



Fot. Monika Urban



Fot. Politechnika Białostocka



Fot. Maciej Swirydzik

czerwiec 2011
Białystok

Kolejne kadencje
Odbyły się podsumowujące
Zjazdy podlaskich samorządów
PDOIA i POIIB – str. 4 i 5-6

Nauka na miarę XXI w
Budowa Centrum Nowoczesnego
Kształcenia Politechniki Białostockiej
– str. 10

Recykling budowlany
Trwa rozbiórka Fabryki Przyrządów
i Uchwytów „Bison-Biał” SA
w Białymstoku – str. 16



GRUPA
UNIBEP
GENERALNE WYKONAWSTWO
DZIAŁALNOŚĆ DEWELOPERSKA
BUDOWNICTWO MODUŁOWE
BUDOWNICTWO DROGOWE

www.unibep.pl/Kariera

Najzdłuższe: Osiedle Imielin w Warszawie

UNIBEP S.A.
17-100 Bielsk Podlaski
ul. 3 Maja 19

telefon: (48 85) 731 80 00
fax: (48 85) 730 68 68
e-mail: biuro@unibep.pl
www: www.unibep.pl

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!



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



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

W drugim kwartale br. organy Podlaskiej Izby koncentrowały się głównie na realizacji bieżących zadań oraz przygotowaniu do X Zjazdu Sprawozdawczego, który odbył się w kwietniu. Relację z niego zamieszczamy w Biuletynie.

Zjazd przebiegł sprawnie, a delegaci zgodnie – w zdecydowanej większości jednogłośnie – w sposób pozytywny ocenili działalność organów Izby w minionym roku. Sądzę, że należy to odczytywać nie tylko jako aprobatę przyjętych zasad działania, ale też akceptację założonego kierunku rozwoju naszego samorządu, jako instytucji, która dba o prestiż zawodu i doskonalenie kadry inżyniersko-technicznej budownictwa na Podlasiu.

Jednocześnie spotkanie to stało się okazją do przedstawienia i przedyskutowania ważnych dla Izby kwestii. Między innymi poruszono temat art. 76 a kodeksu postępowania administracyjnego, którego restrykcyjne stosowanie stanowi w ocenie delegatów i, chyba wszystkich członków Izby, mających styczność z administracyjną stroną procesu budowlanego, istotną przeszkodę w pracy inżyniera. Pomysł jednego z delegatów Zjazdu w tym zakresie jest nie tylko słuszny, ale i, jak się okazuje, spójny z krokami podejmowanymi przez Izbę Inżynierów, aby osoby sprawujące funkcje techniczne w budownictwie mogły poświadczać za zgodność z oryginałem załączniki do dokumentacji projektowej.

W ostatnich miesiącach prowadzone były także rozmowy z przedstawicielami białostockich organów administracji architektoniczno-budowlanej w sprawie złagodzenia wymogów odnośnie stosowania tego kłopotliwego przepisu kpa. W efekcie Urząd Miejski w Białymstoku ustalił wytyczne odnośnie poświadczeń i formy dokumentów składanych jako załączniki do wniosku o pozwolenie na budowę.

Z radością należy odnotować fakt, że wzrasta grono firm i instytucji podejmujących współpracę z Izbą w zakresie szkoleń. Realizując ustalenia dokonane na spotkaniu z przedstawicielami firm budowlanych, dzięki ich współpracy, doszło do skutku szkolenie połączone z częścią integracyjną w Supraślu. Ponadto Podlaska Izba zorganizowała szkolenia członków z branży sanitarnej, elektrycznej i konstrukcyjno-budowlanej oraz wycieczki techniczne na budowę stadionu miejskiego w Białymstoku, które cieszyły się niemałym zainteresowaniem. Wzmiankę o szkoleniach znajdziecie Państwo również na łamach Biuletynu.

W roku następnym przypada jubileusz 10-lecia działalności naszego samorządu. Są już pewne pomysły jego zaakcentowania. Zwracam się również do Czytelników Biuletynu o inicjatywę i podanie własnych propozycji.

Zbliżają się wakacje, które to z reguły dla osób zrzeszonych w naszej Izbie są pracowitym okresem ze względu na specyfikę wykonywanego zawodu. Mimo wszystko życzę Państwu pięknej słonecznej pogody i wygospodarowania czasu na relaks oraz wypoczynek.

Czesław Miedziałowski

Zacznę od podziękowań wszystkim delegatom Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów, którzy aktywnie uczestniczyli w ostatnim Zjeździe Sprawozdawczo-Budżetowym, zakończonym wnioskami skierowanymi do wykonania przez Radę PDOIA.

Wnioski dotyczyły szerokiego wachlarza zagadnień, począwszy od warunków wykonywania zawodu w relacjach z organami administracyjnymi; kwestii unormowań legislacyjnych w odniesieniu do ustaw i rozporządzeń wykonawczych; szkoleń z zakresu postępowania administracyjnych; współpracy z Izbą Inżynierów Budownictwa i Izbą Urbanistów; wykonywania zawodu przez architektów-emerytów, a skończywszy na kwestii uczestnictwa architektów w działalności politycznej i wspieraniu ich w tym zakresie przez Izbę Architektów RP.

Pozwolę sobie w tym miejscu odnieść się do nich generalnie, nie wchodząc w szczegóły organizacyjne, przypominając jednocześnie, że część wniosków odnoszących się do działalności organów administracji architektoniczno-budowlanej jest aktualnie realizowana lub w pewnym zakresie została już zrealizowana, o czym członkowie Izby informowani są na bieżąco (drogą elektroniczną) i co znalazło swój wyraz w sprawozdaniu Rady PDOIA. Komisja Legislacyjna Krajowej Rady Izby Architektów RP przygotowuje na najbliższy Sprawozdawczy Zjazd Krajowy, do jego akceptacji, materiały, które będą stanowiły podstawę do podjęcia wspólnie z Izbą Inżynierów Budownictwa i Izbą Urbanistów, działań legislacyjnych w zakresie, nazywanego roboczo, Kodeksu Urbanistyczno-Budowlanego, zawierającego prawne uregulowania zawarte obecnie w ustawach – Prawo budowlane i O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z elementami postępowania administracyjnych.

Na wyżej wspomnianym Zjeździe Krajowym przedstawiony również będzie projekt uchwały w sprawie znaczącego obniżenia wysokości tzw. wpisowego dla architektów-emerytów, wykonujących zawód sporadycznie, tj. z częstymi okresami zawieszania swojej przynależności do Izby Architektów.

Kwestie eliminacji nieprawidłowości występujących przy zamówieniach publicznych, podjął Urząd Zamówień Publicznych we współpracy m.in. z krajowymi organami Izby Architektów, Izby Inżynierów Budownictwa oraz przedstawicielami samorządów terytorialnych.

Zaangażowanie w działalność polityczną, moim zdaniem jest kwestią osobistych decyzji i predyspozycji charakterologicznych, PDOIA będzie wspierać swoich członków podejmujących te działania, o ile zauważalne będą wymierne korzyści dla wykonywania naszego zawodu, co stanowi podstawowe zadanie naszego samorządu.

Ponieważ niniejszy Biuletyn ukaże się w czerwcu, chciałbym w imieniu Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów życzyć wszystkim członkom naszej Izby udanych urlopów – dla nabrania nowych sił do dalszej działalności zawodowej.

Stanisław Łapiński-Piechota

Delegaci z inicjatywą

25 marca 2011 r. w sali konferencyjnej Hotelu Branicki przy ul. Zamenhoffa 25 w Białymstoku odbył się VIII Zjazd Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP.

Wszyscy delegaci uprawnieni do uczestnictwa w Zjeździe zostali zawiadomieni jeszcze w lutym listami e-mail o terminie i miejscu obrad wraz z pouczeniem o obowiązkowym stawiennictwie. Natomiast w marcu listami poleconymi otrzymali porządek obrad, sprawozdania z działalności organów Izby oraz preliminarz budżetowy, z wyłączeniem sprawozdania Komisji Rewizyjnej, które Komisja przedstawia w dniu zjazdu.

Program zjazdu

Zjazd rozpoczął się planowo o godz. 10. Otwierając obrady, zebranych przywitał Stanisław Łapieński-Piechota, przewodniczący PDOIA RP. Następnie delegaci jednogłośnie, w głosowaniu jawnym przy 51 głosach za, wybrali Prezydium Zjazdu. Waldemar Jasiewicz, przewodniczący Zjazdu odczytał porządek, który przyjęto jednogłośnie w głosowaniu jawnym.

Zgodnie z pkt. 4 porządku obrad głos zabrał Waldemar Jasiewicz, jako reprezentant Krajowej Rady Izby Architektów RP. Przybliżył zebranym kwestię nowych rozszerzonych ubezpieczeń OC architektów, członków IARP. Przedstawił także działania KR IARP dotyczące ukrócenia praktyki stosowania przez niektóre organy administracji publicznej przepisu art. 76a z Kodeksu postępowania administracyjnego do zasad sporządzania przez architektów kopii dokumentów stanowiących część projektu budowlanego. Omówił działania legislacyjne KR IARP.

