

Tylko my mamy taki łuk

Widowiskowy montaż konstrukcji
wiaduktu nad ulicą gen. Maczka
w Białymstoku

– str. 10



Fot. Mikołaj Malesza



Fot. Barbara Klem



Fot. Władysław Kazberuk

grudzień 2010
Białystok

Izba szkoli
Wycieczka do Parku Wiatrowego Suwałki była jednym z przedsięwzięć zorganizowanych przez POIIB – str. 5

Nasza Jaga
Trwa budowa stadionu piłkarskiego regionu północno-wschodniej Polski w Białymstoku – str. 12

Bez barier
Problemy osób niepełnosprawnych w przestrzeniach publicznych naszych miast – str. 22

spółka notowana na GPW

Diamond
Forbes
2010



UNIBEP S.A.

to dynamicznie rozwijająca się firma budowlana.

Unibep prowadzi działalność w 5 przenikających i uzupełniających się biznesach.

Najważniejszym z nich jest generalne wykonawstwo w kraju. Tutaj spółka posiada najsilniejszą pozycję, w tym segmencie jest też najbardziej zorganizowana i ma najlepszych inwestorów.

Spółka buduje swoje doświadczenie w segmencie budownictwa sportowego przy okazji realizacji AquaParku w Suwałkach oraz Hali Sportowo – Widowiskowej w Częstochowie.

Unibep jako generalny wykonawca działa również na wschodzie Europy, gdzie może pochwalić się dużymi i prestiżowymi kontraktami takimi jak Centrum Hotelowo Biznesowe – Kaliningrad 750 z czterogwiazdkowym hotelem Radisson Sas.

Ostatnie lata to ciągły rozwój inwestycji drogowych w Polsce, głównie dzięki dofinansowaniom unijnym, dlatego też spółka od 2009 roku działa w perspektywicznym segmencie drogowym dzięki Oddziałowi Makbud w Łomży oraz spółce córce PRDiM w Bielsku Podlaskim.

Działalność uzupełnia produkcja Fabryki Domów Modułowych Oddziału Unihouse.

Jesienią 2009r. zakończona została budowa dużej hali przemysłowej. Hala wyposażona jest w najnowocześniejsze w Europie niemieckie linie technologiczne.

Specjalnością Unihouse są domy modułowe wielorodzinne i osiedla domów jednorodzinnych wykończone "pod klucz", przeznaczone głównie na rynek norweski.

Jednym z filarów działalności Unibepu w Polsce jest budownictwo mieszkaniowe realizowane przez spółkę zależną Unidevelopment. Tu firma posiada silną pozycję na największym krajowym rynku - aglomeracji warszawskiej.

W tym segmencie Unibep ma sprawdzonych, zaufanych partnerów takich jak Dom Development czy Spółdzielnia Inwestycji Mieszkaniowych Ursynów.

UNIBEP S.A.

17-100 Bielsk Podlaski ul. 3 Maja 19
telefon: (48 85) 731 80 21;
fax: (48 85) 730 75 52;
e-mail: kadry@unibep.pl
www.unibep.pl

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.

Międzynarodowe Centrum Kultur, Kielce

Centrum Biznesowe Pułkowo, Petersburg

Wydobycie Masy Bitumicznej, Łomża

Osiedle wielorodzinne, Bergheim

Własna inwestycja deweloperska, Warszawa

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!



prof. dr hab. inż. Czesław Miedziński
przewodniczący Rady POIIB



mgr inż. arch. Stanisław Łapieński-Piechota
przewodniczący Rady PD OIA

O kres ostatnich miesięcy działalności Podlaskiej OIIB koncentrował się na bieżących działaniach statutowych, a w szczególności na organizacji szkoleń zawodowych, jako realizacji ustawowego zadania doskonalenia zawodowego członków samorządu. Od początku roku do połowy listopada przeprowadzono łącznie dziesięć szkoleń, w których udział wzięło około 440 osób. Wzmiankę o tych szkoleniach wraz ze zdjęciami znajdziecie Państwo w numerze Biuletynu, który trafia właśnie w Państwa ręce. Jednocześnie, ostatni kwartał roku już tradycyjnie jest związany ze szkoleniami organizowanymi przez Izbę Krajową a mającymi na celu profesjonalne przygotowanie członków organów izb okręgowych do wykonywania ich funkcji. W tym zakresie odbyły się szkolenia członków Komisji Kwalifikacyjnej, Sądu Dyscyplinarnego i Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej. Zorganizowano także warsztaty dla zespołów redakcyjnych biuletynów wydawanych przez izby okręgowe, na których podkreślono ważną rolę tych wydawnictw i jednocześnie, zaakcentowano potrzebę podnoszenia ich poziomu.

Mimo sygnalizowanego pogorszenia koniunktury we wszystkich gałęziach polskiej gospodarki, rok 2010 był czasem wyjątkowej pracy członków Izby na wielu budowach prowadzonych w naszym regionie. Przede wszystkim, od dawna nie było tak wielu realizacji inwestycji drogowych z pełną infrastrukturą. Również teraz, pod koniec jesieni, mimo znacznie gorszych warunków pogodowych, wszędzie widoczna jest ogromna koncentracja robót i załóg pracowniczych. Pomimo tego, że w wielu przypadkach, występują znaczne utrudnienia w ruchu komunikacyjnym, to jednak widok miasta zmieniającego się na naszych oczach może wzbudzać optymizm. Zbliżający się rok 2012 – Mistrzostwa Europy Polska/Ukraina to także budowa stadionów. Takimi budowlami będą mogły wkrótce szczycić się Białystok, Łomża i Suwałki.

Kończąc, życzę wszystkim członkom Podlaskiej Izby spokojnych Świąt Bożego Narodzenia, spędzonych w ciepłej rodzinnej atmosferze, a w nadchodzącym Nowym 2011 Roku dużo zdrowia oraz wszelkiej pomyślności osobistej i zawodowej.

G rudniowy numer „Biuletynu Informacyjnego” ukazuje się po trzech kwartałach działania władz naszej Izby, wybranych na Sprawozdawczo-Wyborczym Zjeździe PD OIA, który obradował w dniu 18 marca 2010 r.

Realizując jego uchwały, od maja br. staraliśmy się o spotkanie z Prezydentem Miasta Białegostoku, aby omówić zasady współdziałania i współpracy w zakresie postępowań administracyjnych dotyczących zatwierdzania projektów budowlanych i udzielania pozwoleń na budowę – co budziło i budzi najwięcej wątpliwości w naszym środowisku – a jednocześnie doprowadziłoby, naszym zdaniem, do wyeliminowania powtarzających się rzeczywistych uchybień w opracowaniach projektowych poprzez ustalenie jasnych i zrozumiałych kryteriów weryfikacji projektów budowlanych, na bazie obowiązującego prawa.

Do spotkania doszło w dniu 15 września 2010 r. – uczestniczyli w nim, ze strony Urzędu Miejskiego: Prezydent Miasta Białegostoku – Pan Tadeusz Truskolaski, Z-ca Prezydenta – nadzorujący Departament Architektury – Pan Aleksander Sosna oraz Dyrektor Departamentu Architektury – Pan Donat Kuczyński. Ze strony Rady PD OIA: piszący te słowa oraz Sekretarz Rady – Kol. arch. Wojciech Lizurej. W trakcie przeprowadzonej rozmowy nie osiągnięto konsensusu.

Pozostaje mi w tym miejscu wyrazić nadzieję, że może po zbliżających się wyborach samorządowych oraz zaplanowanych rozmowach z Wojewodą Podlaskim i Wojewódzkim Inspektorem Nadzoru Budowlanego, uda się wreszcie wyeliminować absurdalności biurokratyczne, czego sobie i wszystkim członkom PD OIA życzę w nowym – 2011 roku, a ponieważ następny „Biuletyn Informacyjny” trafi do Państwa rąk w marcu przyszłego roku – w imieniu Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów – chciałbym przekazać najlepsze życzenia zdrowych, ciepłych i rodzinnych Świąt Bożego Narodzenia oraz pomyślności w nadchodzącym 2011 roku.

Jednocześnie zapraszam na doroczne spotkanie opłatkowe organizowane tradycyjnie z Białostockim Oddziałem SARP – komunikat o miejscu i czasie tego spotkania zostanie zamieszczony na stronie internetowej Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów.

Czesław Miedziński

Stanisław Łapieński-Piechota

**Wesołych Świąt Bożego Narodzenia wypełnionych radością i miłością,
niosących spokój i odpoczynek, a w Nowym 2011 Roku
spełnienia wszelkich marzeń, szczęścia i powodzenia!**

życzy

**Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,
Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów oraz Redakcja Biuletynu Informacyjnego**



**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


**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

I zastępca przewodniczącego Rady POIIB
– Ryszard Dobrowolski
– poniedziałek i środa 12.00-14.00
sekretarz Rady POIIB – Aleksander
Tabędzki – wtorek 15.45-16.30
przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
– Mikołaj Malesza – 16.00-17.00
przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego –
Krzysztof Falkowski – wtorek 16.00-17.00
Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej
– Jerzy Bukowski – środa 13.00-14.00

**Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB
w Łomży:**

Łomżyńska Rada FSNT NOT
ul. Polowa 45, 18-400 Łomża
tel. 86 216 51 85

Godziny pracy:

wg grafiku na stronie Izby

**Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB
w Suwałkach:**

SBP „Projekt-Suwałki”
ul. Kościuszki 79
16-400 Suwałki
tel./fax 87 566 30 46

Godziny pracy:

wg grafiku na stronie Izby

My, to dziś 114 tysięcy osób

Uczestnicy szkolenia medialnego zorganizowanego 22-23 października br. przez Polską Izbę Inżynierów mieli okazję spotkać się z mgr inż. Andrzejem Rochem Dobruckim, prezesem Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Prezes mówił o potrzebie rozwoju kontaktów z mediami i władzami lokalnymi w celu zaakcentowania roli samorządu.

– Nasz samorząd to 114 tysięcy osób pracujących zawodowo, które muszą oddziaływać na gremia tworzące przepisy – mówił prezes Dobrucki. – Chcemy się włączać aktywnie w proces powstawania przepisów techniczno-budowlanych, a nie

być zapraszani bez prawa głosu. Z jednej strony, gdy rozpatrywane były przepisy techniczno-budowlane, nie było odzewu ze strony naszych członków. Z drugiej strony – są nawet inicjatywy, by przygotować projekt prawa budowlanego, kodeksu budowlanego wewnątrz naszego samorządu. Pewne jest, że my sami musimy nasze potrzeby przetransponować dalej, nawiązując kontakty, zapraszając na posiedzenia media i osoby związane z administracją publiczną w regionie.

Zapytany o współpracę Izby z zagranicznymi organizacjami zawodowymi, prezes stwierdził m.in.:

– Zasady takiej współpracy zostały ustalone jeszcze w poprzedniej kadencji. Trzeba je teraz wypełnić treścią. W tym zakresie pojawiają się



Uczestnicy szkolenia na pamiątkowym zdjęciu

różne propozycje w tym m.in. stworzenia konsulatu Izby w Anglii, w której to współpraca ma obecnie największy wymiar.

Natomiast część szkoleniowa spotkania dotyczyła redagowania tekstów publicystycznych, technik komunikowania się za pośrednictwem mediów, organizowania konferencji prasowych, a także prawa prasowego i autorskiego. Z ramienia Izby w szkoleniu wzięły udział: Barbara Klem, redaktor naczelna Biuletynu Informacyjnego oraz Monika Urban-Szmelcer, redaktor prowadząca. Warsztaty poprowadzili Roman Kubiak – dziennikarz, analityk mediów i trener zespołów redakcyjnych oraz Mirosław Praszowski, rzecznik Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Monika Urban-Szmelcer

PODLASCY INŻYNIEROWIE ODZNACZENI


Elżbieta Rusiłowska, Tadeusz Maciak i Marek Wojnarowski – to kolejni członkowie Podlaskiej Izby Inżynierów, którzy dołączyli do grona nagrodzonych Srebrnymi Oznakami Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Uroczystego wręczenia odznaczeń dokonano na posiedzeniu Rady 12 października br. Na zdjęciu od lewej: Czesław Miedziałowski – przewodniczący Rady POIIB, Tadeusz Maciak, Elżbieta Rusiłowska, Ryszard Dobrowolski – wiceprzewodniczący Rady, Marek Wojnarowski i Aleksander Tabędzki – sekretarz Rady.

MU-S

Jak się uczą budowlańcy...



W październiku br. w pięknych wnętrzach zabytkowego Pałacu Hasbacha w Białymstoku toczyły się rozmowy oczywiście o... zabytkach, a ściślej o tym, jak prowadzić roboty budowlane w obiektach zapisanych do rejestru zabytków.



Fot. ARCHIWUM POIIB

Alina Teresa Miklaszewicz, członek Podlaskiej Izby wylosowała nagrodę rzeczową – przenośny dysk twardy



Członkowie Izby brali także udział w seminarium „Światło w Architekturze”, przeprowadzonym 7 października br. w Hotelu Cristal w Białymstoku. Prezentację przeprowadzili specjaliści oświetleniowi z firm Aga Light, Troll Metalarte i LED&Co.

W tym roku, do listopada Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zorganizowała szereg szkoleń swoim członkom. Na najbliższy czas planowane są kolejne.

I tak zaczniemy od wiosny, kiedy w marcu we współpracy z białostockim Oddziałem Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa przeprowadzono seminarium pod hasłem „Vademecum Wiedzy Inwestora, Projektanta i Wykonawcy”. Wzięło w nim udział rekordowo dużo zainteresowanych – 160 osób. Następnie w maju, wspólnie ze Stowarzyszeniem Elektryków Polskich, Politechniką Białostocką i Polską Grupą Energetyczną zorganizowane zostało szkolenie na temat problemów eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych (udział – 105 osób).

Wobec wycofania norm PN-B, dotyczących projektowania konstrukcji budowlanych, pod koniec marca br., Izba zdecydowała się przybliżyć członkom tematykę Eurokodów. W odpowiedzi na zapotrzebowanie, w maju br. dr Mikołaj Malesza przedstawił problematykę związaną z Eurokodem 0 i Eurokodem 1, a następnie w czerwcu prof. zw. dr hab. inż. Andrzej Łapko przybliżył Eurokod 2.

W czerwcu zainteresowani mogli zgłębić tematykę syndromu „chorej” instalacji w kontekście



Jak pracować szybciej i wydajniej, dzięki oprogramowaniu intersoft wspomagającemu projektowanie w oparciu o Eurokody, dowiedzieli się uczestnicy szkolenia przeprowadzonego w sali konferencyjnej biura Podlaskiej Izby Inżynierów 22 października br.

rozwiązywania problemów, zasad utrzymania ciśnienia i dostępnych układów odgazowania.

O tym, jak prowadzić prace konserwatorskie i restauratorskie oraz roboty budowlane przy zabytkach nieruchomości mogli się dowiedzieć uczestnicy seminarium szkoleniowego, które odbyło się w zabytkowych murach Pałacu Hasbacha w Dojlidach w Białymstoku 22 października br. Prowadzącymi szkolenie byli: Andrzej Nowakowski, Podlaski Konserwator Zabytków, Zofia Cybulko, zastępca Podlaskiego Konserwatora Zabytków oraz Jerzy Maciejczuk, inspektor, który omówił także sprawy związane z realizacją badań archeologicznych. Część materiałów ze szkolenia, dzięki uprzejmości

konserwator Zofii Cybulko, zamieszczono na stronie Izby.

Po raz pierwszy Izba zorganizowała wycieczkę techniczną do Parku Wiatrowego w Jeleniewie koło Suwałk. Na każdą z tur wycieczki zapisało się 50 osób. Niestety, w wyjeździe 3 września uczestniczyło 31 osób a 20 września – tylko 22. Uczestnicy zgłaszali potrzebę kolejnych takich spotkań. Jako następną sugerowano wycieczkę techniczną do kotłowni na biomasę oraz opery w Białymstoku. Może pozostali koledzy z Podlaskiej Izby zaproponują jeszcze inne godne odwiedzenia obiekty z naszego regionu.

MU-S



Fot. ARCHIWUM POIIB

Przy okazji seminarium na temat nowych technologii termoizolacji można było zobaczyć na żywo, jak błyskawicznie piana otwartokomórkowa wypełnia przestrzeń między ścianami. Liczba uczestników przekroczyła setkę.



Uczestnicy wycieczki technicznej do Parku Wiatrowego w Jeleniewie koło Suwałk

Piana kontra wełna

Dobrze wykonana izolacja termiczna poddusza jest gwarancją oszczędności związanych z ogrzewaniem budynku na przestrzeni lat użytkowania.

Brak szczelności i powstawanie pustek powietrznych na łączeniach – to główne problemy osób docieplających dom. Biorąc pod uwagę coraz bardziej mroźne zimy i gorące lato rosną koszty ogrzewania i chłodzenia budynków w okresie całego roku, jeżeli powstają nieszczelności izolacji.

Głównym materiałem stosowanym do docieplenia większości obiektów jest wełna mineralna. Jest to bardzo dobry materiał zapewniający doskonałą izolację cieplną, jednak główny problem powstaje podczas montażu. Pojawiają się miejsca, w których ciężko jest odpowiednio ułożyć wełnę, również szczelne położenie folii

paroizolacyjnej stanowi problem. Powstające otwory w folii oraz nieszczelność łączeń pomiędzy warstwami, jak również przy murach powodują efekt wysiania ciepłego powietrza w okresie zimowym ze środka budynku na zewnątrz.

Firma Exclusive Bud zaczęła poszukiwania alternatywnego rozwiązania dla wełny, po czym wprowadziła na rynek pianę poliuretanową otwartokomórkową. Główną zaletą, jaką posiada ten rodzaj docieplenia, jest szybkość i precyzyjność instalacji. Poprzez natrysk materiał dociera we wszystkie luki, tworząc bezszwową izolację. Ponadto piana zatrzymuje w budynku ciepło, a otwarte komórki pozwalają mu oddychać w 15%.

Niezawodna przyczepność materiału pozwala na bezpośrednie, szczelne zastosowanie do każdego podłoża, materiał nie utlenia się i nie zawiera komponentów atrakcyjnych dla gryzo-



Uczestnicy szkolenia zorganizowanego przez Podlaską OIIB podczas pokazu praktycznego mogli przyrzec się, jak przebiega instalacja piany otwartokomórkowej

ni i insektów, a jego „lekkość” (waga 10,5 kg/msześc.) pozwala na stosowanie w konstrukcjach zabytkowych.



tekst i fot. Piotr Zubiel

SZKOLENIA IZBOWE: SYSTEMY OŚWIETLENIOWE LED ZYSKUJĄ CORAZ WIĘKSZĄ POPULARNOŚĆ

Diody mocy LED

LED to skrót od angielskiego light-emitting diode, czyli dioda elektroluminescencyjna, albo po prostu dioda świecąca.

Producenci diod mocy LED wiele uwagi poświęcają uzyskaniu wysokiej wartości strumienia świetlnego z jednostki mocy, który dla obecnie produkowanych diod LED barwy białej osiąga do 130lm/W. Ważne jest też utrzymanie stabilnej barwy w trakcie długiego procesu eksploatacji diody, podnoszenie wartości prądu zasilania diod (typowo 0,35–1A) oraz zapewnienie długiego czasu życia (typowo >50.000h przy spadku strumienia świetlnego do 70%).

Innym parametrem diod jest współczynnik oddawania barw Ra. Współczynnik na poziomie 70 nie pozwala na stosowanie tych rozwiązań w wielu pomieszczeniach. Większość producentów posiada w swojej ofercie diody o współczynniku od 80, nawet od 90. Dodatkowymi zaletami są kierunkowość, zapewniająca efektywniejsze wykorzystanie strumienia światła, duża odporność mechaniczna i natychmiastowy start, niewrażliwość na ilość załączeń, łatwość sterowania (ściemniania i rozjaśniania). Rozwiązania te otworzyły drzwi nowym koncepcjom oświetleniowym podyktowanym m.in. przez trend w kierunku miniaturyzacji, w stronę dłuższego okresu użytkowania, efektywności i wytrzymałości. Znaczny wzrost jakości diod świecących, a dodatkowo, wprowadzenie nowej optyki umożliwiło podniesienie efektywności całego systemu. W połączeniu z kreatywnym projektem technologia ta położyła fundamenty pod nową generację najnowocześniejszych produktów.

Dotychczas oprawy LED były stosowane przy oświetleniu dekoracyjnym, akcentującym i orientacyjnym. Użycie jednokolorowych diod LED



Przykłady efektów iluminacji z wykorzystaniem opraw LED

lub kombinacja trzech kolorów – czerwonego, zielonego i niebieskiego (RGB), co dodaje przestrzeni i otwiera możliwości miksowania barw z różnych opraw lub w obrębie jednej oprawy. Aby osiągnąć optymalny efekt, regulacja oświetlenia umożliwia użytkownikowi kontrolę nad wzajemnym oddziaływaniem kolorów, ich intensywnością lub powrót do wcześniejszych ustawień. Wraz z pojawieniem się nowej optyki oraz technologii diod dużej mocy, oprawy produkowane w nowej technologii pozwalają już na realizację oświetlenia ogólnego w pomieszczeniach użyteczności publicznej, biurach, bankach, hotelach itp. Jest to nowe, rewolucyjne podejście do oświetlenia wnętrz pozwalające na nowatorskie rozwiązania co do oświetlenia ogólnego i akcentującego.



tekst i fot. Grzegorz Nowakowski

UWAGA SZKOLENIA

Koleżanki i Koledzy!

Starajmy się oszczędnie i racjonalnie gospodarować pieniędzmi z naszych składek. Organizujemy szkolenia i spotkania, których celem jest poszerzanie wiedzy. Mogą w nich bezpłatnie uczestniczyć wszyscy chętni. Niestety, z przykrością stwierdzam, że wiele osób, które zgłaszają uczestnictwo w szkoleniach stacjonarnych oraz wyjazdach szkoleniowych – nie bierze w nich udziału. Nie informujecie nas Państwo o zmianie swoich planów i blokujecie miejsce, które mogłoby być wykorzystane przez inną osobę, która nie została zapisana na listę uczestników – z powodu jej zamknięcia. Ponosimy z tego tytułu niepotrzebne

koszty: wynajmu większych sal, środków transportu, opłaty ubezpieczenia uczestników wyjazdu (np. wspomniany wyżej wyjazd do Parku Wiatrowego w Białej Wodzie – zapisało się 50 osób – uczestniczyło – 22). Apeluję o odpowiedzialne podejście do tej sprawy, o zgłaszanie chęci uczestnictwa w szkoleniach tylko wtedy, gdy mamy pewność, że weźmiemy w nich udział. Pozwoli to zapobiec marnowaniu naszych wspólnych pieniędzy. Wobec powyższego Rada Izby ustaliła, że od osób, które zapisują się na szkolenia wyjazdowe pobierana będzie symboliczna opłata (częściowe pokrycie kosztu

ubezpieczenia i przejazdu uczestnika w wysokości 10 zł). Kaucja ta przepadnie w przypadku nie wzięcia udziału w szkoleniu. Osoby, które nie zgłosiły rezygnacji z udziału w pozostałych szkoleniach, na które wcześniej się zapisały, będą na kolejne szkolenia wpisywane na listę rezerwową. Prosimy o odpowiedzialne podejście do naszego apelu oraz zgłaszanie ewentualnych uwag.

Grażyna Sykała,
zastępca przewodniczącego
Rady POIIB ds. szkoleń

Podnoszenie kwalifikacji nade wszystko

– Powszechnie wiadomo, że Pańskie życie zawodowe związane jest z Politechniką Białostocką. W latach 1992-2002 był Pan dyrektorem Instytutu Inżynierii Budowlanej, a następnie przez sześć lat – dziekanem Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej. Proszę powiedzieć, jak przebiegała Pana droga naukowa i zawodowa przed objęciem funkcji Przewodniczącego Rady Podlaskiej OIIB?

– Ukończyłem studia dwustopniowe, poprzedzone Technikum Budowlanym, najpierw w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Białymstoku, a następnie na Politechnice Warszawskiej, gdzie uzyskałem stopień mgr inż. budownictwa. W 1974 r., po ukończeniu studiów pierwszego stopnia, rozpocząłem pracę na stanowisku asystenta w ówczesnej Wyższej Szkole Inżynierskiej, a następnie w Politechnice Białostockiej. Jednocześnie byłem asystentem w Zespole Rzeczoznawców przy Polskim związku Inżynierów i Techników Budownictwa w Białymstoku. Po czterech latach w 1978 r. obroniłem pracę doktorską na Politechnice Gdańskiej, a w 1995 – rozprawę habilitacyjną na Politechnice Poznańskiej. W tym okresie czynnie współpracowałem z praktyką budowlaną, m.in. z Biurem Projektów Budownictwa Wiejskiego w Białymstoku, z Centralnym Ośrodkiem Badawczo-Projektowym Budownictwa Ogólnego w Warszawie oraz z firmami wykonawczymi. Nominację profesorską otrzymałem z rąk Prezydenta RP w 2007 r. W 1981 r. uzyskałem uprawnienia budowlane do projektowania, a w 1991 – uprawnienia tzw. „wykonawcze”, następnie tytuł rzeczoznawcy budowlanego.

W okresie, gdy pełniłem wspomnianą funkcję dziekana, Wydział uzyskał wszystkie uprawnienia akademickie łącznie z prawem nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego i przeprowadzania przewodów profesorskich. Wówczas zostałem kierownikiem Katedry

Mechaniki Konstrukcji, którą to funkcję sprawuję do chwili obecnej. Pełnię ponadto kilka funkcji w instytucjach regionalnych i krajowych m. in. w Ministerstwie Szkolnictwa Wyższego ds. jakości kształcenia, w Ministerstwie Infrastruktury ds. postępu technicznego, w Ministerstwie Kultury i Dziedzictwa Narodowego jestem członkiem Głównej Komisji Konserwatorskiej. Jestem także członkiem Międzynarodowego Stowarzyszenia Metod Komputerowych.

– Zainicjował Pan także i współorganizował w latach 1991-2002, znane w regionie, Forum Budownictwa...

– Tak, myślę, że była to dobra forma propagowania wiedzy i promocji nowoczesnych technologii budowlanych, tym bardziej, że początek tego przedsięwzięcia przypadł na okres transformacji polskiej gospodarki i zmian technologicznych oraz organizacyjnych w polskim budownictwie. Forum przyczyniło się do upowszechnienia nowych technologii i edukacji naukowo-technicznej, zarówno inżynierów, jak i inwestorów. Ponadto stanowiło ważny czynnik wpływający na integrację świata nauki, praktyków oraz przedstawicieli przemysłu. Za swoją działalność otrzymałem Medal Komisji Edukacji Narodowej oraz Złotą Odznakę „Za zasługi dla Budownictwa”.

– W kwietniu br. został Pan wybrany na przewodniczącego Rady POIIB. Jakie aktualne zadania Izby uważa Pan za najważniejsze?

– Wybór na stanowisko przewodniczącego Rady POIIB przyjąłem z wielką satysfakcją i traktuję jako nowe wyzwanie i zobowiązanie.

