

## Przez las i nad Wigrami Historia kolejki wąskotorowej w Płocicznie

– str. 24



Fot. M. Urban-Szmelcer



Fot. A. Niezypczuk



Fot. GDDKIA O/B-STOK

**Start nowej kadencji**  
IX Zjazd Podlaskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
– str. 4

**To już trzecia kadencja**  
Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy  
Podlaskiej Okręgowej Izby  
Architektów – str. 7

**Do stolicy wygodniej**  
Trwa budowa obwodnicy  
Zambrowa i Wiśniewa w ciągu  
drogi krajowej nr 8 – str.11



UNIBEP S.A. to dynamicznie rozwijająca się firma budowlana.

Oddział Produkcyjny UNIHOUSE w Bielsku Podlaskim koncentruje się na działalności produkcyjnej oraz rozwijaniu nowych technologii budowlanych (m.in. domy modułowe eksportowane na rynek norweski).

Oddział Drogowo-Mostowy MAKBUD w Łomży oraz Przedsiębiorstwo Robót Drogowych i Mostowych Sp. z o.o. w Bielsku Podlaskim zajmują się kompleksowym wykonawstwem robót drogowych łącznie z uzbrojeniem terenu.

Jesteśmy **jednym z największych** pracodawców w województwie podlaskim.

Poszukujemy wykwalifikowanych pracowników do pracy w kraju i za granicą.

**Zatrudnimy inżynierów do budów komunikacyjnych, oraz budów na rynkach zagranicznych w szczególności rosyjskim i norweskim.**

**KONTAKT:**

**UNIBEP S.A.**

17-100 Bielsk Podlaski ul. 3 Maja 19

telefon: (48 85) 731 80 19;

fax: (48 85) 731 80 21;

e-mail: [kadry@unibep.pl](mailto:kadry@unibep.pl)

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

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

solidna  
firma 2009



Budowa gmachu Opery i Filharmonii Podlaskiej w Białymstoku



# Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!



prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski  
Przewodniczący Rady POIIB



mgr inż. arch. Stanisław Łapieński-Piechota  
Przewodniczący Rady PDOIA

W dniu 10 kwietnia 2010 r. w Białymstoku odbył się IX Zjazd (Sprawozdawczo-Wyborczy) Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Odznaczał się on rekordową frekwencją, co potwierdza, że delegaci poważnie i odpowiedzialnie podeszli do powierzonej im funkcji społecznej w naszym samorządzie. Zjazd pozytywnie ocenił pracę organów Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w II kadencji jej funkcjonowania. Do nowych władz w dużej części zostali wybrani dotychczasowi członkowie, co odczytać można również jako akceptację realizowanej formy funkcjonowania tych organów.

W miesiącu kwietniu i maju odbyły się pierwsze posiedzenia wszystkich organów Izby, na których dokonano wewnętrznego podziału obowiązków i ustalono plan działania w roku bieżącym. Jednym z głównych punktów pierwszego posiedzenia Rady III kadencji było opracowanie do dalszej realizacji wniosków delegatów złożonych na Zjeździe, podział zadań między członków Rady a także wybór organów niestatutowych, takich jak Zespół Samopomocowy, Rada Programowa Biuletynu Informacyjnego, Zespół Prawno-Regulaminowy i Komisja ds. Zamówień Podlaskiej OIIB.

Na łamach Biuletynu, który oddajemy w Państwa ręce, znajdzie się relacja ze Zjazdu wraz z wykazem władz Izby III kadencji, z uwzględnionym podziałem funkcji w organach.

Jako nowy Przewodniczący Rady Izby pragnę podziękować za poparcie i zarazem zaufanie, jakim obdarzyli mnie delegaci na Zjeździe. Mając na uwadze wyrażoną przez Zjazd aprobatę dotychczasowej pracy, myślę, że w nowej kadencji Podlaska Izba będzie ją kontynuować i rozszerzać na korzyść członków i podnoszenia prestiżu naszego zawodu. W obszarze działalności szkoleniowej postaramy się odpowiadać na bieżące potrzeby członków Izby, reagując z wyprzedzeniem na zmiany w przepisach. Czyniąc pierwszy krok w tym zakresie, proponujemy członkom między innymi zapoznanie się z tematyką Eurokodów – pierwsze seminaria odbyły się w Białymstoku 29 maja i 12 czerwca br. Ważną płaszczyzną działalności powinna być współpraca z innymi samorządami, w tym ze środowiskiem architektów i urbanistów.

Ponadto Izba chciałaby w większym stopniu brać udział jako podmiot opiniodawczy w tworzeniu aktów normatywnych dotyczących architektury, budownictwa oraz zagospodarowania przestrzennego. Odbywa się to za pośrednictwem utworzonego w okręgu Zespołu Prawno-Regulaminowego, który zbiera i opracowuje propozycje dotyczące zmian w przepisach, a następnie przedstawia je organom Krajowej Izby.

Zarówno współdziałanie w podnoszeniu kwalifikacji zawodowych członków, jak i opiniowanie aktów prawnych są ustawowymi zadaniami Izby. Liczę na udział społeczności naszego samorządu w ich wypełnieniu oraz wskazywanie nowych zadań, których potrzebę realizacji Państwo dostrzegacie. W miarę możliwości prawnych i finansowych, korzystając z przyznanych kompetencji, wraz z Radą Izby postaramy się wprowadzać je w życie.

Czesław Miedziałowski

Na wstępie chciałbym serdecznie podziękować wszystkim członkom Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów, którzy uczestniczyli w ostatnim Zjeździe Sprawozdawczo-Wyborczym, a jednocześnie z przykrością muszę stwierdzić, iż większość nieobecnych nie zadała sobie trudu, żeby tę nieobecność usprawiedliwić. Zaniepokojenie budzi również fakt braku chęci młodych architektów do czynnego działania w organach Izby, co niezbyt pomyślnie rokuje na przyszłość.

Odnosi się nieodparte wrażenie, że Izba traktowana jest jako zło konieczne, a przecież to właśnie Izba reprezentuje i chroni interesy zawodowe swoich członków.

Aktualnie prowadzone są zaawansowane działania rządowe związane z procesem legislacyjnym w zakresie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i ustawy Prawo budowlane, a także prace wstępne w odniesieniu do ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów – w związku z przyjęciem „Karty Bolońskiej”, która wprowadziła w Unii Europejskiej dwustopniowy system kształcenia architektów.

W powyższych pracach czynny udział biorą przedstawiciele organów krajowych naszej Izby, wspomagani niejednokrotnie przez członków Izby Okręgowych, przy czym przyznać jednak należy, że są to prace trudne i nie zawsze satysfakcjonujące nasze środowisko.

W trakcie ostatniego Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego, uczestniczący w nim członkowie naszej Izby, bardzo często podnosili kwestię biurokratycznych procedur stosowanych przez pracowników administracji architektoniczno-budowlanej w trakcie postępowania związanego z uzyskiwaniem pozwolenia na budowę, w kontekście ich kompetencji zawodowych i odnośnienia się do interesantów – czytaj uprawnionych architektów.

Znalazło to swój wyraz w podjętych przez Zjazd uchwałach, zobowiązujących wybraną Radę Okręgową do podjęcia skutecznych działań, eliminujących wskazane nieprawidłowości.

W tym miejscu muszę przyznać, że nie będzie to zadanie łatwe i szybkie do realizacji, tym niemniej będziemy robili wszystko, w ramach naszych ustawowych kompetencji, żeby tę sytuację zmienić we współpracy z naszymi miejscowymi obecnymi decydentami, a także z wybranymi w trakcie tegorocznych wyborów samorządowych.

Jednak powyższy problem wymaga przede wszystkim zmian systemowych na szczeblu krajowym i mam nadzieję, że wreszcie zostanie załatwiony poprzez przyjęcie właściwych aktów prawnych, nad którymi trwają aktualnie prace, a o których wspominałem na wstępie.

Ponieważ niniejszy Biuletyn ukaże się w czerwcu, a więc w miesiącu poprzedzającym okres urlopowy, chciałbym w imieniu Rady Okręgowej życzyć wszystkim członkom naszej Izby udanego wypoczynku, który być może zaowocuje zwiększeniem nie tylko działalności zawodowej, ale również aktywniejszym włączeniem się w działalność samorządu zawodowego.

Stanisław Łapieński-Piechota

# Start nowej



Zjazd wykazał się rekordową frekwencją

**IX Zjazd Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbył się dnia 10 kwietnia br. w sali konferencyjnej „Domu Technika” w Białymstoku. Dokonał on oceny pracy Izby w ubiegłym roku oraz wybrał władze nowej, trzeciej kadencji (2010-2014) podlaskiego samorządu inżynierów. Obrady trwały osiem godzin i wzięło w nich udział 125 ze 140 delegatów wybranych przez członków Izby na przełomie 2009 i 2010 r. Stanowi to najwyższą z dotychczasowych frekwencji – 89,3%.**

Posiedzenie otworzył Przewodniczący Rady POIIB Ryszard Dobrowolski, witając na wstępie delegatów oraz zaproszonych gości: Wicemarszałka Województwa Podlaskiego Bogusława Dębskiego, przedstawiciela Wojewody Podlaskiego Leszka Lachowskiego, Sekretarza Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Janusza Rymusza wraz z małżonką Barbarą Rymuszą, Przewodniczącą Krajowej Komisji Rewizyjnej Krystynę Korniak-Figę, Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego Jakuba Grzegorzycy, Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Andrzeja Nowakowskiego, przedstawicielkę Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów Barbarę Sarnę, Wiceprezesa FSNT NOT O/Białystok Jerzego Pszczoła, Prezesa Rady Federacji SNT NOT O/Łomża Janusza Franciszka Nowakowskiego, przedstawicielkę Hanza Brokers Sp. z o.o. Barbarę Muniak oraz przedstawicieli białostockich oddziałów stowarzyszeń naukowo-technicznych.

Pośród zaproszonych gości głos zabrali: przedstawiciel Wojewody Podlaskiego Leszek Lachowski, Sekretarz Krajowej Rady Janusz Rymusza, Przewodnicząca Krajowej Komisji Rewizyjnej Krystyna Korniak-Figa, Prezes SEP O/Białystok Bogusław Łącki, Prorektor Politechniki Białostockiej w Białymstoku Lech Dzienis, Przedstawicielka Podlaskiej Okręgowej

Izby Architektów Barbara Sarna oraz Wiceprezes Rady FSNT NOT O/Białystok Jerzy Pszczoła.

Słowa Prezesa Krajowej Rady PIIB Zbigniewa Grabowskiego odczytał zebrany Sekretarz Krajowej Rady Janusz Rymusza – Dziękuję wszystkim członkom Izby, którzy pracowali w organach naszego samorządu, działając na rzecz umocnienia naszego zawodu, na rzecz godnej, bezpiecznej i stabilnej pracy w zawodzie inżyniera budownictwa oraz podnoszenia rangi naszego zawodu w województwie. Życzę Państwu, Drodzy Delegaci, powodzenia w dzisiejszych wyborach, aby rzetelna działalność Podlaskiej Izby na rzecz naszego zawodu miała swoją kontynuację!

W kolejnych zdaniach Janusz Rymusza podkreślił m.in. szczególne w skali całej Polskiej Izby osiągnięcia Podlaskiej Izby w zakresie szkolenia członków – W Podlaskiej Izbie przeszkolono 40% członków, gdy przeciętnie kształtuje się to na poziomie ok. 25%, jedno szkolenie w Podlaskiej Izbie trwa 4 do 5 godzin, podczas gdy średnia to 2 godziny.

W szczególnie ciepłych słowach za 8 lat współpracy z naszą Izłą z tytułu nadzoru nad okręgową Komisją Rewizyjną podziękowała Przewodnicząca Krajowej Komisji Rewizyjnej PIIB Krystyna Korniak-Figa:

– Największą satysfakcją dla człowieka jest posiadanie świadomości, że to co zostało za nim, co było częścią jego życia, pozostało w dobrym stanie i ludzie, z którymi przyszło nam współpracować pamiętają o nas i darzą wielkim szacunkiem. Wy tę satysfakcję macie! Składam członkom Podlaskiej Izby serdeczne gratulacje i najlepsze życzenia: siłę, wytrwałość, satysfakcji i dumy z dalszej pracy w Polskiej Izbie, zapisywania kolejnych kart waszej historii, budowanej w klimacie sięgającym do najlepszych tradycji, następnych kadencji funkcjonowania w atmosferze społecznego zaufania i uznania.

Słowa uznania za dotychczasowy dorobek w rozwiązywaniu problemów technicznych i gospodarczych przekazała także w imieniu Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów Barbara Sarna. – Dziękując za dotychczasową współpracę, liczymy że nowo wybrane dziś władze Izby będą ją kontynuować. Życzymy owocnych obrad i społecznego uznania w realizacji przyjętych przez Zjazd kierunków działania!

## Podsumowanie roku 2009

Zjazdowi przewodniczył Wacław Sójko, dbając o sprawny przebieg posiedzenia przy współpracy Prezydium oraz wybranych przez Zjazd organów: Komisji Mandatowej, Skrutacyjnej, Wyborczej oraz Uchwał i Wniosków.

Sprawozdania z działalności w 2009 r. przedstawili z ramienia poszczególnych organów:



Przewodniczący Rady POIIB Ryszard Dobrowolski, Sekretarz Krajowej Rady PIIB Janusz Rymusza, Przewodniczący KR POIIB Edward Szczurzewski i Przewodnicząca Krajowej Komisji Rewizyjnej PIIB Krystyna Korniak-Figa.



prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski  
Przewodniczący Rady POIIB



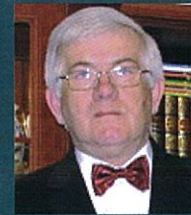
mgr inż. Ryszard Dobrowolski  
I Zastępca Przew. Rady



mgr inż. Lucyna Huryn  
Zastępca Przew. Rady POIIB



mgr inż. Grażyna Sykała  
Zastępca Przew. Rady POIIB



Bogdan Laskowski  
Zastępca Przew. Rady POIIB



mgr inż. Karol Marek Jurkowski  
Skarbnik Rady POIIB

# kadencji



Był czas na refleksję i podziękowania członkom organów i Przewodniczącemu Rady. Znalazły się też ciepłe słowa za dotychczasową opiekę i zainteresowanie sprawami naszej Izby dla członków organów krajowych. Na zdjęciu: Waldemar Orłowski wręcza kwiaty Przewodniczącemu Rady II kadencji Ryszardowi Dobrowolskiemu.

Ryszard Dobrowolski – Przewodniczący Rady, Janusz Karpiński – Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej (koordynator), Bogdan Siuda – Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej, Krzysztof Falkowski – Wiceprzewodniczący Sądu Dyscyplinarnego oraz Edward Szczurzewski – Przewodniczący Komisji Rewizyjnej.

Delegaci dokonali oceny działalności organów Podlaskiej Izby, większością głosów zatwierdzając przedstawione sprawozdania oraz ocenili pozytywnie wykonanie budżetu POIIB w 2009 r., udzielając absolutorium Radzie Izby.

Następnym punktem Zjazdu były podziękowania członkom organów statutowych i pomocniczych samorządu zawodowego za ich dotychczasową pracę. Przewodniczący Rady oraz Przewodniczący Komisji Rewizyjnej złożyli ponadto podziękowania na ręce Przewodniczącej Krajowej Komisji Rewizyjnej Krystyny Korniak – Figi oraz Sekretarza Krajowej Rady Janusza Rymczy. Przewodniczący Komisji Rewizyjnej Edward Szczurzewski złożył także w imieniu członków Izby szczególne podziękowania Przewodniczącemu Rady Ryszardowi Dobrowolskiemu:

– Pan Przewodniczący brał udział zarówno w powstawaniu podlaskiego samorządu inżynierów, jak również odegrał ważną rolę w tym pierwszym, bardzo istotnym okresie jego funkcjonowania. To z jego inicjatywy doszło do podjęcia wielu pozytywnych dla naszego samorządu decyzji, takich jak chociażby ubezpieczenie członków Izby na życie, działalność samopomocowa czy też zakup własnego lokalu Izby. Przy tej okazji wspomnę, że na spotkaniach na szczeblu krajowym niejednokrotnie akcentowano, iż nasza Izba zakupiła lokal na siedzibę na miarę swoich potrzeb i możliwości, bez złotówki kredytu. W imieniu członków dziękuję i zwracam się do



Nad sprawnym przebiegiem Zjazdu czuwały organy zjazdowe. Na zdjęciu Prezydium Zjazdu.

pana Przewodniczącego o to, by w miarę możliwości w dalszym ciągu czuwał nad samorządem, dzieląc się z nami doświadczeniem.

## Wybory

Po 30-minutowej regulaminowej przerwie w obradach uchwalono budżet Podlaskiej OIIB na rok 2010 r., po czym Zjazd przystąpił do wyborów przewodniczących oraz członków poszczególnych organów statutowych Izby III kadencji.

Do piastowania funkcji Przewodniczącego Rady POIIB zgłoszono jednego kandydata – Czesława Miedziałowskiego. Zdecydowaną większością głosów został on wybrany przez delegatów na nową kadencję. Następnie zarządzono głosowanie nad wyborem Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej. Zgłoszono dwóch kandydatów. W elektronicznym głosowaniu tajnym wybrany został Mikołaj Malesza. Jedynym kandydatem zgłoszonym przez delegatów na Przewodniczącego Sądu Dyscyplinarnego był Krzysztof Falkowski, którego wybór zatwierdzono.

Nieco emocji dostarczyły wybory na Przewodniczącego Komisji Rewizyjnej. Na to stanowisko zgłoszono trzech kandydatów. Ponieważ żaden z nich nie uzyskał więcej niż 50% ważnych głosów, zarządzono drugą turę wyborów. Uczestniczyły w niej dwie kandydatki, które w pierwszej turze uzyskały jednakową, największą liczbę głosów. Ostatecznie Przewodniczącą KR POIIB została wybrana Małgorzata Micał.

Następnie przystąpiono do wyboru Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej (spośród dwunastu kandydatów). Po głosowaniu tajnym okazało się, że dwaj kandydaci otrzymali równą ilość głosów, a ich wybór spowodował przekroczenie ustalonej w Regulaminie wyborów liczby Rzeczników. W związku z tym należało przeprowadzić dodatkowe głosowanie, aby wyłonić ostatniego Rzecznika. W tym miejscu zaproponowano, by zwiększyć liczbę Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej do ośmiu. Po krótkiej dyskusji delegaci przyjęli tę propozycję w drodze uchwały. W związku z tym stanowiska te objęli: Jerzy Bukowski (Rzecznik - koordynator), Anna Andruszkiewicz, Ryszard Klimek, Piotr Michalczuk, Szczepan Mierzejewski, Danuta Piszczatowska, Waclaw Sójko i Zbigniew Świaniewicz.

## IZBA BEZ TAJEMNIC



**BIURO PODLASKIEJ  
OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

ul. Legionowa 28, lok. 402  
15-281 Białystok  
tel. (0-85) 742-49-30, 742-49-55  
fax (0-85) 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 Komisji Rewizyjnej  
Edward Szczurzewski:  
wtorek 16.30-17.30  
Sekretarz Rady Aleksander Tabędzki:  
poniedziałek 15.30-16.00

### Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB w Łomży:

Łomżyńska Rada FSNT NOT  
ul. Polowa 45  
18-400 Łomża  
tel. (0-86) 216-64-72

### Godziny pracy:

wtorek: 15.30-17.30

### Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB w Suwałkach:

SBP „Projekt-Suwałki”  
ul. Kościuszki 79  
16-400 Suwałki  
tel./fax (0-87) 566-32-78, 565-38-99

### Godziny pracy:

co drugi czwartek: 16.30-18.30  
od 4.03.2010

W kolejnej fazie dokonano wyboru członków poszczególnych organów Izby i delegatów na zjazdy krajowe. Lista kandydatów na członków Rady Podlaskiej OIIB w kadencji 2010 – 2014 obejmowała 31 nazwisk (2 osoby na miejsce), do Komisji Kwalifikacyjnej 23 kandydatów (4 osoby na miejsce), do Sądu Dyscyplinarnego – 14 (ponad 2 osoby na miejsce), do Komisji Rewizyjnej – 8. Ostatnim elementem głosowań był wybór delegatów POIIB na Krajowe Zjazdy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Étap wyborów do organów samorządu zakończyła wypowiedź nowego Przewodniczącego Rady

**Cd. na str. 6**



mgr inż. Aleksander  
Tabędzki  
Sekretarz Rady POIIB



mgr inż. Bogdan  
Gawrychowski  
członek Rady POIIB



mgr Janusz Karpiński  
członek  
Rady POIIB



mgr inż. Sławomir Klimko  
członek Rady POIIB



Ryszard Feliks Kruszewski  
członek Rady POIIB



mgr inż. Janusz Nowakowski  
członek Rady POIIB

Cd. ze str. 5

Podlaskiej OIIB Czesława Miedziałowskiego, w której podziękował on za wybór i pogratulował wybranym.

### Wnioski

Do Komisji Uchwał i Wniosków wpłynęło osiem wniosków, które przedstawił delegat Przewodniczący tej Komisji Piotr Michalczuk.

Pierwszy wniosek dotyczył intensyfikacji szkoleń branżowych i z zakresu przepisów techniczno-budowlanych oraz rozważenia możliwości zorganizowania wycieczek technicznych. Ponieważ wniosek zawierał postulat, by w czasie szkoleń nie było prezentacji firm, o głos poprosił Ryszard Dobrowolski. Wyjaśnił on, że zorganizowanie tak dużej liczby szkoleń w ubiegłym roku możliwe było dzięki pozyskaniu środków finansowych od sponsorów, co jednak z oczywistych względów wiązało się z koniecznością ich prezentacji. Po dyskusji wnioskodawca wycofał się z kategorycznego żądania braku prezentacji firm na rzecz postulatu, by nie stanowiły one znaczącej części

szkolenia. W tej formie wniosek został przegłosowany i przyjęty.

Wniosek następny zgłosili wspólnie delegaci z branży telekomunikacyjnej, a dotyczył on wprowadzenia zmiany w rozporządzeniu w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie co do wymogów wykształcenia do uzyskania uprawnień w branży telekomunikacyjnej. Wnioskodawcy uzasadniali, że aktualnie wymaga się ukończenia nie tylko odpowiedniego kierunku, ale też specjalności z zakresu telekomunikacji, tymczasem większość uczelni technicznych nie prowadzi i nie prowadzi studiów w takiej specjalności. Uniemożliwia to nabywanie uprawnień budowlanych, a zatem i wykonywanie zawodu. Wniosek postanowiono przyjąć i skierować do IX Krajowego Zjazdu PIIB.

Jeden z kolejnych wnioskodawców postulował rozszerzenie zakresu tematycznego „Inżyniera Budownictwa” na inne niż konstrukcyjna branża, które według wnioskodawcy są traktowane marginesowo. Wniosek postanowiono przyjąć i skierować do rozpatrzenia przez Radę Programową „Inżyniera Budownictwa”.

Zgłoszono także postulat by przywrócić, tak jak w pierwszej kadencji, status zastępcy rzecznika odpowiedzialności zawodowej jako organu Izby. W tej sprawie głos zabrał Sekretarz Krajowej Rady PIIB Janusz Rymuszka. Podkreślił on, że przyjęcie obecnego rozwiązania było związane z tym, że zgodnie z ustawą o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa nie ma takiej funkcji jak zastępca rzecznika odpowiedzialności zawodowej. Ostatecznie wniosek wycofano.

Po dyskusji zebrani przyjęli uchwałę dotyczącą wspomnianych wyżej wniosków odnośnie dalszego sposobu ich realizacji.

Pozostałe wnioski dotyczyły nadania Odznak Honorowych PIIB. W sprawach tych podjęto uchwały, stanowiące wnioski do Krajowej Rady PIIB o nadanie srebrnych honorowych odznak PIIB członkom Komisji Rewizyjnej POIIB II kadencji: Tadeuszowi Andrzejowi Maciakowi, Elżbiecie Rusiłowskiej i Markowi Wojnarowskiemu.

