

# Biuletyn informacyjny

ISSN 1732-6990

Nr 4(55)/2016



Podlascy  
inżynierowie  
budują  
na Mazowszu

grudzień 2016  
Białystok



MUZEUM PRZYRODNICZE – OJCOWSKI PARK NARODOWY

ul. Węglowa 6a

15-121 BIAŁYSTOK

tel./fax 85 744 56 40

+48 602 361 917

www.3ddeltavision.pl

delta@delta-av.com.pl

PLANETARIA  
 – STEREOSKOPOWE  
 PROJEKCJE SFERYCZNE  
 – KINO 3D

EKSPOZYCJE MUZEALNE  
 – MULTIMEDIA  
 – TECHNOLOGIA  
 TEATRALNA

SALE WYKŁADOWE  
 I KONFERENCYJNE  
 – ADAPTACJE  
 AKUSTYCZNE



WYŻSZA SZKOŁA SŁUŻBY POŻARNICZEJ – WARSZAWA



*Wesołych i Spokojnych Świąt  
oraz Szczęśliwego Nowego Roku 2017*

*Życzą  
Zarząd i pracownicy Eko-System*



www.eko-system.pl



# GRUPA BARG

## KOMPLEKSOWA OBSŁUGA INWESTYCJI

- LABORATORIUM BUDOWLANE
- BADANIA, DIAGNOSTYKA ISTNIEJĄCYCH I NOWOWZNSZONYCH KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH
- OPINIE I EKSPERTYZY TECHNICZNE
- BADANIA ORAZ DOKUMENTACJA GEOLOGICZNA, GEOTECHNICZNA I HYDROGEOLOGICZNA
- WDRAŻENIE ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI
- NAPRAWY I REMONTY KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH



**ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY**

www.barg.pl  
www.diagnostykabudowli.pl  
tel. 691 227 421

# Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!



WOJCIECH KAMIŃSKI  
PRZEWODNICĄCY RADY POIIB



BARBARA SARNA  
PRZEWODNICĄCA RADY PDOIA

**Z**miany, zmiany i jeszcze raz zmiany. Dotykają nas wszystkich. Nie tylko w sferze zawodowej. I właśnie w grudniu trzeba o nich pamiętać. Podsumowania powinny służyć wyciągnięciu właściwych wniosków.

Stale zmienia się Białystok. Jedynie w roku 2016 ponad 30 spotkań konsultacyjnych z mieszkańcami dotyczyło przebudowy dróg osiedlowych m.in. ul. Cienistej i Obrońców Westerplatte. Miejmy nadzieję, że korzyść z „nowego” będzie adekwatna do ich opłat adiacenckich. Wkrótce zamiast kładek przy dworcu PKP pojawią się przejścia podziemne. Zniknie również budynek dworca PKS-u. Nowy ma powstać do końca czerwca przyszłego roku. Będzie mniejszy, a w zasadzie będą tam tylko kasy biletowe. Lepiej róbmy zdjęcia póki nasz Białystok jest tym, który znamy, bo jak mawiał słynny „Czterdziestolatek” Stefan Karwowski: „Nie można mieć wszystkiego, co się lubi”. „Nowe” zawsze powstaje na gruzach „starego”. Staramy się zwyczajnie być tam, gdzie to „nowe” warte jest Waszej uwagi.

Korzystając z okazji przyjmijcie życzenia zdrowych, radosnych, pełnych miłości i pokoju Świąt Bożego Narodzenia, a w Nowym Roku... Podobno w jego drugiej połowie na odcinku z Wyszkowa do Zambrowa będziemy korzystali już z „ekspresówki”.

*Wojciech Kamiński*

**M**amy jesień i za oknami zrobiło się tak nostalgicznie. Mam więc dla Czytelników taką refleksję ze względu na czekające nas święta. A piszę to słowo, kiedy przed nami są jeszcze listopadowe święta zmarłych. Chcę wspomnieć grób wujka, na którym wypisano jego imię, nazwisko i jedno słowo: „architekt”. To słowo ma wielką rangę, tak bardzo definiuje nasze życie. Pojawia się ono na nagrobkach wielu naszych koleżanek i kolegów, którzy odeszli. Dobitnie mówi o naszym życiu. O tym, że od nauki po cały dorobek zawodowy jesteśmy związani z architekturą. Architektura to nasze życie. Wspomnijcie ze mną w tym miejscu tych, którzy od nas odeszli.

Natomiast przed nami radosna chwila jaką jest Wigilia. Białostocki Oddział SARP-u wspólnie z naszą Izbą i białostockim Oddziałem Towarzystwa Urbanistów Polskich organizuje spotkanie opłatkowe dla architektów i ich najbliższych. Zapraszam wszystkich z rodzinami. Jest to taki pozytywny moment, kiedy mało rozmawiamy o sprawach zawodowych i problemach dnia codziennego. Nawiązując zaś do wcześniejszej refleksji napisu definiującego nasze życie, szczególnie cieszę się, jak na wspólnej Wigilii pojawiają się nasi starsi koledzy – emeryci. Ich chęć uczestnictwa w życiu architektury, jest kolejnym potwierdzeniem tego, że słowo architekt wiele znaczy.

Składam wszystkim bardzo ciepłe, najserdeczniejsze życzenia. Dobrej drogi zawodowej i pozytywnych relacji w rodzinach.

*Barbara Sarna*

**Radosnych i spokojnych Świąt Bożego Narodzenia,  
przepętnionych atmosferą rodzinnego ciepła,  
dających chwilę oddechu od zaganianej codzienności.**

**W Nowym 2017 Roku życzymy samych ambitnych wyzwań,  
pomyślnego zakończenia każdej budowy,  
zdobywania nowych zleceń,  
a także mądrych i bogatych inwestorów.**

**Wszystkiego najlepszego**

Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów  
Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
oraz 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

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



## IZBA BEZ TAJEMNIC

### BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



ul. Legionowa 28, lok. 402

15-281 Białystok

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

fax 85 742-49-45

www.pdl.piib.org.pl

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

#### Godziny pracy:

poniedziałek: 8.00-16.00

wtorek: 8.00-18.00

środa: 8.00-16.00

czwartek: 8.00-16.00

piątek: 8.00-16.00

#### Dyżury w siedzibie POIIB:

Przewodniczący Wojciech Kamiński

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

zastępcy przewodniczącego:

Andrzej Falkowski - czwartek, godz. 13.00-14.00

Waldemar Jasielczuk - wtorek, godz. 12.00-13.00

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

przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej Mikołaj Malesza

- poniedziałek, godz. 14.15-15.15

przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego Krzysztof

Falkowski - wtorek, godz. 16.00-17.00

Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej Jerzy

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

#### Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB

w Łomży:

Aleja Legionów 131

18-400 Łomża

tel. 86 216 43 79

Waldemar Paprocki tel. 602 714 577

poniedziałki w godz. 13.30-14.30

#### Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB

w Suwałkach:

SBP „Projekt-Suwałki”

ul. T. Kościuszki 79, 16-400 Suwałki

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

Małgorzata Micał, Sławomir Klimko

godz. 15.30-16.30

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

Spotkania, poza godzinami dyżurów, można ustalić telefonicznie.



## SPRAWY IZBOWE

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW NAGRODZONA PRZEZ POLITECHNIKĘ BIAŁOSTOCKĄ

# Ci, co kształcą i pracują

– Jesteśmy jednym środowiskiem. Ci, co kształcą i ci, co pracują w zawodowych szeregach architektów. Ważne jest to, że jesteśmy razem, że wspólnie próbujemy zbudować dobry wizerunek architekta.



Tak pięknie Barbara Sarna, przewodnicząca PDOIA skomentowała przyznanie samorządowi medalu 40-lecia Wydziału Architektury Politechniki Białostockiej. Szefowa podlaskich architektów cieszyła się, że również Wydział tak wysoko ocenia współpracę obu środowisk. Medal został wręczony 12 października br. podczas uroczystej inauguracji roku akademickiego na uczelni.

BARBARA KLEM

FOT. PIOTR TROJNIEL WA PB

Medal w imieniu samorządu architektów odebrała Barbara Sarna – przewodnicząca PDOIA, a wręczyli go (od lewej): dr hab. inż. arch. Aleksander Asanowicz – dziekan Wydziału i dr inż. arch. Adam Jakimowicz – prodziekan ds. promocji i współpracy



Za zasługi dla powstania i rozwoju Wydziału Architektury Politechniki Białostockiej, powołana przez Dziekana Kapituła przyznała Podlaskiej Okręgowej Izbie Architektów Zawodowców Polskiej „Medal 40-lecia Wydziału Architektury Politechniki Białostockiej”

Przewodniczący Kapituły

*Andrzej, 29.04.2016r.*



Jak powstają bardzo ciepłe ściany? Korzystając z zaproszenia firmy Izodom 2000 Polska ze Zduńskiej Woli, uczestnicy wycieczki zorganizowanej przez Podlaską OIIB 21 października br. mogli poznać energooszczędne autorskie technologie stosowane w produkowanych przez tę firmę materiałach budowlanych. Są one postrzegane jako jedne z najbardziej zaawansowanych w Europie. Inżynierowie przecinali i składali bloczki. Gdyby wycieczka trwała dłużej, to zapewne w takim fachowym gronie powstałaby jakaś ciekawa – a na pewno ciepła (uśmiech) – konstrukcja.

POIIB





# Konferencja w świetle zmian

**Czy zmiany w trakcie budowy w porównaniu do projektu zagospodarowania zawsze mają charakter istotny? Co czeka środowisko budowlane po wejściu w życie nowego Kodeksu urbanistyczno-budowlanego. A przede wszystkim, jakie zadania stoją przed Izbą – reprezentantem interesów zawodowych swoich członków a zarazem nadzorcą nad sumiennym wykonywaniem zawodu inżyniera?**

Nad tymi w szczególności kwestiami pochylili się, po raz pierwszy w takim gronie, reprezentanci władz Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz nadzoru budowlanego z województwa podlaskiego w trakcie konferencji pt. „Utrudnienia przy realizacji inwestycji w ramach obowiązującego Prawa budowlanego, czy projekt Kodeksu urbanistyczno-budowlanego pozwoli usunąć?”

Konferencja zorganizowana przez podlaską Izbę wspólnie z Podlaskim Wojewódzkim Inspektorem Nadzoru Budowlanego, z udziałem kierowników wszystkich powiatowych inspektoratów nadzoru budowlanego w województwie podlaskim odbyła się 3 i 4 listopada w Supraślu. Na naradzie gościliśmy także Waldemara Szlepera, koordynatora Krajowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej oraz Gilberta Okulicz-Kozaryna, przewodniczącego Krajowego Sądu Dyscyplinarnego.

Było to pierwsze tego rodzaju spotkanie w naszym regionie od czasu powstania samorządu zawodowego inżynierów, tj. od 2002 r. Podobne, inicjowane również przez samorządy zawodowe inżynierów budownictwa, odbywają się w innych województwach od lat, przynosząc coraz bardziej wymierne efekty w postaci ujednoczenia zasad postępowania administracyjnego przy realizacji inwestycji.

Konferencja, z zamierzenia robocza, poświęcona była zasadniczo dwóm celom: wyjaśnieniu wątpliwości interpretacyjnych dotyczących przepisów Prawa budowlanego i – w efekcie – wprowadzeniu ułatwień w trakcie realizacji inwestycji, a także określeniu zasad współpracy pomiędzy organami nadzoru budowlanego i organami Izby w sprawach z zakresu odpowiedzialności zawodowej w budownictwie. Z uwagi na to, że miesiąc wcześniej został opublikowany projekt Kodeksu urbanistyczno-budowlanego, to siłą rzeczy w trakcie dyskusji nawiązywaliśmy również do jego zapisów.

Kluczową część pierwszej grupy tematycznej stanowiła sprawa odstępień od projektu budowlanego, poświęcona zmianom lokalizacji obiektów podziemnych w stosunku do projektu zagospodarowania terenu.

Tematykę odstępstw od projektu reguluje art. 36 a Prawa budowlanego, który w ostatnim okresie doczekał się orzecznictwa, podkreślającego konieczność zbadania rzeczywistej istotności zmiany dla jej właściwej kwalifikacji.

Nieprecyzyjne przepisy oraz „zamieszanie” interpretacyjne w omawianym zakresie wywołują obecnie poważne skutki, które polegają na braku pewności uczestników procesu budowlanego co do ostatecznej kwalifikacji przez nadzór budowlany charakteru odstępstwa. W niektórych przypadkach są przyczyną nieuzasadnionego stosowania długotrwałych procedur zmiany pozwolenia na budowę, a niekiedy prowadzą do ukrywania faktu odstępstwa. W tym ostatnim przypadku poważną konsekwencją mogą być wypadki na budowie i kolizje nowych inwestycji z tymi, które zostały nierzetelnie zainwentaryzowane, co wymusza nieraz kolejne odstępstwa spowodowane koniecznością ominięcia kolizji.

Po długiej dyskusji, podpartej orzeczeniami sądów administracyjnych, ustaliliśmy ogólne zasady kwalifikacji odstępstw. **W przypadku, gdy projektant stwierdzi brak istotnego odstępstwa od zatwierzonego projektu budowlanego, a przesunięcie obiektu infrastruktury technicznej nie narusza żadnego z przepisów dotyczących odległości od innych obiektów budowlanych, decyzji o warunkach zabudowy (planu miejscowego, decyzji ULICP), a także nie wykracza poza obszar oddziaływania obiektu określony w projekcie budowlanym oraz poza działki objęte pozwoleniem na budowę – takie odstępstwa, co do zasady, nie powinny być traktowane jako istotne.** Jakub Grzegorzczak, Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego podsumował, że w tej sprawie powiatowe organy nadzoru budowlanego powinny kierować się rozsądkiem, a omawiane podejście do problemu jest właściwe. **Ze względu jednak na bardzo indywidualny charakter każdej sytuacji wskazany jest kontakt z powiatowymi inspektorami nadzoru budowlanego przed dokonaniem odstępstwa.**

W tej części spotkania zwrócono również uwagę, że projekt nowego Kodeksu urbanistyczno-budowlanego znacznie zaostrza kryteria uznania odstępstwa za istotne. Przesunięcie obiektu liniowego o więcej niż 30 cm spowoduje bezwarunkowy obowiązek zmiany zgody inwestycyjnej (zastępującej obecne pozwolenie na budowę). Może to doprowadzić



*Uczestnicy spotkania (od lewej): Jakub Grzegorzczak – Podlaski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, Wojciech Kamiński – przewodniczący Rady Podlaskiej OIIB, Waldemar Szleper – Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PIIB – Koordynator, Krzysztof Falkowski – przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego POIIB, Gilbert Okulicz-Kozaryn – przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego, Andrzej Falkowski – zastępca przewodniczącego Rady Podlaskiej OIIB, Jerzy Bukowski – Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej POIIB – koordynator*

do paraliżu inwestycji liniowych i lawinowego wzrostu wydawanych decyzji administracyjnych. Może to też skutkować zwiększeniem skali ukrywania faktycznej lokalizacji wybudowanych obiektów podziemnych.

W ramach ułatwień w realizacji inwestycji potwierdziliśmy także, że w całym województwie podlaskim respektowane będą jednolite wzory wniosków składane do organów nadzoru budowlanego przez inwestora i kierownika budowy. Są one dostępne na stronie internetowej WINB oraz POIIB.

W drugiej części spotkania przedstawiciele PINB wskazali przypadki nieprawidłowego prowadzenia budowy kończące się mandataми. Najczęstsze z nich to: brak tablicy informacyjnej, nieprzestrzeganie przepisów BHP, brak planu BIOZ, a także nieaktualniany dziennik budowy lub jego brak na budowie.

Uczestnicy spotkania zwracali uwagę na bardzo ważną czynność, jaką jest **inwentaryzacja wykonanych robót przy zmianie kierownika budowy**. Może ona mieć decydujące znaczenie dla odpowiedzialności kierownika budowy za szkody, jak również dla jego odpowiedzialności zawodowej za zdarzenia wynikłe na budowie. Ponadto bardzo mocno podkreślano, że kierownik budowy nie powinien podejmować samodzielnej decyzji o zmianie zastosowanych materiałów w trakcie realizacji inwestycji. Taka zmiana powinna odbywać się za pośrednictwem projektanta, na wniosek kierownika budowy lub inwestora. Brak przestrzegania tego trybu skutkuje negatywnymi konsekwencjami dla kierownika budowy, a niekiedy również dla jakości inwestycji, czego przykładem były budowy niektórych dróg.

Następnego dnia ustaliliśmy zasady współpracy pomiędzy organami nadzoru budowlane-



Zofia Sobczyk, naczelnik Wydziału Orzeczniczo-Prawnego Podlaskiego WINB omawia najnowsze zmiany w orzecznictwie dotyczącym przepisów Prawa budowlanego

go i organami Izby w postępowaniach w sprawie odpowiedzialności zawodowej w budownictwie. Mimo, iż jest to mniej przyjemna sfera działalności Izby to wyływający z niej obowiązek powinien być jednak skutecznie realizowany w celu wyeliminowania jednostkowych przypadków rażącego niewywiązywania się z obowiązków przez osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.

Takie zachowania rzutują bowiem na wizerunek całej naszej grupy zawodowej. Aby im przeciwdziałać **Izba będzie intensyfikowała działania szkoleniowe i edukację z zakresu budownictwa**. Chcielibyśmy, aby konkretnym efektem konferencji było przygotowanie materiału, który posłuży członkom Izby do wystrzeżenia się sytuacji skutkujących negatywnymi konsekwencjami i pomoże przy podejmowaniu

decyzji, które nie tylko mogą usprawnić proces budowlany, ale – przede wszystkim – pozwolą przeprowadzić go w sposób bezpieczny.

Na zakończenie konferencji Waldemar Szleper podkreślił duże znaczenie tego rodzaju spotkań, które pozwalają na wzajemne dzielenie się spostrzeżeniami i problemami przez organy nadzoru budowlanego oraz Izbę, a także na bieżące reagowanie w celu wyeliminowania nieprawidłowości. Uczestnicy konferencji wyrazili nadzieję, że w przyszłości dojdzie do kolejnych tego typu spotkań, bo choć statystyki krajowe wskazują, że ta współpraca w naszym województwie przebiega sprawnie, to mamy jeszcze pole do jej poprawy.

ANDRZEJ FALKOWSKI,  
ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO RADY POIIB, FOT. POIIB



**PROMIT**

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

**SPRZEDAŻ / SERWIS / DZIERŻAWA**

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

**www.promit.com.pl**



# Zawsze się powodzi

**Co łączy białostocki budynek ZUS-u, BPNT, hal magazynowych Browaru Dojlidy, czy zakładu Rosti-Bianor? Wszystkie mają system podciśnieniowego odwadniania dachów Geberit Pluvia.**

– Budynki te są naszą wizytówką – mówił mgr inż. Krzysztof Filipkowski z firmy Geberit w trakcie szkolenia „Techniki sanitarno-instalacyjne”, które 26 października odbyło się w Hotelu Silver w Białymstoku.

Z łaciny „pluvia” to „deszcz”. System sprawdza się najlepiej na dużych, płaskich powierzchniach dachów i tarasów, gdzie w trakcie deszczu można przekornie rzec: „zawsze się powodzi”.

– System składa się z wpustów dachowych, zgrzewanych rur Geberit HDPE i specjalnego systemu mocowania. Podstawą jego działania jest takie pokierowanie grawitacyjnym przepływem wody, aby uzyskać w rurociągu podciśnienie – wyjaśniał Krzysztof Filipkowski.

Działanie Pluvii opiera się na prawach fizyki. Zarówno w tradycyjnym odwodnieniu dachu, jak i w systemie podciśnieniowym wody opadowe odprowadzane są zwykle docelowo do kanału ulicznego. W przypadku systemu grawitacyjnego stopień wypełnienia przewodów odprowadzających w obrębie budynku powinien wynosić wówczas maksimum 0,7 ( $h/d=0,7$ ), aby zapewnić właściwe napowietrzenie i odpowietrzenie przewodów rurowych. W systemie Geberit Pluvia dąży się, aby przewody były całkowicie wypełnione wodą i by następowało samozasykanie w wyniku wytworzenia się podciśnienia ( $h/d=1$ ). Ten efekt pozwala uzyskać specjalny wpust dachowy Geberit Pluvia oraz hydrauliczne wyrównanie instalacji (odpowiednio zwymiarowane przewody). Generują one ujemne ciśnienie o wartości 400-800 mBa, uzyskiwane wyniku różnicy wysokości wpustu dachowego i punktu przejścia do układu odprowadzającego wodę w sposób konwencjonalny (HT). Powstaje w miejscu przejścia z odcinka poziomego w pionowy, gdy w górnym końcu pionu (punkt krytyczny) przewód zostanie całkowicie wypełniony wodą. Można je następnie wykorzystać w dalej położonych przewodach poziomych.

– Specjalna konstrukcja wpustów dachowych pozwala wyeliminować powietrze z instalacji dzięki dużej sile ssącej. Wpust

o średnicy 56 mm odwadnia powierzchnię do max. 400 m<sup>2</sup> dachu i ma wydajność 12 l/s. O przekroju 90 mm – max.25 l/s. – kontuuje. – Minimalna prędkość, z jaką odprowadzana jest woda to metr na sekundę.

