn. w ul. J.K. Branickiego numerem 3/5 – jest pusta przestrzeń. Projektanci proponują wypełnić ją wielką, szklaną taflą. Również szkło ma dominować na nowej fasadzie synagogi.

Odtworzenie detalu proponują w dwojaki sposób. Część wykonana ma być w betonie, część wypiaskowana na szkło. Na tym drugim materiale „namalowane” zostaną m.in. pierwotne dachy oraz podziały okienne. W betonie – np. obramowania okien czy pionowe podziały fasady.

Na podium znalazła się również Firma Architektoniczno-Budowlana „Archbud” Andrzej Jurkiewicz z Kielc, zajmując II miejsce i otrzymując nagrodę w wysokości 20 tys. zł. Czołówkę zamyka pracownia „Kaczyński i spółka” Barbara Miron-Kaczyńska i Stefan Kaczyński z Białegostoku III nagrodą w wysokości 15 tys. zł.

Poza głównymi nagrodami jury przyznało jeszcze wyróżnienia. Wyróżnienie I stopnia w wysokości 12 tys. zł otrzymał Marek Rytych

*Projekt kieleckiej Firmy „Architektoniczno-Budowlana „Archbud” Andrzej Jurkiewicz otrzymał II nagrodę za spójność przyjętych rozwiązań, zmierzających do wykreowania współczesnego w wyrazie architektonicznym budynku pierzei miejskiej, z czytelnym uwzględnieniem w bryle przejść. Niezwykle trafną decyzją jest zaproponowanie wysokiego holu, przeszklonego z obu stron.*





*Projekt pracowni „Kaczyński i spółka” otrzymał III nagrodę za racjonalną koncepcję architektoniczną prawidłowo rozwiązującą całość funkcjonalno-przestrzenną. Za największy walor pracy jury uznało umiejętne wyekspozowanie frontu synagogi kryjącego salę posiedzeń Rady Miasta.*

Architekt z Warszawy, a wyróżnienie II stopnia w wysokości 8 tys. zł przypadło dla konsorcjum w składzie: „+48 Grupa Projektowa” Karol Szparkowski, Kamil Miklaszewski i „Szaroszyk&Rycerski Architekci” – obie z Warszawy. Jury przyznało również dwa wyróżnienia honorowe – niepieniężne – otrzymały je: „Pracownia Architektoniczna 1997” z Poznania oraz konsorcjum w składzie: „MAK”

Marcin Kwietowicz i „Brzozowski Grabowiecki Architekci” z Warszawy.

– Dziękuję wszystkim za udział w konkursie i wysoki poziom prac – podsumował Mirosław Siemionow, informując, iż przez tydzień w Bibliotece Uniwersytetu w Białymstoku czynna będzie pokonkursowa wystawa prac.

A kiedy moglibyśmy się doczekać wcielenia projektu w życie? Andrzej Meyer, wiceprezy-

Cd. ze str. 26

niu Muzeum. Pod koniec 2011 r. był gotowy projekt budynku Muzeum, wykonany pod kierownictwem arch. Jana Kabaca, który w 2006 r. wygrał konkurs architektoniczny na zagospodarowanie terenu dawnej składnicy wojskowej przy ul. Węglowej. W lutym br. ogłoszono konkurs na opracowanie programowo-przestrzennej aranżacji wystawy stałej. Teraz koncepcja zostanie uszczegółowiona z pracownikami Muzeum Wojska, które w przyszłości ma zarządzać Muzeum Pamięci Sybiru. Jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem, to już w 2017 r. będziemy mogli zwiedzić Muzeum w rzeczywistości a nie wirtualnie. Utworzenie placówki ma kosztować ok. 40 mln zł. Pieniądze będą pochodziły najprawdopodobniej z Ministerstwa Kultury oraz funduszy unijnych.

A co o własnym pomysle na wnętrza mówią autorzy projektu?

– Mieliśmy przekonanie, że Muzeum Pamięci Sybiru nie może być tylko kolejną tradycyjnie rozwiązaną aranżacją muzealną. Za cel postawiliśmy sobie stworzenie nie tyle ekspozycji, co przestrzeni doświadczania. Zaproponowana aranżacja daje szansę współuczestniczenia, utożsamiania się z opowiadaną historią, angażuje emocje.

Dzięki temu łatwiej zrozumieć tak wyjątkowy i trudny temat – opisuje arch. Bogdan Pszonak z Meteor Architects z Białegostoku.

– Pracując nad projektem budynku, siłą rzeczy rodziły się różne zamierzenia i wizje ekspozycji – odpowiada z kolei arch. Jan Kabac. – Jedno było pewne, musi to być przestrzeń o wyjątkowej sile wyrazu. Przestrzeń stanowiąca zarówno oprawę dla nielicznych i, jednak, mało atrakcyjnych wizualnie autentycznych eksponatów, ale przede wszystkim przestrzeń głęboko działająca w odbiorze emocjonalnym. Muzeum powstaje dla przyszłych pokoleń. Sybir będzie dla nich tylko hasłem z podręczników, stąd też podczas zwiedzania ekspozycji, w pamięci pozostanie tylko przeżycie w tym miejscu, tego szczególnego, prawdziwego wzruszenia. To można osiągnąć jedynie w przypadku wyrazistej, autorskiej koncepcji, gdzie działania środkami opartymi na symbolice, metaforze, zmuszają odbiorcę do zastanowienia i refleksji. Oceniając pod takim kątem nadesłane prace, chyba inaczej widziałbym rozstrzygnięcie konkursu. Pierwsza nagroda niewątpliwie prezentuje wysoki poziom warsztatowy, widać wytrawnych zawodowców. Jednak brakuje w niej tego szczególnego, jedyne w swoim wyrazie artystycznego działania, które nie pozwałoby zapomnieć

dent Białegostoku za realny uważa scenariusz, by w przyszłym roku domknąć kwestię projektu, zaś w 2016 r. zacząć prace. Według wstępnych szacunków miałyby kosztować ok. 9 mln zł. To ważna inwestycja, ponieważ Białystok jest w tej chwili jedynym miastem wojewódzkim w kraju, w którym radni nie mają własnej siedziby.

A przy okazji sięgnijmy po łyk historii, dotyczący omawianego budynku. Otóż – jak podaje Szlak Dziedzictwa Żydowskiego – synagogę przy ul. Bulwarowej (obecnie ul. J.K. Branickiego) zbudowano w 1901 r. Nosiła ona imię rabina Samuela Mohilewera (1824-1898), jednego z najbardziej znanych w Polsce działaczy syjonizmu religijnego. Świątynia miała bogaty wystrój, wszak modliła się w niej żydowska elita miasta. Po II wojnie światowej budynek przebudowano z przeznaczeniem na kino, a następnie na klub i halę sportową. Swoje pięć minut miał tu ośrodek szkoleniowy Komendy Wojewódzkiej Policji w Białymstoku i Białostocki Klub Sportowy „Hetman”.

BARBARA KLEM

i Sybiru, i Białegostoku. W moim przekonaniu praca wyróżniona drugą nagrodą, pod tym względem, stwarza znacznie większe możliwości. Na parterze – niekończący się, symboliczny „skład wagonów”, z których wychodząc do kolejnych ekspozycji, za każdym razem przenosimy się zarówno do historii, jak i miejsc na Syberii. Piętro to z kolei symboliczny las, gdzie każde drzewo „opowiada” o ludzkich losach Sybiraków. To bardzo proste, czytelne dla wszystkich, ideowe założenie, mogłoby stanowić kanwę, na której byłaby zbudowana wyjątkowa, tylko dla tego Muzeum, ekspozycja.