Monika Urban-Szmelcer

### NOWE WŁADZE PODLASKIEJ OIIB W KADENCJI 2010-2014

Wykaz organów Podlaskiej OIIB III kadencji po ukonstytuowaniu wraz z wyszczególnieniem funkcji:

#### Rada

Przewodniczący Rady: Czesław Miedziałowski  
Zastępcy: Ryszard Dobrowolski, Lucyna Huryn,  
Grażyna Sykała, Bogdan Laskowski  
Skarbnik: Karol Marek Jurkowski  
Sekretarz: Aleksander Tabędzki  
Bogdan Gawrychowski  
Janusz Karpiński  
Sławomir Klimko  
Ryszard Feliks Kruszewski  
Janusz Nowakowski  
Gilbert Okulicz-Kozaryn  
Waldemar Orłowski  
Grażyna Siemiończyk

#### Komisja Kwalifikacyjna

Przewodniczący: Mikołaj Malesza  
Wiceprzewodniczący: Jakub Grzegorzczak  
Wiceprzewodniczący: Bogdan Siuda  
Sekretarz: Jerzy Drapa  
Bogdan Jan Bański  
Wiktor Ostasiewicz  
Mirosław Jerzy Szumski

#### Komisja Rewizyjna

Przewodnicząca: Małgorzata Mical  
Wiceprzewodnicząca: Elżbieta Rusiłowska  
Sekretarz: Marek Wojnarowski  
Tadeusz Maciak

Tadeusz Smoliński

#### Sąd Dyscyplinarny

Przewodniczący: Krzysztof Falkowski  
Wiceprzewodniczący: Zygfryd Filonowicz  
Sekretarz: Michał Krasowski  
Zbigniew Andruszkiewicz  
Mirosław Jakubiuk  
Edward Mostowski  
Krzysztof Sokolowski

#### Rzecznicy Odpowiedzialności Zawodowej

Jerzy Bukowski – koordynator  
Anna Andruszkiewicz  
Ryszard Klimek  
Piotr Michalczuk  
Szczepan Mierzejewski  
Danuta Piszczałowska  
Wacław Sójko  
Zbigniew Świaniewicz

#### Delegaci na Zjazd Krajowy PIIB

Ryszard Dobrowolski  
Lucyna Huryn  
Karol Marek Jurkowski  
Ryszard Feliks Kruszewski  
Czesław Miedziałowski  
Gilbert Okulicz-Kozaryn

### WYKAZ ORGANÓW IX ZJAZDU

Przewodniczący Zjazdu: Wacław Sójko  
Prezydium Zjazdu: Sławomir Klimko i Waldemar Orłowski – zastępcy Przewodniczącego oraz Elżbieta Rusiłowska i Grażyna Siemiończyk – sekretarze

#### Komisja Mandatowa

Przewodniczący: Aleksander Tabędzki  
Sekretarz: Henryk Sieczka  
Marek Dembiński

#### Komisja Skrutacyjna

Przewodnicząca: Katarzyna Sawczuk  
Sekretarz: Dymitr Naliwajko  
Marian Tadeusz Adamski  
Albert Bartulewicz  
Janusz Skoblewski

#### Komisja Wyborcza

Przewodniczący: Karol Marek Jurkowski  
Sekretarz: Małgorzata Mical  
Gilbert Okulicz-Kozaryn  
Jacek Mariusz Okurowski  
Sławomir Sanejko

#### Komisja Uchwał i Wniosków

Przewodniczący: Piotr Michalczuk  
Sekretarz: Lucyna Huryn  
Janusz Nowakowski  
Wiktor Ostasiewicz  
Marek Ruciński



mgr inż. Gilbert Okulicz-Kozaryn  
członek Rady POIIB

mgr inż. Waldemar Orłowski  
członek Rady POIIB

mgr inż. Grażyna Siemiończyk  
członek Rady POIIB

dr inż. Mikołaj Malesza  
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB

mgr inż. Małgorzata Mical  
Przewodnicząca Komisji Rewizyjnej POIIB

mgr inż. Krzysztof Falkowski  
Przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego POIIB

inż. Jerzy Bukowski  
Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej

# To już trzecia kadencja

**Zjazd Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów odbył się dnia 26 marca br. w sali konferencyjnej Domu Technika w Białymstoku. Dokonał on oceny pracy Izby w ubiegłym roku oraz wybrał władze nowej kadencji (2010-2014) podlaskiego samorządu architektów. W Zjeździe wzięło udział 56 delegatów, przy czym wymagane quorum stanowi 28 delegatów.**

Obrazy Zjazdu otworzył Stanisław Łapieński-Piechota, Przewodniczący PdORIA. Minutą ciszą uczczono pamięć zmarłych w minionym roku kolegów architektów. Następnie przystąpiono do wyboru Prezydium Zjazdu, które ukonstytuowało się w następującym składzie: Przewodnicząca Zjazdu – Krystyna Kakareko, zastępca Przewodniczącej – Mirosław Siemionow, Sekretarz Zjazdu – Urszula Gołubowska-Witek.

W zjeździe uczestniczyli zaproszeni goście: Czesław Podkowiak – Honorowy Prezes Zarządu Rady FSNT NOT, Zbigniew Plichta – Dyrektor Podlaskiego Biura Planowania Przestrzennego w Białymstoku i Ryszard Dobrowolski – Przewodniczący Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Wszyscy w/w Panowie wyrazili zadowolenie ze współpracy z PdOIA.

Następnie Przewodniczący Rady PdOIA przedstawił zebranym sprawozdanie z działalności II Kadencji Rady w okresie od 11.02.2009 r. do 13.01.2010 r. Następnie sprawozdania z działalności ich poszczególnych organów Izby przedstawił ich przewodniczący. Wszystkie sprawozdania przyjęto, przy 2 głosach wstrzymujących się i reszcie za, wobec czego władze PdOIA II kadencji uzyskały absolutorium.

Zgodnie z kolejnym punktem porządku obrad zgłoszono kandydatury na Przewodniczącego Rady PdOIA III Kadencji, w osobach Panów: Zbigniewa Głińskiego i Stanisława Łapieńskiego-Piechoty. Następnie Sekretarz Krajowej Rady Izby Architektów Waldemar Jasiewicz wręczył listy z podziękowaniami KRIA za pracę w II kadencji PdORIA Przewodniczącemu PdORIA Stanisławowi Łapieńskiemu-Piechocie, Rzecznikowi PdOIA Kazimierzowi Lechowi Wasilewskiemu, Przewodniczącemu PdOSD Piotrowi Firsińskiemu (na ręce Andrzeja Rodziewicza członka PdOSD), Przewodniczącemu PdOKK Maciejowi Pokorskiemu, Przewodniczącemu PdOKR Jerzemu Łuckiemu.

Przewodniczący PdORIA Stanisław Łapieński-Piechota przekazał listy z podziękowaniami za pracę w II kadencji PdOIA koleżankom i kolegom: Agacie Szmitkowskiej, Annie Marii Lebedzińskiej-Łukszy, Alicji Gieniusz, Magdalenie Hyży-Rydzewskiej, Sławomirovi Kakareko, Andrzejowi Rodziewiczowi, Markowi Zalewskiemu, zaś Sekretarz Krajowej Izby Architektów Waldemar Jasiewicz wręczył Srebrne Honorowe Odznaki Izby Architektów następującym osobom: Alinie Czyżewskiej-Saulewicz, Kazimierzowi Lechowi Wasilewskiemu, Barbarze Sarnie, Janowi Hahnowi, Janowi Kabacowi, Januszowi Kaczyńskiemu (na ręce Barbary Miron-Kaczyńskiej), Mirosławowi Snarskiemu, Andrzejowi Cezaremu Kociowi i Markowi Tryburskiemu (na ręce Lidii Tryburskiej).

Przewodniczący PdORIA poinformował również zebranych, iż PdORIA zgłosiła członków organów PdOIA do nadania przez KRIA srebrnych

złotych odznak honorowych Izby Architektów za działalność na rzecz samorządu zawodowego architektów.

Po przerwie Zjazd przystąpił do głosowania nad projektem Uchwały Zjazdu w sprawie budżetu PdOIA na rok 2010. W głosowaniu wzięło udział 44 delegatów. Uchwała została przyjęta w głosowaniu jawnym przy 44 ważnych głosach za i 2 wstrzymujących się. Następnie Przewodniczący Komisji Skrutacyjnej Krzysztof Szerszeń podał wyniki głosowania na Przewodniczącego Rady PdOIA III kadencji. Przewodniczącym Podlaskiej Okręgowej Rady Izby Architektów III kadencji został Stanisław Łapieński-Piechota z liczbą głosów 30. Drugi z kandydatów Zbigniew Głiński otrzymał 21 głosów. W głosowaniu wzięło udział 52 delegatów, z których 51 oddało ważne głosy.

Pozostałe osoby, które zostały wybrane do reprezentowania samorządu zawodowego architektów to:

- Jerzy Łucki został wybrany na Przewodniczącego Podlaskiej Okręgowej Komisji Rewizyjnej,
- Maciej Pokorski został wybrany na Przewodniczącego Podlaskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej,
- Marek Zalewski został wybrany na Przewodniczącego Podlaskiego Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego,
- Józef Matwiejuk został wybrany na Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej.

Nowo wybrani Przewodniczący organów POIA ustalili liczbę członków organów, którym przewodniczyć będą w III kadencji PdOIA:

- Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów PdOIA ustalił liczbę członków Rady na 7 osób. Członkami Rady PdOIA zostali: Barbara Sarna, Tomasz Rogala, Alina Czyżewska-Saulewicz, Wojciech Lizurej, Agnieszka Duda, Anna Maria Lebedzińska-Łuksza i Tomasz Walczuk.

- Przewodniczący Okręgowej Komisji Rewizyjnej PdOIA ustalił liczbę członków Komisji na 3 osoby. Członkami Komisji Rewizyjnej zostali: Agata Szmítowska, Marek Tryburski i Magdalena Hyży-Rydzewska.

- Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej PdOIA ustalił liczbę członków Komisji na 9 osób. Członkami Komisji Kwalifikacyjnej zostali: Jan Hahn, Jan Kabac, Janusz Kaczyński, Zbigniew Głiński, Jerzy Uścińowicz, Andrzej Cezary Koć, Zdzisław Kazmierczuk, Krzysztof Szerszeń i Urszula Gołubowska-Witek.

- Przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego PdOIA ustalił liczbę członków Sądu na 6 osób. Członkami Sądu Dyscyplinarnego zostali: Mirosław Snarski, Andrzej Rodziewicz, Kazimierz Lech Wasilewski, Jerzy Pachwicewicz, Sławomir Kakareko i Bogdan Wasilewski.

- Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PdOIA ustalił liczbę Zastępców Rzecznika na 2 osoby. Zastępcami Rzecznika zostali: Krzysztof Brański i Dariusz Markuszewski.

- Delegatami PdOIA na zjazdy KRIA zostali: Agnieszka Duda, Waldemar Jasiewicz, Jerzy Uścińowicz i Wojciech Lizurej.

Po ogłoszeniu wyników wyborów Przewodnicząca Zjazdu poprosiła Komisję Uchwał i Wniosków o przedstawienie wniosków, które do Komisji wpłynęły. Przewodniczący Komisji Mirosław Snarski przedstawił wniosek, dotyczący nieprawidłowości związanych z zatwierdzeniem dokumentacji projektowej w Wydziale Architektury Urzędu Miejskiego w Białymstoku.



Fot. A. Niezyporok

W Zjeździe wzięło udział 56 delegatów, a wymagane quorum stanowi 28 delegatów

Głos w dyskusji zabrali koledzy Zbigniew Głiński, Józef Matwiejuk, Stanisław Łapieński-Piechota, Waldemar Jasiewicz i Jerzy Uścińowicz.

Na wniosek Waldemara Jasiewicza Komisja Uchwał i Wniosków sformułowała wniosek w formie uchwały Zjazdu nr 3/2010 zobowiązującej Okręgową Radę PdOIA w ramach ustawowych uprawnień do podjęcia pilnych działań w celu eliminacji barier biurokratycznych utrudniających wykonywanie zawodu architekta. Na wniosek Jerzego Uścińowicza Komisja Uchwał i Wniosków sformułowała wniosek w formie uchwały Zjazdu nr 4/2010 zobowiązującej Okręgową Radę PdOIA do wyrażenia protestu do władz Urzędu Miejskiego w Białymstoku w sprawie nieprawidłowości związanych z zatwierdzeniem dokumentacji projektowych opisanych w piśmie Aleksandra Bielskiego z dnia 24.03.2010 r. skierowanego do Przewodniczącego PdOIA. Uchwała Zjazdu nr 4/2010 została przyjęta w głosowaniu jawnym.

Po wyczerpaniu porządku obrad, Przewodnicząca Zjazdu podziękowała za przybycie i zamknęła obrady.

**Krystyna Kakareko, Przewodnicząca Zjazdu, Urszula Gołubowska-Witek, Sekretarz Zjazdu opracowała Barbara Klem**

## IZBA BEZ TAJEMNIC

**BIURO PODLASKIEJ  
OKRĘGOWEJ IZBY  
ARCHITEKTÓW**



ul. Waszyngtona 3, 15-269 Białystok  
tel./fax: (0-85) 744-70-48

www: podlaska.iarp.pl

Adres e-mail: podlaska@izbaarchitektow.pl

### Godziny pracy:

poniedziałek – wtorek: 8:00-16:00

środa: 13:00-21:00

czwartek – piątek: 8:00-16:00

### Dyżury w siedzibie POIA:

Przewodniczący Rady: środa 18.00-20.00

Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej: druga i czwarta środa miesiąca 17.00-18.00

# Elewacje z silikatu w kolorach tęczy!

Nowa generacja kolorowych silikatów okazuje się równorzędym wyrobem w konkurencji z innymi materiałami elewacyjnymi. Jednym słowem ładnie, zdrowo i kolorowo.

Tworząc projekty budynków stajemy przed wyborem technologii i materiałów, z jakich inwestor będzie korzystał przy jego realizacji. Często nie jesteśmy w stanie przewidzieć jakie tendencje architektoniczne obowiązują będą za kilka lub kilkanaście lat i czy nasz projekt będzie się w nie wpisywał. Dobrze jest polegać na materiałach sprawdzonych i eleganckich, które umożliwiają zarówno tradycyjne, jak i nowoczesne aranżacje. Istniejące tendencje wykorzystał przemysł silikatowy rozwijając swoją gamę wyrobów o elewacyjne cegły kolorowe i przetworzone, dające zróżnicowane faktury. Elewacje silikatowe są w pełni akceptowane przez inwestorów, projektantów, budowniczych. Domy z elewacją silikatową pozostają eleganckie i barwne przez setki lat. Budując dom lub inny obiekt użytkowy robimy to najczęściej z myślą o jego wieloletnim użytkowaniu. Dlatego właśnie należy zwracać uwagę

inwestora nie tylko na początkowe koszty inwestycji, ale również na aspekty związane z kosztami utrzymania budynku w kolejnych latach. Już na przestrzeni 10 lat użytkowania domu zastosowanie elewacji silikatowej okazuje się o wiele tańszym rozwiązaniem niż pokrycie domu tynkiem. Na przestrzeni 30 lat różnica jest jeszcze większa na korzyść kolorowego silikatu. Dodatkowo, domy z elewacją klinkierową uzyskują wyższe ceny sprzedaży.

Dostępna paleta kolorów (5 kolorów: biały, żółty, zielony, czerwony, grafitowy) i faktur (gładkie i łupane) cegieł i kształtek silikatowych produkowanych przez P.P.H. SILIKATY-BIAŁYSTOK daje niezliczone możliwości aranżacyjne. Elewacja wykonana z takich materiałów jest trwała i nadaje budowli niepowtarzalny styl. Ze względu na elegancję i prestiż domy z elewacją silikatową uzyskują lepsze ceny przy sprzedaży.



Kolorowe, elewacyjne cegły silikatowe w budownictwie wielorodzinnym



Elewacyjna cegła żółta, łupana wykorzystana w budownictwie jednorodzinym



Przykład realizacji budownictwa użyteczności publicznej z zastosowaniem elewacyjnych cegieł silikatowych



**Silikaty**  
BIAŁYSTOK

PRODUCENT SILIKATOWYCH MATERIAŁÓW KONSTRUKCYJNYCH. HURTOWNIA  
MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

PPH "SILIKATY - BIAŁYSTOK" Sp. z o.o. ul. Wysockiego 164, 15-167 Białystok,  
tel. 85 676 27 66, fax 85 675 33 25

www.silikaty.com.pl e-mail: sprzedaz@silikaty.com.pl



# Zdawało się przyjemnie



Egzamin testowy w dniu 14 maja w sali konferencyjnej Domu Technika w Białymstoku



Egzamin ustny – sala konferencyjna, Biuro Podlaskiej Izby

**W dniach 14, 15 i 17 maja br. w Podlaskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa odbył się egzamin na uprawnienia budowlane. Wzięło w nim udział 110 osób, w tym w poszczególnych branżach: 48 – w konstrukcyjno-budowlanej, 20 – drogowej, 6 – mostowej, 17 – instalacyjnej sanitarnej, 18 – instalacyjnej elektrycznej, 1 – architektonicznej. Udało się przejść go pomyślnie 91 osobom. Nie zdało 13 inżynierów w branży konstrukcyjnej, 4 w branży drogowej, 1 w sanitarnej i 1 w elektrycznej.**

O przemyślenia i uwagi odnośnie samej formuły egzaminu i sposobu jego przeprowadzenia w Podlaskiej Izbie Inżynierów zapytaliśmy zdających.

– Czy egzamin był trudny? To, moim zdaniem, rzecz względna – mówi drogowiec Joanna Krzemińska – Można się było nauczyć. Myślę, że wiedza z wszystkich wymaganych ustaw przyda się w przyszłości. Ponieważ słyszałam, jak egzamin wygląda w innych izbach to wiem, że od strony organizacyjnej u nas był zorganizowany sprawnie. Wyniki były szybko, na bieżąco. Mam chyba tylko jedno spostrzeżenie negatywne. Uważam,

że minimalny czas na przygotowanie do odpowiedzi na pytania w części ustnej powinien być taki sam dla wszystkich zdających.

– Egzamin, a szczególnie jego część ustna to spore emocje i stres. Ponieważ weryfikuje on wyłącznie wiedzę teoretyczną w moim odczuciu część ustna jest zbędna – mówi Robert Adamski, który pozytywnie zdał egzamin na uprawnienia w branży mostowej.

– Zdawało się przyjemnie, trafiłem na dobre pytania – mówi Łukasz Wawrusiewicz – Moim zdaniem jednak na teście wymagano zbyt szczegółowej wiedzy z zakresu bhp – parametrów powierzchni w odniesieniu do pomieszczeń itp. To są raczej pytania dla fachowców w tej dziedzinie – bhp-owców. Jeśli mógłbym, to zmieniłbym nieco formułę egzaminu ustnego. Widziałbym tu więcej pytań z praktyki dotyczących np. chronologii danego procesu budowlanego czy też tego, jak rozwiązać konkretny problem techniczny. To sprawdziłoby również kreatywność kandydata na uprawnienia budowlane.

Monika Urban-Szmelcer



## HURTOWNIA WENTYLACYJNA



**INWEST-KLIMA**



wentylacja



chłodnictwo



klimatyzacja



automatyka

**ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY  
FIRMY WYKONAWCZE**

**Poszukujemy pracowników,  
mile widziane doświadczenie w branży sanitarnej**



ul. Przędzalniana 8, 15-688 Białystok, tel. 85 66-224-66, tel./fax 85 66-224-67  
e-mail: [biuro@inwestklima.com.pl](mailto:biuro@inwestklima.com.pl)



Ludzie budują za dużo murów, a za mało mostów

Isaak Newton

 **BILFINGER BERGER**  
Budownictwo

# Do stolicy pojedziemy wygodniej



**Obwodnica wyczekiwana jest od wielu lat przez mieszkańców Zambrów, gdzie natężony ruch samochodów na trasie Warszawa – Białystok, w tym ciężarowy ruch tranzytowy, odbywa się przez środek miasta. Nowa droga ominie Zambrów od północy i od południa Wiśniewo.**

Aktualnie prowadzone są roboty zasadnicze przy budowie obwodnicy Zambrów na drodze krajowej S-8 Białystok – Warszawa. W połowie 2012 r. do stolicy pojedziemy m.in. 11-kilometrową nowoczesną drogą ekspresową, niczym autostradą, mijając największy węzeł drogowy w regionie – węzeł typu „koniczynka” w Zambrówie.

Na gigantycznym placu budowy trwają zaawansowane roboty ziemne. Wymieniane są grunty i budowane fundamenty przy obiektach mostowych; przebudowywana jest infrastruktura tech-

niczna, kolidująca z nowym przebiegiem trasy. Wcześniej wykonano roboty przygotowawcze, takie jak wycinka drzew i wyburzenia obiektów kubaturowych.

– Obwodnica Zambrów to dla białostockiego oddziału GDDKiA jedna z kluczowych inwestycji. Wystarczy pamiętać o tym, że to pierwszy odcinek drogi ekspresowej na Podlasiu (S 8) – pierwszy którego rozpoczęliśmy budowę, i pierwszy, który, zgodnie z planem, powinien być przekazany kierowcom do użytku jeszcze przez Euro 2012. Jednocześnie obwodnica Zambrów nie tylko poprawi komunikację między Warszawą, a Białymstokiem skracając podróż, ale – co równie ważne – istotnie poprawi jakość życia mieszkańców Zambrów, ponieważ cały ruch tranzytowy na osi Wschód/Zachód zostanie wyprowadzony poza to miasto. Budowa obwodnicy Zambrów (11,1 km drogi ekspresowej plus 4,7 km – droga

krajowa nr 63 Zambrów – Łomża, łączącej się z planowaną drogą ekspresową) pochłonie ponad 425 mln zł (koszt całkowity) z tego 325,6 mln. zł to sam kontrakt budowlany. Budowa jest współfinansowana ze środków unijnych – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko – informuje Rafał Malinowski, rzecznik GDDKiA Oddział w Białymstoku.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie powiatu zambrówskiego. Obwodnica w całości (na 11 km) będzie nową, budowaną od podstaw drogą. Zlokalizowano na niej dwa węzły: na przecięciu z nowym przebiegiem drogi krajowej nr 63 (węzeł Zambrów – największy z istniejących w naszym regionie) i na przecięciu z istniejącą drogą nr 8 w Wiśniewie (węzeł Wiśniewo).

Zakres inwestycji obejmuje: budowę odcinka drogi ekspresowej S-8 w lokalizacji od km 575+550 do km 586+620 o długości 11,07 km, odcinka



Fundamenty na rzece Prądnik – droga nr 63 obiekt mostowy nr 13



Obiekt MD 13 widziany z góry



Ławy fundamentowe pod przejazd gospodarczy – droga nr 63 wyjazd na Łomżę obiekt nr 11

drogi krajowej nr 63 od km 164+600 do km 169+452 o długości 4,85 km, budowę obiektów inżynierskich (mosty, wiadukty, przepusty), przebudowę lokalnego układu drogowego z drogami serwisowymi o długości 23,4 km, przebudowę istniejącej infrastruktury, budowę urządzeń ograniczających oddziaływanie drogi na środowisko oraz wyburzenia budynków kolidujących z inwestycją.

Projekt zakłada, że obwodnica będzie oddana do użytku w połowie 2012 r. Prace budowlane będą kosztowały 325,6 mln zł, z czego w 80% finansuje je Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Około 35 mln zł będzie kosztował wykup gruntów pod inwestycję, kolejne 2 mln zł – to nakłady na konieczne prace archeologiczne. Całkowity koszt inwestycji to 425 mln zł.

Istniejąca droga krajowa nr 8 na odcinku projektowanej obwodnicy przebiega przez centrum miasta Zambrów w ciągu ulic Ostrowskiej i Białostockiej. Szerokość nawierzchni na terenie miasta wynosi 9±10 m, z obustronnymi chodnikami o szerokości 2,00 m. Poza miastem droga nr 8 ma przekrój szlakowy – z jezdnią szerokości 7,00 m i pobocząmi utwardzonymi 2x2,00 m. Droga krajowa nr 63 przebiega przez miasto ulicą Łomżyńską – szerokości 7,00 m z chodnikiem jednostronnym (częściowo obustronnym) o szerokości 2,00 m. W rozpatrywanym obszarze znajdują się drogi powiatowe i gminne oraz dojazdy do zabudowy i dla potrzeb rolnictwa.

Budowa nowej drogi spowoduje również zmiany w istniejącej sieci dróg powiatowych. Przebudowie ulegnie pięć odcinków dróg powiatowych:

Zambrów – Zakrzewo – przebudowany zostanie odcinek przechodzący pod drogą ekspresową S8 w sąsiedztwie rzeki Prątnik; Zambrów – Ciecioriki – przebudowany zostanie odcinek przechodzący pod drogą ekspresową S-8; Wiśniewo – Kołaki Kościelne – droga będzie przebudowana na odcinku przejścia wiaduktem ponad drogą ekspresową, zostaną wykonane nowe odcinki dojazdów do wiaduktu; Wiśniewo – Grabówka – zostanie wybudowany łącznik tej drogi z drogą powiatową 2012B i drogą krajową nr 8; Zambrów – Tabędz – przebudowany zostanie odcinek przechodzący pod obwodnicą w ciągu drogi krajowej nr 63.

Najistotniejsze zmiany infrastruktury drogowej na rozpatrywanym odcinku dotyczą drogi krajowej nr 8. W miejsce istniejącej drogi jednojezdniowej klasy GP zostanie wybudowana po nowej trasie droga ekspresowa klasy S, o dwóch jezdniach 2x2 pasy ruchu, z ograniczeniem dostępu, wyposażona w pełną infrastrukturę przewidzianą dla tej klasy drogi zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Po wybudowaniu projektowanej obwodnicy istniejąca droga krajowa nr 8 na odcinku przejścia przez Zambrów zostanie zaliczona do kategorii dróg gminnych. Projektowana obwodnica ma parametry klasy GP. Na wysokości wsi Nagórki Jabłoń poprzez skrzyżowanie typu rondo obwodnica schodzi z trasy istniejącej i obchodzi miasto po stronie zachodniej. Odcinek węzłowy (węzeł Zambrów) – do ronda na przecięciu z istniejącą drogą krajową nr 8 został zaprojektowany jako dwujezdniowy 2x2 pasy ruchu. Od ronda w kierunku południowym projektowana obwodnica ma przekrój jednojezdniowy, dwupasowy na para-

metrach klasy G. Przewiduje się tylko dwa punkty powiązania z publiczną siecią drogową. W km 577+900 na przecięciu z drogą krajową nr 63 zlokalizowano węzeł „Zambrów” typu „koniczynka”, stanowiący wjazd do Zambrowa od strony zachodniej. Drugim miejscem dostępu do drogi ekspresowej S-8 jest węzeł „Wiśniewo” zlokalizowany w km 583+950, na przecięciu z istniejącym przebiegiem drogi krajowej nr 8. Węzeł ten stanowi wjazd do Zambrowa od strony wschodniej. Drogi niższych kategorii kolidujące z trasami obwodnic zostaną przeprowadzone bezkolizyjnie wiaduktami nad lub pod drogami głównymi. W celu zapewnienia obsługi przyległego terenu przewidziano przełożenia dróg powiatowych i gminnych oraz budowę niezbędnych dróg wewnętrznych, z których przewidziano jazdy na przyległe działki.