Sądzę, że aktualnie nastąpił okres umacniania się dobrze już funkcjonującego samorządu i doskonalenia jego działania oraz wychodzenia naprzeciw potrzebom naszych członków. Za główne zadanie uważam zintensyfikowanie działań

w zakresie inicjowania ciągłego podnoszenia kwalifikacji przez członków izby. Powinno się to realizować poprzez szkolenia, publikacje, udział w wycieczkach technicznych, w seminariach i konferencjach. Ważny jest również powszechny dostęp do bazy normatywnej i do publikacji techniczno-prawnych.

Z własnego doświadczenia wiem, jak szybko zmieniają się normatywy, techniki i technologie w budownictwie. Trzeba za tym nadążyć. Na początku mojej pracy zajmowałem się termoizolacyjnymi materiałami i konstrukcjami na bazie betonu, wiórobetonu i styropianu. Następnie przyszła era technik komputerowych i metod numerycznych zarówno w nauce, jak i w technice. Obecnie aktualny jest tzw. rozwój zrównoważony, a w jego ramach stosowanie surowców odnawialnych w budownictwie. Do łask wróciło drewno, ale w nowych technikach i technologiach, jak konstrukcje klejone, domy szkieletowe, również w nowoczesnej lekkiej prefabrykacji. Zarysował się kolejny kierunek „trwałości konstrukcji budowlanych” i projektowania na tzw. trwałość i niezawodność. Ponadto w związku ze wstąpieniem naszego kraju do Unii Europejskiej do praktyki budowlanej wchodzi dyrektywa Rady EWG. Wiąże się to ze standaryzacją szeroko rozumianych zagadnień technicznych i prawnych, czego aktualnym przykładem są tzw. Eurokody i Euronormy.

Ważne jest również poczucie bezpieczeństwa w związku z wykonywanym zawodem przez naszych członków. Chodzi tu zarówno o obowiązkowe, jak i dodatkowe ubezpieczenia, odpowiednie przepisy prawne, a także szkolenia i warsztaty związane z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia. W tym względzie istotna jest współpraca z nadzorem budowlanym i inspekcją pracy.




Z drugiej strony należy dbać, aby inżynierowie sumiennie i poprawnie wykonywali swój zawód i żeby społeczeństwo było zadowolone z efektów

 **InwestKlima**
Partner w klimatyzacji, wentylacji i automatyce



Wszystkim Naszym Klientom i Partnerom
życzymy
zdrowych i rodzinnych Świąt Bożego Narodzenia
oraz sukcesów w życiu osobistym i zawodowym
w Nowym Roku!

**HURTOWNIA
WENTYLACYJNA**

 wentylacja
 klimatyzacja
 chłodnictwo
 automatyka

ZAPRASZAMY DO WSPÓLPRACY WYKONAWCÓW

Białystok, ul. Przędzalniana 8, tel. 85 66-224-66, biuro@inwestklima.com.pl

ich pracy. Wykonujemy przecież zawód zaufania publicznego. Należy egzekwować należyte wykonywanie zawodu przez inżynierów, a w szczególnych przypadkach niezdyscyplinowani będą pociągani do odpowiedzialności zawodowej. Coraz większy szacunek, którym zawody budowlane darzy społeczeństwo, powinien przełożyć się na zajęcie przez nasz samorząd należnej mu pozycji w świadomości społeczeństwa i władz. Powinno się dążyć do tego, aby Izba była postrzegana jako ważny partner w działaniach dla rozwoju regionu i kraju. Należy w tym zakresie rozwijać współpracę z innymi samorządami i promować własnych, wyróżniających się członków. W tym miejscu chcę podkreślić, iż uważam, że trzeba stworzyć możliwość rozszerzenia uprawnień do kierowania robotami budowlanymi przez osoby z wyższym wykształceniem nie posiadające tytułu magistra, a także przywrócić, po spełnieniu określonych warunków, uprawnienia w ograniczonym zakresie dla techników.

Kolejnym strategicznym zadaniem Izby jest zwiększenie jej wpływu na zmianę przepisów i procesy legislacyjne dotyczące sektora budowlanego. Uważam, że powinnością Izby, wypełniającej misję publiczną, jest zarówno opiniowanie nowelizowanych aktów prawnych związanych z budownictwem jak i inicjowanie zmian lub nowych rozwiązań. Sądzę również, że powinien być większy udział specjalistów ze środowiska budowlanego w bezpośrednim tworzeniu przepisów, szczególnie techniczno-budowlanych. W tym zakresie znacząca jest ranga powołanego w naszej Izbie Zespołu Prawno-Regulaminowego. Priorytetowym celem powinna być również współpraca w doskonaleniu systemu kształcenia nowych adeptów naszej branży, a także pozyskiwanie młodych inżynierów do czynnego działania w organach Izby. W tym zakresie należy kontynuować współpracę z sektorem szkolnictwa, zwłaszcza wyższego. Współpraca powinna dotyczyć zarówno treści programowych, praktyk zawodowych oraz akcji promocyjnych

i informacyjnych, związanych z działalnością samorządu zawodowego i aktualnymi zagadnieniami techniczno-organizacyjnymi w sektorze budownictwa.

– Na zakończenie naszej rozmowy, proszę powiedzieć, jakie jest Pana hobby i zainteresowania pozasłużbowe i jak praca wpływa na życie prywatne?

– Oczywiście dość intensywna praca zawodowa powoduje, że na życie prywatne, hobby i dodatkowe zainteresowania pozostaje mało czasu. Jak uda się wygospodarować trochę czasu, to wykorzystuję go z reguły na podróże połączone ze zwiedzaniem atrakcji przyrodniczych i ciekawych obiektów budowlanych. A ponieważ zawód ma niebagatelny wpływ na odbiór rzeczywistości, toteż niejednokrotnie przylapuję się na tym, że dzieła budowlane oglądam w sposób specyficzny

dla konstruktora i rzeczoznawcy, analizując rozwiązania i wyszukując zagrożenia. Jako przykład może posłużyć zdarzenie, gdy podczas uroczystości Bożego Ciała w Białymstoku zauważyłem wadę w osadzeniu krzyża w tympanonie nad wejściem do kościoła Farnego, w postaci spękania i rozłupania filarka pod wpływem zamarzającej zimą wody. Wyglądało to niebezpiecznie dla przechodniów i zdecydowanie wymagało interwencji budowlanej.

Poza tym lubię książki historyczne i popularno-naukowe. Okazjonalnie również wędkuję. Brak czasu „rekompensuję” rodzinie, wciągając ją we wspólne... budowanie. Właśnie jestem w trakcie budowy kolejnego, trzeciego już domu..

– Dziękuję za rozmowę.

notowała Barbara Klem



Skład Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w kadencji 2010-2014. Od lewej stoją: Waldemar Orłowski, Sławomir Klimko, Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej Jerzy Bukowski, Gilbert Okulicz – Kozaryn, Sekretarz Rady POIIB Aleksander Tabędzki, Dyrektor Biura POIIB Elżbieta Żukowska, Janusz Karpiński, Janusz Nowakowski, Ryszard Feliks Kruszewski, Bogdan Gawrychowski, Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB Mikołaj Malesza, Przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego POIIB Krzysztof Falkowski. Od lewej siedzą: Skarbnik Rady POIIB Karol Marek Jurkowski, Przewodnicząca Komisji Rewizyjnej POIIB Małgorzata Micał, I zastępca Przewodniczącego Rady POIIB Ryszard Dobrowolski, Zastępca Przewodniczącego Rady POIIB Grażyna Sykała, Przewodniczący Rady POIIB Czesław Miedziałowski, Zastępca Przewodniczącego Rady POIIB Lucyna Huryn, Grażyna Siemiończyk, Zygmunt Orłowski.



75
LAT
NIEZAWISŁOŚCI

Brama jubileuszowa

Oszczędź teraz do 38%



www.wiga.pl

Jubileuszowa brama garażowa
Micro 75
w 6 kolorach za jedyne
1.975 zł cena bez VAT





WIGA
KOLEJ | BRAMY | AUTOMATYKA

Białystok, ul. Ciołkowskiego 167
☎ 85 732 71 21



Rynek nagrodzony

z których każda spełnia inną rolę: zachodnia – rekreacja i występy estradowe, centralna – ogólnodostępna przestrzeń publiczna oraz wschodnia – sakralno-patriotyczna.

– Przyjechał Pan do Białegostoku zaraz po studiach, jako człowiek zupełnie z zewnątrz.

Dziś miasto zdobywa prestiżowe nagrody dzięki Pańskiej pracy, a czy Pan czuje się już „tutejszy”?

– Pierwszy raz, gdy trafiłem tu, dojechałem pociągiem na dworzec. Chciałem skierować kroki na Stare Miasto na rynek miejski. Za przewodników miałem młodych ludzi, którzy kierowali się też na „rynek”. Mocno się zdziwiłem, gdy dotarliśmy do celu; dla moich przewodników „rynkiem” było istniejące jeszcze wtedy targowisko tzw. „Rynek Bema”. Próbowałem im wytłumaczyć, że rynek to miejsce, gdzie są stare kamieniczki, główny kościół, reprezentacyjny plac miasta. Na co odpowiedzieli mi, że „rynek” to tu, a mi pewnie chodzi o „Rynek Kościuszki”!

Z pewnością podświadomą inspiracją dla naszych działań były historycznie lokowane rynki na moim rodzinnym Dolnym Śląsku; z zabytkowymi kamieniczkami, malowniczymi pierzejami, place z już wcześniej historycznie ukształtowaną przestrzenią wypełnioną pomnikami, peregierzami, kolumnami maryjnymi, krzyżami pokutnymi. Bliski memu sercu jest Wrocław, Świdnica, ale i Wałbrzych, a także mały rynek w Krakowie.

Na Litwie mamy przecież tak blisko ładne deptaki w Kownie i Pałandze. Były konserwator zabytków Antoni Oleksicki porównał nasz rynek do tego w Sienie. To trafne porównanie i duży komplement dla naszych działań.

Cały czas żał mi pomysłu „Wagi Miejskiej”, z której stworzyliśmy kubaturę o trzech nawach, wystającą lekko ponad ziemię. Miała to być szklana forma, naśladująca swoim rozstawem wagę miejską, a pod ziemią centrum informacji miejskiej i promocji miasta wraz z gastronomią. Tak jak Pałac Branickich zwany jest często „Wersalem Północy”, tak powstałaby nowoczesna budowla, przywodząc na myśl piramidę na dziedzińcu Luwru. Została opracowana cała dokumentacja techniczna i kosztorysowa, aż do ostatniego punktu. Ale niestety nie została zatwierdzona przez konserwację zabytków. Ta sama konserwacja, nie pozwoliła potem na wyekspozowanie i podświetlenie relikwów po odkrytej wadze miejskiej.

Ostatnio znajomy budowlaniec opowiedział mi, jak był świadkiem rozmowy piłkarzy GKS Bełchatów przybyłych na mecz z Jagiellonią, spacerujących po Rynku Kościuszki: „Przed przyjazdem mówili mi, że Białystok to wiocha, a tu całkiem ładne miasto!”

– Dziękuję za rozmowę.

notowała Barbara Klem

SPOTKANIE ARCHITEKTÓW I ŚRODOWISKA BUDOWALNEGO Z PRZEDSTAWICIELAMI URZĘDU MIASTA W BIAŁYMSTOKU

3 listopada br. w sali konferencyjnej Urzędu Miasta w Białymstoku odbyło się spotkanie przedstawicieli podlaskich samorządów inżynierów i architektów oraz administracji architektoniczno-budowlanej miasta i powiatu Białystok.

Z inicjatywą zorganizowania spotkania wyszli białostoccy architekci, którzy w swojej praktyce zawodowej spotykają się z trudnościami w szybkim załatwieniu formalności, związanych z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę. Ponieważ zagadnienie to dotyczy również inżynierów, głównie branży sanitarnej i elektrycznej, to z chęcią podjęli oni tę inicjatywę. Cieszy aktywne podjęcie tematu spotkania i szybkie jego zorganizowanie przez władze miasta.

Władze uważają, iż poza nielicznymi przypadkami, wszystkie sprawy są załatwiane zgodnie z prawem, o czym świadczą dane statystyczne odnoszące się do ilości uchylanych przez Wojewodę Podlaskiego pozwoleń na budowę, wydanych przez Urząd Miejski w Białymstoku – co świadczy o prawidłowości stosowanych procedur, a nasze wątpliwości udokumentowane Uchwałą Zjazdu nie znajdują oparcia w zaleceniach wojewody, formułowanych w decyzjach podejmowanych w trakcie postępowań odwoławczych.

Jedynym efektem spotkania było ustalenie rozważenia przez władze miasta możliwości przekazywania do wiadomości, Radzie PD OIA, postanowień dotyczących nieprawidłowości w przedkładanych do zatwierdzenia projektów budowlanych. Zastrzeżono jednak, iż będzie to możliwe po uzyskaniu pozytywnej opinii prawnej w tej sprawie.

Biorąc powyższe pod uwagę, w dniu 27 września br., wystąpiłem do Prezydenta Miasta Białegostoku z oficjalnym pismem w tej sprawie, przywołując ustawowe regulacje Prawa budowlanego i ustawy o samorządach zawodowych w odniesieniu do pełnomocnictw Izby Architektów z zakresu odpowiedzialności zawodowej – z przykrością muszę stwierdzić, że do dnia redakcji niniejszego słowa wstępnego nie otrzymaliśmy żadnej odpowiedzi.

Na ostatnim spotkaniu powtórzono te same argumenty, które poznaliśmy w trakcie pierwszego spotkania: przepisy, procedury, zalecenia wojewody – czyli nic nowego, a jedyny wniosek z takiego stanowiska wynikający to taki – Urząd Miejski w obecnym kształcie, ponad działalność sprzyjającą inwestowaniu, poza inwestycjami komunalnymi (czytaj: własnymi), przedkłada działalność biurokratyczną, określaną jako „prawną”.

mgr inż. arch. Stanisław Łapieński-Piechota

– Kapitalna przebudowa Rynku Kościuszki w Białymstoku została dostrzeżona przez Towarzystwo Urbanistów Polskich, które w czwartej edycji konkursu TUP uznało go za najlepiej odnowioną przestrzeń publiczną. Nagroda została przyznana w połowie września. Jury uzasadnia swoją decyzję następująco: „za właściwe wykorzystanie historycznie ukształtowanej przestrzeni o szczególnych walorach kulturowych i wykreowanie miejsca o dużej witalności, a jednocześnie charakteryzującego się dużą powściągliwością w relacji do zastanych wartości”. Przebudowa Rynku została wykonana zgodnie z projektem Pańskiej Pracowni. Proszę przypomnieć jego historię.

– Do projektu przebudowy Rynku Kościuszki przystąpiliśmy na podstawie referencji podobnych inwestycji. Projektowaliśmy np. rynek w Ostrowi Mazowieckiej, robiliśmy też inwestycję placu na terenach powojaskowych i stary rynek (plac im. M. Konopnickiej) w Suwałkach, rynek w Łomży i w Korycinie. Nad opracowaniem całej dokumentacji swe pomysły i zdolności udzielił kilkunastoosobowy zespół projektowy. Muszę wspomnieć twórczy wkład Moniki Przepiórkowskiej (d. Kuliś) i Darka Korzeniewskiego, którzy współpracowali nad koncepcją i projektem w zakresie urbanistyki i architektury. Z zaangażowaniem działali też projektanci branżowi, dla których nie były to tylko zagadnienia techniczno-inżynierskie; m.in projektant dróg i nawierzchni – Benedykt Kwiatkowski, projektant „krwiobiegu sanitarnego” – Maciej Sawicki i ten, co dał moc energetyczną i oświetlił rynek – Wojciech Grudziński. Nad sferą sztuki czuwał artysta rzeźbiarz Andrzej Onchimowicz, który dla spełnienia swej pasji twórczej wciąż czeka na realizację rzeźb Temidy, Nimfy, macewy na ul. Suraskiej i grupy postaci z Belle Epoque nazywanej roboczo „Tygiel Narodowości”.

Mysłą przewodnią była realizacja nowego zagospodarowania rynku miejskiego, jako centralnego placu Białegostoku oraz pasaży pieszego w miejscu Rynku. Założeniem projektowym była renowacja przestrzeni głównego placu miejskiego, stworzenie podstawy do działań społecznych, wprowadzenie tu nowych elementów, które będą atrakcją i uaktywnią centrum miasta, nawiązując jednocześnie do historycznego układu rynku. Prace realizacyjne przebudowy Rynku Kościuszki trwały trzy lata. W tym czasie miejsce to zupełnie zmieniło swój charakter. Przestrzeń została podzielona na trzy części,

Tylko my mamy taki łuk

Pierwszy w Polsce i jeden z zaledwie kilku mostów o takiej konstrukcji w Europie. Łuk białostocki, bo o nim mowa, zawisł nad wiaduktem w ciągu ulicy Lodowej ponad ulicą Maczka w Białymstoku. Jest to najładniejszy wizualnie obiekt na przebudowywanej obecnie obwodnicy miasta. Inżynierowie zaś mieli sporo myślenia i pracy, aby wszyscy mogli nie tylko sprawnie przejeżdżać tym rejonie, ale i podziwiać piękny wiadukt.



Celina Mościcka, kierownik projektu z ramienia Mostostalu Białystok na tle konstrukcji łuku, jeszcze w trakcie ostatnich prac w hali Mostostalu Białystok. W tle: nocne prace montażowe dwóch skrajnych części łuku.

Przebudowa ul. Gen. St. Maczka w Białymstoku to początek modernizacji całej tzw. Trasy Generalskiej, stanowiącej północną obwodnicę śródmieścia Białegostoku. Właśnie nią przebiega ruch tranzytowy z centralnej Polski na Litwę i na Białoruś. Fragmenty tej rozległej budowy opisywaliśmy już w poprzednich wydaniach Biuletynu. Całość - prócz Maczka, również Kleeberga, Andersa (ze skrzyżowaniem z przedłużeniem ul. Piastowskiej) - aż do Baranowickiej i Ciołkowskiego powinna być skończona według planów w roku 2014. Jest to największa inwestycja drogowa w Białymstoku.

W ramach przebudowy ul. Gen. St. Maczka do końca czerwca przyszłego roku powstanie

sześć obiektów inżynierskich m.in. nowy wiadukt W1 w ulicach Lodowa-Oliwkowa nad ul. Gen. St. Maczka. I na nim skupimy się w poniższym artykule. Jest to obiekt o układzie statycznym, stanowiący łuk bezprzegubowy z podwieszoną za pomocą cięgien prętowych konstrukcją ustroju nośnego, składającego się ze stalowego rusztu zespolonego z żelbetową płytą pomostu. Po ocenie charakterystycznych rozwiązań, dopisano mu potoczny przydomek „łuk białostocki”.

W to zadanie, ze względu na wielość specjalistycznych robót, zaangażowanych jest dużo firm podwykonawczych. Generalny wykonawca robót, firma Mosty Łódź nie dysponuje

np. warsztatem konstrukcji stalowych, więc na wszystkich zadaniach prace te zleca podwykonawcom. Tak więc wykonanie konstrukcji stalowej wiaduktu i jego montaż powierzone zostały naszej lokalnej firmie – Mostostal Białystok.

– Łuk, na którym został zawieszony ruszt jest nietypowy konstrukcyjnie – ocenia Wojciech Rębacz, inspektor nadzoru. – Ruszt, czyli część jezdni obiektu nie ma typowego kształtu prostokąta lecz jest równoległobokiem. Jest on zawieszony za pomocą stalowych lin do łuku, który rozpiną się nad jezdnią wzdłuż krótszej przekątnej tego równoległoboku. W większości rozwiązań montuje się zazwyczaj dwa łuki po obu stronach jezdni, bądź ustawia się jeden centralnie. To rozwiązanie jest trudniejsze do zrealizowania, trzeba odpowiednio dobrać obliczenia wytrzymałościowe, inaczej wygląda układ sił i cała statyka obiektu. Ale ma to swój niezaprzeczalny urok...

Podajmy więc ogólne gabaryty wiaduktu dla zobrazowania jego wielkości: długość płyty po-



Montażu rusztu



Gotowa płyta jezdni po zazbrojeniu i zalaniu betonem



Blok oporowy oczekujący na zamontowanie jednego z brzegów łuku

mostu (rusztu) – 66,5m, jego szerokość – 16,6m, szerokość jezdni – 7,0m+2x0,5m opaski, masa konstrukcji stalowej – 269t, masa łuku 160t (trzy części: 2x60t i 1x40t). Łuk ma przekrój skrzynkowy o wymiarach 900x2.300mm, jego maksymalna wysokość nad jezdnią – 23m. Wiadukt jest zaprojektowany na obciążenie klasą A, co oznacza, że mogą się po nim poruszać pojazdy o masie 50t bez ograniczeń.

Opowiedzmy teraz, jakie przyjemności miała spółka Mostostal przy tworzeniu konstrukcji.

– Prace na warsztacie realizowane były od marca 2010r, sporym wyzwaniem logistycznym było wykonanie elementów łuku, którego elementy wysyłkowe ważyły 60 ton – mówi Paweł Charkiewicz, dyrektor produkcji Mostostalu Białystok. – Jest to nowy „rekord” wytwórni.

Ruszt stalowy pomostu składa się z poprzecznic wykonanych w kształcie spawanych belek dwuteowych oraz podłużnic: skrajnych i środkowej, również w kształcie spawanych belek dwuteowych. W podłużnicach skrajnych zaprojektowano bloki oporowe dla cięgien linowych. Ze względu na możliwości transportowe i wymiary hali produkcyjnej, 66-metrowe dźwigary główne zostały podzielone na dwie części. Natomiast poprzecznicę (25 sztuk) produkowane były pojedynczo, każda o długości 16,5 m i spawane na budowie. Całość rusztu, po wcześniejszych próbnym montażach na wytwórni, została scalona w miejscu wbudowania.

Stalową konstrukcję łuku wykonano w kształcie skrzynki z blach o grubościach od 30 do 50mm, usztywnionej od wewnątrz przeponami i żebrami podłużnymi. Wszystkie blachy stykające się sobą musiały być połączone spawaniem. Był to duży problem ze względu na konstrukcję skrzynkową. W pasie górnym łuku wykonano włązy technologiczne dla spawaczy, którzy musieli pracować wewnątrz skrzynki. To duże utrudnienie ze względu na niewielką przestrzeń i niewygodną pozycję pracy. Poprawność wykonania wszystkich spoin doczołowych została zbadana metodą ultradźwiękową. Dodatkowo, trzy elementy łuku zostały zamknięte i sprawdzono ich szczelność metodą ciśnieniową.

– W trakcie analizowania dokumentacji zaproponowaliśmy m.in. zmianę rozwiązania konstrukcyjnego zamocowania uchwytów podtrzymujących cięgna linowe tzw. „uszu” – wyjaśnia Celina Mościcka, kierownik projektu z ramienia Mostostalu Białystok. – W wersji pierwotnej „uszy” miały być spawane tylko do dolnego pasa. Nasze rozwiązanie polecało zamocowanie ucha wewnątrz łuku z wyprowadzeniem zaczepu na zewnątrz. Dzięki temu konstrukcja jest „pewniejsza”, bardziej wzmocniona i usztywniona. I tak zostało wykonane.

Kolejnymi etapami produkcji było wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych, zaczynając od czyszczenia elementów metodą obróbki strumieniowo-ściernej do klasy czystości SA 3, następnie aplikacja zabezpieczeń, na które składa się zasadnicza powłoka cynkowa o grubości 200 mikronów oraz odpowiednie powłoki malarskie. Malowaniem nawierzchniowym objęty został tylko łuk, który już w hali otrzymał jas-



Ostatni dzień montażu łuku

noszarą docelową barwę, reszta konstrukcji będzie malowana na budowie po zdjęciu szalunków i zakończeniu tym podobnych prac.

Tak przygotowaną konstrukcję transportowano etapami niemal przez całe miasto, bowiem z ulicy Warsztatowej w Starosielcach aż na północny skraj Białegostoku. Jako pierwsze, jeszcze w środku wakacji przyjechały na plac budowy części składowe rusztu. Ruszt został oparty na dwóch przyczółkach. W celu jego zamontowania ustawiono 18 podpór czasowych o nośności każdej 50t. Na placu budowy czekały już przygotowane fundamenty przyczółków i głowic. Wiadukt został posadowiony na palach wierconych i wylewanych na mokro na budowie. Pod każdy blok oporowy wykonano 12 pali o średnicy 1.500 mm i pod każdy przyczółek – 12 pali o średnicy 1.000 mm. Łącznie wykonano 48 pali o długości 12 m, które posadowione są na głębokości 15 m, licząc od korony drogi. Ze względu na to, że pale mają przenosić reakcje poziome od łuku, część z nich wykonano w skosie 1: 10. Z oczepów pali wyprowadzone zostało zbrojenie, połączone ze zbrojeniem płyty fundamentowej. Konstrukcja stalowa rusztu miała zamocowane sworznie Nelsona, których zadaniem było połączenie konstrukcji stalowej z betonową płytą ustroju. Pozwoliły one na połączenie płyty z ustrojem nośnym, na „wciągnięcie” betonu do współpracy ze stalową konstrukcją.

Jednak najbardziej widowiskowym elementem budowy tego obiektu był montaż trzech części łuku. Każda z nich miała swój dzień. Zaczęło się w środę 10 listopada. Łuk opiera się na dwóch blokach oporowych. Aby go zamontować, na płycie pomostu ustawiono dwie tymczasowe wieże. Prace rozpoczął odcinek od stron Zawad, drugi w kolejce był przeciwległy skrajny i na końcu domontowana była część środkowa łuku. Ciężkie elementy przenosiły żurawie samochodowe Liebherr o udźwigu 300t i drugi, mniejszy – 70t. W dwóch miejscach styku segmentów należało wyspawać połączenia. Prace, choć trudne, przebiegły bez większych problemów.

Podłączenie stalowego rusztu do konstrukcji łuku zostało zrealizowane za pomocą cięgien linowych o średnicy 70 mm ze stali wysokiej wytrzymałości. Za tę część prac odpowiadała firma Pfeifer. Przeprowadzane były one pod ścisłym nadzorem autorskim projektanta Mirosława Wałęgi. Cięgna górą są zwieńczone głowicami widełkowymi, a dołem – naciągowymi. Najdłuższa z lin ma 36 m!

– Cała komplikacja budowy tego wiaduktu wynikała z wielości uczestników – ocenia Jakub Osiecki, kierownik robót mostowych z ramienia Mostów Łódź. – A firm jest znacznie więcej niż wymieniamy w artykule, nie wspomnieliśmy chociażby o dostawcy łożysk. Musieliśmy skoordynować pracę wszystkich firm, uwzględnić ich potrzeby i swobodę wolnego rynku. Byliśmy od siebie zależni i musieliśmy współpracować. Nie obywało się oczywiście bez burzliwych dyskusji.

Obecnie zostały do wykonania roboty wykończeniowe, w tym przygotowanie iluminacji wiaduktu. Obiekt ma być oddany do użytku na początku drugiego kwartału przyszłego roku. Wtedy to zostanie oddana do użytku nowobudowana łącznica z Dziesięcin do wiaduktu oraz ulica Lodowa na Zawadach.