– Pracując nad projektem wyobrażałem sobie, że Muzeum ma pokazać rolę Sybiru w dziejach Polski – mówi prof. Józef Maroszek, historyk z Uniwersytetu w Białymstoku. – Zaproponowane przez nas ekspozycje, pod kątem prawdy historycznej, pokazują nie tylko wydarzenia około drugiej wojny światowej, ale wszystkie łączące się z wywózkami, począwszy od XVII w.

Nagrodzone prace można było oglądać do 21. listopada na Rynku Kościuszki w Białymstoku.

BARBARA KLEM

*Wizualizacje, w obu konkursach, pochodzą od nagrodzonych pracowni.*



## WARTO WIEDZIEĆ

OD 13 MAJA BR. BIAŁOSTOCKI PARK NAUKOWO-TECHNOLOGICZNY, JEDNA Z NAJWIĘKSZYCH MIEJSKICH INWESTYCJI, NA KTÓRĄ CZEKALI PRZEDSIĘBIORCY, PRACUJE W NOWYM BUDYNKU

# Melanż nauki i biznesu

Skaner medyczny – jedno z dwóch tego rodzaju urządzeń w Polsce i jedno z niewielu na świecie. Sala konferencyjna – jedna z najnowocześniejszych w Białymstoku. Transferownia – unikatowa przestrzeń do kojarzenia wybitnych studentów ze światem biznesu. I prototypownia 3D – realny świat w pełni funkcjonalnych przedmiotów prosto z... drukarki!



Fot. BPN-T

*Transferownia to całkowicie nowa przestrzeń w Parku, stworzona w celu kojarzenia zdolnych studentów ze światem biznesu. Płaszczyzną porozumienia ma być wspólne rozwiązywanie problemów zaistniałych w gospodarce. Na zdjęciu transferownię zajmuje kadra BPNT, pod okiem Anny Daszuta-Zalewskiej (środkowy rząd, druga od lewej) dyrektor Parku i jej zastępcy – Pawła Kramarza (pierwszy z lewej) – jednocześnie członka POIIB.*

To tylko kilka tajemnic, jakie kryje Białostocki Park Naukowo-Technologiczny, miejsce kreowania i realizacji innowacyjnych przedsięwzięć. Miejsce, gdzie rodzą się pomysły na przedsiębiorczość w oparciu o współpracę nauki z biznesem. Miejsce stymulujące biznes. I... wizytówka innowacyjności naszego regionu.

O budowie BPNT pisaliśmy obszernie trzy lata temu, w czasie jego budowy – w grudniowym wydaniu „Biuletynu Informacyjnego” w 2011 r. Zakładam, że część Czytelników pamięta ten temat, a część pewnie już w Parku była osobiście. Stąd w obecnym artykule skupimy się na przedstawieniu oferty placówki, która może zainteresować architektów i inżynierów.

Park prowadzi najem powierzchni biurowej, laboratoryjnej oraz magazynowej w bardzo atrakcyjnych cenach. Udziela znacznych, sięgających nawet 80 % kwoty bazowej czynszu,

zniżek w ramach udzielanej przez miasto Białystok pomocy de minimis. Obecnie stawka bazowa dla umeblowanych i wyposażonych powierzchni biurowych wynosi 35 zł/m<sup>2</sup> czynszu i 12 zł/m<sup>2</sup> opłat eksploatacyjnych. Powierzchnie laboratoryjne wynajmujemy za 18-20 zł/m<sup>2</sup>.

Park dysponuje pracownią – laboratorium wyposażonym w dwie drukarki 3D oraz skaner 3D. Drukarka Fortus 250 MC wykorzystuje technologię drukowania modelu 3D, polegającą na nakładaniu warstw tworzywa termoplastycznego oraz struktur pomocniczych, przy czym struktura podstawowa powstaje z tworzywa ABS, a struktury pomocnicze są usuwane poprzez rozpuszczanie w rozpuszczalniku. Drugą jest urządzenie Connex 500 umożliwiające drukowanie z dwóch różnych materiałów jednocześnie i posiadające możliwość użycia materiałów przezroczystych o różnych stopniach twardości, różnych ko-

lorach, materiałów elastycznych oraz materiałów biokompatybilnych. W skład oprzyrządowania laboratorium wchodzi również przenośny, ręczny skaner laserowy 3D typu Handyscan, umożliwiający swobodne skanowanie w każdym miejscu przedmiotów z wykorzystaniem funkcji samopozycjonowania skanera względem skanowanego obiektu na podstawie znaczników refleksyjnych rozmieszczonych na lub też wokół skanowanego obiektu.

Z kolei pracownię grafiki komputerowej zbudowano w oparciu o jedenaście indywidualnych stanowisk komputerowych oraz urządzenia służące do prowadzenia wizualizacji i prezentacji przez trenera. Każde stanowisko wyposażono w stosowne oprogramowanie bazujące na dwóch podstawowych platformach dostarczanych przez Autodesk i Adobe m.in. w oprogramowanie Autodesk 3ds Max Entertainment Creation Suite Standard 2015 Commercial New SLIM ELD ACE. Jest to kompleksowe narzędzie do modelowania, animacji, renderowania i compositingu dla twórców gier, filmów i ruchomej grafiki. Program 3ds Max zapewnia zupełnie nowe, unikalne i wydajne narzędzia, znacznie zwiększoną wydajność i mocno usprawnione procesy robocze, co zwiększa ogólną efektywność pracy z bardzo złożonymi zasobami o wysokiej rozdzielczości. Oprogramowanie zapewnia obsługę chmury punktów, jak również skryptów w Pythonie i rozszerzeń ActiveShade z obsługą technologii Mental ray. Na wyposażeniu jest również FumeFX stanowiący znakomite rozszerzenie dla aplikacji 3ds Max. Rozszerzenie to zaprojektowane jest specjalnie do tworzenia ultra-realistycznych efektów takich jak ogień i dym. Program jest dedykowany i w pełni zgodny z 3ds Max i nie wymaga instalowania żadnych zewnętrznych rendererów, czy innych wtyczek. Jest kompatybilny z rendererami mental ray, V-ray, FinalRender, jak również standardowym scanline rendererem.

Z kolei oprogramowanie Adobe to znakomity produkt After Effects CS6 MULTI IE z wtyczką Frischluft Lenscare AfterEffects oraz Magic Bullet Looks. Program służy do postprodukcji filmowej i telewizyjnej, pozwalając łączyć wideo z grafiką, animacjami, tekstem i innymi elementami oraz dodawać wizualne efekty specjalne. Otwarta budowa aplikacji pozwala projektować wtyczki rozszerzające jej funkcjonalność. Ponadto wykorzystuje

Cd. na str. 31

# AARSLEFF



## Roboty palowe i wzmacnianie gruntu

- Żelbetowe pale prefabrykowane wbijane
- Fundamenty palowe pod słupy sieci trakcyjnej
- Pale stalowe i drewniane
- Pale formowane w gruncie
- Mikropale iniekcyjne
- Kolumny cementowe i cementowo-gruntowe
- Jet-grouting

## Prace pomiarowe i projektowe

- Badania nośności i ciągliwości pali
- Pomiary wibracji i pomiary inklinometryczne
- Prace projektowe realizowane we własnej pracowni projektowej
- Doradztwo poprzez sieć biur regionalnych
- Serwis projektowy - [www.aarsleff.com.pl](http://www.aarsleff.com.pl)