Parametry techniczne obwodnicy: droga ekspresowa nr 8: klasa techniczna – S; dostępność – ograniczona, tylko przez węzły; przekrój – szlakowy; prędkość projektowa –  $V_p=100$  km/h; nośność nawierzchni – 115 kN/oś (11,5 T/oś); ilość jezdni – 2; ilość pasów ruchu – 2x2; szerokość jezdni – 2x7,00 m; szerokość pasa awaryjnego postojowego – 2,50 m; szerokość pasa dzielącego – 4,00 m (w tym opaski wew. 2x0,50 m); szerokość pobocza gruntowego – 1,25 m. Droga ekspresowa nr 63 na odcinku od ronda w kierunku Łomży: klasa techniczna – GP; dostępność – poprzez skrzyżowania i węzły; przekrój – szlakowy; prędkość projektowa –  $V_p=100$  km/h; nośność nawierzchni – 100 kN/oś (11,5T/oś); ilość jezdni – 1 (w rejonie węzła 2); ilość pasów ruchu – 1x2 (w rejonie węzła 2x2); szerokość jezdni – 7,00 m; szerokość pobocza utwardzonego – 2x1,50 m; szerokość poboczy ziemnych – 0,75±2,00 m.

W rejonie węzła „Zambrów” droga nr 63 ma przekrój docelowy, dwujezdniowy z pasem dzielącym 5,00 m (w tym opaski wew. 2x0,50) i pasami awaryjnymi 2,50. Droga ekspresowa nr 63 na odcinku od ronda w kierunku Sokołowa Podlaskiego: klasa techniczna – G; dostępność – poprzez skrzyżowania i zjazdy; przekrój – szlakowy; prędkość projektowa –  $V_p=70$  km/h; nośność nawierzchni – 100 kN/oś (11,5T/oś); szerokość jezdni – 7,00 m (2x3,50 m); szerokość korony – 11,00 m; szerokość poboczy ziemnych – 2x1,50 m.

Drogi zostaną odwodnione powierzchniowo z odprowadzeniem wody z jezdni bezpośrednio do rowów lub z zastosowaniem na wysokich nasytach ( $h>2,0$  m) i na łukach ścieków zewnętrznych przykrawędziowych, studzienek ściekowych, przykanalików z wylotami do kanalizacji lub rowów – bezpośrednio lub poprzez ściek skarpowy. Wody opadowe z jezdni odprowadzane rowami lub kanalizacją deszczową zostaną podczyszczono-

**Piotr Kledzik, prezes zarządu Bilfinger Berger Budownictwo Polska SA:**

W najnowszej historii naszej firmy jest to pierwsza inwestycja o takiej skali, w regionie Podlasia. Każdą naszą inwestycję poprzedzamy wielomiesięcznymi przygotowaniem, więc teraz realizujemy przyjęte wcześniej założenia. Proces budowlany to współpraca wielu podmiotów; wykonawców zamawiającego, kadry urzędniczej. Sukces każdej inwestycji zależy od tego, jak efektywna jest ta współpraca. Nie możemy narzekać na współpracę z urzędnikami z Podlasia, są świetnie przygotowani merytorycznie i jednocześnie pełni zrozumienia dla innych uczestników tej inwestycji. Takie podejście do realizowanego zadania jest gwarancją udanego zakończenia tego ważnego przedsięwzięcia.



WD 13 – węzeł Zambrów, wbite prefabrykowane pale żelbetowe pod podporę wiaduktu

ne przed wprowadzeniem do odbiorników w zespołach oczyszczających. W przypadkach, kiedy będą występowały trudności z odprowadzeniem wody bezpośrednio do naturalnych odbiorników, woda opadowa z jezdni i korpusu drogowego odprowadzona będzie do zbiorników retencyjnych. W celu ochrony wód podziemnych zastosowano szczelny system odprowadzania spływów opadowych – rowy i zbiorniki.

Projektowane jest wykonanie oświetlenia skrzyżowań typu rondo oraz przebudowanego odcinka drogi powiatowej nr 2012B w Wiśniewie. Oświetlenie zostanie zrealizowane na słupach stalowych o wys. 12 i 10 m z oprawami sodowymi 250W i 150W.

Poruszające się po drogach krajowych pojazdy będą źródłem ponadnormatywnego hałasu, jednakże wyprowadzenie ruchu na obwodnicę zdecydowanie poprawi istniejące warunki akustyczne w Zambrowie. W projekcie przewidziano odpowiednie zabezpieczenia terenów podlegających ochronie akustycznej. Są one wystarczające do zminimalizowania negatywnego wpływu trasy na klimat akustyczny. W celu zweryfikowania przyjętych zabezpieczeń zostanie ponadto wykonana analiza porealizacyjna.

**Obiekty inżynierskie**

W obrębie projektowanej obwodnicy Zambrowa w ciągu drogi krajowej nr 8 planuje się budowę następujących obiektów inżynierskich:

- MS-1 most w ciągu drogi S-8 w km 575+895,43 nad rzeką Prątnik. Konstrukcja: rama żelbetowa. Długość: 14,15 m (długość płyty), 13,00 m (w osiach podpór).
- WS-1a wiadukt w ciągu drogi S-8 w km 577+336,30 nad drogą powiatową nr 2000B. Konstrukcja: swobodna płyta z belek typu T. Długość: 24,438 m (długość płyty), 23,40 m (w osiach podpór).
- MS-2 most w ciągu drogi S-8 w km 577+420,66 nad rzeką Prątnik. Konstrukcja: swobodna płyta z belek typu T. Długość: 21,90 m (długość płyty), 21,00 m (w osiach podpór).
- MS-4 most w ciągu drogi S-8 w km 579+397,50 nad rzeką Jabłonką. Konstrukcja: dwuprzęsłowa zespolona belkowa. Długość: 71,20 m (długość płyty), 35,00 m + 35,00 m (rozpiętość przęseł).
- WS-5 wiadukt w ciągu drogi S-8 w km 579+645,39 nad ulicą Łomżyńską. Konstrukcja:



Wymiana gruntu przy rzece Jabłonka

- dwuprzęsłowa zespolona belkowa. Długość: 77,658 m (długość płyty), 38,00 m + 38,00 m (rozpiętość przęseł).
- WS-6 wiadukt w ciągu drogi S-8 w km 581 +155,68 nad drogą powiatową nr 1993B. Konstrukcja: swobodna płyta z belek typu T. Długość: 27,69 m (długość płyty), 26,40 m (w osiach podpór).
- WS-7 wiadukt w ciągu drogi S-8 w km 564+120,08 nad łącznicą węzła Wiśniewo. Konstrukcja: swobodna płyta z belek typu T. Długość: 27,403 m (długość płyty), 26,40 m (w osiach podpór).
- PG-8 przejazd gospodarczy w ciągu drogi S-8 w km 584+345,49 nad drogą gminną. Konstrukcja: rama żelbetowa. Długość: 21,00 m (długość płyty), 20,00 m (w osiach podpór).
- MS-9 most w ciągu drogi S-8 w km 584+989,15 nad rzeką Dąb. Konstrukcja: rama żelbetowa. Długość: 22,83 m (długość płyty), 21,80 m (w osiach podpór).
- WD-10 wiadukt w ciągu drogi powiatowej nr 2012B w km 0+500,00 nad drogą krajową S-8. Konstrukcja: trzyprzęsłowa zespolona belkowa. Długość: 65,25 m (długość płyty), 16,00 m + 32,00 m + 16,00 m (rozpiętość przęseł).

- MD-14 most w ciągu drogi powiatowej nr 2000B w km 0+577,57 nad rzeką Prątnik. Konstrukcja: rama żelbetowa. Długość: 11,60 m (długość płyty), 10,80 m (w osiach podpór).
- W obrębie projektowanej obwodnicy Zambrowa w ciągu drogi krajowej nr 63 planuje się budowę następujących obiektów inżynierskich:
- WD-3 wiadukt w ciągu drogi krajowej nr 63 w km 167+707,89 nad drogą krajową S-8 – węzeł Zambrow. Konstrukcja zespolona, belkowa. Długość: 75,391 m (długość płyty), 37,00 m + 37,00 m (rozpiętość przęseł).
  - PG-11 przejazd gospodarczy w ciągu drogi krajowej nr 63 w km 165+299,89 nad drogą gminną projektowanej obwodnicy. Konstrukcja: rama żelbetowa. Długość: 19,00 m (długość płyty), 18,00 m (w osiach podpór).
  - WD-12 wiadukt drogowy w ciągu drogi krajowej nr 63 w km 165+951,95 nad drogą powiatową nr 1999B. Konstrukcja: rama żelbetowa. Długość: 21,40 m (długość płyty), 20,40 m (w osiach podpór).
  - MD-13 most w ciągu drogi krajowej nr 63 w km 168+089,69 nad rzeką Prątnik. Konstrukcja: swobodna płyta z belek typu T. Długość: 14,15 m (długość płyty), 13,00 m (w osiach podpór).

W obrębie rozważanego układu drogowego zastosowano następujące przepusty (łącznie 80):

- przepusty pod drogami krajowymi – klasa obciążenia A, żelbetowe, ramowe i rurowe,
- przepusty pod przebudowywanymi odcinkami dróg publicznych oraz pod drogami wewnętrznymi dla obsługi przyległego terenu – klasa obciążenia B, rurowe żelbetowe,
- przepusty pod zjazdami – klasa obciążenia B, rurowe.

Dodatkowo 6 przepustów pełnić będzie również dodatkową funkcję ekologiczną – stanowią przejścia pod drogą dla małych zwierząt. Przy przepustach tych będą ustawione płotki naprowadzające.

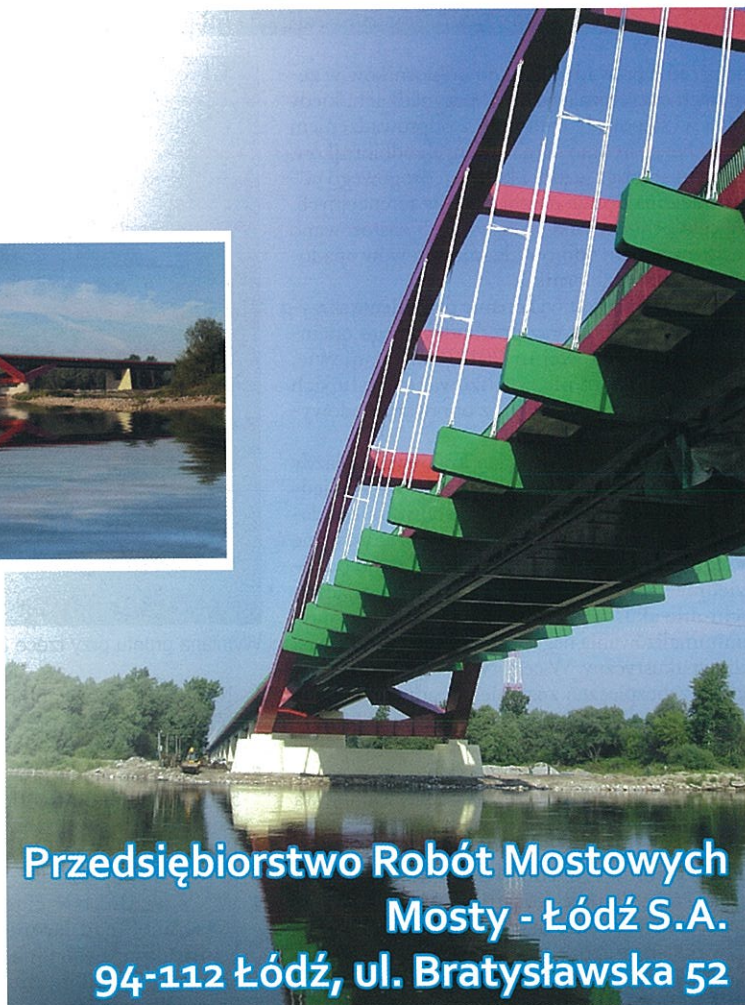
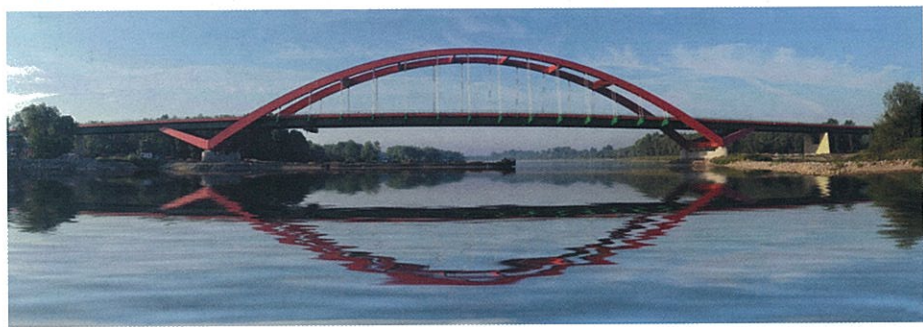
**Dariusz Lenzioszek, Kierownik Projektu**  
**Fot. GDDKiA O/B-STOK**



WS 7 – fundamenty pod węzeł Wiśniewo

**Inwestor:** Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku  
**Projekt:** Transprojekt Warszawa  
**Wykonawca robót:** Bilfinger Berger Budownictwo Polska SA  
**Zarządzanie i nadzór:** konsorcjum firm: Grontmij Polska SA i Lafrentz Polska

# Mosty - Łódź



## Zakres działalności firmy

- Budowa, remonty, oraz modernizacja mostów, wiaduktów, przejść podziemnych i kładek dla pieszych
- Wykonywanie pali wielkośrednicowych ( $\varnothing$  600mm  $\varnothing$  1800mm) w tym pali metodą CFA, kotew gruntowych i ścianek szczelnych;
- Produkcja elementów prefabrykowanych żelbetowych i z betonu sprężonego - belki mostowe typu „T” oraz „Kujan” – dostępny katalog belek typu „T” - 2010.

[www.mosty-lodz.pl](http://www.mosty-lodz.pl)

**Przedsiębiorstwo Robót Mostowych  
Mosty - Łódź S.A.  
94-112 Łódź, ul. Bratysławska 52**

# AARSLEFF



- ✓ Roboty palowe
- ✓ Zabezpieczenia głębokich wykopów
- ✓ Projektowanie

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

## Estakadą do Warszawy



Widok na miejsce, gdzie powstaje węzeł ul. Maczka z ul. Świętokrzyską

**Już za rok dwie bliźniacze estakady o długości ok. 220 m, ponad skrzyżowaniem Alei Tysiąclecia PP i wyjazdu w kierunku do Augustowa, poprowadzą tranzyt z Kuźnicy Białostockiej do Warszawy. Nowe rozwiązanie usprawni ruch w tym newralgicznym dla miasta punkcie. Z drugiej strony, budowa estakad, jest nie lada wyzwaniem inżynierskim.**

Podstawowe dane, dotyczące przebudowy Trasy Generalskiej w Białymstoku, zamieściliśmy w poprzednim wydaniu Biuletynu. Obecnie skupimy się na realizacji ciekawych obiektów inżynierskich, które występują na przebudowywanym odcinku. A takim jest m.in. estakada E4 nad aleją Tysiąclecia w ciągu ulic Maczka-Andersa.

Dotychczas w tym miejscu istniało jednopoziomowe skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną. Po przebudowie zastąpi je węzeł – skrzyżowanie dwupoziomowe z łącznicami z dwoma jezdniami po dwa pasy ruchu w każdym kierunku. Górą poprowadzony będzie ruch na trasie Kuźnica Białostocka – Warszawa, na dole zaś bezkolizyjne skrzyżowanie bezkolizyjnego typu ronda o średnicy wewnętrznej 50 m, które będzie tworzyło wyjazd z miasta do Augustowa. System łącznic pozwoli na rozjazd w wszystkich kierunkach.

Przejęcie placu budowy nastąpiło w listopadzie zeszłego roku. W pierwszej kolejności zostały wykonane przełożenia ruchu i wprowadzona no-

wa tymczasowa organizacja ruchu. Pierwsze pale testowe zostały wbite na przełomie stycznia i lutego tego roku.

– Warto zacząć od tego, że budowana estakada jest obiektem posadowionym na palach prefabrykowanych 40x40 cm i długości 12 i 13 m, wbijanych techniką pograżania – wyjaśnia Jakub Osiecki, kierownik robót mostowych z ramienia generalnego wykonawcy robót mostowych firmy Mosty Łódź. – Roboty te wykonuje wyspecjalizowana w technikach pograżania pali prefabrykowanych firma Aarsleff z Warszawy, która zajmuje się głębokim fundamentowaniem oraz technikami wzmocnień geotechnicznych.

Prace rozpoczęły się od palowania nitki prawej. Do połowy czerwca będziemy jeździć w ten sposób co obecnie, następnie rozpoczną się prace nad nitką lewą i zostanie wprowadzony kolejny etap organizacji ruchu. Cały czas roboty drogowe toczą się na czynnym skrzyżowaniu, pod ciągłym ruchem. To – jak ocenia kierownik – praca na żywym organizmie.



Na odcinku ul. Maczka od mostu na rzece Białej do obecnego wlotu ul. Dziesięć wybudowane będą nowe jezdnie po stronie południowej

Estakady nie dało się posadowić bezpośrednio ze względu na słabe nienośne grunty, stąd decyzja projektanta o wbijaniu pali. Obiekt zostanie zbudowany na łącznie 208 palach: po 12 sztuk na podporach skrajnych, w głąb ronda 8 razy po 20 sztuk i 24 pali na środkową podporę. Dłuższe pale wbijane są na przyczółkach.

– Wbijamy górę pala do rzędnej projektowanej posadowienia ławy – wyjaśnia Jakub Osiecki. – Główki pali znajdują się średnio ok. 2 m w głębi ziemi w stosunku do nawierzchni drogowej. Następnie wykonujemy wykop, rozkuwamy główce pali, wykonujemy zbrojenie ławy wraz z wytykami pod słupy i betonujemy ławy.

Kiedy przygotowaliśmy to wydanie Biuletynu do druku (koniec kwietnia) mostowcy byli w połowie robót związanych z wykonywaniem ław pod prawą nitkę. Do połowy maja miały być



Fot. B.Klem

Budowane estakady są obiektami posadowionym na palach prefabrykowanych wbijanych techniką pograżania

wykonane całe ławy, a do końca miesiąca – konstrukcje podpór i wszystkie filary wraz z przyczółkami. Od czerwca planowane było rozpoczęcie wykonywania dwóch murów oporowych równoległe do osi drogi, które będą zabezpieczać najazdy na estakady. Mówimy o murach, gdyż, aby wykonać estakadę przez środek skrzyżowania nie ma miejsca na szerokie nasypy. Kolejnym etapem będzie uruchomienie łącznic zbiorczo-rozprowadzających, które przejmą ruch. Skoro samochody zostaną „wyrzucone” na zewnątrz skrzyżowania można będzie rozpocząć budowę nadziemnej części estakad. A stanowi ją na początek dwie podpory skrajne-przyczółki oraz 9 podpór po 2 filary każda, które będą podporami pierwszej estakady. Następnie wykonane zostanie deskowanie ustroju nośnego systemowymi szalunkami, wypożyczonymi w firmie Palisander Białystok.

Konstrukcję estakady stanowi płyta ciągła żelbetonowa 10-cio przęsłowa o rozpiętościach od 16 m poprzez 23 m aż do 18 m patrząc w kierunku na Warszawę i odwrotnie jezdnie lewa (kierunek Kuźnica). Grubość płyty to 120 cm (110 cm płyta plus 10 cm warstwy drogowe), co stanowi zapotrzebowanie na ok. 1.500 m<sup>3</sup> betonu. Ze względu na grubość ustroju nośnego projektant, aby spowodować odciążenie płyty i stracić na jej masie, zastosował rury pogrążane wewnątrz betonu, układane w przekroju poprzecznym. Przewidziany jest do wbetonowania 7 rur o średnicy 70 cm zaczepionych z obu stron na wylotach. Płyta stanie się w ten sposób lżejsza, a nie straci na wytrzymałości, gdyż pracują głównie zbrojenia na zginanie i rozciąganie w przekroju górnym i dolnym, a w środku jest pustka. Betonowanie płyty przewidziane jest na przełom sierpnia i września, drugiej nitki – na przełom października i listopada.

W ramach całej inwestycji ulica główna ruchu przyspieszonego będzie drogą dwujezdnową po 2 pasy ruchu (2x7 m.) z drogami zbiorczymi. Na odcinku ul. Maczka od mostu na rzece Białej do skrzyżowania z ul. Świętokrzyską (obecnie wlot ul. Dziesięciny) przyjęto założenie wykorzystania istniejącej jezdni ul. Maczka na drogę zbiorczą oraz chodnik i ścieżkę rowerową. Nowe jezdnie wybudowane zostaną po stronie południowej. Węzeł ul. Maczka z ul. Świętokrzyską przyjęty został jako dwupoziomowy z estakadą 2x2 pasy ruchu (nad projektowanym rondem) na kierunku głównym ul. Maczka, w poziomie istniejącego terenu rondo średnicy wewnętrznej 40 m. Węzeł ul. Maczka z ul. Lodową (obecnie wlot ul. Oliwkowej) przyjęty został jako dwupoziomowy z estakadą 1x2 pasy ruchu ul. Lodowej z chodnikiem i ścieżką rowerową bezkolizyjnie nad kierunkiem głównym ul. Maczka bez relacji poprzez łącznice. Pozostałe

#### Okiem kierownika robót mostowych

##### Jakub Osiecki, Mosty Łódź:

Pracuję od pięciu lat firmie Mosty Łódź i w tym czasie zwiedziłem Polskę wzdłuż i wszerz, ale w Białymstoku nie byłem. Zaczynałem pracę od budowy autostrady A2 pod Łodzią, potem przeszedłem przez budowę w Żywcu, Garwolinie i Grójcu oraz Wyrzysku w poznańskim. Teraz jestem tu. Pracuję się bardzo sympatycznie na ziemi podlaskiej. Ludzie są wyrozumiali i bardzo cierpliwi dla takiej inwestycji. Większość rozumie, że aby było lepiej, wcześniej musi być gorzej. Ta budowa to bardzo poważna inwestycja. Weźmy pod uwagę same estakady: tu jest ich dwie po 210 m długości, dwie kolejne powstaną na Dziesięcinach tam rozpiętość sięga 190 m, czyli samych estakad mamy blisko 800 m. Bardzo widowiskowy będzie montaż podwieszanego obiektu łukowego z rusztem stalowym na ściągach na wysokości ul. Oliwkowej. Trudno będzie budować wiadukt kolejowy, albowiem nie przewiduje się wstrzymywania ruchu pociągów. Do tego dochodzą mniejsze obiekty towarzyszące jak chociażby most nad rzeką Białą. Są to obiekty ciekawe i trudne w realizacji zarówno z powodu czynnego ruchu, jak i pod kątem technicznym. Warto też dodać że w naszej kadry kierowniczej zatrudniamy białostoczian. Są to pracujący w naszej firmie od 10-lat kierownik robót konstrukcji stalowych Sergiusz Waleszko oraz niedawno zatrudnieni inżynierowie budowy rodem z Białegostoku po Politechnice Białostockiej. Jesteśmy firmą spoza Podlasia, ale nie zamkniętą dla ludzi z tego regionu.



Fot. B. Klem

relacje z ul. Lodowej odbywać się będą poprzez sieć istniejących oraz projektowanych ulic oraz dróg zbiorczych. Obiekty inżynierskie w skrócie:

- most nad rzeką Białą w ul. Maczka,
- wiadukt łukowy w ciągu ul. Lodowej nad ul. Maczka, tzw. „łuk białostocki”,
- estakada nad ul. Świętokrzyską w ul. Maczka,

– dwa wiadukty nad torami PKP relacji Białystok-Kuźnica Białostocka w ul. Maczka, na drogach zbiorczo-rozprowadzających

- estakada nad Aleją 1000-lecia P.P.

Inwestycję uzupełnia budowa ścieżki rowerowej asfaltowej koloru czerwonego.

Barbara Klem



Najazdy na estakady będą zabezpieczać równoległe do osi drogi mury oporowe



Tu oparty będzie wiadukt łukowy w ciągu ul. Lodowej nad ul. Maczka, tzw. „łuk białostocki”

**Inwestor:** Miasto Białystok  
**Inżynier Kontraktu:** Janusz Ostrowski  
**Projekt:** Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Gdańsk,  
**Główny Projektant:** Mirosław Wałęga  
**Generalny wykonawca:** lider Przedsiębiorstwo Eksploatacji Ulic i Mostów oraz konsorcjum Przedsiębiorstwo Robót Mostowych „Mosty Łódź SA” – główny wykonawca robót mostowych  
**Kierownik Budowy:** Walenty Zajkowski, z ramienia lidera PEUIM Białystok  
**Kierownik robót mostowych:** Jakub Osiecki, PRM Mosty Łódź SA  
**Inżynierowie budowy:** Marcin Mogielnicki, Jarosław Marciniuk, Sergiusz Waleszko, Łukasz Klepert, Radosław Stankiewicz oraz inżynier obmiarowiec Krzysztof Dziewiątkowski  
**Nadzór:** Tadeusz Andrzej Maciak, Wojciech Rębacz – Drokonsult Białystok

Fot. B. Klem



# Przez miasto szeroko i sprawnie

Droga dwujezdniowa, dwa pasy po 3,5 m szerokości w każdym kierunku ruchu – tak będzie wyglądała przebudowana ulica Reja w Suwałkach. Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2007-2013.

Przebudowa obejmuje odcinek drogi wojewódzkiej Nr 655, na który składają się: fragment ul. Reja w Suwałkach od skrzyżowania z ul. Bulwarową do skrzyżowania z ul. Kowalskiego i ul. Daszyńskiego o długości 1,754 km oraz przedłużenie ul. Świerkowej do ul. Pułaskiego wraz z fragmentem ul. Reja (skrzyżowanie) o długości 606 m, wraz z elementami ulic (zatoki autobusowe, zatoki parkingowe, chodniki i ścieżki rowerowe, sygnalizacja świetlna i stała organizacja ruchu, a także z przebudową uzbrojenia podziemnego i zagospodarowaniem terenu zielenią).