Barbara Klem

fol. MOSTOSTAL BIAŁYSTOK

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
Nadzór: Tadeusz Andrzej Maciak, Wojciech Rębacz – Drokonsult Białystok

Bo „Nasza Jaga najlepsza w świecie jest”

Lekka, ażurowa konstrukcja z pionowymi elementami, zainspirowana grą światła i cieni, idealnie wpisująca się w przyrodniczy krajobraz. Kibice na trybunach cieszą się sportowym widowiskiem, a jednocześnie napawający się wspaniałym widokiem zielonego otoczenia obiektu. Tak powstający w Białymstoku nowoczesny stadion charakteryzuje prof. Stefan Kuryłowicz, autor projektu.

Po awansie piłkarzy Jagiellonii do ekstraklasy stało się jasne, że stolica Podlasia potrzebuje nowego stadionu. Pierwszym etapem była budowa podgrzewanej murawy (pisał o tym w jednym z wydań Biuletynu Informacyjnego w 2007 r.). Od tego czasu trwały przygotowania, by w czerwcu tego roku ruszyła budowa stadionu. Budowany obecnie obiekt będzie spełniał trzecią kategorię UEFA, czyli będzie można na nim rozgrywać mecze międzypaństwowe oraz europejskich pucharów, z wyłączeniem jedynie finałów Ligi Mistrzów i finału Ligi Europy UEFA.

Projekt stadionu piłkarskiego w Białymstoku jest wynikiem konkursu architektonicznego.

– Obiekt nie przypomina żadnego stadionu, który został już wybudowany. Zaprojektowaliśmy go specjalnie dla Białegostoku – powiedział zwycięzca prof. Stefan Kuryłowicz, wkrótce po ogłoszeniu wyników konkursu architektonicznego na projekt stadionu.

Budynek stadionu jest z trzech stron otoczony wysoką zielenią. Delikatnie poruszające się korony drzew, przez które przesącza się światło słoneczne, tworzą bogactwo efektów świetlnych. Zamierzeniem autorów projektu było nawiązanie dialogu między materią architektoniczną stadionu, a jego zjawiskowym otoczeniem. Gra światła i cieni w prześwitach zieleni stała się inspiracją do rozwiązania widowni i zadaszenia



Wizualizacja powstającego obiektu. Z pewnością widzieliście ją Państwo setki razy, sądząc jednak, że po przeczytaniu artykułu spojrzycie na nią zgoła inaczej.

objektu. Ażurowa, przestrzenna konstrukcja, z poszczególnymi planami wyodrębnionymi kolorem, przez swoją dynamikę i nakładające się rytmy stanowi zapowiedź sportowego widowiska. Obiekt respektuje także rozmiary sąsiedniej zabudowy i wpisuje się w drobną skalę jej struktury, nie rozsadzając otoczenia. Przewidziano parking samochodowy na 950 miejsc postojowych dla samochodów osobowych oraz na 80 miejsc postojowych dla autokarów oraz wozów transmisyjnych.

Zwarta bryła stadionu mieści pełnowymiarowe boisko, widownię na 22,5 tysiąca widzów i pełny program funkcjonalny wymagany do przeprowadzenia meczu. Widownia o dwóch strefach wysokościowych oraz fragmentach widowni jednopoziomowych jest ukształtowana w sposób zapewniający pełną widoczność płyty boiska. Miejsca siedzące dla kibiców podzielono na 56 sektorów o przeciętnej liczbie 340-360 widzów w każdym, a główną trybunę z miejscami dla VIP-ów i mediów usytuowano po zachodniej stronie boiska – 20 sektorów. Pod widownią stadionu znajdują się trzy poziomy pomieszczeń użytkowych, w których mają mieścić się restauracje, sklepy, pomieszczenia klubowe oraz siedziba Podlaskiego Związku Piłki Nożnej. W części zachodniej, pod trybuną główną, znajdują się przestrzenie przeznaczone dla zawodników, obsługi, VIP-ów, mediów, partnerów komercyjnych i innych użytkowników specjalnych. Komunikację wewnątrz widowni zapewniają pionowe klatki schodowych oraz korytarze, przy których rozmieszczono punkty gastronomiczne i zespoły sanitarne.

W maju tego roku polsko-francuskie konsorcjum Eiffage Budownictwo Mitex SA i Eiffage Construction SAS podpisało umowę na budowę stadionu, zaś 11 czerwca pojawił się pierwszy wpis w dzienniku budowy. Obiekt ma być wybudowany w ciągu dwóch lat.

Tak więc, wszyscy chyba już wiedzą, że Białystok buduje stadion według projektu jednego z najbardziej renomowanych polskich architektów. Mamy już niemal gotową Operę według projektu prof. Marka Budzyńskiego, teraz do grona autorytetów dołącza – stadion. Spekuluje się, że stadion w Białymstoku będzie wytrzymywał porównanie z obiektami w EURO – stadionami w Poznaniu, Wrocławiu, Gdańsku i w Krakowie. Czy na pewno? Zobaczymy...

Ponad ćwierć działki o powierzchni 116,7 tys. mkw. przy ulicy Słonecznej zajmie swoją zabudową obiekt stadionu. Powierzchnia użytkowa części użytkowej korony stadionu będzie wynosiła 8.585 mkw. Cała budowa została podzielona na etapy, aby przez cały czas mogły być rozgrywane mecze piłkarskie. Wykonawca musiał pozostawić również część trybun, aby umożliwić kibicowanie. Z całej budowy można wyróżnić dwa główne etapy: pierwszy, podczas którego zostanie wykonana część południowo-zachodnia wraz z parkingiem podziemnym dla VIP-ów i pozostałymi miejscami parkingowymi oraz drugą, obejmującą rozbiórkę i budowę trybun od strony północno-wschodniej.



Widok na plac budowy od strony bazaru

Etap pierwszy to „serce” budynku. Tu znajdują się najważniejsze pomieszczenia techniczne obiektu jak np. węzeł cieplny, wentylatornia, podłączenia mediów. Druga część, typowo użytkowa, będzie tym prostszym etapem budowy.

– Budowa rozpoczęła się typowo i bez kłopotów – opowiada Marek Szochner, kierownik budowy z ramienia wykonawcy konsorcjum firm: Eiffage Budownictwo Mitex SA Warszawa i Eiffage Construction SAS Francja. – Wprawdzie grunty nie wszędzie nadawały się do posadowienia, ale większych problemów nie było. Owszem, wymienialiśmy luźne piaski pod częścią fundamentów, cała budowa prowadzona jest bowiem pod nadzorem geologa.

W niektórych miejscach konieczne było zastosowanie płyt cerberowskich – to rozwiązanie uchroni konstrukcję przed nierównomiernym osiadaniami gruntu. Podczas robót ziemnych dużo było pracy przy usuwaniu istniejącej infrastruktury technicznej. Trzeba było wykonać wiele przełożeń instalacji, zanim zaczęło się posadawianie obiektu.

– W czasie wykonywania prac ziemnych znaleźliśmy dwie bomby lotnicze, niewypały po drugiej wojnie światowej – zdradza ciekawostkę kierownik budowy.

Widownia oraz zamknięte kubatury stadionu są wznoszone w monolitycznej konstrukcji żelbetowej z niewielkim udziałem prefabrykatów np. stopnie trybun będą prefabrykowane. Wśród monolitów mamy wiele takich, które trzeba wykonać z betonów licowych. Na stalowej konstrukcji dachu (która będzie ważyła 4,5 tys. ton!) osłaniającej całą widownię, będzie rozpięta lekka, półprzepuszczalna dla światła słonecznego powłoka z tworzywa sztucznego. Chodzi bowiem o to, aby zadaszenie nie rzucało cienia na płytę boiska, bo takie sytuacje przeszkadzają w transmisji meczu w telewizji. Zastosowany tu poliwęglan taki efekt niweluje. Konstrukcja dachu posłuży także jako ruszt do montażu systemu oświetlenia płyty boiska i widowni, systemu nagłośnienia i kamer systemu bezpieczeństwa.

O konstrukcji obiektu mówi Piotr Pachowski, autor projektu konstrukcji stadionu:

– Konstrukcja ma niepośrednią rolę w kształtowaniu wyrazu wizji architektonicznej, która zdobyła uznanie jurorów, wygrywając konkurs na projekt stadionu miejskiego. Na przyjęcie sche-



Wjazd do podziemnych parkingów od strony ul. Ciołkowskiego

matów konstrukcyjnych oraz skomplikowane wykonawstwo, duży wpływ miała rzeźbiarska forma, którą projektanci starali się wyróżnić obiekt, aby był ewidentnie kojarzony z Białymstokiem. Na pewno jest on zupełnie inny niż wszystkie stadiony, które powstały w Polsce i poza jej granicami. Jego forma jest bardzo ciekawa. Okalające całość słupy nawiązują do okolicznych lasów poprzez to, że są skośne, lekko pochylone, o zmiennych grubościach. Ten wspaniały efekt będzie zauważalny dopiero, gdy ukażą się w pełnej krasie. Jako biuro konstrukcyjne projektowaliśmy już kilka stadionów m.in. stadion piłkarski w Kielcach, żużlowy w Toruniu. Każdy z nich wyróżniał się architektonicznie.

Stadion w Białymstoku ma bardzo interesującą konstrukcję, której wyróżnikiem jest charakterystyczna, podwójna powłoka słupów. Konstrukcja opiera się na dwóch materiałach: żelbecie i stali. Żelbetowe ramy trybun powiązane są z obwodowo umieszczonymi monumentalnymi, słupami żelbetowymi. W pewnej odległości od nich umieszczono drugi, zewnętrzny rząd słupów stalowych, stanowiących jakby powtórzenie siatki słupów żelbetowych. Oba rzędy mają podobne do siebie kształty, nieco różnią się grubością. Słupy żelbetowe są pochylone do wnętrza stadionu, zaś stalowe są pionowe. Stąd odstęp pomiędzy nimi zmienia się od 3 m w poziomie terenu do 5,5 m w poziomie dachu. Będzie się wydawało, że te wewnętrzne są cieniem tych z zewnątrz, odbiciem konstrukcji. Kształt słupów, zarówno stalowych, jak i żelbetowych jest

złożony: od dołu zaczynają się one w formie ików, potem przechodzą w skośnie rozchylające się szerokie ramiona, które na górze zawijają się w formę dachu.

Kształtowanie i dobór profili dla konstrukcji dachu, wynikał ze wspólnych uzgodnień konstruktora z architektem. Celem było, oprócz poprawności konstrukcyjnej, osiągnięcie zamierzonego efektu architektonicznego, w którym konstrukcja stanowi zasadniczy czynnik kształtowania formy. Stąd istotne są przyjęte kształty profili stalowych i ich wzajemne proporcje. Zasadnicza idea polega na zaakcentowaniu wizualnym przechodzenia słupów stalowych obudowy zewnętrznej w dźwigary dachowe. Dla pokazania tych elementów jako najważniejszych, zaprojektowano je z profili blachownicowych, dwuteowych, odbieranych wizualnie jako masywniejsze od analogicznych wymiarów profili rurowych. Pozostałe elementy: słupki i krzyżulce, stężenia, zaprojektowano z rur okrągłych, o możliwie zredukowanych średnicach, aby stworzyć dla głównych elementów możliwie neutralne tło. Słupy stalowe będą malowane w dwóch kolorach, pokazując jeszcze bardziej przestrzenność struktury.

Do nietypowych rozwiązań konstrukcyjnych, zastosowanych w projekcie, należą węzły połączeń krzyżujących się słupów żelbetowych. Z uwagi na dość mocno przeplatające się zbrojenie, zastosowaliśmy w miejscach rozwidleń (gdzie schodzą się cztery ramiona słupów w płaszczyźnie i dodatkowo prostopadły element usztywniający) węzły stalowe. Chodziło o rozwiązanie eliminujące dość dużą ilość zbrojenia, które musiałyby się przeplatać w kilku płaszczyznach, co nie było możliwe do zrealizowania. Zastosowaliśmy wielkie stalowe blachy węzłowe, do których zbrojenie zostało przyspawane. Powstała w ten sposób konstrukcja hybrydowa. Taki węzeł waży parę ton i zamontowanie go w szalunku będzie wymagało precyzyjnego ustawiania dźwigiem.

Dach stalowy wspornikowy ma wysięg 34 m i będzie pokryty przeziernym lexanem. Dylatacje konstrukcji stalowych zostały zrealizowane przez złącza śrubowe z zastosowaniem fasolkowych

■ Okiem kierownika budowy

Marek Szochner, Eiffage Budownictwo Mitex SA:

Bez wątpliwości jest to stadion, który należy do najładniejszych tego typu obiektów w Polsce. Ważne jest też to, że inwestorowi bardzo na tej inwestycji zależy. Współpraca z miastem układa się bardzo dobrze. Od służb porządkowych zaczynając – sytuacje z niewypałami rozwiązane zostały niezwykle szybko i sprawnie, aż na urządzie skończywszy. Słowo stadion otwiera tu drzwi i serca. Warto dodać, że nie jest to typowa budowa – nie ma powtarzalności, jak w budownictwie mieszkaniowym. Dlatego ważne jest doświadczenie oraz otwartość na zmiany, innowacje i nowe technologie. Cenię sobie też współpracę z lokalnymi firmami oraz inżynierami, którzy również mocno się zaangażowali i którym, podobnie jak mi, przyświeca jeden cel – zbudowanie najnowocześniejszego stadionu w tej części kraju.

Stadion Miejski w Białymstoku to moja pierwsza realizacja na Podlasiu. Pochodzę z Płocka. Podoba mi się atmosfera Białegostoku oraz ludzie, którzy są tutaj sympatyczni, otwarci i szczerzy. W mojej opinii Białystok jest w czołówce najpiękniejszych miast w Polsce. Rynek Kościuszki to moje ulubione miejsce.



RAK - BUD

FIRMA POLSKA

P. W. RAK-BUD Raczkowski i wspólnicy Sp.j

SIEDZIBA FIRMY

16-001 Księżyno
ul. Przemysłowa 6

WYTWÓRNIA MAS BETONOWYCH

16-400 Suwałki
ul. Sejneńska 63

BETON TOWAROWY ATESTOWANY

■ PRODUKCJA ■ TRANSPORT ■ POMPOWANIE

tel. 085 747 42 23
tel.kom. 503 074 914
tel./fax 085 663 28 83
e-mail biuro.rakbud.com.pl

BLOCZEK FUNDAMENTOWY



KOSTKA BRUKOWA

szeroki wybór kształtów i kolorów



**JAKOŚĆ TO
NASZ PRIORYTET**
WWW.RAKBUD.COM.PL



FLAMMA

ciepło na każdą porę roku



ul. Przędzalniana 12 Białystok
tel/fax (085) 653 61 44

www.flamma.pl





Słupy konstrukcyjne wykonane z betonu licowego

Cd. ze str. 13

otworów przegubowo-przesuwnych, bez zdwania elementów konstrukcyjnych, co ma miejsce zarówno w płatwiach, jak też w połączeniach dźwigarów i słupów.

W podłożu występują piaski o zróżnicowanym stopniu zagęszczenia, dlatego posadowienie zostało zrealizowane na rusztach fundamentowych, dla ograniczenia różnic osiadań.

– Białystok jest fantastycznym miastem, bardzo mi się podoba – ocenia Piotr Pachowski. – Widać tu silny ruch inwestycyjny, szczególnie imponuje rozwój infrastruktury drogowej, widać, że region pręźnie się rozwija. Przy każdej kolejnej wizycie na budowie, z przyjemnością obserwuję rozwój miasta.

Ciekawostką białostockiego stadionu będą przeszklone loże widokowe tzw. skybox-y, które obecnie są standardem na wszystkich stadionach. Na naszym stadionie znajdziemy ich 16. To tu zasiadają najzamożniejsi kibice, to również tu są najbardziej komfortowe warunki do oglądania meczów. Stoliki, telewizory na ścianach, obok punkty gastronomiczne, z których będzie można skorzystać nie wychodząc z budynku. Jedna loża to 21 mkw., które można dowolnie urządzić. W sam raz, żeby wraz ze znajomymi obejrzeć mecz. Warto dodać, iż z każdej loży będzie można wyjść na zewnątrz, na wspólny taras, na którym będzie znajdować się ok. 300 miejsc siedzących.

Eiffage zbuduje stadion za 156 mln zł. Prawie 70% tej kwoty pochodzić będzie z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego. I jest to największy uruchomiony projekt współfinansowany z tego programu.

Inwestor: Miasto Białystok
Realizator inwestycji: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Białymstoku

Projekt: prof. Stefan Kuryłowicz, Krystyna Tulczyńska, Michał Adamczyk, Mikołaj Kwieciński, Pracownia Projektowa Kuryłowicz&Associates Warszawa

Projekt konstrukcyjny: dr Piotr Pachowski, Ewa Relidzyńska, Robert Błoński, Biuro Inżynierskie KIP Biuro

Wykonawca: konsorcjum firm: Eiffage Budownictwo Mitex SA Warszawa i Eiffage Construction SAS Francja

Kierownik budowy: Marek Szochner, Eiffage Budownictwo Mitex SA

Kierownik projektu: Krzysztof Garbowski, Eiffage Budownictwo Mitex SA

Inspektor nadzoru: Cezary Łoś (ds. konstrukcyjno-budowlanych)

Menadżer projektu: konsorcjum firm: Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycyjnej Bydgoszcz i Tomas Consulting T. Perkowski Białystok

Kierownik robót sanitarnych: Krzysztof Ciuńczyk, Imtech

Kierownik robót elektrycznych: Waldemar Ptaszyński, Imtech

Przewyższać go będzie jedynie lotnisko regionalne, które na razie jest w fazie projektowej.

*Piotr Pachowski, Barbara Klem
Fot. Barbara Klem*

neoprint  Twoje centrum drukowania!

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

format
od A4 do AO+



Białystok, ul Krakowska 17, tel.: (085) 742 60 60 www.neoprint.pl

Być drogowcem...



Seminarium na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska zorganizowane przez pracowników Zakładu Inżynierii Drogowej



Spotkanie w Zakładzie Inżynierii Drogowej. Na zdjęciu od lewej: mgr inż. Jerzy Doroszkiewicz – dyrektor GDDKiA Oddział w Białymstoku, prof. PB Władysław Gardziejczyk - kierownik Zakładu Inżynierii Drogowej, mgr inż. Marta Wasilewska – asystent w Zakładzie Inżynierii Drogowej, mgr inż. Zbigniew Łopianecki – prezes honorowy Zarządu Oddziału SITK RP, mgr inż. Marzenna Dubowska – z-ca dyrektora Zarządu Dróg i Inwestycji Miejskich UM

Pierwsi drogowcy – absolwenci Politechniki Białostockiej opuścili mury uczelni w maju 1980 r. A historia specjalności zaczęła się w latach 70. XX wieku.

Doc. dr. inż. Stanisław P. Glinicki, doc. dr inż. Czesław Podkowicz i mgr inż. Tadeusz Topczewski, jak nikt inny w tym czasie, widzieli potrzebę utworzenia na kierunku budownictwo specjalności drogi, ulice, lotniska. Zarówno w przedsiębiorstwach drogowych, jak i w zarządach dróg oraz administracji drogowej regionu brakowało specjalistów z zakresu drogownictwa. Nawiazali więc współpracę z prof. Zdzisławem Łopatką, który wraz ze współpracownikami z Politechniki Warszawskiej, wspomógł kadrowo kształcenie drogowców w ciągu pierwszych kilku lat po uruchomieniu nowej specjalności. Dużą pomoc okazali wówczas także pracownicy DODP w Białymstoku oraz projektanci z białostockich biur projektowych.

30 lat to dobry moment, aby podsumować dotychczasową działalność, wymienić niektóre osiągnięcia i nakreślić plany rozwoju Zakładu Inżynierii Drogowej na najbliższe lata. Na pewno największym naszym, nauczycieli akademickich, osiągnięciem są absolwenci, a dotychczas wykształcono w Politechnice Białostockiej ponad 900 magistrów inżynierów i inżynierów, specjalistów z zakresu drogownictwa. Absolwenci PB są bardzo dobrze przygotowani do kierowania robotami drogowymi i projektowania dróg. Znajdują zatrudnienie w przedsiębiorstwach i w biurach projektowych na terenie całego kraju. Wśród absolwentów mamy pracowników naukowych, zatrudnionych w Politechnice Białostockiej i w innych uczelniach (Politechnika Warszawska, Politechnika Gdańska, Uniwersytet w Białymstoku, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie), prezesów i dyrektorów różnych przedsiębiorstw, dyrektorów w administracji i zarządach drogowych, jednostkach sa-

morządowych i urzędach, kierowników budów oraz uznanych projektantów. Wielu absolwentów realizuje się, z bardzo dużymi sukcesami, na innych polach działalności, nie związanej w sposób bezpośredni z budownictwem. Najbardziej jednak cieszy nas fakt, że drogownictwo województwa podlaskiego „stoi” absolwentami Politechniki Białostockiej. Celowo nie wymieniam w tym miejscu żadnych nazwisk, gdyż nie znam losów wielu z naszych absolwentów i zawsze kogoś pominięłbym, o kimś zapomniałbym.

Kształcenie drogowców w Politechnice Białostockiej – to także nauczyciele akademicy, którzy prowadzili i prowadzą zajęcia z przedmiotów specjalistycznych. Obecnie kadre Zakładu Inżynierii Drogowej PB stanowi dziewięć osób: prof. PB dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk – kierownik Zakładu, czterech doktorów inżynierów (dr inż. Bożenna A. Kierus-Gogacz, dr inż. Ewa Ołdakowska, dr inż. Andrzej Plewa, dr inż. Robert Ziółkowski), dwóch magistrów inżynierów (mgr inż. Marta Wasilewska, mgr inż. Marek Motylewicz), pracownik inżynierjno-techniczny (mgr inż. Andrzej Łaskiewicz) i zatrudniona w charakterze pracownika administracyjnego Pani Elżbieta Budnicka. Z wielką przyjemnością wymieniam także nazwiska takich pracowników naukowo-dydaktycznych i dydaktycznych, związanych z kształceniem drogowców w Politechnice Białostockiej, jak: prof. Katarzyna Zabielska-Adamska, prof. P. Radziszewski, doc. dr inż. Czesław Podkowicz, prof. Ryszard J. Grabowski, prof. Zenon Szypcio, doc. dr inż. Andrzej Kobryń, dr inż. Wiesław Dąbrowski, mgr inż. Wiesław Szeroki. Bardzo duży wkład w kształcenie drogowców wnoszą osoby spoza Uczelni, a mianowicie: dr inż. Włodzimierz Supernak, mgr inż. Sławomir Ejsmont, mgr inż. Marek Gwiazdowski, dr inż. Teresa Zdrodowska i wiele innych osób, które spotykały się z naszymi studentami w ciągu 1-2 semestrów, wspomagały dyplomantów przy realizacji prac magi-

sterskich i inżynierskich. Wszystkim, jako kierownik Zakładu, w swoim imieniu i w imieniu absolwentów serdecznie dziękuję.

W roku ak. 2010/2011 na studiach I stopnia na specjalności budownictwo drogowe, w systemie studiów stacjonarnych, kształcą się 52 studentów, a na studiach II stopnia, na specjalności inżynieria drogowa studiuje łącznie, w systemie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, ok. 80 osób. Liczba studentów w poszczególnych latach była bardzo zróżnicowana i zmieniała się wraz z kondycją budownictwa drogowego.

W Politechnice Białostockiej od kilku lat prowadzone są studia podyplomowe w tematyce dotyczącej problemów drogownictwa. W prowadzeniu wykładów uczestniczą wybitni naukowcy z innych uczelni i uznani specjaliści z biur projektowych z całego kraju. Dotychczas studia podyplomowe w PB, z zakresu drogownictwa, ukończyło ponad 130 słuchaczy.

Mówiąc o kształceniu drogowców w PB należy podkreślić działalność koła naukowego SKN Drogowic. Konferencje i seminaria, liczne wyprawy techniczne, krajowe i zagraniczne, wizyty na budowach, wspólne wigilie i ogniska – to zasługa zarówno opiekuna Koła, dr inż. Bożenny A. Kierus-Gogacz, jak i bardzo dużego zaangażowania studentów. Przy Politechnice Białostockiej działa także Koło Zakładowe SITK RP, organizator i współorganizator wielu seminariów, w tym pięciu spotkań drogowców-absolwentów Politechniki Białostockiej. Dzięki, m.in. działalności koła przy naszej uczelni, białostocki oddział SITK RP jest bardzo dobrze oceniany w skali kraju.

A jak wygląda działalność naukowo-badawcza Zakładu i współpraca z „praktyką”? Pracownicy Zakładu z powodzeniem uczestniczą w konferencjach naukowych i seminariach, zarówno krajowych jak i zagranicznych; są autorami licznych artykułów w czasopiśmie z zakresu drogownictwa, kierownikami projektów badawczych i prac zleconych przez podmioty gospodarcze;



Pomiary hałasu od robót drogowych (budowa obwodnicy Wasilkowa – dolina rzeki Czarna)

są zapraszani do wygłoszenia referatów na różnego rodzaju poradach technicznych i spotkaniach. Dzieje się tak także dlatego, że w strukturze Zakładu Inżynierii Drogowej funkcjonuje laboratorium drogowe. Do dyspozycji pracowników i studentów jest aparatura do badania materiałów drogowych i mieszanek mineralno-asfaltowych, w tym m.in. urządzenie UTM-25 - do badania trwałości zmęczeniowej mieszanek mineralno-asfaltowych, duktylometr, prasa żyratorowa, itp. W odniesieniu do kruszyw drogowych, jako jeden z nielicznych ośrodków badawczych w kraju posiadamy aparat do przyspieszonego polerowania z wahadłem angielskim, a ostatnio dokonaliśmy zakupu bębna Los Angeles i aparatu mikro-Devala. Zakład dysponuje także profesjonalną aparaturą do badania poziomu hałasu tocznienia pojazdów samochodowych. W najbliższym czasie planujemy zakup koleinomiernika. Największym problemem na tym polu są jednak niewystarczające środki na prowadzenie badań naukowych, na zakup specjalistycznej aparatury i oprogramowania.

Zakład Inżynierii Drogowej PB współpracuje z wieloma placówkami naukowo-badawczymi, a najważniejszymi partnerami są naukowcy z Politechniki Warszawskiej i Politechniki Gdańskiej, z którymi realizowaliśmy i realizujemy wspólne projekty badawcze, tzw. granty Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, prace badawcze na rzecz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Takim przykładem jest projekt nt. wykorzystania kruszyw polodowcowych w konstrukcjach nawierzchni drogowych. Wspólnie z pracownikami z Politechniki Gdańskiej przeprowadziliśmy badania hałaśliwości nawierzchni na polskich drogach. Owocą współpracy udało się nam nawiązać z firmą EKKOM Sp. z o.o. z Krakowa, TPA Instytutem Badań Technicznych Sp. z o. o. w Pruszkowie, Strabagiem Sp. z o.o. Tematyka większości projektów była i jest związana z nawierzchniami drogowymi oraz poziomem hałasu w otoczeniu tras drogowych. Projekty kierowane do niedawna przez prof. P. Radziszewskiego dotyczyły m.in.

wykorzystania odpadów gumowych i kruszyw polodowcowych w nawierzchniach drogowych, a prace kierowane przez prof. W. Gardziejczyka – hałaśliwości i właściwości przeciwpoślizgowych górnych warstw nawierzchni oraz hałasu w otoczeniu robót drogowych. Obecnie w ofercie Zakładu mamy, m.in. projektowanie mieszanek mineralno-asfaltowych, badania i ocena stanu technicznego nawierzchni drogowych, badania kruszyw drogowych, w tym badania ich odporności na polerowanie, badanie ścieralności elementów drobnowymiarowych, pomiary i analizy ruchu drogowego, badania i pomiary hałasu w otoczeniu tras drogowych.