## Zabezpieczenia wykopów i konstrukcje oporowe

- Stalowe ścianki szczelne - wciskane, wibrowane i wbijane
- Ścianki berlińskie
- Palisady
- Iniekcyjne kotwy gruntowe
- Roboty ziemne i odwodnieniowe

## Roboty hydrotechniczne

- Konstrukcje hydrotechniczne na wodach morskich i śródlądowych
- Przesłony przeciwfiltracyjne

[www.aarsleff.com.pl](http://www.aarsleff.com.pl)

WARSZAWA KATOWICE GDAŃSK SZCZECIN RZESZÓW POZNAŃ



TERAZ  
z katalogiem  
DC-15

# ZUZIA

## NOWOCZESNE KOSZTORYSOWANIE

[www.zuzia.com.pl](http://www.zuzia.com.pl)

„Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne  
w technologii firmy Frapol”

wbudowany **moduł tworzenia harmonogramów** rzeczowo-finansowych w oparciu o opracowany kosztorys

innowacyjna **opcja definiowania wskaźników techniczno-ekonomicznych**: kubatura, powierzchnia użytkowa, itp.

nowatorski **moduł współpracy z czytnikami ekranowymi**, ułatwiający osobom niewidomym i słabowidzącym pracę z komputerem

**opcja kosztorysu bazowego**

Datacomp Sp. z o.o., ul. Grzegórzecka 79, 31-559 Kraków  
tel.: 12 412 99 77, [zuzia@zuzia.com.pl](mailto:zuzia@zuzia.com.pl), [www.datacomp.com.pl](http://www.datacomp.com.pl)

 **datacomp**

takie produkty jak Maxwell Render Suite, Octane Render, Ray Fire, etc.

W Parku zarejestrowana została również i jest prowadzona Akademia Sieci Cisco. Jest to w pełni wyposażone i funkcjonalne laboratorium techniki sieciowej, kształcącej przyszłych specjalistów, zapewniające szkolenie w niewielkich grupach (max. 10 osób), w których każdy ma własne stanowisko komputerowe w klimatyzowanej sali ćwiczeniowej wyposażonej w standardowe rozwiązanie multimedialne.

Możemy się również pochwalić zespołem laboratoriów o profilu biomedycznym, prowadzonym przez Zakład Profilaktyki Chorób Metabolicznych Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk. Zakład bada problemy związane z terapią cukrzycy typu drugiego i testowaniem preparatów medycznych nowej generacji, wykorzystywanych w walce z tym schorzeniem. Jest to jedno z laboratoriów, zlokalizowanych w Parku, które służyć będzie m.in. pacjentom z regionu województwa podlaskiego. Jego zadaniem jest też realizacja projektów badawczo-rozwojowych m.in. z zakresu diagnostyki chorób metabolicznych oraz badań żywności i suplementów diety.

Natomiast w zakresie obsługi laboratorium badania parametrów fizykochemicznych, nawiązaliśmy współpracę z podlaskim przedsiębiorstwem prowadzącym badania w zakresie wdrażania innowacyjnych technologii wytwarzania i zastosowań kompozytów stosowanych do tej pory głównie w lotnictwie, czy też w innych branżach przemysłowych. Laboratorium będzie opracowywać m.in. kompozytowe konstrukcje i podzespoły dla energetyki wiatrowej i motoryzacji.

Najbardziej zaawansowane technologicznie laboratorium obrazowania molekularnego wyposażono w jeden z najnowocześniejszych na świecie skanerów medycznych, łączących w sobie technologię tomografii pozytonowej (emisyjnej) z technologią rezonansu magnetycznego PET-MR. Urządzenie Biograph mmR marki Siemens dokonuje jednocześnie dwóch badań: badania w zakresie emisyjnej, pozytonowej tomografii komputerowej z badaniem w zakresie obrazowania za pomocą rezonansu magnetycznego. Laboratorium składa się z części recepcyjnej i poczekalni pacjentów, gabinetów lekarskich wykonujących szereg badań wstępnych, w tym próby wysiłkowe na bieżni zespolonej z elektro-

nicznym urządzeniem do elektrokardiografii (EKG), pracowni izotopowej klasy II i gabinetów zabiegowo-aplikacyjnych. Zastosowane urządzenie Biograph mmR jest drugim tego rodzaju skanerem w Polsce i jednym z wielu na świecie.

Posiadamy nowoczesną salę konferencyjną z projektorem 3D sprzężonym z elektronicznymi okularami 3D na ok. 150 osób. Sala wyposażona jest w system symultanicznych tłumaczeń, przeznaczony do równoczesnego tłumaczenia trzech języków jednocześnie oraz wyspecjalizowany system nagłośnieniowy i multimedialny. Sala oczywiście jest klimatyzowana i ma możliwość pełnego zaciemnienia za pomocą elektrycznie sterowanych rolet typu black-out. Sala audiowizualna w połączeniu z niedawno otwartym zapleczem gastronomicznym w postaci egzotycznej restauracji „Pieprz i Wanilia” tworzy unikalny zespół konferencyjno-szkoleniowy do dyspozycji klientów zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

Zamierzamy utworzyć jedno z nowocześniejszych w kraju Centrum Przetwarzania Danych, mające w przyszłości pełnić rolę cyfrowego serca Białegostoku. Mamy też w planach stworzenie we współpracy z Politechniką Białostocką Laboratorium Badania Kompatybilności Elektromagnetycznej badającego odporność na zakłócenia oraz poziom generowanych zakłóceń przez wszelkiego rodzaju urządzenia elektroniczne i elektryczne.

W Parku ma swoją siedzibę przedsiębiorstwo będące funduszem kapitału zaangażowanego (typu venture capital) inwestujące w pomysły biznesowe na wczesnym stadium rozwoju. Firma zamierza prowadzić aktywną działalność preinkubacyjną i inwestycyjną na Podlasiu.

Na potrzeby lokatorów planujemy uruchomienie:

- zespołu obsługi prawnej;
- zespołu obsługi finansowo-księgowej;
- biura rzeczownika patentowego.

Już niedługo na terenie całego obiektu będzie można korzystać z bezpłatnego dostępu do sieci bezprzewodowej Wi-Fi. Niebawem też będzie można skorzystać z systemu wydruku centralnego. Lokatorzy będą mogli za pośrednictwem Wi-Fi połączyć się serwerem wydruku, a następnie identyfikując się spersonalizowaną kartą chip'ową odebrać wydruki na dowolnym z kilkunastu zainstalowanych profesjonalnych urządzeń poligraficznych, rozmieszczonych w ogólnie dostępnych miejscach Parku.

Jesteśmy w trakcie tworzenia pierwszej w województwie podlaskim Lokalnej Sieci Inwestorów. Jest to działanie nakierowane na budowanie trwałych relacji biznesowych pomiędzy młodymi przedsiębiorcami o dużym potencjale komercyjnym, a osobami posiadającymi wolne zasoby kapitałowe z przeznaczeniem na inwestycje. Sieć ma być odpowiedzią na problemy dotyczące komercjalizacji oraz ucieczki innowacyjnych projektów do innych regionów Polski czy świata. Projekt sieci zakłada kompleksowość jej działań, od tworzenia sprzyjających warunków do kojarzenia partnerów biznesowych, po finalizację transakcji wejścia kapitałowego.