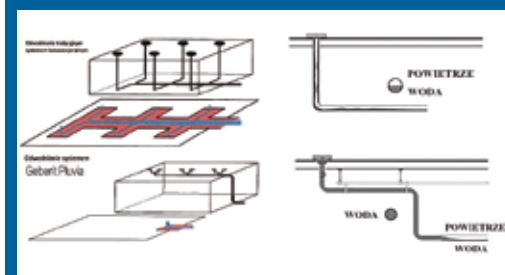
Instalacja systemu jest wykonana z rur i kształtek HDPE. Materiał ma dużą odporność na działanie chemikaliów i zmiany temperatury, nie jest także szkodliwy dla środowiska. Elementy systemu łączy się przez zgrzewanie, co gwarantuje absolutną szczelność połączeń.

W dalszej części szkolenia prowadzący omawiał zastosowanie systemu zaciskowego z rur metalowych Geberit Mapress. Kształtki zaciska się tym systemie w znany, prosty i bezpieczny sposób przy użyciu zaciskarki Mapress. Ten bezpieczny montaż nie wymaga innych narzędzi. System występuje w kilku wariantach: Edlstaahl (instalacje wody pitnej), C-Staahl (instalacje ogrzewcze, systemy wody chłodzącej, instalacje tryskaczowe oraz sieci sprężonego powietrza), Kupfer (zastosowanie jak w dwóch poprzednich; system składa się z rur miedzianych), Mapress do zastosowań specjalnych (instalacje gazowe, solarne i inne zastosowania specjalne).

– Stosujemy komponenty o niskiej chropowatości, co gwarantuje przepływ bez odkładania się osadów nawet na zgrzewach oraz doskonałe dopasowanie uszczelki w każdym miejscu – mówił Krzysztof Filipkowski – Kształty i konstrukcje oblicza się metodą elementów skończonych (MES). Dzięki temu wiadomo, jak zachowują się podczas zaciskania. Ważny jest również optymalny skład stopu, np. w systemie Geberit Mapress ze stali nierdzewnej stosowany jest stop o zawartości molibdenu wynoszącej min. 2,2%, a więc wyższej niż wymagana w obowiązujących normach europejskich. Należy również podkreślić, że większość z systemów zaciskowych Geberit Mapress w wielu krajach ma zezwolenia do stosowania w instalacjach specjalnych np. gazu ziemnego i skroplonego oraz niektórych gazów technicznych.



*Uczestników szkolenia przywitał Wojciech Parzych, doradca techniczno-handlowy Geberit na teren województwa podlaskiego (z lewej). Na zdjęciu z prowadzącym – Krzysztofem Filipkowskim doradcą techniczno-handlowym Geberit na teren woj. warmińsko-mazurskiego*



*W systemie Geberit Pluvia łatwiej można poprowadzić rurociąg pod stropem najwyższej kondygnacji budynku i w najbardziej dogodnym miejscu sprowadzić pion do kanalizacji deszczowej*



*Częścią składową systemu Geberit Pluvia może być m. in. wpust dachowy typ 7 d56 podwójny. Jest odporny na temperatury do 80°C, dopuszczalne obciążenie kratki osłonowej wynosi 150 kg, a pierścień zaciskowy zabezpieczony jest przed wyciągnięciem do 120 kg. Elektrohydrauliczna technologia zaciskania wykazuje szereg zalet w porównaniu z tradycyjną (elektromechaniczną). Zaciskarki Geberit ECO 202 i ACO 202 mają napęd elektrohydrauliczny, a ACO 202 posiada dodatkowo nowoczesną baterię litowo-jonową*

Pierwsze narzędzie umożliwiające przedmiarowanie, kosztorysowanie i harmonogramowanie zarówno techniką tradycyjną, jak i w technologii BIM.

[www.bimestimate.eu](http://www.bimestimate.eu)



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

+48 12 412-99-77  
contact@bimestimate.eu  
www.datacomp.com.pl



## WYTWÓRNIA BETONU TOWAROWEGO


Wszystkim Klientom, Kontrahentom,  
i Pracownikom życzymy pełnych miłości i spokoju  
Świąt Bożego Narodzenia.  
Niech Nowy Rok przyniesie Państwu  
tę odrobinę szczęścia, która sprawi,  
że wszystkie podjęte działania  
zakończą się sukcesem.

**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)

**neoprint**  **Twoje centrum drukowania!**

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

format  
od A4 do A0+



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







# Zabrakło wiatru, nie serca

Ryszard Klimek, Janusz Wszeborowski i Antoni Pawłowski jako sternik. Ekipa łomżyńskich inżynierów, reprezentująca podlaski samorząd, po raz pierwszy wystartowała w Regatach Żeglarskich, organizowanych przez W-MOIIB. Choć wrócili bez pucharów, serdecznie gratulujemy sportowej rywalizacji.

Mistrzostwa, o ogólnopolskiej randze, odbyły się 27 sierpnia na jeziorze Ukiel w Olsztynie. W zawodach wystartowało osiem 3-osobowych załóg w klasie Omega standard, reprezentujących okręgowe Izby: dolnośląską, pomorską, podkarpacką, mazowiecką, warmińsko-mazurską, wielkopolską, zachodniopomorską i – właśnie naszą – podlaską.

Jak na pierwszy start nie najgorzej – do piątego miejsca zabrakło jednego punktu. Zwyciężyli Pomorzanie, na drugim miejscu – gospodarze, trzecie wywalczyli Dolnoślązacy. Sędziował Waclaw Szukiel, wielokrotny medalista Mistrzostw Polski i reprezentant kraju na zawodach międzynarodowych. Naszej załodze dał się we znaki wiatr, a raczej jego brak.

– Podmuchy były sporadyczne, strasznie nami kręciło, no i łódka, którą wylosowaliśmy, była mocno zarośnięta mchem – mówi Ryszard Klimek. – Nie czyściliśmy jej specjalnie, a okazało się, że przy takim wietrze ma to znaczenie. Zapłaciliśmy „gapowe”.

Może miejsce w klasyfikacji wynikało po trosze z braku treningu, do czego przynajmniej Janusz Wszeborowski i dodaje z optymizmem:

– Pływam od 50 lat, mam uprawnienia sternika morskiego. Jezioro Ukiel już nie jest nam obce i – jak zdrowie dopisze – za rok starujemy ponownie.

W „omegowych” trójkach rywalizowali na równi 60-latkowie z 20-latkami. I choć – jak powiedział Ryszard Kwiatkowski, sternik „złotej” załogi z Pomorskiej OIIB – sprawność fizyczna w tym sporcie jest ważna, to jeszcze ważniejsze jest doświadczenie. I na tym polega jego piękno. Wszyscy zaś podkreślali wspaniałą, serdeczną, a nawet przyjacielską atmosferę regat.

– Żadna z załóg nie odstawała od grupy, a nawet zdarzyło się, że w jednym z wyścigów ta zwycięska przybiła do przystani na końcu – ocenia Waclaw Szukiel.

A jak to jest z żeglarstwem u nas? W samym Białymstoku funkcjonuje 15 jachtklubów. Działa Podlaski Okręgowy Związek Żeglarski. Produkuje również jachty, nawet bardzo nowoczesne.

– Blisko 25 lat temu zbudowaliśmy z kolegami trzy jachty typu Mors. Na jednym z nich pływam do dzisiaj – mówi Antoni Pawłowski. – Trudno go porównać do Omegi. Jest większy i ma kabinę. Często pływam nim np. z Węgorzewa



– Nasza załoga miała wspólnie 186 lat – żartują Ryszard Klimek i Antoni Pawłowski. – Młodzież poradziła sobie lepiej, zwłaszcza gospodarze. Strasznie „gryźli wodę”. Ale my nie pojechaliliśmy walczyć o życie, chociaż po jednym wyścigu byliśmy nawet na drugim miejscu. Chodziło przede wszystkim o dobrą zabawę. Na zdjęciu załoga POIIB

do Rucianego-Nidy, czy na Solinie Rzeszowskiej. Podlasie też gwarantuje dobre warunki do żeglowania, np. Jezioro Rajgrodzkie, czy Kanał Augustowski. Co ciekawe, żeglując często zdarza mi się obserwować sytuacje, że gdy pojawia się obok łódka, to od razu zaczyna się wyścig. Widać żeglarstwo i rywalizacja idą w parze.

Organizatorzy dążą do tego, aby każda z 16 okręgowych Izb brała udział w Regatach. Być może w przyszłym roku cel ten zostanie osiągnięty. Spotkanie tradycyjnie zakończyły szanty.

MICHAŁ PATER  
FOT. TOMASZ WRÓBLEWSKI

## WENTYLACJA KWASOODPORNĄ I CHEMOODPORNĄ Z TWORZYW SZTUCZNYCH

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



### Produkujemy:

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

Prowadzimy usługi w zakresie spawania tworzyw sztucznych

## Wykonujemy roboty:

- ◆ Hydrotechniczne,
- ◆ Mostowe,
- ◆ Podwodne,
- ◆ Pogłębiarskie oraz odmulenia z użyciem koparki LONG REACH,
- ◆ Roboty umocnieniowe rzek i cieków,



- ◆ Pograżanie grodzic, rur oraz kształtowników (także pod kątem oraz pod mostami) z użyciem wibromłota MOVAX,
- ◆ Iniekcje gruntów oraz betonów,
- ◆ Osuszanie budowli,
- ◆ Naprawy systemowe betonów,
- ◆ Wzmacnianie konstrukcji drewnianych oraz żelbetowych,
- ◆ Renowacje zabytków.



# HYDROBUD

**Kielczyk Sp. J. w Białymstoku**

firma istnieje od 1992 roku

tel. 85 676 05 39

[www.hydrobud.bialystok.pl](http://www.hydrobud.bialystok.pl)



## WYDARZENIA

BIĄŁOSTOCKA FIRMA HYDROBUD KIELCZYK Z POWODZENIEM KOŃCZY REMONT UNIKATOWEGO OBIEKTU HYDROTECHNICZNEGO – ŚLUZĄ ŻERAŃ W WARSZAWIE

# Nurkujący inżynierowie

Łączy Kanał Żerański z Wisłą. Pracuje przy zmiennych poziomach, raz wyższym od strony wody górnej, a niekiedy wyższym od wody dolnej. Takie rozwiązanie techniczne czyni ją – Śluzę Żerań, bo o niej mowa – śluzą unikatową. Najciekawszym i jedynym tego typu obiektem wodnym w Polsce. Po półwieczu istnienia przechodzi generalny remont. Kończą go inżynierowie z firmy Hydrobud Kielczyk z Białegostoku.

Tego typu realizacja to na pewno wizytówka w portfolio firmy. Cieszą się wykonawcy, bo prace przebiegły sprawnie a inwestor ocenia je pozytywnie.

Zanim wejdziemy na nietypowy plac budowy, poznajmy trochę obiekt. Śluza znajduje się na warszawskim Żeraniu, łączy Kanał Żerański z Wisłą.

Kanał (17,3 km) spina zaś Wisłę z Jeziorem Zegrzyńskim. Śluza nosi imię Tadeusza Tillingera, polskiego inżyniera, hydrotechnika i wynalazcy, komandora podporucznika Marynarki Wojennej II RP, autora koncepcji m. in. utworzenia połączenia żeglugowego od Żerania do Zegrza.

Normalne – powiedzmy, nasze augustowskie – śluzy przepuszczają wodę z poziomu wyższego na niższy. Mają wrota dwuczęściowe uszczelniane dociskiem wody i pracują przy przepływie wody tylko w jednym kierunku. Natomiast Żerańska ma pojedyncze wrota przesuwane w bok i „daje radę” przy zmiennych poziomach po obu stronach. Przy otwieraniu wrota chowają się do wnętrza znajdujących się w prawej stronie murów głów śluzy. Dla ułatwienia zasuw są podwieszona

na rolkach do zwodzonych stalowych belek mostowych. Po przesunięciu zasuw podnosi się zwodzony most, aby mogły przepłynąć duże, wysokie jednostki. Wrota, ze względów wytrzymałościowych, mają konstrukcję pudełkową, ale szereg otworów umożliwia napełnianie ich wodą, przez co unika się wypychania ich do góry. Mechanizm przesuwania zasuw

wyposażony jest w napęd elektryczny (przesuwanie trwa 2 min.) oraz rezerwowo ręczny (cztery osoby – 115 min.). Mechanizm zwodzonego mostu ma również napęd elektryczny i ręczny (0,5 min., ręcznie – 18 min.).

W tym roku Śluza Żerań świętuje 53 urodziny. – Śluza nigdy nie była kompleksowo remontowana – mówi Zbigniew Olszowski,

*W latach 1986-87  
było 3.200 śluzowań rocznie,  
w latach 2003-2004: 730-750,  
w 2011 – ok. 1.000.*

*Trzypiętrowa żelbetowa wieża sterownicza również zyskała nowy blask. Na ostatniej kondygnacji znajduje się pulpit sterowniczy śluzy. Pozostałe pomieszczenia wykorzystuje załoga śluzy oraz biuro nadzoru wodnego w Warszawie*



- Inwestor: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
- Projekt: KV Projekty Inżynieryjne i Techniczne w Warszawie
- Wykonawca: Hydrobud Kielczyk Białystok
- Kierownik budowy: Jan Monachowicz
- Inspektor nadzoru: PM Partners Otwock



kierownik śluzy z ramienia RZGW Warszawa. – Przechodziła jedynie prace uszczelniające i drobne naprawy. Nie remontowaliśmy kanałów obiegowych ani hydrauliki. A upływ czasu zrobił swoje.

Stąd decyzja, aby zająć się Śluzą gruntownie. Pomogła dotacja z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w kwocie 7,350 mln zł, która w całości pokryła koszt prac.

– Śluza już dziś (a mamy połowę września) spełnia swoje zadanie i mam nadzieję, że będzie je spełniać przez następne pół wieku – komentuje kierownik.

Zacznijmy więc kwestie techniczne. Obydwie głowy śluzy oraz komora mają konstrukcję betonową, dozbrojoną. Komora o głębokości 10 m, składa się z pięciu sekcji, w dwóch z nich znajdują się galerie (otwory), połączone w płycie dna odcinkami kanału obiegowego, służące do napełniania i opróżniania śluzy wodą. W warunkach normalnych śluza napełnia się wodą doprowadzoną z basenu portowego, a opróżniana jest do zimowiska nad Wisłą. Gdy poziom Wisły jest wyższy od poziomu w porcie, wówczas napełnienie śluzy odbywa się z zimowiska nad Wisłą, przez kanał obiegowy prowadzący do galerii w murach komory śluzy. Mówiąc młodzieżowo, można wpaść w kanał, zagłębiając się dokładnie w drogę wody w tym obiekcie (uśmiech).

Zakres remontu obejmował w skrócie: prace budowlane, elektryczne, z zakresu mechaniki i hydrauliki siłowej, no i... najciekawszą – branżę hydrotechniczną. Ta ostatnia wymagała naprawy ścian śluzy łącznie z częścią podziemną czyli syfonami, które odprowadzają wodę,

Prace rozpoczęły się w listopadzie 2015 r., a od 1 czerwca wykonawca umożliwił śluzowanie, aby wykorzystać sezon letni. Oficjalnie remont ma się zakończyć w grudniu br.

wykonania od nowa pomostu od strony wody dolnej oraz pirsu – pomostu od strony wody górnej z żurawikiem do wyciągania jednostek pływających.

Prace już na starcie okazały się trudne. Śluzę trzeba było zamknąć z obu stron. Zazwyczaj służą do tego typowe wnęki w ścianach śluzy. Wkłada się w nie szandory – specjalne belki, uszczelnia folią i gotowe. Natomiast tutaj, miejsce wnęk również podlegało remontowi. Inżynierowie musieli wykonać nietypowe zamknięcie remontowe – nietypowe, bo na zewnątrz konstrukcji. Ścianek szczelnych też nie można było wbijać (występująca płyta denna przed śluzą) ani budować grodzi ze względu na duże głębokości – ponad 3 m.

– Wpadliśmy na pomysł, aby szandory oprzeć o głowę budowli z obu stron – opowiada Oskar Kielczyk, właściciel firmy Hydrobud Kielczyk z Białegostoku. – Problematyczne okazało się dno, które musieliśmy wzmocnić. Zazwyczaj belki na typowych budowliach hydrotechnicznych ważą maksymalnie 300 kg. Tu mieliśmy do czynienia z elementami o wadze 1,5 tony i 13 m długości. Na każdą zaporę „poszło” po osiem sztuk. Obrazuje to wielkość obiektu.

Ustawianie szandorów nadzorował nurek. I tu uwaga dla nas laików, nie pletwonurek czyli tzw. nurek rekreacyjny tylko nurek zawodowy i do tego z ogromną wiedzą inżynierską i specjalnymi uprawnieniami. A więc nurek

Najwyższe spiętrzenie wody ze strony Wisły wynosi dla żeglugi 7,02 m, a maksymalny poziom piętrzenia w śluzie komorowej to 7,7 m wg wodowskazu od strony Wisły. Widok na pirs

zawodowy w osobie pana Oskara, trzy metry pod wodą kontrolował ustawianie belek.

Trzeba było też zamknąć kanały obiegowe, ale to już dla naszej ekipy „pestka”. Zamknięcia remontowe pozwoliły na wypompowanie wody. To też nie lada przedsięwzięcie, bo kanał ma 100 m długości, 12 m szerokości i poziom wody co najmniej 1,5 m. Praca domowa: ile wody wypompowano?

– Osuszenie kanału pokazało nam rzeczywisty zakres prac – mówi Jan Monachowicz, kierownik budowy, specjalista z 35-letnim doświadczeniem. – Na etapie projektowania nie dało się tego ustalić, bo nikt nie zgodził się na zamknięcie śluzy.

Aby wyobrazić sobie wygląd kanału, z którego po pół wieku spuszczone wodę, trzeba koniecznie posłuchać opowiadania pana Jana. Moja relacja już tak dobrze tego nie oddaje, ale spróbuję.

– Pracownik, który wchodził do przewodów syfonu zalanych częściowo wodą, zagłębił się ok. 12 m poniżej terenu był asekurowany na linach przez kolegów, wyposażony w kamizelkę ratunkową i latarkę, która była jedynym źródłem światła – opowiada Jan Monachowicz. – W każdej chwili mógł wpaść do trzymetrowej studni, której nie było widać. Idąc ciemnych kanałem obiegowym, który mieści się pod dnem śluzy, czuło się tylko bicie serca i echo odbijające się od mokrych ścian. I choć jestem człowiekiem poważnym (śmiech) niewiele



Stan śluzy przed remontem

Wyremontowana – jeszcze sucha – śluza



brakowało, żeby bać się potworów czających się za zakrętami.

Brrr... Wychodźmy na ląd.

Najważniejsze prace, to skucie 10-15 cm luźnego, starego betonu. Później, w miejscach większych spękań, wykonywana była iniekcja epoksydowa uszczelniająco-wzmacniająca, podawana pod wysokim ciśnieniem 200 Ba.

– Wykonaliśmy ponad 2,5 km iniekcji – dodaje pan Jan.

Potem beton dozbrajano siatką 15x15 cm kotwioną do ścian. Ubytki betonu uzupełniono przez nałożenie torkretu – betonu natryskowego i wykonanie warstwy wykończeniowej. Cała konstrukcja została zabezpieczona ochronną hydrofobową powłoką malarską, która nie tylko wygląda ładnie, ale powstrzymuje działanie destrukcyjne wody.

– Trzeba przyznać, że byliśmy zaskoczeni jakością betonu, a przede wszystkim szacunek dla ówczesnych cieśli. Szalunki – majstersztyk. Bardzo ładne kanały, gładkie, a nie były proste do wykonania, wiele zakrętów, wyoblen – ocenia Oskar Kielczyk.

Dużą hydrotechniczną sprawą była również naprawa części mechanicznych i hydraulicznych, z czego najważniejsze to wrota – bardzo duże stalowe powłoki. Zostały wyczyszczone, zabezpieczone antykorozyjne. Poza tym odnowiono bariery poręczy i elewację budynku wieży sterowniczej. Remont przeszły instalacje w maszynowniach i sterowniach – ale opis tych prac poszerzyłby nam za bardzo artykuł. Pozostawiamy na sprawozdaniu hasłowym. Tym bardziej, że o głos prosi się jeszcze inspektor nadzoru:

– Bardzo podoba mi się Wasz „Biuletyn” – zaczyna zagłębiony w lekturę Paweł Piskorski. Ale ściągamy pana na budowę. – Wiadomo, początki pracy z Hydrobudem były różne. Musieliśmy się poznać i dograć. Dziś współpraca układa się bardzo dobrze. Najtrudniejszym etapem prac była jesień zeszłego roku, kiedy trzeba było podjąć decyzję, czy na zimę kontynuujemy je, czy przerywamy. W efekcie śluza została przykryta, włączono nagrzewnice



Układanie szandorów zamykających śluzę na czas remontu



Dorota Doczkał – prowadząca sprawy rozliczeniowe inwestycji w imieniu inwestora – RZGW w Warszawie i panowie (od lewej): Jan Monachowicz – kierownik budowy Hydrobud Kielczyk Białystok, Łukasz Nowicki – dyrektor techniczny Hydrobud Kielczyk, Oskar Kielczyk – właściciel firmy wykonawczej, Paweł Piskorski – inspektor nadzoru, Zbigniew Olszowski – kierownik służby z ramienia RZGW i na pierwszym planie – Krzysztof Niemyjski – majster budowy

i dzięki temu dziś mam taki stan robót jaki mamy. Na plus: logistyka firmy, zaangażowanie kierownika budowy, bardzo fajna kadra średniego szczebla – tu szczególnie ukłony w stronę pana Krzysztofa Niemyjskiego. Ważny jest też bezproblemowy sposób wprowadzania zmian, które wynikały w trakcie robót. No i dodam, że mieliśmy kontrolę niezależnych ekspertów z NFOŚiGW, która wypadła bez uwag. Rok temu nie znałem firmy Hydrobud, a dziś mogę ją z całą powagą polecić innym.