Na ulicach wykonana zostanie niezbędna budowa i przebudowa uzbrojenia podziemnego. Uzupełnione zostanie brakujące uzbrojenie w infrastrukturę techniczną. Przebudowane zostaną dwa ronda oraz pięć skrzyżowań z sygnalizacją świetlną. Przebudowane ulice wyposażone zostaną w zatoki autobusowe, zatoki parkingowe, chodniki i ścieżki rowerowe oraz zieleni uliczną. Zastosowane rozwiązania zapewnią spełnienie obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich użytkowanie.

Ulica Reja odgrywa niewątpliwą rolę zarówno w układzie sieci transportowej województwa podlaskiego, jak i miasta Suwałki. Obsługuje i przenosi ona ruch z centrum Suwałk do północnej części miasta zamieszkałej przez ok. 30 tys. mieszkańców. Ulica Reja prowadzi do niezwykle atrakcyjnych terenów turystycznych: Suwalskiego Parku Krajobrazowego, licznych obiektów noclegowych i rekreacyjnych usytuowanych na północ od Suwałk, w tym m.in. do Wojewódzkiego Ośrodka Sportu i Rekreacji „Szelmant” na Górze Jasionowej przy brzegu jeziora Wielki Szelmant. Przedsięwzięcia te znacznie wzbogacają bazę turystyczną Suwalszczyzny, a dostęp do nich odbywa się właśnie ulicą Reja. Należy jednocześnie podkreślić, że obszar Pojezierza



Fot. Radosław Pikul, Budimex SA

Prace prowadzone były z częściowym wyłączeniem ulicy z ruchu

Suwalskiego przyciąga każdego roku tysiące turystów krajowych, jak i zagranicznych, dla których Suwałki i Suwalszczyzna są atrakcyjnym miejscem wypoczynku i rekreacji.

Ponadto ulica Reja stanowi główną drogę dojazdową do Samodzielnego Publicznego Szpitala Wojewódzkiego w Suwałkach, który pełniąc funkcję ponadregionalną obsługuje pacjentów z wielu okolicznych miast m.in. Augustowa, Olecka, Gołdapi, Sejna, Grajewy, Rajgródu. Realizacja projektu oznacza skrócenie czasu dojazdu służb medycznych i ratowniczych do pacjentów oraz do wypadków drogowych na terenie Suwałk oraz powiatu suwalskiego, a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego w tej części miasta.

Ulica Reja nie była przystosowana do obecnego obciążenia ruchem. Bardzo zły stan drogi powodował, że poruszanie się po niej było niezmiernie utrudnione dla rosnącego ruchu samochodowego oraz ruchu pieszego. Zgodnie z wynikami pomiarów wykonanych na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych w granicach administracyjnych miasta Suwałki w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu w 2005 r. na ul. Reja odnotowano bardzo wysoki ruch średni dobowy (SDR) pojazdów samochodowych, który wynosił 15.139 poj./dobę. Fatalny stan drogi potwierdzają dane statystyczne wskazujące na bardzo wysoką liczbę kolizji i wypadków.

Podpisanie umowy na roboty budowlane pomiędzy Miastem Suwałki, a wykonawcą – nastąpiło w dniu 28.07.2009 r. Zakończenie realizacji projektu planowane jest na 14.11.2010 r.

Stan realizacji robót na 31 marca 2010 r.:

#### Ulica Reja:

- roboty przygotowawcze i ziemne (69,09%);
- budowa kanalizacji sanitarnej, deszczowej i sieci wodociągowych (62,25%);
- przebudowa sieci ciepłej i gazowej (6,20%);
- przebudowa urządzeń teletechnicznych (53,75%);
- budowa linii oświetlenia ulicznego (55,43%);
- budowa sygnalizacji świetlnych (22,90%);
- budowa nawierzchni z oznakowaniem, zielenią i robotami wykończeniowymi (33,28%).

#### Ulica Świerkowa:

- roboty przygotowawcze i ziemne (89,30%);
- budowa kanalizacji sanitarnej, deszczowej i sieci wodociągowych (90,01%);
- przebudowa sieci ciepłej (31,40%);
- przebudowa urządzeń teletechnicznych (100,00%);
- budowa linii oświetlenia ulicznego (87,21%);
- budowa sygnalizacji świetlnych (10,78%);
- budowa nawierzchni z oznakowaniem, zielenią i robotami wykończeniowymi (57,32%).

Wartość całkowita projektu wynosi 36.185.754,82 zł. Wysokość dofinansowania z EFRR w ramach RPOWP na lata 2007-2013 – 30.094.562,90 zł (90%), wydatki kwalifikowane – 33.438.403,39 zł.

Krzysztof Wereszczyński, Miejska Dyrekcja Inwestycji w Suwałkach

## INNOVATOR

OGRODZENIA / BRAMY / EKRANY

Oferujemy dostawę i montaż:

- ekranów dźwiękochłonnych
- barier energochłonnych
- murów oporowych z koszy gabionowych
- konstrukcji z koszy gabionowych
- ogrodzeń panelowych
- ogrodzeń palisadowych
- wygradzeń drogowych: panelowych, rurowych, łańcuchowych
- bram i furtek
- automatyki do bram



INNOVATOR Adam Szulc

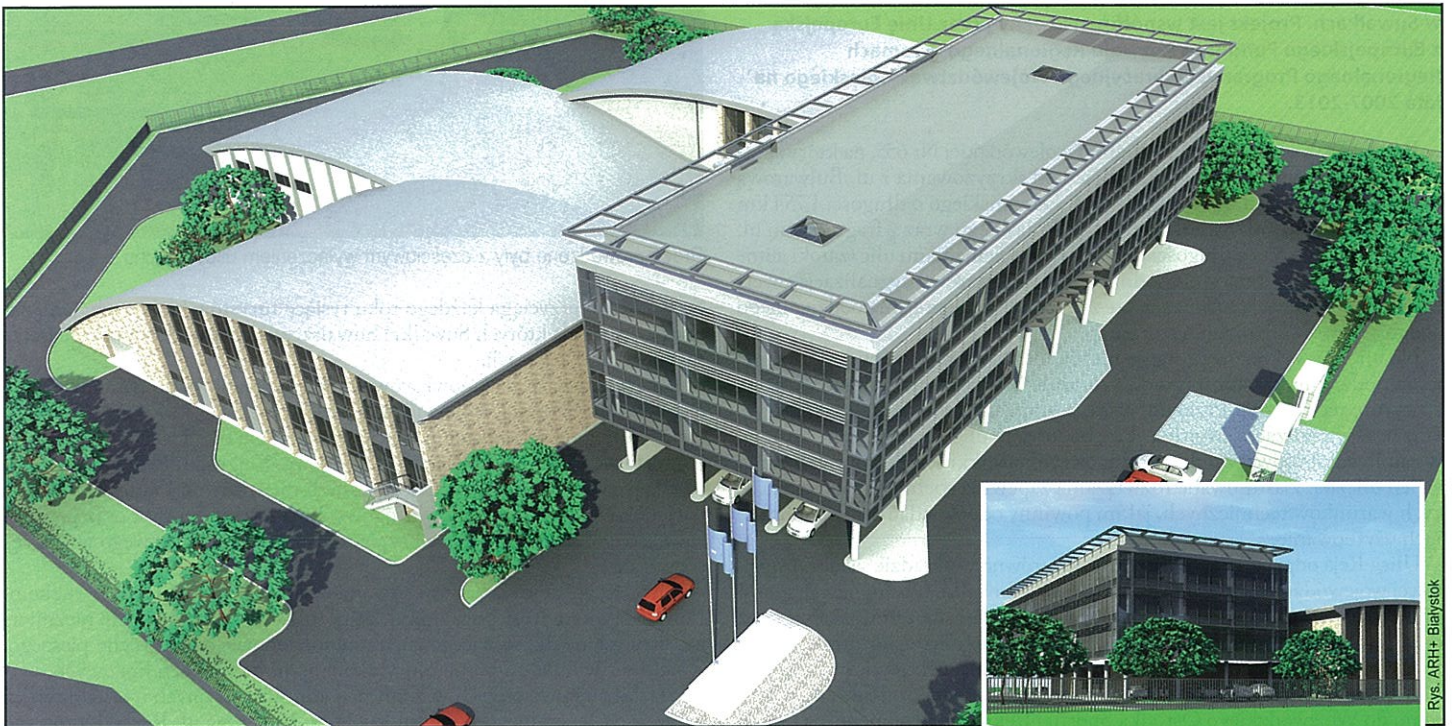
ul. Przędzalniana 8

15-688 Białystok

tel. 085 653 42 04, 085 653 42 09, fax. 085 653 42 10

- Inwestor: Miasto Suwałki
- Jednostka budżetowa Miasta Suwałki odpowiedzialna za wdrażanie projektu: Miejska Dyrekcja Inwestycji w Suwałkach.
- Dyrektor: inż. Romuald Koleśnik
- Projekt: Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych w Olsztynie
- Generalny wykonawca: Budimex SA
- Kierownik budowy: mgr inż. Robert Nowiński
- Nadzór inwestorski: konsorcjum firm: Zakłady Budownictwa Mostowego Inwestor Zastępczy Warszawa, ECM Group Polska Warszawa i Spółdzielnia Projektowania i Usług Inwestycyjnych „Inwestprojekt – Śląsk” Katowice
- Pełnomocnik Kierownika Zespołu Nadzoru Inwestorskiego: mgr inż. Antoni Ciepielewski

# Pole do popisu



Wizualizacja powstającego Parku

**Park Naukowo-Technologiczny w Suwałkach należy do pierwszych dziesięciu inicjatyw parkowych w Polsce i jest aktualnie jedynym podmiotem tego typu na wschód od Wisły. W naszym regionie powstaje obiekt ciekawy architektonicznie, konstrukcyjnie i materiałowo.**

Koncepcja utworzenia Parku zrodziła się z inicjatywy Prezydenta Miasta Suwałk w 2003 r. Stanowiła efekt poszukiwań przedstawicieli lokalnego samorządu i ludzi nauki, którzy dążyli do wypracowania aktywnych działań przyspieszających rozwój województwa podlaskiego, a zwłaszcza regionu suwalskiego. Misją Parku jest zwię-

szczenie spójności społeczno-gospodarczej i rozwój ekonomiczny makroregionu poprzez wspieranie przedsiębiorczości zorientowanej na zaawansowane technologie i wykorzystanie możliwości współpracy międzynarodowej.

– W pierwszym etapie rozwoju najważniejszym zadaniem było wybudowanie infrastruktury technicznej i komunikacyjnej dla potrzeb budowy nowych obiektów Parku na 8,4 ha położonych w rejonie ulic Utrata i Sportowej w Suwałkach. Projekt ten realizowany był przy wsparciu Unii Europejskiej do kwietnia 2008 r. – informuje Stanisław Kurak, dyrektor ds. współpracy i rozwoju Parku. – Rozwój Parku w drugim etapie przewiduje wybudowanie czterech, wydzielonych

do pełnienia określonych funkcji, obiektów parkowych stanowiących jeden kompleks funkcjonalno-użytkowy. Ich budowę formalnie rozpoczęliśmy jesienią zeszłego roku, zaś ekipa z budową weszła na plac w kwietniu tego roku.

Obiekty Parku zlokalizowane są na działce o powierzchni 1,34 ha, położonej u zbiegu ulic Utrata i Romana w Suwałkach. Powierzchnia zabudowy wynosi 0,3627 ha. Segment A jest to trzypiętrowy budynek biurowy z funkcją inkubatora technologicznego o wymiarach: 51x21,66 m i wysokości 17,60 m. Jego powierzchnia użytkowa wynosi 3.647,75 m<sup>2</sup>, a kubatura – 14.988 m<sup>3</sup>. Segment B stanowi dwukondygnacyjne pomieszczenia laboratoriów, wymiary obiektu: 41,06x25,19 m,

Rys. ARH+ Białystok

## Wykonawca i deweloper - podwójna skuteczność



**PRIBO SUWAŁKI**  
Przedsiębiorstwo Remontów  
i Budownictwa Ogólnego Sp. z o.o.  
16-400 Suwałki, ul. Przytorowa 2  
tel. 87/566 21 27

### PROFIL DZIAŁALNOŚCI

1. Na rynku budowlanym PRIBO działa od ponad 48 lat. Początkowo jako przedsiębiorstwo państwowe, a od 1991 roku jako spółka prawa handlowego w 100% prywatna. Z powodzeniem prowadzi działalność na rynku lokalnym, krajowym i zagranicznym.
2. Podstawą działalności Spółki są usługi budowlano-montażowe. PRIBO realizuje kompletne obiekty przemysłowe, obiekty użyteczności publicznej, a w ostatnim okresie specjalizuje się w wielorodzinnych obiektach budownictwa mieszkaniowego.
3. Od kilku lat PRIBO prowadzi działalność deweloperską na terenie Warszawy i Suwałk.

**Obecnie realizowany 16-to kondygnacyjny budynek apartamentowy w Warszawie przy Rondzie Zesłańców Syberyjskich**



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

Rys. ARH+ Białystok



Wizualizacja wnętrza segmentu A

wysokość – 11,76 m, powierzchnia użytkowa: 1.669,42 m<sup>2</sup>, kubatura – 8.362 m<sup>3</sup>. Segment C – hala procesów technologiczno-logistycznych jest parterowa. Wymiary: 45x24,55 m, wysokość – 9,25 m, powierzchnia użytkowa: 1.033,52 m<sup>2</sup>, kubatura 8.200 m<sup>3</sup>. Segment D to Międzynarodowe Wschodnie Centrum Innowacji o wymiarach: 39,7x25,19 m i wysokości 10,95 m. Jego powierzchnia wynosi 1.784 m<sup>2</sup>, a kubatura – 8.479 m<sup>3</sup>.

Według tej koncepcji opracowana została dokumentacja techniczna inwestycji, która zakłada wybudowanie budynku Inkubatora Technologicznego wraz z częścią biurowo-administracyjną Parku, czterech laboratoriów naukowo-badawczych, zlokalizowanych w jednym budynku, hali procesów logistyczno-technologicznych oraz samodzielnego budynku Międzynarodowego Wschodniego Centrum Innowacji, w którym będą znajdowały się dwa centra konferencyjne: wielofunkcyjna (z pełnym zapleczem logistycznym) sala konferencyjna na 300 osób oraz sala konferencyjna (z możliwością podziału na dwie części) na 100 osób. Część główna kompleksu zaplanowana została równoległe do trasy obwodowej E8 jako czterokondygnacyjny prostopadłościan przykryty płaskim dachem. Natomiast pozostałe obiekty będą przykryte dachami łukowymi, nadającymi kompleksowi nowoczesny wygląd. Śródkowa – wewnętrzna część kompleksu została zaplanowana jako otwarte zielone atrium.

– Projektowaliśmy obiekt w terenie w pełni uzbrojonym, aczkolwiek pozbawionym kontekstu, otoczenie to trasa szybkiego ruchu i tory kolejowe, najbliższe budynki znajdują się w odległości około pół kilometra. Elementem inspiracji dla budynku był krajobraz Suwalszczyzny: łagodne pagórki, przeplatane zielenią i lustrem wody – wspomina etap powstawania projektu arch. Andrzej Rydzewski, autor projektu z pracowni ARH+ z Białegostoku. – Ostatecznie powstała rozrzeźbiona bryła. Wyższy budynek główny wylania się zza niższych, które swoją formą przypominają okalające go wzgórza. Chodziło nam o wtopienie się w zastane otoczenie, zależało na tym, aby nie wchodzić tu z agresywną formą, ale jednocześnie bryła musiała być atrakcyjna. Ulica Utrata prowadzi do przejścia granicznego, więc Park powinien być obiektem atrakcyjnym do obserwacji go z drogi. Nawiązaniem do architektury Suwałk jest zastosowanie na elewacjach i we wnętrzu cegły klinkierowej w miodowo-żółtym kolorze. W mieście istnieje bowiem wiele XIX-wiecznych budynków koszarowych

z ceglanych fasadami, które do dziś są wizualnie atrakcyjne. Inkubator, to ładne słowo, ale nie wszyscy wiedzą do czego ma służyć – jest jakby „wylęgarnią” nowych firm, które dopiero powstaną. Dlatego budynek, przy tak nieokreślonym użytkownikowi powinien być maksymalnie elastyczny. Zaprojektowaliśmy konstrukcję słupową obiektu, dającą możliwości dowolnej aranżacji wewnątrz. Mamy tu duże rozpiętości, wydzielone ciągi komunikacyjne i klatki schodowe z windami, natomiast część biurowa może być swobodnie aranżowana w ramach ścian działowych. Zależało nam również na tym, aby wnętrza budynku zapraszało do wejścia, a jednocześnie, żeby budynek – jako obiekt budowany za publiczne pieniądze – był transparentny, żeby widać było, jak ludzie pracują, kto zostaje po nocach itp. Stąd pełne przeszklenie elewacji. Przechodniów, czy raczej przejeżdżających pewnie zainteresuje, co jest wewnątrz i będą chcieli tam wejść. Przeszklenia mają jeszcze jeden cel: trakty biurowe mają miejscami ponad 6 m głębokości, więc, aby zapewnić doświetlenie w głębi zaprojektowaliśmy system aluminiowych żaluzji zewnętrznych – osłoni on pierwsze metry powierzchni biurowej od oślepienia, natomiast poprzez odbicia na suficie światło dzienne będzie mogło penetro-



Tworząc Biuletyn odwiedzam często budowy, tu – muszę przyznać – zastałam zaskakujący ład i porządek. Na zdjęciu obok Marek Żebrowski, kierownik budowy z ramienia generalnego wykonawcy firmy PRIBO Suwałki

wać dalsze powierzchnie pomieszczeń. Obiekt od strony wejścia ma charakter monumentalny co podkreśla kolumnada słupów i centralne, wyraźnie zaznaczone wejście. Z drugiej strony ma elementy kameralne np. patio zagospodarowane zielenią z fontanną. Wnętrza będą wykończone w typowo nowoczesnych standardach biurowych jak np. sufity podwieszane, segmentowe podłogi uniesione.

Kiedy przygotowaliśmy to wydanie Biuletynu do druku na budowie zakończone już były roboty ziemne. Budynek został posadowiony tradycyjnie na stopach i ławach fundamentowych. Obiekt nie jest podpiwniczony, więc wykopki nie były głębokie, a dobre grunty nie stwarzały problemów wykonawcy. Budynek Parku ma konstrukcję żelbetową, ściany, słupy i stropy są wylewane na mokro na budowie. Murowanych ścian osłonowych praktycznie nie będzie, gdyż większość z nich to kurtyny aluminiowe i przeszklenia. Budynek biurowy przykryty będzie płaskim dachem, zaś trzy pozostałe segmenty – systemowymi dachami łukowymi o konstrukcji stalowej, krytymi blachą.

– Takie dachy spotyka się bardzo rzadko – mówi Marek Żebrowski, kierownik budowy. – Imponująca będzie ich rozpiętość, dochodząca w niektórych miejscach do 20 m. Z reguły jest tak: że im obiekt ładniejszy, tym trudniejszy w realizacji, ale wszystko da się zrobić.

Całkowita szacunkowa wartość Projektu: 66.733.999,99 zł, całkowita szacunkowa kwota wydatków kwalifikowanych: 54.700.000,00 zł, wartość dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej na lata 2007-2013: 49.230.000,00 zł (90% całkowitych szacunkowych wydatków kwalifikowanych).

Zakończenie budowy z oddaniem budynku do użytkowania zaplanowane jest na lipiec 2012 r.

Barbara Klem

- **Inwestor:** Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód Suwałki
- **Projekt i Konsorcjum firm:** Izoterm Suwałki i ARH+ Białystok
- **Generalny wykonawca:** PRIBO Suwałki
- **Kierownik projektu:** Bogusław Brzostowski
- **Kierownik budowy:** Marek Żebrowski, PRIBO Suwałki
- **Nadzór:** Grontmij Polska

Fot. B.Klem



GARDEN

- Baseny kąpielowe  
- projektowanie, budowa
- Minibaseny SPA "Sundance Spas"
- Zadaszenia basenów,  
minibasenów SPA
- Systemy nawadniające  
- projektowanie, instalacja

GARDEN

ul. Zacisze 4,  
15-138 Białystok  
tel. (85) 65 38 404,  
tel./fax. (85) 65 39 005  
biuro@garden.bialystok.pl

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



## MIESZKANIA, GARAŻE, LOKALE USŁUGOWE, DOMY JEDNORODZINNE

**NOWA OFERTA !!!  
ATRAKCYJNA LOKALIZACJA !!!**  
Mieszkania  
przy ul. Warszawskiej



mieszkania z garażami  
Al. Tysiąclecia  
Państwa Polskiego

domy jednorodzinne  
ul. Oboźna



W ofercie również  
lokale usługowe: - ul. Wiejska  
- ul. E. Orzeszkowej

GENERALNY WYKONAWCA RATUSZA MIEJSKIEGO W MICHAŁOWIE

Sponsor KONKURSU PZITB na Najlepsze Prace Dyplomowe  
Absolwentów Studiów Wyższych Kierunków: Budownictwo  
oraz Inżynieria i Ochrona Środowiska

PPUH KOMBINAT BUDOWLANY Spółka z o.o.  
BIAŁYSTOK, ul. Legionowa 14/16  
tel. 85-741-50-87 (7.00-16.00)  
Aktualna oferta w internecie: [www.kombinatbud.com.pl](http://www.kombinatbud.com.pl)



# Super DACH

## KOMPLEKSOWE USŁUGI DEKARSKIE

- papy termozgrzewalne
- dachy zielone i odwrócone
- dachówki ceramiczne
- blachy szwedzkie
- bariery przeciwnieźne
- okna dachowe

☑ Zapewniamy fachowe doradztwo techniczne,  
bezpłatne przygotowanie kosztorysów  
ofertowych, dowóz materiałów na plac budowy  
oraz kontakt z doświadczonymi wykonawcami  
robót.

☑ Ściśle współpracujemy z takimi producentami  
materiałów, jak Braas, RuppCeramika,  
Wienerberger, Ruukki, Pruszyński, Bauder,  
Dorken Delta Folie, Velux, Fakro, Wavin, Galeco,  
Rheinzink, Gunnebo, Wkrętmet.

☑ Skorzystaj z kompleksowej usługi - dostawa  
materiałów z wykonaniem robót przez  
autoryzowanych wykonawców.

UNAS  
VAT  
NADAL  
70%

Białystok  
ul. Hetmańska 38A  
tel./fax: (0-85) 651 09 68  
(0-85) 664 92 12



## SKORZYSTAJ Z NASZYCH DOŚWIADCZEŃ

Tak, mianem najpiękniejszej należałoby określić gotową już niemal siedzibę władz miejskich w Michałowie. Po półtora roku budowy, już na dniach lokalny samorząd przeniesie się do nowego Ratusza.

– Nadanie praw miejskich dla Michałowa z dniem 1 stycznia 2009 roku, (Rozporządzeniem Rady Ministrów z 28 lipca 2008 r.) było wyrazem uznania władz wyższego szczebla dla naszych pomysłów, podejścia do historii i dnia dzisiejszego – powiedział Burmistrz Michałowa Marek Nazarko. – Wiedząc już o tym fakcie, w październiku 2008 roku dokonaliśmy wkopania kamienia węgielnego pod budowę Ratusza. Nowy obiekt zwiększy funkcjonalność, a interesanci będą mogli załatwić swoje sprawy w wygodnych i przestronnych pomieszczeniach. Ratusz w Michałowie będzie znakiem postępu i spełnieniem marzeń mieszkańców naszej gminy. Mamy nadzieję, że po wybudowaniu krytej pływalni, boiska ze sztuczną nawierzchnią, oświetleniem i trybunami, Michałowo stanie się bazą wypadową dla Białostoczan. Tym bardziej, że w przyszłości planujemy budowę Międzygminnego Ośrodka Rehabilitacji i Sportu z centrum konferencyjnym, nową biologię i hotelem na 100 łóżek.

Nowa siedziba władz Michałowa mieścić się będzie na działce o powierzchni 0,2754 ha przy ul. Białostockiej. Budowa od podstaw nowego budynku rozpoczęła się w listopadzie 2008 r. Budynek jest bardzo rozległy, jego powierzchnia użytkowa wynosi 1.634,73 m<sup>2</sup> na trzech kondygnacjach: parter, piętro i poddasze.

Budowa Ratusza przebiegała typowo bez niespodzianek i utrudnień. Budynek nie jest podpiwniczony, więc wykopy nie sięgały głębiej niż na 2 m, grunt też nie był problematyczny. Poza tradycyjnymi ławami fundamentowymi obiekt został posadowiony na czterech stopach, na których opierają się słupy dźwigające wieżę Ratusza. Budynek wymurowano z pustaków ceramicznych CB Lewkowo, a niektóre ściany dla odciążenia konstrukcji z betonu komórkowego. Stropy wykonane są z prefabrykowanych płyt stropowych o długości nawet 7,2 m! Wieżbę dachową, bardzo rozbudowaną i ciekawą zrobiono z drewna. Zostały na niej zastosowane niemal wszystkie elementy wieżby jak np. zastrzały, jętki, kleszcze. Zrealizowała ją firma ZUP Jana Grycuka z Białegostoku. Dach pokryty został dachówką ceramiczną karpówką, układaną „na koronkę” dzięki czemu budynek wygląda bardzo reprezentacyjnie, elegancko i stylowo.

I to by było na tyle typowego, spokojnego Ratusza. Teraz przejdźmy do ciekawszej części tej pięknej inwestycji.

– Najciekawszą, najbardziej pracochłonną i trudną zarazem do wykonania była budowa niemal 20-metrowej wieży Ratusza – mówi Andrzej Dubowski, kierownik robót, z ramienia generalnego wykonawcy, firmy Kombinat Budowlany z Białegostoku. – Była ona bardzo nietypowym elementem całej konstrukcji, ciągnącym się aż od fundamentów.