Następnie przystąpiono do wyboru Komisji Zjazdu. Barbara Sarna, przewodnicząca Komisji Mandatowej ogłosiła ważność Zjazdu – w Zjeździe wzięło udział 51 delegatów, a quorum stanowi 28 delegatów.

Sprawozdania z działalności

Stanisław Łapieński-Piechota przedstawił zebranym informacje dodatkowe do sprawozdania z działalności w Rady w okresie 27.03.2010 r.-25.03.2011 r. Przybliżył przebieg spotkań członków Rady z przedstawicielami władz Urzędu Miejskiego w Białymstoku, dotyczących uwierzytelniania kopii dokumentów załączanych do projektów budowlanych.

Z kolei sprawozdanie Okręgowej Komisji Rewizyjnej PDOIA RP przedstawił jej przewodniczący Jerzy Łucki, podsumowując kolejny rok działalności i informując zebranych o bardzo dobrym wyniku przeprowadzonej kontroli.

Następnie przewodniczący Zjazdu poddał pod głosowanie wniosek Aliny Czyżewskiej-Saulewicz o przesunięcie punktów porządku obrad tj. przedstawienie projektu budżetu na rok 2011 oraz podjęcie uchwał o jego przyjęciu i udzieleniu absolutorium Radzie PDOIA RP

przed przerwą. Wniosek został przyjęty przez Zjazd w głosowaniu jawnym 50 głosami za, przy 1 delegacie wstrzymującym się od głosu. W związku z powyższym Tomasz Rogala, skarbnik PDOIA RP przedstawił sprawozdanie z realizacji budżetu w roku 2010 oraz założenie przychodów i wydatków w roku 2011.

Wobec braku chętnych do dyskusji uchwała nr 1 w sprawie budżetu na rok 2011 została przyjęta w głosowaniu jawnym 50 głosami za, przy jednym delegacie wstrzymującym się od głosu.

Wszystkie sprawozdania z działalności organów zostały przyjęte w głosowaniu jawnym 46 głosami za, przy 5 delegatach wstrzymujących się od głosu, wobec czego Rada PDOIA RP uzyskała absolutorium na rok 2010 w formie Uchwały nr 2 VIII Sprawozdawczego Zjazdu Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP.

Wnioski delegatów

Po 30-minutowej regulaminowej przerwie w obradach Zbigniew Gliński, przewodniczący Komisji Uchwał i Wniosków przedstawił wnioski, które wpłynęły do ww. Komisji.:

■ wnioski Tomasza M. Perkowskiego:

– o zobowiązanie władz IARP do sporządzenia własnego projektu ustawy – Prawo Budowlane z rozwiązaniami upraszczającymi proces budowlany i przedstawienia go w ramach obywatelskiej inicjatywy ustawodawczej,

– o przesłanie delegatom materiałów zjazdu oraz podjętych na zjeździe uchwał nie tylko w formie papierowej, ale też w elektronicznej, by umożliwić przekazanie materiałów pozostałym członkom izby,

– o podjęcie uchwały zobowiązującej władze IARP do promowania, wspierania i zachęcania członków Izby do zaangażowania politycznego i uzyskania jak najliczniejszej reprezentacji za-

wodu architekta w Parlamencie RP oraz w radach gmin i sejmikach województw;

■ wnioski Dariusza Markuszewskiego:

– o podjęcie działań legislacyjnych i roz-mów nie tylko z Prezydentem Białegostoku, ale również ze Starostą Podlaskim, SKO B-stok, Zarządem Dróg Powiatowych, Zarządem Dróg Wojewódzkich, ZUD i ZUDP w/s praktyki uwierzytelniania kopii dokumentów,

– o rozważenie podjęcia działań celem nawiązania z Izłą Urbanistów podobnej płaszczyzny współpracy jak z Izłą Inżynierów w zakresie składek członkowskich, ubezpieczeń itp.,

– o organizację większej liczby szkoleń z zakresu administracyjno-prawnego zawodu architekta;

■ wnioski Andrzeja Kocia:

– o obniżenie składki członkowskiej emerytów do 50 zł miesięcznie proporcjonalnie do obniżonej składki ubezpieczeniowej,

– o zainstalowanie suszarki elektrycznej w pomieszczeniu wc w lokalu PDOIARP;

■ wniosek Mirosława Snarskiego:

– o zobowiązanie PDOIA RP do korekty prowadzenia monitorowania przetargów i konkursów tj. przeniesienia aktywności i środków finansowych z wykupu abonamentu do serwisu internetowego Biznes Polska na monitorowanie przetargów mające na celu ustalenie nieprawidłowości i wyeliminowanie zagrożeń dla interesów środowiska architektów polegających m.in. na wygórowanych wymaganiach zamawiających dot. terminów, zakresu dokumentacji itp.;

■ wnioski bez podpisu:

– o podjęcie uchwały zobowiązującej PDOIA RP, do zgłoszenia do prokuratury naruszenia prawa przez Urząd Miejski i Starostwo Powiatowe w Białymstoku polegającego na wydawaniu w 2010 r. pozwoleń na budowę bez obecnie wymaganych poświadczeń kopii dołączanych dokumentów oraz o podjęcie uchwały o powiadomieniu Nadzoru Budowlanego, celem uchylenia wydanych pozwoleń, iż w 2010 r. Urząd Miejski i Starostwo Powiatowe w Białymstoku wydały wszystkie pozwolenia na budowę z naruszeniem prawa.

Ponieważ opisane wnioski nie spełniły wymogów formalnych narzuconych w §6 ust. 2 Regulaminu organizacji i trybu przeprowadzania zjazdów oraz wyborów do organów jednostek organizacyjnych samorządu zawodowego architektów – Izby Architektów RP, przewodniczący Zjazdu zaproponował przyjęcie uchwały o zobowiązaniu PDOIA RP do analizy złożonych wniosków. Uchwała nr 3 VIII Sprawozdawczego Zjazdu PDOIA RP w tej sprawie została przyjęta w głosowaniu jawnym 48 głosami za, przy 3 delegatach wstrzymujących się od głosu.

Po wyczerpaniu porządku obrad przewodniczący Zjazdu podziękował za przybycie i zamknął obrady.

**Urszula Gołubowska-Witek,
sekretarz Zjazdu**

PREZYDIUM ZJAZDU

Przewodniczący Zjazdu:
Waldemar Jasiewicz

Zastępca przewodniczącego:
Małgorzata Iwona Grabowska-Snarska

Sekretarz Zjazdu
Urszula Gołubowska-Witek

Komisja Mandatowa:
Barbara Sarna, przewodnicząca Komisji
Marek Tryburski, sekretarz

Komisja Skrutacyjna:
Józef Matwiejuk, przewodniczący Komisji
Lech Ryszawa, sekretarz
Krzysztof Guszcza, członek

Komisja Uchwał i Wniosków:
Zbigniew Gliński, przewodniczący Komisji
Tomasz Walczuk, sekretarz
Mirosław Siemionow, członek

Bez jałowych sporów



Większość uchwał X Zjazd Podlaskiej Izby podjął jednogłośnie

X Zjazd Sprawozdawczy Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbył się 8 kwietnia br. w Domu Technika – siedzibie białostockiego oddziału NOT.

Obrady rozpoczęły się o godz. 16 i otworzył je Czesław Miedziałowski, przewodniczący Rady POIIB, który powitał zaproszonych gości: Ireneusza Ryszarda Domańskiego, przedstawiciela Marszałka Województwa Podlaskiego; Kazimierza Witolda Roszkowskiego, zastępcę Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego; Andrzeja Jaworskiego, skarbnika Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa; Grzegorza Kokocińskiego, członka Krajowej Komisji Rewizyjnej; Janusza Franciszka Nowakowskiego, prezesa Rady Federacji SNT NOT O/Łomża oraz przedstawicieli białostockich oddziałów stowarzyszeń naukowo-technicznych, przedstawicieli Hanza Brokers Sp. z o.o. i wszystkich obecnych delegatów.

Minutą ciszy uczczono zmarłych w ubiegłym roku członków Podlaskiej Izby. Następnie dokonano wyboru przewodniczącego Zjazdu, członków Prezydium Zjazdu, sekretarzy oraz Komisji Mandatowo-Skrutacyjnej. Komisja Mandatowo-Skrutacyjna pod przewodnictwem Aleksandra Tabędzkiego stwierdziła prawomocność oraz zdolność Zjazdu do skutecznego podejmowania uchwał ogłaszając, że w obradach bierze udział 113 z ogólnej liczby 139 delegatów wybranych przez członków Podlaskiej Izby na kadencję 2010-2014, tj. 81,30%.