Z ramienia RZGW inwestycję koordynuje Dorota Doczkał. Dzięki jej profesjonalnej postawie udało się doprowadzić prawie do końca całą realizację bez problemów, głównie w kwestii rozliczeniowej i od strony formalnej.

– Bardzo chcieliśmy wygrać ten przetarg i prowadzić ten remont – podsumowuje Łukasz Nowicki, dyrektor techniczny Hydrobud Kielczyk. – Mamy doświadczenie we współpracy z RZGW. Wyremontowaliśmy dla nich osiem obiektów, głównie na Kanale Augustowskim. Mamy nadzieję, że to nie koniec (uśmiech).

\*\*\*

Dla wnikliwych sięgnijmy jeszcze po odrobinię historii Kanału i Śluzy. Ponoć w XVII w. król Zygmunt III Waza wydał polecenie, by wybudować kanał, który „ściągnie” wody z Długiej (rzeka na Białotołce), która zagrażała dworowi w Nieporęcie. Kanał nazywano Królewskim do lat 30. XX w. Na początku XIX w., po odcięciu terenów polskich od Bałtyku przez

Prusy chciano budować kanał łączący Wisłę z Niemnem. Jednak na planach się skończyło. Do pomysłu powrócono w 1910 r., kanał miałby skrócić o 40 km drogę z Bugu do Warszawy. W latach 1935-1938 wybudowano 2,5 km kanał odwadniający Długą oraz Kanał Bródnowski. Do właściwych prac przystąpiono dopiero w 1951 r., kiedy to wybudowano na Żeraniu śluzę oraz port. Śluzę uruchomiono w 1963 r. Wraz z Kanałem Żerańskim i Stopniem Wodnym Dęba tworzy ona warszawski węzeł wodny. Dwustronna śluza między portem a Wisłą była przez długi czas drugą na świecie co do wielkości i typu, po śluzie pod Asuanem na Nilu w Egipcie.

Zbudowane dużym nakładem środków i technicznej myśli twórczej kanał, port i śluza, miały stanowić podstawę taniego transportu wodnego. Okazały się budową chybioną. Śluza była intensywnie eksploatowana w latach 60. i 70., później przegrała konkurencję z transportem samochodowym. Obecnie największe znaczenie ma dla ruchu turystycznego. Wykorzystują ją wodniacy udający się na jeziora mazurskie i augustowskie. Nadal odwadnia dolinę Nieporętka – Bródnowską i zaopatruje w wodę tereny rolnicze. Jako ciekawostkę dodam, że zrzut wody podgrzanej w elektrociepłowni powoduje niezamarzanie tych akwenów. Sezon mógłby więc trwać cały rok.

BARBARA KLEM

FOT. BARBARA KLEM I HYDROBUD KIELCZYK

# Wykosili konkurencję

Blisko 4 ha wezmą pod dach. Będą tu produkować kosiarki i inne maszyny rolnicze i komunalne. Dlaczego rodzina Stolarskich idzie w tak trudną inwestycję? – To nie jest egoizm, realizujemy swoje wizje ku potomności, ku rozwojowi województwa i Polski – odpowiada Antoni Stolarski, prezes firmy Samasz z Białegostoku.

22 października blisko pół tysiąca osób w strugach deszczu przyglądało się powstającej fabryce, uczestnicząc w ceremonii wmurowania kamienia węgielnego. Budowa trwa w najlepsze, konstrukcję widać już z daleka, my zaś tradycyjnie zaczniemy od początku. Od dalekiego sięgnięcia wstecz.

W lutym 1984 r. inż. Antoni Stolarski założył warsztat, w którym zbudował pierwszą kopaczkę do ziemniaków. Do końca roku zakład, nazwany Samasz, zatrudnił już dwie osoby i wyprodukował 15 maszyn. W dwa lata później ofertę powiększyły kosiarki i tak dalej...

Natomiast dziś Samaszu zmieniło się znacząco w porównaniu do czasów sprzed 32 lat. Firma należy do czołówki europejskich producentów maszyn rolniczych i komunalnych. Rocznie zakład opuszcza 7 tys. kosiarek i innych maszyn rolniczych. Zatrudnia 630 osób.

Po „starym” zakładzie przy ul. Trawiastej oprowadza mnie Zdzisław Szymczukiewicz,

dyrektor ds inwestycji Samaszu. Imponująca fabryka. I choć niby to już koniec miasta, za płotem wolne tereny, widać, że wybitnie im tu ciasno.

– Stale się rozbudowujemy – zaczyna Zdzisław Szymczukiewicz. – Widać, że stare budynki nie są przystosowane do obecnych wymagań, część stanowią tymczasowe wiaty. O poważnej inwestycji myśleliśmy już cztery lata temu. Kiedy okazało się, że nie ma możliwości dalszego rozwoju w tym miejscu, zaczęliśmy szukać innej lokalizacji.

A tą inną lokalizacją okazał się Zabłudów. Tu na wjeździe do miasta od strony Białegostoku Samasz nabył działkę o powierzchni – bagatela – 26 ha. Na 13 ha powstaje zakład produkcyjny z parkingiem i oczyszczalnią ścieków oraz budynek socjalno-biurowy połączony z Ośrodkiem Badawczo-Rozwojowym. Reszta terenu zostanie przeznaczona na pola doświadczalne.

- Inwestor: Samasz Białystok
- Projekt: architektura – Archi+ Bielski, Konończuk, Stobiecki Białystok; konstrukcja – Konstruktor Janusz Jancewicz Białystok; instalacje sanit. – PPIS G. i J. Szumscy Białystok oraz Ring Niewodnica Kościelna; instalacje el. – Elektroenergetyka Wojciech Grudziński Białystok; zagospodarowanie terenu – Arteria Kazimierz Popławski i Cezary Kamiński Białystok i stacja gazu – Barter Białystok
- Generalny wykonawca: Rodex Białystok
- Kierownik budowy: Paweł Zakrzewski
- Kierownik robót sanit.: Mikołaj Tomaszuk
- Inspektorzy nadzoru: Instytut Zrównoważonego Rozwoju; Zygmunt Mikołajewski (bud.), Aleksander Koniuch i Paweł Garstka (el. i teletechniczne), Renata Truszkowska (sanit.), Cezary Łoś (instalacje sanitarne zewnętrzne)

– Forma budynku została podyktowana warunkami, jakie wynikają z lokalizacji – opisuje arch. Daniel Bielski, autor projektu. – Decydującym jest położenie działki w stosunku do istniejącego układu komunikacyjnego oraz wytyczne wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Na kształtowanie bryły (szczególnie biurowej) wpłynęła również chęć stworzenia obiektu, który byłby wyjątkowy i jednoznacznie wskazywałby na charakter działalności inwestora. Poprzez rytmiczne kształtowanie elewacji, efektowne detale oraz odpowiedni dobór materiałów udało się uzyskać przemysłowy charakter budynków. Zwarta bryła harmonijnie wpisuje się w przestrzeń. Postaraliśmy się o jej współczesny wyraz i efektowne wykończenie wysokiej klasy materiałami.

Na początku tegorocznych wakacji ekipa Samaszu i inżynierowie z firmy Rodex opanowali teren w Zabłudowie. Zaczęło się od spraw formalnych i porządkowych, jak chociażby budowa dróg dojazdowych. Oczywiście problemy były, ale skupmy się na sukcesie, jakim było rozpoczęcie prac.

Czterokondygnacyjny biurowiec o powierzchni użytkowej 8,5 tys. m<sup>2</sup> (w tym 2 tys. m<sup>2</sup> OBR) będzie mieścił stołówkę z pełną kuchnią i zapleczem. Co ciekawe dwie kondygnacje zajmą... szatnie. Muszą być dwie, szatnia czysta i brudna, a przy ponad tysiącu pracowników – to rzeczywiście potrzebuje miejsca. Powstaje on jako tradycyjny obiekt szkieletowy – płyta i stropy monolityczne z wypełnieniem ścianami murowanymi.

No i wreszcie gwóźdź programu – główna hala produkcyjna, usytuowana tuż za biurowcem. Pod dach został wzięty teren o powierzchni 96x270 m, kubatura: 270 tys. m<sup>3</sup>. Niemały... – Hala powstaje w nietypowy sposób – wyjaśnia Zdzisław Szymczukiewicz. – Składa się z 15 naw o wymiarach 96x18 m. Przeważnie



Rys. Archi+ Białystok

Ciekawostką jest też fakt, że teren 13 ha, na którym są zlokalizowane budynki, jako własność Samaszu jest wniesiona do SSSE. Jest to ewenement w skali kraju. Na zdjęciu wizualizacja inwestycji



Fot. Barbara Klem

– Konstrukcja hali nie jest skomplikowana, nawy są powtarzalne. Ale wrażenie robi ogrom budowy. To jedna z największych na Podlasiu a na pewno największa w moim inżynierskim dorobku – komentuje Paweł Zakrzewski, kierownik budowy. Na zdjęciu znaczna część załogi inżynierskiej obsługującej inwestycję z inwestorem

nawy w tego typu obiektach są sytuowane wzdłuż dłuższego boku. My natomiast doszliśmy do wniosku, że wciąż gdzieś brakuje miejsca i z czasem trzeba poszczególne nawy rozbudowywać. Zastosowaliśmy układ naw równoległych do krótszego boku obiektu. W przyszłości pozwoli nam to na szybkie i bezproblemowe wydłużenie każdej z nich.

Sama hala to – jak ocenia dyrektor – tradycyjne budownictwo. Posadowienie na stopach żelbetowych.

– Staraliśmy się rozpocząć budowę latem, aby nie było kłopotów z robotami ziemnymi – kontynuuje pan Zdzisław. – Nie było problemów z nośnością gruntu, choć sama ilość 50 tys. ton gliny jaką trzeba było przemieścić, robi wrażenie.

Hala powstaje w typowej konstrukcji stalowej, która tworzą dźwigary kratowe. Ściany są z płyt warstwowych. Na dachu będzie blacha falista z pianką pir i membrana pcw.

Fabryka będzie wyposażona we wszystkie instalacje m. in. wentylacji i ogrzewania, sprężonego powietrza i trzech gazów technicznych. Wewnątrz pracować będzie najnowocześniejsza malarnia proszkowa z pełnym wyposażeniem. Inwestycję zasilą w wodę dwie studnie głębinowe ze stacją uzdatniania. Ciekawostką jest też nowoczesna oczyszczania ścieków. Zatrzymajmy się na chwilę, bo... Firma Ring przewidziała tu innowacyjną technologię oczyszczania ścieków, opracowaną przez spółkę Bartosz Białystok, opartą na mikroorganizmach beztlenowych.

– Mikroorganizmy te są bezpieczne dla istot żywych, mają atesty PZH. Pracują w tempe-

raturze dodatniej, w środowisku beztlenowym, a skutek ich pracy jest tym lepszy im dłużej przebywają w ściekach – opisuje Dawid Bujwicki z firmy Ring. – Migrują z nimi przez cały czas aż do wyczerpania pożywienia, redukując ładunek zanieczyszczeń. Radzą sobie nawet ze środkami chemicznym, powodując ich neutralizację.

---

– Obecnie projektowanie trwa dłużej niż budowanie – zauważa Jacek Szumski. – Dokumentację w temacie Samasz prowadziło kilkadziesiąt osób od 5 maja 2013 r. do 15 kwietnia 2015 r.

---

Odpowiednie porcje mikroorganizmów podaje się do sanitariatów. Pierwszym efektem będzie czystość i drożność syfonów oraz instalacji. Następnym – redukcja osadów organicznych zawartych w ściekach, którą konkretnie tu określono na ok. 50%. Może ona jednak w tej technologii sięgać nawet 95%, co w praktyce oznacza wyeliminowanie konieczności prowadzenia gospodarki osadowej. Proces końcowego oczyszczania polegać będzie na powolnej filtracji brudnej wody na złożach biologicznych, dzięki czemu uzyskany zostanie poziom oczyszczania wymagany dla systemów do 2000 RLM.

– Technologia została przetestowana w warunkach rzeczywistych i osiąga wymagany skutek mimo intensywnego stosowania che-

micznych środków piorących. Działa bezdolorowo i radzi sobie doskonale z nawet dwutygodniowymi przerwami w dostawie ścieków – uzupełnia Dawid Bujwicki.

Głos w inwestycji zabierają również projektanci Grażyna i Jacek Szumscy z Pracowni Projektowej Instalacji Sanitarnych z Białegostoku.

– Z przyjemnością i równocześnie żalem muszę przyznać, że Samasz to jeden z nielicznych obecnie inwestorów przygotowujących inwestycję we właściwej kolejności – mówi Jacek Szumski. – Obiekt nie powstaje w formule „projektuj i buduj”, do tego projekt budowlany poprzedził etap koncepcji i to koncepcji wielobranżowej. Obserwując obecne zachowania inwestorów trudno w to uwierzyć, jak również w to, że wybór technologii ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji był poprzedzony, zleconą przez inwestora niezależnie od projektu, analizą techniczno-ekonomiczną. Gdy zaczynałem swoją drogę zawodową w państwowym dużym biurze projektów, taka kolejność w projektowaniu była normą.

Zasługą zarządu było stworzenie dobrego klimatu do tworzenia dokumentacji.

– Mieliliśmy dużą swobodę twórczą, inwestor nie narzucał dogmatycznie „jedynie słusznych rozwiązań technicznych” – kontynuuje pan Jacek. – Co tydzień odbywały się spotkania koordynacyjne w gronie projektantów i wybranych specjalistów z fabryki. W razie potrzeby pojawiali się dostawcy urządzeń, szczególnie ci związani z wyposażeniem hali produkcyjnej. Nie było również typowej obecnie presji

Pracownia Projektowa Instalacji Sanitarnych  
Grażyna i Jacek Szumscy s.c.

PPIS

ul. Jęczmienna 50  
15-171 Białystok  
tel. 85 664 77 97  
www.instalacjesanitarnebialystok.pl  
ppis.szumscy@gmail.com

www.instalacjesanitarnebialystok.pl  
ppis.szumscy@gmail.com



**J**esteśmy firmą projektową, działamy na rynku od 1994r.  
W chwili obecnej w firmie pracuje 2 projektantów  
i 7 asystentów.

Podstawowym celem naszej działalności jest ciągły rozwój zdolności  
technicznych i organizacyjnych w celu świadczenia coraz bardziej  
złożonych usług projektowych.

Współpracowaliśmy przy tworzeniu obiektów które są wizytówką  
naszego miasta n.p.: Miejski Stadion Piłkarski czy Galeria Jurowiecka.

Oferujemy we współpracy z zaprzyjaźnioną pracownią branży  
elektrycznej wykonanie dowolnych opracowań instalacyjnych  
budynku i uzbrojenia terenu.



**BRAMSTER**

tel./fax 85 664 79 79  
kom. 600 016 399

e-mail: [bramster@bramster.com.pl](mailto:bramster@bramster.com.pl)

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



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

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



**konstrukcje.co**  
...because we create the world

Zygmunt Mikołajewski | [www.konstrukcje.co](http://www.konstrukcje.co)





czasu, zgodnie z mądrą zasadą: im więcej potu na ćwiczeniach tym mniej krwi w boju – inaczej mówiąc, brak pośpiechu w projektowaniu to mniej zmian na budowie.

Dobry klimat, czas i zaufanie do fachowości zespołu projektowego umożliwiły wprowadzenie innowacyjnych technik projektowania (co współgra z profilem zamawiającego – innowacyjnej firmy w swojej dziedzinie). Powstanie projektu wykonawczego poprzedziło stworzenie wielobranżowego harmonogramu. Zwyczajowa kolejność czynności projektowych w poszczególnych branżach została zmodyfikowana pod kątem koordynacji tak, by w pierwszej kolejności wykonywać czynności, których wyniki na danym etapie potrzebne są branżom sąsiednim. Projekt umieszczono w „chmurze”, ustalając przy okazji kwestie struktury plików, praw dostępu, oznaczania zmian, informacji o rewizjach...

– Projekt architektoniczny wykonany jest w technologii BIM – uzupełnia Jacek Szumski. – Również największe gabarytowo ustroje: konstrukcję stalową, wentylację, kanalizację, szynoprzewody i kotłownię wymodelowano w trójwymiarze, co rewelacyjnie usprawniło detekcję kolizji. To jeden z pierwszych projektów, w którym wersja wirtualna przeważa nad papierową. Edycja papierowa została dostarczona do urzędów oraz jako załącznik do umowy o prace projektowe. Wykonawcy i dostawcy otrzymują link do miejsca składowania projektu na serwerze, a nie w postaci papierowej. Mam nadzieję, że wymianę informacji z budową będziemy również prowadzić tą samą drogą.

I na koniec wróćmy jeszcze raz do realu. Na terenie inwestycji zbudowana zostanie stacja gazu ziemnego skroplonego LNG i LPG, gaz ziemny będzie wykorzystywany jako czynnik grzewczy – w hali poprzez promienniki.

Budżet inwestycji opiewa na 82 mln zł. Ok. 7 mln zł stanowi dofinansowanie unijne na budowę Ośrodka, gdyż Samasz opracowuje prototypy maszyn. Udział własny to 18% reszta to kredyt z PKO BP i BGK – polski kapitał. Wykonawcy i podwykonawcy to też polski kapitał.

– Inwestycja jest bardzo duża, a – jak to zawsze bywa – czasu mało – uzupełnia Zygmunt Mikołajewski, inspektor nadzoru. – Udało się wykorzystać sprzyjające warunki pogodowe, dzięki temu budowa jest aktualnie mocno zaawansowana. Na krytycznej ścieżce harmonogramu pojawiły się więc wypracowane, odpowiednie zapasy. Determinacja zamawiającego i wykonawcy z pewnością się temu przysłużyła. Nie ulega wątpliwości, że bardzo widoczny jest tu partnerski stosunek zamawiającego i wykonawcy, jakże potrzebny przy tego rodzaju budowie.

Zakończenie prac przewidywane jest na koniec września 2017 r., fizycznie produkcja w nowej hali ma ruszyć w dwa miesiące później. Termin musi być dotrzymany, bo swoją dotychczasową siedzibę Samasz wystawił już dawno na sprzedaż.



*Jeszcze parę miesięcy temu były tu pola, a dzisiaj – obok pięknego, rozłożystego dębu – rośnie nowa fabryka jednego z polskich potentatów produkcji maszyn rolniczych i komunalnych. Na zdjęciach – kilka ujęć z ogromnego placu budowy*

BARBARA KLEM  
FOT. SAMASZ BIAŁYSTOK

# Innowacyjność to podstawa naszego biznesu

Pomagamy naszym Klientom w realizacji najsmielszych wizji. Motorem napędowym naszego rozwoju jest ciągle udoskonalanie stosowanych przez nas technologii.



Wdrożyliśmy i usprawniliśmy wiele nowych metod **wzmacniania gruntu i oczyszczania terenów zanieczyszczonych.**

Naszym celem jest prowadzenie każdej inwestycji w sposób kompleksowy, wydajny i ekonomiczny.



## WYDARZENIA

TRWAJĄCA ROZBUDOWA GALERII AUCHAN HETMAŃSKA W BIAŁYMSTOKU UPORZĄDKUJE TEREN W CENTRUM MIASTA

# Handel w nowym wydaniu

O 7 tys. m<sup>2</sup> powierzchni więcej, kilkanaście nowych butików i lokali handlowych. Od połowy roku trwa rozbudowa Centrum Handlowego Auchan Hetmańska w Białymstoku. Otwarcie powiększonej galerii – już na wiosnę.

CH Auchan Hetmańska powstało w 2008 r. i od początku była mowa o jego rozbudowie. Doczekaliśmy się. Prace trwają. Kiedy już teren opuszczą inżynierowie, do dyspozycji klientów będzie tu łącznie 25 tys. m<sup>2</sup>, a na nich ponad 60 lokali. Trzy największe zajmą: marka odzieżowa H&M, Toys'R'Us – pierwszy w Białymstoku sklep amerykańskiej sieci z zabawkami i akcesoriami dla dzieci oraz Martes Sport.

Prace budowlane obejmują zachodnią część istniejącej galerii i są prowadzone w kierunku ul. Hetmańskiej. Zostały tak zaplanowane, aby nie zakłócać funkcjonowania sklepu.

– Jest to typowa budowa obiektu handlowego – zaczyna Urszula Koziejko, kierownik kontraktu z ramienia generalnego wykonawcy inwestycji firmy Instal Białystok SA.

Przypomnę, że pani Ula osiem lat temu budowała „starą” część Centrum na Hetmańskiej. Wtedy pełniła funkcję kierownika robót sanitarnych. Później jako kierownik kontraktu „wybudowała” nam sąsiadujący z Auchan market budowlany Leroy Merlin. Teraz zamyka zadanie.

– Z uwagi na stan gruntu, stóp i ław fundamentowych nie mogliśmy posadzić bezpośrednio – relacjonuje pani Urszula. – Zastosowaliśmy więc wzmocnienie podłoża w technologii kolumn przemieszczeniowych CMC.

Zadanie to wykonała spółka Menard Polska. Kolumny pojawiły się pod projektowanymi stopami fundamentowymi. Na terenie inwe-

stycji wykonano łącznie 213 sztuk kolumn, o średnicy 320 mm.