Okrągłe słupy (ustawione w rozstawie 5,0 m x 5,7 m) oparte na stopach fundamentowych „przecinają” konstrukcję budynku. Na parterze będą wyeksponowane w reprezentacyjnym holu budynku stanowić elementy dekoracyjne. Na pozostałych kondygnacjach giną „wtopione” w ściany Ratusza. Powyżej ostatniej kondygnacji użytkowej konstrukcja wieży zaczyna się zwężać. W tym celu

# Ratusz z kamienia, Ratusz na pokolenia



Fot. Urząd Miasta w Michałowie



Fot. Kombinat Budowlany

Rusztowania ustawione na szerokości zaledwie 80 cm okalają całą wieżę nie dotykając ani jej samej, ani konstrukcji dachu

wylanych zostało osiem podciągów o wymiarach 50x80 cm. Ze względu na to, że podciąg nawzajem się przenikają, musiały być one wykonywane bezpośrednio na gorze. Wymagało to przygotowania specjalnych szalunków oraz podania tam zbrojenia i ponad 45 ton betonu! Z żelbetu wykonano również podest widokowy tarasu oraz słupy i łuki, stanowiące konstrukcję wieży aż do podstawy iglicy wieńczącej wieżę. Wszystko szalowano deskami, gdyż deskowania systemowe nie były odpowiednie do kształtu zaprojektowanych elementów. Nietypowy jest też dach wieży, który stanowią dwa poziomy krokwi tworzące łukowe wygięcie – nikt teraz takich łuków już nie wyprowadza.

Ciekawostką jest również fakt postawienia rusztowań, z których budowana była wieża. Zajęła się tym firma Metpo z Białegostoku. Udało się jej postawić rusztowania na szerokości zaledwie 80 cm (tyle zostało po zwężeniu wieży na poziomie dachu). Im wyżej i wieża się zwężała, zastosowano specjalne konsoly, na których były podwieszane rozszerzające się rusztowania. W ten sposób rusztowania okalały samą wieżę, nie dotykając dachu ani stropu budynku. Trzeba zaznaczyć tutaj duży udział i zaangażowanie Burmistrza Michałowa Marka Nazarko w pracach projektowych i budowlanych.

Kolejną bardzo nietypową sprawą był montaż zegarów na Ratuszowej wieży. Cztery zegary, skierowane na cztery strony świata dostarczyła i montowała firma Metron Clocks z Torunia. Są to zegary elektroniczne, wyposażone w możliwość automatycznego ustawiania czasu za pośrednictwem fal radiowych, z możliwością wgrania hejnału. Średnica zegarów wynosi 1,2 m, a samorząd zażądał, aby były one przeszklone i podświetlone.

Bardzo trudne do wykonania i pracochłonne były roboty elewacyjne. Elewacja ratusza to połączenie kamienia i metody lekkiej-mokrej, z tym, że elementy kamienne są porożrzucane po całej bryle. Przygotowaniem prac kamiennych zajęła się firma TIKO Systemy z Warszawy.

– Budynek dociepliliśmy wełną mineralną do elewacji kamiennych z powłoką specjalnej czarnej wiatroizolacji, która dodatkowo zabezpiecza włókna wełny przed ewentualnym wywiezieniem – opowiada Andrzej Dubowski. – Płyty kamienne łączone są z pozostawieniem 5 mm szczelin. Czarny kolor pod spodem ma dodatkowo „tuszować” jasny kolor wełny. Ciężko było połączyć kamień z lekką mokrą, a takich styków było mnóstwo na budynku. Detale z kamienia łączą się też ze szklanymi fasadami a tych jest sporo: dwie fasady frontowe, narożna – to tylko te większe. Na ramach okiennych przy kamieniu musieliśmy montować specjalne pasy uszczelniające z hydrogumy. Fasady szklone są przyciemnianymi szybami, co w połączeniu z kolorem kamienia nadaje budynkowi elegancji.

Niesamowicie reprezentacyjnie wygląda samo wejście do budynku. Szerokie schody wygięte są w łuk, co pociągało za sobą konieczność takiego samego ukształtowania kamiennych stopnic i podstopni. Dodatkowo schody są wyposażone w elektryczny system ogrzewania, zapobiegający zaleganiu śniegu i zamarzaniu schodów.

– Budowa była bardzo ciekawa – podsumowuje kierownik. – Poza typowym murowaniem ścian, na każdym kroku nas zaskakiwała. Napis „Ratusz miejski” musiał być „wtopiony” w kamienną elewację tworząc łuk zgodnie z kształtem okna umieszczonego pod nim, a więc trzeba było wykonać odpowiednio litery z szablonu i specjalnym klejem zamocować na kamiennych płytach.

Barbara Klem

# Uczyć się warto

**Dorota Marchel, Paulina Lipińska, Jolanta Jagielska-Aleksandrowicz, Marek Motylewicz, Krzysztof Szamreta, Dariusz Stasiński, Andrzej Szupica, Piotr Chrzanowski, Leszek Bargłowski i Piotr Dobrzyński to autorzy najlepszych prac dyplomowych pisanych na zakończenie roku akademickiego 2008/2009 studiów wyższych o profilu budowlanym z naszego regionu.**

Konkurs na najlepsze prace dyplomowe jest już od kilku lat organizowany przez Zarząd Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa w Białymstoku przy współpracy Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej. Na początku marca w sali Konferencyjnej NOT w Białymstoku odbyło się uroczyste wręczenie nagród i wyróżnień laureatom.

Do tegorocznych zmagania zgłoszonych zostało 16 prac, napisanych przez absolwentów Politechniki Białostockiej kierunków: Budownictwo oraz Inżynieria i Ochrona Środowiska. Najlepsze prace oraz te zasługujące na wyróżnienia, wyłoniła Komisja Konkursowa, składająca się z naukowców w dziedzinie budownictwa, doświadczonych praktyków oraz przedstawicieli samorządu terytorialnego, nadzoru budowlanego oraz przedsiębiorstw projektowych i wykonawczych. Komisja Konkursowa oceniała prace według stopnia trudności teoretycznego rozwiązania problemu i umiejętności posługiwania się teorią, stopnia trudności praktycznego rozwiązania zagadnienia, stopnia nowoczesności i oryginalności zastosowanych rozwiązań, aspektów ekologicznych i energooszczędnych itp. I tak nagrodzono 10 najlepszych prac.

## Prace dyplomowe magisterskie kierunku budownictwo:

– Praca nagrodzona: mgr inż. Marek Motylewicz „Wspomaganie komputerowe procesu projektowania dróg”, specjalność: inżynieria drogowa, promotor: prof. nzw. dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk;

– Praca nagrodzona: mgr inż. Krzysztof Szamreta „Analiza celowości budowy dodatkowych pasów ruchu na wyprzedzanie na odcinku drogi krajowej Nr 19”, specjalność: inżynieria drogowa, promotor: prof. nzw. dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk;

– Praca nagrodzona: mgr inż. Dariusz Stasiński „Wielokomorowy zbiornik na wodę”, specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie, promotor: dr inż. Mariusz Gnatowski;

– Praca nagrodzona: mgr inż. Andrzej Szupica „Hala wystawowa o przekryciu powłokowym”, specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie, promotor: dr inż. Mariusz Gnatowski;



Pamiątkowe zdjęcie laureatów i organizatorów konkursu

– Praca wyróżniona: mgr inż. Piotr Chrzanowski „Projekt konstrukcji budynku dworca autobusowego z częściowo przeszklonym dachem”, specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie, promotor: dr inż. Jolanta Anna Prusiel;

– Praca wyróżniona: mgr inż. Jolanta Jagielska Aleksandrowicz „Wpływ cyklu wykonania obiektu na wzrost kosztów jego realizacji – na przykładzie budownictwa szpitalnego”, specjalność: budownictwo ogólne, promotor: prof. nzw. dr hab. inż. Zygmunt Orłowski;

– Praca wyróżniona: mgr inż. Piotr Dobrzyński „Projekt przejścia dla zwierząt nad pasem drogowym”, specjalność: budownictwo komunikacyjne, promotor: dr inż. Aleksander Wawrusiewicz.

## Prace dyplomowe kierunku inżynieria i ochrona środowiska:

– Nagrodzona praca magisterska: mgr inż. Paulina Lipińska „Wykorzystanie funduszy unijnych na ochronę środowiska w powiecie bielsko-podlaskim”, specjalność: systemy ochrony wody, powietrza, gleby i krajobrazu, promotor: prof. dr hab. inż. Józefa Wiater;

– Wyróżniona praca magisterska: mgr inż. Leszek Bargłowski „Analiza techniczno-ekonomiczna rozwiązań konstrukcyjnych grzejników na przykładzie budynku mieszkalnego”, specjalność: urządzenia i instalacje sanitarne, promotor: dr inż. Mariusz Adamski;

– Wyróżniona praca dyplomowa inżynierska: inż. Dorota Marchel „Finansowanie przedsięwzięć ochrony środowiska w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem terenu Podlasia”, specjalność: urządzenia i instalacje sanitarne, promotor: dr inż. Iwona Skoczko.

Nagrody były wręczane uroczystie z udziałem przedstawicieli PZITB, władz uczelni, administracji rządowej i samorządowej oraz sponsorów. Laureaci otrzymali pamiątkowe dyplomy, albumy oraz nagrody rzeczowe i pieniężne, ufundowane dzięki sponsorom. Praca dyplomowa jest wspólnym dziełem – dyplomanta i promotora, dlatego też promotorzy również otrzymali pamiątkowe dyplomy i albumy.

Barbara Klem

O ZAINTERESOWANIU MŁODZIEŻY PRACĄ W BUDOWNICTWIE MÓWI MGR INŻ. MAŁGORZATA SUTUŁA, DYREKTOR ZESPOŁU SZKÓŁ BUDOWLANO-GEODEZYJNYCH W BIAŁYMSTOKU

## Prestizowy zawód „inżynier”

– W ostatnich paru latach szybko rośnie prestiż zawodu inżyniera, wynika z badań GiK Polonia. Poważaniem obdarza inżynierów 65% Polaków. Badania dowodzą też, że coraz więcej młodzieży rozpoczyna naukę w szkołach o profilu budowlanym.



oddziałów. Natomiast nasi absolwenci w zdecydowanej większości, ponad 70%, kontynuują naukę na studiach wyższych, zaś co piąty kończący szkołę podejmuje pracę. Wśród najczęściej wybieranych uczelni mamy oczywiście jako pierwszą Politechnikę Białostocką, ale też Wyższą Szkołę Administracji Publicznej, Politechnikę Warszawską, Uniwersytet w Białymstoku.

Skuteczna edukacja zawodowa jest jednym z priorytetowych zadań polityki oświatowej miasta i państwa. Po raz szósty odbyła się tym roku w Białymstoku konferencja, dotycząca kształcenia zawodowego, której tematem były „Kierunki zmian w kształceniu zawodowym”. Miałam przyjemność prowadzenia panelu dyskusyjnego m.in. branży budowlanej, którego celem było wypracowanie form współpracy z pracodawcami wspierających kształcenie zawodowe. Szybko zmieniające się technologie powodują, że podreczniki szkolne nie nadążają z wprowadzeniem nowinek technologicznych i materiałowych. Nauczyciel musi uzupełniać tematykę zajęć, a co za tym idzie, sam podnosić swoje kompetencje zawodowe i umiejęt-

ności. Również młodzi ludzie wkraczający w życie zawodowe muszą spełniać coraz wyższe, a zarazem wciąż zmieniające się kwalifikacje. Nauczyciele przedmiotów zawodowych postanowili wprowadzić od roku szkolnego 2010/2011 innowację pedagogiczną pt. „Teoria praktyką silna”, której celem ma być trwałe zbliżenie edukacji i rynku pracy. Nowatorstwo polega na organizacji różnych form zajęć, dających dostęp do nowoczesnych technologii budowlanych, np. zajęcia warsztatowe w Centrach Szkolenia Zawodowego przedsiębiorstw Atlas, Ceresit, Cedat dla uczniów i nauczycieli umożliwiające uzyskanie certyfikatów albo certyfikowane zajęcia szkoleniowe i seminaryjne prowadzone przez firmy branżowe, np. Tikkurila, Ytong, Silka.

Od wielu lat szkoła boryka się z brakiem bazy do praktycznej nauki zawodu. Już po raz trzeci będziemy starać się o dotacje z EFS, POKL – Priorytet IX. Działanie 9.2. Głównym celem nowego wniosku będzie stworzenie i wyposażenie dwóch pracowni zajęć praktycznych.

notowała Barbara Klem

# Zawód konstruktor

Wystawa prac słynnego konstruktora prof. Waćława Zalewskiego w tym miejscu, na Wydziale Architektury nie jest dziełem przypadku. Powinna nam przypomnieć, że kiedyś zawody inżyniera-konstruktorów i architekta, których odrębność tak się obecnie stara podkreślać, w procesie projektowania konstrukcji tworzyły jedno.

Tymi między innymi słowami zwrócił się do zgromadzonych podczas uroczystego otwarcia wystawy Wiktor Piwkowski – Prezes Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa.

Wernisaż pod hasłem „Waćław Zalewski: Shaping Structures” (Kształtowanie konstrukcji) można było oglądać między 30 marca, a 23 kwietniem br. na auli Wydziału Architektury Politechniki Białostockiej. Jej organizatorami w Białymstoku był Wydział Architektury Politechniki Białostockiej przy współpracy Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, Stowarzyszenia Architektów Polskich i Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wykład inauguracyjny podczas otwarcia wygłosił prof. Wojciech Zabłocki – znany architekt współpracujący z prof. Zalewskim m.in. przy projektowaniu hal sportowo-widowiskowych. Wykład nosił tytuł „Inspiracje inżynierskie kształtowania budynków wysokich” i był relacją z procesu tworzenia przez Zabłockiego i Zalewskiego wspólnych koncepcji wysokościowców opartych na zasadzie odwróconego ostrosłupa, walca. Zilustrowany



był slajdami szkiców wstępnych, obliczeń, projektowania i wizualizacji. Po nim wyświetlono krótki film pt. „Projektowanie z Waćławem Zalewskim” oraz wygłoszony został referat dr inż. Michała Pelczarskiego o najważniejszych realizacjach słynnego projektanta.

Przypomnijmy, że Zalewski uznawany jest za jednego z najwybitniejszych konstruktorów na świecie. Urodził się w 1917 roku w Samogródku. Po wojnie w 1947 roku uzyskał dyplom na Politechnice Gdańskiej. Pracował przy konstruowaniu większości ważnych budynków, które w latach 50. powstawały w Polsce, m.in. warszawskiego Supersamu, katowickiego Spodka i dworca PKP, hal w Bełchatowie, Kaliszu, Łodzi. W latach 1962–66 pracował w Wenezueli jako profesor Universidad de los Andes w Meridzie i doradca techniczny Ministerstwa Robót Publicznych. Zaprojektował tam konstrukcje Muzeum Sztuk



Wystawa składała się z 49 plansz oraz makiety nieistniejącego już warszawskiego Supersamu

Pięknych w Caracas, liceum w Walencji, budynku uniwersyteckiego w Meridzie oraz hali widowiskowo-sportowej w Maracaibo. Zaprojektował także pawilon wystawowy Wenezueli na Expo w Sewilli. Był to pierwszy na świecie całkowicie składany budynek, który można złożyć i przetransportować w dowolne miejsce. W latach 1966–1988 był zatrudniony jako profesor konstrukcji budowlanych w Szkole Architektury Massachusetts Institute of Technology w Cambridge. W Stanach Zjednoczonych jego prace cieszą się wielkim uznaniem, a z podręcznika jego autorstwa uczą się studenci całej Ameryki.

oprac. Monika Urban-Szmelcer



ul. Budowlana 17  
41-100 Siemianowice Śl.  
Tel. 32/203-08-02  
Fax. 32/203-92-22

Ponad 40 latnie  
doświadczenie  
w całej Europie

Idealne rozwiązania  
dla rolnictwa i przemysłu

- Zbiorniki na gnojnicę i dla Biogazowni
- Zbiorniki na wodę i dla Oczyszczalni Ścieków
- Silosy na kisonki i na Biomase

Wykonujemy także:

- hale i obiekty inwentarskie
- stajnie i ujeżdżalnie koni
- domy gotowe



WSPÓŁPRACUJEMY Z UZNANYMI FIRMAMI  
OD TECHNOLOGII BIOGAZU  
[www.wolfsystem.com](http://www.wolfsystem.com)

S.C. **JORK**  
PLACE ZABAW

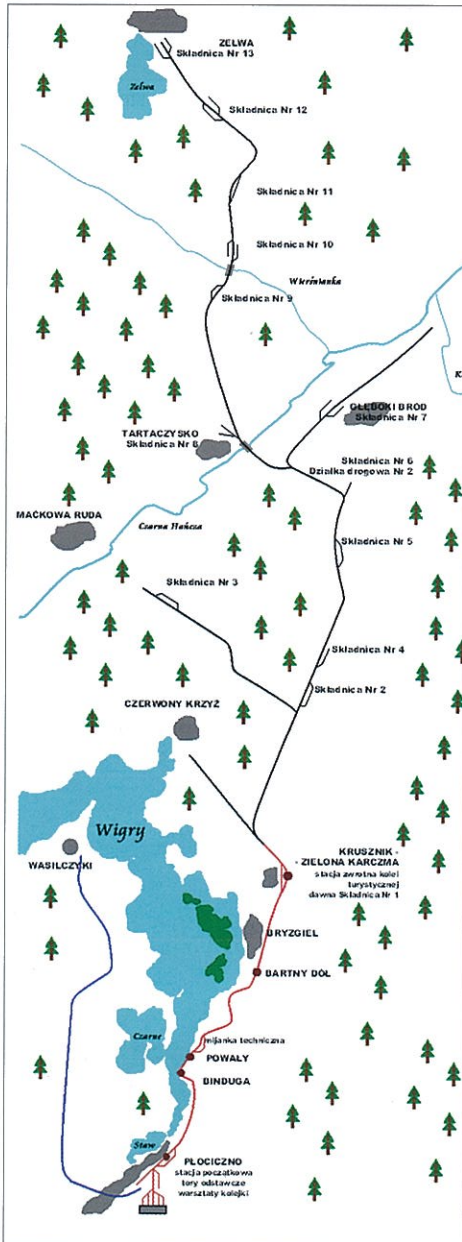
- produkcja urządzeń rekreacyjno-zabawowych
- zagospodarowanie placów zabaw
- ocieplenia elewacji
- produkcja drzwi zewnętrznych



Jork s.c. 15-691 Białystok, ul. Gen. F. Kleeberga 14A  
tel./fax (085)662-17-07, kom. 602-680-696  
[www.jork.bialystok.pl](http://www.jork.bialystok.pl), e-mail: [jorksc@wp.pl](mailto:jorksc@wp.pl)

# Przez las i nad Wigrami – cz. I

Świeże przesycone zapachem żywicy powietrze, piękne widoki na jezioro Wigry i unikatowy transport ze stuletnią niemal historią. To może być doskonała propozycja spędzenia wakacyjnych chwil. Dobrze się stało, że znaleźli się ludzie, którzy postanowili ocalić od zapomnienia i udostępnić turystom ten kawałek historii Suwalszczyzny. Wigierska kolejka wąskotorowa wije się między Płocicznią a Zelwą, a jej fragment od Płocicznia do Krusznika odrestaurowano na tyle, że możliwa jest atrakcyjna podróż.



## Plan schematyczny wąskotorowej kolei leśnej w Płociczni

### LEGENDA:

- Fragment systemu kolei leśnej, wybudowany w 1923, do spłoczniny węglowatej jako torowisko 1000 mm (szyna i koła) i 1000 mm (szyna i koła).
- Fragment systemu kolei leśnej, wybudowany w 1923, do spłoczniny do 1000 mm. Określenie: linia kolejowa. Fragmenty linii z modernizacją i modernizacją w szynach i kołach w odstępach II. Linia kolejowa nr 10, pociągowe odległości i stacje w szynach i kołach 1000 mm.
- Rozbudowa i modernizacja (odległości) w Płociczni wybudowana w latach 1981-1984, modernizacja w latach 1981-1982. Określenie: linia kolejowa. Linia kolejowa nr 10, pociągowe odległości i stacje.
- Stacje przystankowe i stacje torowiskowe w Płociczni i wzdłuż linii kolejowej.

Opisano i opracowano: Dariusz P. Dąbrowski 2009, aktualizacja: 2009



Parowóz typu HF na jednej ze składnic drewna. Lata pięćdziesiąte XX wieku.

Historia kolei wąskotorowej w Płociczni sięga czasów I Wojny Światowej, gdy tereny Suwalszczyzny znajdowały się pod okupacją niemiecką. Chcąc wykorzystać zasoby leśne Puszczy Augustowskiej okupant wybudował na jej terenie szereg tartaków. Największy z nich znajdował się w Płociczni koło Suwałk. Środkiem transportu drewna miała być wąskotorowa kolej leśna. Pierwotnie przebiegała ona wzdłuż północnych brzegów południowej części jeziora Wigry. Po wojnie polsko-sowieckiej w latach 1920-1921 leśni specjaliści orzekli, że eksploatację zasobów puszczy należy przenieść na przeciwległą stronę jeziora. Prace na pierwszych kilometrach nowej trasy kolei ruszyły w roku 1923. Wytyczono ją z tartaku w Płociczni przez Bryzgiel, Krusznik, Tobałowo, Gulbin, Tartaczysko, Wielki Bór i Wiłkokuk, do Zelwy (36 km). Po przerzuceniu drewnianego mostu nad Czarną Hańczą, kolejka dotarła do Zelwy w 1926 roku. Przebieg trasy wyznaczono tak, aby w kilku miejscach biegła na styku z jeziorem Wigry. Zlokalizowano tam szereg bindug, gdzie przywiezione drzewa zatapiano w celu przechowania (woda doskonale konserwowała przez okres wiosenno-letni), bądź zbijano w tratwy, holowano do Czarnej Hańczy i dalej Kanałem Augustowskim w głąb kraju. Rolę magazynu pełniło też jezioro Zelwa przy ostatnim kilometrze szlaku.

Po wybuchu II wojny światowej kolej leśną w Płociczni włączono do kolei niemieckich (Deutsche Reichsbahn) z dyrekcją w Królewcem (Reichsbahndirektion Königsberg). Rozpoczęto modernizację i rozbudowę kolei, planując eksploatację zasobów puszczy na niespotykaną dotąd skalę. Wzmocniono torowisko, wymieniając na większości szlaku szyny z typu lekkiego H-60, H-70, na typ ciężki H-105, H-110 a nawet H-115 (ostatnie kilometry przed Zelwą), stosując podkłady bukowe i dębowe w miejsce sosnowych, mniej wytrzymałych. Zbudowano kilka bocznic (odgałęzień) od szlaku głównego, nowe ładownie i składnice materiału zrębowego. Drewniane mosty na Czarnej Hańczy i Wierśniacie zastąpiono stalowymi na podporach żelbetonowych.

Po zakończeniu II wojny światowej, pod koniec 1945 roku kolej leśną w Płociczni przejęła Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku, a od 1950 roku Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych. Sprzyjające warunki, spowodowane potrzebami kraju odbudowującego zniszczenia wojenne, doprowadziły do szybkiego wzrostu przewozów. W szczytowym okresie, rocznie przewożono do 80 tys. m<sup>3</sup> drewna, czyli jak szacowali leśnicy, wycięto co trzecie drzewo w tej części Puszczy

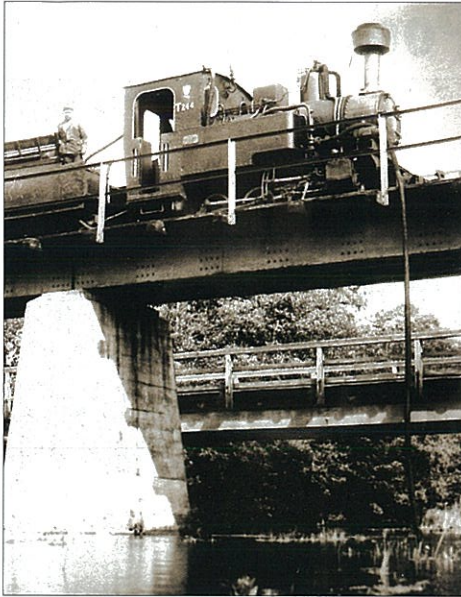
Augustowskiej. Powstały plany i projekty rozbudowy torowiska. Ambitnych zamierzeń nie zrealizowano, bo mimo dużego zapotrzebowania na drewno, lata sześćdziesiąte przyniosły regres na wszystkich wąskotorowych kolejkach leśnych w Polsce. Do zapaści transportu kolejowego przyczynił się brak możliwości odnowienia taboru nowymi maszynami i równocześnie szybko rozwijającą się transport samochodowy. Odpowiednio przystosowany ciężarowy samochód terenowy mógł wjechać nawet w najdalszy zakątek Puszczy Augustowskiej.

Pod koniec 1960 roku dokonano analizy celowości eksploatacji poszczególnych kolei leśnych. Za podstawę przyjęto koszt przewozu 1 m<sup>3</sup> drewna na odległość 1 km, przez poszczególne środki transportu. Dla kolei leśnych znaczną część tego kosztu stanowiła amortyzacja: torów, mostów, przepustów i urządzeń stacyjnych. Obliczoną wartość porównano z transportem samochodowym, dla którego nie przyjęto amortyzacji... dróg i mostów drogowych. Wobec tak przyjętych kryteriów rachunku ekonomicznego, koleje leśne z góry postawiono na straconej pozycji. Koszt przewozu 1 m<sup>3</sup>/1 km wynosił dla transportu samochodowego 3,02 zł, dla kolei leśnych 3,53 zł.