Odczytane zostały listy do delegatów, które wystosowali Jarosław Zygmunt Dworzański, Marszałek Województwa Podlaskiego oraz Maciej Żywno, Wojewoda Podlaski.

Następnie głos zabrali zaproszeni na X Zjazd POIIB goście: Kazimierz Witold Roszkowski (w imieniu Jakuba Grzegorzczyka – Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego i własnym), Andrzej Jaworski,

Cd. na str. 6



Andrzej Jaworski, skarbnik KR PIIB skierował do delegatów szczególne słowa: „Zawsze podziwiałem, jak sprawnie i bezkonfliktowo przebiegały zebrania w Podlaskiej Izbie. Działania samorządu inżynierów na Podlasiu są rzeczowe, bez jałowych sporów i dobrze zorganizowane. Budzą respekt.”



Grzegorz Kokociński wystąpił z ramienia KKR PIIB



Kazimierz Witold Roszkowski – Podlaski Wojewódzki Nadzór Budowlany



Prezydium Zjazdu (od lewej): Sławomir Klimko, Waldemar Orłowski, Waclaw Sójko, Elżbieta Rusiłowska i Grażyna Siemiończyk

BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW



ul. Waszyngtona 3, 15-269 Białystok
tel./fax: 85 744-70-48
www: podlaska.iarp.pl
Adres e-mail: podlaska@izbaarchitektow.pl
Godziny pracy:
poniedziałek – wtorek: 8.00-16.00
środa: 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. 85 742-49-30, 742-49-55
fax 85 742-49-45
www.pdl.piib.org.pl
Ades e-mail: pdl@piib.org.pl

Godziny pracy:

poniedziałek: 8.00-16.00
wtorek: 8.00-18.00
środa: 8.00-16.00
czwartek: 8.00-16.00
piątek: 8.00-16.00

Dyżury w siedzibie POIIB
Przewodniczący Rady POIIB, Czesław Miedziałowski
– wtorek, czwartek, 14.00-15.00
I zastępca przewodniczącego Rady POIIB Ryszard Dobrowolski
– poniedziałek, środa 12.00-14.00
sekretarz Rady Aleksander Tabędzki – wtorek 15.45-16.30
przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej Mikołaj Malesza – wtorek 16.00-17.00
przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego Krzysztof Falkowski – wtorek 16-17.00
Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej – Jerzy Bukowski – środa 13.00-14.00

Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB w Łomży:

Łomżyńska Rada FSNT NOT
ul. Połowa 45, 18-400 Łomża
tel. 86 216-64-72
Bogdan Laskowski tel. 604 139 556
Jerzy Bukowski tel. 608 384 711
wtorek 15.30-16.30

Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB w Suwałkach:

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



Wręczenie odznak. Na zdjęciu od lewej: Aleksander Tabędzki, sekretarz Rady POIIB; Czesław Miedziałowski, przewodniczący Rady POIIB oraz osoby, które otrzymały srebrne odznaki Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa za zaangażowanie w pracę podlaskiego samorządu: Czesław Dawdo, Janusz Franciszek Nowakowski, Jacek Mariusz Okurowski, Marek Ruciński, Henryk Jan Sieczka, Grażyna Siemiończyk, Jarosław Skorek, Ryszard Sztuka, Zenon Tworkowski, a także Ryszard Dobrowolski, I zastępca przewodniczącego Rady POIIB. W uroczystości nie wzięli udziału: Lech Dzieńis, Adam Piaścik i Michał Świątecki.

Cd. ze str. 5

Grzegorz Kokociński oraz Ryszard Kruszewski, przewodniczący SITWM O/Białystok.

Przedstawiciel Krajowej Komisji Rewizyjnej pozytywnie ocenił współpracę z podlaską Komisją Rewizyjną.

Ważnym akcentem spotkania było wręczenie odznak honorowych osobom, które były czynnie zaangażowane w działalność Izby od początków jej funkcjonowania. Kolejnym punktem obrad było wyłonienie Komisji Uchwał i Wniosków. Na jej wniosek przyjęto jednomyślnie Regulamin Zjazdu.

Sprawozdania za 2010 r.

Czesław Miedziałowski przedstawił część merytoryczną sprawozdania z działalności Rady, informując zebranych o kluczowych działaniach Rady w 2010 r. Wyszczególnił i podkreślił najważniejsze aspekty działalności statutowej oraz zaakcentował zadania, które stoją przed Podlaską Izbą. Przewodniczący Rady poinformował zebranych o realizacji wniosków zgłoszonych podczas IX Zjazdu POIIB. Najważniejsze punkty sprawozdania finansowego omówił Ryszard Dobrowolski, I z-ca przewodniczącego Rady.

Sprawozdania z działalności w 2010 r. pozostałych organów przedstawili ich przewodniczący: Mikołaj Malesza – Komisji Kwalifikacyjnej, Jerzy Bukowski – Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej – koordynator, Krzysztof Falkowski – Sądu Dyscyplinarnego oraz Małgorzata Micał – Komisji Rewizyjnej.

Po 30-minutowej regulaminowej przerwie w obradach delegaci dokonali oceny działalności organów Podlaskiej Izby, zatwierdzając przedstawione sprawozdania oraz ocenili pozytywnie wykonanie budżetu POIIB w 2010 r., udzielając absolutorium Radzie POIIB. Następnie, zgodnie z porządkiem obrad, Karol Marek Jurkowski, skarbnik Rady – przedstawił projekt budżetu Podlaskiej OIIB na rok 2011 r. Został on bez zastrzeżeń zatwierdzony uchwałą Zjazdu.

Wnioski

Ostatnim etapem Zjazdu było głosowanie nad wnioskami przedłożonymi przez delegatów. Z uwagi na problemy podlaskich projektantów związane z restrykcyjnym przestrzeganiem art. 76 a kodeksu postępowania administracyjnego przez organy administracji architektoniczno-budowlanej, w jednym z wniosków postu-

lowano, aby wszelkie dokumenty dołączane do projektu były potwierdzane za zgodność z oryginałem przez projektanta, a nie notariusza, bądź organy wydające odpowiednie decyzje. Wniosek ten, zgłoszony przez Jacka Mariusza Okurowskiego, przyjęto i zostanie on skierowany do X Krajowego Zjazdu POIIB. W kolejnym wniosku przyjętym przez delegatów autorstwa Krystyny Lipińskiej, wystąpiono o złagodzenie przepisów tzw. „specustawy” drogowej, z których wynika konieczność uzyskania pozwolenia na użytkowanie każdej drogi przebudowywanej według decyzji ZRID. Z kolei delegat Ryszard Ciuńczyk wyraził w swym wniosku potrzebę umożliwienia pobierania z internetu zaświadczeń za okres sprzed 1 stycznia 2011 r. Ponieważ pomysł ten został zaakceptowany przez Zjazd o takie udoskonalenie systemu służącego członkom Izby, Podlaska Izba zwróciła się do Krajowej Rady.

Ostatni z zaakceptowanych przez Zjazd wniosków postulował wprowadzenie zmiany w rozporządzeniu w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – poprzez zwiększenie kubatury w uprawnieniach w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej z 1.000 msześć. do 5.000 msześć. Aktualnie o uprawnienia w ograniczonym zakresie mogą ubiegać się inżynierowie, stąd, zdaniem wnioskodawcy, ograniczenie stosowane do tej pory jest zbyt duże. Wniosek ten, złożony przez delegata Krzysztofa Górskiego, zostanie przedłożony pod obrady Krajowego Zjazdu.

Zjazd odrzucił pozostałe trzy wnioski delegatów. Jeden z nich dotyczył dofinansowania uczestnictwa w konferencji „Inżynieria przedsięwzięć budowlanych” w Augustowie dla wnioskodawcy. Kolejny wniosek – postulujący zatrudnianie w powiatowych inspektoratach nadzoru budowlanego osób z uprawnieniami budowlanymi – uznano za wykraczający poza kompetencje Izby.

Jeden z delegatów w formie wniosku zwrócił ponadto uwagę na problem słabej frekwencji na zebraniach wyborczych, co jego zdaniem świadczy o stosunku do samorządu, a także, w uzasadnieniu ustnym, wskazał na mały udział ludzi młodych zaangażowanych w działalność Izby. Wywołało to dyskusję na temat sensu istnienia Izby. Pojawiły się głosy, aby zapewnić większy udział ludzi młodych zrzeszonych w Izbie w organach. Odnosząc się do tej kwestii, jako jeden

z młodszych na sali obrad, głos w dyskusji zabrał delegat Paweł Mendak, podkreślając, że nie widzi problemu ograniczania dostępu w wyborach do władz Izby dla ludzi młodych.

– Każdy należący do Izby miał możliwość wzięcia udziału w zebraniach wyborczych natomiast zmuszanie do udziału we władzach i aktywnej działalności samorządu nie jest dobrym rozwiązaniem – powiedział.