Główny kierunek badań naukowych pracowników Zakładu Inżynierii Drogowej obejmuje tematykę związaną z budową trwałych i bezpiecznych nawierzchni, ograniczających ujemny wpływ transportu na środowisko. Właściwie zaprojektowane nawierzchnie o obniżonej hałaśliwości mogą w niektórych sytuacjach zastąpić, tak ostatnio modne, ekrany akustyczne, a górne warstwy nawierzchni o odpowiednich właściwościach przeciwpoślizgowych w istotny sposób wpływają na wydłużenie drogi hamowania, a tym samym na poprawę bezpieczeństwa ruchu samochodowego.



Co do przyszłości rozwoju Zakładu – na pewno planujemy podejmowanie działań w kierunku doskonalenia procesu dydaktycznego w zakresie inżynierii ruchu i projektowania dróg. Naszym celem jest pozyskanie profesjonalnego oprogramowania w zakresie modelowania i symulacji ruchu samochodowego. W naszych planach jest także rozszerzenie oferty dydaktycznej o zagadnienia związane z budową i utrzymaniem obiektów mostowych.

Jako pracownicy naukowo-dydaktyczni Politechniki Białostockiej liczymy na rozszerzenie współpracy z przedsiębiorstwami i administracją drogową miasta i regionu. Bardzo nam zależy, żeby nie były to tylko pojedyncze ekspertyzy czy badania, lecz stałe, ciągłe i systematyczne wspólne działania. Obecnie bywa z tym niestety bardzo różnie. Potrzebna jest do tego chęć z obu stron, lecz są już tego dobre początki. Zapraszamy do podejmowania wspólnych badań i wspólnego rozwiązywania problemów z zakresu budownictwa drogowego.

prof. PB dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk,
kierownik Zakładu Inżynierii Drogowej
w Politechnice Białostockiej
Zdjęcia: mgr inż. Marek Motylewicz



Stanowisko do badania odporności na polerowanie kruszyw drogowych: a) aparat do przyspieszonego polerowania, b) wahadło angielskie.

STRABAG

Autostrady A4

A6

A2

Generalny Wykonawca

„Każdy ma swoje silne strony” MY BUDUJEMY

Strabag Sp. z o.o
ul. Parzniewska 10, 05- 800 Pruszków
tel. +48 (22) 71- 44- 800, fax. +48 (22) 71-44-900
email:pl_office.strabag@strabag.com

Co z tym szerokim pasmem, czyli autostrady inaczej – cz.I

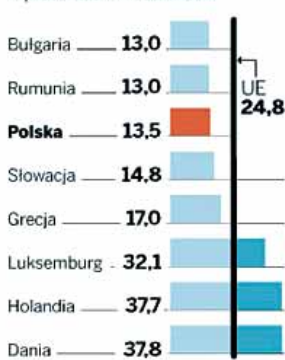
Dostęp do szerokopasmowego internetu stacjonarnego

Procent mieszkańców posiadających dostęp do internetu



Dostęp do szerokopasmowego internetu stacjonarnego w UE

w procentach mieszkańców



17 lipca 2010r. weszła w życie ustawa o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz.U. Nr 106, poz. 675). Ten długo oczekiwany dokument, o randze podobnej, jak „spec ustawa” o drogach, ma przynieść przyspieszenie rozwoju Internetu szerokopasmowego i umożliwić wykorzystanie przeznaczonych na ten cel środków unijnych. Po co to wszystko? Przecież Internet mamy teraz nawet w komórkach?

Zacznijmy więc od podstawowej definicji z dziedziny informatyki:

■ Bit – najmniejsza jednostka informacji „tak lub nie”, 0 lub 1, działa – nie działa itp. W dzisiejszych „ucyfrowionych” czasach każda informacja jest zapisywana i przesyłana w formie ciągu bitów. Czyli, im więcej bitów w danej jednostce czasu jesteśmy w stanie otrzymać, tym większa ilość informacji do nas dotarła. Prędkość przesyłu danych, jako jeden z głów-

nych parametrów każdego łącza, podawany jest więc w bitach na sekundę (bit/s).

Mówi się, że żyjemy w społeczeństwie informacyjnym, a to znaczy, że szybki dostęp do informacji ma dla nas żywotne znaczenie. Oczywiście potrzebujemy również sprawnych urządzeń, przetwarzających odpowiednio szybko odbierać, przetwarzać i nadawać te ciągi bitów. W dzisiejszych czasach komputery (hardware) i oprogramowanie (software) rozwijają się bardzo szybko – można wręcz powiedzieć, że jedno goni drugie lub jedno napędza rozwój drugiego. Jeżeli są już możliwości techniczne, żeby zwiększyć możliwości procesora lub rozbudować pamięć, to spece od oprogramowania bardzo szybko to wykorzystają, tworząc procesor- i pamięćożerne oprogramowanie. Jednak to jeszcze nie wszystko, cała atrakcyjność informatyzacji polega na tym, że poszczególne komputery mogą się ze sobą zdalnie komunikować. I tu dochodzimy do kolejnego, powszechnie znanego pojęcia:

■ Internet – ang. International Network – ogólnosiwiatowa sieć komputerowa logicznie po-

łączona w jednolitą całość. Monstrum, które wg. wszelkich prognoz zdetronizuje prasę, książkę i telewizję. Już dziś jest on podstawowym źródłem informacji i rozrywki, służy do dokonywania zakupów i operacji finansowych. W perspektywie wdrażane są programy, które umożliwią załatwianie tą drogą spraw w urzędach (e-administracja), rozwija się e-praca oraz e-edukacja, zaawansowane są działania związane z wykorzystaniem Internetu do celów medycznych.

Im bardziej złożone procesy mają być obsługiwane, tym szybciej i więcej informacji trzeba przesyłać. Wymaga to szybkich połączeń kojarzonych w ramach sieci internetowej. Są dwie podstawowe drogi komunikowania się ze sobą w sieci poszczególnych jej użytkowników – radiowa i przewodowa. To one są głównym źródłem ograniczeń w przepływie informacji. To możliwości transmisyjne tych łączy, zwane przepustowością, wpływają na ilość i jakość informacji, jakie możemy między sobą wymieniać. I tu dochodzimy do definicji, która została przytoczona we wspomnianej na wstępie ustawie:

■ Sieć szerokopasmowa – sieć telekomunikacyjna, służąca do zapewnienia szerokopasmowego dostępu do Internetu. Dostęp określa się jako szerokopasmowy, jeżeli wydajność łącza nie jest czynnikiem ograniczającym możliwość uruchomienia aplikacji dostępnych w sieci.

Jest to bardzo ważne pojęcie i bardzo ważna definicja. Kupując usługę dostępu do Internetu od operatora telekomunikacyjnego, jako główny parametr otrzymujemy przepustowość oferowanego łącza. Kuszą nas w reklamach wariantami o prędkości wyrażonej w wielokrotności Mbit/s (milion bitów na sekundę). Jeszcze rok, czy dwa lata temu łącze 1 Mbit/s uważane było za szerokopasmowe – obecnie jest ledwo wystarczające. Jaką więc przepustowość powinna mieć sieć szerokopasmowa? Nie wystarczy bowiem, abyśmy tylko my mieli łącza o dużej prędkości, do sprawnej komunikacji takie łącza powinni mieć wszyscy użytkownicy. Na dzień dzisiejszy łącza 2-4 Mbit/s zapewniają już dużą swobodę przy korzystaniu z Internetu, ale wymagania

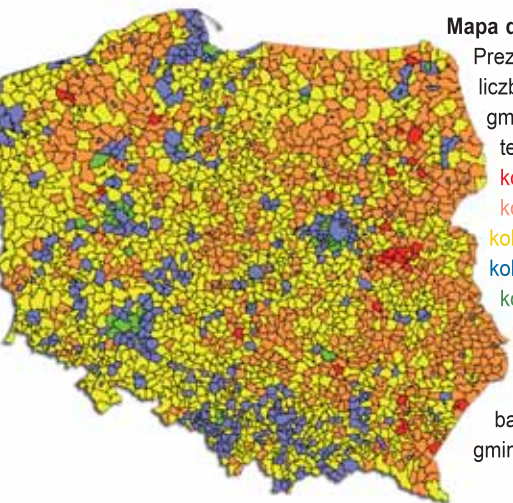
Mapa dostępności usług w poszczególnych gminach kraju

Prezentowana na mapie dostępność usług w poszczególnych gminach kraju określona została jako stosunek liczby łączy z aktywną usługą szerokopasmowej transmisji danych do liczby lokali mieszkalnych ogółem w danej gminie. Celem oszacowania poziomu dostępności usług szerokopasmowych w gminach ustalono pięć przedziałów tego wskaźnika. Wyznaczone zostały następujące przedziały wartości wskaźnika penetracji:

- kolor czerwony** to gminy, na których terenie wskaźnik penetracji jest bardzo niski i wynosi od 0-10%,
- kolor pomarańczowy** to gminy, które cechuje niski poziom penetracji – wskaźnik od 10-30%,
- kolor żółty** to gminy, które charakteryzuje średnia penetracja – wskaźnik od 30-50%,
- kolor niebieski** to gminy, które charakteryzuje wysoka penetracja wskaźnik od 50-70%,
- kolor zielony** to gminy, które charakteryzuje bardzo wysoki poziom penetracji – wskaźnik od 70-100%.

Legenda podaje również informację o liczbie gmin wchodzących w dany przedział. Jak wynika z zestawienia, w prawie 1/3 gmin w Polsce dostęp do Internetu posiada mniej niż 30% lokali mieszkalnych. W większości gmin (50,6%) jedynie 30-50% lokali mieszkalnych jest podłączonych do sieci. Wysoki (powyżej 50%) lub bardzo wysoki (powyżej 70%) poziom penetracji usługami dostępu do Internetu występuje w zaledwie 19,5% gmin w Polsce.

źródło: www.uke.pl



użytkowników szybko rosną. Cyfrowy sygnał telewizyjny HDTV (a taki będzie wymagany np. przy zdalnych operacjach chirurgicznych) przy podstawowej kompresji MPG-2 wymaga prędkości 19,2 Mbit/s, a przy silnych kompresjach ze stratą dla jakości może być przesyłany łączem 5-6 Mbit/s. Dodatkowo okazuje się, iż polskie standardy szerokopasmowego Internetu różnią się znacznie od standardów europejskich, a konkretnie – są niższe. Kiedy my zachłystywaliśmy się łączami 512 kbit/s i 1 Mbit/s, to nasi sąsiedzi już dawno na szeroką skalę wykorzystywali łącza o 2-3-krotnie większej prędkości, mimo



iz komputery i oprogramowanie mieliśmy o takiej samej wydajności. Bardzo dobrze się więc stało, iż zgodnie z przytoczoną wyżej definicją, wydajność sieci szerokopasmowej ma być determinowana rozwijającymi się usługami internetowymi. Zmusza to nas do budowy sieci, których parametry będzie można szybko i w miarę tanio z upływem czasu podnosić tak, aby mogły sprostać rosnącym wymaganiom. Np. w przypadku sieci przewodowych ważnym elementem jest dobór kabli – linie kablowe ze względu na czasochłonny proces przygotowania inwestycji oraz znaczny koszt, trudno będzie szybko wymienić. Dlatego „przyspieszanie” takiej sieci powinno być w przyszłości realizowane głównie przez wymianę urządzeń i oprogramowania, a do budowy połączeń najlepiej wykorzystywać kable światłowodowe.

Stan komunikacji elektronicznej na naszym terenie można porównać do stanu dróg. Z danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE) za poprzedni rok wynika, że dostęp do szerokopasmowego Internetu w całym kraju ma średnio 13,5% mieszkańców. Oczywiście są regiony w których ta średnia jest wyższa (mazowieckie, wielkopolskie), ale większość plasuje się poniżej tej liczby – dla podlaskiego, warmińsko-mazurskiego, czy świętokrzyskiego jest to poniżej 3%. Tak samo brakuje nam autostrad i tras szybkiego ruchu, jak dostępu do szerokopasmowego Internetu. I o ile o złym stanie dróg lub ich braku mówi się często, często poruszane są te tematy nawet w naszym Biuletynie Informacyjnym, tak problemów z informatyzacją nikt zdaje się nie dostrzegać. Tymczasem wymagają one znacznie mniejszych nakładów finansowych, a są również sposobem komunikowania się: można do Warszawy pojechać drogą, ale można całkiem sprawnie porozumieć się przez Internet. W dobie rozwoju e-urzędów można również zacząć marzyć o załatwieniu wielu spraw z fotela we własnym domu lub biurze. Ileż to razy zdarzało się nam jechać w odległe miejsca tylko po to, żeby na czas złożyć wnioski, czy dokumentację przetargową. Przy szybkich i wydajnych łączach możliwe jest przesyłanie nawet dość okazałych dokumentacji zaopatrzonej w podpis cyfrowy. Wiele miast w Polsce dysponuje już mapami cyfrowymi i wizja uzgodnień ZUDP, z wykorzystaniem połączeń teleinformatycznych jest pomysłem realnym do zrealizowania z punktu widzenia dostępnych obecnie rozwiązań technicznych. Przy skompli-

kowanych projektach łatwo można sobie wyobrazić zdalną współpracę specjalistów z różnych miejsc Polski, a nawet świata. Przykłady można by mnożyć. Aby to wszystko było możliwe, trzeba tylko zapewnić sobie dostęp do tej sieci, dostęp z każdego miejsca, czyli nie tylko z dużych miast, ale i najbardziej rozproszonych kolonijnych zabudów wiejskich. Szerokopasmowy Internet jest równie dobrym, jak akcja „tiry na tory”, pomysłem na zmniejszenie ruchu na naszych drogach, a znacznie tańszym i jego idea właśnie się urzeczywistnia.

Mając na uwadze powyższe, podejmuje się obecnie gorączkowe kroki, aby nadrobić zaległości w tej dziedzinie w stosunku do innych krajów europejskich i USA. Jednym z nich jest właśnie wydana 7 maja 2010r „megaustawa” o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych. Ma ona umożliwić gwałtownie przyspieszenie rozwoju nowoczesnej infrastruktury telekomunikacyjnej w Polsce, zwiększyć dostęp do Internetu instytucji publicznych, przedsiębiorstw i mieszkańców obszarów peryferyjnych zagrożonych „wykluczeniem cyfrowym”. W założeniu stwarza ona mechanizmy ułatwiające budowę sieci szerokopasmowych samorządom oraz upraszcza część procedur związanych z przygotowaniem inwestycji telekomunikacyjnych.

Samorządy oraz firmy z branży telekomunikacyjnej wiążą z nią duże nadzieje. Bazując na jej postanowieniach oraz biorąc pod uwagę przyznane fundusze, w fazę realizacyjną wkracza właśnie projekt pod nazwą „Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej” (SSPW). Na bazie wykonanych koncepcji i studium wykonalności przygotowywane są przetargi mające wyłonić wykonawców. Projekt ten zakłada budowę, na zagrożonych wykluczeniem cyfrowym terenach Polski Wschodniej, infrastruktury teleinformatycznej uzupełniającej istniejącą, należące do różnych operatorów zasoby i tworzącej regionalne sieci szkieletowe. Celem projektu na poziomie województwa podlaskiego jest zapewnienie do końca 2014 r. dostępu do usług szerokopasmowych dla 90% mieszkańców i 100% instytucji publicznych i przedsiębiorców.

Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej jest jednym z projektów Programu Operacyjnego „Rozwój Polski Wschodniej”. Projekt jest realizowany na obszarze pięciu województw: podkarpackiego, lubelskiego, podlaskiego, świętokrzyskiego oraz warmińsko-mazurskiego. 31 marca 2010 r. na posiedzeniu Komitetu Sterującego do

spraw projektu Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej oficjalnie przekazano marszałkom tych województw dokumentację studium wykonalności.

Na lata 2007-2013 Polsce przyznano ponad 1 mld euro na inwestycje w lokalne i regionalne sieci szerokopasmowe (szacowana wartość projektu dla województwa podlaskiego to ok. 250 mln zł). Jeśli weźmiemy pod uwagę również sfinansowanie pozostałych działań, związanych z szeroko rozumianym rozwojem społeczeństwa informacyjnego, kwota do wykorzystania urasta do 1,5 mld euro.

A mija już czwarty rok, od kiedy dysponujemy tak imponującą kwotą, ale... Z tej okazałej puli wykorzystaliśmy dotychczas niespełna 5%. A czasu zostało niewiele, bo tylko trzy lata. Czyżby megaustawa, która weszła w życie 17 lipca 2010 r. pojawiła się zbyt późno?

Przyjrzyjmy się, jakie mechanizmy w stosunku do samorządów wprowadza ustawa. Przewiduje istotne ułatwienia w zakresie realizacji regionalnych sieci szerokopasmowych przez samorządy lub z ich udziałem. Konieczne jest wsparcie eksperckie dla beneficjentów tych środków, w szczególności dla samorządów małych miast, czy wsi. Jednostki samorządu terytorialnego zyskują wyraźne umocowanie w ustawie do wykonywania działalności w zakresie telekomunikacji, jako zadań własnych o charakterze użyteczności publicznej. W przeciwieństwie do działalności telekomunikacyjnej, dotychczas regulowanej prawem telekomunikacyjnym, nie musi to być działalność gospodarcza. Wystarczy, że służy ona zaspokajaniu potrzeb zbiorowej wspólnoty samorządowej. Będzie podlegać wpisowi do odrębnego rejestru, prowadzonego przez prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej co pozwoli uniknąć ograniczeń w pozyskiwaniu środków unijnych, dotyczących przedsięwzięć telekomunikacyjnych.

Infrastruktura powinna odpowiadać potrzebom społecznym i gospodarczym na danym terenie. Istotne jest zatem współdziałanie podmiotów publicznych i prywatnych już od etapu planowania poszczególnych przedsięwzięć. Pozwoli to zminimalizować ryzyko, że wybudowane sieci w dłuższym okresie będą nierentowne lub w ogóle niewykorzystywane. Partnerstwo publiczno-prywatne pozwala zwiększyć budżet danego projektu o środki podmiotu prywatnego. Trudno sobie wyobrazić bowiem eksploatację sieci telekomunikacyjnej bez udziału podmiotu profesjonalnie wykonującego taką działalność. Jednostki samorządowe nie mają dostatecznej wiedzy na ten temat. Najważniejszym dla osiągnięcia celów, w które angażowane są pieniądze publiczne nie jest to, kto jest właścicielem, ale jakie ma obowiązki. Oczywiście samorządy wkładające pieniądze muszą mieć realne instrumenty nadzoru nad realizacją tych zadań. Doświadczenia państw europejskich dowodzą, że sieci publiczne zazwyczaj są w prywatnych rękach lecz z obowiązkiem zapewnienia otwartego dostępu wszystkim użytkownikom żądającym przyłączenia. Tego rodzaju rozwiązania przewiduje również polska megaustawa.

Potwierdza wyraźnie możliwość wspomagania przez samorządy firm telekomunikacyjnych, jeżeli ze względu na warunki ekonomiczne na danym obszarze prowadzenie opłacalnej finansowo działalności nie jest możliwe.

Wzmocnienie roli samorządów budzi obawy przedsiębiorstw telekomunikacyjnych. Dlaczego? Ustawa nie zapobiega stosowaniu cen dumpingowych przez samorządy. W myśl zapisów, rozpoczęcie świadczenia usług dostępu do internetu bez pobierania opłat lub za opłaty niższe niż ceny rynkowe będzie wymagało zgody prezesa UKE, a zgoda będzie możliwa, jeśli konsumenci nie otrzymają dostępu do Internetu na zasadach komercyjnych. Jeśli później w trakcie trwania usługi przez samorząd, zaistnieją warunki do wejścia na lokalny rynek dostawców usług świadczonych na zasadach komercyjnych, organ regulacyjny nie będzie mógł skłonić samorządu do zaprzestania takich praktyk blokujących działanie konkurencji.

Poza tym ustawa, nawet z punktu widzenia przedsiębiorców telekomunikacyjnych, jest bardzo korzystna. Przewiduje wiele udogodnień adresowanych do firm m.in. dostęp do nieruchomości na cele telekomunikacji, usprawnienie procesu inwestycyjnego, dostęp do istniejącej infrastruktury innych podmiotów, czy też ustanawianie odrębnej własności włókien światłowodowych oraz kanałów w wielootworowej kanalizacji kablowej. Dodatkowo ustawa zmienia definicję budowl i wprowadza definicję obiektu liniowego, co ma wpływ na płacony przez przedsiębiorców telekomunikacyjnych podatek od nieruchomości, płacony od powierzchni budynku, czy wartości budowl, gdyż kable zainstalowane w kanalizacji kablowej nie są obiektem budowlanym lub jego częścią, ani urządzeniem budowlanym.

Drugim istotnym elementem w budowie infrastruktury szerokopasmowej jest projekt realizowany przez Telekomunikację Polską SA, jako wynik porozumienia tejże z Urzędem Komunikacji Elektronicznej (UKE), podpisanego 22 października 2009 r. Urząd zawiesił proces podziału TP SA i zamroził stawki hurtowe, po których TP SA rozlicza się z innymi operatorami, na trzy lata. W zamian za to TP SA zobowiązała się m.in. do budowy i modernizacji 1,2 mln łączy tak, aby spełniały wymagania dostępu szerokopasmowego. Do projektu wytypowano 68 gmin, w których mają być wybudowane nowoczesne sieci i uruchomione usługi szerokopasmowe. Prace nad ich budową już się zaczęły.

Zgodnie z zawartym porozumieniem, TP SA zobowiązała się do wprowadzenia określonych rozwiązań technicznych i organizacyjnych. Zamiast fizycznego podziału systemów informatycznych, TP SA wprowadzi dodatkowe reguły zapewniające nie dyskryminujący dostęp do informacji dla operatorów alternatywnych. Przewiduje się, że Prezes UKE odstąpi od zamiarów separacji funkcjonalnej TP SA, jeśli

TP SA będzie wypełniać zapisy porozumienia. Ważnym elementem porozumienia jest stabilizacja warunków prowadzenia działalności gospodarczej i inwestowania na rynku telekomunikacyjnym. Prezes UKE zadeklarował utrzymanie do końca 2012 r. opłat hurtowych na poziomie obecnie obowiązujących ofert ramowych.

Metoda „cena detaliczna minus”, stosowana przy ustalaniu stawek hurtowych, zostanie zastąpiona metodą „koszt plus”. Dzięki temu TP SA będzie miała warunki do zainwestowania w ciągu trzech lat w 1,2 mln linii szerokopasmowego dostępu do Internetu. Zbudowanych zostanie w ten sposób ok. 500 tys. nowych linii, a kolejne 700 tys. istniejących zostanie zmodernizowane. Przewiduje się, że ok. 1 mln linii będzie miało przepustowość powyżej 6 Mb/s. Rozbudowa infrastruktury obejmie zarówno aglomeracje miejskie, małe miasta, jak i tereny wiejskie.

Zgodnie z porozumieniem, w miarę wdrażania jego zapisów, stopniowo wycofywane będą sprawy i roszczenia pomiędzy TP SA, UKE i operatorami alternatywnymi.

Paweł Mazur POIIB,

**Krzysztof Bielawski Urząd Marszałkowski
Województwa Podlaskiego**

Oba te projekty mają swoje istotne elementy do zrealizowania na terenie naszego województwa. W kolejnym numerze Biuletynu spróbujemy je pokrótce scharakteryzować pod kątem zastosowanych rozwiązań.

OSIEDLE PARK JODŁOWA

TWOJA SPOKOJNA OKOLICA



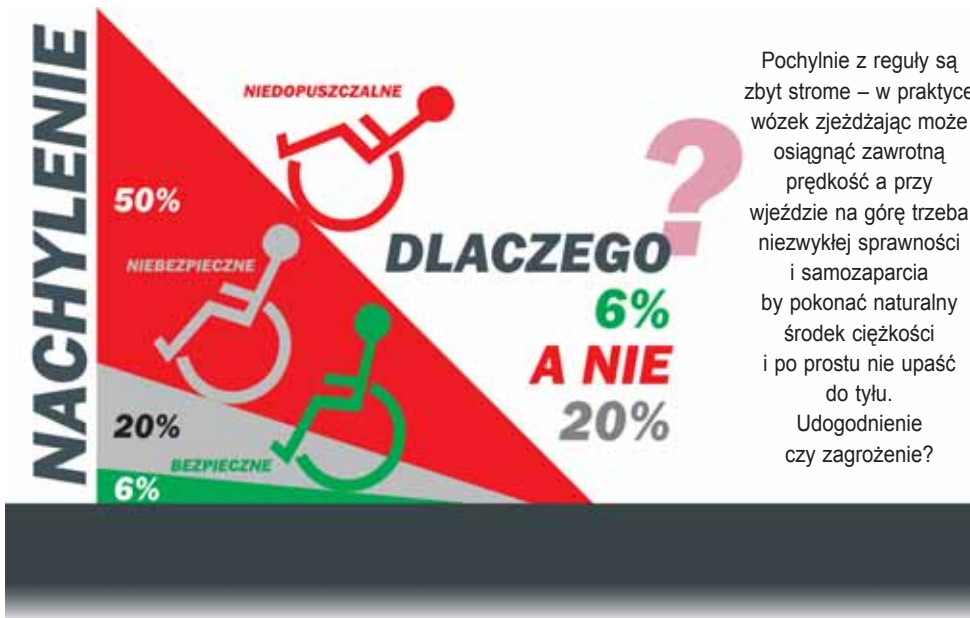
Z okazji Świąt Bożego Narodzenia oraz zbliżającego się Nowego Roku życzymy Państwu wszelkiej pomyślności oraz spełnienia w życiu prywatnym i zawodowym!

Wszystkim Klientom i Współpracownikom dziękujemy za współpracę i życzymy kolejnych sukcesów.

www.instal-mieszkania.pl

Biuro Budownictwa Mieszkaniowego
15-084 Białystok, ul. E. Orzeszkowej 32
tel. 85/741 67 07, wew. 354, 85/732 60 42

Bez barier dla wszystkich – cz. I



Pochylnie z reguły są zbyt strome – w praktyce wózek zjeżdżając może osiągnąć zawrotną prędkość a przy wieździe na górę trzeba niezwyklej sprawności i samozaparcia by pokonać naturalny środek ciężkości i po prostu nie upaść do tyłu.

Udogodnienie czy zagrożenie?