Postanowiono zachować na przyszłe lata (do 1985 – 1990 roku) tylko sześć największych kolei leśnych. Jedną z nich była wąskotorówka w Płociczni. Aby przedłużyć żywot kolejki, konieczne stało się poszukiwanie nowych środków trakcyjnych. W połowie lat sześćdziesiątych przydzielono do Płociczni 2 lokomotywy spalinowe krajowej produkcji, ale dopiero zakup lokomotywy spalinowych z NRD (idealnie nadających się do transportu drewna) sprawił, że tutejsza kolej leśna złapała „drugi oddech”. Stopniowo jednak kurczyły się tereny wyrębowe, do których doprowadzono tory kolejki. Około 1975 roku zawieszono ruch na odgałęzieniu z Gulbina do Głębokiego Brodu, dziesięć lat później na szlaku z Tobałowa (odgałęzienie z 13,9 km) do Maczkowej Rudy (Las Krasnopol). Nie budowano już nowych odgałęzień ograniczając ruch pociągów jedynie do szlaku głównego. Transport drewna do składnic i ładowni położonych wzdłuż niego, przejęły przystosowane do tych zadań samochody typu Praga i Star266.

W międzyczasie jezioro Wigry wraz z terenami przyległymi objęto częściową ochroną przyrody. W 1976 roku utworzono Wigierski Park Krajobrazowy. Od tego czasu ustawicznie czyniono starania o przekształcenie parku krajobrazowego w narodowy. Było więc wiadome, że wcześniej czy później, zostanie zaprzestany przemysłowy





Parowóz typu „Las” podczas poboru wody za pomocą pulsatora na moście nad Czarną Hańczą w Tobolowie. Lata sześćdziesiąte XX wieku.

wyręb puszczy (nawet niekoniecznie z powodu wyczerpania zasobów) i wąskotorowa kolej leśna straci rację bytu. Powstanie Wigierskiego Parku Narodowego 1 stycznia 1989 roku przypadkowo zbiegło się wcześniej planowanym zakończeniem transportu drewna przez kolej leśną w Płocicznie. Jeszcze do końca 1990 kursowały po szlaku tzw. pociągi rozbiórkowe. Przewoziły one pracowników do demontażu torowisk. W 1989 roku nastąpiła likwidacja odgałęzienia do Głębokiego Brodu. W 1990 roku rozebrano odgałęzienie do Maćkowej Rudy oraz ostatni odcinek głównego szlaku, od szosy Augustów – Sejny do Żelwy. Plany na 1991 rok zawierały dalszą rozbiórkę, od wspomnianej szosy do Tartaczyska. Nie doszło do tego, gdyż na wniosek Polskiego Stowarzyszenia Miłośników Kolei, wąskotorówką zainteresowała się Państwowa Służba Ochrony Zabytków w Suwałkach

Z chwilą zakończenia transportu drewna istniały poważne zamiary, co do szybkiego, ponownego uruchomienia wąskotorówki jako atrakcji turystycznej Wigierskiego Parku Narodowego i Puszczy Augustowskiej. Z kronikarskiego obowiązku należy wspomnieć, że korzenie dotyczące starań o przekształcenie wąskotorówki z leśnej w turystyczną, sięgają wcześniejszych lat. W 1984 roku przewodniczący Wojewódzkiej Komisji Planowania w Suwałkach, pisał do dyrektora Centralnej Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowych w Warszawie: „(...) Trasa kolei przebiega przez tereny projektowanego Wigierskiego Parku Narodowego oraz inne atrakcyjne turystycznie zakątki Puszczy Augustowskiej. (...) Wąskotorówka może stanowić zorganizowaną formę zwiedzania terenu, trudną lub niemożliwą do zrealizowania innymi środkami (...)”. Jednak warunki, jakie po 1989 roku stawiano przyszłym potencjalnym inwestorom, konieczność poniesienia ogromnych nakładów na przystosowanie kolei leśnej do nowych zadań czyli przewozu osób, nie sprzyjały osiągnięciu zamierzonego celu. Wobec niepowodzeń na tym polu przyspieszono prace konserwatorskie i decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Suwałkach (nr A-857 z dnia 07.11.1991) kompleks kolei leśnej wpisano do rejestru zabytków techniki województwa suwalskiego.

Kolej wąskotorowa pozbawiona stałego gospodarza, niestety, szybko zaczęła popadać w ruinę. Ani konserwator zabytków, ani właściciel (Okręgowa

Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku) nie przyczyniali się do tego, by zapewnić kolejce właściwą, godną zabytku ochronę. Okresowo delegowany do kontroli stanu torowiska pracownik tartaku w Płocicznie, mógł jedynie stwierdzać coraz to nowe braki w torowisku, które padało łupem złodziei. Jeszcze do połowy 1994 roku można było oglądać w Płocicznie niemal cały tabor kolejki. Jednak stopniowo wywieziono niemal wszystko na złom, a co bardziej wartościowe eksponaty za granicę lub do skansenów (Ełk).

W 1998 roku powstała Wigierska Kolej Wąskotorowa, która podjęła się częściowej odbudowy zabytku i wprowadzenia pociągów turystycznych na najbardziej malowniczym odcinku kolei wąskotorowej z Płociczna do Krusznika. Sporo czasu zajęło pokonanie barier administracyjnych, związanych z przejściem tego, co pozostało z kolejki leśnej. Od sierpnia 2000 roku rozpoczęto prace remontowe, które bardzo szybko okazały się... niemal odbudową. Bardzo szybko, dużym nakładem sił i środków oczyszczono torowisko. Uzupełniono ubytki szyn i poprzez wymianę podkładów wzmocniono szlak na pierwszym 9 km odcinku z Płociczna do Krusznika. Udroniono (wcześniej zaasfaltowane) i osygnalizowano: dwa przejazdy przecinające szosę Płociczno - Bryzgiel i jeden na drodze Bryzgiel - Monkinie. Uporządkowano teren stacji początkowej i przystosowano do obsługi ruchu turystycznego (parking, toalety). Ponownie zaczęły funkcjonować warsztaty remontowe. Z innych kolei wąskotorowych sprowadzono sprawne lokomotywy spalinowe, oraz platformy do przewozu dłużycy, które po przebudowie na odkryte wagony osobowe tzw. letniaki, służą turystom.

19 maja 2001 roku oficjalnie zainaugurowano pierwszy sezon turystyczny zabytkowej kolejki wigierskiej. Lokomotywę V10C prowadził maszynista który pracował na kolei leśnej w Płocicznie w latach 1971 - 1991. Po majowej inauguracji, kolej wąskotorową w Płocicznie licznie odwiedzały szkolne wycieczki, dla których przejazd pociągiem połączony ze spacerami i ogniskiem, był nie lada atrakcją. Jednak wielką niewiadomą było zapotrzebowanie na kursy dla turystów indywidualnych, odwiedzających w sezonie letnim Wigierski Park Narodowy. Zaproponowany rozkład jazdy - lipiec i sierpień kursy codziennie o godz. 10.00 i 12.30 - w wielu dniach okazał się niewystarczający, toteż uruchamiano szereg pociągów ponadplanowych. Podczas pierwszego sezonu kolej wigierską odwiedziło kilka tysięcy osób. Ilość ta rozwiała wszelkie obawy, co do sensu odbudowy i przystosowania dawnej leśnej wąskotorówki do ruchu turystycznego.



Transport drewna z Puszczy Augustowskiej do tartaku w Płocicznie. Lata sześćdziesiąte XX wieku

Kultywując tradycję dawnej wąskotorowej kolei leśnej, w dawnym budynku nadzoru techniczno-eksploatacyjnego urządzono Muzeum. Na ścianach zawisły gromadzone przez sympatyków kolei fotografie, przedstawiające kolej leśną w Płocicznie w końcowym okresie eksploatacji i po jej zakończeniu. Stopniowo pozyskiwane są materiały z wcześniejszych lat (głównie od dawnych pracowników) i sukcesywnie włączane do ekspozycji. Coraz bogatszy jest zbiór dokumentów, książek i czasopism o tematyce kolejowej, zabytkowych lamp, telefonów i wyposażenia dawnych pracowników kolei.

Pomimo braku dokumentacji technicznej, na podstawie fotografii i tego, czego nie zdołali zniszczyć wandalie, wiernie z oryginałem odbudowano wagony osobowe i pług. Wigierska Kolej Wąskotorowa podjęła się także ochrony zabytkowego taboru, który na innych likwidowanych kolejach wąskotorowych mógłby ulec likwidacji. Sprowadzono z Hajnówki parowóz HF Tx 1113. Czynione są starania o odzyskanie dwóch parowozów typu „Las” (Ty 244 i Ty 1136), przewiezionych do Ełku. Wyeksponowanie ich w miejscu pierwotnego stacjonowania, to kolejny planowany akcent historyczny. W nieco dalszej perspektywie pozostaje odtworzenie odcinka z Krusznika do Tartaczyska, czyli do mostu na Czarnej Hańczy. Głównym powodem nieprzystąpienia do odbudowy były bariery administracyjne i niestety, znaczna dewastacja torowiska.

*mgr inż. Lucyna Huryn*



Pierwsze „próby” wykorzystania leśnej wąskotorówki z Płociczna w ruchu turystycznym. Na zdjęciu członkowie studenckiej grupy „Unikat” podczas rajdu dookoła Wigier w 1972 roku

# Budownictwo drewniane Podlasia

**Na terenie Podlasia nasi przodkowie nie pozostawili zbyt wielu budynków i budowli zabytkowych. W stosunku do innych rejonów Polski możemy jednak poszczycić się relatywnie dużą liczbą zabytkowych obiektów budownictwa drewnianego.**

Chociaż nie zawsze są one wpisane na listę Światowego Dziedzictwa Kulturowego UNESCO, to jednak stanowią istotną część historii wielokulturowej i wieloreligijnej społeczności Podlasia. Ich ocalenie dla następnych pokoleń powinno stanowić istotny element działalności inżynierskiej w zakresie diagnostyki konstrukcji, regularnych napraw i właściwej eksploatacji.

Już na wstępie należy zwrócić uwagę na konieczność fachowego podejścia do tych zagadnień, poczynając od znajomości właściwości materiałowo – fizycznych tych konstrukcji, techniki ich powstania w przeszłości i właściwości współczesnych technik i materiałów budowlanych.

Zestawienie rodzajowe i ilościowe obiektów budownictwa drewnianego na terenie obecnego województwa podlaskiego wg [1] podano w Tabeli 1. Opis na podstawie opracowań [1] i [2]. Zwraca uwagę duża różnorodność rodzajowa tych obiektów. Przykładowo przedstawia się wybrane obiekty i domy mieszkalne, dwór, spichlerz, kościół, cerkiew, meczet.

## Domy mieszkalne

Osadnictwo na Podlasiu miało charakter żywołowy, odbywało się bez określonych reguł. Stopniowo powstawały pojedyncze jednodworowe osady, często nie posiadające stałych nazw, w literaturze noszące nazwę wsi samotnicznych. Pierwsi osadnicy osiedlali się na gruntach lepszych, późniejsi na gorszych, a gospodarstwa były zróżnicowane pod względem wielkości. Zagrody urządzano dowolnie – na siedlisku, które mogło mieć różny kształt, wznoszono dom mieszkalny i jeden lub kilka budynków gospodarczych, choć zdarzały się zagrody jednobudynkowe. Po 1539 roku w podlaskich królewskich rozporządzeniach rozpoczęto planowaną akcję kolonizacyjną, połączoną z szeroko zakrojoną reformą gospodarczą, polegającą na skupieniu rozproszonego osadnictwa w regularne wsie ulicowe i wprowadzeniu systemu uprawy zwanej „trójpolówką”. W okresie XVI i XVII wieku powstały wsie o układzie szeregowym w wyniku reformy królewskiej, zwanej „pomiarą włóczną”.



Rys. 1. Krynkach – budynki mieszkalne drewniane.

Zagrody wtedy otrzymywały formę wydłużonego prostokąta, którego jeden bok krótszy stanowiła ulica, a boki dłuższe – granice działek sąsiednich. Ten sposób zabudowy jest odmianą znanej już wcześniej ulicówki, ale o bardzo regularnym układzie – ulica w szeregówce biegnie w linii prostej, zagrody mają nie tylko ten sam kształt, ale i tę samą wielkość oraz zbliżony, a nawet analogiczny układ budynków.

Domy mieszkalne wykonywano z okrągłaków węglowych „na obłap”. Konstrukcja zrębowa jest często wspomagana w ścianach wewnętrznych konstrukcją sumikową lub sumikowo-łątkową. Budynki ustawiano na kamieniach polnych umieszczonych w węglach, choć zdarzają się posadowione bezpośrednio na gruncie. W niektórych obiektach występuje dodatkowo część inwentarska lecz wykonana nie w konstrukcji wieńcowej ale w sumikowo-łątkowej. Całość jest pokryta wysokim, dwuspadowym dachem krytym słomą lub trzciną bądź w obiektach z późniejszego okresu gontem, dachówką ceramiczną. Przykładowo przedstawiono drewniane domy mieszkalne z Krynek, – Rys. 1.

Większość zagród została zniszczona podczas wojen światowych, na ich miejsce powstawały nowe, coraz częściej murowane.

## Dwory

Dwór w Sikorach, – Rys. 2, został zbudowany na początku drugiej połowy XVIII wieku jako siedziba ówczesnego dziedzica wsi Sikory Połubińskiego. Późniejszymi właścicielami dworu była rodzina Dyżewskich. Do czasu II wojny światowej przy budynku znajdowały się zabudowania gospodarcze, zmianie uległ też pierwotny układ dworu, przy elewacji frontowej został zlikwidowany oszklony ganek oraz układ wewnętrzny części obiektu.

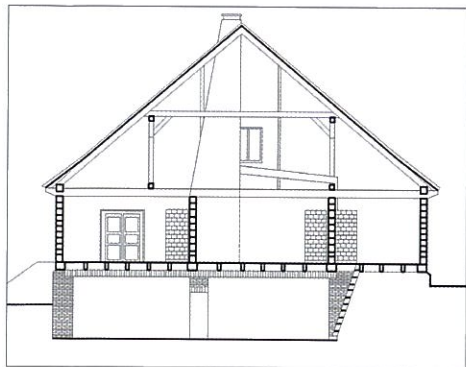
Dwór w Sikorach jest budynkiem szerokofrontowym, symetrycznym, trzytraktowym z podcieniem w ścianach frontowych. Ściany zewnętrzne zbudowane są z ociosanych bali o przekroju kwadratowym, łączonych na rybi ogon, bez ostatków, oszalowane od zewnątrz. Ściany spoczywają na podwalinie i fundamencie z kamieni łączonych zaprawą. Podwalina składa się z bali sztukowanych za pomocą zamków. Ściany wewnętrzne ustawione podłużnie są konstrukcyjne, na nich spoczywają belki stropowe, i są one zwęglowane ze ścianami zewnętrznymi. Strop pomiędzy parterem a poddaszem jest drewniany, ocieplany, pokryty polepą z gliny. Konstrukcja dachu płatwiowo-jętkowa z dwoma stolcami, krokwie opierają się o belki stropowe, – Rys. 3. Dach jest naczółkowy, pokryty obecnie płytami falistymi eternitowymi przymocowanymi do desek nabitych na krokwie.

## Spichlerze – Lamusy

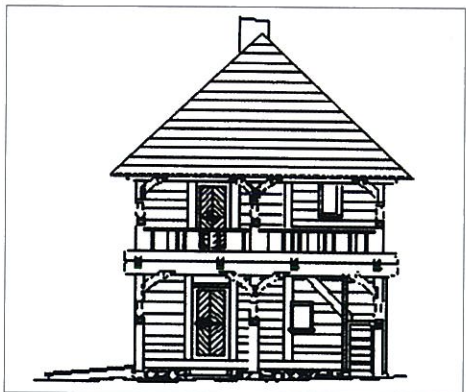
Lamus plebański w Kalinówce Kościelnej, to przykład piętrowego lamusa dworskiego podcieniowego z łąkami – zastrzałami ciesielskimi tworzącymi efekt arkad. Budynek stanowi element zespołu plebanii. Czas powstania obiektu to 1782 rok. Pomieszczenia wewnętrzne o wymiarach w planie 6 x 10 m, z podcieniem o głębokości 2 m. Budynek drewniany piętrowy o konstrukcji zrębowej, z dwukondygnacyjnym słupowym podcieniem. Naroża o połączeniach na jaskółczy ogon z odciętymi końcami, osłoniętymi listwą z desek o szerokości 20 cm z obu stron narożnika. Ściany z bali o przekroju prostokątnym w 1/3 długości skręcone śrubami do pionowej listwy 10 x 15 cm. Słupy podcienia wzmocnione zastrzałami wygiętymi łukowo. Strop belkowy listwowany o układzie poprzecznym w obu poziomach. Dwubiegowe schody ze spocznikiem o szerokości 1 m, słupy podcienia profilowane, w środkowej części ozdobnie wyciosane. Dach



Rys. 2. Dwór w Sikorach. Widok elewacji frontowej.



Rys. 3. Dwór w Sikorach – przekrój pionowy.



Rys. 4. Lamus plebański w Kalinówce Kościelnej – widok.

o konstrukcji krokwiowej, czterospadowy, pokryty gontem – Rys. 4.

#### Kościół w Kamiennej Starej

Kościół w Kamiennej Starej wzniesiony został w roku 1610, dodatkowym jego walorem jest unikatowy charakter na tym pofalowanym i zalesionym terenie.

Układ budynku jest halowy, jednonawowy bez przewężenia prezbiterium, – Rys. 5. Szczyt wschodni zakończony jest trójbocznie. Od północy znajduje się zakrystia, prawdopodobnie dobudowana a następnie powiększona. Ściany zakrystii są konstrukcyjnie powiązane na zamki ciesielskie ze ścianami kościoła. Kościół posadowiony jest na podmurówce z kamieni pełnych ułożonych na słabej zaprawie wapiennej. W narożach występują większe kamienie, nieco bardziej zagłębione. Jako średni poziom posadowienia przyjmując można na 30 cm poniżej otaczającego terenu. Praktyczna szerokość ławy fundamentowej nie przekracza 25 cm. Na fundamencie ułożona jest



Rys. 5. Kościół p.w. św. Anny w Kamiennej Starej – widok.

podwalina o zróżnicowanej wysokości, przy stałej szerokości około 20 cm. Wszystkie ściany zewnętrzne są drewniane, zrębowe z bali grubości około 19 cm łączone na zamek ciesielski. Ściany podłużne są wtórnie wzmocnione dwustronnymi lisciami łączonymi na śruby. Od zewnątrz są one oszalowane deszczułkami układanymi pionowo trzema pasami – złącza poziome kryte listwami. Nad nawą wykonany jest strop drewniany, belkowy oparty na podłużnych ścianach zewnętrznych zwieńczony belką oczepową. Rozstaw osiowy belek stropowych wynosi 1,0-1,10 m o przekroju 24x17 cm., do nich przybita jest podsufitka wykonana z deszczulek drewnianych. Natomiast podłogę poddasza stanowią deski grubości około 24 mm. Wolna przestrzeń pomiędzy belkami nie jest wypełniona. Rozpiętość belek (w osiach ścian) wynosi około 8,54 m. W połowie rozpiętości są one obciążone słupem czterojętkowej więźby dachowej. Ustrój nośny więzara dachowego zbliżony jest do jętkowego z słupem w osi kalenicy – Rys. 6. Krokwie są spięte jętkami poprzez wspomniany słupek w czterech poziomach. Przekrój jętek i krokwi jest zbliżony, wynosi około 16x17 cm. Rozstaw więzarów dachowych co około 80-105 cm, jest równy rozstawowi belek stropowych, z którymi tworzy pełny ustrój. Złącza są kołkowane, całość nie jest stężona w kierunku podłużnym. Więźba nie posiada płatwi, ani też dodatkowych konstrukcji usztywniających. Widoczne na rysunku zastrzały (wiatrownice), podobnie jak odciągniki z drutu stalowego założono interwencyjnie.

Konstrukcja obiektu w Kamiennej Starej wykazuje deformacje bryły i odkształcenia poszczególnych ustrojów nośnych. Jest to szczególnie widoczne w wyraźnym spadku podłogi, przy czym różnicę poziomów szacuje się na 40 cm. Pochylenie więzarów dachowych jest malejące i wynosi przy szczycie zachodnim około 60-80 cm, a przy szczycie wschodnim około 30 cm. Drewno konstrukcyjne elementów więźby dachowej nie wykazuje istotnych uszkodzeń strukturalnych. Drewno belek stropowych, z wyjątkiem kilku elementów, również nie wykazuje znacznych uszkodzeń. Stwierdzono jednak, że belki są zaatakowane przez szkodniki biologiczne, co zważywszy na znaczną rozpiętość konstrukcyjną elementów oraz charakter pracy znacznie osłabia przekrój i zmniejsza nośność ustroju. Materiał ścian nie jest uszkodzony, oprócz belki podwalinowej i pierwszego zrębu narażonego na nadmierną wilgotność z powodu niedrożnej opaski odprowadzającej wody opadowe oraz braku izolacji przeciwwilgociowej poziomej. Dodatkowym zagrożeniem jest brak dostatecznego stabilnego oparcia spowodowane płytkim posadowieniem (około 30 cm) i niespoista struktu-

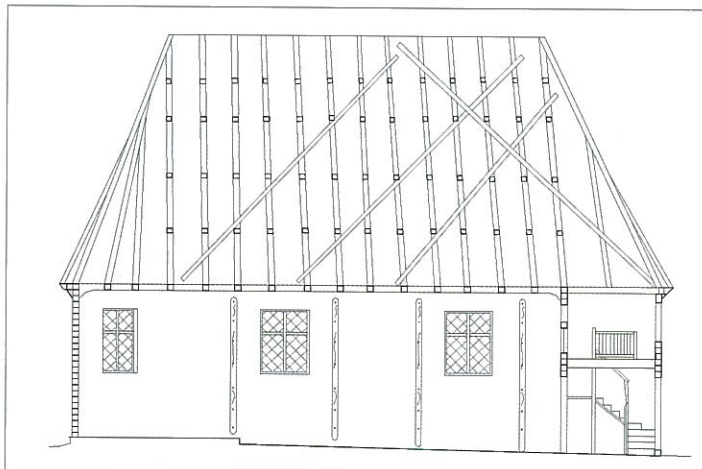
ra podmurówki powoduje, że ściany poddawane są ruchom pionowym w okresach zimowych pod wpływem przemarzania podłoża. Punktowe, nieco głębsze posadowienie w narożach nie likwiduje tych zjawisk.

#### Cerkiew w Bielsku Podlaskim

W miejscu istniejącej dzisiaj cerkwi p.w. św. Michała Archanioła znajdowała się pierwotnie cerkiew p.w. Objawienia Bożego – czyli „Bohójawleńska”. Spłonęła ona w czasie wielkiego



Rys. 6. Widok czterojętkowej więźby obiektu w Kamiennej Starej.



Rys. 7. Kościół p.w. św. Anny w Kamiennej Starej – przekrój pionowy podłużny.

Rodzaje zabytków	b. woj. białostockie			b. woj. tomżyńskie			b. woj. suwalskie		
	pojedyncze	w zespołach	razem	pojedyncze	w zespołach	razem	pojedyncze	w zespołach	razem
kościóły	41	33	74	3	10	13	9	7	16
klasztory	-	1	1	-	-	-	-	-	-
kaplice	49	12	61	8	2	10	14	3	17
inne sakralne	7	69	76	2	39	41	4	17	21
zamki	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bud. obronne	1	-	1	-	-	-	-	-	-
bud. użyt. publicznej	72	32	104	5	1	6	2	-	2
pałace	1	-	1	-	-	-	-	-	-
dwory	8	18	26	5	7	12	2	6	8
domy i inne budynki mieszkalne	3758	587	4345	1131	109	1240	231	45	276
budynki przemysłowe	118	36	154	32	1	33	9	1	10
budynki gospodarcze	133	1017	1150	32	173	205	16	58	74
inne	2	-	2	-	-	-	1	-	1
<b>RAZEM</b>	<b>4190</b>	<b>1805</b>	<b>5995</b>	<b>1218</b>	<b>342</b>	<b>1560</b>	<b>288</b>	<b>137</b>	<b>425</b>

Tabela 1 – Zestawienie rodzajowe i ilościowe obiektów budownictwa drewnianego na terenie obecnego województwa podlaskiego

pożaru miasta w 1789 r. Pozostała po niej położona obok czworoboczna, parterowa dzwonnica, którą rozebrano w latach pięćdziesiątych.

Po roku od pożaru wzniesiono nową cerkiew w stylu barokowym. Była to budowla o rzucie nieregularnego ośmioboku z zakrystią od wschodu. Przetrwiała ona w niezmiennym stanie do chwili przebudowy w latach 1912-1915. W tym okresie na osi wejścia do cerkwi wybudowano cztero-kondygnacyjną, czworoboczną wieżę dzwonnicy z chórem, wycięto część ściany dla połączenia cerkwi z chórem, poszerzono główne wejście i okna, wycięto środkową część ściany zakrystii, której części pozostałe schowane zostały w trójkątnym przedsionku wejścia i schowku z ikonostasem. Rozebrano stary wysoki kryty gontem dach i wy-

budowano nowy, niski z wieżyczką – „latarnią”, – Rys. 8. Całość budynku oszalowano z zewnątrz i wewnątrz. Strop ukryto przybijając podbitkę z desek. W roku 1915 wykończono i przyozdobiono ozdobnymi wyrzynkami z desek w postaci koronek, frędzli, fartuchów itp., nadając cerkwi formy budownictwa sakralnego rosyjskiego.