Nawiązaliśmy współpracę z Regionalnym Punktem Kontaktowym Programów Badawczych UE przy Politechnice Białostockiej. W Parku znajdować się będzie Lokalny Punkt Kontaktowy, którego misją jest wsparcie podlaskich jednostek w aplikowaniu o fundusze Programu Ramowego Horyzont 2020, poprzez udzielanie pomocy obecnym i potencjalnym beneficjentom. Działania punktu skupiać się będą na czterech obszarach: udzielanie informacji, prowadzenie szkoleń, promocja, oraz wsparcie przy aplikowaniu o fundusze europejskie.

PAWEŁ KRAMARZ,

BIAŁOSTOCKI PARK NAUKOWO-TECHNOLOGICZNY



ELEKTROBUDOWA SA



ZASILAMY PRZYSZŁOŚĆ  
*Optima 145*

**RPZ 11**





## WARTO WIEDZIEĆ

W BIAŁYMSTOKU POWSTAŁY PIERWSZE W REGIONIE ROZDZIELNICE WYSOKIEGO NAPIĘCIA W INSTALACJI GAZOWEJ

# Elektrony w towarzystwie gazu

Nowa technologia w podlaskiej w energetyce. Dwie, pierwsze w naszym regionie, rozdzielnice na napięciu 110 kV w osłonie gazowej powstały w Białymstoku. Pierwsza rozpoczęła pracę w kwietniu tego roku, druga – dwa miesiące później.

Wysokie napięcie sprawia inżynierom kłopoty techniczne. Chodzi przede wszystkim o izolowanie przewodów. Napięcie rzędu 110 kV wymaga specjalnych izolatorów, których rozmiary są wprost proporcjonalne do jego wartości, czyli czytając: są duże. Stąd napowietrzne rozdzielnie wysokiego napięcia, jakie do tej pory obserwujemy, zajmują po prostu dużo miejsca. Chodzi więc o rozwiązania, które w sposób bezpieczny zminimalizują urządzenia. Jest to możliwe dzięki zamknięciu aparatury pierwotnej stacji w rurach metalowych, wypełnionych nie powietrzem, a sześćfluorkiem siarki. Ma on bowiem dobrą zdolność izolacyjną i jest doskonałym środkiem gaszenia łuku elektrycznego w wyłączniku. Tak powstały rozdzielnice gazowe. Na świecie tego typu urządzenia zaczęto instalować już w latach 60. XX w. W Polsce pierwsza pojawiła się w połowie lat 80. w Warszawie (ul. Piękna). No i... wreszcie w tym roku rozdzielnice gazowe zadebiutowały na Podlasiu.

Jakie są ich zalety? Po pierwsze, to – już wyżej wspomniana – minimalizacja powierzchni działki inwestycyjnej. W każdym większym mieście kurczą się tereny, które można by przeznaczyć pod realizację obiektów energetycznych. Jednocześnie stały wzrost zapotrzebowania na energię, powoduje konieczność budowy kolejnych stacji elektroenergetycznych. Stacje napowietrzne wymagają pokonania oporu środowisk lokalnych, albo spełnienia wygórowanych wymagań urbanistów. Problemów takich nie ma z rozdzielnicami gazowymi. Ponadto to hermetyczna obudowa znacznie wydłuża czas niezawodności sprzętu, ogranicza wymagania odnośnie konserwacji, przeglądów i napraw. W rezultacie taka rozdzielnica ma większą niezawodność, wytrzymałość i dyspozycyjność. Nie bez znaczenia jest też



Połączenie linii kablowej 110 kV z linią napowietrzną 110 kV na słupie kratowym.

fakt ograniczenia strat energii i zagrożenia pożarowego.

Tyle tytułem, może ciut długiego, acz koniecznego, wstępu. Teraz wróćmy na białostockie podwórko. Nasze prądowe „gwiazdy” przybliżymy Czytelnikom na podstawie rozdzielni 110/15 kV RPZ-11, zlokalizowanej w Dojlidach Górnych w sąsiedztwie podstrefy Białystok Specjalnej Suwalskiej Strefy Ekonomicznej (druga rozdzielnia leży w zachodniej części miasta zasilana m.in. osiedle TBS). Białostocka podstrefa ma powierzchnię 30 ha, działa od 2009 r. Obecnie funkcjonuje w niej już dziewięć dużych firm produkcyjnych. Rozdzielnia służy do zasilania ich i przyszłych użytkowników strefy, w energię elektryczną. Prace nad jej budową rozpoczęły się na początku 2012 r. Inwestorem jest PGE Dystrybucja SA Oddział w Białymstoku, zaś projektem i generalnym wykonawstwem zajęła się firma Elektrobudowa SA z Konina.

Stacja energetyczna została wybudowana na działce o powierzchni całkowitej 732 m<sup>2</sup>. Serce stacji mieści się w wolnostojącym jednokondygnacyjnym budynku o wym. 20x30 m i kubaturze 3.800 m<sup>3</sup>. Oprócz rozdzielni znajdują się tu też dwa stanowiska transformatorów 110 kV/15 kV o mocy 25 MVA, 50-polowa rozdzielnia 15 kV (D17PL), dwie komory transformatorów potrzeb własnych 15/0,4 kV wraz z pierwotnymi rezystorami uziemiającymi. Dwa pomieszczenia przeznaczono na baterie kondensatorów, kolejne – na nastawnię.

Przechodząc do szczegółów technicznych zastosowano rozdzielnicę osłoniętą, izolowaną gazem SF<sub>6</sub> typu Optima 145, produkcji Elektrobudowa SA. Rozdzielnica składa się z dwóch pól liniowych z trzema uziemnikami, pola sprzęgła z wyłącznikiem i dwoma uziemnikami, dwoma polami transformatorów z dwoma uziemnikami oraz dwoma sekcjami szyn z uziemnikami. Wyłączniki, odłączniki i uziemniki mają napędy elektryczne. Stacja RPZ-11 jest zasilana dwoma liniami kablowymi 110 kV ze słupa skablowanego (rozcięcie linii napowietrznej 110 kV w relacji stacja RPZ-4 Białystok – stacja 400/110 kV Narew). W liniach kablowych zastosowano kabel 3xXnRUHKXS 1x1000/95 mm<sup>2</sup> 64/123 kV produkcji Tele-Fonika Kable z Bydgoszczy. Podłączenie transformatora mocy z rozdzielnią 110 kV wykonane jest kablem 3xXnRUHKXS 300/120 mm<sup>2</sup> 64/123 kV. Most szynowy 15 kV, łączący transformator mocy z szynami rozdzielni 15 kV, wykonany jest łączem kablowym 3x 5x1xXnRUHKXS 240/35 mm<sup>2</sup> 12/20 kV. Zabezpieczenia i automatyka rozdzielni 110 kV zlokalizowane są w szafach sterowniczych w nastawni. Zastosowano zabezpieczenia systemu MiCOM firmy Schneider Electric Energy Poland.

Rozdzielnica Optima 145 ma następujące parametry:

- napięcie znamionowe – 145 kV,
- prąd znamionowy – 3150 A,
- znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymywany – 40 kA/3 s,



Fot. Krzysztof Woliński

Budynek stacji energetycznej RPZ-11 Białystok został wybudowany przy ul. Karpińskiego.

- znamionowy prąd szczytowy wytrzymywany – 100 kA,
- znamionowe napięcie wytrzymywane krótkotrwale – 230/265 kV,
- znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe – 550/630 kV,
- poziom wyładowań niepełnych  $\leq 5$  pC.

Pełne badania certyfikacyjne rozdzielnic Optima 145 przeszła w KEMA w Holandii. Posiada też certyfikat Instytutu Energetyki w Warszawie.