■ Za brak barier są nagrody

Białystok organizuje rokrocznie Konkurs na „Miejsce Przyjazne Osobom Niepełnosprawnym”. We wrześniu tego roku certyfikatami za najlepsze rozwiązania architektoniczne w zakresie dostosowania do potrzeb osób z dysfunkcjami nagrodzono następujące obiekty: Biblioteka Uniwersytecka im. Jerzego Giedroycia, ul. Skłodowkiej-Curie 14A; III Oddział Banku Zachodniego WBK, ul. Pałacowa 1A; Galeria „M”, al. 1000-lecia Państwa Polskiego 8B; Centrum im. Ludwika Zamenhofs, Warszawska 19; Galeria „Alfa”, ul. Świętojańska 15; Opera i Filharmonia Podlaska, Podleśna 2; Bar „Topolanka”, ul. Wasilkowska 22/24.

Na terenie Białegostoku tytuły takie otrzymały dotychczas 23 obiekty. Posiadanie statusu miejsca przyjaznego osobom niepełnosprawnym oznacza, że w budynkach nie ma barier architektonicznych. Obiekty takie mają prawo do posługiwania się specjalnym oznakowaniem. Szczegóły konkursu można znaleźć na stronie Urzędu Miejskiego www.um.bialystok.pl

Problem barier architektonicznych dotyczy nie tylko osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. Również osoby niedosłyszące, czy niedowidzące, matki z małymi dziećmi w wózkach oraz wszyscy, których sprawność ograniczona została czasowo – chociażby w wyniku złamania nogi, mają problemy z samodzielnym poruszaniem się w przestrzeniach publicznych naszych miast.

Istniejące obiekty budowlane przez lata projektowano bez uwzględnienia tych szczególnych potrzeb, co przejawia się dużą ilością schodów oraz drastycznymi różnicami poziomów w terenie. Niestety, mimo iż obowiązujące dziś przepisy określają warunki dostosowywania obiektów budowlanych dla osób niepełnosprawnych, ich realizacja w dalszym ciągu pozostawia wiele do życzenia.

Ignorowanie obowiązujących w tym zakresie norm może stwarzać niebezpieczeństwo dla niepełnosprawnych i rodzić odpowiedzialność projektantów oraz kierowników budów. Prawo budowlane (art. 5 ust. 1) mówi, że obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając oprócz bezpieczeństwa konstrukcji, pożarowego, czy warunków higienicznych, również niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich. Obowiązek ten dotyczy budynków mieszkalnych wielorodzinnych, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej, pomieszczeń mieszkalnych, użytkowych i pomocniczych a także najbliższego otoczenia tj. dojeżdż, bram, furtek oraz urządzeń np. śmietników,

miejsc rekreacji. Wyłączone jest budownictwo jednorodzinne. Wymóg dostępności nie dotyczy ponadto budynków na terenach zamkniętych, budynków w zakładach karnych, aresztach śledczych, zakładach poprawczych i schroniskach dla nieletnich oraz w budynkach w zakładach pracy nie będących zakładami pracy chronionej. Wymienione odstępstwa mogą budzić wątpliwość odnośnie ich zgodności z konstytucyjną zasadą równości wobec prawa.

Nieprzestrzeganie tych przepisów jest ewidentnym zaniedbaniem obowiązków projektanta lub kierownika budowy i rodzi odpowiedzialność zawodową w budownictwie zagrożoną karą – od upomnienia aż do utraty uprawnień budowlanych. Skutkować może również odpowiedzialnością cywilną lub/i karną – o tym, jak wysoką, zadecyduje rozmiar zdarzenia (obrażenia użytkownika obiektu).

Pan Władysław Kazberuk od 14 lat boryka się z problemem barier architektonicznych w naszym mieście. W trzynastą rocznicę, gdy – jak pisze – nogi zastąpiły kółka, zebrał i opracował przykłady rozwiązań architektonicznych miejsc publicznych w Białymstoku, zarówno tych błędnych – utrudniających życie osobom niepełnosprawnym, jak i pozytywnych. Poniżej zamieszczamy fragment jego wypowiedzi:

– W Białymstoku mieszkam 48 lat, z czego ponad ¼ poruszam się na wózku inwalidzkim. Znam wiele ulic, po których kiedyś chodziłem i jeździłem samochodem. Nigdy nie miałem żadnych trudności, do czasu, gdy 14 lat temu usiadłem na wózek. Nie ulega wątpliwości, że przez te lata moje miasto zmieniło się diametralnie i z roku na rok jeździ się po nim coraz lepiej. Jednak błędy w infrastrukturze z lat poprzednich są widoczne na wielu ulicach, a szczególnie dokuczliwa jest niemożność dostępu do budynków użyteczności publicznej. I chociaż w ostatnim okresie nastąpiła poprawa, to nadal w wielu przypadkach bez pomocy innych ludzi nie mogę załatwić najprostszej sprawy, jak cho-

ciażby kupienie znaczka pocztowego, żywności, czy kwiatów, książki, opłacenie rachunku, naprawienie zegarka lub ostrzyżenie włosów. Po zakup leków nieraz trzeba przejechać kilka kilometrów, a dostęp do lekarza – specjalisty nie zawsze jest osiągalny.

Tylko dzięki temu, że mieszkam w pobliżu głównych ośrodków medycznych, niedaleko mam do sklepu spożywczego z dobrym dostępem, blisko placówek handlowych przy pomocy rodziny jakoś sobie radzę. Słowo „jakoś” często słyszę od ludzi, do których kieruję uwagi dotyczące nieprawidłowości w dostępie do lokali, w których mam do załatwienia sprawę. Często odpowiedź brzmi: „Inni jakoś sobie radzą, a ty wymyślasz, po prostu się czepiasz”. Człowiek w trudnej sytuacji zawsze „jakoś” sobie radzi, nawet w najbardziej prymitywnych warunkach, albo rezygnuje z czegoś lub prosi o pomoc innych. Problem nie polega na tym, żeby było „jakoś”, ale żeby było „dobrze”. Mam do tego prawo, tak jak wszyscy ludzie. W moim mieście jest dużo absurdów, które są wynikiem bezmyślności lub braku odpowiedzialności. Obowiązujące od 1995 r. w Polsce Prawo budowlane nakazuje przystosowanie budynków użyteczności publicznej dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Dotyczy to budowli nowych, jak też budynków starych, w których przeprowadza się remont, przebudowę lub zmianę charakteru użytkowego. Każdy budynek nowy lub stary remontowany, zanim zostanie oddany do użytku, przechodzi szereg kontroli, które powinny wykluczyć wadliwe rozwiązanie. Inwestor zleca wyspecjalizowanej komórce opracowanie projektu, który jest sprawdzony i weryfikowany przez specjalistę. Odpowiedni organ wydaje pozwolenie budowlane, prace budowlane prowadzi fachowiec pod czułym okiem inspektora nadzoru, Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego decyduje, czy budowle można dopuścić do użytkowania. Niewątpliwie służbom tym nie można postawić zarzutu braku fachowości a jednak liczne przy-



Budynek przy ul. Sobieskiego 3 w Białymstoku. Czy Akademia Startu jest przyjazna wszystkim?



Urząd Pocztowy przy ul. Bema w Białymstoku z podjazdem o nachyleniu 50%, zupełnie nieprzydatnym dla osób niepełnosprawnych.



Szpital Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku przystosowany jest dla osób niepełnosprawnych, ale... od wewnątrz. Dojazd do poradni jest trudny.



Bezproblemowy dostęp do cerkwi pw. św. Mikołaja w Białymstoku. Pochylnia od strony ul. św. Mikołaja.



Pochylnia do biblioteki i księgarni, jedynej w centrum Białegostoku, gdzie wózkowicz może kupić książkę



Centrum Medyczne „Medrex” w Białymstoku. Wybudowane tu pochylnie mogą służyć jako wzór.

kłady świadczą o tym, że urzędnicy, które mają służyć osobom niepełnosprawnym a także dla wózków inwalidzkich, są często mało przydatne. Część z nich w ogóle nie nadaje się do użytku, niektóre są nawet niebezpieczne. Na każdej ulicy widoczne są budynki nie tylko z wysokimi schodami czy progiem w drzwiach, ale także podjazdy i pochylnie wyłożone śliską terakotą o nachyleniu przekraczającym kilkakrotnie dopuszczalną i bezpieczną normę, bez zabezpieczających krawężników i obustronnych poręczy, wąskie bez możliwości manewru wózkami.

Inwestorzy usprawiedliwiają brak podjazdów i innych dostosowań obiektu koniecznością poniesienia dodatkowego wydatku. Proszę zwrócić uwagę, że są to często podmioty publiczne. Ta oszczędność sprawia, że koszt poniesiony przez Państwo i różne instytucje społeczne na przystosowanie nas do samodzielnego życia w społeczeństwie oraz cały wysiłek nas, niepełnosprawnych zostaje zniweczony przez jeden próg.

Może te fotografie przemówią do tych, co narobili błędów i skłonią do ich naprawienia a przede wszystkim do unikania podobnych uchybień w przyszłości.

Co na to przepisy? Zgodnie z Kartą Praw Osób Niepełnosprawnych przyjętą Uchwałą Sejmu

z dnia 1 sierpnia 1997 r., niepełnosprawnym gwarantuje się prawo do życia w środowisku wolnym od barier funkcjonalnych, w tym prawo: dostępu do urzędów, punktów wyborczych i obiektów użyteczności publicznej, swobodnego przemieszczania się, dostępu do dóbr i usług umożliwiających pełne uczestnictwo w życiu społecznym. Źródłem tego aktu jest przede wszystkim nasza Konstytucja oraz Powszechna Deklaracja Praw Człowieka – fundamentalne akty prawa wewnętrznego i międzynarodowego.

Ten generalny nakaz prawny realizowany jest m.in. za pośrednictwem ustawy – Prawo budowlane (art. 5 ust. 1) i wydanych na jej podstawie rozporządzeń wykonawczych:

– rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U.120.1133).

– rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

– rozporządzenie Ministra Gospodarki i pracy z dnia 19 sierpnia 2004 r. w sprawie obiektów hotelarskich i innych obiektów, w których są świadczone usługi hotelarskie (tekst jednolity Dz.U.06.22.169).

– rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa (Dz. U.05.263.2198).

– rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 września 2002 r. w sprawie szczegółowych wymogów, jakim powinien odpowiadać lokal apteki. (Dz.U.02.171.1395).

– rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz.U.00.63.735).

– rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych. (Dz.U.02.12.116).

O działania nadzoru budowlanego w zakresie sposobu egzekwowania obowiązku dostosowania obiektów budowlanych dla niepełnosprawnych, zapytaliśmy Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego Powiatu Grodzkiego w Białymstoku Tadeusza Kołotę:

– Obiekty, co do których istnieje wymóg dostosowania dla osób niepełnosprawnych objęte są jednocześnie obowiązkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie. Wydanie takiej decyzji poprzedza obowiązkowa kontrola przeprowadzana przez nadzór budowlany. Jakie są konsekwencje, gdy inspektor stwierdzi brak takiego przystosowania?

– Nadzór budowlany sprawdza, czy również w tym zakresie obiekt wykonano zgodnie z projektem. Nie ma jednak możliwości weryfikacji rozwiązań przyjętych w tym zakresie przez projektanta. W razie stwierdzenia braku dostosowania dla osób niepełnosprawnych następuje odmowa przyjęcia obiektu do użytkowania a inwestor zostaje tym samym zobowiązany do doprowadzenia obiektu do zgodności z projektem. Kontrolę nadzoru budowlanego poprzedza także kontrola inspekcji pracy, straży pożarnej, inspekcji sanitarnej i ochrony środowiska..

– Jak wygląda sytuacja w przypadku obiektów już istniejących, przebudowywanych na potrzeby użyteczności publicznej?

– O ile w stosunku do obiektów wznoszonych dysponujemy wspomnianymi instrumentami prawnymi, których celem jest zapewnienie,

Cd. na str. 25

■ Inspektor nadzoru budowlanego też Cię kontroluje...

Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich – w stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego stanowi jeden z punktów obowiązkowej kontroli przeprowadzonej na podstawie art. 59a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru protokołu obowiązkowej kontroli – Dz.U.03.132.1231).

Obciążeniowa EUROKODYfikacja – cz. I

31 Marca 2010 r. Polski Komitet Normalizacyjny wycofał z aktualnego zbioru Polskich Norm wszystkie normy PN-B dotyczące projektowania konstrukcji budowlanych [3]. Konieczność taka sygnalizowana była począwszy od 2004 r.

Wycofanie norm nie oznacza, że ich stosowanie stało się niebezpieczne lub spowoduje inne zagrożenia dla użytkowników projektowanych budynków lub budowli. Wycofanie norm PN-B nie powinno być także utożsamiane z zakazem ich stosowania, bowiem taki zakaz byłby sprzeczny z dobrowolnością stosowania norm. Wycofanie należy traktować jako logiczny porządek nowego zbioru norm opartych na Eurokodach. Zadania państw członkowskich UE przy wprowadzaniu Eurokodów do ich systemów normalizacyjnych zostały określone w Dokumencie Informacyjnym „L”, zobowiązującym państwa członkowskie do działań ułatwiających stosowanie Eurokodów w praktyce. Eurokody opracowano przy założeniu, że będą im towarzyszyć Załączniki krajowe i dokumenty aplikacyjne odpowiadające potrzebom bezpośredniego projektowania. Związane to jest z uruchomieniem programów edukacyjnych, przykładów obliczeń, wytycznych stosowania czy programów numerycznych. Jak dotychczas, programy wdrożeniowe są w fazie początkowej. Jest to jeden z powodów, dla których decyzyja o wyborze normy zastosowanej w projektowaniu należy do zamawiającego, który może żądać od projektanta wykonania projektu zgodnie z PN-EN/EC lub PN-B. Również w świetle przepisów prawnych, fakt stosowania normy wycofanej, nie stanowi naruszenia prawa.

Normy EN ujęte są w 9 częściach obejmujących: podstawy projektowania konstrukcji, oddziaływania na konstrukcje, projektowanie konstrukcji betonowych, projektowanie konstrukcji stalowych, projektowanie konstrukcji stalowo-betonowych zespolonych, projektowanie konstrukcji drewnianych, projektowanie konstrukcji murowych, projektowanie geotechniczne, projektowanie konstrukcji aluminiowych i projektowanie konstrukcji na terenach sejsmicznych [1]. Eurokody swoim zakresem obejmują:

- Część 1-1 konstrukcje budynków i budowli,
- Część 1-2 konstrukcje mostów,
- Część 2 projektowanie różnych rodzajów konstrukcji budynków w warunkach obciążeń pożarowych.

Art. 5 ust. 3 ustawy z 24 września 2002 roku o normalizacji (Dz. U. nr 169, poz. 1386, z późn. zm.) stanowi, że stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne, ale jednocześnie w art. 4 pozwala na powoływanie Polskich Norm w przepisach prawnych, po ich opublikowaniu w języku polskim, co czyni te normy w całości lub w stosownym zakresie powołania, integralną częścią tych przepisów.

1.0 Eurokod PN-EN 1990 – Podstawy projektowania konstrukcji [10]

Eurokod PN-EN 1990 – Podstawy projektowania konstrukcji jest dokumentem złożonym z tekstu głównego i czterech załączników. W części podstawowej normy zawarto:

- podstawy analizy konstrukcji wg stanów granicznych nośności i użyteczności,
- omówienie podstawowych elementów uwzględnianych w analizie konstrukcji,
- założenia przyjmowane w wyznaczaniu sił wewnętrznych – zmienne podstawowe
- ustalenia dotyczące metody częściowych współczynników sprawdzaniu niezawodności konstrukcji,
- wymagania dotyczące niezawodności konstrukcji,
- analiza konstrukcji i projektowanie wspomaganie badaniami.

Załącznik A1, określany jako normatywny, zawiera postanowienia dotyczące budynków i podaje zalecane wartości współczynników ψ jednoczesności występowania dla wartości oddziaływań zmiennych oraz wartości γ_G i γ_Q częściowych współczynników bezpieczeństwa do oddziaływań stałych i zmiennych. Współczynniki ψ , γ_G i γ_Q określono w Załączniku krajowym, przyjmując wartości takie, jak w załączniku A1 w odniesieniu do budynków $\gamma_G = 1,35$ i $\gamma_Q = 1,50$, co w odniesieniu do norm PN-82/B – 02001 do 2011 może prowadzić do zwiększenia zużycia materiałów do 20%. Wartości proponowane w Załączniku krajowym $\gamma_G = 1,15$ i $\gamma_Q = 1,40$ przy $Q_k < 0,5 G_k$ oraz $\gamma_Q = 0,2 (Q_k/G_k + 1,3) < 1,6$ przy $Q_k > 0,5 G_k$ nie znalazły uznania u członków KT 102 PKN. Druga część A2 załącznika dotyczy mostów, trzecia A3 – siłosów i zbiorników.

Załączniki informacyjne: B dotyczy zarządzania niezawodnością konstrukcji, C dotyczy podstaw probabilistycznej kalibracji wartości częściowych współczynników bezpieczeństwa, D dotyczy wspomaganego badaniami projektowania konstrukcji.

Różnicowanie niezawodności może być przedstawione za pomocą wskaźnika niezawodności β , który uwzględnia akceptowaną lub przyjętą statystyczną zmienność efektów oddziaływań, nośności i niepewności modelu. W celu różnicowania niezawodności w PN-EN 1990 ustalono klasy konsekwencji CC na podstawie rozważenia konsekwencji zniszczenia lub nieprawidłowego funkcjonowania konstrukcji. Tablica B1 podaje definicje klas konsekwencji, a kryterium klasyfikacji konsekwencji jest ważne z uwagi na konsekwencje zniszczenia konstrukcji lub elementu konstrukcyjnego. Dla określonego rodzaju konstrukcji i podjętych decyzji przy projektowaniu, poszczególne elementy konstrukcji mogą być w wyższej, niższej lub tej samej klasie konsekwencji, co cała konstrukcja. Trzy klasy niezawodności RC1, RC2 i RC3 powiązane są z trzema klasami konsekwencji CC1 – CC3. Tablica B2 podaje zalecane minimalne warto-

ści wskaźnika niezawodności β . Norma PN-EN 1990 w załączniku C promuje wskaźnik niezawodności β jako probabilistyczną miarę niezawodności konstrukcji. W oparciu o publikację prof. Janusza Murzewskiego, „Ocena niezawodności konstrukcji budowlanych w świetle normy PN-EN 1990” (Inżynieria i Budownictwo Nr 1/2005) [7], przedstawiono przykłady obliczeń wskaźnika β .

Załącznik krajowy NB (informacyjny PN-EN 1990: 2004/Ac z 2008 roku) zaleca aby przy sprawdzaniu stanów granicznych STR (zniszczenie wewnętrzne lub nadmierne odkształcenie konstrukcji lub jej elementów, w przypadku których decydujące znaczenie ma wytrzymałość materiałów) i GEO (zniszczenie lub odkształcenie podłoża), przyjmować jako miarodajną kombinację oddziaływań, mniej korzystne wyrażenie z (6.10a) i (6.10 b wg PN-EN 1990). Kombinacja według wyrażenia (6.10 PN-EN) dla trwałych i przejściowych sytuacji obliczeniowych daje większe zużycie materiałów.

2.0 Eurokod 1, PN-EN 1991: Oddziaływania na konstrukcje

2.1 PN-EN 1991, Część 1-1 Oddziaływania ogólne – Ciężary objętościowe, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach [11].

Norma podaje oddziaływania do projektowania konstrukcji i obiektów inżynierskich w zakresie:

- ciężarów objętościowych materiałów budowlanych składowanych,
- ciężaru własnego elementów konstrukcyjnych,
- obciążeń użytkowych w budynkach.

Ciężar własny wyrobów konstrukcyjnych zaleca się klasyfikować jako stałe obciążenie umiejscowione. Zmieniający się w czasie ciężar własny powinien być uwzględniany przez określenie górnej i dolnej wartości charakterystycznej, ale dla przypadków zmian swobodnych np. dla przestawnych ścianek działowych, zalecane jest przyjmowanie ciężaru własnego, jako dodatkowego obciążenia użytkowego.

Obciążenia użytkowe powinny być sklasyfikowane jako obciążenia zmienne umiejscowione. Norma zaleca, aby obciążenie użytkowe było uwzględniane jako oddziaływanie quasi statyczne. Modele obciążeń mogą uwzględniać efekty oddziaływania dynamicznego, jeżeli nie występuje ryzyko rezonansu lub ryzyko znaczącego dynamicznego zachowania się konstrukcji. Jeśli oczekiwane są takie efekty, to model obliczeniowy powinien być wynikiem oddzielnej analizy dynamicznej konstrukcji. Oddziaływania powodujące znaczące przyspieszenia konstrukcji lub jej elementów, powinny być sklasyfikowane jako oddziaływania dynamiczne, na podstawie analizy dynamicznej.

Należy ustalać ciężary objętościowe materiałów budowlanych i składowanych jako wartości charakterystyczne, stosując wartości średnie. Wartości ich podane są w załączniku A. Materiały nie uwzględniane w tablicach załącz-

nika A, np. nowe i innowacyjne, należy uzgadniać oddzielnie dla każdego projektu, a wartości charakterystyczne ciężarów objętościowych ustalać zgodnie z 4.1.2 PN-EN 1990 następująco:

– jeśli zmienność G można uważać za małą, można posługiwać się jedną pojedynczą wartością,

– jeśli zmienność G nie można uważać za małą, należy posługiwać się wartością wyższą i wartością niższą. Wartości ciężarów objętościowych mogą być określane bezpośrednio na podstawie badań. Ciężar własny konstrukcji zaleca się przedstawiać za pomocą pojedynczej wartości charakterystycznej, obliczanej na podstawie nominalnych wymiarów i charakterystycznych wartości ciężarów objętościowych. Ciężary własne konstrukcji obejmują elementy konstrukcyjne i nie-konstrukcyjne, jak pokrycia, nawierzchnie i warstwy wykończenia, łącznie z umiejscowionymi urządzeniami, jak i ciężarem gruntu i balastu.

Obciążenia użytkowe w budynkach wynikają z użytkowania budynków i są modelowane jako obciążenia równomierne lub liniowo rozłożone, obciążenia skupione lub jako kombinacja tych obciążeń. Norma zaleca podział powierzchni stropów i dachów na kategorie użytkowania podane w tabelicy 6.1, zależnie od specyfiki użytkowania. W tabelicy 6.2 podano charakterystyczne wartości równomierne rozłożonych obciążeń q_k i skupionych Q_k .

Powierzchnie składowania i użytkowania przemysłowego należy dzielić na dwie kategorie wg tabelicy 6.3, a wartości oddziaływań stropów od składowania zaleca tablica 6.4. Obciążenia powierzchni przemysłowych powinny być szacowane z uwzględnieniem zamierzonego użytkowania i instalowanego wyposażenia. Efekty działania na konstrukcje suwnic i ruchomych maszyn należy ustalać z uwzględnieniem PN-EN 1991-3. Norma podaje również oddziaływania wywołane przez wózki widłowe oraz kategorie garaży i powierzchnie ruchu pojazdów z wyłączeniem mostów.

Tablica 6.8 podaje kategorie obciążanej powierzchni dachów, zależnie od sposobu ich użytkowania i wartości oddziaływań charakterystycznych dachów.

2.2 PN-EN 1991, Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem [12].

O kształtowaniu się pokrywy śnieżnej na dachu decydują te same czynniki klimatyczne, które mają wpływ na pokrywę śnieżną na gruncie, a więc kształt i wysokość budynku, kształt dachu i kąty nachylenia połączy dachowych, zróżnicowanie

wysokości dachów, temperatura powietrza pod dachem i przewodność cieplna dachu oraz śliskość powierzchni dachu. Jest to grupa czynników technicznych [4].

W EN 1991-1-3 podano zasady wyznaczania wartości obciążenia śniegiem do stosowania w obliczeniach konstrukcji budynków i obiektów inżynierskich. Obciążenie to należy traktować jako obciążenie zmienne umiejscowione i powinno być przyjmowane, jako oddziaływanie statyczne. Załącznik krajowy NB podaje na rysunku NB1 podział Polski na 5 stref obciążenia śniegiem gruntu, a tablica NB1 podaje wartości sk charakterystyczne obciążenia śniegiem gruntu dla tych stref. W załączniku A tablica A1 podano sytuacje obliczeniowe i układy obciążeń dla różnych warunków klimatycznych. Wyróżniono tu przypadki A, B1, B2 i B3 wyjątkowości wystąpienia opadów i zamieci, rozróżniając trwałe i przejściowe sytuacje obliczeniowe dla równomiernego i nierównomiernego schematu obciążenia $s = \mu_i C_e C_t s_k$. Wartości reprezentatywne obciążenia śniegiem dachu: wartość kombinacyjna $\psi_0 s$, wartość częsta $\psi_1 s$ i wartość prawie stała $\psi_2 s$ są określane dla wartości ψ wg tabelicy 4.1. charakterystyczna obciążenia. Dla lokalizacji, gdzie może wystąpić wyjątkowe obciążenie śniegiem, można je wyznaczać ze wzoru $s_{Ad} = C_{esl} s_k$, gdzie zaleca się $C_{esl} = 2$. Obciążenie śniegiem dachów uwzględnia kształt dachu, jego właściwości termiczne, chropowatość powierzchni, ilość ciepła wytwarzanego pod dachem, bliskość sąsiednich budynków, otaczający teren, miejscowe warunki klimatyczne, jak: wietrzność, zmiany temperatury i prawdopodobieństwo opadów. Norma uwzględnia dwa podstawowe układy obciążeń: równomierne obciążenie śniegiem dachu i nierównomierne obciążenie śniegiem dachu. Obciążenie śniegiem należy ustalać następująco:

– w trwałej i przejściowej sytuacji obliczeniowej $s = \mu_i C_e C_t S_k$,

– w wyjątkowej sytuacji obliczeniowej, gdzie obciążenie śniegiem jest oddziaływaniem wyjątkowym $s = \mu_i C_e C_t s_{Ad}$,

– w wyjątkowej sytuacji obliczeniowej, gdzie zasypanie śnieżne traktuje się jako oddziaływanie wyjątkowe i gdzie stosuje się załącznik B (normatywny) dla dachów wielopołaciowych, dachów bliskich i przylegających do wyższych budowli oraz dachów, na których tworzą się zasypanie śnieżne przy występowaniu, przeszkodach i attykach $s = \mu_i s_k$. W przedstawionych sytuacjach obliczeniowych μ_i – współczynnik kształtu dachu wg 5.3 EN i załącznika B, s_k – wartość charakterystyczna

Piśmiennictwo:

- [1] B. Lewicki: Wprowadzenie do praktyki krajowej PN-EN w miejsce PN-B dotyczące projektowania konstrukcji. Inżynieria i Budownictwo. Nr 9/2003.
- [2] A. Ajdukiewicz: Wyzwanie dla projektantów. Projektowanie konstrukcji betonowych na okres użytkowania. Inżynier Budownictwa Nr 10, wrzesień 2006.
- [3] S. Zieleniewski, J. Sieczkowski, R. Gajownik: Przepisy techniczno-budowlane, Polskie Normy, Eurokody. Materiały Budowlane Nr 5/2010.
- [4] J. Żurański: Wpływ niektórych czynników klimatycznych i technicznych na obciążenie dachów śniegiem. Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej, Nr 602/2006.
- [5] J.A. Żurański, M. Gaczek: Obciążenie wiatrem budynków w ujęciu normy PN-EN 19912-1-4: 2008.
- [6] M. Matuszkiewicz: Obliczanie kratowych masztów z odciągami według PN-EN 1993-3-1.
- [7] J. Murzewski: Ocena niezawodności konstrukcji budowlanych świetle normy PN-EN 1990. Inżynieria i Budownictwo. Nr 1/2005.
- [8] J. A. Żurański: Obciążenie śniegiem w ujęciu nowej normy PN-EN 1991-1-3. Inżynieria i Budownictwo. Nr 2/2006.
- [9] W. Starosolski: Projektowanie konstrukcji kubaturowych z uwagi na obciążenia wyjątkowe. Materiały Budowlane 12/2008
- [10] PN-EN 1990 – Podstawy projektowania konstrukcji,
- [11] PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-1. Oddziaływania ogólne,
- [12] PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-3. Oddziaływania śniegiem,
- [13] PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-4. Oddziaływania wiatru,
- [14] PN-EN 1991-1-5 Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-5. Oddziaływania termiczne,
- [15] PN-EN 1991-1-6 Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-6. Oddziaływania występujące w trakcie wykonania,
- [16] PN-EN 1991-1-7 Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-7. Oddziaływania wyjątkowe.

obciążenia śniegiem gruntu, s_{Ad} – wartość obliczeniowa wyjątkowego obciążenia śniegiem gruntu dla danej lokalizacji, C_e – współczynnik ekspozycji wg tabelicy 5.1; $C_e = 0,8 - 1,2$ oraz $C_t = 1$ – współczynnik termiczny. Współczynniki kształtu dachu dla dachów dwupołaciowych przedstawiono na rysunku 5.3 i tabelicy 5.2 PN-EN 1991 – 1-3.