– Utrudnieniem podczas wykonywania prac związanych z wzmocnieniem podłoża, były istniejące sieci, które kolidowały z zaprojektowanymi kolumnami CMC oraz pozostałości starych fundamentów napotkanych w gruncie – opowiada Łukasz Iwanicki, kierownik robót z Menard Polska. – Mimo to wszystkie prace zostały wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem wykonawczym oraz w wyznaczonym terminie.

Dalej budynek jest już prosty. Tak samo, jak pierwsza jego część: konstrukcja stalowa, wypełniona kasetami od wewnątrz i kasetonami od strony zewnętrznej. Dach płaski: blacha trapezowa, 20 cm wełny mineralnej i dwie warstwy papy.

Dobudowana część zostanie spójnie połączona z dotychczasową bryłą budynku, znajdzie się w niej również dodatkowe wejście dla klientów. Połączenie obu brył jest jakby oczywistością, jednak wymaga od wykonawcy spięcia poszczególnych instalacji.

– Najważniejsze są instalacje zabezpieczeń p.poż. i monitoringu – kontynuuje Urszula Koziejko. – Wyzwaniem będzie „pogodzenie” nowości w tej dziedzinie, które obecnie są na rynku z urządzeniami sprzed ośmiu lat, które pracują w istniejącej części.

– Cieszymy się, że zamawiający od wielu lat ma zaufanie do naszej firmy i, że realizuje-

- Inwestor: Auchan Polska oddział Immochan w Piasecznie
- Inwestor zastępczy: Auchan Polska Piaseczno
- Zarządzający projektem: JSPS Engineering Białystok
- Projekt: Egis Polska, AB Cezary Rogal Architekci Białystok
- Generalny wykonawca: Instal Białystok SA
- Kierownik kontraktu: Urszula Koziejko
- Kierownik budowy: Igor Kowalewski
- Inspektorzy nadzoru: TS Builder Marek Szmurło (bud.), Krzysztof Jurski (sanit.) i Marcin Kadłubowski (el.)
- Kierownik robót sanitarnych: Katarzyna Gertner-Borkacka

my mu już kolejny projekt – dodaje Zdzisław Biliński, dyrektor ds inwestycji Instal Białystok SA. – Dodam, że CH Auchan w Gdańsku, Gdyni i w Krakowie to również nasze „dzieła”.

Zadaniem Instalu jest również zagospodarowanie terenu wokół nowego obiektu. To drugie 7 tys. m<sup>2</sup> powierzchni. Na znakomitej części tej działki powstanie parking na 250 miejsc, resztę zajmą place manewrowe i chodniki.

Do opieki nad budową został zaangażowany zespół inżynierów z JSPS, który wspiera inwestora w uzyskiwaniu pozwoleń, uzgodnień, w rozliczaniu prac dodatkowych oraz koordynacji działań na linii wykonawca-inwestor-najemcy. Przy okazji poniższej relacji, zwróćmy szerszą uwagę na taki sposób zarządzania budową.

– Instal nie ma łatwego zadania – zaczyna humorystycznie Piotr Szaciło z JSPS Engineering Białystok. – Krótki czas realizacji, wysokie kary umowne ściśle związane z przekazaniem lokali najemcom oraz uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie, dynamika zmian wynikająca z wprowadzania nowych wytycznych zawartych w umowach najmu, negocjowanych także podczas realizacji budowy.

Koordinacja prac jest tu dużym wyzwaniem, każda nawet drobna zmiana,

## POSTĘP ROBÓT





Fot. Marzena Bępolowicz

Po stronie generalnego wykonawcy leży wykonanie całości robót w galerii do stanu „pod klucz”. Tylko wykończenie i wyposażenie poszczególnych butików będzie w gestii najemców, ci będą mogli się urządzać już od grudnia. Na zdjęciu ekipa budowy podczas jednej z narad

rzutuje na terminową realizację i konstrukcję, przebieg instalacji, zmiany warunków p.poż. i ewakuacji, stref dymowych, do których niezbędne jest wykonanie ob-

liczeń i wariantowych symulacji systemu oddymiania.

– Cieszę się, że do wykonania wymienionych zadań wykonawca zaprasza firmy sprawdzone

– kontynuuje Piotr Szaciło. – Profesjonalistów, którzy działają zgodnie z wdrożoną przez nas procedurą i planem zapewnienia jakości ISO 9001 oraz są w stanie „wybronić” się podczas kontroli technicznej audytorów, analizujących dokumentację oraz nadzór weryfikujący jakość prac.

A sprawdzane jest przede wszystkim posadowienie na palach (sondowania, próby obciążeniowe), posadzka, konstrukcja stalowa (statyka oraz szczelność dachu i obudowy).

– Taki system umożliwi nam realizowanie inwestycji ze świadomością wspólnego celu – budowania wysokiego standardu przestrzeni handlowej dla najemców sieciowych – podsumowuje. – A najemców w tym przypadku mamy wymagających. Osiedlą się tu duże „sieciówki” jak H&M, Toys'R'Us – są to tzw. anchorry, które podniosą atrakcyjność galerii. Z naszego doświadczenia wynika, że kontrolerzy techniczni odbierający „shell&core” są bardzo wymagający. Zdarzało się, że odbiory trwały po parę godzin (śmiech).

BARBARA KLEM



Fot. JSPS Engineering Białystok

**PROJECT MANAGEMENT  
PROCEDURA PRZETARGOWA**

**KONTROLA DOKUMENTACJI / NADZÓR  
Koordynacja Powierzchni Najmu**

Działamy w imieniu i wyłącznie w interesie Inwestora. Jako niezależny konsultant dbamy o realizację projektu inwestycyjnego efektywnie, ekonomicznie i etycznie.

Naszą zaletą jest brak powiązania kapitałowego z innymi podmiotami rynku budowlanego, którzy mogliby mieć wpływ na nasze postępowanie.

Wieloletnie doświadczenie i znajomość rynku pozwala nam jak najlepiej spełnić oczekiwania klientów.

Zapraszam do współpracy  
*Piotr Szaciło*

**JSPS.COM.PL**

15-427 Białystok, ul. Lipowa 32 lok. 110,  
tel.: +48 609 776 076





## WYDARZENIA

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA CENTRUM HANDLOWEGO „GALERIA ZIELONE WZGÓRZE” W BIAŁYMSTOKU

# Nowe wejście

Rozbudowa o nowoczesne i atrakcyjne przestrzenie zakupowe, a przede wszystkim uporządkowanie funkcjonalne wejść. Inwestycja wykreuje nowy wizerunek „Galerii Zielone Wzgórze” w Białymstoku.

Rozbudowa Centrum prowadzona jest w ramach zmian centrów w całej Polsce.

– Zadanie nie było łatwe, podjęliśmy się bowiem przygotowania i realizacji tematu w niespełna trzy miesiące, począwszy od organizacji przetargu, zebrania ofert, wyłonienia wykonawcy i przekazania obiektu najemcy w celu rozpoczęcia prac wykończeniowych – mówi Piotr Szaciło, kierownik projektu.

Przebudowa realizowana jest w dwóch fazach. Pierwsza, zakończona na początku września, to budowa nowego wejścia od strony ulic Wrocławskiej i Zielonogórskiej.

Autorem pierwotnego projektu obiektu jest arch. Aleksander Bielski z firmy AB Architects z Białegostoku. Natomiast przebudowa prowadzona jest w oparciu o projekt arch. Piotra Kowalczyka z firmy Studio Quadra z Warszawy.

– Zaproponowaliśmy formę zawieszoną na masztach dachu. Pod nim wachlarzowe, zapraszające schody, rozświetlone witryny sklepowe, placyk wejściowy, nakierowujące chodniki i zieleń. Stworzymy widoczną i łatwo identyfikowalną wizytówkę miejsca oraz nową dominantę w przestrzeni – opowiada Piotr Kowalczyk.

Drugi etap, który ma być gotowy do 10 grudnia, to powiększenie powierzchni handlowo-usługowej poprzez nadbudowę na tarasie od strony ronda na ul. Słonecznikowej. Zaprojektowano tu rodzaj małego skweru miejskiego z zieleńią, schodami ruchomymi oraz windą dla osób niepełnosprawnych. – Modernizujemy budynek sprzed dziesięciu lat – kontynuuje Piotr Szaciło. – Wyzwaniem są kwestie bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji, instalacje DSO, SAP wymagają gruntownej przebudowy. Dużym wsparciem jest dział techniczny Carrefour, dział

- Inwestor: Carrefour Polska
- Zarządzający projektem: Tremend Warszawa, Piotr Szaciło
- Projekt: Studio Quadra Piotr Kowalczyk Warszawa
- Generalny wykonawca: WPW Invest Łódź
- Kierownik budowy: Ryszard Krysiński
- Inspektorzy nadzoru: Marcin Stefanowicz (bud.), Andrzej Żmiejkó (sanit.) i Adam Koniuch (el.)



Carrefour Polska pierwszy hipermarket otworzył w 1997 r. w Łodzi. Na zdjęciu zespół odpowiedzialny za realizację inwestycji w Białymstoku

koordynacji oraz zespół INI sprawdzający zgodność projektowanych założeń z projektem archiwalnym. Obiekt jest o tyle ciekawy, że w parkingu podziemnym przewidziano instalację oddymiania w systemie wentylacji strumieniowej. Zdecydowaliśmy się na wykonawcę – firmę WPW Invest z Łodzi i się nie zawiedliśmy. Świadomość wspólnego celu jest w przypadku realizacji niezbędna, decyzje podejmowane są szybko i sprawnie, problemy rozwiązywane wspólnie na naradach koordynacyjnych.

TEKST I ZDJĘCIE: BARBARA KLEM

## PREFBET ŚNIADOWO



**5,85zł**  
TERMOBLOCZEK TR  
Cena brutto  
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

## System Śniadowo



www.prefbet.pl

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



## WYDARZENIA

BIĄŁOSTOCKI DWORZEC AUTOBUSOWY ZOSTANIE WYBURZONY A W JEGO MIEJSCU STANĄ NOWE OBIEKTY

# Pożegnanie z dworcem

1 października 2016 r. odbyło się bezprecedensowe wydarzenie – pożegnanie dworca PKS w Białymstoku. Była to ostatnia okazja, by stanąć, a nawet zatańczyć na granitowych płytach dworca.

W ten nietypowy sposób białostoczanie pożegnali budynek, który odprawił w drogę miliony pasażerów, a w latach swojej świetności uważany był za jedną z najbardziej nowoczesnych budowli w kraju.

Od początku października, powoli, 4-hektarowy teren przy ul. Bohaterów Monte Cassino 10 w Białymstoku zamienia się w wielki plac budowy. Zanim zacznie się wznoszenie, musi odbyć się burzenie.

Przypomnijmy z sentymentem, że budowa dworca autobusowego w Białymstoku była jedną z najpoważniejszych inwestycji PKS-u. Budynek bardzo nowoczesny i niezwykle potrzebny 250-tysięcznemu wówczas miastu, został oddany do użytku w 1986 r. Był drugim pod względem wielkości dworcem w Polsce. Dziś świętowałby 30-lecie istnienia. Przez ten czas nie przechodził większych remontów i do tego sprawia wrażenie przeskalanego, a część stanowisk nie jest wykorzystywana. Stąd decyzja o jego zlikwidowaniu.

– Cieszę się z inwestycji – mówi z oczywistością w głosie Cezary Sieradzki, prezes PKS Białystok.

Jest zabiegany, ma dla mnie tylko pół godziny. Budowa to tylko jeden z tematów zmian,

jakie czekają pekaes. Spółka przechodzi zmiany własnościowe. Narada goni naradę.

– Inwestycja przyniesie ogromne, milionowe oszczędności w funkcjonowaniu spółki – kontynuuje. – No i będziemy mieli nowy i nowoczesny obiekt zarówno dla pasażerów jak i pracowników spółki. Nowoczesne zaplecze warsztatowe usprawni pracę i pozwoli świadczyć usługi na zewnątrz. To będzie atut i dla miasta, i dla regionu.

Nowy dworzec PKS wybuduje warszawska spółka Budner, część Grupy Kapitałowej Budner. To ona zwyciężyła w przetargu. Umowa została podpisana w lutym 2016 r. Była skonstruowana w ten sposób, że wygrywający kupuje od przedsiębiorstwa PKS prawo wieczystego użytkowania niemal połowy działki (ok. 2 ha) przy ul. Bohaterów Monte Cassino. Najkorzystniejszą ofertę w wysokości 13,6 mln zł zaproponował właśnie Budner. Za tę cenę ma zbudować naszemu przewoźnikowi nie tylko nowy dworzec, ale również perony odjazdowe, miejsca parkingowe i stację obsługi. Gdyby zamknął realizację w kwocie niższej, to dopłaca pekaesowi różnicę. Jeśli koszty przewyższą owe 13,6 mln zł – PKS dopłacać nie musi.



*Kto nie ma w prywatnym archiwum zdjęć dworca PKS, niech zachowa to wydanie „Biuletynu Informacyjnego”. Będzie fajną pamiątką, jak już ten zginie z mapy miasta*

Przejdźmy zatem do wyobrażenia sobie, jak w niespełna rok zmieni się ta część miasta. W miejscu starego dworca i jego infrastruktury powstaną cztery nowe obiekty. Dwa z nich będą zrealizowane dla PKS-u. Stary bu-

ROK WCZEŚNIEJ NIŻ ZAPLANOWANO SKANSKA ZAKOŃCZYŁA BUDOWĘ HALI SPORTOWEJ W BIAŁYMSTOKU

# Na boisko biegiem marsz

**Nowoczesną i multifunkcyjną halę sportową na terenie swojej placówki mają żołnierze z Jednostki Wojskowej nr 3519 w Białymstoku.**

Przekazanie placu budowy nastąpiło 3 lipca 2014 r., a 20 października br. Skanska podpisała protokół odbioru końcowego i tym samym zakończyła realizację projektu, rok przed założonym terminem. Skąd ten sukces?

– O sukcesie związanym z wcześniejszym zakończeniem prac zadecydowała dobra or-

ganizacja pracy zespołu, a także dobrze układająca się współpraca z lokalnymi firmami podwykonawczymi – komentuje Krzysztof Chwieduk, kierownik budowy, Skanska.

Kontrakt o wartości ponad 15 mln zł brutto został zrealizowany na zlecenie Rejonowego Zarządu Infrastruktury w Olsztynie.

– W ramach umowy, na terenie Jednostki Wojskowej nr 3519, zbudowaliśmy profesjonalną halę sportową o powierzchni użytkowej 2.984 m<sup>2</sup> i kubaturze 35.389 m<sup>3</sup> wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, drogą

pożarową, placem manewrowym oraz pompownią i zbiornikiem przeciwpożarowym – wymienia Grzegorz Pietrowski, menadżer projektu, Skanska. – Dzięki zaangażowaniu pracowników Skanska i dobrej organizacji pracy roboty budowlane zakończyliśmy rok wcześniej i teraz możemy świętować sukces – to dla nas powód do dumy.

Nowy budynek swoją architekturą i kolorystyką nawiązuje do istniejących już obiektów, które znajdują się na terenie jednostki. Zastosowane podczas budowy rozwiązania z pewnością będą służyć długie lata żołnierzom z Białegostoku.

Nowoczesny i multifunkcyjny obiekt to pełnowymiarowe boiska do piłki ręcznej, siatkówki, koszykówki oraz kort do tenisa ziemnego. To także ścianka wspinaczkowa o wysokości





Tak będzie zagospodarowany teren przy ul. Bohaterów Monte Cassino w Białymstoku. Wizualizacja pokazuje część inwestycji: nowy dworzec z peronami odjazdowymi i jeden z budynków wykonawcy – galerię, upsss... budynek handlowo-usługowy

dynek dworca zostanie całkowicie rozebrany. Częściowo w jego miejscu, od strony Centrum Handlowego „Park” powstanie nowy dworzec główny. Będzie mniejszy od dotychczasowego, co wynika z rzeczywistych potrzeb natężenia ruchu autobusowego. Na parterze zlokalizowane będą kasy oraz poczekalnia dla podróżnych. Formuła nowego budynku nie przewiduje typowej działalności handlowej. Zaplanowano tu jedynie umożliwienie pasażerom zakupu prasy i mini gastronomię. Piętro dworca będzie przeznaczone na biura spółki, które przeniosą się tu z ul. Fabrycznej. Bo – jak pamiętamy – teren przy Fabrycznej sprzedany jest już Przedsiębiorstwu Budowlanemu Konstanty Strus, który zbudował galerię Jurowiecką i hotel Ibis Styles, a po drugiej stronie ulicy – na dotychczasowym miejscu pekaesu – planuje budowę mieszkaniową z handlem i usługami.

Za budynkiem dworca powstanie pięć nowych zadaszonych stanowisk odjazdowych dla autobusów. Planuje się dwa miejsca przeznaczyć dla innych przewoźników.

Obok dotychczasowego hotelu powstanie stacja obsługi autobusów z zapleczem socjalnym. Będzie to budynek o trzech kondygnacjach łamanych na różnych wysokościach. Całość zabudowy uzupełnią parkingi.

– Nasze budynki mają być wykończone „pod klucz” – mówi Cezary Sieradzki. – Jeśli otrzymamy pozwolenie na użytkowanie, jesteśmy w stanie przenieść się do nich w parę dni.

Pomiędzy nowym dworcem a stacją obsługi ulokuje się wykonawca. Na swojej działce postawi dwa obiekty usługowo-handlowe. Chciałam mówić prościej, że galerie handlowe, ale od razu została sprostowana: budynki usługowo-handlowe. Ze względu na miejscowy plan zago-

spodarowania przestrzennego nie będą one duże, mając w wyobraźni istniejące już w mieście galerie.

Pierwsze ruchy na placu przy ul. Bohaterów Monte Cassino rozpoczęły się na początku października. Zainicjowała je budowa tymczasowego dworca segmentowego z zapleczem dla kierowców. W połowie listopada był on już gotowy. Kwestia rozpoczęcia rozbiórki leżała w gestii urzędników.

– Z naszej strony wszystko jest przygotowane – zapewniał prezes w połowie listopada. – W półtora tygodnia po otrzymaniu decyzji, może zacząć się rozbiórka.

Jeszcze w tym roku ma się rozpocząć budowa nowego dworca. Zgodnie z umową, Budner ma oddać do użytku nowy dworzec do końca czerwca przyszłego roku.

TEKST I ZDJĘCIA: BARBARA KLEM



Fot. Skanska



9 m, siłownia oraz sala do zajęć aerobowych. To wszystko z pewnością przyczyni się do rozwoju fizycznego naszych żołnierzy.

– Budynek wyposażyliśmy także w niezbędne zaplecze – salę odprawowo-metodyczną, szatnie i pomieszczenia higieniczno-sani-

tarne oraz szereg pomieszczeń technicznych. W obiekcie znajdują się również pomieszczenia odnowy biologicznej, które wyposażyliśmy w suchą saunę z mini basenem i natryskami oraz pomieszczenia wypoczynku po saunie i masażu – wymienia Grzegorz

Pietrowski. – W hali głównej zamontowaliśmy teleskopowo składaną trybunę z miejscami dla 232 widzów – dodaje.

ANNA STROŻEK, SKANSKA  
OPRACOWAŁA BARBARA KLEM

# Jak dobrać komin, żeby uniknąć problemów w użytkowaniu?

Dobrymi radami ponoć wybrukowane piekło, ale bez nich trudno podjąć ważną decyzję. Eksperti z firmy KONEKT Systemy kominowe, producenta nowoczesnych systemów kominowych udzielili nam pięciu:

1. Szukajmy produktów mających certyfikat CE na cały system kominowy, a nie tylko na jego poszczególne elementy.
2. Komin powinien być ocieplony – wełna izolacyjna poprawia pracę komina, ułatwia rozpalenie, wydłuża jego żywotność oraz poprawia bezpieczeństwo.
3. Niezmiernie ważny jest dobór właściwej średnicy komina – zapewnia przepływ wymaganego strumienia masy spalin z założoną prędkością.
4. Zwracamy uwagę na zastosowaną ceramikę – patrz zdjęcie. W kominach Berg stosujemy ceramikę oznaczoną symbolem A1N1/ B4P1 WA. Jest w stanie pracować w wysokiej temperaturze (kocioł

## OZNACZENIA NA CERAMICE KOMINOWEJ BERGSYSTEM



TRYB PRACY	SYMBOL	ZNACZENIE SYMBOLI
praca na sucho	A1 N1	A1 – komin przebadany w temperaturze 600st.C, N1 – przy ciśnieniu 40Pa (praca w podciśnieniu)
praca na mokro	B4 P1 WA	B4 – komin przebadany w temperaturze 400st.C, P1 – przy ciśnieniu 200 Pa (może pracować w nadciśnieniu), WA – najwyższa klasa paroszczelności

- na paliwa stałe), w nadciśnieniu (kocioł gazowy), dobrze radzi sobie z pracą w trybie mokrym, gdyż posiada niską paroprzepuszczalność i odporność na korozję (kotły na gaz, miał itp). Właściwa klasa paroprzepuszczalności to „WA”. W przypadku niższych klas należy przeprowadzić badania sprawdzające założone normy.
5. Gwarancja... Konekt daje na produkowane systemy 50 lat gwarancji, natomiast systemy kominowe marki BergSystem posiadają gwarancję wieczystą.
- Wszystkich zainteresowanych zachęcamy do odwiedzin stron: [www.dobrykomin.pl](http://www.dobrykomin.pl) [www.bergsystem.eu](http://www.bergsystem.eu)



## MIKOŁAJKOWY KONKURS PROFIX Z NAGRODAMI

# Jeden dostawca – więcej korzyści

Efektywne zarządzanie kosztami działalności to podstawa każdej firmy budowlanej. Co zrobić, aby zyskać przewagę już na etapie wyboru odzieży i koniecznych do pracy narzędzi? Wybrać produkty jednego dostawcy. Polskie firmy narzędziowe mają w ofercie również artykuły BHP. Niewiele z nich podchodzi do tego zagadnienia tak jak Profix. Założona w 1993 r. firma jest obecnie właścicielem popularnych marek: Proline – narzędzia ręczne, Lahti PRO – środki ochrony indywidualnej i Tryton – elektronarzędzia. Dystrybucją zajmuje się sieć partnerów handlowych, a w przypadku firm wykonawczych – specjalny dział obsługi klientów kluczowych. Odzież robocza Lahti PRO to wysoka jakość, ciekawe rozwiązania designerskie a przy okazji konkurencyjna cena.