– Wszyscy spodziewamy się, że Izba będzie miała większy wpływ na kreowanie prawa, któremu musimy się podporządkować w pracy zawodowej ale nie, że prawo zlikwidujemy. Analogicznie zatem celem naszej dyskusji powinno być przedstawienie propozycji odnośnie działania Izby nie zaś zastanawianie się nad sensem jej istnienia, bo co do tego większość jest zgodna – mówił Mieczysław Paprocki.

Na zakończenie dyskusji Czesław Dawdo stwierdził, że: „Izba nie spełnia i nie jest w stanie spełnić wszystkich oczekiwań ponieważ każdy z kilku tysięcy zrzeszonych ma inne oczekiwania odnośnie Izby. Z perspektywy kilku lat działalności Izby wszyscy chyba stwierdzamy, że jest ona potrzebna. Izbę trzeba doskonalić, a nie niszczyć.”

W toku rozmów pojawił się również wątek obchodów 10-lecia istnienia Izby. Czesław Dawdo zaproponował, aby powołać w tym celu zespół roboczy. Zjazd zamknął jego przewodniczący Waław Sójko, dziękując delegatom za udział.

tekst i zdjęcia: Monika Urban-Szmelcer

WŁADZE VIII ZJAZDU POIIB

Prezydium Zjazdu

Przewodniczący: Waław Sójko

Zastępcy Przewodniczącego:

Sławomir Klimko, Waldemar Orłowski

Sekretarze

Elżbieta Rusiłowska

Grażyna Siemiończyk

Komisja Uchwał i Wniosków

Przewodniczący: Janusz F. Nowakowski

Sekretarz: Lucyna Huryn

Piotr Michalczuk

Wiktoria Ostasiewicz

Marek Ruciński

Komisja Mandatowo-Skrutacyjna

Przewodniczący: Aleksander Tabędzki

Sekretarz: Małgorzata Micał

Marek Dembiński

Henryka Sieczki

Tadeusza Smoliński

Nasza liga na stadionie

Warunki zimowe, wszędzie jeszcze leżał śnieg i panowała temperatura poniżej zera, ale możliwe do wykonania prace szły pełną parą. Obok starych trybun, pamiętających jeszcze gierkowskie dożynki, rośnie konstrukcja nowego stadionu piłkarskiego Polski Północno-Wschodniej.

Na początku marca br. Podlaska OIIB zorganizowała swoim członkom wycieczki na budowę stadionu piłkarskiego w Białymstoku. Uczestnicy mieli okazję zapoznać się z założeniami projektu inwestycji, usłyszeć o problemach technicznych, napotkanych w trakcie budowy i napawać się widokiem z wybudowanych trybun jeszcze zanim zasiądą na nich kibice białostockiej Jagi.

– Stadion budowany jest etapowo. Prace budowlane zaplanowano tak, by w ich trakcie na dotychczasowej płycie boiska mogły odbywać się treningi oraz mecze piłkarskie – opowiada Marek Szochner, kierownik budowy stadionu, który oprowadzał członków POIIB po budowie. – Obiekt wznoszony jest w konstrukcji żelbetowej, praktycznie bez zastosowania prefabrykatów. Do tej pory z powodzeniem uporaliśmy się z jednym z trudniejszych i zarazem ciekawszych elementów konstrukcji – połączeniem krzyżujących się słupów żelbetowych w kształcie litery



3 i 8 marca br. sześć kilkunastoosobowych grup zwiedziło plac budowy przy ul. Słonecznej

X. Stanowią one elementy podpór, które stworzą ażurową siatkę oplatającą trybuny dookoła. Na tym etapie można przyjrzeć się efektowi tej pracy, zanim zostanie on przysłonięty kolejną stalową konstrukcją. Innym nieprzewidzianym wyzwaniem na budowie okazało się posadowienie słupów utrzymujących oświetlenie stadionu. Montujemy także ważne instalacje: węzeł cieplny, instalację wody lodowej, ciepła technologicznego, wentylatorni i podłączeń mediów.

Za tę część inwestycji odpowiada białostocki podwykonawca.

Szczegóły budowy stadionu przedstawialiśmy czytelnikom w jednym z poprzednich wydań Biuletynu. Obejrzenie budowy „na żywo” okazało się bardzo dobrym pomysłem. Niestety, mimo ogromnego zainteresowania, niektórzy z zapisanych nie pojawili się.

tekst i zdjęcie: Monika Urban-Szmelcer

SKOLENIE PODLASKICH INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W SUPRAŚLU

Jak budować i nie mieć kłopotów

– Praca kierownika budowy, inspektora nadzoru inwestorskiego nie jest łatwa, ma on nad sobą inwestora, pracodawcę, który każe mu budować taniej i szybciej. Osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie muszą znać swoje obowiązki określone w ustawie i pamiętać, że za ich nieprzestrzeganie grozi odpowiedzialność.

Właśnie o tych obowiązkach, a także o procedurach prawnych przy realizacji inwestycji i wymaganiach prawnych dla wyrobów budowlanych mogli usłyszeć uczestnicy szkolenia zorganizowanego przez Podlaską Izbę Inżynierów 7 maja br. w Supraślu. Wykłady, poparte licznymi przykładami z kontroli prowadzili zacytowany powyżej Piotr Szymczyk, naczelnik Wydziału Inspekcji i Kontroli Wojewódzkiego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego w Białymstoku oraz Marian Dobkowski, naczelnik Wydziału Wyrobów Budowlanych Wojewódzkiego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego w Białymstoku.



Frekwencja na szkoleniu dopisała, na 149 osób zapisanych pojawiło się 130, co świadczy o sporym zapotrzebowaniu na zaproponowaną przez tematykę. Po długim, ponad siedmiogodzinnym bloku szkoleń członkowie Izby mogli wymienić doświadczenia podczas nieoficjalnej części spotkania.

Jednym z tematów szkolenia była ponadto odpowiedzialność zawodowa w budownictwie, którą omówił Gilbert Okulicz-Kozaryn, przewodniczący Krajowego Sądu Dyscyplinarnego PIIB, a zarazem członek Podlaskiej OIIB. Na podstawie zaprezentowanych statystyk zebrani mieli okazję dowiedzieć się, jak Podlaska Izba „wypada” w tym zakresie na tle pozostałych okręgów.

Ostatni temat szkolenia, dotyczący samowoli budowlanej i sposobów jej legalizacji na podsta-

wie obowiązujących przepisów prawa budowlanego przedstawił Józef Chołod, kierownik Zespołu Kontroli Wojewódzkiego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego w Białymstoku.

Szkolenie zorganizowano przy współudziale sponsorów: PB JAZ-BUD, PD-M UNIDROG, UNIPEB, Mark-Bud, ANATEX, PPUH Kombinat Budowlany, PREiB MIPA, Budbaum, BOLIX, KAN, WAVIN.

Monika Urban-Szmelcer

BOLIX

UNIBEP

JAZ-BUD

MARK-BUD

MIPA
PRAKTYCZNE WYKONANIE KABLI ELEKTRYCZNYCH I BUDOWLANYCH

wavin

KOMBINAT BUDOWLANY

UNIDROG

BUDBAUM

ANATEX

KAN

Dziś studenci są ambitni



Laureaci konkursu z kierunku budownictwo...

Paulina Sawicka, Katarzyna Denkwicz, Tomasz Ejsmont, Paweł Dąbrowski, Marcin Bikowski, Paweł Gierasimiuk i Rafał Cimoch to autorzy najlepszych prac dyplomowych na kierunku budownictwo, napisanych i obronionych w roku akademickim 2009/2010.

Konkurs na najlepsze prace dyplomowe już od 16 lat jest organizowany przez Zarząd Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa w Białymstoku przy współpracy Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej. 17 marca w sali konferencyjnej NOT w Białymstoku odbyło się uroczyste wręczenie nagród i wyróżnień laureatom.

Celem konkursu jest inspirowanie twórczych postaw w rozwiązywaniu problemów technicznych (teoretycznych i praktycznych) z zakresu budownictwa oraz nagrodzenie i wyróżnienie najlepszych prac dyplomowych.

– Szlachetna rywalizacja absolwentów – autorów prac dyplomowych, powoduje konieczność osiągania coraz wyższej jakości ich wykonania, ciekawszej tematyki prac oraz stwarza większe możliwości wdrażania tych rozwiązań w praktyce inżynierskiej – mówiła Nina Szklennik, przewodnicząca Oddziału PZITB w Białymstoku.