Rozdzielnia 15 kV typu D17PL jest rozdzielnicą w izolacji powietrznej, wyposażonej w wyłączniki z komorami próżniowymi. Jest jednosystemowa, dwusekcyjna, przedziałowa z członami wysuwymi. Posiada zdalne sterowanie wszystkimi napędami łączników tj.

wózkiem wyłącznika i uziemnikiem. Obwody wtórne zostały zabudowane w przedziale aparatom rozdzielnicy. Zastosowano sterowniki polowe serii MiCOM. Potrzeby własne prądu stałego, przemiennego, napięcia gwarantowanego i układy pomiaru energii elektrycznej są zlokalizowane w szafach w nastawni. Stacja posiada pełną telemechanikę wraz ze stanowiskiem lokalnym oraz pełen monitoring obiektu.

Rozdzielnia 15 kV została uruchomiona 16 grudnia 2013 r. – zasilanie z sieci kablowej RE Białystok Miasto. Natomiast pierwsze podanie napięcia na szyny rozdzielni 110 kV odbyło się 6 czerwca 2014 r. Do pierścienia rozdzielni została włączona 24 czerwca 2014 r.,



Rozdzielnia 110 kV Optima 145.

Fot. Elektrobudowa SA



Pomieszczenie kablowni 110 kV.

Fot. Elektrobudowa SA

a transformatory 110/15 kV pracują w układzie normalnym od 26 czerwca 2014 r.

Dotychczasowa praca stacji energetycznej RPZ-11 Białystok przebiega bez zakłóceń i jest systematycznie dociążana poborem energii elektrycznej przez odbiorców podstrefy Białystok.

DR INŻ. KRZYSZTOF WOLIŃSKI  
OPRACOWAŁA BARBARA KLEM

Białystok, ul. Składowa 12  
tel. 85 664 79 79, kom. 600 016 399, 600 016 499

**BRAMSTER** [www.bramster.com.pl](http://www.bramster.com.pl)

**Komfort i bezpieczeństwo, na które Cię stać!**

- BRAMY GARAŻOWE
- AUTOMATYKA
- OGRODZENIA
- ROLETY ZABEZPIECZAJĄCE
- OKNA i DRZWI

**RABET**

**WYTWÓRNIA BETONU TOWAROWEGO**

Nadchodzące Święta Bożego Narodzenia niosą ze sobą wiele radości oraz refleksji dotyczących minionego okresu i planów na nadchodzący Nowy Rok. W tych wyjątkowych dniach życzymy naszym Klientom, Kontrahentom i Pracownikom wiele zdrowia, zadowolenia i sukcesów z podjętych wyzwań.

**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](http://www.rabet.pl) e-mail - [rabet@rabet.pl](mailto:rabet@rabet.pl)



## WARTO WIEDZIEĆ

HISTORIA REWALORYZACJI OTOCZENIA PAŁACU BRANICKICH W BIAŁYMSTOKU – ZNACZENIE OGRODU W MIEŚCIE, KONTEKST URBANISTYCZNY I PROBLEMATYKA PRAC PROJEKTOWYCH – CZĘŚĆ II

# Zabytek kontra sztuka i wiedza inżynierska

**Białystok jest miastem ukształtowanym w XVIII w. Nie ma średniowiecznych zabytków, murów miejskich czy starówki porównywanej do gdańskiej, czy krakowskiej. Jedyным obiektem, wokół którego może być budowana tożsamość miasta, jest rezydencja pałacowo-ogrodowa zwana „Wersalem Podlaskim”.**

Wokół rezydencji tej rozrastało się osiemnastowieczne miasto, nierozzerwalnie powiązane kompozycyjnie i funkcjonalnie z pałacem i hetmańskimi ogrodami. W związku z tym prace konserwatorskie przeprowadzone w zespole pałacowo-ogrodowym nabierają dwuwymiarowego znaczenia, mając na celu po pierwsze przywrócenie temu obiektowi jego dawnej świetności, a po drugie budowanie szeroko rozumianej tożsamości miasta.

Problematyka rewaloryzacji założenia Pałacu Branickich wiąże się bardzo mocno z koncepcją odbudowy pałacu po II wojnie światowej. Przebiegała ona pod kierunkiem śp. arch. Stanisława Bukowskiego i nadała obiektowi nową estetykę. Była prowadzona w okresie, kiedy to sama odbudowa obiektu była priorytetem i nikt nie zastanawiał się nad konsekwencjami decyzji nierzadko sprzecznych ze współczesną sztuką konserwatorską. Naruszono wcześniejszą estetykę obiektu, choć trudno stwierdzić, że ją pogorszone. Wydaje się, że większość założeń projektowych – jak na okres, w którym były podejmowane – była słuszna i raczej podniosła rangę pałacu.

W tak powstały obiekt przyszło nam doprojektować część założeń ogrodowych zgodnie ze współczesnymi zasadami rewaloryzacji i konserwacji. Spowodowało to wątpliwości, czy wprowadzone w czasie powojennej odbudowy zmiany są już zabytkiem i jaką metodykę należy zastosować. Czy zachować powojenne elementy, czy raczej odtwarzać je zgodnie z przekazami historycznymi?

Koncepcja i opracowania studialne, według których jest przeprowadzana rewaloryzacja powstały w Krajowym Ośrodku Badań i Dokumentacji Zabytków pod kierunkiem dr Doroty Sikory. Jest to bardzo cenne opra-

cowanie, dające wiele podpowiedzi również co do kierunków przyszłych prac konserwatorskich i projektowych. Prace studialne prowadzone przez architekta – projektanta są dopiero początkiem problematyki prac projektowych. Współcześnie używane komputerowe wizualizacje umożliwiają obserwację wariantów kształtowania obiektu, lecz nie oddają złożoności problemu. Wybór metodyki konserwatorskiego podejścia do tematu jest w każdym przypadku podobny i wielokrotnie sprzeczny ze współczesną sztuką i wiedzą inżynierską. Wykonywane współcześnie konstrukcje muszą bezwzględnie odpowiadać aktualnym normom i przepisom, co w konsekwencji prowadzi do konfliktów w relacjach konserwator – projektant. Uzyskanie satysfakcjonującego obie strony kompromisu wymaga ustępstw, najczęściej ze szkodą dla zabytku, a rezultaty rekonstrukcji nie zawsze są zadowalające.

Poszukując rozwiązań i odpowiedzi na pytania, jak wiernie tworzyć historyczne rekonstrukcje współczesnymi środkami, należy przeprowadzić właściwe wartościowanie. W optymalnym przypadku w postępowaniu studialnym dotyczącym założeń ogrodowych powinien uczestniczyć zespół z udziałem architekta krajobrazu, historyka, historyka sztuki, architekta i archeologa. Wartościowanie jako metoda projektowa jest oparte na założeniu, że zabytkowy park i ogród nie może być dowolnie przebudowywany ani modernizowany, a założenia zieleni nie mogą być polem dowolnych modernizacji, zmian czy w skrajnych przypadkach kreacji.

W przypadku dziedzińca wstępnego i salonu ogrodowego Pałacu Branickich zastosowano metodę totalnego odnowienia wszystkich elementów. Należy przy tym pamiętać,

że rewaloryzacja założenia zieleni nie jest inwestycją jednosezonową, trwa najczęściej kilka lat, a uzyskany efekt nie jest ostatecznym w momencie zakończenia budowy.