Dla naszych Czytelników firma Profix przygotowała konkurs z upominkami. Pierwsze dwie osoby, które prawidłowo rozwiążą zadanie otrzymają 94-elementowy zestaw narzędziowy. Wystarczy w wysłanym e-mailu na adres: [redakcja@podlaska-oiib.pl](mailto:redakcja@podlaska-oiib.pl) o tytule: „Mikołajkowy konkurs Profix” podać trzy marki, których właścicielem jest Profix. Na Waszą korespondencję czekamy do 16 grudnia 2016 r.







**WYDARZENIA**  
**IV PODLASKA KONFERENCJA**  
**CIĘPŁOWNICZA W BIAŁOWIEŻY**

# O ciepłe jesienią

Propagowanie innowacyjności w technice ciepłowniczej i pokazywanie piękna terenów Polski półn.-wsch. to główne cele cyklu Podlaskich Konferencji Ciepłowniczych. Czwarta ich edycja odbywała się pod koniec września w Białowieży.



Konferencje Ciepłownicze z roku na rok cieszą się coraz większą popularnością. W tegorocznej edycji, która odbywała się 29 i 30 września, wzięło udział ponad 150 osób. Na zdjęciu część uczestników

W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele firm ciepłowniczych oraz wykonawcy i projektanci z nimi współpracujący. Trzon merytoryczny konferencji stanowiły referaty firm sponsorujących.



Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej z Suwałk zapoznało uczestników z doświadczeniami eksploatacyjnymi z sześciu lat użytkowania kogeneracji, opartej na węglu. Dr inż. Mieczysław Dzierżgowski z Politechniki Warszawskiej omówił zagadnienia dotyczące nowych europejskich wytycznych dotyczących projektowania węzłów „Eco Efficiency Substations” i ich wpływu na dobór wielkości wymienników ciepła na cele ogrzewcze. „Gościem” specjalnym spotkania były Wodociągi Białostockie oraz PUHP „Lech” z Białegostoku.



Organizatorem konferencji jest Koło Zakładowe Polskiego Związku Inżynierów i Techników Sanitarnych działające przy Miejskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej w Białym-

stoku. Poprzednie edycje zorganizowane były w Rynie, Giżycku i Folwarku Łękek. Natomiast na piątej konferencji w 2017 r. swoje doświadczenie eksploatacyjne w zakresie ciepłownictwa przedstawi uczestnikom firma Energa Ciepło z Ostrołęki.

MIROSLAW TRUSZKOWSKI I SYLWIA PRABUCKA

KZ PZITS PRZY MPEC W BIAŁYMSTOKU

FOT. ROBERT ŁAPIŃSKI



**HURTOWNIA WENTYLACYJNA**  
[www.inwestklima.com.pl](http://www.inwestklima.com.pl)

**InwestProdukt**  
 Produkcja elementów wentylacyjnych



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



PRODUKT ZGŁOSZONY DO URZĘDU PATENTOWEGO RP. NR. P.41367

**INNOWACYJNY SYSTEM WENTYLACJI ROZDZIELACZOWEJ**




**ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY WYKONAWCÓW**

**Białystok, ul. Przędzalniana 8, tel. 85 66-224-66**





## WYDARZENIA

26 SIERPNIĄ ROZSTRZYGNĘTO KONKURS ARCHITEKTONICZNY NA PROJEKT KŁADKI NAD NETTĄ W AUGUSTOWIE

# Naśladując kormorany

Wyłonienie najbardziej atrakcyjnego i funkcjonalnego projektu kładki pieszko-rowerowej, która wpisze się na lata w krajobraz przyrodniczy i architektoniczny miasta. Władze Augustowa, po raz pierwszy w historii, zdecydowały się osiągnąć ten cel organizując konkurs architektoniczny.

Na konkurs wpłynęło dziesięć prac. Oceniał je niezależny sąd konkursowy, którzy tworzyli przedstawiciele augustowskiego ratusza i sędziowie z białostockiego Oddziału Stowarzyszenia Architektów Polskich: dr arch. Janusz Grycel, mgr inż. arch. Mirosław Siemionow i mgr inż. arch. Waldemar Jasiewicz.

– Konkurs umożliwia uzyskanie najlepszych, a zarazem najbardziej różnorodnych koncepcji architektonicznych, co pozwala na poważne

przemyślenie decyzji i wybór najatrakcyjniejszego projektu – ocenia dr arch. Janusz Grycel, przewodniczący jury. – W ten sposób można podejmować dyskusję z mieszkańcami. To im kładka ma służyć, więc to oni powinni mieć wpływ na to, jak będzie wyglądać. Takie postępowanie powinno stać się wzorem dla innych samorządów.

Jednym z warunków przygotowania koncepcji był wymóg formalny, by kładka miała

## Wyróżnienie I stopnia

otrzymał projekt, który harmonijnie wpisuje się w krajobrazowy kontekst ujścia Netty, a jednocześnie tworzy nowy, rozpoznawalny obiekt, który mógłby pretendować do nadania mu imienia króla Zygmunta Augusta

9 m wysokości, co pozwoliłoby na przepływanie pod nią żaglówek. Kwestia ta okazała się dyskusyjna, członkowie sądu poddawali pod rozwagę brak funkcjonalności takiego rozwiązania i późniejsze utrudnienia dla mieszkańców, jak również zaburzenie krajobrazu ujścia rzeki.

Z tego powodu sędziowie nie przyznali żadnego z miejsc na podium a jedynie wyróżnienia. Uzasadniali to powagą przedsięwzięcia. Cytat: „Lepiej zmienić zapisy planu miejscowego niż postawić niefunkcyjny obiekt. W interesie publicznym, w interesie mieszkańców jest wybór najoptymalniejszego rozwiązania, nawet ceną znacznego przedłużenia procedury wyłonienia koncepcji architektonicznej kładki”.



## Wyróżnienie równorzędne

Projekt, który w twórczy sposób prowadzi dialog z istniejącymi uwarunkowaniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wskazując kierunki dla potencjalnych zmian urbanistycznych

## Wyróżnienie równorzędne

Projekt pozwala na trafne wpisanie się w kontekst urbanistyczno-krajobrazowy w połączeniu z funkcjonalnością rozwiązań komunikacyjnych

## Wyróżnienie równorzędne

W pracy zastosowano unikalny, pod względem konstrukcyjnym, mechanizm podnoszenia przeprawy dla większych jednostek pływających





### Wyróżnienie II stopnia

Praca konsekwentnie formułuje nowy układ zagospodarowania z możliwością utworzenia przejrzystej przestrzeni, otwartej na doznania krajobrazowe, a także zapewniającej zróżnicowany program

Tak więc wyróżnienie I stopnia i najwyższą nagrodę o wartości 9 tys. zł uzyskało konsorcjum z Warszawy: Stoprocent Architektki Magdalena Moralewska i Przemysław Kaczkowski oraz ASECon – Dawid Wiśniewski za trafne poszukiwanie rozwiązania projektowego. Z szacunku do otaczającej przestrzeni, biorąc pod uwagę istniejące plany miejscowe oraz budżet inwestycji, autorzy zdecydowali się ograniczyć ilość środków wyrazu i skomplikowanych rozwiązań technicznych. Sąd konkursowy podziela zdanie autorów, iż przyjęte rozwiązania projektowe pozbawione są zbędnych ozdób, natomiast mają na tyle interesującą konstrukcję, by móc stać się wyróżnikiem w przestrzeni.

Wyróżnienie II stopnia i nagrodę o wartości 7 tys. zł trafiło również do stołecznych projektantów: Oliwia Dec, Marcin Wolszczak Architektura, YLE Inżynierowie Piotr Żółtowski. Ich praca konsekwentnie formułuje nowy układ zagospodarowania z możliwością utworzenia

przejrzystej przestrzeni, otwartej na doznania krajobrazowe, a także zapewniającej zróżnicowany program. Autorzy podjęli próbę stworzenia nowych funkcji komunikacyjnych, rekreacyjnych, turystycznych i sportowych, przy jednoczesnym poszanowaniu środowiska naturalnego, inspirując się formalną prostotą inżynierską zabytkowego Kanału Augustowskiego. Zastosowanie smukłych form architektonicznych, nie dominujących nad otoczeniem, materiałów oraz kolorystyki obiektów – nie wyróżniających się względem otoczenia, podkreślają minimalizm zaproponowanych rozwiązań projektowych.

Trzy wyróżnienia równorzędne uhonorowane zostały nagrodami w kwocie po 4 tys zł każda. Pierwsze uzyskało konsorcjum z Krakowa: Izabela Sykta IDEeS Architektura i Krajobraz, Bogdan Skoczek S&W Vision i Sarbud. Praca optymalnie wykorzystuje potencjał uwarunkowań obecnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, z jednoczesnym wskazaniem kierunków wzbogacenia programu urbanistycznego, co autorzy wyrazili w pełni przy kreacji przestrzennej plaży „Bielnik”. Jako drugie wyróżniono również krakowski zespół: Atelier Paweł Byrski oraz Pracownia Architektury Ireneusz Piotrowski. Wyróżnienie przyznano za zawarte w pracy rozwiązania funkcjonalno-użytkowe i komu-

nikacyjne pozwalające uniknąć uciążliwości w codziennym użytkowaniu kładki u ujścia rzeki Netty. Zaproponowana forma konstrukcji inspirowana została przez autorów przyrodą i czaplą wzbijającą się do lotu, lub „dostojnym” kormoranem. Trzecie wyróżnienie przypadło dla architektów z Warszawy: Michała Nocuń, Diany Tuszyńskiej, Weroniki Wójcik, Marty Nerwińskiej i Krzysztofa Tuszyńskiego. Wyróżnienie przyznano za kreatywne rozwiązanie kładek do linii krajobrazu. Formy zaproponowanych kładek przedłużając te linie, podkreślają walory istniejącej przestrzeni.

– Kładka będzie wielką dominantą architektoniczną znacznie wyróżniającą się na tle innych budynków w Augustowie – mówi Wojciech Walulik, burmistrz Augustowa. – Zależy nam, aby była doskonała. W pracach konkursowych znalazły się elementy, które nas zachwyciły oraz elementy, które wywołały mniejszy entuzjazm. Jest to temat do dalszego zastanowienia i dyskusji z mieszkańcami. Jedno jest pewne: po tym konkursie wiemy, czego chcemy i wiemy, czego nie chcemy. I to jest największa zaleta tego przedsięwzięcia. Możemy projekty przedyskutować z mieszkańcami, usłyszeć ich opinię jeszcze przed przystąpieniem do budowy.

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM

WIZUALIZACJE POCHODZĄ OD NAGRODZONYCH PRACOWNI

Białystok ul. Upalna 15 lok. 5  
www.calisto-sc.pl  
e-mail: calisto@avante.pl  
tel. 85 661 08 92

**PRZYJEDZIEMY**  
**DORADZIMY**  
**WYMIERZYM**  
**DOWIEZIEMY**  
**ZAMONTUJEMY!**

**PRODUCENT:**  
**ROLET ZABEZPIECZAJĄCYCH**  
**ROLET MATERIAŁOWYCH**  
**ROLET DZIEŃ I NOC**  
**PLIS**  
**ROLET RZYMSKICH**  
**ŻALUZJI**  
**WERTIKALI**  
**MOSKITIER**

**DYSTRYBUTOR**  
**DRZWI**  
**OKIEN**  
**BRAM**  
**REFLEKSOLI**  
**MARKIZ**  
**PERGOLI**  
**I WIELE INNYCH...**

**o Precyzja**  
**o Fachowe doradztwo**  
**o Wieloletnie doświadczenie**  
**o Atrakcyjne prowizje dla architektów**



WSC Witold Szymanik i S-ka Sp. z o.o.

Graphisoft Center Poland

Brukselska 44 lok. 2, 03-973 Warszawa

tel. + 48 22 617 68 35, + 48 22 616 07 65

fax + 48 22 616 07 74

e-mail: archicad@wsc.pl

# NOWE OBLICZE BIM

**ARCHICAD 20** udostępnia nowe narzędzia i procedury ułatwiające projektowanie BIM, a także wyposażony jest w uproszczony „płaski” interfejs wysokiej rozdzielczości, zgodny z najnowszymi trendami grafiki. Wnętrze programu zawiera istotne udoskonalenia funkcjonalne i techniczne. Szczególny nacisk położono na usprawnienie obiegu informacji pomiędzy użytkownikami programu i pozostałymi uczestnikami procesu inwestycyjnego.



# GRAPHISOFT® ARCHICAD 20

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



## WYDARZENIA

ROZSTRZYGNĘTO KONKURS ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNY NA KONCEPCJĘ OŚRODKA SPORTÓW WODNYCH – BAZĘ KAJAKARZY W AUGUSTOWIE

# Kopiec nad Nettą

Propozycje koncepcji programowo-przestrzennej ośrodka sportów wodnych – bazy kajakarzy oraz zagospodarowania terenu Gimnazjum Nr 1 i błoni nad Nettą w Augustowie były tematem konkursu architektoniczno-urbanistycznego. 21 października odbyło się oficjalne ogłoszenie jego wyników.

Sąd konkursowy składający się z architektów zrzeszonych w białostockim Oddziale SARP i pracowników Urzędu Miejskiego w Augustowie pod przewodnictwem mgr inż. arch. Agnieszki Duda nagroził jedną pracę i wyróżnił trzy.

I tak, główną nagrodę i 18 tys. zł otrzymało Biuro Architektoniczne Przemysław Sokołowski z Szydłowca. Nagrodę przyznano za konsekwentne wpisanie się w kontekst przestrzenny wraz z poszanowaniem wartości przyrodniczych terenu. Zdaniem jury minimalistyczne kreowanie projektowanych – zwartych funkcjonalnie obiektów, trafnie oddaje charakter miejsca. Zaproponowana dominanta krajobrazowa „kopca” w relacji z placem imprez plenerowych i rekreacyjnych tworzy interesującą, wielofunkcyjną przestrzeń publiczną.

Pierwsze wyróżnienie i 8 tys. zł przypadło dla zespołu: Piotr Nowocien, Krzysztof Kamienobrodzki i Romuald Kruszewski z Podkowy Leśnej. Wyróżnienie przyznano za konsekwentne kreowanie przestrzeni urbanistycznej. Wyraźnie zarysowanymi podziałami

funkcjonalnymi terenami, autorzy wskazują na przeznaczenie poszczególnych obszarów. Wyodrębniona część administracyjno-komunikacyjna urzędu miasta, w sposób zdecydowany została odizolowana przyszłymi obiektami usługowymi od części sportowej. Trafnym rozwiązaniem wydaje się łagodne przejście pomiędzy strefami sportowymi i rekreacyjnymi poprzez formę placu przeznaczonego na imprezy masowe.

Dwa równorzędne wyróżnienia o wartości 4 tys. zł każde otrzymali: R'House Renata Gajer-Hackemer z Wrocławia i „IFA” Innowacyjna Firma Architektoniczna, Kamil Domachowski z Gdańska.

Zespół wrocławski doceniono za interesujące, geometryczne kształtowanie przestrzeni urbanistycznej. Na szczególną uwagę zasługuje dyskretne wpisanie w teren przyszłych, minimalistycznie i geometrycznie zaprojektowanych, form obiektów usługowych. Autorzy pracy kreują interesujące rozwiązanie nowej przestrzeni rekreacyjnej w formie placów: wodnego, linowego oraz terenowego fitness. Nowy plac zabaw swoją przestrzenną formą nawiązuje

do rozchodzących się fal na wodzie, podkreślając charakter miejsca. Praca, pomimo niewątpliwych walorów urbanistyczno-architektonicznych, nie spełniła jednak – oczekiwanego przez zamawiającego – kryterium ekonomicznego. Natomiast architektów z Gdańska doceniono za konsekwentne kształtowanie szachownicowego układu urbanistycznego, wpisującego się w kontekst miejsca. Kształtowanie przestrzeni autorzy pracy konkursowej proponują oprócz na istniejących kierunkach horyzontalnych i wertykalnych układu urbanistyki miasta. Forma architektoniczna kreowana jest konsekwentnie w formie wydzielonych pawilonów umożliwiających etapowanie procesu inwestycyjnego.

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM

WIZUALIZACJE POCHODZĄ OD NAGRODZONYCH PRACOWNI



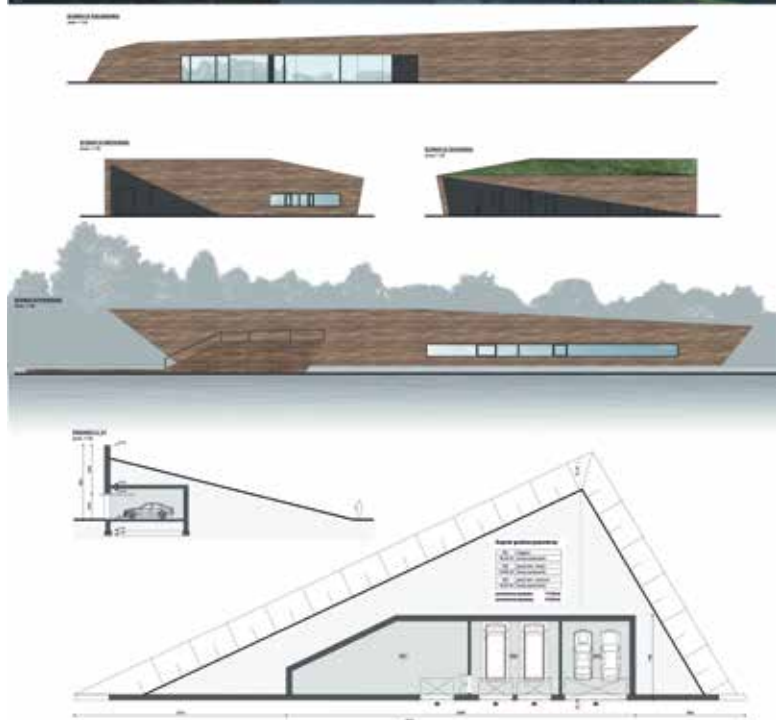
Pierwsze wyróżnienie otrzymał zespół architektów z Podkowy Leśnej



Drugie wyróżnienie otrzymała koncepcja pracowni IFA z Gdańska i...



... równorzędne wyróżnienie – R'House Renata Gajer-Hackemer z Wrocławia



Zwycięska koncepcja Przemysław Sokołowski z Szydłowca

# Białostocki Teatr Lalek

## WYDARZENIA

BIAŁOSTOCKI TEATR LALEK POD WZGLĘDEM WYPOSAŻENIA I OPRZYRĄDOWANIA JEST JEDNYM Z NAJNOWOCZEŚNIEJSZYCH W ŚWIECIE

## Lalki mają głos

Trzeba teatr zbudować odpowiednio inżyniersko, by teatr na scenie mogli budować aktorzy. Trzeba go wyposażyć w odpowiedni sprzęt techniczny, by aktorzy mogli dzielić się subtelnościami. Widz, może świadomie nie nazwie rzeczy po imieniu, ale podsumuje: widowisko przypadło mi do gustu.

Pod koniec wakacji, 26 sierpnia zakończył się piąty etap rozbudowy i modernizacji Białostockiego Teatru Lalek w Białymstoku.

Pora przedstawić zmieniającego się jubilatę, bo musimy się przyznać, że nasz BTL ma już 63 lata, a jeszcze nie zdarzyło się „złapać” go na nasze łamy. Już naprawiam błęd (uśmiech).

– Nigdy w kulturze nie było za dużo pieniędzy – zaczyna trochę humorystycznie Sławomir Garustowicz, mój przewodnik po teatralnych kulisach i piwnicach a oficjalnie kierownik działu technicznego BTL-u. – Przez 20 lat, od wybudowania praktycznie do 1999 r. niewiele się tu działo. Zaczęliśmy więc od drobnych rzeczy, jak wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych, wymiany foteli czy

termomodernizacji budynku. Później wpadliśmy na pomysł, że większe prace można etapować ze względu na łatwiejsze finansowanie. Byliśmy pierwszą instytucją, która tak prowadziła inwestycje. Powiększyliśmy budynek, rozbudowując hol i organizując drugą salę widowi-

skąową tzw. salę kominkową. Sądzę, że dzięki temu powiększyliśmy o – może – jedną trzecią budynek i wyremontowaliśmy go. Dziś możemy się tym pochwalić. Powiedzieć, że mamy nowoczesny i profesjonalny teatr.

Nie sposób opisać szczegółowo jak zmienił się budynek przy ul. Kalinowskiego. Skupmy się więc na najbardziej aktualnych pracach.