Do tegorocznych zmagania zgłoszone zostały 32 prace, napisane przez absolwentów Politechniki Białostockiej kierunków: budownictwo oraz inżynieria i ochrona środowiska. To największa liczba zgłoszeń w całej historii konkursowych rywalizacji studentów. Najlepsze prace oraz te, zasługujące na wyróżnienia, wyłoniła komisja konkursowa, składająca się z naukowców w dziedzinie budownictwa, doświadczonych praktyków, przedstawicieli samorządu terytorialnego, nadzoru budowlanego oraz przedsiębiorstw projektowych i wykonawczych. Komisja oceniała prace według stopnia trudności teoretycznego rozwiązania problemu i umiejętności posługiwania się teorią, stopnia trudności praktycznego rozwiązania zagadnienia, stopnia nowoczesności i oryginalności zastosowanych rozwiązań, aspektów ekologicznych i energooszczędnych itp. I tak nagrodzono i wyróżniono najlepsze prace.

■ Nagrodzone prace dyplomowe magisterskie kierunku budownictwo:

– mgr inż. Paweł Gierasimiuk „Analiza i ocena klimatu akustycznego w otoczeniu tras drogowych”; promotor prof. nzw. dr hab. inż. Władysław Gardziejczyk; specjalność: budownictwo komunikacyjne;

– mgr inż. Rafał Cimoch „Projekt konstrukcji budynku użyteczności publicznej o przekroju powłokowym”; promotor dr inż. Jolanta Anna

Prusiel; specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie;

– mgr inż. Tomasz Ejsmont „Projekt żelbetonowej konstrukcji parkingu wielopoziomowego”; promotor dr inż. Jolanta Anna Prusiel; specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie;

– mgr inż. Marcin Bikowski „Wpływ warstwy BWW na ugięcia i nośność belek zespolonych typu beton-beton” (praca badawcza); promotor dr inż. Barbara Sadowska-Buraczewska; specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie;

– mgr inż. Katarzyna Denkwicz „Przebieg stosowanych rozwiązań i projekt konstrukcji wieży wspinaczej turbiny wiatrowej o wysokości 50 m”; promotor dr inż. Mikołaj Malesza; specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie

– mgr inż. Paweł Dąbrowski „Analiza wpływu zwiększonego obciążenia śniegiem na wytrzymałość elementów nośnych istniejącej hali przemysłowej”; promotor dr inż. Mirosław Broniewicz; specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie;

■ Wyróżnione prace dyplomowe magisterskie kierunku budownictwo:

– mgr inż. Anna Chłudzińska „Wpływ dodatku popiołu lotnego na wybrane właściwości betonu recyklingowego”; promotor prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk; specjalność: budownictwo ogólne;

– mgr inż. Jan Hałaburda „Wielokryterialna analiza stosowania deskowań stropowych systemów PERI”; promotor prof. nzw. dr hab. inż. Zygmunt Orłowski; specjalność: budownictwo ogólne;

– mgr inż. Łukasz Kopryk „Zapewnienie długowieczności warstw uzupełniających murywnych ścian zewnętrznych zabytku architektury”; promotor prof. dr hab. inż. Valeriy Ezerskiy; specjalność: budownictwo ogólne;

– mgr inż. Janusz Wnukowski „Wpływ pasty asfaltowej na wybrane właściwości betonu recyklingowego”; promotor prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk; specjalność: inżynieria drogowa;

– mgr inż. Tomasz Antoni Malinowski „Analiza możliwości zastosowania metodologii systemu EPIQR w wielopłytowym budownictwie mieszkaniowym na terenie Białegostoku”; promotor prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk; specjalność: inżynieria procesów budowlanych;

– mgr inż. Katarzyna Stasiukiewicz „Wpływ udziału powierzchni otworów okiennych i rodzaju oszklwienia na zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynku mieszkalnego”; promotor prof. dr hab. inż. Valeriy Ezerskiy; specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie;

– mgr inż. Agnieszka Bańkowska „Projekt konstrukcyjny baterii cylindrycznych silosów żelbetonowych na zboże”; promotor dr inż. Jolanta Anna Prusiel; specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie;

– mgr inż. Iwona Chmielewska „Wzmocnienie podłoża gruntowego kolumnami kamiennymi”; promotor prof. nzw. dr hab. inż. Katarzyna



... oraz laureaci z kierunku inżynieria i ochrona środowiska

Zabielska – Adamska; specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie;

– mgr inż. Magdalena Borowska „Projekt centrum logistycznego dla średnich przedsiębiorstw”; promotor dr hab. inż. Jerzy K. Szlendak; specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie;

– mgr inż. Adrianna Jeremołajew „Analiza stosowanych rozwiązań i projekt konstrukcji rozwiązań wysokiej wieży widokowej”; promotor dr inż. Mikołaj Malesza; specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie.

■ Nagrodzona praca inżynierska

– inż. Paulina Sawicka „Beton architektoniczny – możliwości i rodzaje zastosowania”; promotor dr inż. Małgorzata Lelusz; specjalność: inżynieria lądowa;

■ Wyróżnione prace inżynierskie

– inż. Grzegorz Szczepański „Wielopiętrowy budynek biurowy w układzie płytowo-słupowym”; promotor dr inż. Mariusz Gnatowski; specjalność: inżynieria lądowa;

– inż. Rafał Selwesiuk „Ocena jakości elementów murowych importowanych spoza Unii Europejskiej na podlaski rynek budowlany”; promotor dr inż. Beata Backiel-Brzozowska; specjalność: inżynieria lądowa;

– inż. Michał Celmerowski „Grunty niespoiste północno-wschodniej Polski według PN-EN ISO 14688”; promotor dr hab. inż. Maria Jolanta Sulewska; specjalność: inżynieria lądowa;

– inż. Magda Dakowicz „Analiza klasyfikacji gruntów spoiwych według PN-EN ISO 14688”;

promotor dr hab. inż. Maria Jolanta Sulewska; specjalność: inżynieria lądowa;

– inż. Bożena Sokołowska „Mrozoodporność betonów lekkich z wypełniaczem organicznym”; promotor prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk; specjalność: budownictwo ogólne;

– inż. Tomasz Niedźwiedzki „Optymalizacja składu trzcinobetonu”; promotor prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk; specjalność: budownictwo ogólne.

■ Nagrodzona praca dyplomowa kierunku inżynieria i ochrona środowiska:

– mgr inż. Mateusz Gołębiowski „Analiza techniczno-ekonomiczna wyboru źródła ciepła i sposobu ogrzewania budynku usługowego w Warszawie”; promotor dr inż. Dorota Anna Krawczyk; specjalność: urządzenia i instalacje sanitarne;

■ Wyróżnione prace dyplomowe kierunku inżynieria i ochrona środowiska:

– mgr inż. Anna Sojko-Gil „Certyfikat energetyczny budynku przedszkola w stanie istniejącym i po termomodernizacji”; promotor dr inż. Dorota Anna Krawczyk; specjalność: urządzenia i instalacje sanitarne;

– inż. Mirosław Płatosz „Projekt instalacji centralnego ogrzewania w budynku użyteczności publicznej”; promotor dr inż. Mariusz Adamski; specjalność: urządzenia i instalacje sanitarne;

– inż. Marek Pauk „Ocena efektywności przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie Dąbrowa Białostocka”; promotor dr inż.

Elżbieta H. Grygorczuk-Petersons; specjalność: urządzenia i instalacje sanitarne;

– mgr inż. Bartłomiej Abakanowicz „Program Natura 2000 w Polsce i na Podlasiu”; promotor dr inż. Iwona Skoczko; specjalność: systemy ochrony wody, powietrza, gleby i krajobrazu;

– inż. Katarzyna Anzulewicz „Zrównoważony rozwój terenów wiejskich”; promotor dr inż. Iwona Skoczko; specjalność: systemy ochrony wody, powietrza, gleby i krajobrazu.

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

– To bardzo pozytywny konkurs – ocenił Michał Bołtryk. – „Pokazuje” nam, że do dyplomu podchodzi młodzież dobrze przygotowana, ambitna. Studenci nie lenią się, jak za moich czasów (śmiech). Dzięki temu naszą uczelnię kończą absolwenci coraz lepiej przygotowani do pracy we współczesnych przedsiębiorstwach budowlanych.

Oficjalną część uroczystości zakończył występ dziecięcego zespołu z Czechenii.

Barbara Klem
Fot. PZITB Białystok

technika
diantemowa



cięcie
i wiercenie
betonu

Oferujemy:

- Cięcie ścian, posadzek i stropów
- Wycinamy otwory okienne, drzwiowe i inne
- Przecinamy ściany o grubości do 100 cm
- Wiercimy w żelbetonie otwory 35-350mm pod instalacje c.o, c.w.u, gazowe, wentylacyjne i inne przejścia techniczne

Technika gwarantuje:

- Dużą precyzję wykonania
- Bezpyłowe i bezwstrząsowe wykonanie otworów
- Brak naruszenia statyki murów jak i stropów



www.biadiaz.com.pl

tel 517 837 441

Zapraszamy do współpracy

produkujemy
22
lata



Jedwabne

kostka brukowa

(86) 217 25 42 www.mj.com.pl

Nauka na miarę XXI wieku



Ważne wydarzenie, jakim jest wbudowanie kamienia węgielnego, miało miejsce 3 grudnia 2010r.