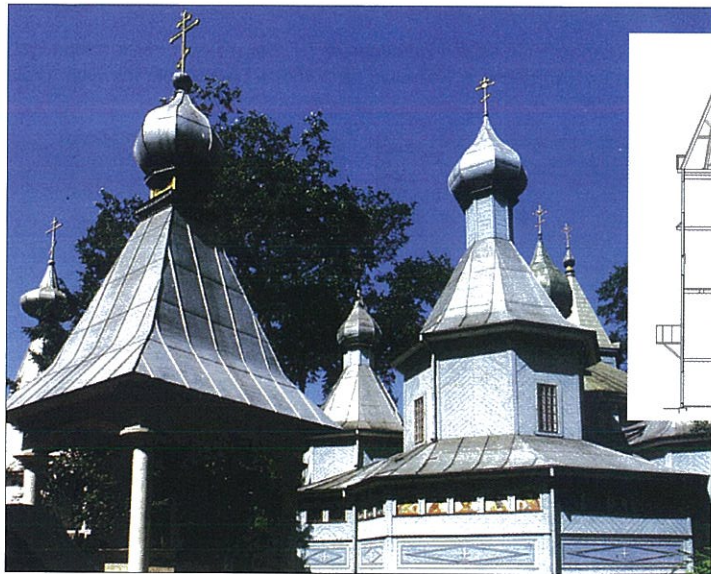
Ściany wieńcowe cerkwi wykonane z bali ciosanych, wzmacniają pionowe kleszcze ściskane stalowymi śrubami. Osłaniają je z zewnątrz i wewnątrz szalówka. Belki stropowe spoczywają na ścianach wieńcowych i są zaopatrzone w gniazda dla czopów krokwiowych. W czasie przebudowy krokwie przesunięto z gniazd na końce belek i oparto o gzymsy okapowy wystający poza ścianę. Górne końce krokwi opierają się

o rygle stanowiące część konstrukcyjną wieżyczki – „latarni”.

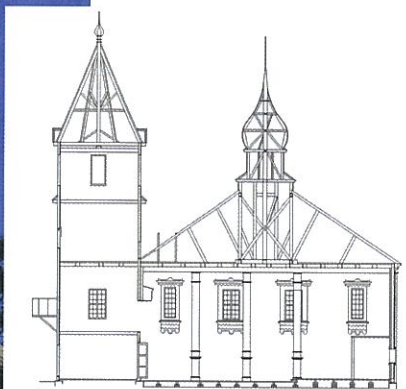
Strop stanowią dwucalowe deski przymocowane drewnianymi dyblami (kołkami) do belek. Okapy utworzone są z podwójnych gzymsów: gzymsu okapowego i gzymsu podokapowego. Gzymsy okapowy wykonany z profilowanych bali 18x28 osadzonych na czapach końców belek, dodatkowym zamocowaniem są poziomo wbite kołki. Gzyms ten wiąże belkowanie wokół okapów w jedną całość. Nie ma on podparcia i wystaje poza lico ściany. Gzyms podokapowy, również wykonany z profilowanego bala, styka się od spodu z gzymsiem okapowym i jest przymocowany kołkami do ścian wieńcowych. Oba gzymsy tworzą architektonicznie i konstrukcyjnie jedną całość. Więźbę dachową

Elementy konstrukcji	Kondygnacje	Rodzaj budynku			
		Budynki drewniane	Budynki z murem pruskim i stropami drewnianymi	Budynki ze ścianami ognioodpornymi i stropami drewnianymi	Budynki ze ścianami i stropami ognioodpornymi
Ściany drewniane	Piwnice	ścianki działowe piwnic przy styku ze ścianami zewnętrznymi i gruntem			
	Parter	dolne części ścian zewnętrznych, zwłaszcza podwaliny; fragmenty ścian zewnętrznych i działowych w miejscach zacieków	cała konstrukcja szkieletowa w ścianach zewnętrznych, zwłaszcza podwaliny i przylegające do nich elementy konstrukcji drewnianej oraz inne elementy poziome		
	Kondygnacje między piętro- we	fragmenty ścian zewnętrznych i działowych w miejscach zacieków (przy balkonach i instalacjach, przy rurach spustowych), ściany przy okapach	cała konstrukcja szkieletowa w ścianach zewnętrznych,		
Elementy stropowe	Piwnice	belki stropowe, ślepy pułap, podsufitka, szczególnie przy ścianach zewnętrznych, w pomieszczeniach mokrych			
	Kondygnacje pośrednie	Końce belek stropowych przy ścianach zewnętrznych			
		Ślepy pułap przy ścianach zewnętrznych			
		belki stropowe, podsufitka w miejscach zacieków przy balkonach, instalacjach wody i ścieków, w pomieszczeniach mokrych			
Pomieszczenia pod poddaszem	belki stropowe, podsufitka przy okapie, kominach, przy wylazie na dach, pod świetlikami, strop w pomieszczeniach mokrych				
Drewniana konstrukcja dachowa i stropowa	końce krokwi i deskowanie przy okapie; fragmenty elementów przy świetlikach i wylazach na dach; przy kominach, kanałach, wentylacji grawitacyjnej, krokwie i przylegające deskowanie, murłaty, stropodachy przy ścianach zewnętrznych, przejściach kanałów wentylacyjnych				

Tabela 2 - Miejsca najczęstszych uszkodzeń



Rys. 8. Cerkiew p.w. św. Michała Archanioła w Bielsku Podlaskim.



Rys. 9. Przekrój poprzeczny cerkwi p.w. św. Michała Archanioła w Bielsku Podlaskim

Do tego czasu przetrwało drewniane sztachetowe ogrodzenie wokół obiektu i dach pokryty gontem. W okresie II wojny światowej obiekt został zdewastowany przez hitlerowców. Po wpisaniu obiektu w rejestr zabytków na początku lat pięćdziesiątych przystąpiono do gruntownego remontu. Prace remontowe wykonano w sposób prowizoryczny naprawiając drewnianą więźbę dachową poprzez uzupełnienie deskami ubytków i pokryto dach blachą.

W latach sześćdziesiątych miał miejsce następny remont obiektu. W czasie remontu wymieniono stolarkę okienną oraz część szalunku zewnętrznego ściany południowo-wschodniej i południowo-zachodniej. Zastosowane zostały gładko strugane deski w odróżnieniu od lekko profilowanych desek istniejących.

W tym też okresie pomalowano dach i ściany zewnętrzne obiektu farbą olejną na jasno szary kolor. Szalunek wewnętrzny został pomalowany pokostem.

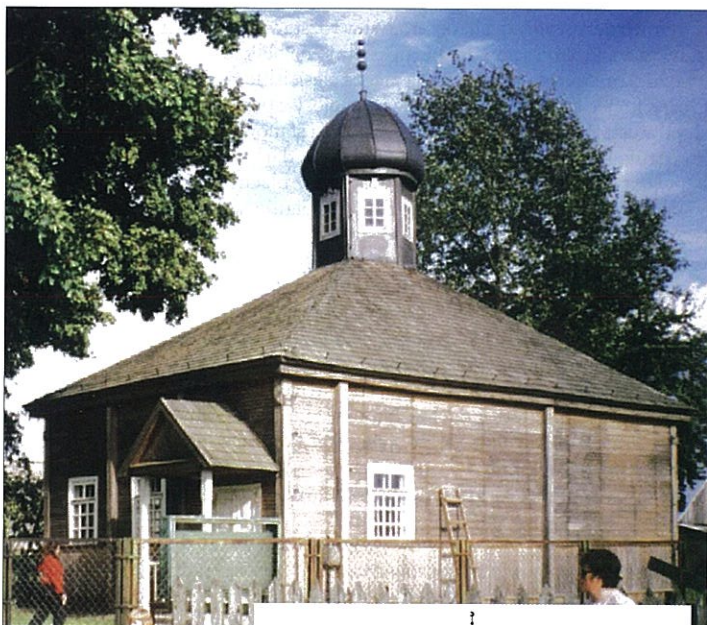
wykonaną ze starego materiału rozbiórkowego stanowią krokwie rozmieszczone chaotycznie, niektóre z nich podparto zastrzałami – Rys. 9. Pokrycie stanowi blacha ocynkowana na łąkach (wykonanych z rozbiórki pierwotnego dachu) o wymiarach 4,5x7,5 cm. Wieża dzwonnicza o konstrukcji wieńcowej, zbudowana jest z bali tartych. Ściany obite zewnątrz i wewnątrz szalówką. Całość obiektu posadowiona jest na fundamencie wykonanym z głazów narzutowych uzupełnionych cegłą ceramiczną.

#### Meczet w Bohonikach

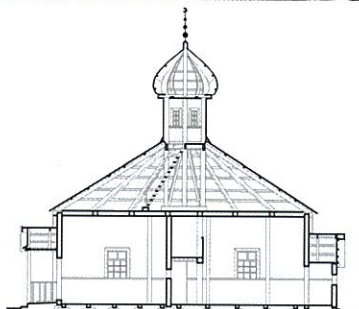
Meczet w Bohonikach pochodzi z ostatniego okresu budownictwa sakralnego muzułmanów na terenach Polski, Litwy i Białorusi, charakteryzującego się znacznym uproszczeniem formy obiektu, z zachowaniem jednak jego funkcji kultowych. Obiekt zachował tradycyjne dla religii mahometańskiej, rozplanowanie wnętrza. Wybudowany został w końcu XIX wieku lub na początku XX wieku. Do czasu wybuchu II wojny światowej sam obiekt jak i jego najbliższe otoczenie nie wymagały jakichkolwiek gruntownych remontów, poza okresowymi, zabiegami konserwatorskimi i drobnymi naprawami.

Meczet tatarski w Bohonikach jest budynkiem założonym na planie prostokąta zbliżonego do kwadratu. W elewacji frontowej dobudowany jest ganek. Elewacja południowo-wschodnia posiada małą przybudówkę mieszczącą wnękę ołtarzową – Mihrab. Zbliżony do kwadratu korpus obiektu przykryty jest dachem namiotowym, – Rys. 10. W punkcie zwieńczenia połaci dachowych znajduje się minaret ze stylowo wyprofilowaną kopułą. Na szczycie kopuły znajduje się element dekoracyjny zakończony półksiężycem. Sprawiający z zewnątrz wrażenie jednoprzestrzennego, obiekt nim nie jest. Przestrzeń wewnątrz budynku jest podzielona stropem na część użytkową służącą potrzebom kultu składającej się z szerokiej i krótkiej sali modłów zakończonej Mihrabem i na poddasze nieużytkowe.

Z przedsionka prowadzi też wejście do sali przeznaczonej dla kobiet. Babiniec, część kobieca przylega również do sali modłów od której oddzielona



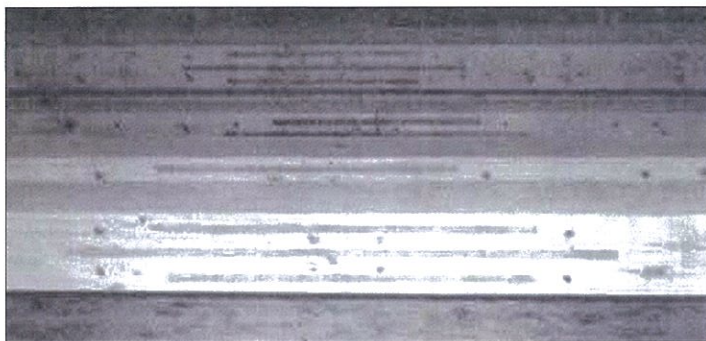
Rys. 10. Meczet tatarski w Bohonikach.



Rys. 11. Przekrój pionowy meczetu w Bohonikach.



**mj** Jedwabne  
**kostka brukowa**  
 (86) 217 25 42      www.mj.com.pl



Rys. 12. Przykłady wykonania belek tramowych w kościele św. Wawrzyńca w Dolsku przy użyciu przekrojów składowych oraz wzmocnieniu stref rozciąganych, w obszarze połączeń, z wykorzystaniem klejonych prętów stalowych – proj.: P. Rapp.

jest ścianą działową posiadającą na wysokości 120 cm przepierzoną tralkami szczelinę o szerokości około 40 cm, umożliwiającą kobietom przysłuchiwanie się modłom i uczestniczenie w nabożeństwie.

W wersji pierwotnej obiekt był pozbawiony betonowej podmurówki. Ściany zewnętrzne, wewnętrzne i legary były konstruowane na podkładkach z kamienia granitowego położonego bezpośrednio na gruncie. W latach pięćdziesiątych przy ścianach zewnętrznych wykonano betonową podmurówkę. Została ona posadowiona w poziomie terenu bez wykonywania wykopów, w chwili obecnej, w związku z nieznacznym osiadaniem, uległa zagłębieniu o kilka centymetrów.

Ściany zewnętrzne wykonane są z bali drewnianych o grubości 15 centymetrów w konstrukcji wieńcowej. Podwalina wykonana jest, z bali drewnianych o grubości 17 cm. Wymiary zewnętrzne belek z których wykonano ściany ulegają nieznacznym zmianom z uwagi, na wykonanie ich ręcznie na traku. Od strony zewnętrznej i wewnętrznej ściany są oszalowane, struganymi deskami o wymiarach 2x14 centymetrów. Do wysokości parapetu deski szalunku przybite są pionowo, bezpośrednio do ściany, natomiast, powyżej parapetu są

Rys. 13. Wzmocnienie stref przypodporowych drewnianych belek stropowych w kościele św. Wojciecha w Poznaniu za pomocą żywic epoksydowych (proj.: P. Rapp)



a) – stan drewna przed wzmocnieniem, b) belka po wzmocnieniu.

przybite do listew wyrównawczych o grubości 1 cm poziomo. Deski pionowe i poziome szalunku oddzielone są poziomą listwą drewnianą.

Ściany wewnętrzne są wykonane identycznie jak ściany zewnętrzne. Ściany zewnętrzne są dodatkowo wzmocnione kleszczami ze słupów drewnianych, o przekroju 10x10 cm, skręconych na śruby. Od strony zewnętrznej słupy są oszalowane pionowymi deskami, od wewnątrz słupy są nagie.

Podłoga wykonana jest z desek przybitych bezpośrednio do legarów, w sali modłów i w babińcu przykryte są kilkoma warstwami grubego materiału i wzorzystymi dywanami.

Strop między częścią kultu a poddaszem wykonany jest z desek o grubości 4 cm przybitych do belek wiążących ściany zewnętrzne. Deski są przybite na zakład do górnej płaszczyzny belek stropowych, stanowią jednocześnie podłogę poddasza. Sposób wykonania niesolidny, wiele partii stropu jest w ogóle nie przykrytych od strony poddasza. Do dolnej płaszczyzny belek stropowych są przybite deski szalunku stanowiące jednocześnie sufit pomieszczeń kultu. Zasadniczo konstrukcja stropu składa się z szalunku o grubości 2 cm, belek stropowych i podłogi poddasza z desek o grubości 4 cm przybijanych na zakład.

Dach wykonano jako namiotowy o konstrukcji krokwiowej, – Rys. 11. Krokwie o wymiarach 10x16 i 12x16 centymetrów (sztuk 24) i łąty 4x6 i 4x5 centymetrów przybijanych, do krokwi w rozstawie 25-35 centymetrów. Dolne krawędzie, krokwi są oparte bezpośrednio na belkach stropowych i przybita gwoździami mimo, że występują złącza ciesielskie (zacisy zębate z czopami). Górne końce krokwi są połączone na zacisy z podciągami wiążącymi sześć słupów ustawionych na podłodze poddasza i stanowiącymi jednocześnie trzon konstrukcyjny minaretu i kopuły. Pokrycie dachu, jest wykonane z gontu. Na warstwie gontu jest położone pokrycie z blachy ocynkowanej.

Wieżyczka minaretu jest założona na planie sześcioboku foremnego – trzon konstrukcyjny stanowi sześć słupów ustawionych w narożach minaretu i opartych na podłodze poddasza. Od strony zewnętrznej do słupów przybite są poziomo deski o grubości 4 centymetrów, stanowiąc jednocześnie ściany zewnętrzne minaretu. Krawędzie minaretu są obite pionowymi deskami. Konstrukcję kopuły stanowi słup umieszczony w centrum kopuły i 12 wyprofilowanych żeber z desek o grubości 4 cm. Słup i żebra konstrukcyjne są oparte na belkach stanowiących zwieńczenie słupów konstrukcyjnych minaretu i dachu. Na maszcie słupa konstrukcyjnego kopuły jest umieszczony element półksiężycy. Pokrycie kopuły jest wykonane z blachy ocynkowanej.

Miejsca występowania najczęstszych uszkodzeń budynków podano w Tabeli 2.

Stan techniczny budynków drewnianych zależy od sposobu ich użytkowania oraz okresowych remontów i napraw. Oprócz tradycyjnych metod rekonstrukcji i napraw konstrukcji drewnianych, stosowane są ostatnio nowe sposoby podane na poniższych rysunkach 12 – 16 wg [3].

*dr inż. Mikołaj Malesza, prof. Czesław Miedziatowski*

#### Literatura

- Praca zbiorowa, Zabytki Architektury i Budownictwa w Polsce. Województwo Białostockie, Ośrodek Dokumentacji Zabytków, Warszawa 1992,
- Praca zbiorowa, Zabytkowe budownictwo drewniane w Polsce. Diagnostyka, stan techniczny, wzmocnienia, zabezpieczenia, Politechnika Szczecińska, Szczecin 2008,
- Jasieńko J., Połączenia klejowe i inżynierskie w naprawie, konserwacji i wzmocnieniu zabytkowych konstrukcji drewnianych, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2003

**Trwale i natychmiastowe zabezpieczenie przed wilgocią kapilarną**

**PRINZ**  
KELTEN-GETECHNIK

**PRINZ Polska**

OSUSZANIE MURÓW METODĄ CIĘCIA

PL 60-175 Poznań, ul. Tullipanowa 4  
tel. +48 61 863 80 88, fax +48 61 863 80 99  
info@hydroizolacja-prinz.com.pl  
www.hydroizolacja-prinz.com.pl

usługi | sprzęt | materiały | współpraca

# Sprawniej naprawimy

Do połowy tego roku zostanie wprowadzony w Białymstoku system szybkiej lokalizacji awarii sieci ciepłowniczych. Pierwszy w Polsce tego typu projekt realizuje Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej. Pozwoli on poważnie zawęzić obszar poszukiwań miejsca awarii, a co za tym idzie, skrócić przerwy w dostawach ciepłej wody i ogrzewania.

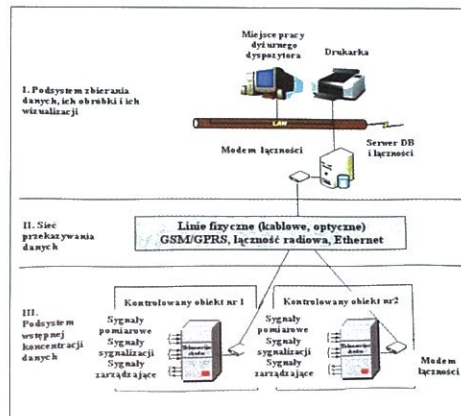
Umowa na realizację przedsięwzięcia została zawarta w listopadzie zeszłego roku. Wykonawcą systemu jest litewska firma IRTC z Kowna, która z powodzeniem wprowadziła to rozwiązanie w całej sieci ciepłowniczej niewielkiego miasta litewskiego Możejki. Białystok będzie pierwszym miastem w Polsce, który będzie w ten sposób kontrolować swoją sieć ciepłowniczą.

System „Ametistas”, który pracuje w Możejkach obsługuje sieć o 80 km długości. Została ona podzielona na części, w których zainstalowano 20 punktów pomiarowych. Dzięki temu miejsce awarii można zlokalizować w przybliżeniu do 200 m, a na tej podstawie, fachowiec, który zna

sieć, jest w stanie wskazać dokładnie miejsce przecieku. Lokalny dostawca ciepła chwali system za skuteczność, łatwość obsługi i obniżenie kosztów związanych z ubytkami gorącej wody z sieci.

Na czym będzie polegała szybka lokalizacja awarii w stolicy Podlasia?

– W Białymstoku na początek zostaną zamontowanych 15 punktów pomiarowych, zlokalizowanych w różnych częściach miasta – informuje Zbigniew Gołębiowski, rzecznik prasowy MPEC Białystok. – Obecnie w MPEC istnieje system nadzoru pracy sieci firmy ABB, który kontroluje ciśnienie, przepływ i temperaturę gorącej wody. Nie lokalizuje jednak miejsca awarii. Dyspozytor mocy otrzymuje informację o zakłóceniach w pracy sieci, ale nie może precyzować, gdzie następuje wyciek. Pogotowie ciepłownicze musi poszukiwać miejsca awarii w całym mieście, zamykając poszczególne fragmenty sieci. Dzięki systemowi „Ametistas”, obszar poszukiwań będzie można natychmiast zawęzić do promienia 500-1.000 m. To da bardzo istotną informację, że awaria znajduje się np. na Antoniuku, a nie na Nowym Mieście. Praca systemu opiera się na badaniu zmian ciśnienia



Schemat systemu Ametistas

w sieci, które może być spowodowane nieszczelnością. W przypadku awarii program porównuje impulsy spadku ciśnienia w mierzonych punktach i przy użyciu specjalistycznego algorytmu wskazuje obszar, w którym należy poszukiwać wycieku. System zacznie funkcjonować w połowie 2010 r. Ocena efektów jego działania, będzie podstawą do ewentualnej lokalizacji kolejnych punktów kontrolnych, co jeszcze bardziej zawęziłoby obszar poszukiwania miejsca awarii.

## RADIOWY ODCZYT DANYCH Z CIEPŁOMIERZY – PIERWSZE TAKIE ROZWIĄZANIE W BIAŁYMSTOKU

# Sprawniej policzymy

Zdalny odczyt liczników ciepła jest możliwy od grudnia ubr. na osiedlu domów szeregowych przy ul. Ukośnej. To pierwsze takie rozwiązanie wprowadzone w sieci MPEC w Białymstoku.

W zeszłym roku, na osiedlu domów szeregowych przy ul. Ukośnej zmodernizowano całą sieć ciepłą, a każdy lokal został wyposażony w niewielkie mieszkaniowe węzły ciepłownicze. To urządzenia, które umożliwiają mieszkańcom ogrzewanie swoich domów przez cały rok. Stacje mieszkaniowe wyposażone są w ciepłomierze, co pozwala na indywidualne rozliczenie zużycia energii i ciepłej wody użytkowej w poszczególnych lokalach.

MPEC Białystok zakupił radiowy system odczytu danych z ciepłomierzy – Hydro Radio. To znacznie ułatwi zbieranie informacji o zużyciu

energii ciepłej na osiedlu. Pracownik spisujący stany liczników, nie będzie musiał wchodzić do każdego z mieszkań, by uzyskać dostęp do ciepłomierza. Wystarczy, że przejedzie przez uliczki osiedlowe samochodem wyposażonym w przenośne urządzenia odbiorcze, by odebrać radiowy sygnał z wszystkich, prawie 40 ciepłomierzy. Sygnał zapisywany jest w palmtopie (Hydro-pocket). Później te dane wprowadzane są do systemu w siedzibie MPEC i na tej podstawie można wystawić rachunki za zużycie energii.

Takie systemy odczytu mogą być zastosowane również w innych częściach Białegostoku, tam gdzie w węzłach ciepłych zainstalowane są ciepłomierze wyposażone w nadajniki sygnału radiowego. Szczególnie jest to wygodne w miejscach,

gdzie odbiorcami energii od MPEC są właściciele indywidualnych domów. Tak może być w 2010 r. np. w budowanym właśnie osiedlu domów szeregowych na Bagnówce. Tam również w każdym z mieszkań instalowane będą indywidualne węzły ciepłownicze.