– W ciągu czterech ostatnich lat dokonaliśmy kompleksowej modernizacji dużej sceny z zapleczem i widownią. Powiększyliśmy hol, dobudowując reprezentacyjne wejście – opowiada Sławomir Garustowicz. – Były to oczywiście roboty ogólnobudowlane, ale też, co szczególnie ważne w naszym przypadku, instalacje elektryczne i szeroko pojęta akustyka.

Zacznijmy od tegorocznych wakacji. W tym czasie widownia zyskała nową podłogę i fotele. Zainstalowana została klimatyzacja. Łał, bo trzeba wiedzieć, że wcześniej w teatrze działał jedynie system nawiewu, zamontowany w czasie budowy, kiedy jeszcze o klimatyzatorach w Białymstoku nie słyszano. Nastąpiła też generalna wymiana sprzętu elektroakustycznego z okablowaniem: głośników, mikrofonów i konsol sterujących. Dostrojono parametry akustyczne sali przez wygłuszenie ścian i montaż specjalnych urządzeń. Wszystko to w niecałe dwa miesiące.

– Idąc wstecz w kalendarzu, poprawiliśmy warunki akustyczne w holu, tam bowiem też odbywają się różne spotkania – relacjonuje kierownik. – Zmodernizowaliśmy cały park oświetlenia scenicznego, wzbogacając go o konsole do prowadzenia światła i dźwięku. Zainstalowaliśmy system inspicjenta – system audio-wizualny, dzięki któremu aktorzy mają nasłuch i podgląd sceny w garderobach i innych miejscach strategicznych budynku. W ramach remontu wymieniliśmy zapadnie sceniczne,

montując je na specjalnych spiraliftach. Ręcznie podnoszone sztankiety teraz pracują z napędem elektrycznym.

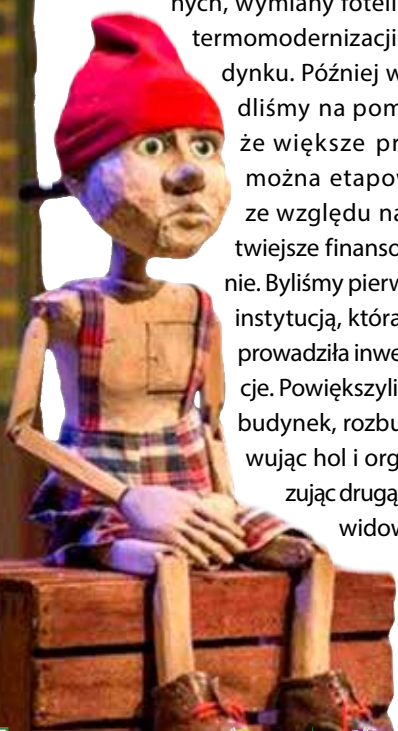
W momencie instalacji wszystkie te urządzenia były nowinkami – technologią z najwyższej półki. Kiedy BTL montował system inspicjenta, to taki sam sprzęt miał tylko Teatr Narodowy w Warszawie. Pora zatem oddać głos szefowi instytucji. Panie i panowie, oto Jacek Malinowski, dyrektor naczelny i artystyczny BTL:

– Białostocki Teatr Lalek jest wyjątkowy na mapie teatralnej Polski, gdyż współpracuje z Wydziałem Sztuki Lalkarskiej (wydział zamiejscowy uczelni) Akademii Teatralnej im. Aleksandra Zelwerowicza w Warszawie – mówi. – Zawsze byliśmy pod lupą (uśmiech). Jesteśmy traktowani jako współczesny i nowoczesny ośrodek zarówno pod kątem artystycznym, ale też i pod kątem infrastruktury. To nas zobowiązuje, żeby i sprzętowo być na topie. Sądzę jednak, że nie da się funkcjonować na rynku artystycznym, nie mając odpowiednich urządzeń. Rzeczywistość tak się nam pięknie zmieniła, że widz nie może poczuć, że wchodzi do muzeum (uśmiech). Mam tu na myśli doznania estetyczne, czyli jakość siedzeń, czy klimatyzację. Natomiast nowinek technicznych widz może nie widzieć, ale to aparatura decyduje o odbiorze sztuki. Bo co, jeśli usłyszymy, że widowisko nie przypadło mu do gustu? Gdy się zastanowimy głębiej dlaczego, to się okaże, że dźwięk nie docierał, oświetlenie męczyło wzrok, a aktor nie był słyszany. Znam dużo teatrów na świecie, na pewno wyróżniamy się sprzętowo. Myślę, że ten sprzęt będzie nam służył, co najmniej 15 lat.

Mamy piękny teatr, ale to nie koniec inwestycji. Co dalej z BTL-u?

– Mamy małą scenę kameralną. Teraz nasza uwaga zostanie przyniesiona na nią – planuje dyrektor. – Podejrzewam, że czeka nas podobna droga jak z dużą sceną.

Przy okazji artykułu, przypominamy czytelnikom o BTL-u i zapraszamy na spektakle. Bo trzeba tu podkreślić, że teatr lalek nie jest tylko teatrem dla dzieci. Z pięciu corocznych premier, dwie są dla dorosłych.



\*\*\*

Przy okazji inżynierskiej wizyty w Białostockim Teatrze Lalek, sięgnijmy do historii placówki. A ta nierozłącznie kojarzy się z dwoma Piotrami Sawickimi. Św. pamięci Piotrem seniorem – założycielem Teatru i Piotrem juniorem, wieloletnim pracownikiem Wydziału Architektury Politechniki Białostockiej, artystą-fotografikiem dokumentującym na swoich zdjęciach m. in. dzieła naszych inżynierów. Zapraszam na nieco odmienny artykuł, bez betonu i koparek – na świąteczne czytadło z tytułem „skradzionym” po trosze Wodeckiemu „Teatr uczy nas żyć”. Przewracamy kartkę...

TEKST I ZDJĘCIA: BARBARA KLEM

#### REPERTUAR DLA DZIECI

Piękna i Bestia – 1, 2, 3, 4, 5 grudnia  
Kulki – 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 grudnia  
Cyber Cyrano – 28, 29, 30 grudnia  
Opowieść wigilijna  
– 14, 15, 16, 17, 18, 20 grudnia

#### REPERTUAR DLA DOROSŁYCH

Śluby Pannieńskie – 6, 7, 8, 9 grudnia  
Kandyd, czyli Optymizm – 7, 9, 11 grudnia  
Krótki kurs piosenki aktorskiej – 29, 30 grudnia  
Czy Pan istnieje, Mr Jones?  
– 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20 grudnia



Część ekipy odpowiedzialnej za realizację remontu Teatru. Architekci (od lewej): Alina Czyżewska i Ala Makarewicz oraz Sławomir Garustowicz – kierownik administracyjno-gospodarczy i Jacek Malinowski – dyrektor naczelny i artystyczny Teatru

## KONKURS MIKOŁAJKOWY MILWAUKEE

Wchodząca w skład grupy TTI marka Milwaukee®, od blisko 100 lat koncentruje się na jednym celu – produkcji najlepszych profesjonalnych elektronarzędzi heavy-duty i akcesoriów do nich. Dziś Milwaukee® identyfikowana jest z profesjonalnymi narzędziami o najwyższej jakości, trwałości i niezawodności jaką można dostać na rynku. Jako lider elektronarzędzi bezprzewodowych, nieodmiennie ustanawia standardy w branży, kierując swoją ofertą do wszystkich użytkowników profesjonalnych narzędzi, obejmując asortyment ponad 500 elektronarzędzi i przeszło 3 500 akcesoriów.

Przez cały okres swojej działalności Milwaukee® zawsze stawia na jakość, którą buduje z użyciem najnowocześniejszych technologii i zaawansowanych technik produkcyjnych czego przykładem jest akumulator 9.0 Ah w systemie M18™. Sprawia on, że wiele elektronarzędzi z systemu skutecznie zastępuje te zasilane sieciowo, charakteryzując się porównywalnymi osiągnięciami.

Dla naszych Czytelników marka Milwaukee® przygotowała konkurs z upominkami. Każda z dwóch pierwszych osób, która prawidłowo odpowie na pytanie: „W którym roku powstała marka Milwaukee?” otrzyma nagrodę rzeczową ufundowaną przez grupę TTI – szlifierkę Milwaukee AGV 13-125XPDE. Na e-maile zatytułowane: „Mikołajkowy konkurs Milwaukee”, wysłane na adres: [redakcja@podlaska-oiib.pl](mailto:redakcja@podlaska-oiib.pl) czekamy do 16 grudnia 2016 r.



## WARTO WIEDZIEĆ

„TEATR CZASU” – ALBUM PIOTRA SAWICKIEGO Z OKAZJI 50-LECIA PRACY TWÓRCZEJ – WSPOMNIENIE OJCA, ZAŁOŻYCIELA BIAŁOSTOCKIEGO TEATRU LALEK

# Teatr uczy nas żyć

Jadą! Aktorzy białostockiego Teatru Lalek „Świerszcz” wozem konnym wyjeżdżają na występy dla dzieci. Zapakowali pianino, dekoracje, lampy naftowe w roli reflektorów i lalki. Jadą furą, bo jest początek lat 50. XX w. i to najlepszy środek transportu w powojennym Białymstoku. Fotograf uwiecznił ich roześmiane twarze, radość i entuzjazm.

Historia teatru oficjalnie zaczyna się w 1953 r., kiedy Ministerstwo Kultury i Sztuki przyznało mu subwencję i status sceny profesjonalnej. Prawdziwe początki to jednak 1937 r. Wtedy Piotr Sawicki, późniejszy dyrektor teatru i Helena Pacewicz, nauczycielka ze szkoły podstawowej, zorganizowali scenę lalkową w szkole przy ul. Jurowieckiej.

Ich podróże często ocierały się o szaleństwo. Nieraz spali na krzesłach na widowni, poświęcali dzieciom o wiele więcej czasu, niż wymagał spektakl. I zaczęto ich nazywać „teatrem za-

paleńców”. Zapał zawsze miał białostoczaniec Piotr Sawicki, lider zespołu, wizjoner, fotoreporter 2. Korpusu gen. Andersa i człowiek, który kochał teatr lalek i dzieci tak, że tę miłość czuły od najmniejszego gwoździa w podłodze sceny, aż po sufit.

Zanim Piotr Sawicki zaczął zarażać lalkami aktorów, dziecięcą widownię, a potem syna aparatem fotograficznym, najpierw zaraził się teatrem lalek sam, na początku XX w. Za każdym razem, gdy przed Pałacem Branickich pojawia się parawan, katarzyniarz, bębniarz czy papuga, kilkuletni Piotr biega obejrzyć przedstawienie. Kiedy przed pierwszą wojną światową do miasta przybywa teatr Pietruszki, kręci się z dzieciarnią i chłonie każdy rozgrywający się przed oczami spektakl. To, co go oczarowuje najbardziej to marionetki. W dzieciństwie zachwyca się teatrem lalek tak, że wszystko, czym zajmuje się potem, ma go do teatru lalek przybliżać. Wszystko po to, żeby kiedyś robić teatr lalek.

Dwa lata przed wybuchem drugiej wojny żyje już intensywnie teatrem. Wtedy właśnie współtworzy pierwszą scenę lalkową w podstawówce przy ul. Jurowieckiej. Dzięki narzeczonej, która pracuje w szkole, lepiej poznaje dzieci, ich potrzeby, wyczuwa przyszłą widownię i robi teatr. Dochód z biletów przeznaczają na pomoc dzieciom z biednych rodzin. Miasto nie ma wtedy zawodowego teatru i stałej sceny. Karmi się gościnnymi występami zespołów, co jeszcze bardziej motywuje do pracy Piotra Sawickiego, który wciąż widzi potrzebę tworzenia na miejscu teatru lalek. Nie wie jeszcze, że najpierw będzie musiał wyjechać z miasta i odegrać rolę w spektaklu, który wyreżyseruje mu historia. Zdąży jeszcze przejść z prawosławia na katolicyzm i 30 sierpnia 1939 r. wziąć ślub. Narzeczona, Jadwiga Polecka, pracuje jako katechetka, jest po teologii – nie ma wyjścia. Po ceremonii ksiądz wręcza panu młodemu powołanie do wojska. Nowożeńcy muszą się obyć bez nocy poślubnej. Makabra wojny krzyżuje plany, nie ma mowy o dziecku, ani o tworzeniu teatru.



Fot. Wojciech Plewiński

Po ośmiu latach rozłąki Sawiccy organizują wesele. Matrimonium consumatum... i w 1948 r. na świat przychodzi Piotr Sawicki junior.

Zanim Piotrowi – seniorowi rodzi się syn, wcześniej rodzi się teatr. To ten, którego aktorzy, wozem konnym, pociągiem lub chevroletem z demobilu po raz pierwszy po wojnie docierają do dziecięcej widowni w terenie. W 1948 r. „teatr zapaleńców” przyjmuje oficjalną nazwę Teatr Marionetek. Nie ma jeszcze stałej siedziby, zaplecza technicznego, ani źródła finansowania, ale ma młodych entuzjastów. Wystawiają przedstawienia w budynku Samopomocy Chłopskiej, potem w kinie Ton, w dawnej synagodze przy ul. Pięknej. Od 1953 r. nazywają się Białostocki Teatr Lalek „Świerszcz” i zyskują status sceny profesjonalnej.

Dwa lata później Piotr Sawicki zakłada przy teatrze pracownię lalkarską i pod koniec lat 50. ściągają do Białegostoku najlepszych twórców teatrów lalek z całej Polski. Robi wszystko: szyje kukielki, zamawia węgiel, współtworzy spektakle, dba o poziom teatru i jego dobry



Na kilku zdjęciach pojawia się tron. Mebel z drewna, obity purpurowym aksamitem, element scenografii do spektaklu „Polowanie na lisa” Sławomira Mrożka z repertuaru BTL. To rekwizyt francuskiego tournée, które dla Sawickiego stało się początkiem prezentowanego projektu. Jedno ze zdjęć przedstawia fotografa, siedzącego na tronie przed Wersalem. Dzięki fotomontażowi prawa strona kadru pokazuje małego, wielkookiego chłopca w objęciach matki. To także Piotr Sawicki. Zdjęcie pozwala na spotkanie dzieciństwa z dojrzałością, które w obecności teatralnego rekwizytu staje się sceną życia.





□ Piotr Sawicki – białostoczanin, znakomity artysta fotografik, członek Związku Polskich Artystów Fotografików. Laureat wielu nagród, stypendysta Ministerstwa Kultury i Sztuki. Uczestnik wielu wystaw zbiorowych w Polsce i za granicą, organizator licznych plenerów fotograficznych. „Teatr czasu” to szansa na poznanie jego twórczości i odkrycie Białegostoku na nowo

wizerunek. „To on był tym szaleńcem, który porwał się na tworzenie w Białymstoku teatru lalkowego” – mówi dziś o ojcu Piotr Sawicki junior. Jako wizjoner Sawicki senior ma ambicje, ale nie ma w sobie nic z szaleństwa w dosłownym tego słowa znaczeniu. Ci, którzy go znali, mówią, że nigdy nie wybuchął. Miał urok przedwojennego dżentelmena, cechowały go spokój, łagodność, cierpliwość i miłość do ludzi.

Syna wychowuje w teatrze. Piotruś płacze się między lalkami w kolejnych siedzibach i słucha pod stołem dyskusji twórców z różnych miast Polski, którzy nocują w domu Sawickich.

Ojciec, który widzi, że syn z entuzjazmem oddaje się fotografii, powtarza mu, by był konsekwentny w tym, co robi i nie bał się w życiu podążać za pasją. Nie musi dodawać, żeby się temu poświęcił w całości, bo syn widzi, że ojciec we wszystko co robi, wkłada serce. I nie chodzi tylko o robienie lalek, tylko o zwykłą codzienność i życie wśród ludzi. Gdy np. montuje w swoim domu wannę, rodzina może kąpać się

w piątki. Na soboty zaprasza sąsiadów, bo w całej dzielnicy są tylko sławojki. I do Sawickich, na przełomie lat 50. i 60., w soboty schodzi się kąpać pól Antoniuka.

Piotr Sawicki senior kieruje Białostockim Teatrem Lalek do 1960 r. Gdy scena wreszcie zyskuje status zawodowej, ustępuje, przechodząc najpierw na stanowisko wicedyrektora, potem na emeryturę. Na żadnym etapie nie rezygnuje jednak z lalek. Jako starszy pan idzie na ulicę, do dzieci. Pracuje w klubie przy ulicy Owsianej i tworzy podwórkowy „teatr na trzepak”. Znają go dzieci w szkołach, w drużynach harcerskich, szpitalach i te na podwórku, wszyscy mali białostoczanie. Za to, co robi dla nich, dostaje odznakę Przyjaciół Dziecka, a w 1974 r., jako pierwszy białostoczanin, Order Uśmiechu. I właśnie wtedy, mimo że nie mógł tego uchwycić żaden fotograf, ze sceny schodzi Piotr senior, a wchodzi na nią Piotr junior.

Kiedy pięcioletni Piotruś Sawicki pierwszy raz zajrzał do wnętrza aparatu fotograficznego, ze zdziwieniem stwierdził, że w tym niewielkim pudełku nie przechowuje się ciekawych zdjęć, które czekają na uwolnienie przez naciśnięcie guzika. To odkrycie bardzo go rozczarowało. Intuicję dziecka możemy dziś potraktować jako pretekst do refleksji nad naturą fotograficznych obrazów.

Przywołana powyżej fotograficzna inicjacja Piotra Sawickiego dokonała się pod wpływem ojca, także Piotra.

W 2004 r. Piotr Sawicki dokumentował tournée BTL-u we Francji, wpadł na pomysł projektu pod nazwą „Teatr czasu”. Pokazuje on, że na kształtowanie jego postaw silny wpływ miała osobowość ojca oraz stworzona przez niego pełna energii przestrzeń teatralna. Teatr był nie tylko pasją, ale także strefą, w której ojcowsko-synowskie relacje nabierały niezwykłej intensywności. Ojciec zabierał syna na przedstawienia. Tworzone fotograficzne dokumentacje były dla Piotra juniora pierwszymi lekcjami fotografii. Będąc świadkiem procesu ich powstawania, zdobywał nie tylko biegłość techniczną, lecz także przekonanie o wadze uważnego, pełnego wrażliwości spojrzenia na otaczający świat. Podczas francuskiego tournée Sawicki po raz pierwszy używał aparatu cyfrowego. Znowu był adeptem fotograficznej sztuki, lecz już bez swego opiekuna. Ta sytuacja okazała się być przyczynkiem licznych retrospekcji, początkowo związanych przede wszystkim z postacią ojca oraz wspólnie odbytymi teatralnymi podróżami.

Z kim i z czym się spotkamy w Teatrze czasu? Poruszając się po prywatnych archiwach pamięci, autor zdecydował się połączyć wydobyte stamtąd sytuacje ze zdarzeniami teraźniejszymi. Aby podkreślić granicę między dwoma obszarami



*Piotr Sawicki w Parku Miejskim rzeźbi z cementu psa (1936 r.). Pies zostaje złośliwie ochrzczony Kawelinem, bo mieszkańcy widzą w nim podobieństwo do legendarnego w mieście oficera carskiej armii Mikołaja Kawelina, znanego m.in. z tego, że pлавił się w luksusie Hotelu Ritz. Pies wpisuje się w historię miasta*

czasowymi, wykorzystał technikę fotomontażu, łącząc ze sobą zdjęcia archiwalne z fotografiami współczesnymi. „Teatr czasu” obejmuje fotomontaże złożone z prac Piotra Sawickiego i jego ojca. Album ukazał się pod koniec czerwca br., w roku 50-lecia pracy twórczej artysty. Został wydany przez Galerię im. Słędzińskich w Białymstoku i Muzeum Historii Fotografii w Krakowie. Zachęcamy do lektury.

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM

NA PODSTAWIE KSIĄŻKI „TEATR CZASU” ANNY KAMIŃSKIEJ  
ZDJĘCIA POCHODZĄ Z ARCHIWUM RODZINY SAWICKICH





## LOKALE DO WYNAJĘCIA ul. Bema 11 w Białymstoku



- ❑ Pomieszczenia biurowe na II piętrze, o pow. ok. 200 m<sup>2</sup>
- ❑ Pokoje o pow. 12-20 m<sup>2</sup>
- ❑ Kontrolowany dostęp, przestronny korytarz
- ❑ Centrum miasta, ogrodzony teren z własnym parkingiem
- ❑ Kuchnia z pełnym wyposażeniem, toalety z prysznicem
- ❑ Nowoczesna instalacja elektryczna i komputerowa
- ❑ Pomieszczenia po remoncie, wysoki standard
- ❑ Plastikowe okna, rolety, wykładziny

Do wynajęcia całość lub poszczególne pokoje. Zapraszamy szczególnie pracownie projektowe. Naszym najemcom oferujemy promocję w lokalnych branżowych czasopismach. Zapewniamy miłe towarzystwo naszej redakcji, która mieści się po sąsiedzku.

Informacje Barbara Klem  
tel. 695 119 744



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

Spokojnych, radosnych i bezpiecznych Świąt, a także zdrowia, sukcesów oraz pomysłowości w nadchodzącym Nowym Roku 2017!

Kierownictwo i pracownicy WBT CEMEX Białystok



BIAŁYSTOK ul. Gen. F. Kleeberga 14  
(85) 875 15 50, 601 588 465, 693 022 388



# Komfort podróżowania



*Kia Optima Sportswagon zapewnia komfort podróżowania, stabilne zachowanie podczas jazdy z dużą prędkością oraz pewne prowadzenie.*

Światowa premiera nowej Optimy Sportswagon odbyła się podczas Międzynarodowego Salonu Samochodowego w Genewie. Niedługo po tym Optima Sportswagon zawitała do polskich salonów samochodowych. Największe zalety pojazdu to przestronne i funkcjonalne wnętrze, opływowe nadwozie oraz oszczędne i dynamiczne silniki.