Biblioteka z księgozbiorem i zespołem sal multimedialnych, zespoły pomieszczeń Centrum Kształcenia Zdalnego oraz Studium Języków Obcych – to wszystko będzie mieścić nowy budynek Politechniki Białostockiej, powstający u zbiegu ulic Zwierzynieckiej i Świerkowej w Białymstoku. Budowa realizowana jest w ramach projektu „Centrum Nowoczesnego Kształcenia Politechniki Białostockiej”.

Budowa trwa od ponad roku. Natomiast plany tej inwestycji sięgają wielu lat wstecz. Już w połowie kwietnia 2008 r. rozstrzygnięty został konkurs, zorganizowany przez Politechnikę Białostocką przy współpracy z białostockim oddziałem Stowarzyszenia Architektów RP. Zainteresowanie zaprojektowaniem obiektu było ogromne. Do rywalizacji zgłosiły się 62 zespoły, nie tylko polskie, ale i z Irlandii, Niemiec, czy Francji. Członkom sądu konkursowego najbardziej odpowiadała koncepcja firmy AA Studio z Wrocławia, według której realizowany jest budynek.

– Rozwiązanie przestrzenne, stanowiące logiczne zamknięcie osi kampusu inspirowane jest kompozycją pałacowo-ogrodowego założenia Pałacu Branickich. W rezultacie stworzyliśmy prostą formę budynku, łączącą obszerny dziedziniec wejściowy od strony kampusu z otwartą przestrzenią publiczną od strony parku Zwierzynieckiego. Poszukiwania kulturowego zakorzenienia znalazły odzwierciedlenie w ażurowych elementach betonowych stanowiących rodzaj żaluzji, a inspirowanych tradycyjną podlaską wycinanką – opisuje Sebastian Bieganski, współautor projektu z AA Studio z Wrocławia.

– Głównym celem projektu jest przygotowanie Uczelni do aktywnego udziału w tworzeniu konkurencyjnej gospodarki poprzez podniesienie standardu oraz jakości infrastruktury uczelni, podniesienie jakości kształcenia poprzez wykorzystanie nowoczesnych sposobów nauczania, poprawa warunków kształcenia poprzez zapewnienie odpowiedniego standardu sal dydaktycznych, pomocy dydaktycznych oraz odpowiednio przygotowanego sprzętu – wyjaśnia Waldemar Szabłowski, koordynator CNK Politechniki Białostockiej. – Kształcenie w Centrum odbywać

Inwestor: Politechnika Białostocka
Projekt: AA Studio Adrian Staszczyszyn Wrocław
Generalny wykonawca: konsorcjum BUDIMEX SA Warszawa – FERROVIAL AGROMAN SA Madryt
Kierownik budowy: Piotr Kiljańczyk Budimex SA
Inspektorzy nadzoru: mgr inż. Elżbieta Denysiuk – branża sanitarna, mgr inż. Artur Wójciuk – branża budowlana, mgr inż. Aleksander Koniuch – branża elektryczna





Wizualizacja wnętrza

się będzie na stu kierunkach. Będą to m.in.: architektura i urbanistyka, automatyka i robotyka, inżynieria biomedyczna, zarządzanie, turystyka i rekreacja, zarządzanie i inżynieria produkcji, politologia, mechanika i budowa maszyn, ochrona środowiska, czy technologia drewna.

Nowy budynek będzie się składał z kilku stref: Centrum Kształcenia Zdalnego wraz z centrami satelickimi na wydziałach uczelni, Naukowego Centrum Badawczo-Rozwojowego, które umożliwi realizację zajęć dydaktycznych wykorzystujących nowoczesne formy przekazu m.in. poprzez teletransmisję procesu nowoczesnych badań, Studium Języków Obcych i wreszcie Biblioteki Głównej wraz z zespołem sal multimedialnych.

CKZ będzie składało się z: pracowni multimedialnej do przygotowania materiałów dydaktycznych, pomieszczenia z serwerami do realizacji platformy nauczania zdalnego w trybie synchronicznym i asynchronicznym, sali komputerowej dla wykładowców do prowadzenia zajęć w trybie on-line i oprogramowania systemowego i aplikacyjnego do realizacji procesu kształcenia. Wyposażenie każdego z ośrodków wydziałowych będzie zawierało pełne zestawy do prowadzenia wideokonferencji zainstalowane w wybranej sali wykładowej, szybkie łącze internetowe i bezpośrednie połączenie z serwerami w CKZ.

Z kolei w skład Naukowego Centrum BR wchodzi siedem nowoczesnych laboratoriów m.in.: Interdyscyplinarne Laboratorium Diagnostyki i Ochrony Ciepłej Budynków, Interdyscyplinarne Laboratorium Maszyn, Urządzeń i Systemów przepływowych i Ciepłych.

W ramach nowego obiektu powstanie Biblioteka Główna, która poza zadaniami realizowanymi na rzecz studentów i kadry naukowo-dydaktycznej Politechniki, będzie również pełniła funkcję środowiskowego ośrodka naukowo-technicznego Białegostoku i całego regionu podlaskiego. Zapewni ona użytkownikom łatwy dostęp do zbiorów zarówno w formie tradycyjnej, jak i na nośnikach elektronicznych w możliwie najkrótszym czasie.

W ramach projektu zostaną przygotowane także pomieszczenia na Studium Języków Obcych funkcjonujące jako jednostka Politechniki Białostockiej. Nowoczesne pracownie komputerowe z oprogramowaniem do nauczania języków obcych, instalacja telewizji satelitarnej, sale ćwiczeniowe wyposażone w rzutniki multimedialne, tablice interaktywne i inne atrakcyjne pomoce dydaktyczne, jak również

możliwość kształcenia na odległość pozwolą stworzyć warunki sprzyjające uczeniu się i motywować studentów do pracy. W nauczaniu języków obcych będzie kładziony nacisk na słownictwo techniczne.

Budynek zaprojektowany jest na rzucie litery C. Tworzą go: przeszklony łącznik i monolityczne bloki skrzydeł bocznych. Ściany łącznika przebite są pudłami nadwieszonymi nad placem wejściowym do biblioteki i nad tarasem wejściowym od strony ogrodu. W nawiązaniu do formy łącznika, ściany skrzydeł bocznych biblioteki tworzą sekwencję pudeł ustawionych na sobie, tworzących wizualnie zwarte prostopadłości.

Otwarcia w ścianach bocznych zainspirowane formą tradycyjnych podlaskich wycinanek ludowych wykonane będą w systemie prefabrykatów betonowych w module 2x2, 1 m. Prefabrykaty wykonane zostaną jako płyty elewacyjne z betonu GRC (beton zbrojony włóknem szklanym). Betonowe żaluzje stanowią element ograniczający bezpośrednie nasłonecznienie pomieszczeń biblioteki. Część centralną stanowi trzykondygnacyjny przeszklony łącznik podkreślający osiowy charakter założenia architektonicznego. Elementy nadwieszone fasady mieszczą część czytelnicy i stanowią naturalne zacienienie części fasady szklanej i zadaszenie wejścia głównego.

Teren budowy został przejęty od inwestora 21.05.2010 r. Prace rozpoczęła rozbiórka istniejącej na terenie konstrukcji stalowej pergoli i zadaszenia oraz żelbetonowych schodów, które kolidowały z nowopowstającym obiektem. Roboty ziemne przebiegały bez komplikacji, mimo iż grunt w tym miejscu jest problematyczny. Wykopano ponad 7 tys. msz. gruntu, który, z uwagi na fakt, iż nie nadawałby się do obsypania budynku, częściowo został z budowy wywieziony i wymieniony na nowy. Budynek posadowiony jest tradycyjnie na ławach i płytach fundamentowych, a część garażowa pod placem wejściowym – na stopach. Do posadowienia budynku zużyliśmy 650 msz. betonu klasy C 30/37. Wykop został odwodniony przez odprowadzenie wód gruntowych i opadowych.

W budowanym obiekcie można wydzielić cztery odrębne strefy: dwa żelbetonowe skrzydła budynku (prawe i lewe), część centralną wykonaną na poziomie -1 w konstrukcji żelbetonowej, na trzech kondygnacjach w konstrukcji stalowej oraz część garażową, nad którą znajdować się będzie plac wejściowy.

Konstrukcję nośną elementów żelbetonowych stanowią ściany-tarcze, słupy, podciąg i żebra

stropowe wykonane w całości z betonu konstrukcyjnego C 30/37 – w sumie blisko 3.000 msz. betonu oraz 550t stali zbrojeniowej. Najwyższa ściana przy antresoli, wznosząca się przez dwie kondygnacje, ma wysokość 10 m i była betonowana w dwóch cyklach (6 m i 4 m).