Jak działa system radiowego odczytu ciepłomierzy? Sygnał radiowy płynie z ciepłomierza zainstalowanego w węźle ciepłym wewnątrz budynku. Odbierany jest przez urządzenia odbiorcze w samochodzie. Sygnały może odbierać też pracownik poruszający się po osiedlu pieszo, wyposażony w przenośne urządzenia odbiorcze. Dane z liczników zapisywane są na palmtopie. Po powrocie do siedziby MPEC, pracownik wprowadza dane z palmtopa do systemu.

oprac. BK

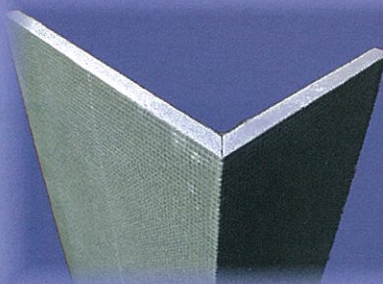


**ELEKTRA**

ul. Produkcyjna 59/1 \* 15-680 Białystok \* tel. 85 65-33-006 \* e-mail: bialystok@elektra.pl \* www.elektrokardo.pl

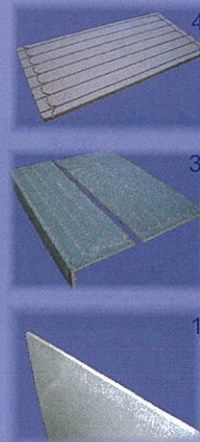
## ELEKTRYCZNE SYSTEMY GRZEJNE

- ogrzewanie podłogowe
- systemy antyoblodzeniowe
  - schodów zewnętrznych
  - chodników i podjazdów
  - rynien i rur spustowych
- ogrzewanie akumulacyjne
- ogrzewacze wody



## IZOLACJA TERMICZNA I ZABUDOWA

1. izolacja posadzki Thermopanel
2. zabudowa bez stelaży Thermopian
3. izolacja na schody Thermopanel S
4. izolacja pod ogrzewanie Thermopanel W



# PROFESJONALNA GEOTECHNIKA I INŻYNIERIA Z GEOSYNTETYKAMI

18 LAT DOŚWIADCZENIA  
FACHOWA POMOC,  
EKSPERTYZY I ANALIZY



## Przedsiębiorstwo specjalizujące się w GEOTECHNICE, GEOINŻYNIERUNGU I APLIKACJACH GEOSYNTETYKÓW

oferuje pomoc w doborze technologii i materiałów  
geosyntetycznych m.in. dla:

- posadowień konstrukcji obiektów w trudnych i bardzo trudnych warunkach geotechnicznych
- renowacji nawierzchni bitumicznych
- odwodnienia terenu drenażem francuskim
- posadawiania i uszczelniania składowisk odpadów
- systemów monitoringu
- konstrukcji ścian oporowych i nasypów, dróg tymczasowych
- zabezpieczania przed erozją oraz zazieleniania
- przyczółków mostowych z gruntu zbrojonego
- konstrukcji pod posadzkami hal przemysłowych
- obliczania ścian oporowych

świadczy usługi projektowe i doradcze w zakresie geotechniki:

- doradztwa technicznego
- pomocy projektowej dla Inwestorów, Projektantów i Wykonawców
- projektów
- ekspertyz i analiz porównawczych

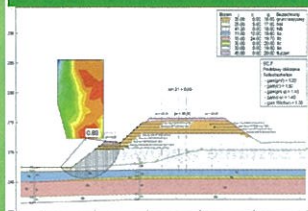
wykonuje badania geotechniczne, m.in.:

- oznaczenia modułu odkształcenia podłoża płytą VSS i płytą dynamiczną
- pomiary nośności podłoża gruntowego sondą CBR
- badania wytrzymałości gruntu na ścinanie sondą krzyżakową
- pomiar czasy ugięć ugięciomierzem dynamicznym FWD oraz Belką Benkelmana



projekty | badania | geosyntetyki [www.inora.pl](http://www.inora.pl)

Przedsiębiorstwo Realizacyjne "INORA" Sp. z o.o.  
44-101 Gliwice 1; skr. poczt. 482; ul. Prymasa Stefana Wyszyńskiego 11  
tel.: (032) 238.86.23 fax: (032) 230.49.97 e-mail: inora@inora.pl



### GEOSYNTETYKI

#### Geowłókniny FIBERTEX® (różne rodzaje)

Materiał	PP
Siła przebicia CBR [kN]	od 0,80 do 14,00
Wytrzymałość na rozciąganie (wzdłuż/w poprzek) [kN/m]	od 4,5/4,5 do 40/110
Wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/w poprzek) [%]	od 40/50 do 110/65
Prędkość przepływu wody prostopadłe do płaszczyzny geowłókniny [m/s]	od 0,02 do 0,16
Zdolność przepływu wody w płaszczyźnie geowłókniny [m <sup>2</sup> /s x 10 <sup>-7</sup> ]	od 4,88 do 196
Charakterystyczna wielkość porów O <sub>90</sub> [m]	od 60 do 100
Wymiary rolki (dł./szer.) [m]	100/5
Masa powierzchniowa [g/m <sup>2</sup> ]	od 80 do 1200

#### Geosiatki FORTTRAC® (różne rodzaje)

Materiał	PES, PVA, A
Wytrzymałość na rozciąganie (wzdłuż/w poprzek) [kN/m]	od 13/20 do 1600/100
Wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/w poprzek) [%]	od 3,5/3,5 do 12,5/12,5
Wymiary oczek [mm]	od 15/15 do 80/80
Wymiary rolki (dł./szer.) [m]	100/5
Masa powierzchniowa [g/m <sup>2</sup> ]	od 150 do 4000

#### Geotkaniny STABILENKA® (różne rodzaje)

Materiał	PES
Wytrzymałość na rozciąganie (wzdłuż/w poprzek) [kN/m]	od 100/50 do 1500/200
Wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/w poprzek) [%]	od 10/16 do 12/20
Siła rozciągająca wzdłuż pasma przy wydłużeniu 3% [kN/m]	od 20 do 400
Wymiary rolki (dł./szer.) [m]	100/5
Masa powierzchniowa [g/m <sup>2</sup> ]	od 230 do 2650

Pozostałe produkty m.in.: geokompozyty, geomembrany, gabiony, szpilki oraz kotwy, syntetyk do Desekowań Selektynwie Przepuszczalnych FORMTEX.





# PZITB szkoli budowlańców

**O wykorzystaniu geosyntetyków w budownictwie, o wpływie zastosowania stali o dużej ciągliwości na zachowanie się konstrukcyjnych elementów żelbetonowych oraz o normach europejskich stali do zbrojenia betonu – o tym mogli się dowiedzieć inwestorzy, projektanci i wykonawcy podczas seminarium szkoleniowego, zorganizowanego przez białostocki Oddział PZITB.**

Marcowe spotkanie było już piątym z cyklu Vademecum Wiedzy Inwestora, Projektanta i Wykonawcy. Odbywało się w Domu Technika przy ul. Skłodowskiej-Curie 2 w Białymstoku. Udział w tego typu szkoleniu był, jak zawsze, bezpłatny.

Tematem wiodącym było zastosowanie materiałów geosyntetycznych w systemach odwodnień i systemach antyerozyjnych, a także aktualny stan wiedzy inżynierskiej na temat projektowania z geosyntetykami. Znaczny wzrost ilości inwestycji budowlanych i potrzeba maksymalnego wykorzystania dostępnego terenu stawiają coraz to nowe wyzwania przez projektantami. Dodatkowym utrudnieniem jest często konieczność posadowienia projektowanego obiektu na gruntach słabonośnych lub nienośnych. Alternatywnym rozwiązaniem dla tradycyjnych konstrukcji oporowych jest metoda kształtowania ścian z gruntu zbrojonego geosyntetykami z oblicowaniem z drobnowymiarowych prefabrykatów betonowych, nazywanych ścianami biernymi.

Michał Pilch, reprezentujący Przedsiębiorstwo Realizacyjne Inora z Gliwic, poza przedstawieniem wiedzy teoretycznej, omówił wybrane projekty wykonane w technologii gruntu zbrojonego geosyntetykami. Pokaz odbył się w formie prezentacji multimedialnych i filmów, zrealizowanych podczas budowy prezentowanych obiektów.

– Jesteśmy firmą ekspercko-inżynierską z wyłącznie polskim kapitałem. Od 19 lat projektujemy, doradzamy i opiniujemy w zakresie zastosowania geosyntetyków – głównie w budownictwie drogowym, inżynierijnym i hydrotechnicznym – mówił Michał Pilch. – Jesteśmy największą firmą w Polsce wdrażającą nowoczesne technologie geosyntetyczne. Do tej pory braliśmy udział w kilkuset dużych wdrożeniach, jak też w kilku tysiącach pomniejszych. Wszystkie obiekty funkcjonują do dnia dzisiejszego zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi. Zdobyte przez lata doświadczenie oraz przynależność do największych światowych organizacji geosyntetycznych pozwalają nam rozwiązywać nawet najbardziej skomplikowane problemy geotechniczne, napotkane podczas realizacji pilotowanych przez nas obiektów.

Przedstawimy Czytelnikom krótko informacje techniczne nt. jednej z budów: modernizacji ul. Pszczyńskiej w Jastrzębiu Zdroju – budowy wiaduktu drogowego nad torami. Według specjalistów z firmy Inora obiekt ten jest najprawdopodobniej pierwszą w Europie, a być może nawet i na świecie, budowlą wykonaną na najwyższej kategorii szkód górniczych, z zastosowaniem bardzo silnie zasolonego kamienia przywęglowego, ujętego konstrukcyjnie w kształt i formę nasypu. Budowla była demonstrowana na 7-iej Światowej Konferencji Geosyntetycznej w Nicei, wzbudzając podziw uznanych w świecie autorytetów w dziedzinie geosyntetyków.

Fakt usytuowania budowy na terenach czynnej eksploatacji górniczej, wymagał szczególnej ostrożności konstruktorów przy projektowaniu i przyjmowaniu rozwiązań technologicznych. W ciągu



Formowanie kolejnej warstwy zbrojącej konstrukcję nasypu

ponad 30-letniej działalności wydobywczej prowadzonej w głębi ziemi pod nasypami stwierdzono 5-11 m obniżenie terenu, a w najbliższych latach nastąpi dalsze jego osiadanie o rząd co najmniej 4 m. Przy tak niekorzystnych warunkach gruntowo-wodnych, wyjątkowo słabym podłożu i specyficznych założeniach geometrycznych, przyjęto, że rozwiązaniem najlepszym pod względem technicznym i ekonomicznym będzie wzmocnienie konstrukcji nasypu materacami geosyntetycznymi.

Punktem wyjściowym całego przedsięwzięcia był żelbetowy wiadukt przebiegający nad liniami kolejowymi PTK i GK. Maksymalna wysokość nasypu jest równa 16,5 m. Obciążenie użytkowe od pojazdów samochodowych przyjęto równe 33,3 kN/m<sup>2</sup>. Funkcjonujący dotychczas nasyp wraz z przyczółkami istniejącego mostu w trakcie użytkowania uległ tak daleko idącej destrukcji, że będzie musiał być w najbliższym czasie wyłączony z eksploatacji. Wiadukt tracił skrajnie ze względu na osiadania, co groziło wstrzymaniem stałego wywozu węgla z 3 kopalni. Zbrojenie tych konstrukcji materiałami geosyntetycznymi było więc tutaj sprawą bezdyskusyjną. Należało wykonać szereg prac przygotowawczych związanych z wzmocnieniem podłoża. Przyjęto, że obiekt do 2011 r. osiadzie o 4 m. Tymczasem w ciągu miesiąca osiadł już o 1,6 m, co zmusiło do wykonania korekty projektu. Zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej zdecydowano się na zwiększenie ilości zbrojenia geosyntetycznego. Pomimo tak dużych odkształceń poziomych, nie stwierdzono deformacji nasypu. Po wykonaniu drenaży francuskich w podstawie nasypu, przystąpiono do przygotowania podłoża pod zasadnicze warstwy konstrukcji. Wykonano warstwy konstrukcyjne nasypu o grubości po 50 cm. Geosyntetyczne wkładki zbrojące stanowią połączenie geosiatki Fortrac® i geotekstyliów Fibertex® typu F-4 M zabezpieczających czoło poszczególnych warstw zbrojących. Dla wzmocnienia korpusu nasypu, co 7 warstwę wykonano jako materac pełny. Do zbrojenia nasypów zastosowano materiały renomowanej firmy HUESKER Synthetic GmbH: geosiatki typu Fortrac®. Wypełnienie materacy stanowi mułowiec – kamień z odpadów przemysłowych z bieżącej eksploatacji górniczej, któ-

ry zawiera około 10% czystego węgla. W obawie o samozapłon tego materiału, w trakcie formowania nasypu poszczególne warstwy zostały przesypane 10 cm warstwami piasku. Drenaże, o zróżnicowanych wymiarach (od 50 do 120 cm głębokości), wykonano z geotekstyliów Fibertex® typu F-4 M, z wypełnieniem materiałem dobrze zagęszczalnym o frakcji 40/63 mm. Z racji pionierstwa zastosowanych technologii, konstrukcja wywołuje duże zainteresowanie w kręgach zarówno projektantów oraz administratorów dróg w Polsce. Motywu przewodnim tego przedsięwzięcia było udowodnienie możliwości wykorzystania świeżego kamienia przywęglowego, jako taniego materiału do budowy konstrukcji inżynierskich, dróg i autostrad możliwych do wznoszenia z wykorzystaniem odpadowych materiałów lokalnych.

Kolejny temat „Wpływ zastosowania stali o dużej ciągliwości na zachowanie się konstrukcyjnych elementów żelbetonowych w świetle badań prowadzonych na Politechnice Śląskiej” omówił prof. zw. dr hab. inż. Włodzimierz Starosolski z Politechniki Śląskiej z Gliwic. Przedstawił cztery cykle badawcze dotyczące: redystrybucji momentów zginających w belkach 2-przęsłowych; zachowanie się strefy podporowej ustrojów płytowo-słupowych po zniszczeniu przez przebiecie; ścinania w belkach jednoprzęsłowych oraz kształtowania strzemion ze stali o fy<sub>t</sub>=500 MPa, ze względu na wykorzystanie ich nośności.

Spotkanie zakończył wykład mgr inż. Magdaleny Lisowskiej z CPJS – Centrum Promocji Jakości Stali z Warszawy pt. „Stal do zbrojenia betonu w świetle norm europejskich. Gatunek B500SP ze znakiem EPSTAL – właściwości i zastosowanie.” Omawiane zagadnienia dotyczyły: ciągliwości stali zbrojeniowej – parametry i praktyczne znaczenie ciągliwości stali; klasyfikacji stali wg norm: PN-EN 1992-1-1 (Eurokod 2) oraz PN-B-03264; właściwości gatunku B500SP – EPSTAL; identyfikacji normowej prętów żebrowanych; badań na obciążenia dynamiczne – wymagania normowe; badań spawalności – Instytut Spawalnictwa; badań przyczepności do betonu – ITB oraz Szkoła Główna Służby Pożarniczej.

opracowała Barbara Klem  
Fot. INORA

**Specjalności nie ma, a fachowcy niezbędni**

– Czy na podstawie uprawnień do projektowania w branży sanitarnej z 2005 r. bez ograniczeń może sporządzić projekt kompleksu starów hodowlanych w ośrodku rekreacyjno-wypoczynkowym?

Na wstępie należy zaznaczyć, iż o zakresie uprawnień budowlanych stanowi brzmienie nadającej je decyzji oraz, w razie wątpliwości przepisy, na podstawie których została ona wydana. Organem właściwym w sprawach indywidualnych dotyczących interpretacji uprawnień budowlanych jest okręgowa komisja kwalifikacyjna właściwej miejscowo izby samorządu zawodowego.

Zasygnalizowany przez Czytelnika problem wynika z faktu, iż obowiązujące od stycznia 1995 r. przepisy ustawy – Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) nie przewidują nadawania uprawnień budowlanych w specjalności wodno-melioracyjnej.

Kto zatem może zajmować się tą branżą? W obrocie prawnym funkcjonują jak najbardziej ważne uprawnienia budowlane w specjalności melioracji wodnych nadane jeszcze na podstawie zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministrów Żeglugi oraz Rolnictwa z dnia 1 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dz. Bud. Nr 17, poz. 55). Uprawnienia w tej specjalności nadawano również po roku 1975 do czasu wejścia w życie obowiązującej ustawy – Prawo budowlane. Na podstawie Rozporządzenia z 20 lutego 1975 r. (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.) funkcjonowały wówczas: specjalność wodno-melioracyjna „obejmująca również ujęcia wód” (par. 13 ust. 1 pkt 50) oraz specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakresie budowli hydrotechnicznych, „obejmująca również ujęcia wód oraz budowle basenów wodnych i zbiorników wodnych przemysłowych” (par. 13 ust. 1 pkt 3). Fachowców dysponujących tego typu uprawnieniami jest w Podlaskiej Izbie niewiele, bo 95 na ponad trzy tysiące członków.

Niestety, odnosząc się do sedna zadanego przez Czytelnika pytania, z przykrością trzeba stwierdzić, że uprawnienia w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych, ciepłych, gazowych, kanalizacyjnych i wentylacyjno-klimatyzacyjnych nadane na podstawie obowiązującej ustawy – Prawo budowlane nie upoważniają do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w zakresie obiektów wodno-melioracyjnych.

Upoważnienie do projektowania obiektów budowlanych gospodarki wodnej i melioracji wodnych lub kierowania przedmiotowymi robotami mieści się

obecnie w zakresie uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Przewidziano to w aktach wykonawczych do aktualnej ustawy – Prawo budowlane: Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578).

W przypadku osób legitymujących się dyplomem magistra inżyniera na kierunku inżynieria środowiska istnieje również możliwość nabycia uprawnień w zakresie omawianych obiektów. Otóż zgodnie z § 17 ust. 3 aktualnie obowiązującego Rozporządzenia w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie z dnia 28 kwietnia 2006 r., osoby legitymujące się wykształceniem uzyskanym na kierunku inżynieria środowiska, które uzyskują uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej są upoważnione do projektowania lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi gospodarki wodnej i melioracji wodnych bez ograniczeń. Jest to zatem dla osób, które mają nieraz właściwe przygotowanie teoretyczne droga nie najłatwiejsza, ale jedyna. Muszą one uzyskać uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie w branży konstrukcyjno-budowlanej, co z kolei np. oznacza, w przypadku uprawnień do kierowania robotami budowlanymi wydłużony do trzech lat okres praktyki, która powinna być ponadto odbyta w branży konstrukcyjno-budowlanej oraz konieczność zdania egzaminu z tej specjalności.

W obrębie specjalności konstrukcyjno-budowlanej wyodrębniono również specjalizacje o nazwach: „budowle hydrotechniczne” oraz „obiekty budowlane melioracji wodnych” (załącznik nr 2 do ww. rozporządzeń). Aby uzyskać decyzję o nadaniu specjalizacji, w przypadku osób legitymujących się wykształceniem uzyskanym na kierunku inżynieria środowiska wystarczy dysponować uprawnieniami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (generalnie wymaga się uprawnień bez ograniczeń) oraz wykazać się 5-letnią praktyką „specjalistyczną” po uzyskaniu uprawnień i zdać stosowny egzamin przed komisją kwalifikacyjną właściwej okręgowej izby samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

opracowała mgr Monika Urban-Szmelcer

**PRODUCENT BETONU  
TOWAROWEGO  
I PREFABRYKACJI**

**RABET**

**OFERUJE:**

- Beton towarowy B-7,5 : B-50
- Betony mostowe i drogowe, podbudowy
- Betony specjalne
- Płyty stropowe kanałowe SPB 2002, S, CZ-S, SŻ, SW-12
- Płyty korytkowe DKO-Z, DKZn gr.12cm
- Prefabrykaty wg indywidualnego zamówienia.

**POSIADAMY:**

- sprzęt do transportu i podawania betonu
- własne laboratorium, certyfikaty "CEBET"
- pompę do podawania betonu 52 m.

**PRODUKCJA BETONU**  
15-620 Białystok, ul. Elewatorska 13  
tel.(085)662-72-22, fax(085)652-09-96

**PRODUKCJA PREFABRYKATÓW**  
15-528 Białystok - Sowłany,  
ul. Św. Marka 14  
tel.(085)653-81-51, fax(085)653-81-95

www.rabet.pl e-mail - rabet@rabet.pl

**Prosimy członków obu Izb o zgłaszanie pytań,  
uwag i wniosków dotyczących Biuletynu  
oraz spraw związanych  
z pracą zawodową na adres  
zgloszenia@podlaska-oiib.pl**

## Biuletyn Informacyjny

Kwartalnik wydawany przez Podlaską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa wraz z Podlaską Okręgową Izbą Architektów. Biuletyn otrzymują bezpłatnie członkowie obu Izb.

Nakład: 3.950 egz.

Redaktor naczelny: Barbara Klem

Redakcja: Monika Urban-Szmelcer

Białystok, ul. Legionowa 28/402, tel. 0-85 742-49-30

Skład Rady Programowej:

Ryszard Dobrowolski – Przewodniczący

Stanisław Łapieński-Piechota, Jerzy Drapa, Karol Marek Jurkowski,

Paweł Jan Mazur, Zygmunt Orłowski, Czesław Podkowicz, Barbara Sarna,

Grażyna Sykała, Ryszard Szuka

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

Wydawca:

ul. Młynowa 21/207 15-404 Białystok

tel. 0-85 742-90-90 e-mail: biuletyn@skryba.media.pl

Skład i opracowanie graficzne: Marcin Dominów

Reklama: Edyta Andrukiewicz, tel. 508 353 278;

Agnieszka Dźwil, tel. 500 123 174, Joanna Kaczanowska, tel. 662 234 788

Zdjęcie na okładce: Przejazd kolejką wąskotorową w okolicach Bryzgia

(Fot. L.Huryn).



# mikado

salon firmowy

**PROMOCJA!**



**energooszczędna  
potrójna szyba  $K=0,5$   
w Premium Ultra  
w standardzie**



Białystok,  
ul. Przędzalniana 31,  
tel./fax (085) 664 76 16

pon.-pt.  
10.00-19.00  
sob. 10.00-15.30

[www.mikado.bialystok.pl](http://www.mikado.bialystok.pl)  
[przedzalniana@mikado.bialystok.pl](mailto:przedzalniana@mikado.bialystok.pl)

Dla określenia izolacyjności cieplnej przegrody, czyli np. ściany, dachu, czy okna używa się współczynnika przenikalności cieplnej  $U$ . I tak jeśli okno ma przenikalność cieplną  $U_w=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , oznacza to ni mniej ni więcej, iż przy jednostopniowej różnicy temperatury między powietrzem wewnątrz i na zewnątrz, w ciągu 1 godziny przez 1m<sup>2</sup> tego okna przeniknie na zewnątrz 1W energii cieplnej.

Nie każdy z nas jest urodzonym matematykiem. Ale nikt z nas nie chce, by przez okno uciekała mu energia grzewcza, a co za tym idzie, pieniądze. Dlatego warto zapamiętać prostą regułę o  $U$ : im mniejsze, tym lepsze.

Przenikalność cieplna okna zależy od trzech czynników: profile, uszczelki oraz szyby. W profilach zasada jest prosta, im więcej komór, tym lepsza izolacja. Uszczelki i wzmocnienia również odgrywają ważną rolę. Jednak najistotniejsze dla przenikalności cieplnej są szyby. Nic dziwnego, skoro szyba zajmuje nawet 80% powierzchni okna. Aby ograniczyć straty ciepła, najlepiej wybrać szybę potrójną, w której przestrzenie międzyszybowe wypełnione są gazem szlachetnym. Dodatkowo, szyba może być pokryta powłoką niskoemisyjną, odbijającą promienie słoneczne.

Co osiągamy dzięki tym technologicznym sztuczkom? Bardzo wiele. Przyjrzyjmy się liczbom. Standardowe okna 3-komorowe z podwójną szybą mają współczynnik przenikania ciepła  $U_w=1,5-2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Dla porównania, 5-komorowe okno Jezierski Elita Thermo z podwójną szybą osiąga  $U_w=1,04 \text{ W/m}^2\text{K}$ , natomiast 7-komorowe okno Jezierski Exclusive z potrójną szybą –  $U_w=0,91 \text{ W/m}^2\text{K}$ !

**Okucia antywłamaniowe activPilot w standardzie**

**Spróbujmy policzyć, co to oznacza w praktyce:**

Wielkość okna – 1,5mx1,5m = czyli okno o powierzchni 2.25 m<sup>2</sup>

Współczynnik całego okna  $U_w=2 \text{ W/m}^2\text{K}$  (czyli typowe okno, nie z firmy Jezierski)

Temperatura powietrza w pokoju wynosi +20 °C

Temperatura powietrza na zewnątrz wynosi 0 °C (w łagodny grudniowy poranek)

Różnica temperatur wynosi 20 °C (20K)

Oto rozwiązanie :  $24 \times 2 \times 2,25 \times 20 = 2.160 \text{ Wat} / 1000 = 2,16 \text{ kWh}$  na dobę (w przybliżeniu 65kWh na miesiąc)

Tyle energii muszą pobrać kaloryfery, grzejniki itp., aby utrzymać w pomieszczeniu przyjemne 20 stopni. Przy obecnych cenach energii grzewczej to ok. 13zł. Niewiele, ale jeśli w domu mamy 10 takich okien, na miesiąc ucieka nam przez nie już 130zł. Na rok jest to już 1.560zł. I tak co roku, a ceny energii grzewczej rosną...

Ale jeśli wybierzemy okna o przenikalności zbliżonej lub mniejszej od  $U_w=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , takie jak Jezierski Elita Thermo lub Jezierski Exclusive, straty ciepła spadają nam o połowę!

No tak, ale takie okna na pewno muszą być drogie. Nieprawda! Firma Jezierski wprowadziła właśnie do swojej oferty szybę o fenomenalnej przenikalności cieplnej  $U=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Dopłata za taki pakiet szybowy w stosunku do standardowej szyby wynosi zaledwie 29zł/m<sup>2</sup>. Obliczyliśmy, że w stosunku do kosztów budowy całego domu jest to zaledwie kilka procent drożej. Biorąc pod uwagę, że przez okna ucieka do 30% ciepła, dodatkowe koszty zwracają się w przeciągu zaledwie kilku lat. A potem – ciepło i czysty zysk!

**Gwarancja na okna 7 lat!**

▪ OKNA ▪ DRZWI ▪ ROLETY ▪ ŻALUZJE ▪ BRAMY ▪



Rok założenia 1990

ZAKŁAD INŻYNIERYJNY  
**GEOREM**  
Sp. z o.o.

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



**SPECJALIZUJEMY SIĘ W WYKONAWSTWIE ROBÓT Z ZAKRESU:**

- oceny geotechnicznej stanu podłoża budowlanego
- wzmocnienia podłoża gruntowego za pomocą kolumn "jet grouting"
- stabilizacji skarp i osuwisk metodami iniekcyjnymi
- palowania i mikropalowania fundamentów budowli
- kotew i gwoździ gruntowych

41-100 Sosnowiec, ul. Mikołajczyka 59a  
tel./fax 032 266 20 26-27, e-mail: [georem@georem.pl](mailto:georem@georem.pl)

[www.georem.pl](http://www.georem.pl) ▪ [www.georem.pl](http://www.georem.pl) ▪ [www.georem.pl](http://www.georem.pl) ▪ [www.georem.pl](http://www.georem.pl) ▪ [www.georem.pl](http://www.georem.pl)



**POSIADAMY SPECJALISTYCZNY SPRZĘT INKLINOMETRYCZNY DO MONITORINGU GEOTECHNICZNEGO OSUWISK I STATECZNOŚCI SKARP.**



## KOSTKI BRUKOWE, PŁYTKI CHODNIKOWE, PŁYTY AŻUROWE, OBRZEŻA, KRAWĘŻNIKI, GAZONY



"ABW Superbruk" Sp. z o. o. pragnie zaoferować wyroby najwyższej jakości w bogatym wyborze kształtów i kolorów. Mocne, trwałe i odporne. Dzięki komputeryzacji procesów technologicznych, zastosowaniu wysokiej klasy składników i jednoczesnym stałym mikrofalowym kontrolowaniu wilgotności betonu nasz asortyment spełnia normy europejskie. Wszystkie produkowane materiały betonowe posiadają znak CE.

„ ABW Superbruk ” Sp. z o. o. udziela wieloletniej gwarancji na swoje wyroby, a także świadczy usługi w zakresie układania nawierzchni.

ABW SUPERBRUK Sp. z o.o.  
15-001 Białystok,  
skr. pocztowa 383

Zakład w Hryniewiczach  
tel. 085-745-40-28  
fax 085-745-40-31

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