Podstawowym problemem był sposób odtwarzania detali założenia. Po analizie stanu drzewostanu i zieleni oraz próbie wpasowania istniejących elementów w sztywny układ barokowej kompozycji urbanistycznej, podjęliśmy decyzję o wymianie zieleni na nową, co w konsekwencji oznaczało wycinkę istniejących drzew dziedzińca wstępnego i usunięcie bukszpanów z salonu ogrodowego. Ta decyzja była i jest do tej pory przez niektórych uznawana za rodzaj barbarzyństwa. Czy słusznie? Czas nieuchronienie odciska swoje piętno na wyglądzie każdego zabytku, a w przypadku zieleni dzieje się to w sposób specyficzny. Zmieniają się również warunki odbioru całości zabytku, a pozostawione stare drzewa cały czas wyrwane byłyby z kontekstu miejsca, fałszowałyby ogólny obraz założenia i prowadziły do nierównego rozwoju nowych nasadzeń. Projektowane zmiany w przestrzeni dziedzińca spowodowały powstanie nowych relacji, w których drzewa będące niegdyś dominantą musiałyby stać się elementami większego założenia, tracąc najważniejszą rolę. Skala istniejącego drzewostanu oraz miejsce w którym rosły nie pozwalały na kompromis.

Rewaloryzacja i konserwacja zabytków we współczesnym ujęciu jest formą zamrożenia pewnego bardzo określonego obrazu, dlatego bardzo ważny jest dobór środków ekspresji. W celu utrzymania zamierzonego efektu stosuje się procesy powstrzymania starzenia się na pewien czas, po którym proces konserwacji się powtarza. Ten proces nie dotyczy zieleni. Musimy się pogodzić z jej dojrzewaniem, zmianą wyglądu ze względu na porę roku, a ostatecznie z niszczycielską działalnością czasu. Z tego powodu bardzo duże znaczenie ma dobór i sposób prowadzenia zieleni, aby w całym założeniu ów zamrożony obraz zmieniał się równomiernie.

Równie problematyczną decyzją była budowa drewnianego ogrodzenia (płotu). Element ten jest swego rodzaju prowokacją i przekazem intelektualnym, a spór czy pasuje on do całości założenia części dyskutantom uświadomi, że obiekty zabytkowe to nie tylko piękne, wysublimowane detale, ale również proste – wręcz prostackie – elementy, tak jak owo ogrodzenie.

Decyzja o jego budowie wymagała pewnej odwagi i świadomości krytyki, której zostanie

poddana. Mam jednak nadzieję, że z czasem zmieni się świadomość odbiorców co doprowadzi do rozróżniania i ustawiania hierarchii wartości pomiędzy salonem ogrodowym, a dziedzińcem wstępnym. Myślę, że ułatwi to zastosowanie podobnych zabiegów w innych częściach ogrodu, a kreacja założenia ogrodowego wykonana przez śp. Stanisława Bukowskiego (z pseudobarokowymi murywanymi ogrodzeniami) nie będzie już postrzegana jako wyznacznik epoki baroku.

Za decyzją wykonania wspomnianych ogrodzeń nie stała oczywiście jedynie chęć prowokowania. Drewniane płotki spełniają bardzo praktyczną rolę, definiując nietypowy i niesymetryczny geometryczny kształt wgłębników, a ich obecność na historycznej rycinie nie jest przypadkowa.

Ta geometryczna zależność dla postronnego obserwatora może być mało czytelna, ale rzeczy oczywiste często trudno dostrzec i zdefiniować. Należy przy tym podkreślić, że rzadko odtwarza się coś, co w założeniu jest tymczasowe, o małej wartości historycznej, mające drugorzędne znaczenie dla obiektu i budzące tak negatywne odczucia w konfrontacji ze współczesnym pojmowaniem estetyki.

Starzenie się drzew i szybka destrukcja balustrady są procesami, które już obserwujemy, a wraz z pojawiającą się patyną czasu zapewne zmieniać się będzie również świadomość odbiorców. Czy starzejąc się obiekt będzie tracił swoje walory estetyczne i nadal będzie wywoływał negatywne uczucia? W tym przypadku dodanie patyny i dojrzewanie drzew wzbogaci i podkreśli dostojność pałacowego założenia, a pomimo negatywnych skutków technicznych spowoduje także korzystne dla odbiorcy zatarcie współczesnego charakteru realizacji. Mam nadzieję, że tradycyjne materiały (naturalne drewno, piaskowiec, nawierzchnie żwirowe) będą się starzeć w sposób widoczny, ale zarazem szlachetny i nie będą budzić niechęci. Konsekwencje zastosowania tych materiałów i skutki ich procesu starzenia pozwalają na zachowanie pierwotnych wartości estetycznych, ale też mogą sprzyjać nadaniu nowych.

Warto przy tym wspomnieć, że finansowanie takiej inwestycji wiąże się z rozumieniem rewaloryzacji obiektu jako „produktu turystycznego” wraz z jego właściwą promocją. Opracowanie projektu rewaloryzacji wyprzedza fazę realizacyjną i nabiera w ostatnich latach szczególnego znaczenia w aspekcie

możliwości sfinansowania realizacji ze środków zewnętrznych. Dlatego też niezmiernie ważne jest, aby dokumentacja przedstawiała klarowny wywód, jasno stawiała wnioski, a zastosowane rozwiązania muszą obejmować wszystkie możliwe koncepcje.

Finansowanie prac projektowych ze środków publicznych powoduje, że jedynym kryterium wyboru projektanta jest cena, co przy metodyce opartej na pracach studialnych i wartościowaniu nie daje gwarancji odpowiedniej jakości prac. Brak świadomości znaczenia zakresu badań i studiów lub, w niektórych przypadkach, nawet jego lekceważenie przez inwestora sprawia, że projektanci zmuszeni są do redukcji kosztów opracowania, rezygnując z części prac studialnych. Poprawność wykonania projektów wykonawczych zależy zaś w znacznej mierze właśnie od znajomości wyników etapu studialnego. Dlatego też niezwykle ważne jest, aby w tym etapie uczestniczyli wszyscy członkowie zespołu opracowujący koncepcję, w szczególności autorzy badań, studiów i analiz oraz autor koncepcji rewaloryzacji.

ARCH. TOMASZ ROGALA

# KONSTRUKCJE ŻELBETOWE I SPRĘŻONE

OD KONCEPCJI

---

DO MONTAŻU

a CRH company

ul. Grójecka 19, Badowo Mściska  
96-320 Mszczonów  
[www.ergon.pl](http://www.ergon.pl)

16.74"



# Elektryk, budowlaniec, sanitarnik

Żadne branże nie są mi obce. Nie mogę wybrać, która z nich jest mi najbliższa. Wiedzę zdobytą przez półwiecze swojej pracy zawodowej nadal przelewam na projekty. Jestem przykładem człowieka aktywnego we wszystkich ustrojach.

Ale zacznijmy od spraw formalnych. A więc... Urodziłem się 12. lipca 1947 r. w Olsztynie. Ojciec był Kurpiem, pochodził Sadyksza, małej wsi pomiędzy Pułtuskim, a Wyszkowem a matula – ze słynnej wsi Zuzela, w której urodził się śp. kardynał Stefan Wyszyński – co ciągle podkreślała. Zatem moje rodzinne strony to pogranicze Kurpiów i Mazowsza. A podkreślałem to dlatego, że kiedy byłem na Litwie w interesach, to nasi mówili do Litwinów „Pudlis to Litwin”, Litwini zaprzeczali, „Pudlis to Łotysz”. Ostatnio moim hobby jest opracowywanie drzew genealogicznych. Wymyśliłem razem z synem – Sławkiem specjalny program. Z nim dotarłem do korzeni mojej rodziny, do przodków z roku 1786 i jeszcze jedno pokolenie wcześniej. I okazało się, że jestem Pudlisem Polakiem.