Optima Sportswagon jest pierwszym kombi klasy średniej marki Kia. Przestronna, jak na kombi przystało, bardzo praktyczna w codziennym użytkowaniu i elegancka Optima zasługuje na miano jednego z najładniejszych kombi w swojej klasie. Samochód oferuje wysokiej jakości wykonanie i dobrej klasy materiały we wnętrzu, zaprojektowanym z myślą o ergonomicznej i komfortowej obsłudze. Niektóre elementy wyposażenia i systemy asystujące dostępne w pojeździe, wcześniej były oferowane wyłącznie w samochodach wyżej klasy. Pierwsze kombi segmentu D w historii marki Kia jest wyposażone w nowoczesny, audio-wizualny system nawigacyjny (AVN) z 7- lub 8-calowym ekranem dotykowym oraz cyfrowym radiem DAB. Dzięki systemowi AVN i usługom TomTom możemy dowiedzieć się o aktualnej sytuacji na drodze, otrzymywać ostrzeżenia o fotoradarach, wyszukiwać interesujące miejsca czy sprawdzić prognozę pogody. Dla nabywców Optimy Sportswagon rozwiązanie będzie oferowane bezpłatnie przez 7 lat.

Nowa Optima Sportswagon to najbardziej funkcjonalna Optima w historii. Zasługa w tym nie tylko pojemnego przedziału bagażowego,

ale także przemyślanych rozwiązań ułatwiających zagospodarowanie przestrzeni w bagażniku. W porównaniu z sedanem, bagażnik Sportswagona znacząco urósł i ma pojemność 552 l. Rozbudowany system podziału przestrzeni w bagażniku i zabezpieczenia przedmiotów przed przesuwaniem się sprawiają, że Optima Sportswagon jest bardziej praktycznym kombi niż wielu klasowych konkurentów. Bariera z elastyczną siatką, znajdująca się za oparciem tylnej kanapy, przesuwane przegrody i szyny w podłodze oraz płaska podłoga, umożliwiają zabezpieczenie przedmiotów o różnych kształtach. Pakowanie bagażnika Optimy Sportswagon ułatwia również elektrycznie sterowana kłapy bagażnika, która otwiera się automatycznie, gdy kluczyk zostanie zlokalizowany w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Dzięki wytrzymałemu nadwoziu o lekkiej konstrukcji i licznym systemom asystującym samochód zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa (5-gwiazdek w teście zderzeniowym Euro NCAP). Nowa Optima Sportswagon seryjnie jest wyposażona w Vehicle Stability Management, czyli w system stabilizacji auta. VSM pomaga utrzymać stabilność samochodu zarówno podczas hamowania, jak i w trakcie

pokonywania zakrętów. System wpływa na zachowanie auta za pośrednictwem systemu stabilizacji toru jazdy (ESC) i układu kierowniczego z elektrycznym wspomaganie. Gdy nastąpi utrata przyczepności chociaż jednego z kół, VSM natychmiast ustabilizuje samochód i ułatwi kierowcy bezpieczny powrót na właściwy tor jazdy.

W napędzanej na przednie koła Optimie Sportswagon stosowane są silniki spełniające normę emisji spalin Euro 6. Pierwszą jednostką napędową jest turbodiesel 1.7 CRDi o mocy 141 KM. Kolejną jest dwulitrowy, wolnossący silnik 2.0 CVVL osiągający moc 163 KM. Natomiast najmocniejsza i najbardziej sportowa z wyglądu odmiana Optimy kombi – w wersji 2.0 T-GDI GT – jest napędzana turbodoładowanym silnikiem benzynowym z bezpośrednim wtryskiem paliwa. Optima w tej wersji oddaje kierowcy do dyspozycji 245 KM i 353 Nm.

Ceny nowej Kia Optimy sedan rozpoczynają się od 89.900 zł, zaś w wersji kombi od 93.300 zł („benzyna”) i od 98.900 zł (wysokoprężny).

OPRAC. MASZ, FOT. KIA

## Gwarancja Kia

**7 lat lub 150.000 km przebiegu, pierwsze trzy lata bez limitu km**

**7 lat aktualizacji mapy nawigacji i usług TomTom**

**2 lata na części zamienne zakupione w ASO wraz z usługą wymiany**

**5 lat lub 150.000 km na powłokę lakierniczą**

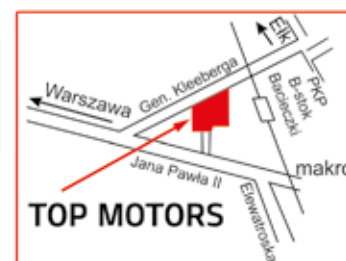
**12 lat na perforację nadwozia**

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



TOP MOTORS

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





# Śnieg był niewinny

**Dach eksploatowanego pawilonu handlowego, oparty na stalowych segmentowych dźwigarach kratowych o rozpiętości 24 m, scalonych za pomocą połączeń skręcanych, uległ gwałtownemu zawaleniu pod działaniem śniegu. Grubość jego warstwy nie przekraczała wartości granicznej określonej w aktualnych przepisach. Więc dlaczego?**

W poniższym artykule dokonujemy analizy wytrzymałości podstawowych elementów konstrukcyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem stanu połączeń kolejnych segmentów uszkodzonych dźwigarów. Określamy przyczyny katastrofy.

Pawilon został wzniesiony w latach 70-tych ubiegłego wieku. W 2005 r. wyremontowano go, nie ingerując jednak w elementy konstrukcyjne. Podczas prac modernizacyjnych nie stwierdzono żadnych objawów zagrożenia [7]. Budynek regularnie poddawano okresowym przeglądom, co udokumentowano zapisami w książce obiektu.

1 stycznia 2010 r., nastąpiło niesygnalizowane zawalenie się fragmentu dachu nad halą sprzedaży. Uszkodzeniu uległy trzy stalowe dźwigary kratownicowe o rozpiętości 24 m w środkowej strefie obiektu.

Elementy zdeformowanego przekrycia niezwłocznie zabezpieczono przed rozprzestrzenieniem katastrofy na pozostałe dźwigary [1]. Zastosowano rygle i stalowe podpory pionujące o regulowanej wysokości, wykorzystywane powszechnie jako konstrukcje wsporcze deskowań systemowych.

Parterowy pawilon o wymiarach osiowych 24x36 m, był przykryty dachem opartym na siedmiu stalowych dźwigarach kratowych, usytuowanych co 6 m. Elementy kratownic wykonane z profili walcowanych, zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez ocynkowanie [2]. Dźwigary stanowiły, produkowaną w Niemczech, typową konstrukcję nośną, powszechnie stosowaną wówczas w Polsce [6]. Składały się one z czterech sześciometrowych segmentów, scalanych przed montażem na placu budowy połączeniami śrubowymi skręcany i za pomocą węzłowych blach doczołowych. Podział na segmenty wynikał ze względów transportowych. Scalony dźwigar montowano na słupach stalowych osadzonych trwale w prefabrykowanych stopach fundamentowych, tworząc konstrukcję nośną dachu. Dźwigary przenosiły obciążenia: ciężaru własnego konstrukcji i elementów wykończeniowych, warstwą śniegu, parcie

lub ssanie wiatru, technologiczne ciężarem instalacji wentylacyjnych, elektrycznych, technologicznych, a także obciążenia termiczne wywołane różnicą temperatur.

Podczas naprawy dźwigarów stwierdzono, że pięć z siedmiu z nich nie zostało wyposażonych w trakcie produkcji w blachy węzłowe w strefie połączenia środkowego. Projektant obiektu wpisem w Dzienniku budowy zaproponował wykonanie rozwiązania zastępczego z wykorzystaniem blachy o grubości 30 mm i ośmiu śrub z gwintem metrycznym M18. Proponowanego rozwiązania projektant nie uzasadnił stosownymi obliczeniami statycznymi. W rzeczywistości połączenia segmentów wykonano niezgodnie z projektem. Odstępstwa polegały na:

- zwiększeniu średnic śrub pracujących na ścinanie z M18 na M20, co korzystnie wpłynęło na nośność połączenia;
- wykonaniu otworów w środkach ceowników pasa dolnego i blachach montażowych o średnicach 21-25 mm;
- zamontowaniu śrub „od dołu”, co spowodowało zlokalizowanie płaszczyzny ścinania w strefie nagwintowanej, a nie w strefie trzpienia;
- wykonaniu spoin pachwinowych w strefie połączenia nowoprojektowanej blachy z ceownikiem pasa dolnego tylko po jednej stronie połączenia (dotyczy trzech dźwigarów);
- zastosowaniu śrub bez cech charakteryzujących ich klasę;
- zastosowaniu blach montażowych 700x150x25 mm zamiast projektowanych 700x170x30 mm;
- braku elementów montażowych w postaci blach o wymiarach 250x100x15 mm, a w konsekwencji braku dwóch śrub montażowych M24, pracujących na rozciąganie, łączących ceowniki pasa dolnego.

W efekcie badań wizualnych i inwentaryzacyjnych przeprowadzonych w strefie katastrofy stwierdzono, że segmenty trzech dźwigarów po rozerwaniu środkowych połączeń oparły się o stalowe konstrukcje regałów sklepowych. Punkty obrotu znajdowały się w węzłach podporowych na głowicach słupów. Dolne strefy



Zniszczona konstrukcja dachu pawilonu (widok z zewnątrz i wewnątrz) bezpośrednio po katastrofie



Konstrukcja tymczasowo podparta



Uszkodzone połączenie segmentów dźwigara





Etapy realizacji rekonstrukcji (podnoszenia i scalania) segmentów dźwigara

dźwigarów obniżyły się o ok. 1,8-2,0 m. Trwałym odkształceniom uległy śruby w górnych połączeniach środkowych oraz w strefach połączenia podstaw dźwigarów z głowicami słupów. Głowice słupów przemieściły się na zewnątrz.

Nie zidentyfikowano trwałych deformacji elementów konstrukcyjnych zawałonych dźwigarów. Powłoki zabezpieczeń antykorozyjnych również nie uległy uszkodzeniu. Nie stwierdzono utraty stateczności lub powstania odkształceń pozostałych dźwigarów. Stan techniczny elementów wszystkich dźwigarów, poza zniszczonym połączeniem w środku rozpiętości pasa dolnego, oceniono jako bardzo dobry i kwalifikujący je do procesu odbudowy.

W trakcie katastrofy powierzchnię dachu pokrywała warstwa świeżego śniegu. Rzeczywistą wartość obciążenia śniegiem przekazywanego na elementy konstrukcji nośnej dachu ustalono na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych. Grubość pokrywy śnieżnej wynosząca ok. 25 cm, przy wadze ok. 400 N/m<sup>2</sup>, była znacznie mniejsza niż wartości graniczne, określone w normach [9, 11].

Najsłabszym elementem w konstrukcji okazało się połączenie w pasie dolnym, w środku rozpiętości dźwigara oznaczonego numerem 5/7, w którym dwa z czterech otworów w środkowej blasze montażowej były nieregularnie rozwiercone do średnicy 24-25 mm. W strefie połączenia nie wykonano również projektowanych spoin pachwinowych. W konsekwencji wyciężenie zastosowanych śrub nie było równomierne. Proces niszczenia połączenia rozpoczął się od dwóch śrub dobrze dopasowanych, a następnie do współpracy zostały włączone dwie pozostałe śruby. Z uwagi na ukształtowanie węzła, w trakcie obniżania strefy połączenia dźwigara, śruby były równocześnie poddane działaniu naprężeń rozciągających i ścinających. Po zerwaniu śrub w połączeniu dolnym powstał tzw. łańcuch kinematyczny, złożony z dwóch połówek dźwigara połączonych w uplastycznionym węźle górnym i opartych przegubowo na słupach stalowych [4]. Konsekwencją opisanego zjawiska było analogiczne uszkodzenie dwóch kolejnych dźwigarów, oznaczonych numerami 3/7 oraz 4/7.

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz obliczeń polegających na sprawdzeniu warunków stanów granicznych wg [10, 12],



Naprawiony dach

stwierdzono, że główną przyczyną katastrofy były wady połączeń segmentów dźwigara powstałe i niezidentyfikowane przez nadzór na etapie montażu [3].

Podnoszenie konstrukcji dźwigarów wykonywano przy wykorzystaniu sześciu siłowników hydraulicznych o nośności 80 kN, ustawianych symetrycznie w węzłach kratownic. Po podniesieniu dźwigara nr 5/7 o 3-5 cm następowało „sprężanie” segmentów za pomocą ściąągów wykonanych z nagwintowanych prętów o średnicy 16 mm, zlokalizowanych w strefie górnych i dolnych połączeń środkowych oraz w strefach podporowych. W trakcie podnoszenia konstrukcji podnoszono jednocześnie obie połówki dźwigara do wyczuwalnego oporu stawianego przez konstrukcję. Następnie analogiczne czynności wykonywano wobec dźwigarów 4/7 oraz 3/7, po czym ponownie podnoszono dźwigar 5/7, aż do osiągnięcia poziomu dachu sprzed katastrofy. Analogiczne czynności powtarzano prawie 40 razy. Równolegle dokonano korekty rektyfikacyjnej położenia głowic słupów stalowych.

Po podniesieniu konstrukcji, ściągnięciu segmentów dźwigarów do pierwotnego położenia, ułożono brakujące spoiny. Dodatkowo wzmocniono połączenia w węźle środkowym stosując po dwie śruby M24 klasy 10.9 z każdej strony połączenia. W ramach naprawy wymieniono śruby mocujące płatwie, stosując śruby klasy 5.8, a także śruby we wszystkich połączeniach, stosując nowe śruby klasy 10.9. Wykonano również stężenia poprzeczne dźwigarów w postaci ściąągów stalowych oraz uzupełniono powłoki antykorozyjne. W ostatecznym etapie naprawy zrekonstruowano

warstwy pokrycia dachowego. Po dokonaniu prac komisji odbiorowej obiekt został dopuszczony do eksploatacji.

Analizowana katastrofa stanowi niestety kolejny przykład braku należytego nadzoru ze strony kierownictwa budowy, jak i służb inwestora. W przypadku wznoszenia lub oceny stanu stalowych konstrukcji kratownicowych szczególną uwagę należy zwrócić na jakość i stan „najsłabszych ogniw”, czyli połączeń elementów współpracujących ze sobą w bezpiecznym przenoszeniu działających obciążeń.

\*\*\*

Powyższy temat zostanie zaprezentowany przez dr. inż. Janusza Krentowskiego na V Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Tisnob”, która odbywała się 24-26 listopada 2016 r. we Wrocławiu. Tegoroczne rozważania naukowców skupiły się – właśnie – na trwałości obiektów budowlanych. Wrażeniami z konferencji podzielmy się z Czytelnikami w kolejnym wydaniu „Biuletynu Informacyjnego”.

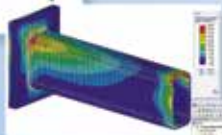
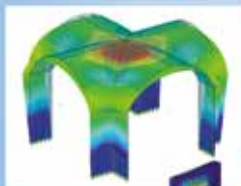
DR INŻ. PIOTR DUNAJ, PPUH „DUNA” BIAŁYSTOK  
DR INŻ. JANUSZ KRENTOWSKI, POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA,  
– CZŁONKOWIE POIIB

#### LITERATURA

1. Biegus A., Ryskaluk K.: Katastrofa hali Międzynarodowych Targów Katowickich w Chorzowie, Inżynieria i Budownictwo 4 (2006) 183.
2. Błaszczyński T., i in.: Dachy: podstawy projektowania i wykonawstwa. Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław, 2014.
3. Douglas J., Ransom B.: Understanding Building Failures. Fourth edition. New York: Routledge; 2007.
4. Krentowski J.: Steel roofing disaster as effect of the butt joints failure. Engineering Failure Analysis, Vol. 46, 2014, s. 245-251, DOI: 10.1016/j.engfailanal.2014.07.008
5. Krentowski J., Chyży T., Dunaj P.: Sudden collapse of a 19th-century masonry structure during its renovation. VII International Conference on Engineering Failure Analysis, Lipsk, 2016.
6. Runkiewicz L.: Stosowanie wyrobów budowlanych sprowadzanych z zagranicy, w: Materiały Budowlane, nr 12009, s. 110-111.
7. Runkiewicz L.: O błędach technicznych podczas remontów i modernizacji obiektów budowlanych, Inżynieria i Budownictwo, vol. 69, nr 6 2013, s. 308-309.
8. Ekspertyza techniczna w zakresie ustalenia przyczyn powstania katastrofy budowlanej w budynku pawilonu handlowego w Białymstoku oraz określenia sposobu zabezpieczenia konstrukcji obiektu przed dalszym pogłębianiem skutków katastrofy, Dunaj P., Dunaj P., PPUH Duna, Białystok, 2011.
9. PN-B-02010: 1970 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
10. PN-B-03200: 1976 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
11. PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.
12. PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.



DVD  
Multilingual



Statyka, która bawi...

RFEM 5

Oprogramowanie do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych konstrukcji Metodą Elementów Skończonych



RSTAB 8

Oprogramowanie do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych przestrzennych konstrukcji szkieletowych

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

Stal ■ Beton zbrojony ■ Drewno ■ Szkło ■ Aluminium



Dlubal Software Sp. z o.o.  
Jesionowa 22  
40-158 Katowice  
Telefon: +48 (32) 782 46 26

E-Mail: [info@dlubal.pl](mailto:info@dlubal.pl)  
Web: [www.dlubal.pl](http://www.dlubal.pl)

**PREFBET**  
ŚNIADOWO



już od  
**70zł/m<sup>2</sup>**  
STROP GĘSZĘBROWY  
TERIVA 4.0/1  
Z ELEMENTAMI SKB  
Cena brutto

**Parametry i właściwości:**  
- rozpiętość modułarna od 180cm do 720cm ze słopniowaniem co 20cm  
- rozstaw osiowy belek – 600mm  
- wysokość konstrukcyjna stropu – 240mm  
- grubość nadbetonu – 53mm  
- zużycie elementów stropowych – 5,50 szt/m<sup>2</sup> stropu  
- zużycie belek – 1,67 m/m<sup>2</sup> stropu  
- zużycie betonu monolitycznego o minimalnej klasie C20/25 – 0,09m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>  
- masa 1m<sup>2</sup> stropu – 297kg  
- opór cieplny bez warstw wykończeniowych – 0,95 m<sup>2</sup>K/W  
- klasa odporności ogniowej stropu wynosi REI 60, przy otynkowaniu dolnej powierzchni tynkiem cementowo-wapiennym

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

System Śniadowo



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

**OKOLANDIA**

dr n. med. Monika Oziębło-Kupczyk, dr n. med. Danuta Sielicka  
– okuliści z doświadczeniem klinicznym w pracy z dziećmi

PORADNIA OKULISTYCZNA  
SALON OPTYCZNY  
PORADNIA STOMATOLOGICZNA

- wczesna diagnostyka i leczenie chorób oczu u dzieci (włącznie z noworodkami i wcześniakami) oraz u dorosłych
- nowoczesne testy okulistyczne dostosowane do wieku pacjenta
- nowoczesny sprzęt diagnostyczny
- dobór okularów korekcyjnych i soczewek kontaktowych dla każdej grupy wiekowej oraz możliwość ich zakupu na miejscu w salonie optycznym
- badania ortoptyczne



Białystok, ul. KEN 38, lok. U3  
tel. 887 633 554, 603 195 324  
[www.okolandia.eu](http://www.okolandia.eu)

godz. pracy:  
pn.-pt.: 12.00 - 18.00  
sob.: 10.00 - 14.00

WCZESNE WYKRYWANIE I LECZENIE CHOROÓB OCZU U DZIECKA - NOWOŚĆ - BADANIE MOBILNYM AUTOREFRAKTOMETREM I APARATEM USG

# Silikaty

BIAŁYSTOK

www.silikaty.com.pl



## PRODUCENT CEGIEŁ I BLOCZKÓW WAPIENNO - PIASKOWYCH

“CICHE ŚCIANY, TO CIĘŻKIE ŚCIANY”



### IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA ŚCIAN Z SILIKATU A12

RODZAJ ŚCIANY	RODZAJ TYNKU	Masa ściany	Izolacyjność akustyczna wart.laboratoryjna	Izolacyjność akustyczna wart.projekt.	Izolacyjność akustyczna wart.projekt.
ŚCIANA Z SILIKATU A12	cem.-wap.	220 kg/m <sup>2</sup>	R <sub>w</sub> (C, Ctr) (dB) 50(-1, -5)	R <sub>A1R</sub> (dB) 47	R <sub>A2R</sub> (dB) 43

### IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA ŚCIAN Z SILIKATU A18

RODZAJ ŚCIANY	RODZAJ TYNKU	Masa ściany	Izolacyjność akustyczna wart.laboratoryjna	Izolacyjność akustyczna wart.projekt.	Izolacyjność akustyczna wart.projekt.
ŚCIANA Z SILIKATU A18	cem.-wap.	315 kg/m <sup>2</sup>	R <sub>w</sub> (C, Ctr) (dB) 55(-1, -5)	R <sub>A1R</sub> (dB) 52	R <sub>A2R</sub> (dB) 48

### Silikaty akustyczne :

- posiadają gładkie powierzchnie czołowe - zalecane jest stosowanie spoin pionowych przez co zwiększa się szczelność muru
- dokładność wymiarowa pozwala na murowanie na zaprawę tradycyjną i cienkowarstwową
- nośność , szczelność i izolacyjność ogniowa na działanie otwartego ognia przez dwie godziny .