– Cała kondygnacja „0” ma wysokość 6 m! Rzadko zdarza się wznosić taką ilość ścian i słupów niestandardowej wysokości. Dodać należy, iż ściany te betonowane były w jednym cyklu, czyli 6 m wysokości na raz – opowiada Anna Jakubowska, kierownik robót z ramienia Budimeksu.

Roboty ciesielskie wykonywane były sprawnie z uwagi na wykorzystywane wielkogabarytowe szalunki PERI. Ściany zewnętrzne posiadają liczne i nieregularne otwory okienne o rozpiętości sięgającej nawet 8 m, wysokości 2 m oraz 4 m. Ponieważ na ścianach zewnętrznych zamontowane będą panele z betonu architektonicznego GRC o module 2, 1x2 m, a wszystkie otwory okienne będą zakryte takimi płytami ażurowymi z tzw. „wycinanką podlaską”, stąd konieczność bardzo dokładnego rozmierzenia otworów na ścianach i zachowania minimalnych tolerancji wymiarowych.

Stropy części piwnicznej oraz pozostałe stropy żelbetonowych skrzydeł wykonywane są z płyt typu filigran. Łącznie ułożonych będzie ponad 8 tys. mkw. płyt z 1,5 tys. msz. zbrojonego nadbetonu (jak dotąd ułożono ok. 7 tys. mkw.).

Część środkowa budynku wykonana jest w konstrukcji stalowej – ramy blachownicowe w rozstawie co 6, 4 m. Do ram zamocowano belki stalowe, które wraz z ryglami ram stanowią oparcie dla stropów części środkowej. Łącznie stalowa konstrukcja główna budynku waży 190 ton i była montowana z wykorzystaniem żurawia samochodowego o udźwigu do 120 ton (elementy wielkogabarytowe) oraz 45 ton (elementy mniejsze). Poza tym na budowie pracują dwa dźwigi wieżowe – każdy z nich obsługuje budowę jednego skrzydła oraz fragmenty części środkowej.

Ciekawostką są stropy zespolone wykonane w części środkowej. Na belkach i ryglach zamontowano, z wykorzystaniem kołków Nelsona, systemowe blachy stropowe Cofrastra (wykorzystane jako tzw. „szalunek tracony”), na których następnie ułożono zbrojenie i całość zabetonowano.

– Nietypowa jest również klatka schodowa w części środkowej obiektu. Jej elementem nośnym jest okrągły żelbetonowy trzon – wyjaśnia Anna Jakubowska. – Wewnątrz trzonu będzie zamontowany dźwig osobowy, obsługujący kondygnacje nadziemne. Spoczniki schodów zamocowane są wspornikowo na trzonie, stąd, z uwagi na rozmieszczone zbrojenie, zachodziła konieczność betonowania żelbetonowego trzonu w 6 cyklach (każdy do wysokości kolejnego spocznika). Z kolei fakt, iż trzon jest jednocześnie szybem windowym, musieliśmy zachować dokładne wymiary w każdym przekroju wewnątrz trzonu. Do betonowania okrągłych ścian wykorzystywane były szalunki PERI Rundflex.

Cd. na str. 13



S.G. JORK

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



Jork s.c. 15-691 Białystok, ul. Gen. F. Kleeberga 14A
tel./fax (85)662-17-07, kom. 600-934-537
www.jork.bialystok.pl, e-mail: jorksc@wp.pl



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

tel. 85 742 0028 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 płytek
- 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

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

Wykładziny dywanowe

Wykładziny pcv

Doczyszczanie wykładzin

Wykładziny kauczukowe

GENERALNE WYKONAWSTWO INWESTYCJI



15-084 Białystok
ul. Orzeszkowej 32
tel. 85/741 67 07
www.instal.bialystok.pl

- hale przemysłowe i handlowe
- instalacje przemysłowe
- wentylacja i klimatyzacja
- projekty ochrony środowiska
- oczyszczalnie
- stacje uzdatniania wody



fol. MOSIR Łomża

Pływalnia miejska w Łomży



Centrum logistyczne sieci Avans w Koninie



Centrum handlowe Auchan w Białymstoku

Obecnie budujemy obiekt handlowy Tesco w Suwałkach oraz Leroy Merlin przy ul. Hetmańskiej w Białymstoku

Swedspan na Podlasiu

W niespełna rok od podstaw został wybudowany nowy zakład produkcji ultra cienkich płyt HDF w gminie Orla. Płyty te będą wykorzystywane do wytwarzania nowoczesnych lekkich mebli m.in. dla IKEA. Fabryka firmy Swedspan została uznana przez Polską Agencję Informacji i Inwestycji Zagranicznych za największą inwestycję zagraniczną w Polsce w 2010 r. Wartość tej inwestycji to 140 mln euro.

Zakład w Koszkach to jeden z najbardziej innowacyjnych zakładów produkcyjnych tego typu w Europie, a najprawdopodobniej nawet na całym świecie. Zastosowane w nim rozwiązania technologiczne oraz ekologiczne wyznaczają najwyższe standardy dla producentów płyt drewnopochodnych. W fabryce znajduje się najszybsza prasa płyt HDF jaka kiedykolwiek powstała, a zaawansowane technologicznie maszyny są w stanie produkować płyty dostosowane do zamówień klientów. Ze względu na innowacyjne rozwiązania i wysoką jakość produkcji, w fabryce Swedspan będą mogły być wytwarzane płyty HDF o grubości zaledwie 1,2 mm (obecny standard to płyty 2 mm lub grubsze), przy zachowaniu najwyższej wytrzymałości. Rocznie w zakładzie będzie wytwarzane nawet 250.000 mszesc. płyt HDF.

Działania na rzecz wybudowania fabryki we Wschodniej Polsce trwały ponad dwa lata. Swedspan Polska przeprowadził pogłębione analizy potencjalnych terenów pod inwestycję. Czynniki, które wpłynęły na wybranie lokalizacji w gminie Orla są bliskość drogi krajowej nr 66, w kierunku przejścia granicznego w Połowcach oraz dostęp do kolei w Białorusi. Jednakże jeszcze jeden czynnik został wzięty pod uwagę – sprzyjająca sytuacja na lokalnym rynku pracy.

– Jesteśmy zadowoleni z podjętej decyzji, rozwoju inwestycji i wsparcia ze strony władz lokalnych. Nasza firma współpracuje z PAIiIZ, Urzędem Gminy Orla oraz innymi instytucjami władzy samorządowej oraz administracji rządowej. Udało się nam wspólnie z naszymi partnera-

mi wypracować płaszczyznę wzajemnego zrozumienia potrzeb. Obie strony są otwarte na dalszą współpracę – mówi Laimonas Rackauskas, dyrektor zarządzający w firmie Swedspan Polska. – Doceniamy otwartość i profesjonalizm naszych partnerów z powyższych instytucji. Wsparcie, jakie otrzymujemy, przynosi widoczne efekty w postaci ciągłego rozwoju Swedspan Polska, co pośrednio oddziałuje również na rozwój całego regionu. Liczymy, że przyszła współpraca będzie równie owocna.

Swedspan Polska uzyskał pozwolenie na budowę zakładu produkcyjnego płyt HDF 22 czerwca zeszłego roku i niezwłocznie rozpoczął prace budowlane. Miesiąc później, 23 lipca 2010 r., odbyła się uroczystość wkopania kamienia węgielnego. Obecnie prace są na wysokim stopniu zaawansowania, a inwestycja jest prowadzona zgodnie z harmonogramem. Po zakończeniu budowy głównych budynków i instalacji maszyn, co przewidywane było na kwiecień, następnie, w maju, rozpoczęły się testy maszyn i przygotowanie produkcji oraz testy produkcji w lipcu, aby pełną produkcję rozpocząć we wrześniu 2011 r.

Powierzchnia terenu wykupionego przez inwestora wynosi 130 ha, z czego 45 ha jest obecnie zajęte pod inwestycję. W Koszkach zostanie uruchomiony nie tylko zakład produkcyjny ultra cienkich płyt HDF, ale także tartak oraz zakład uszlachetniania płyt. Całkowita powierzchnia budynków wynosi 48.000 mkw, a ich kubatura – 600.000 mszesc. Maksymalna wysokość budynków wynosi 28 m – w magazynie wysokiego składowania.

Wszystkie budynki zostały postawione tradycyjnie na fundamentach. Zostały wzniesione przy wykorzystaniu konstrukcji mieszanej – zarówno żelbetu, jak i obudów szkieletowych. Zadaszenie jest stworzone z lekkich konstrukcji, blachy, izolacji i papy. Warto zaznaczyć, iż jedna z hal została postawiona na 128 palach (fundamenty pod najszybszą prasę o możliwościach produkcyjnych 2 m/sekundę), wbudowanych na głębokość 12 m.