Normę EN charakteryzują trzy podstawowe cechy: współczynniki kształtu dachu różnią się w istotny sposób od normy poprzedniej, do normy wprowadzono wyjątkowe obciążenie śniegiem gruntu oraz obciążenie wyjątkowymi zaspami śnieżnymi na dachu, opracowano mapy stref obciążenia śniegiem a wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu ma okres powrotu 50 lat [8].

dr inż. Mikołaj Malesza

WARTO WIEDZIEĆ: CZY BIAŁYSTOK JEST MIASTEM PRZYJAZNYM OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM?

Cd. ze str. 23

by powstał obiekt przyjazny osobom niepełnosprawnym, to większość przebudów wiążących się ze zmianą użytkowania pozostaje praktycznie poza kontrolą nadzoru budowlanego. Inwestor, który zmienia przeznaczenie budynku, czy lokalu na tzw. publiczny nie ma obowiązku, by uzyskać pozwolenie na użytkowanie. Tu ogromną rolę

odgrywa projektant, który musi zadbać o dostosowanie budynku. Czasami proponuje inwestorowi rozwiązania zastępcze, które się nie sprawdzają, jak chociażby schodofały.

Za całą tę sytuację należy winić głównie przepisy, bo tę kwestię ustawodawca zaniedbał. Organ nadzoru budowlanego nie ma wpływu na to, jak obiekt, którego sposób użytkowania się zmienia, zostanie zaprojektowany. Bardzo ważna może

być tutaj rola władz miejskich, czy funduszu zdrowia, które mogłyby zweryfikować ten ważny wymóg w momencie zawierania umowy.

opracowała Monika Urban-Szmelcer

Ze względu na obszerność tematyki, warunki przystosowania obiektów dla osób niepełnosprawnych zostaną omówione w następujących numerach Biuletynu.

Z silikatem projektujesz, kompleksowo budujesz

Poczynając od fundamentu, poprzez ściany konstrukcyjne aż po elewacje - na wszystkich tych etapach procesu budowlanego doskonale sprawdza się silikat.

Ściana nieotynkowana (licowa) wykonana z silikatów to estetyczny mur o gładkiej powierzchni, a jednocześnie modne i praktyczne rozwiązanie. Silikaty mają bardzo dużą wytrzymałość na ściskanie: od 10 do 25 MPa. Cechuje je bardzo duża dokładność wymiarów TLM (+/- 1 mm), co pozwala wykonać ściany na zaprawie zarówno cienkowarstwowej, jak i tradycyjnej. Charakteryzują się dużą akustyką. Odporność ogniowa takiej ściany wynosi REI 240. W efekcie piwnica, kojarząca się dotychczas z ciemnym, betonowym bunkrem stanie się nowoczesnym wnętrzem, w którym można urządzić np. siłownię, studio nagrań lub zaciszny gabinet. Ściany fundamentowe i ściany piwnic na ogół wykonuje się z bloków o grubości 25cm/24cm. Wyroby silikatowe maksymalnie nasycają się wodą do 16%, nie tracąc przy tym swoich właściwości. Zgodnie z PN-B-03002:2007 (oraz Eurokodem 6: PN-EN 1996-2) silikaty można stosować w środowisku Mx3, czyli narażonym na działanie



Ściany piwnic wykonane z silikatu

wilgoci lub zamoczenie oraz cykliczne zamrażanie i rozmrażanie. Znakomicie nadają się na ściany zewnętrzne. Są materiałem całkowicie mrozoodpornym. Dodatkowo, ze względu na występowanie wapna, jako podstawowego składnika,

silikat posiada także właściwości aseptyczne - niszczy drobnoustroje i zapobiega rozwojowi grzybów i pleśni. Ponadto, wapno w silikacie wchodzi w reakcję z dwutlenkiem węgla z powietrza. W tym procesie powstaje węglan wapna, który zwiększa wytrzymałość silikatu. Jednocześnie mamy w naszym domu lepsze powietrze i mocniejsze ściany. Bloczki silikatowe - jak każdy inny materiał zastosowany na ściany piwnic (jak np. również żelbetowe ławy fundamentowe) - trzeba zabezpieczyć przed wilgocią izolacją przeciwwilgociową lub w razie potrzeby wodochronną. Dobór materiału zależy od stopnia nawodnienia gruntu, ale w każdym przypadku ściana powinna być najpierw zaimpregnowana emulsją asfaltowo-kauczukową. Do izolacji cieplnej najlepiej użyć polistyrenu ekstrudowanego, styropianu wodoodpornego mocowanego na hydroizolacji lepikiem bezrozpuszczalnikowym. Izolacja cieplna z tych materiałów może bezpośrednio stykać się z gruntem.



Z materiałów silikatowych można zbudować cały dom, od fundamentów, aż po estetyczne elewacje

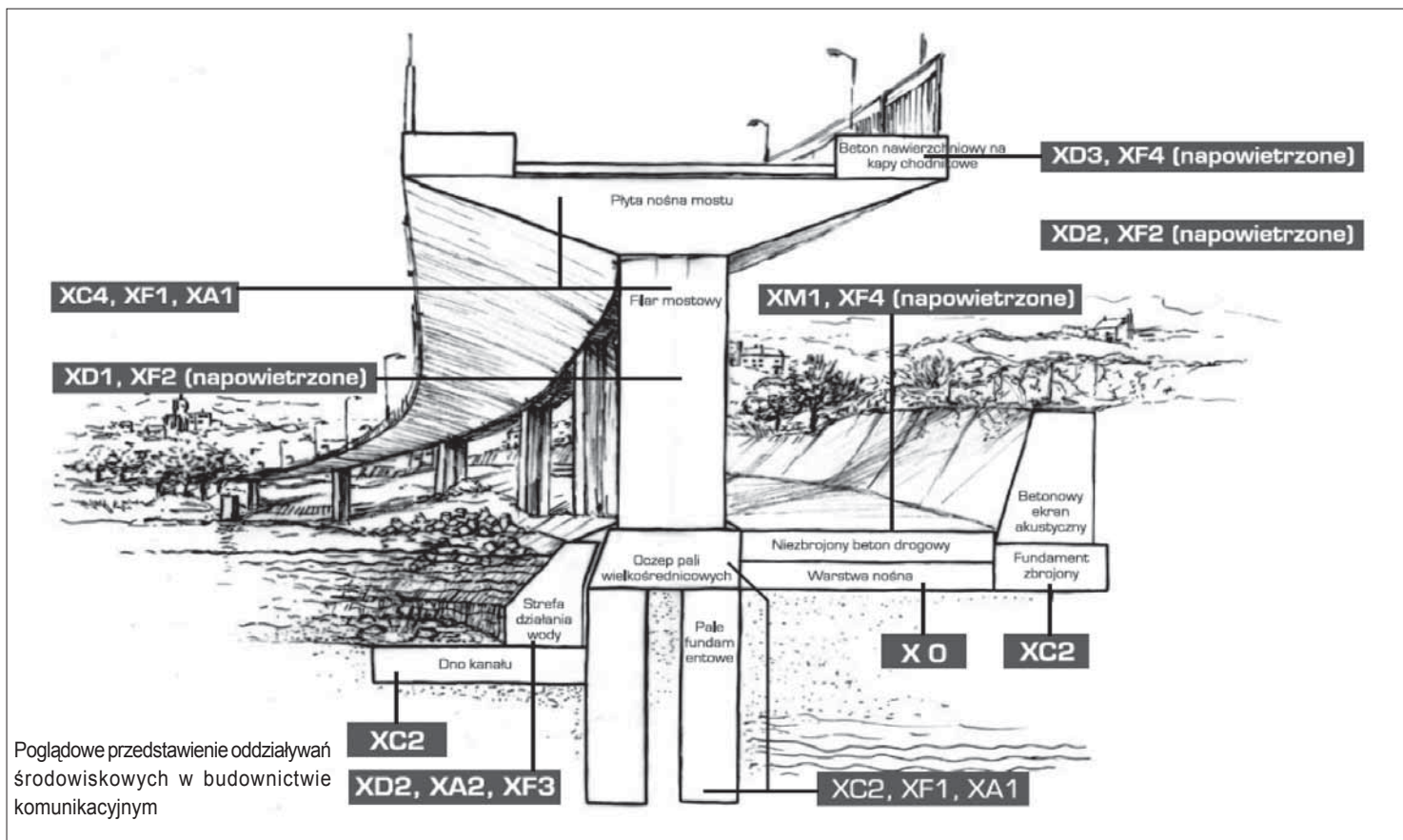


PRODUCENT SILIKATOWYCH MATERIAŁÓW KONSTRUKCYJNYCH. HURTOWNIA MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

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

Beton pod ochroną



Od stu lat beton jest powszechnie znanym materiałem budowlanym i znajduje szerokie zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej, przemysłowym, a także komunikacyjnym. Jego właściwości przekonały inżynierów budowlanych, architektów, wykonawców i inwestorów, dlatego trudno jest dziś znaleźć budowlę zrealizowaną bez użycia tego materiału.

Wpływ warunków atmosferycznych, dwutlenku węgla, wody (w tym wód słonych), czy nawet czynników biologicznych sprawia, że w miarę upływu czasu pozostawiają one coraz wyraźniejsze oznaki postępującej destrukcji nawet na owym najlepszym materiale budowlanym – stulecia. Dlatego też beton potrzebuje skutecznej ochrony.

Zgodnie z normą PN-EN 206-1: 2003 (łącznie z uzupełnieniem krajowym PN-B-06265: 2004) oddziaływania środowiskowe, powodujące uszkodzenia konstrukcji z betonu sklasyfikowano w siedmiu klasach ekspozycji. W klasie pierwszej (X0) zagrożenie agresją środowiskową lub korozją nie występuje. Klasa druga (XC1-XC4) uwzględnia zjawiska korozji, spowodowane karbonatyzacją. W klasie trzeciej (XD1-XD3) mieszczą się zjawiska, wywołane chlorkami nie pochodzącymi z wody morskiej. Klasa czwarta (XS1-XS3) obejmuje zjawiska korozji betonu spowodowane przez chlorki z wody morskiej. Klasa piąta (XF1-XF4) to agresywne oddzia-

ływanie zamrażania i rozmrażania bez środków odladzających lub z ich użyciem. W klasie szóstej (XA1-XA3) mamy do czynienia z chemiczną korozją betonu, zaś w klasie siódmej (XM1-XM3) z agresją wywołaną ścieraniem. Występowania różnych klas ekspozycji przedstawiono na przykładzie budownictwa komunikacyjnego – rysunek.

Natomiast norma PN-EN 1504-9: 2004 klasyfikuje najczęstsze przyczyny uszkodzeń konstrukcji z betonu. Przyczyny fizyczne to poddawanie konstrukcji betonowych zamarzaniu i rozmrażaniu, oddziaływaniu ciepła, krystalizacji soli, procesom erozji i ścierania. Przyczyny chemiczne to reakcje alkaliczne i wpływ czynników agresywnych, takich jak siarczany, wody miękkie, sole, oleje, smary. Uszkodzenia betonu mogą mieć także uwarunkowania natury biologicznej i mogą wynikać z aktywności grzybów i alg, jak również oddziaływania kwasu siarkowego, powstającego w procesach biologicznych. Beton ulega też uszkodzeniom pod wpływem czynników elektrochemicznych, np. korozji zbrojenia spowodowanej karbonatyzacją, czy chlorkami.

Najczęstszym mechanizmem destrukcji betonu w krajowych warunkach klimatycznych jest korozja mrozowa, spowodowana cyklicznym zamrażaniem i rozmrażaniem wody w porach betonu, w połączeniu z oddziaływaniem środków odladzających. Efektem korozji mrozowej są spękania betonu powstałe w wyniku zwiększenia objętości wody podczas jej zamarzania, a w rezultacie ubytek masy i spadek wytrzymałości.

Mając na uwadze agresywne oddziaływania środowiskowe, rozróżnia się w budownictwie cztery grupy metod ochrony konstrukcji betonowych. Pierwsza polega na zmianie warunków użytkowania otaczających obiekt. Druga to ochrona powierzchniowa konstrukcji z betonu. Trzecia opiera się na zmianie warunków elektrochemicznych, w których znajduje się obiekt. Wreszcie czwarta, zdaniem autora najbardziej pożądana, to ochrona materiałowo-strukturalna, polegająca na zapewnieniu trwałości betonu, poprzez dokonanie właściwego (jakościowego i ilościowego) doboru składników oraz ukształtowanie odpowiedniej mikrostruktury betonu, która jest wynikiem reakcji chemicznych i procesów fizykochemicznych zachodzących pomiędzy składnikami w procesie wytwarzania zwanym technologią, na którą składa się: receptura, dozowanie, wymieszanie, transport, układanie, zagęszczanie, pielęgnacja i utrzymanie (konserwacja).

W celu zapewnienia trwałości, norma PN-EN 206-1 podaje wartości graniczne składu oraz właściwości betonu w poszczególnych klasach ekspozycji. W przypadku zagrożenia korozją mrozową ze środkami odladzającymi na powierzchniach poziomych (klasa ekspozycji XF4) wymagana jest minimalna klasa betonu C30/37, maksymalny współczynnik $w/c = 0,45$ oraz minimalna zawartość cementu 340kg/msześc. Konieczne jest też stosowanie kruszywa o odpowiedniej mrozoodporności zgodnie z normą PN-EN 12620: 2004, a także napowietrzenia mieszanki betonowej min. 4%.

Z kolei norma PN-B-03264: 2002, w przypadku agresji chlorków pochodzących z soli odladzających, podaje graniczną szerokość rys w konstrukcjach żelbetonowych $w_{lim}=0,2$ mm oraz minimalną grubość otulenia prętów zbrojeniowych 40 mm. Domieszki napowietrzające wytwarzają bardzo dużą liczbę drobnych pęcherzyków powietrza o średnicach 10-300 μ m o kulistych kształtach i równomiernie rozłożonych. Wskaźnik rozmieszczenia porów winien być nie większy niż 200 μ m. Pęcherzyki te w stwardniałym betonie przerywają ciągłość kapilar, przez co utrudniają podciąganie wody i zwiększają odporność materiału na działanie mrozu. Woda w kapilarach, zwiększając swoją objętość podczas zamarzania (9%) może wciskać się do pustych pęcherzyków, co zapobiega rozsądaniu betonu. Pęcherzyki pełnią funkcję komór kompensacyjnych. Właściwe napowietrzenie betonu powoduje poprawę mrozoodporności, ale odbywa się to kosztem zmniejszenia szczelności i znacznym spadkiem wytrzymałości (20-30%). Zmniejszenie w/c to obniżenie porowatości, a więc korzystna poprawa szczelności. Napowietrzanie to wprowadzenie dodatkowej porcji porów, jednakże o odmiennej strukturze. Beton staje się bardziej porowaty, a zatem mniej szczelny. Czynniki materiałowe, którymi posługujemy się przy sterowaniu właściwościami betonu często wpływają na jego cechy w sposób uwikłany. Zadaniem inżynierii materiałowej jest poszukiwanie właściwych kompromisów na przestrzeni: składniki – technologia wytwarzania – właściwości – sposób użytkowania.



Fot. Barbara Klem

Wpływ warunków atmosferycznych, w tym wody, sprawia, że w miarę upływu czasu pozostawiają one coraz wyraźniejsze oznaki postępującej destrukcji na betonie np. kostkach brukowych. Dlatego materiał ten potrzebuje skutecznej ochrony.

Od pewnego czasu prowadzone są badania betonów cementowych modyfikowanych pastą bitumiczną. Z dotychczasowych eksperymentów wynika, że wprowadzając do mieszanki betonowej pastę bitumiczną dochodzi do blokady połączeń między kapilarami w betonie oraz pokrycia ich powierzchni hydrofobowym materiałem organicznym, co znacznie utrudnia wnikanie w strukturę porów agresywnych jonów takich jak NH_4^+ , Mg^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} oraz innych substancji destrukcyjnych w stosunku do stwardniałego zaczynu cementowego. Z uwagi na silne właściwości lepko-sprężyste pasty bitumicznej, konieczne jest stosowanie nowoczesnych technik formowania i zagęszczania mieszanek betonowych z jej dodatkiem. W wyniku opracowania, szczególnie skutecznej w warunkach przemysłowych, metody wibro-wibroprasowania uzyskano betony modyfikowane pastą bitumiczną (w ilości 2-4% w stosunku do masy cementu) o wysokich wytrzymałościach fcm w przedziale 60÷70 MPa i bardzo jednorodnej strukturze, niskiej nasiąkliwości oraz odporne na oddziaływanie środowiska agresywnego. Pasta bitumiczna powoduje znaczącą poprawę mrozoodporności betonu w połączeniu z odpornością na oddziaływanie soli odladzających, co ma pierwszorzędne znaczenie

praktyczne np. przy produkcji krawężników drogowych, kostki brukowej, prefabrykatów do zabezpieczania skarp i innych wyrobów drobnowymiarowych w budownictwie.

mgr inż. Krzysztof Falkowski

**PRODUCENT BETONU
TOWAROWEGO
I PREFABRYKACJI**

RABET



*Na zbliżające się Święta
pragniemy złożyć naszym
Klientom, Kontrahentom
i Pracownikom życzenia
przeżywania Bożego Narodzenia
w zdrowiu, radości i ciepłej
rodzinnej atmosferze.
Kolejny zaś rok niech będzie
czasem pokoju oraz realizacji
osobistych zamierzeń.*



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

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 Sztuka

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji 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: Montaż łuku na wiaduktem w ciągu ulicy Lodowej w Białymstoku.

Fot. Andrzej Niczyporuk

Podlaskie firmy uczestniczą w budowie autostrady: Gdańsk-Brno-Bratysława-Wiedeń

Nasi na A1

Przeszło 30km odcinek autostrady A1 z 21 obiektami inżynieryjnymi wybuduje firma Budbaum SA Białystok z pomocą dwóch, również podlaskich, białostockich, spółek: Budrex-Kobi i Palisander. Na zdjęciu od lewej: Sławomir Żubrycki, prezes firmy Palisander, Jacek Siemieniuk, prezes Budrex-Kobi i Andrzej Tanajewski, dyrektor generalny Budbaum SA. Cieszymy się bardzo i trzymamy kciuki za naszych na A1!

Szczegóły na następnej stronie.

Fot. Andrzej Zając

Buduj z nami
www.ritbet.pl

Zwierki, koło Białegostoku
16-060 Zabłudów

tel./fax 85 717 02 58
tel. 85 718 88 90



RITBET

PRODUCENT MATERIAŁÓW BETONOWYCH

- KRĘGI WIBROPRASOWANE
- POKRYWY ŻELBETOWE
- BŁOCZKI FUNDAMENTOWE



**WESOŁYCH
ŚWIĄT!**



Nasi na A1

Inwestycja prowadzona jest w konsorcjum z irlandzką grupą SRB (SISK, Roadbridge). Nasze (czyt. podlaskie) udziały w całym przedsięwzięciu sięgają 23%.

Omawiany odcinek przebiega przez teren trzech województw: kujawsko-pomorskiego, mazowieckiego i łódzkiego. Jest to fragment drogi w ujęciu kilometrażowym: od 215 km+850 do 245 km+800, od miejscowości Kowal do miejscowości Sójki (okolice Kutna). Autostrada przebiega tędy zupełnie nową trasą i jest budowana od podstaw. Przecina szereg dróg krajowych i samorządowych, stąd konieczność wznoszenia wiaduktów, jako bezkolizyjnych skrzyżowań.

Zadanie Budbaum SA to wykonanie 21 obiektów mostowych, dwóch miejsc obsługi podróżnych (MOP Lubień i MOP Strzelce), dwóch stacji poboru opłat (SPO Kowal i SPO Sójki), przebudowa linii wysokiego napięcia 220kV i 110kV, przebudowa gazociągu wysokiego ciśnienia dla firmy Gaz System o średnicy DN 400, rurociągu paliwowego dla Orlenu DN 400 oraz rurociągu „Przyjaźń” o przekrojach DN 500 i DN800. Oczywiście prace obejmują mniej spektakularne roboty, jak przebudowa sieci energetycznych niskiego napięcia, infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, telekomunikacyjnej w tym światłowodowej, wstawienie ekranów akustycznych itp.

Ze względu na różnorodne uwarunkowania gruntowe obiekty będą posadowione na palach Franki, palach wierconych i prefabrykowanych. Układy konstrukcyjne wiaduktów są żelbetowe, dwuprzęsłowe o ustrojach belkowych sprężonych o rozpiętościach do 30 m. Inny układ, to ramy żelbetowe jednonawowe o rozpiętościach 10-18 m. Większość obiektów komunikuje ruch lokalny z autostradą, cztery zaś stanowią podziemne przejścia dla zwierząt.

– Jest to wielkie wyzwanie dla naszej firmy – ocenia **Andrzej Tanajewski**, dyrektor generalny firmy Budbaum SA Białystok. – Jesteśmy jedyni z Podlasia, którzy budują autostradę w generalnym wykonawstwie. Od kilku lat staraliśmy się wejść na rynek budownictwa drogowego. Firma Budbaum istnieje już 17 lat i znana była dotychczas z realizacji inwestycji kubaturowych. Nasz potencjał przewyższał daleko potrzeby naszego regionu, więc od 11 lat główny ciężar produkcji (ok. 80%) przenieśliśmy na rynek warszawski. U nas dopiero teraz wchodzić środki unijne, od dwóch lat widać ożywienie spowodowane ich napływem. W stolicy zaczęło się to dużo wcześniej. Mimo to w ostatnich dwóch latach zauważa się dość mocno kryzys w budownictwie kubaturowym, nawet na rynku stołecznym. Efektem poszukiwań drogi utrzymania się naszej firmy na

ryнку jest budownictwo drogowo-mostowe. W 2008 r., w Warszawie, podczas targów promujących Podlasie, dzięki działaniom władz miasta Białystok, poznaliśmy nowego partnera – irlandzką firmę SISK. Nawiązaliśmy kontakty, które dziś zaowocowały pierwszą wspólną inwestycją – budową A1.

Budbaum SA zatrudnia dziś 217 osób. Ma dwa biura poza Białymstokiem, w Warszawie i Olsztynie. Prowadzi budowę kilku obiektów drogowych dla samorządów województwa warmińsko-mazurskiego i podlaskiego, wznosi 12 obiektów inżynierskich na obwodnicy Zambrowa, z budownictwa kubaturowego, w Warszawie i okolicy – 10 budynków mieszkalnych, zaś w naszym regionie realizuje obecnie budowę szkoły przy ul. KEN w Białymstoku i basenu w Michałowie.


– Szkolimy naszych inżynierów, aby po zdobyciu doświadczenia i uzyskaniu uprawnień mostowych umożliwili naszej firmie ubieganie się o zamówienia publiczne w szerszym zakresie – dodaje **Andrzej Tanajewski**.

Spośród 21 obiektów zleczonych dla Budbaumu niemal połowę wybuduje firma Budrex-Kobi z Białegostoku, która roboty na autostradzie rozpoczęła w październiku. Na rynku istnieje od prawie dziewięciu lat. W tym czasie wykonała niemal wszystkie realizowane inwestycje, związane z remontami bądź budową od podstaw obiektów mostowych w województwie podlaskim. Poszczycić się również może kilkunastoosobową kadrą kierowniczą z uprawnieniami, a kilku młodych inżynierów mostowych jest jej wychowankami.

– Cieszymy się bardzo z tego zlecenia – nie ukrywa radości **Jacek Siemieniuk**, prezes zarządu firmy Budrex-Kobi. – Mimo, że plac budowy jest daleko od siedziby firmy, (300 km) to na plus inwestycji jest fakt, iż wszystkie obiekty są skoncentrowane blisko siebie oraz to, iż konstrukcyjnie są powtarzalne. Osiem z nich to wiadukty, które przejmą ruch dróg lokalnych nad autostradą, a dwa to podziemne przejścia ekologiczne.

Wszystkie zostaną zbudowane z monolitu, bez elementów prefabrykowanych. Będą posadowione na palach, jeden na kolumnach DSM, inne bezpośrednio. Konstrukcyjnie będą powtarzalne: dwuprzęsłowe z monolitycznym ustrojem nośnym jezdni. Różnica polega na wymiarach, gdyż niektóre będą posiadały jedną jezdnię z dwoma pasami ruchu każdym w innym kierunku, inne będą obiektami podwójnymi – każdy udźwignie dwupasmową jezdnię i chodnik techniczny w jednym tylko kierunku.


– Zleceń na rynku nie brakuje, ale ostatnie dwa lata były dla nas bardzo ciężkie ze względu na rosnącą konkurencję – mówi **Jacek Siemieniuk**. – Wszyscy mówią o wielości inwestycji drogowych, ale mało kto z zewnątrz zauważa jak zmienił się ten rynek. Jeszcze kilka lat temu do przetargów drogowych stawało kilka firm. Bywa, że dziś o zlecenia na Podlasiu ubiega się blisko 15 spółek i to z całej Europy. Konkurencja jest olbrzymia, a to wymusza rywalizację cenową. Tak więc realizuje się ma-








budrex-kobi

Zapraszamy do naszej nowej siedziby przy ul. Hetmańskiej 92 w Białymstoku
tel./fax 85/6529 100, 85/6529 104, 85/6529 106

Z okazji Świąt Bożego Narodzenia życzymy Państwu, aby nadzieja i radość zastąpiły do Waszych drzwi a Nowy Rok przyniósł wiele uśmiechu i życzliwości każdego dnia



email: biuro@budrex-kobi.pl

www: www.budrex-kobi.pl

ło rentowne tematy. Jesteśmy oczywiście na wielu budowach w Białymstoku: m.in.: estakada na Dąbrowskiego, na Tysiąclecia PP, na Maczka. Satisfakcja z mijającego roku jest więc taka, że kilka poważnych obiektów na Podlasiu udało się nam zrealizować. Chcemy jednak zacząć budować autostradę i z tym optymizmem wejść w Nowy Rok.