W 1948 r. ojciec zginął w wypadku w gązowni olsztyńskiej. Wyjechaliśmy z matulą do Szczecina, gdzie mieszkało jej rodzeństwo i tam spędziłem dzieciństwo. I tam zacząłem naukę i pracę.

Po ukończeniu Zasadniczej Szkoły Elektrycznej w Szczecinie, od 7. września 1964 r. rozpocząłem pracę zawodową jako monter w Szczecińskim Przedsiębiorstwie Instalacji Sanitarnych i Elektrycznych. Nie chciałem jednak poprzestać na takim stopniu wykształcenia. Kiedyś zorganizowano turniej dzikich drużyn w koszykówce. Zostałem zauważony i zaproszony na treningi klubu „Pogoń” Szczecin. Trenerem był dyrektor zjednoczenia budownictwa, które m.in. prowadziło technikum budowlane. On załatwił mi przyjęcie i pozwolenie z pracy, abym mógł się uczyć. W tamtych czasach, jeżeli ktoś



*Janusz Pudlis, jako jeden z 12 na 30 ukończył Politechnikę Szczecińską w pierwszym terminie. Zdjęcie przed odebraniem dyplomu. Po pomyślnie zdanych egzaminach i odebraniu dyplomu pan Janusz pozbył się brody.*

pracował a chciał się uczyć, to musiał mieć na to zgodę zakładu pracy. Ale jak zakład się zgadzał, to zgadzał się również na wiele ulg, np. dwie godziny wcześniej wychodziłem z pracy, miałem urlopy na egzaminy. Za dobre wyniki w nauce zakład miał obowiązek wypłacać premie. Dziś takie sytuacje są nie do pomyślenia, uczący się i pracujący młody człowiek nie ma takich udogodnień.

Po ukończeniu technikum poszedłem do wojska, ukończyłem naukę w Technicznej Szkole Wojsk Lotniczych w Zamościu, potem służyłem w Siemirowicach jako mechanik samolotów myśliwsko-szturmowych w lotnictwie morskim. Będąc w wojsku nie przerywałem myśli o studiach. Złożyłem podanie, że chcę studiować. Na każdym kroku spotykałem się z ułatwieniami. Dostałem urlop na przygotowanie się do egzaminów. Byłem już wówczas „stare wojsko”, zamiast pracować uczyłem się i to na tyle dobrze, że zdałem na Politechnikę Szczecińską. Zwolnili mnie z wojska trzy miesiące wcześniej z ra-



*Halina i Janusz Pudlisowie podczas wycieczki technicznej do Petersburga. Dzisiaj mieszkają sami w domu jednorodzinnym i z utęsknieniem czekają na wizyty dzieci i wnuków.*

cji na rozpoczynający się rok akademicki. Zakończyłem „karierę wojskową” na stopniu starszy marynarz.

Ukończyłem kurs bhp i zostałem referentem do spraw bhp i normowania pracy w Miejskim Przedsiębiorstwie Gospodarki Komunalnej w Szczecinie. To było dobre stanowisko do studiowania i pracowania. Później zmieniłem pracę na Szczecińskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego Nr 2, w którym pełniłem funkcję projektanta instalacji sanitarnych. Ale kiedy kończyłem studia, zatrudniłem się w szczecińskim Oddziale Promoru Gdańsk jako asystent projektanta konstrukcji. Projektowaliśmy konstrukcje hal produkcyjnych dla Stoczni Szczecińskiej, stoją do dziś – z sentymentem obok nich przejeżdżam.

W tym momencie doszedłem do wniosku, że konstruktorów jest za dużo, a instalatorów strasznie brakuje i więcej im płacą (śmiech). Wróciłem do swojego starego zawodu i pracowałem w PBR Gryfino jako kierownik pracowni i – w Okręgowej Spółdzielni Budownictwa Rolniczego, gdzie dotyczyła mnie tylko branża sanitarna. Wtedy na Politechnice Szczecińskiej otworzyli wydział sanitarny i przyjęli mnie od razu na trzeci



Januszek Pudlis, w stroju marynarza, z matką – Zofią Pudlis, z domu Radomska.

semestr, ale czwartego już nie zaliczyłem, bo przenieśliśmy się do Suwałk.

Moją żonę, Halinkę Ołów pochodzącą z Suwalszczyzny poznałem przed wojskiem w organizacji młodzieżowej. Halinka była przewodniczącą koła w swoim zakładzie a ja w swoim. Koła należące do jednego zjednoczenia współpracowały ze sobą przy organizacji imprez. Po skończeniu wojska pobraliśmy się.

Pewnego razu przyjechaliśmy do teściów na wakacje. Województwo suwalskie zaczęło się mocno rozwijać. Zapytałem, czy tu nie ma pracy dla mnie? Okazało się, że nie dość, że jest praca, to jest praca z mieszkaniem i to 3-pokojowym. A mieszkaliśmy z dwójką już wówczas dzieci w kawalerce. Podjęcie decyzji ułatwił fakt, że mogłem zmienić pracę na zasadzie porozumienia między zakładami. I tak znalazłem się w Suwałkach.



I spełnienie marzenia mamy – dorosły już syn w mundurze marynarskim.

1. sierpnia 1976 r. stawiałem się w Rejonowej Dyrekcji Rozbudowy Miast i Osiedli w Suwałkach, by zostać kierownikiem działu przygotowania inwestycji. Później utworzyła się w mieście fabryka domów Fadom, a ja szczęśliwie ukończyłem studia w zakresie konstrukcji i prefabrykacji. Zostałem przyjęty na sekretarza rozruchu. Myślałem, że w tej branży budowlanej zostanę już na zawsze. Ale, niestety, Fadomy zaczęły się rozszypywać i padać. Przeszedłem do Inwestprojektu – znowu do branży sanitarnej. Ten czas wspominam jako straszną harówkę, to był boom, kiedy wszyscy chcieli budować, a projektów brakowało. Z naszej pracowni wyszły wszystkie projekty na osiedle mieszkaniowe Północ w Suwałkach, zaprojektowaliśmy też większość osiedli w województwie suwalskim. W tym czasie trzy razy składałem podanie do dyrektora firmy, aby skierował mnie na studia podyplomowe dla pracujących na Politechnikę Warszawską. Udało się za trzecim razem.

Od początku 1992 r. rozpocząłem karierę w firmach prywatnych. Pierwszą był

Zakład Alexdan w Suwałkach. Chcieliśmy z Aleksandrem Daniłowiczem podbić świat, ale nie udało się nam. Wyprzedzaliśmy o rok albo dwa firmę Atlas pod względem wypraw strukturalnych. Kiedy nikt jeszcze nie słyszał o tym, że można przyklejać na budynki styropian, by je ocieplać, my już wytwarzaliśmy kleje do mocowania izolacji. Kilka budynków w Suwałkach zostało docieplonych w tej technologii, jednak nie rozwinęło się to tak, jak przewidywaliśmy.

Jak pomysł padł, wróciłem do projektowania w branży sanitarnej – w zakładzie „Pod dachem”, którego byłem współwłaścicielem i dyrektorem. Zajmowaliśmy się montażem kotłów olejowych. Byliśmy pierwsi w Suwałkach w tej dziedzinie. Gdy cena oleju opałowego wynosiła ok. 60 gr nie opłacało się palić węglem. Zaczęliśmy przerabiać kotły węglowe na olejowe. Później ceny oleju poszły w górę, a nasza działalność... w dół.