Już na etapie projektu należy uwzględnić materiały ściennie o odpowiednich parametrach , które ogrodzą użytkowników od hałasu z zewnątrz budynku i z sąsiednich pomieszczeń .



ul. Wł. Wysockiego 164  
15-167 Białystok, tel. (85) 676 27 66

## HURTOWNIA MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

# Kości zostały rzucone

To najstarszy obiekt historyczny, który zachował się w stanie oryginalnym. Unikatowy i w skali kraju, i w skali Europy. Zniszczony, pełen gruzu, gdzieś tam ludzkie kości. Parę lat temu, po usunięciu dzikiego wysypiska, teren zamknięto. Okazały krzyż przypomina o potrzebie uszanowania podziemnego cmentarza.

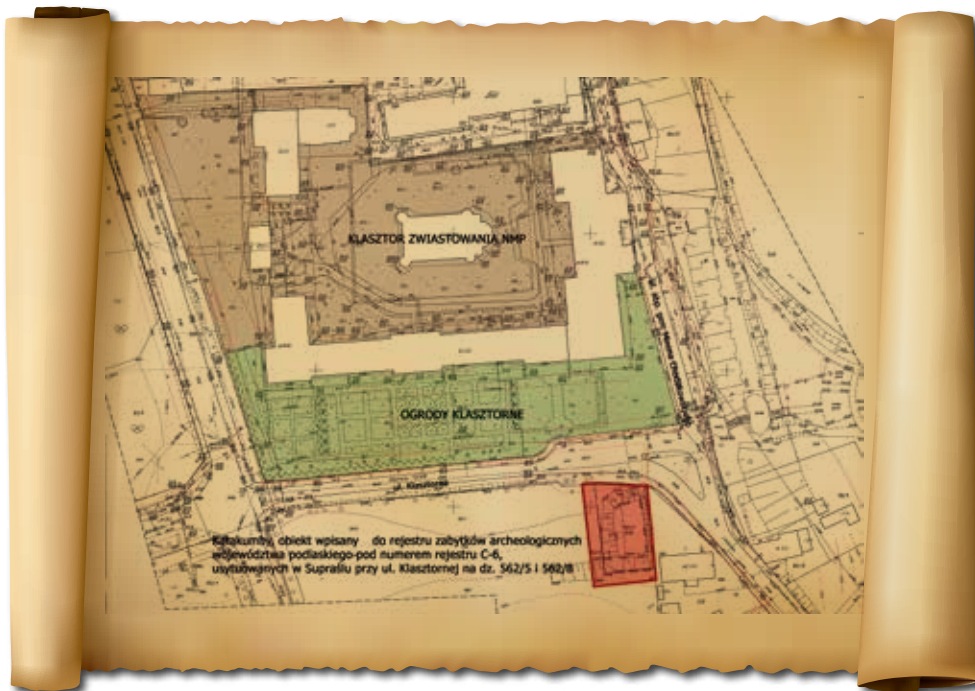
I choć zwiedzanie monasteru cieszy się ogromną popularnością, to katakumbami na razie Supraśl pochwalić się nie może. Ale ma się to zmienić.

Katakumby zlokalizowane są przy ul. Klasztornej, na przeciw XIX-wiecznej bramy do siedziby Zachertów. Są własnością Prawosławnego Klasztoru Męskiego Zwiastowania NMP w Supraślu. 28.11.2003 r. zostały wpisane do rejestru zabytków archeologicznych województwa podlaskiego.

Do czasu wykonania badań archeologiczno-architektonicznych, czyli do roku 2013, katakumby były widoczne jedynie w formie podłużnego kopca o długości ponad 20 m i szerokości ok. 10 m, usytuowanego prostopadle do ul. Klasztornej, z podłużnym dołem, powstałym na skutek zawalenia się sklepienia nad głównym pomieszczeniem katakumb.

Na podstawie materiałów źródłowych, do których zaliczamy m. in. opis Mikołaja Dołmatowa z końca XIX w., można z całą pewnością stwierdzić, że to najstarszy ceglany zespół grzebalny na Podlasiu. Cytat „(...) Najstarszy cmentarz klasztorny z dostatecznie obszernymi katakumbami wybudowanymi w pierwszej połowie XVI w. znajduje się z południowej strony klasztoru w dużym, klasztornym sadzie. W tych katakumbach, w trzy piętrowych niszach – 132 miejsca, do połowy obecnego stulecia grzebano ciała zmarłych archimandrytów i braci klasztornych, a także dobrodziejów klasztoru. Nad tymi katakumbami znajdowała się cerkiew Zmartwychwstania Chrystusa zbudowana w pierwszej połowie XVI stulecia i stojąca tam do lat 60. naszego stulecia.”

W kolejnym dokumencie, tzw. „Tekach Glinki” czytamy: „Supraśl, 2 października 1938 r. Grobowiec sklepiony z cegły, nakryty ziemią, położony w obecnym ogrodzie. Wewnątrz są nisze (ok. 100) po trzy jedne nad drugimi, warstwami. W każdej niszy zmarły. Część tych nisz otwarta i splądrowana podczas wojny światowej w 1915 r.” Opisując XVIII-wieczne ogrody klasztorne zlokalizowane na południe



Lokalizacja katakumb względem zespołu klasztornego

od zabudowań prof. Józef Maroszek napisał: „Bardzo ważnym i swoiście barokowym elementem klasztornego ogrodu była bardzo stara kaplica Zmartwychwstania Pańskiego, wzniesiona po 1532 r., a przed 1557 r. wzniesiona z pruskiego muru ponad ziemnymi katakumbami, przesklepienymi kolebkowo, ze 132 niszami do pochówków zakonników i dobroczyńców klasztoru. Świątynia w 1764 r. była zrujnowana, pozbawiona też okien, prawie się rozwałała. Kaplicę otoczono w XVIII w. nasadzeniami kasztanowców białych.”

Niestety nie zachowały się żadne plany pokazujące, jak usytuowanie katakumb i kaplicy zostało podkreślone w założeniu ogrodowym. Jedyna istniejąca mapa z ogrodami, datowana na 1845 r. nie pokazuje ani katakumb, ani też cerkwi (która wtedy jeszcze istniała). Najstarszym planem pokazującym katakumby jest szkic z 1883 r., tj. z ok. 20 lat po rozebraniu cerkwi.

Przed przystąpieniem do badań, wiosną 2012 r. stan obiektu był bardzo zły. Stopień zniszczenia katakumb i tempo ich degrada-

## Inwentaryzację obiektu wraz z badaniami archeologiczno-architektonicznymi wykonali:

- Zespół autorski: mgr inż. arch. Szymon Ołdytowski, mgr inż. arch. Jan Jakub Zerst, mgr inż. arch. Paweł Pietrolaj, mgr inż. arch. Krzysztof Kulesza, pod kierownictwem dr inż. arch. Tomasza Grzegorza Ołdytowskiego Pracownia Usług Projektowych Konserwacji Zabytków „HOT” z Supraśla
- Nadzór archeologiczny: dr hab. Maciej Karczewski



wybrukowanej kamieniami polnymi. Część południowa zasypana jest gruzem i ziemią do poziomu ponad połowy dawnej wysokości pomieszczenia. W bocznych ścianach głównego pomieszczenia katakumb zachowały się (zniszczone w różnym stopniu) nisze grzebalne, usytuowane (jedne nad drugimi) w trzech poziomach. Są to niewielkie w przekroju, lecz głębokie wnęki (o szerokości ok. 50 cm, wysokości ok. 40 cm i głębokości ok. 2,7 m). Nisze te wymurowane zostały z cegły i sklepione półokrągłą kolebką o grubości połowy cegły (najwyższe wzmocniono drugą warstwą ułożoną po łuku). Posadzki najniższych wnęk usytuowano na wysokości dwóch warstw cegieł powyżej posadzki. Ponad sklepieniem nisz I i II poziomu ułożono również dwie warstwy cegieł, z których górne, na II i III poziomie, stanowią posadzki wnęk.

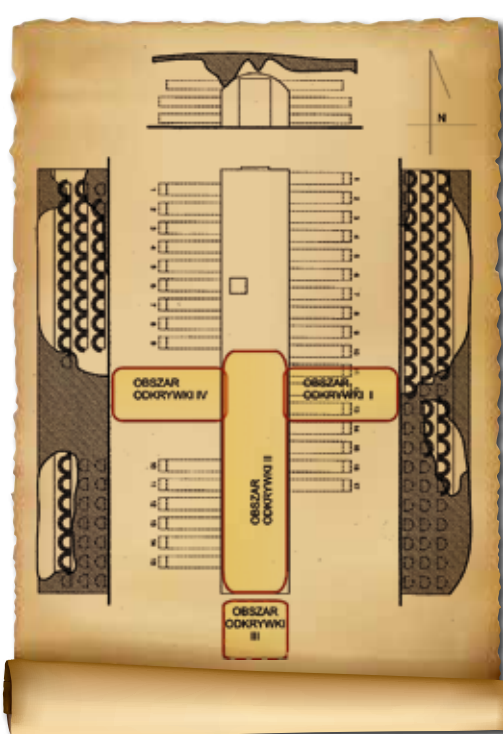
Przekrycie dawnej krypty – kolebka o łuku odcinkowym, zachowało się jedynie na metrowym fragmencie, przy zachowanej ścianie północnej. Wymurowane zostało ono z dwóch warstw cegieł klinowanych łączonych zaprawą. Jego grubość, łącznie z pośrednią warstwą zaprawy, wynosi 64 cm. Istniejąca w ścianie północnej głęboka nisza (przekryta płaskim stropem i zasypana gruzem) jest prawdopodobnie efektem działań wtórnych oraz późniejszej naturalnej destrukcji.

Prace ziemne wykonywane były przy udziale wolontariuszy oraz mnichów z klasztoru. W wyniku pierwszego etapu prac z wnętrza katakumb usunięto ponad 70 ton ziemi, gruzu ceglanego i współczesnych śmieci, natrafiając wśród nich na liczne szczątki ludzkie oraz fragment drewnianego przedmiotu obitego pluszem, prawdopodobnie okładki księgi, z mosiężną tabliczką zawierającą inskrypcję, iż przedmiot ten jest darem archimandryty Mikołaja Dałmatowa, przekazany w 1885 r. supraskiemu monasterowi.

Szczątki ludzkie, odnalezione wśród gruzu ceglanego i współczesnych śmieci, były najprawdopodobniej szczątkami mnichów,



Stan obiektu przed przystąpieniem do badań, wiosna 2012 r.



Lokalizacja odkrywek architektonicznych w badanej części katakumb

wydobytymi z nisz grzebalnych. Mogły one pochodzić również ze zniszczonych grobów z cmentarza historycznego, funkcjonującego wokół katakumb od drugiej połowy XVI do końca XVIII w. Według relacji mieszkańców Supraśla, kości ludzkie odkopywane przypadkowo na boisku znajdującym się na zachód i południowy zachód od katakumb, w miejscu dawnego cmentarza, zakopywane były w ruinach katakumb i w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Dokładne oczyszczenie poziomu posadzki katakumb ujawniło warstwę bruku kamiennego zalegającą również w ich południowej części, na przestrzeni od 100 do 160 cm od ściany południowej. Oczyszczenie wschodniej i zachodniej ściany katakumb ujawniło również istotne szczegóły pierwotnego rozplanowania budowli oraz jej późniejszych przekształceń. Ze źródeł historycznych wiadomo, że nad katakumbami wznosiła się cerkiew cmentarna pod wezwaniem Zmartwychwstania Chrystusa. Jej budowę, na cmentarzu monasterskim ukończono w czasach archimandryty Sergiusza Kimbara, 30.10.1533 r. (Mironowicz A. 1913, s. 54). Cerkiew ta została ogrodzona murem, najprawdopodobniej wraz z cmentarzem. Szerokie partie muru odsłonięte w centralnej części katakumb, na ich wschodniej i zachodniej ścianie, wyznaczają najprawdopodobniej przybliżony zasięg cerkwi. Ponadto, sześć nisz grzebalnych wschodniej ściany uległo wtórnie przemurowaniu. W miejscu dwóch nisz górnego i środkowego rzędu oraz kosztem części przestrzeni dalszych czterech nisz wymurowano znacznie większą niszę, która znajdowała się najprawdopodobniej pod ołtarzem cerkwi.

Kolejnych przesłanek do rekonstrukcji wyglądu cerkwi i katakumb dostarczyły fragmenty dachówek ceramicznych odkryte w rumowisku. Wskazują one, iż w nieustalonym bliżej okresie historii tych budowli, jednakże najprawdopodobniej przed połową XVIII w., ich dachy były pokryte dachówką ceramiczną. Na podstawie źródeł historycznych wiadomo jedynie, że w 1764 r. kopuła cerkwi była pokryta „białą blachą”, zaś w 1830 r. dachy obu budowli pokrywał gont.

Jesienią 2013 r. podczas dalszych prac badawczych, odkryte zostały spod złogów ziemnych i gruzu kolejne relikty katakumb, które pozwoliły na poszerzenie wiedzy na temat tej budowli: jej konstrukcji, układu przestrzennego oraz stanu zachowania poszczególnych jej elementów. Jednak zakres wykonanych prac nie pozwala na wyjaśnienie wielu zagadek, jakie pojawiły się przy pierwszych, wstępnych obserwacjach. Nie pozwalały również na pełną inwentaryzację tej najstarszej na naszych terenach, tak wielkiej, samodzielnej budowli grzebalnej. Dla wyjaśnienia wielu wątpliwości oraz znalezienia odpowiedzi na pytania, należałoby rozszerzyć obszar badań architektonicznych do całej budowli.

W celu zapobieżenia dalszej dewastacji zabytkowej nekropolii w 2015 r. usunięto wszystkie drzewa, zagrażające jej murom (rozsadzającymi korzeniami cenne relikty). Wcześniej, w roku 2014 zabezpieczono struktury budowlane poprzez zbudowanie zadarszenia, które do czasu pełnego zabezpieczenia zabytku pozwoli przetrwać istniejącym jeszcze reliktom.

Właściciel katakumb prowadzi dalsze działania w celu pozyskania środków finansowych, które umożliwiłyby wykonanie restytucji obiektu tj. zrekonstruowania katakumb i kaplicy z pozostawieniem oryginalnych zachowanych elementów ceglanej konstrukcji obiektu.

TEKST I ZDJĘCIA:

DR INŻ. ARCH. TOMASZ GRZEGORZ OŁDYTOWSKI



Stan obiektu w trakcie prac badawczych, jesień 2013 r.



# Na nartach po morzu

**Czy uzyskane w 2013 r. uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń pozwalają na zaprojektowanie konstrukcji wyciągów nart wodnych w tym również na przybrzeżnych wodach morskich?**

Obecnie kandydat, który chciałby uzyskać uprawnienia do projektowania takich obiektów musiałby ubiegać się o nadanie uprawnień w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej. Konstrukcje wyciągów nart wodnych mogą być uznane za budowle służące korzystaniu z zasobów wodnych, a tym samym mieszczą się w legalnej definicji budowli hydrotechnicznej określonej w § 3 punkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie z 20 kwietnia 2007 r. (Dz. U. Nr 86, poz. 579).

Jednocześnie z uwagi na rodzaj wód, na jakich ma być zaprojektowany wyciąg nart wodnych, jest „budowla morską” w rozumieniu § 2 pkt 6 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie z dnia 1 czerwca 1998 r. (Dz. U. Nr 101, poz. 645). Zgodnie z definicją legalną jest to: „budowla nawodna lub podwodna, wznoszona:

- a) na morzu terytorialnym,
- b) na morskich wodach wewnętrznych,
- c) na lądzie, lecz w rejonie bezpośrednio kontaktu z akwenami morskimi, czyli w pasie technicznym nadbrzeżnego pasa wybrzeża morskiego,
- d) w portach i przystaniach morskich,

która wraz z instalacjami, urządzeniami budowlanymi związanymi z tą budowlą, urządzeniami technicznymi oraz innym celowym wyposażeniem niezbędnym do spełniania przeznaczonej mu funkcji stanowi całość techniczno-użytkową.”

Specjalność hydrotechniczna została jednak wyodrębniona w art. 14 Prawa budowlanego dopiero 10 sierpnia 2014 r. (zmiana dokonana ustawą z 9 maja 2014 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, Dz. U. poz. 768).

Zgodnie chociażby z wyrokiem Krajowej Izby Odwoławczej z 22 stycznia 2014 r. (sygn. akt: KIO 11/14, Legalis numer 797721): „Zakres uprawnień budowlanych należy odczytywać zgodnie z treścią decyzji o ich nadaniu i w oparciu o przepisy będące podstawą ich

nadania.” Jeżeli czytelnik uzyskał uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w 2013 r., a obowiązujący wówczas artykuł 14 ustawy – Prawo budowlane nie przewidywał tej specjalności, to jej wprowadzenie nie oznacza utraty możliwości sporządzania projektów takich urządzeń technicznych w ramach nabytych uprawnień. Wręcz przeciwnie – uzyskując uprawnienie do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w nieograniczonym zakresie czytelnik miał prawo projektować tego typu urządzenia zarówno w 2013 r., jak i ma prawo czynić to obecnie.

Warto wskazać również na to, że § 17 ust. 3 rozporządzenia w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie z 28 kwietnia 2006 r., obowiązujący w dacie nadania czytelnikowi uprawnień budowlanych przewidywał, że ograniczenia uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (w odniesieniu do osób legitymujących się wykształceniem uzyskanym na kierunku inżynieria środowiska) nie dotyczyły obiektów budowlanych gospodarki wodnej i melioracji wodnych. Ponadto w Załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia, za tytułowanym: „Wykaz specjalizacji techniczno-budowlanych wyodrębnionych w specjalnościach budowlanych” w ramach specjalności konstrukcyjno-budowlanej Minister wyodrębnił specjalizację o nazwie budowle hydrotechniczne.

Powyższe argumenty potwierdzają możliwość wykonania przez czytelnika projektu budowli wyciągu nart wodnych w ramach posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń.

ELŻBIETA ŻUKOWSKA I MICHAŁ PATER, POIB

## IZBA PRZYPOMINA

- Na prośbę członków Izba wydaje zaświadczenia zawierające dodatkowe informacje o nazwisku rodowym oraz numerach posiadanych uprawnień budowlanych.
- Wszyscy czynni członkowie Izby posiadają bezpłatny dostęp poprzez portal POIB do norm oraz serwisów: budowlanego, lex navigator, bhp, prawo ochrony środowiska, e-sekocenbud, bistyp.
- Osoby ubiegające się o nadanie uprawnień budowlanych przez sześć miesięcy mogą korzystać z dostępu on-line do biblioteki norm PKN – portal POIB. Osoby zainteresowane dostępem do portalu proszone są o kontakt z biurem Izby.
- Brak opłacenia składek przez okres dłuższy niż sześć miesięcy stanowi podstawę do przymusowego zawieszenia w prawach członka. Warunkiem zakończenia okresu

zawieszenia jest m. in. uiszczenie zaległych składek (za okres od upływu terminu ważności ostatniego zaświadczenia do daty podjęcia uchwały o zawieszeniu). Dług nie powstaje w przypadku zawieszenia członkostwa na wniosek samego zainteresowanego.

- Zgodnie z zasadą pisemności – prosimy o kierowanie do Izby zapytań, wniosków i uwag za pośrednictwem poczty elektronicznej, bądź na piśmie.
- Izba nie udziela porad prawnych z zakresu prawa cywilnego i pracy.

## POSZUKUJEMY!

- Kreatywnych osób do zespołu redakcyjnego „Biuletynu Informacyjnego POIB i PDOIA”. Jeżeli pracujesz przy ciekawym projekcie lub chcesz zaprezentować swoje osiągnięcia inżynierskie – prześlij nam swój artykuł: redakcja@podlaska-oiib.pl

## Biuletyn Informacyjny

**Kwartalnik wydawany przez PDOIA i POIB. Biuletyn otrzymują bezpłatnie członkowie obu Izb. Nakład: 4.200 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, Tomasz Grzegorz Ołdytowski i Krzysztof Woliński.

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

### **Wydawca:**

ul. Bema 11, 15-369 Białystok, tel. 85 745-42-72  
e-mail: biuletyn@skryba.media.pl



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



# ANYO

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

**ORYGINALNE TONERY  
WYSOKIEJ JAKOŚCI**



HP  
Brother  
Canon  
Kyocera

OKI  
Lexmark  
RICOH  
Konica Minolta

Samsung  
Sharp  
UTAX  
Xerox

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

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

## BOSTA-BETON®

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

**Producent betonu:**

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

**Działamy w całej Polsce**

*Doświadczenie  
i profesjonalizm*



# DIMAG

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

glazura ♦ gres ♦ chemia budowlana  
artykuły sanitarne

Salon sprzedaży

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

15-620 Białystok  
tel. 85 874 31 13

*Dla Ciebie Tazienka,  
dla nas pasja*

# TIS

GROUP



# TWÓJ DOM TWOJE CIEPŁO

TIS Sp. z o.o.  
ul. Gen. Władysława Andersa 38 pok. 309  
15-113 Białystok

NIP: 542-305-67-37 REGON: 200170428 KRS: 0000289957

tel. +48 85 871 21 21  
fax. +48 85 871 21 22

GSM +48 697 999 222  
e-mail: info@tisgroup.pl

Zakład Produkcyjny  
ul. Grodzieńska 9  
16-315 Lipsk

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