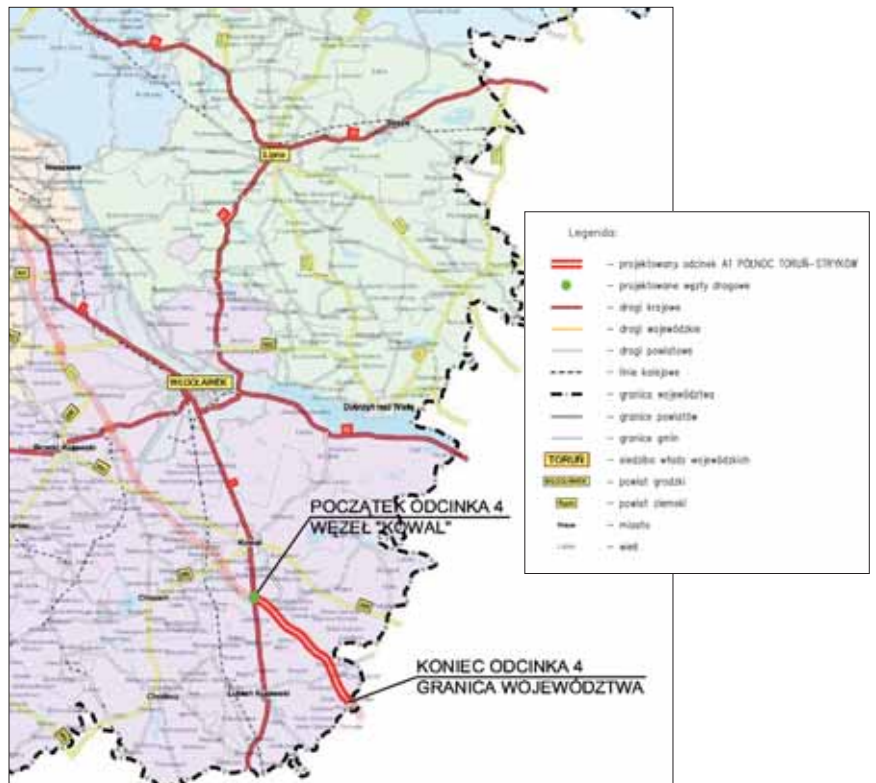
Dodajmy, że Budrex-Kobi od maja ubiegłego roku mieści się w pięknie wyremontowanym własnym budynku przy ul. Hetmańskiej w Białymstoku. Siedzibę czeka jeszcze kapitalny remont elewacji i otoczenia.

Większość obiektów A1 powstanie przy zastosowaniu systemów szalunkowych firmy Palisander.

– Nie ukrywamy satysfakcji z kolejnej tak istotnej inwestycji. Nasza doświadczona kadra techniczna jest odpowiednio przygotowana do budowy obiektów autostrady – mówi **Sławomir Żubrycki**, prezes firmy Palisander. – Mamy najnowocześniejsze szalunki na rynku i zapewniamy indywidualne rozwiązania logistyczne, więc pewnym krokiem wkraczamy w budowę A1. Miejsce budowy nie stanowi dla nas problemu. Obecnie jesteśmy już ogólnopolskim dostawcą szalunków, ostatnio otworzyliśmy Oddział Południe z magazynem w Katowicach. 18 lat doświadczenia i setki zrealizowanych kontraktów dają nam odpowiednie podstawy do obsługi największych inwestycji. Wydawałoby się, że tak niedawno wkroczyliśmy do sektora inżynieryjnego, a już kończymy m.in. budowę Trasy Generalskiej, gdzie zastosowano nasze systemy PAL-BS do ustrojów nośnych ponad 200- metrowych estakad. Przed nami kolejne ciekawe wyzwania.

Budbaum wybuduje ten odcinek autostrady za 803 mln zł brutto. Planowany termin zakończenia realizacji to 30 kwietnia 2012 r. Cały odcinek Autostrady Toruń - Stryków o długości ponad 144 km ma ostatecznie zostać zrealizowany do końca 2012 r.

Barbara Klem



Investor: GDDKiA Oddział Łódź
Projekt: konsorcjum firm Trakt i Sener oraz konsorcjum Arcadis, Mosty Katowice, DHV oraz Transprojekt Warszawa
Generalny wykonawca: konsorcjum czterech firm: SRB lider, Roadbridge, SISK i Budbaum SA



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

PRYWATNA OPIEKA MEDYCZNA DLA FIRM

ZDROWIE TO NADRZĘDNA WARTOŚĆ W ŻYCIU!

- Tempo pracy i życia, które narzuca nam rzeczywistość, stresy jakich codziennie doświadczamy nie pozostają bez wpływu na nasze zdrowie!
- Zadbaj o zdrowie – kiedy jeszcze je masz! Postaw na profilaktykę!
- Utrata zdrowia – to obniżenie poziomu zarobków, niespłacone raty kredytowe, to brak bezpieczeństwa Twojego i Twoich najbliższych!

PRACODAWCO

- jeżeli chcesz:
- zmniejszyć poziom absencji, zdobyć lojalność pracowników
 - zwiększyć ich motywację i wydajność

ZAPEWNIJ SWOIM PRACOWNIKOM, SOBIE I SWOIM BLISKIM: PRYWATNĄ OPIEKĘ MEDYCZNĄ,

- a zyskasz:
- nielimitowany dostęp do lekarzy prowadzących tj. internisty, pediatry, lekarza rodzinnego
 - nielimitowany dostęp do lekarzy specjalistów (bez skierowania), czas oczekiwania max. /2 godz. (a nie 6 miesięcy)
 - badania profilaktyczne, pozwalające zapobiegać groźnym chorobom
 - wszystkie zlecone przez lekarzy badania (w tym m.in. diagnostyczne, laboratoryjne, radiologiczne) oraz te wysokospecjalistyczne
 - dostępność placówek: w Białymstoku – 16, na terenie kraju – około 1000
 - medycynę pracy, monitoring ważności badań okresowych

koszt - już od 35zł/osobę!

Powyższa oferta została opracowana w konstrukcji programu grupowego, daje to możliwość zaproponowania znacznie szerszego zakresu niż analogiczny program dla Klientów indywidualnych.

ORDON PARTNERZY, Białystok, ul. Warszawska 34, p. II, pok. 2
 tel. 85/741 69 64 (8.00 – 12.00), kom. 508 151 095
 www.medforlife.pl

Od pożyczonej betoniarki do warszawskiej giełdy



Otwarcie Gali zaplanowano w amfiteatrze letnim. Na szczęście pogoda dopisała i nie zafundowała deszczu, jednak ciepło nie było. Pod gołym niebem odbyło się tylko krótkie powitanie gości i oficjalne wystąpienia, zaś zaplanowany w amfiteatrze koncert został przeniesiony do foyer Opery.

– Zaczęło się od frezarki, heblarki i betoniarki, pożyczonej od księdza z Hajnówki – wspomina Jan Mikołuszko, prezes Unibep SA. Dziś po 60 latach, kierowana przez niego firma z Bielska Podlaskiego jest jedną z najdynamiczniej rozwijających się polskich grup budowlanych, notowanych na warszawskiej giełdzie. Z okazji tego zaszczytnego jubileuszu, 3 września odbyła się uroczysta gala w gmachu Opery i Filharmonii Podlaskiej – Europejskiego Centrum Sztuki przy ul. Kalinowskiego w Białymstoku.

Stan budowy Opery, realizowany m.in. przez firmę Unibep SA, opisywaliśmy Państwu w poprzednim wydaniu Biuletynu podając, że jeszcze co najmniej rok potrwać prace wykończeniowe. Tak, tak, to nie pomyłka. Gala jubileuszowa odbywała się... na budowie. I to jakiej budowie? Ani teren na zewnątrz, ani obiekt w środku nie zdradzał, że jest to plac budowy. Wszystko było wysprzątane i przygotowane, słowem zapięte na ostatni guzik. Tym samym białostocka Opera z tej okazji przeżyła swoją światową prapremierę. Zaś wszyscy goście Unibepu mogli poczuć się szczególnie wyróżnieni uczestnicząc w tym niemal historycznym wydarzeniu.

I tak na wstępie historię spółki przypomniał zebrany krótki film, w który wplecione zostały prezentacje najważniejszych inwestycji Unibepu



Wirtuozerski popis talentów trzech tenorów pomieszany z humorystycznym zachowaniem artystów bardzo spodobał się publiczności. Artyści kilkakrotnie bisowali, a pożegnała ich owacja na stojąco.



Jan Mikołuszko, prezes Unibep SA

oraz segmenty jego działania. Za ekrany posłużyły świeżutkie mury gmachu Opery.

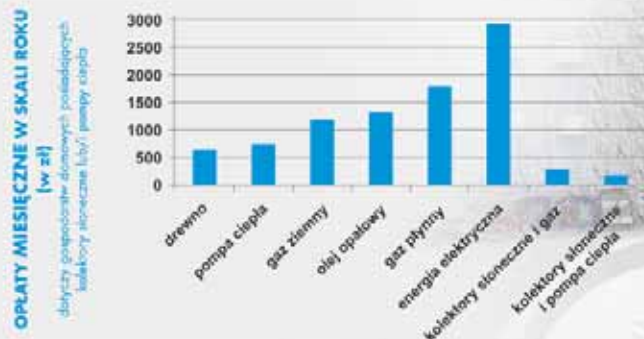
Unibep wywodzi się z lat 50-tych, kiedy to ówczesny minister budownictwa powołał do życia Budowlane Przedsiębiorstwo Powiatowe w Bielsku Podlaskim. Po pół wieku funkcjonowania, po transformacjach własnościowych w 2002 r. udziały firmy kupili jej obecni właściciele, przystępując tym samym do jej restrukturyzacji oraz budowania konkurencyjnej pozycji rynkowej. Dziś Unibep działa w pięciu sektorach: jako realizator budownictwa kubaturowego w Polsce i za granicami, budownictwa mieszkaniowego, producent domów modułowych oraz – bardzo przydatnym obecnie segmentem – w budownictwie drogowym. W Unibepie pracuje 709 osób, z czego aż 107 to inżynierowie pełniący samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Z najważniejszych ostatnio zrealizowanych inwestycji Unibepu wymienić można: białostocką Alfę, suwalski aqua park, dojrzewalnię serów Mlekovity w Wysokiem Mazowieckiem, Hotel Radison w Kaliningradzie, osiedla mieszkaniowe i apartamenty w Warszawie.

Następnie głos zabrał człowiek, który ma najwięcej do powiedzenia o tej firmie, człowiek całym sercem i życiorysem zawodowym związany z Unibepem – Jan Mikołuszko.



Andrzej Bogus (z lewej) i Jarosław Rećko – szczególnie gospodarze gali, bo kierownicy budowy Opery, w tym dniu bez kasków, aż trudno było ich poznać...

- Pompy ciepła to NOWOCZESNE ŹRÓDŁO ENERGII, które umożliwia odbiór energii cieplnej z naturalnych źródeł (grunt, woda lub powietrze) oraz wykorzystanie jej do ogrzewania budynków i uzyskiwania ciepłej wody użytkowej.



- Największe korzyści ekonomiczne zapewniają instalacje będące połączeniem kolektorów i pomp ciepła lub innych urządzeń grzewczych (np. piece gazowe, kominki itp.). Kolektor słoneczny w tym przypadku ogrzewa wstępnie wodę obiegową centralnego ogrzewania.

- W przypadku pomp ciepła każda kWh energii pobranej w postaci prądu z sieci energetycznej oddaje przynajmniej 4 kWh energii w postaci ciepła do wody z centralnego ogrzewania. Dodatkowym atutem pompy ciepła jest wysuszenie pomieszczenia, w którym pompa jest eksploatowana. Ma to szczególnie istotne znaczenie, gdy pompa pracuje w pomieszczeniach piwnicznych czy spiżarniach.

ul. Elewatorska 23/1, 15-620 Białystok
tel./fax (+48 85) 662-73-52
tel. kom. (+48) 600-53-53-26
www.pompycieplabti.pl
e-mail: biuro@pompycieplabti.pl

POMPY CIEPŁA

WARTO WIEDZIEĆ!
POMPY CIEPŁA to 40% ZAOSZCZĘDZONEJ ENERGII



PRODUKCJA ■ MONTAŻ ■ SERWIS

BTI Promocja Polskiego Eksportu sp. z o.o.

STIFF

www.stiff.pl

Drzwi i Okna



RABAT DO 30% NA DRZWI ZE STANU MAGAZYNOWEGO, DOSTĘPNE OD RĘKI

Białystok, ul. Marczukowska 6, tel. (85) 652 55 58
Białystok, ul. Mickiewicza 80/2, tel. (85) 741 22 62
Bielsk Podlaski, ul. Mickiewicza 102, tel. (85) 711 33 73
Elk, ul. Armii Krajowej 58, tel. (87) 523 42 59
Hajnówka, tel. (85) 682 32 30
Sokolka, Pl. Kościuszki 15/2, tel. (85) 711 33 73
Sławatycze, ul. Grodzińska 2, tel. (85) 655 53 59
Miejski, ul. Białostocka 1, tel. (85) 716 40 00

DOM
okna i drzwi

Największy wybór

Atrakcyjne ceny

Najwyższa jakość

hurt i detal

Białystok, ul. Mickiewicza 80/2, tel. (85) 741 22 62
Białystok, ul. Marczukowska 6, tel. (85) 652 55 58
18-400 Łomża, ul. Broniewskiego 28, tel. (86) 473 00 77
07-400 Ostrołęka, ul. Kilińskiego 7A lok. 1, tel. (29) 764 50 45



W imieniu Podlaskiej OIIB gratulacje Janowi Mikołuszko złożył Czesław Miedziałowski, przewodniczący Rady POIIB, wyrażając satysfakcję z rozwoju Unibepu: „Pomyślność i szeroki front robót to również praca dla naszych członków, w wielu przypadkach wchodzących w skład kadry kierowniczej. Jako inżynierowie jesteśmy dumni z firmy, godnego ambasadora naszego regionu.”

Cd. ze str. 32

– Witam zarząd województwa podlaskiego i samorząd miasta Białystok. Witam szczególnie ciepło gospodarzy Bielska Podlaskiego: starostę i burmistrza. Witam naszych partnerów biznesowych z wszystkich krajów z którymi pracujemy z Rosji, Ukrainy, Norwegii. Witam was, inwestorzy, dzięki którym zarobiliśmy, projektanci, wykonawcy, świat biznesu i was drodzy konkurenci – mówił poważnie i trochę z uśmiechem **Jan Mikołuszko**, stając jako pierwszy na deskach nowego amfiteatru. – Jak wygląda Unibep w 60 roku istnienia? Prognoza na 2010 r zakłada osiągnięcie poziomu 607 mln zł. Co zadecydowało o dzisiejszej pozycji Unibepu? W moim odczuciu źródłem sukcesu jest zaufanie: zaufanie między inwestorem, a głównym wykonawcą, zaufanie na rynkach kapitałowych między inwestorem – emitentem akcji, a ich nabywcami, generalnymi wykonawcami, a podwykonawcami i wreszcie zaufanie w relacjach wewnątrzpracowniczych. Zaufanie zamiast kontroli. Kolejne pytanie, to co dalej z Unibepem? To wielka radość, by zdradzić plany przed tak dużym gremium. Zakładamy osiągnięcie w najbliższych latach miliarda złotych przychodu i 50 mln zł zysku.

Tak pozytywnych osiągnięć gratulowali wszyscy zebrani. Przy mikrofonie mieli na to czas tylko najważniejsi goście. Jako pierwsi pojawili się z kwiatami marszałkowie województwa podlaskiego.

– Kiedy oglądałem „Ziemie obiecane” bohaterowie mieli tylko podszewki w kieszeniach, co na zbudowanie firmy, jak się okazuje, wystarczyło – zaczął **Jarosław Dworzański**, marszałek województwa podlaskiego, nawiązując tym do pożyczonej betoniarki.

Zarząd Województwa Podlaskiego podjął decyzję o przyznaniu prezesowi Unibepu Honorowej Odznaki Województwa Podlaskiego. Natomiast jej wręczenie powierzono wicemarszałkowi Bogusławowi Dębskiemu, który wpadł na pomysł, żeby podzielić prace przy wykończeniu Opery na kilku wykonawców i dlatego „prezes Mikołuszko mógł się dobrać do tego projektu”.

W imieniu wojewody gratulacje złożyła Ewa Wojewódka, dyrektor generalny Urzędu Wojewódzkiego, zaś w imieniu białostoczian za

wszelkie inwestycje w mieście dziękował Michał Wierzbicki, wiceprezydent miasta.

Ponieważ historia Unibepu od kwietnia 1950 r aż po dzień dzisiejszy dzieje się w Bielsku Podlaskim stąd też na scenę poproszono Eugeniusza Berezowca, burmistrza miasta.

– Jesteśmy dumni, że Bielsk ma taką firmę, a panu dziękujemy, że wprowadził ją Pan na giełdę – mówił trochę zaskoczony tym „wywołaniem do tablicy” **Eugeniusz Berezowiec**, który w międzyczasie kompletował przywieziony pamiątkowy puchar. – Dziękujemy za wspieranie inicjatyw, za pomoc szkołom, za pomoc miastu. I może to nie na miejscu... ale mamy działkę na halę sportową, tu jest marszałek on ma pieniądze... wy budujecie...

Wystąpienie burmistrza wywołało salwy śmiechu, ale przyjęto je z ogromnymi brawami. To jest prawdziwy gospodarz, usłyszałam z góry trybun. No tak, burmistrz umiał wykorzystać swoje pięć minut.

Następnie krótkim spacerkiem po gotowym już niemal parku, pięknie oświetlonym na ten wieczór, goście udali się do budynku Opery. Tu czekały na wszystkich chwile prawdziwych wzruszeń i dużo wrażeń wywołanych piękną muzyką. Uroczysty koncert jubileuszowy rozpoczęła Orkiestra Opery i Filharmonii pod batutą Marcina Nałęcz-Niesiołowskiego pięknym polonezem Wojciecha Kilara z filmu „Pan Tadeusz”. Następnie wspólnie z orkiestrą wiązankę przebojów wyjątkowego Jana Kiepury zaśpiewali trzej tenorzy: Adam Zdunikowski, Paweł Skauba i Dariusz Stachura.

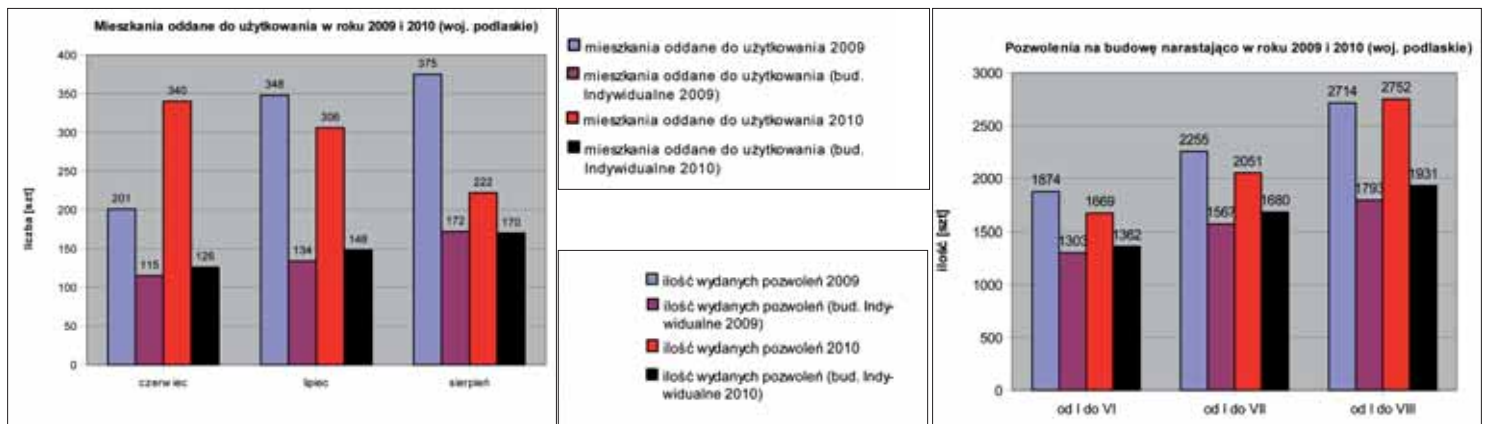
To jednak nie był koniec atrakcji wieczoru. Przed gmachem Opery czekała niespodzianka wizualna – widowisko artystyczne z dziedziny techniki laserowej. W przestrzeni pojawiły się kolorowe promienie lasera, tworzące w synchronizacji z muzyką ruchome konstelacje przestrzenne. Efektem tego było powstanie u widzów wrażenia przeniesienia się do innego wymiaru. Następnie goście przenieśli się do wymiaru foyer Opery, gdzie czekał na nich bankiet regionalny.

Tekst i zdjęcia: Barbara Klem



„Walcem Barbary” – tematem z „Nocy i dni” Waldemara Kazaneckiego do słów Agnieszki Osieckiej rozpoczęła swój koncert gwiazda wieczoru – Ewelina Flinta. Przeboj piosenkarki „Żałuję, że cię znałam” śpiewała, wprawdzie nieśmiało, już i publiczność.

Budowlana statystyka (na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Białymstoku)



NIKOT Sp.j.

PRZEDSIĘBIORSTWO INSTALACYJNE
M. Nikołajuk A. Otapowicz

15-111 Białystok, Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 4
tel. 85 653 89 40

WYKONAWCA INSTALACJI SANITARNYCH

inwestycja:
Opera i Filharmonia Podlaska
Europejskiego Centrum
Sztuki w Białymstoku

**Gazele
Biznesu**



www.nikot.bialystok.pl

MIESZKANIA, GARAŻE, LOKALE USŁUGOWE, DOMY JEDNORODZINNE



NOWA OFERTA MIESZKANIOWA mieszkania i garaże ul. Pułaskiego/Transportowa



GOTOWE DO ODBIORU!
Domy jednorodzinne, ul. Zakątek

Mieszkania, garaże, miejsca parkingowe w budynkach wielorodzinnych:
Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego, ul. Sobieskiego, ul. Warszawska

Naszym Klientom i Kontrahentom
życzymy **Wesołych Świąt Bożego Narodzenia**
a w Nowym 2011 Roku
spełnienia marzeń osobistych
i realizacji planów zawodowych



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

Service
Eco
SPRZĄTAMY I ...
INSTALUJEMY POSADZKI

Eco-Service sp. z o.o., Handlowa 7 lok 220, Białystok

tel. 85 742 0828 lub 510 058 775
fax 85 744 15 25

biuro@eco-service.pl
www.eco-service.pl

Jesteśmy do Państwa dyspozycji w zakresie:

- sprzedaży i montażu wykładzin kauczukowych, linoleum, PCV dywanowych zarówno w roli jak i płytkach
- sprzedaży chemii budowlanej firmy Uzin i Mapei
- instalacji jastrychów szybkoschnących
- utrzymania czystości w firmach
- doczyszczania po budowie
- zabezpieczania posadzek PCV polimerami
- sprzedaży profesjonalnych środków chemicznych i sprzętu do sprzątania

Wykładziny dywanowe



Wykładziny pcv



Doczyszczanie wykładzin



Wykładziny kauczukowe



Na zdjęciu: wykładzina dywanowa w Hotelu Żubrówka w Białowieży,
zamontowana przez Eco-Service Białystok.

Europa będzie grać w Suwałkach



Za prawie 22 mln zł Urząd Miejski w Suwałkach rozbuduje stadion piłkarski. Władze zaprezentowały w połowie lutego 2010 r. projekt planowanej inwestycji. Przebudowany obiekt posłuży w czerwcu 2011 r. organizacji międzynarodowego turnieju piłki nożnej drużyn młodzieżowych do lat 11, w którym wezmą udział 32 drużyny młodzieżowe z całej Europy.

Aktualny stan infrastruktury sportowej w Suwałkach nie odpowiada oczekiwaniom społeczeństwa. Rozbudowa bazy turystycznej Ośrodka Sportu i Rekreacji, w tym rozbudowa i przebudowa stadionu piłkarskiego wraz z budową nowoczesnego pola caravaningowego z infrastrukturą towarzyszącą, oznacza przede wszystkim wzbogacenie oferty turystycznej miasta poprzez stworzenie nowego produktu turystycznego, zachęcającego do odwiedzenia Suwałk i regionu oraz aktywizację społeczeństwa do aktywnego spędzania czasu.

Zakres projektu obejmuje:

- budowę budynku socjalno-administracyjnego, trzykondygnacyjnego z dachem płaskim połączonego z trybunami: górną dla VIP i mediów na około 200 osób i dolną główną na około 910 osób wraz z zadaszeniem na 800 osób,
- przebudowę płyty boiska o nawierzchni z trawy naturalnej dla potrzeb rozgrywania meczy I ligi wraz z budową instalacji podgrzewającej płytę boiska,
- likwidację istniejącej południowej skarpy stadionu,
- roboty rozbiórkowe m.in.: istniejących trybun od strony wschodniej stadionu, istniejących dwóch budynków gospodarczych i budynku sanitariatu, istniejących masztów oświetleniowych, likwidację istniejącego ogrodzenia zewnętrznego, likwidację darni, oliniowania, istniejącego boiska, wycinkę drzew,
- przebudowę istniejącego parkingu dla samochodów osobowych od strony ulicy Zarzecze,
- budowę pola caravaningowego dla celów obsługi „Eurocamp” – wraz z budynkiem sanitarnym,
- przebudowę istniejącej infrastruktury technicznej wraz z punktem czerpania wody dla potrzeb podlewania płyty boiska ze studni (istniejącej i planowanej),
- przeniesienie ogrodzenia trybuny dla kibiców drużyny przeciwnej z trybuny wschodniej na istniejącą trybunę zachodnią,

Aktualne zdjęcie z placu budowy

- budowę parkingu wewnętrznego oraz rozbudowę dróg i chodników komunikacji wewnętrznej,
- rozbudowę uzbrojenia terenu (przyłącza ciepłne, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, drenaż, wodociąg, oświetlenie terenu, instalacja teletechniczna, system nagłaśniający, monitoring),
- budowę oświetlenia (sportowego i dozоровego), monitoringu, nagłaśnienia terenu wraz z uzbrojeniem,
- budowę ogrodzenia wzdłuż granicy nieruchomości o wysokości 2,5 m,
- utworzenie punktu informacji turystycznej w recepcji istniejącego hotelu Wigry.

Stadion piłkarski ma spełniać warunki wyznaczone dla klubów I i II ligi piłkarskiej.