20 lat temu, dokładnie 2 listopada 1994 r. założyłem własny Zakład Projektowania i Wdrożeń „Pudliski” i specjalizuję się w branży sanitarnej. Mam trzech synów, niestety nie przejmą oni firmy po ojcu... Najstarszy ukończył Politechnikę Białostocką, jest inżynierem mechanikiem samochodowym i mieszka w Ełku. Średni – absolwent Politechniki Szczecińskiej – mieszka w Szczecinie, jest informatykiem a najmłodszy – Politechnika Białostocka – zdobywa szlify w Bielsku Podlaskim.

Równoległe z pracą zawodową i kształceniem, zajmowałem się i nadal zajmuję pracą społeczną. Byłem aktywnym działaczem Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa za co otrzymałem srebrną i złotą odznakę. W 1992 r. stworzyłem w Suwałkach Spółdzielnię Mieszkaniową Pomocy w Budownictwie Jednorodzinym, której byłem społecznym prezesem. Była to jedna z pierwszych tego typu spółdzielni w Polsce. Zrealizowała ona na terenie zurbanizowanego osiedla Hańcza II zabudowę jednorodziną o żargonowo przyjętej nazwie „Pudlisówka”. Od 2010 r. działam aktywnie w zarządzie Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Suwałkach.

NOTOWAŁA BARBARA KLEM  
Zdjęcia z archiwum  
rodzinnego Janusza Pudlisa

Program do tworzenia drzewa genealogicznego Diagram 1.27 – szablon FAM.xlt  
można pobrać: [www.pudliski.suwalki.pl](http://www.pudliski.suwalki.pl)

## Biuletyn Informacyjny

Kwartalnik wydawany przez POIIB wraz z PDOIA. Biuletyn otrzymują bezpłatnie członkowie obu Izb.  
Nakład: 4.500 egz.

**Redaktor naczelny:** Barbara Klem, **Redakcja:** Monika Urban-Szmelcer, **Skład Rady Programowej:** Ryszard Dobrowolski – przewodniczący, Barbara Sarna, Alina Czyżewska-Saulewicz, Jerzy Drapa, Waldemar Jasielczuk, Janusz Krentowski, Krzysztof Woliński.

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiacji 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

e-mail: [biuletyn@skryba.media.pl](mailto:biuletyn@skryba.media.pl)

**Skład i opracowanie graficzne:** Marcin Dominów, **Reklama:** Edyta Andrukiewicz, tel. 508 353 278; Joanna Sawicka, tel. 662 234 788, Justyna Radziszewska, tel. 500 123 174





**OBSZARY ZASTOSOWANIA:**

- Przepony poziome przed podciąganiem kapilarnym
- Iniekcje ciśnieniowe
- Iniekcje kurtynowe
- Naprawy rys i spękań
- Uszczelnianie przerw roboczych



**MATERIAŁY:**

- Iniekcyjne żywice poliuretanowe spienialne i o stałej objętości
- Iniekcyjne żywice epoksydowe elastyczne i sztywne,
- Żele akrylowe
- Szpachlówka do przerabiania pod wodą
- Środek do gruntowania podłoży mokrych i zaolejonych



**INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA W DZIEDZINIE HYDROIZOLACJI I NAPRAWY BUDOWLI**

**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](http://www.neoprint.pl)

### STRUNOBETONOWE SYSTEMY STROPOWE RECTOBETON I RECTOLIGHT

- Najwyższa jakość materiałów, belki z betonu C50/60, pustaki z czystego betonu, panele z bardzo wytrzymałego materiału drewnopochodnego.
- Większa wytrzymałość, dowolność stosowanych obciążeń w zależności od rozpiętości (możliwość stosowania w bud. mieszkalnych jedno i wielorodzinnych, usługowych lub przemysłowych)
- Duża elastyczność stosowanych układów (od 16 do przeszło 30 cm grubości stropu oraz od 1m do 10m rozpiętości)
- Dwukrotnie mniejsze ugięcia, brak efektu klawiszowania i zarysowania, nie ma konieczności stosowania żeber rozdzielczych
- Niezwykła prostota i szybkość w montażu (brak żeber rozdzielczych, pustaki deklowane, jedna lub dwie podpory montażowe, możliwość opierania bezpośrednio na ścianach, 1,35r-g/m<sup>2</sup> RECTOBETON i 0,65r-g/m<sup>2</sup> RECTOLIGHT).
- Duża rentowność rozwiązania, szczególnie w porównaniu z płytami monolitycznymi (stropy tańsze, szybsze w montażu a zarazem nowoczesne i niezawodne).
- Dla odpowiednich układów stropów można osiągnąć swobodę rozłożenia ścianek działowych lub przenosić niestandardowe obciążenia skupione bądź liniowe.
- Możliwość wykonania stropów akustycznych (z obliczeniami), możliwość stosowania na szkodach górniczych.
- Jedyne systemy z wykonanymi badaniami ogniowymi popartymi certyfikatem ITB (od REI 60 do REI 240).



PROJEKT  
GRATIS  
STROPU



#### GRATIS ZAPEWNIAMY

- Dobór systemu stropowego i stosowne obliczenia
  - Rysunki montażowe i zestawienia materiałów
  - Wsparcie techniczne
  - System sprawdzony od lat
- Projekty prosimy przysyłać na: [info@rector.pl](mailto:info@rector.pl)



RECTOR Polska Sp. z o.o., Ul. Śląska 64 e, 32-500 Chrzanów, tel.: (+48) (32) 626 02 60, fax: (+48) (32) 626 02 61, [www.rector.pl](http://www.rector.pl)

NAWET 21% OSZCZĘDNOŚCI



### OPEL DLA FIRM

## NAJLEPSZY BIZNES DLA BIZNESU.

Nawet do 21% oszczędności przy zakupie nowego Opla z rabatem, w kredycie Deutsche Bank przy wsparciu środków z Unii Europejskiej. Szczegóły promocji oraz oferty kredytowej u dealerów Opla.

[opel.pl](http://opel.pl)



Wir leben Autos.

Zużycie paliwa oraz emisja CO<sub>2</sub>: Astra 1.4 - 5,3-5,6 l/100 km, CO<sub>2</sub> - 124-131 g/km, Insignia 3,7-8,7l/100km, 99-204 g/km (wg dyrektywy 80/1268/ECC,2004/3/EC, cykl mieszany). Informacje na temat złomowania samochodu, przydatności do odzysku oraz recyklingu dostępne są pod adresem internetowym [www.opel.pl](http://www.opel.pl). Wysokość wsparcia ze środków Unii Europejskiej stanowiąca część promocji dostępna jest w ramach kredytu Deutsche Bank i wynosi do 9% kwoty kredytu zaciągniętego na zakup nowego samochodu. Warunki finansowania oraz wysokość zachęty inwestycyjnej są zgodne z ofertą Deutsche Bank dla kredytu „EkoZysk” przeznaczanego na wymianę samochodów powodującą zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>. Okres kredytowania oraz wysokość kredytu uzależnione są od oceny zdolności kredytowej Klienta. Wstępna informacja o kosztach kredytu dostępna jest u dealerów Opla biorących udział w kampanii. Niniejsza treść nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 Kodeksu Cywilnego

Krupniki 25, 15-641 Białystok, tel. 85 661-68-02,  
Ul. Gen. Stanisława Maczka 66, 15-697 Białystok, tel. 85 654-33-44

[www.topauto.com.pl](http://www.topauto.com.pl)

AREVIEW  
**TOP AUTO**