Realizacja projektu zostanie sfinansowana w 50% ze środków własnych, zaś reszta pochodzić będzie ze środków unijnych oraz z budżetu państwa. Wartość całkowita projektu wynosi 21.715.205,54 zł. Wysokość dofinansowania z EFRR w ramach RPOWP na lata 2007-2013 – 10.650.914,77 zł, budżet państwa – 91.161,21 zł. Termin realizacji projektu to czerwiec 2010 r. – maj 2011 r.

tekst i fot. Krzysztof Wereszczyński

Inwestor: Miasto Suwałki
Projekt: MD Polska Szczecin
Generalny wykonawca: Przedsiębiorstwo Remontów i Budownictwa Ogólnego w Suwałkach
Kierownik budowy: Tomasz Grygoruk
Nadzór inwestorski: Instytut Zrównoważonego Rozwoju w Białymstoku
Inspektorzy nadzoru: Andrzej Urbanowicz (kierownik zespołu, inspektor sanitarny), Andrzej Czatrowski (roboty budowlane), Stefan Bolewski (roboty elektryczne), Dariusz Mocarcki (roboty teletechniczne), Zygmunt Dargiewicz (roboty drogowe)

*ocieplasz
dom, mieszkanie,
garaż?*

ISOLIGHT

Wełna miękka posiadająca polepszony współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,037$ W/m²*K o zastosowaniu ogólnobudowlanym. Produkt przeznaczony do izolacji termicznej akustycznej i ogniowej poddaszy, ścian warstwowych oraz działowych, a także do wypełniania konstrukcji stalowych, sufitów podwieszanych i murów szczelinowych.

ISOPANEL

Wełna twarda przeznaczona do izolacji termicznej, akustycznej i ogniowej elewacji zewnętrznych metodą lekką-mokrą (BSO) oraz elewacji wentylowanych, a także na dachy płaskie jako warstwa podkładowa w dwuwarstwowym systemie izolacji ISODACH.

ISOFAS-LM fazowany

Specjalistyczna wełna do systemu ociepleń stropów garaży i piwnic od strony sufitu, wykonywanego metodą natryskową.

ISOFAS-LM

Izolacja cieplna w metodzie lekkiej-mokrej (BSO) przegród zewnętrznych budynków nowo wznoszonych i budynków istniejących oraz sufitów piwnic i garaży podziemnych.

wysoka izolacyjność cieplna

wysoka ogniotrwałość

wysoki stopień wodoodporności

dobra przepuszczalność pary

wysoka izolacyjność akustyczna

bezpieczeństwo ekologiczne



Kibicu, widzimy cię!

Fot. Mark-Bud



Pełnowymiarowe boisko treningowe ze sztuczną nawierzchnią zostało zlokalizowane po drugiej stronie ulicy Zjazd, naprzeciwko stadionu. Przy tym boisku znajdzie się również parking. Na pierwszym planie Grzegorz Pietrowski, kierownik budowy.

W niespełna półtora roku stadion miejski w Łomży zyskał nowe pomieszczenia w 3-kondygnacyjnym budynku głównym, zadaszone trybuny, 8-torową bieżnię, dwa korty tenisowe i całą towarzyszącą inwestycję infrastruktury. Oznacza to, że w nowych, wygodnych warunkach od wiosny spokojnie może rozgrywać mecze ŁKS Łomża, a kibice spokojnie mogą dopingować swoich idoli. Ponadto na stadionie będą mogły odbywać się zawody lekkoatletyczne oraz inne imprezy o charakterze kulturalnym, czy rozrywkowym.

Modernizacja stadionu była podzielona na dwa etapy. Pierwszy etap modernizacji stadionu, oprócz wspomnianej budowy płyty głównej boiska, obejmował również budowę trybuny od strony rzeki Narew na 1.449 miejsc siedzących i był wykonany w drugiej połowie 2006 r. W ramach rekompensaty za niedotrzymanie terminu przewidzianego w umowie, wiosną 2007 r. wykonawca przeprowadził gruntowną modernizację boiska treningowego znajdującego się na stadionie przy płycie głównej. Drugi etap rozpoczął się w lipcu zeszłego roku, kiedy przekazano plac budowy firmie Mark-Bud Białystok. Prace rozpoczęto od rozbiórek elementów betonowych istniejących trybun i starego ogrodzenia. W ramach tej części inwestycji spółka zobowiązała się wybudować m.in. trzykondygnacyjny budynek główny o kubaturze 3.769 msześć. i powierzchni użytkowej – 780 mkw. Budynek, usytuowany symetrycznie do osi poprzecznej płyty głównej stadionu, został wybudowany w technologii mieszanej: ściany są murowane, słupy, podciąg i stropy – żelbetowe wylewane na budowie, a konstrukcję jednospadowego dachu stanowią dźwigary stalowe. Budynek ten będzie pełnił funkcję zaplecza sportowego stadionu. Przewidziano umieszczenie w nim m.in. szatni dla zawodników i pomieszczeń dla trenerów, kontroli antydopingowej, pomieszczeń dla VIP-ów i mediów. Na parterze ulokowana jest kotłownia, gdyż obiekty nie będą zasilane z sieci miejskiej. Od strony boiska budynek jest częściowo nadwieszony, aby stanowić przykrycie dla trybun, na których będą zasiadać najważniejsi goście – przewidziano 136 takich miejsc.

Natomiast po obu stronach budynku głównego znajdują się zadaszone trybuny dla kibiców – 1.760 miejsc. Jednokondygnacyjne pomieszczenia pod trybunami o łącznej kubaturze 5.804 msześć. i powierzchni 1.382 mkw. będą zapleczem sportowym stadionu, które pomieści szatnie, magazyny i inne pomieszczenia techniczne. Wszystkie one połączone są łącznikiem z budynkiem głównym. Konstrukcja trybun jest również żelbetowa, z wodoszczelną płytą schodkową, na której zamontowano siedziska z tworzywa sztucznego. Nad trybunami wykonano jednospadowy dach o konstrukcji stalowej pochylony w stronę ul. Zjazd przykryty blachą trapezową. Zadaszenie każdej trybuny składa się z czterech półokrągłych i pięciu płaskich segmentów, które sprawiają wrażenie rozpostartych skrzydeł i nadają przekryciu zadziwiającej lekkości. Łącznie z sektorem dla gości

oraz, znajdującymi się na przeciwległej stronie trybunami bez zadaszenia, na stadionie może wygodnie zasiąść ponad 3.600 osób.

– Obiekt mimo swojej prostoty w wykonaniu zaskoczył nas specyfiką posadowienia – wspomina Grzegorz Pietrowski, kierownik budowy z ramienia generalnego wykonawcy, firmy Mark-Bud. – Ze względu na bliskość Narwi i złe grunty w miejscu budowy, musieliśmy wykonywać posadowienie obiektu poniżej poziomu rzeki. Pod słupy oświetleniowe wykop musiał zejść do 7 m w głąb. Następnie wykopy osuszaliśmy przez zestawy igłofiltrów, wymienialiśmy grunt i dopiero przystąpiliśmy do budowania ław i fundamentów.

Wokół boiska zbudowana została 8-torowa bieżnia tartanowa, z nawierzchnią o grubości 13 mm, na podbudowie z asfaltu lanego, z rozbiegiem do skoku w dal. W sąsiedztwie znalazło się boisko treningowe ze sztuczną murawą do gry w piłkę nożną i powierzchni 1.240 mkw o nawierzchni z trawy syntetycznej oraz dwa korty tenisowe na podbudowie z kruszyw łamanych.

Oświetlenie boiska głównego stanowią cztery maszty o wysokości 36 m z lampami, zapewniającymi natężenie oświetlenia ponad 1.200 luksów (ze względu na transmisje telewizyjne). Boisko treningowe oświetla sześć słupów o wysokości 16 m, zaś korty – cztery 12-metrowe.

Całość inwestycji uzupełniają roboty związane z ogrodzeniem terenu oraz wyposażeniem go w urządzenia sportowe, niezbędne do rozegrania poszczególnych konkurencji lekkoatletycznych w pełnym zakresie biegów, skoków i rzutów zarówno dla kobiet, jak i mężczyzn.

Stadion po wykonaniu modernizacji może ubiegać się o certyfikat, umożliwiający prowadzenie rozgrywek krajowych i międzynarodowych w piłkę nożną i zawodów lekkoatletycznych.

– Budowa była bardzo interesująca ze względu na konieczność dostosowania obiektu do najnowszych wymagań stawianych obiektom sportowym przez ustawę z 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych – uzupełnia kierownik. – Przepisy te zmieniały się także w trakcie naszych prac i musieliśmy je na bieżąco wdrażać. W styczniu tego roku MSWiA wydało rozporządzenie w sprawie warunków bezpieczeństwa, jakie powinny spełniać stadiony, a 21 maja 2010 r. – w sprawie sposobów utrwalania przebiegu imprezy masowej. W efekcie stadion obsługiwać będzie skomplikowany system monitoringu, umożliwiający śledzenie ruchów każdego kibica w celu poprawy bezpieczeństwa.

mgr inż. Krzysztof Falkowski

Inwestor: Miasto Łomża
Projekt: Zespół Usług Projektowych Sochaczew
Generalny wykonawca: PPU Mark-Bud Białystok
Kierownik budowy: Grzegorz Pietrowski, Mark-Bud Białystok
Inspektor nadzoru: Ryszard Klimek



GALECO



Jedyny na rynku **narożnik uniwersalny** (regulowany, maksymalnie **skracający czas i koszt instalacji** systemu rynnowego).



Opatentowany **kształt rynny zabezpieczający przed przelewaniem wody**, nawet podczas obfitych opadów.



Rynny i rury spustowe zabezpieczone folią, która chroni **przed zarysowaniem** podczas transportu.



Wysoka trwałość blach dzięki zastosowaniu 4 warstw ochronnych zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.



Rynna stalowa głębsza od dostępnych na rynku systemów konkurencyjnych, gwarantująca wyższą wydajność w odprowadzaniu wody.



Jedynie dostępne na rynku narożniki uszczelkowe wykonane z blachy powlekanej **znacznie obniżają koszt systemu**.



Jedyny na rynku **kompletny system ochrony rynien i rur spustowych**: deklowanie, foliowanie, wewnętrzny szew rury gwarancją wysokiej estetyki i braku zarysowań.



Wygodny montaż systemu: najpierw montaż haków, a dopiero po założeniu fartuchów nadrynnowych montaż rynien.



Galeco. Zaufaj bezpiecznym rozwiązaniom.

www.galeco.pl
infolinia: **801 623 626***

* koszt połączenia jak za połączenie lokalne

Zostań tłumaczem

Wraz z otwarciem polskiego rynku na inwestycje zagraniczne oraz umacnianiem się znaczenia swobodnego przepływu osób, towarów, usług i kapitału w ramach Unii Europejskiej obserwujemy zwiększanie się w Polsce zapotrzebowanie na usługi tłumaczy ustnych technicznych.

Osoby te są niezbędne podczas oficjalnych i roboczych spotkań, posiedzeń, zebrań, narad lub wizji lokalnych z udziałem obcojęzycznych przedstawicieli firm i przedsiębiorstw prywatnych oraz instytucji publicznych. Taki rodzaj tłumaczenia ustnego, który odbywa się w konkretnym miejscu lub środowisku czyli np. na budowie, w urzędzie, zakładzie pracy, sądzie, szpitalu, w ośrodku dla uchodźców nazywamy przekładem środowiskowym. Stosowanie tej nazwy na gruncie polskim zaproponowała Dąbska-Prokop, która w „Małej Encyklopedii Przekładoznawstwa” zdefiniowała przekład środowiskowy jako „tłumaczenie bilateralne, zdanie po zdaniu, bez notatek, np. na zebraniach, w sytuacji wielojęzyczności, w negocjacjach, gdy tłumacz nie tylko przekazuje treść wypowiedzi, ale także może interweniować (wypowiadać własne zdanie czy stosować modyfikacje, np. skróty lub zmiany rejestru); również w dyplomacji, turystyce, na użytek imigrantów” (por. Dąbska-Prokop 2000). Przekład ustny środowiskowy dotyczy niezliczonej liczby języków i nie należy go mylić z przekładem ustnym konferencyjnym, nawet jeśli w obu przypadkach wykorzystywana jest technika tłumaczenia konsekutywnego. Najważniejsze cechy przekładu środowiskowego w kontekście technicznym to:

- przekład jest dwukierunkowy, tj. z języka obcego na język polski i odwrotnie;
- tłumaczone są dialogi, spontaniczne wymiany zdań;
- bliskość fizyczna tłumacza oraz jego bezpośrednie i niekiedy emocjonalne zaangażowanie w dialog;

- nierówny status uczestników spotkania (inna wiedza, wiek, wykształcenie i doświadczenie zawodowe, inny język ojczysty i kultura, inne prawa i obowiązki stron, odmienne relacje nadrzędności i podrzędności);
- zastosowanie techniki tłumaczenia konsekutywnego, czyli tłumaczenie zdanie po zdaniu lub niekiedy fragmentów zdań;
- brak systemu notacji;
- język poprawny stylistycznie występuje na przemian z językiem kolokwialnym, wypowiedzi są obfite w specjalistyczne słownictwo techniczne, występują nieformalne rejestry, dialekty, żargon, gwara;
- wypowiedziom towarzyszą liczne elementy niewerbalne i parawerbalne, np. gestykulacja. (por. Tryuk 2006: 32-34).

Bez wątpienia, tłumacz ustny dokonujący przekładu środowiskowego w kontekście technicznym powinien być kompetentny w specjalistycznej terminologii związanej z daną dziedziną m.in. budownictwem, architekturą, gospodarką przestrzenną, transportem, inżynierią środowiska, ochroną środowiska itd. Wszystkie te dziedziny obfitują w specjalistyczne słownictwo techniczne. Szczególnie obszerna jest terminologia w dziedzinie budownictwa, która dotyczy przede wszystkim elementów budynku i podstaw projektowania, fizyki budowli, materiałów i wyrobów budowlanych, organizacji i technologii budowy obiektów użyteczności publicznej, budownictwa mieszkalnego, przemysłowego i komunikacyjnego. Bez znajomości słownictwa w tych obszarach na niewiele zdadzą się nawet najlepsze strategie i techniki w tłumaczeniu ustnym. Poza wysokimi kompetencjami językowymi, tłumacz środowiskowy powinien charakteryzować się: kompetencją zawodową; kompetencją kulturową, czyli znać lokalne uwarunkowania, systemy wartości, tematy tabu, itp.; znać reguły udanej komunikacji (m.in. dynamika konwersacji, kontrola sytuacji i rozumienie ról uczestników dialogu, techniki mówienia, rozmieszczenie przestrzenne uczestników spotkania); charakteryzować się bardzo dobrą pamięcią (por. Gentile 1996: 66-68).

Z porównania oferty edukacyjnej polskich ośrodków akademickich wynika, że nie istnieje kształcenie tłumaczy ustnych technicznych w Polsce w ramach studiów zawodowych pierwszego i drugiego stopnia. Na poziomie studiów podyplomowych, jedynie Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu prowadzi od roku akademickiego 2007/2008 dwusemestralne studia podyplomowe z zakresu tłumaczenia środowiskowego. Niemniej jednak, studia te nie zawierają żadnego modułu poświęconego tłumaczeniom ustnym technicznym. Również Stowarzyszenie Tłumaczy Polskich nie oferuje szkoleń z zakresu tłumaczeń ustnych technicznych. W sytuacji braku odpowiednich programów kształcenia, funkcję tłumaczy ustnych w Polsce często pełnią osoby przypadkowe lub tłumacze niewykwalifikowani czyli osoby nieposiadające wykształcenia kierunkowego. Przekłada się to na niską jakość tłumaczeń, błędy w tłumaczeniu, a nawet nieporozumienia, o czym uczestnicy dialogu nie zawsze wiedzą. Wydaje się, że idealnym rozwiązaniem byłoby, aby funkcję tłumacza ustnego w kontekście technicznym pełniła osoba będąca zarówno inżynierem, jak i posiadająca wykształcenie wyższe filologiczne lub lingwistyczne o specjalności tłumaczeniowej. Kolejnym etapem w kierunku pełnej profesjonalizacji przekładu środowiskowego w Polsce powinno być przyjęcie odpowiedniej ustawy i rozporządzeń wykonawczych w celu formalnego uregulowania statusu tłumacza środowiskowego. Inną, niemniej ważną kwestią, jest potrzeba kontynuowania kompleksowych badań naukowych nad praktyką przekładu środowiskowego w Polsce, które od kilku lat są prowadzone w Instytucie Lingwistyki Stosowanej Uniwersytetu Warszawskiego (por. Tryuk 2003,2004,2006).

Krzysztof Wereszczyński, Uniwersytet w Białymstoku

Trwale i natychmiastowe zabezpieczenie przed wilgocią kapilarną

PRINZ GETECHNIK

PRINZ Polska

WYSZKAZANIE MUROW METODĄ CIĘCIA

ul. 175 Pułkownika, ul. Tulipanowa 4
+48 61 863 80 88 fax +48 61 863 80 99
biuro@prinzpolska.com.pl
www.prinzpolska.com.pl

usługi | sprzęt | materiały | współpraca

Bibliografia:

- Dąbska-Prokop U. (red.), 2000, Mała Encyklopedia Przekładoznawstwa. Częstochowa: Wyd. WSJiE.
- Gentile A. i in., 1996, Liaison interpreting. Melbourne: Melbourne University Press.
- Tryuk M., 2003, „Tłumaczenie środowiskowe w Polsce”, w: Uregulowanie statusu tłumacza pisemnego i konferencyjnego w kontekście poszerzenia Unii Europejskiej. Łódź: Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego.
- Tryuk M., 2004, L'interprétation communautaire. Des normes et des rôles dans l'interprétation. Warszawa: Wyd. TEPIIS.
- Tryuk M., 2006, Przekład ustny środowiskowy. Warszawa: PWN.

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

MOSTAR
Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo
Budownictwa Komunikacyjnego
„MOSTAR” Sp. z o.o.
16-300 Augustów, ul. Słowackiego 60
tel. 87/643 49 97, 87/643 28 35

Jesteśmy na rynku 21 lat

Zakres działalności firmy obejmuje:

- ➔ Budowę, przebudowę, remonty, wzmocnienie, rozbudowę mostów
- ➔ Budowę, przebudowę przepustów
- ➔ Wykonywanie budowy lub przebudowy umocnień brzegów
- ➔ Budowę, remonty pomostów
- ➔ Projektowanie

*Wszystkim Inwestorom,
Klientom, Współpracownikom
oraz Sympatykom naszej Firmy
składamy życzenia
spokojnych i radosnych
Świąt Bożego Narodzenia
oraz spełnienia marzeń
i nadziei w Nowym Roku 2011*



mostar@post.pl

www.pbkmostar.pl



Rok założenia 1990

ZAKŁAD INŻYNIERYJNY
GEOREM

Sp. z o.o.

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

www.georem.pl ■ www.georem.pl ■ www.georem.pl ■ www.georem.pl ■ www.georem.pl



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

Lipowa od nowa

Fot. www.bialystok.pl

W pierwszym kwartale przyszłego roku ma być gotowy projekt przebudowy ulicy Lipowej w Białymstoku. Za pracę zabrała się białostocka pracownia Arteria. Za prawie 270 tys. zł ma powstać cały projekt. A co można na głównej śródmiejskiej ulicy? Andrzej Nowakowski, wojewódzki konserwator zabytków zgodził się na wycięcie z Lipowej wszystkich lip i jednocześnie zalecił nasadzenie nowych. Usunięte mają być też krawężniki, które wyraźnie dzielą ulicę i chodniki. Pojawi się ścieżka rowerowa. Kilka zabytkowych budowli jak np. secesyjny Pałacyk Nowika, czy Kamienica pod Kariatydami będzie podświetlonych. Zagospodarowane mają być też tereny zielone, przy cerkwi św. Mikołaja, przy kinie Pokój oraz księgarni Technicznej. Dokumentacja ma być gotowa 30 marca 2011 r., potem zacznie się trwająca dwa lata przebudowa.

APS dla Siekierok

Białostocka spółka Automatyka Pomiary Sterowanie SA modernizuje największą w kraju i drugą co do wielkości w Europie Elektrociepłownię Siekierki w Warszawie. Prace obejmują m.in. instalacje elektryczne, aparaturę kontrolno-pomiarową i automatykę układu nawęglania. Bogusław Łącki, prezes APS mówi, iż jest to jeden z największych kontraktów w historii firmy. Nie ma jednak czasu na świętowanie, bo cała firma została zaangażowana do realizacji zadania. Terminy są bardzo krótkie, bo np. układ nawęglania musi być gotowy przed pierwszymi mrozami. Wartość kontraktu z Vattenfall Heat Poland SA obwarowana jest klauzulą poufności. Wiadomo, że kwota jest siedmiocyfrowa.

Dalej w biomasę

Elektrociepłownia Białystok SA zamierza zainstalować kolejny kocioł zasilany biomasą. Pierwszy działa już w ECB SA od dwóch lat. W 2008 r. zamieniono bowiem (pisałyśmy o tym w Biuletynie) jeden z kotłów parowych na węgiel na tzw. kocioł fluidalny do spalania biomasy. Efekty jego pracy są lepsze niż się spodziewano, stąd decyzja o powtórzeniu inwestycji. Przed uruchomieniem kotła na biomasę białostocka elektrociepłownia spalała 330 tys. ton węgla rocznie. Ze spalania biomasy w jednym kotle produkowano 164 GWh (gigawatogodziny) energii elektrycznej rocznie, przy czym plany były niższe – 150 GWh. Prawie trzy czwarte spalanej biomasy stanowią odpady leśne, reszta to wierzba i topola energetyczna, ale też tzw. pelet z łusek słonecznika sprowadzany z Ukrainy. Spalany też był polski pelet z wytlóków z buraka cukrowego oraz owies.

Architekta nie znicie

Portal Aleja-Architektów.pl przeprowadził badanie, by poznać potrzeby architektów. I co się okazuje? Architekci to grupa zawodowa, która do tej pory nie została objęta żadnym badaniem. Badanie pokazało, że blisko połowa (ponad 42%) architektów chciałoby wziąć udział w programie lojalnościowym, który gwarantowałby zniżki i rabaty w sklepach wnętrzarskich i budowlanych. Większość zainteresowanych takim narzędziem uznało, że satysfakcjonującym dla nich progiem oferowanej zniżki byłby 20% upust na asortyment w/w sklepach. Ponad 54% respondentów stwierdziło, że w ich pracy dużym ułatwieniem byłby program do zarządzania projektami. Tylko 12% badanych stwierdziło, że w ich codziennej pracy brakuje dostępu do zbioru wzorów dokumentów. Architekci nie są również zainteresowani dostępem do usług prawnika przez Internet. Chęć korzystania z takiej usługi wyraziło 16% badanych.

– Architekci to branża o specyficznych potrzebach – mówi Marcin Chłodziński współtwórca serwisu Aleja-Architektów.pl – Coraz bardziej, doceniają szanse jakie dają nowe technologie, zarówno jeśli chodzi o promocję usług, jak i usprawnianie codziennej pracy. Promowanie

własnych kompetencji i doświadczenia w Internecie odpowiada wprost potrzebom klientów, którzy częściej wykorzystują owo medium do poszukiwania projektantów. Internet daje możliwość szybkiej weryfikacji zgodności estetyk projektanta i zamawiającego. Portal Aleja-Architektów.pl dzięki możliwości umieszczenia zdjęć oraz multimedialnych prezentacji prac architektów, daje im możliwość wypromowania się bez większych nakładów na reklamę. To szczególnie dobra informacja dla młodych projektantów, którzy pragną zaistnieć na rynku oraz pokazać swoje atuty, bez wysokich nakładów na reklamę.

Badanie zostało przeprowadzone na próbie 1000 architektów oraz projektantów wnętrz i ogrodów posiadających profil swojej firmy w serwisie Aleja-Architektów.pl.

Tusk w Zambrowie

– Przeglądając listę inwestycji na Podlasiu, nie tylko drogowych, byłem pod wrażeniem. Gratuluję Wam – mówił Donald Tusk, premier RP,



Fot. GDDKiA Olsztyn

który odwiedził pod koniec października pierwszy, zbudowany w województwie podlaskim odcinek drogi ekspresowej – obwodnicy Zambrowa. Premier deklarował, że rząd będzie chciał przedłużyć Narodowy Program Rozbudowy Dróg Lokalnych, w ramach którego powstają tzw. schetynowki. Pierwotnie miał on dotyczyć budowy, przebudowy lub remontów 6 tys. km dróg gminnych i powiatowych. Już wiadomo, że w sumie będzie ich 8 tysięcy.

O budowie obwodnicy Zambrowa pisałyśmy szczegółowo w jednym z tegorocznych wydań Biuletynu. Przypomnijmy więc krótko, iż budowa 11-kilometrowej obwodnicy Zambrowa powinna zakończyć się wiosną 2012 r. Finansowana jest ze środków unijnych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Kosztować będzie niecałe 350 mln zł.

Łuk Tarasewicza

Łuk Triumfalny – konstrukcja przestrzenna autorstwa podlasiarza – Leona Tarasewicza, jednego z najbardziej intrygujących współczesnych malarzy, ma stanąć w okolicy Rynku Kościuszki Białymstoku – zgodę wydał Andrzej Nowakowski, wojewódzki konserwator zabytków. Pieniądze na instalację łuku wyłoży budżet miasta, choć nie wiadomo jeszcze dokładnie ile. Łuk, przypominający łuk triumfalny, ma być wysoki i szeroki na ok. 6 m. Stanie na czterech słupach (90x90 cm) w rozstawie ponad 4 m. Figura zostanie zmontowana z gotowych elementów z blachy. Kolorystyka łuku ma przypominać motywy wykorzystane w strategii promocyjnej województwa.

Aquapark Suwałki

Na 20 grudnia 2010 r., planowane jest oddanie do użytku Aquaparku z pływalnią w Suwałkach. Kiedy oddawaliśmy to wydanie Biuletynu do druku, trwały próby i rozruchy technologiczne, wyposażanie poszczególnych pomieszczeń. O uroczystym otwarciu napiszemy w marcowym wydaniu Biuletynu.

zebrała Barbara Klem

Nie przegap okazji - czytaj Okazje!

Tygodnik Okazje kupisz w każdym kiosku, nowe wydania ukazują się we wtorki.

Tygodnik Okazje to gazeta z ok. 10 tysiącami ogłoszeń drobnych z różnych branż.

Bezpłatne ogłoszenia można zlecić dzwoniąc do nas na **tel. 85 744 88 99** lub poprzez stronę **www.gazetaokazje.pl**



• mieszkania • domy • działki • remonty **NIERUCHOMOŚCI** podlaskie miesięcznik

nowa gazeta!

Co znajdziesz w Nieruchomościach Podlaskich?

- Tysiące ogłoszeń, dotyczących kupna lub sprzedaży, mieszkań, domów, działek.
- Numery telefonów do fachowców, zajmujących się remontami, wykończeniami itp. robotami budowlanymi.
- Pełną ofertę nowych domów i mieszkań z rynku deweloperskiego.
- Porady prawne, związane z rynkiem nieruchomości.
- Wyśnienia trudnych terminów i procedur notarialnych.
- Informacje skąd wziąć pieniądze na budowę lub kupno nieruchomości.
- Porady jak budować dom, jak urządzić mieszkanie.
- Odpowiedzi na każde pytania Czytelników.



www.nieruchomoscipodlaskie.pl



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



SUPERBRUK

"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