Park maszynowy będzie składał się z najnowocześniejszej prasy, linii formowania, systemu



FOT. SWEDSPAN POLSKA

Obecnie trwa rozruch maszyn, a po wakacjach fabryka ma ruszyć już pełną parą. Taki harmonogram budowy i montażu technologii przypuszczalnie ustanawia rekordowy czas wybudowania od podstaw zakładu w branży płyt drewnopochodnych.

front-end, zautomatyzowanego magazynu, systemów filtracyjnych do procesu suszenia oraz system zasilania. Swedspan zainstaluje także system zasilania biomasą, który będzie w pełni zabezpieczał zapotrzebowanie na energię termalną i część zapotrzebowania na energię elektryczną oraz zintegrowany kocioł parowy, który będzie napędzał turbinę parową do produkcji „zielonego” prądu.

Przy budowie fabryki znalazło zatrudnienie ok. 500 osób, a firma Swedspan przyjęła już ponad 100 pracowników. Według planu do końca 2012 r., po zakończeniu wszystkich faz inwestycji, docelowo znajdzie w niej zatrudnienie 250 osób.

Barbara Klem

Inwestor: Swedspan Polska
Projekt arch.: TEBODIN, Dannanberg
Generalny wykonawca: Steel Building Sp. z o.o.
Kierownik budowy/projektu: Roman Waberski
Inspektorzy nadzoru: Grzegorz Krawczyński, Bogdan Idzkowski.

WYDARZENIA: TRWA BUDOWA CENTRUM NOWOCZESNEGO KSZTAŁCENIA POLITECHNIKI BIAŁOSTOCKIEJ W BIAŁYMSTOKU

Cd. ze str. 11

Ważne, z powodów gruntowych, są izolacje elementów konstrukcyjnych stykających się z ziemią. Wykonane zostało uszczelnienie powłokowe Schomburg Combiflex C2 (bitumiczna, grubowarstwowa powłoka uszczelniająca, dwuskładnikowa do izolowania zewnętrznych części budowli narażonych na wilgoć gruntu, wodę nie będącą pod ciśnieniem i wodę ciśnieniową) oraz izolację ze styropianu ekstrudowanego. Ściany oporowe wejścia od strony ulicy Świerkowej z uwagi na swoją konstrukcję, będą musiały być realizowane nawet w 6 cyklach betonowania, każdorazowo z zasypywaniem gruntem do wysokości kolejnego elementu poziomego.

Miniona zima nie była sprzymierzeńcem budowlanców. Bardzo niskie temperatury i silny wiatr uniemożliwiały prowadzenie robót. Betonowania odbywały się w temperaturze ok. -5-6 st. C (beton z dodatkami przeciwmrozymymi). Przy znacznie niższych temperaturach, jakie panowały np. w grudniu, przerywaliśmy roboty betonowe.

Obecnie realizowane są już kolejne etapy robót – w pierwszej kolejności pokrycie dachowe (z membrany izolacyjnej PCV grubości 1,8 mm), szklane fasady w profilach aluminiowych oraz ślusarka okienna aluminiowa, a od początku maja również bezspoinowy system ociepleń wraz z podkonstrukcją pod płyty elewacyjne oraz z montażem płyt z betonu GRC

(prawdopodobnie pierwsza tego typu realizacja w Polsce północno-wschodniej), a także elementy wykończenia wewnętrznego.

Cały projekt Centrum Nowoczesnego Kształcenia Politechniki Białostockiej ma zostać zakończony do 31 grudnia 2012 r. Projekt Centrum realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013. Całkowita wartość projektu wynosi 65.471.765,03 zł, z czego 96,46% będzie stanowić dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej.

Barbara Klem

Fot. Politechnika Białostocka



STRABAG

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@starabag.com

STRABAG Sp. z o.o.
Oddział Białystok
ul. Marczukowska 2b
15-724 Białystok
tel. +48 (85) 66 44 871
fax. +48 (85) 66 44 872

Ekspresowo do stolicy

Dwie jezdnie, każda po dwa pasy ruchu i pobocze. Pięć bezkolizyjnych skrzyżowań, do tego oddzielne drogi serwisowe i przejazdy gospodarcze. Ponadto droga dla autobusów, obsługujących przyległe miejscowości oraz cała infrastruktura, mająca minimalizować negatywne oddziaływanie drogi na środowisko.

Tak najkrócej można scharakteryzować 24,515-kilometrowy odcinek drogi ekspresowej S8 Białystok-Jeżewo, powstający od jesieni zeszłego roku. Zakończenie budowy przewidziane jest na sierpień przyszłego roku.

To największa inwestycja drogowa na Podlasiu i pierwsza realizowana w systemie „Zaprojektuj i Zbuduj”. Jest to nowe rozwiązanie w polskim budownictwie, a tym samym nowe w drogownictwie. „Zaprojektuj i Zbuduj” polega na realizacji kontraktu przez wykonawcę łącznie z dokumentacją projektową. W wyniku postępowania przetargowego wyłaniany jest generalny wykonawca zadania, który sporządza projekt budowlany, uzyskuje pozwolenie na budowę, a później realizuje roboty według przygotowanej dokumentacji. System ZiZ ma w ten sposób minimalizować ryzyko związane z projektowaniem i roszczeniami z tytułu wadliwej lub niekompletnej dokumentacji przygotowanej przez zamawiającego. Dla wykonawcy robót daje on możliwość projektowania branż pod konkretnego dostawcę lub stosowanie rozwiązań konstrukcyjno-montażowych, które ma najlepiej opanowane i do których jest przygotowany sprzętowo, co w efekcie zmniejsza ceny realizacji zadania.

– Duże miasto, do tego przy tranzytowej drodze zawsze kumuluje duży ruch. Już GPR 2005 pokazywał jednoznacznie, że na odcinku Jeżewo-Choroszcz-Białystok było największe w województwie średniodobowe natężenie ruchu. Poza tym ósemka łączy stolicę regionu ze stolicą kraju, wybór był więc oczywisty – mówi Rafał Malinowski, rzecznik Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku. – A system „Zaprojektuj i Zbuduj” był programem pilotażowym, nieleż przygotowanym, bo posiadaliśmy zarówno koncepcję szczegółową, jak i decyzję lokalizacyjną.

A jak będzie wyglądała nowa droga? Projektowany odcinek rozbudowy drogi krajowej nr 8 zaczyna się w rejonie granicy gmin Kobylin Borzymy i Tykocin w km 614+850, a kończy

w miejscowości Porosły w km 639+365, w gminie Choroszcz. Inwestycja obejmuje dostosowanie odcinka istniejącej drogi krajowej nr 8 – obecnie ogólnodostępnej, do parametrów drogi ekspresowej – z dostępem poprzez węzły bezkolizyjne. Powstaną dwie jezdnie po dwa pasy ruchu w każdą stronę z pasami awaryjnymi (2x3,5 m +2,5 m). Parametry trasy będą następujące: klasa drogi – „S”, od węzła Choroszcz – Gp, prędkość projektowa – 100 km/h (odpowiednio 80 km/h), kategoria ruchu – KR 6, obciążenie – 115 kN/oś. Rozbudowę przewidziano po śladzie drogi istniejącej. Z uwagi na znaczącą korektę parametrów geometrycznych w planie i profilu oraz niewystarczającą nośność istniejącej konstrukcji nawierzchni, zostanie wybudowana całkowicie nowa droga.

Pierwszy z bezkolizyjnych rozjazdów drogowych (jadąc od strony Białegostoku) znajdzie się pomiędzy Łyskami i zjazdem do Choroszczy. Tu w przyszłości będzie dochodzić południowa obwodnica Białegostoku, część drogi S-19. Następny węzeł Dzikie, powstanie na wysokości Nowosiótek i drugiego zjazdu do Choroszczy. Potem droga od strony południowej ominie Żółtki. Na Narwi powstanie nowy most i tuż za nim bezkolizyjne skrzyżowanie Złotoria, gdzie odchodzi droga powiatowa w kierunku Tykocina. Kolejne węzły to Rzędziany i Jeżewo.

Charakterystyka poszczególnych węzłów:

- Węzeł Jeżewo – km 617+959.63. Jest to węzeł typu „trąbka”. W ramach budowy węzła Jeżewo planowane jest przełożenie drogi krajowej nr 64 oraz drogi wojewódzkiej nr 671. Elementem pośrednim łączącym ruch z obu tych dróg z drogą ekspresową będzie rondo usytuowane na północ od miejscowości Jeżewo Stare. Poprzez rondo węzeł zapewnia obsługę wszystkich relacji. Przy obu jezdniach drogi ekspresowej zaprojektowano drogi zbiorczo-rozprowadzające. Przy drodze po stronie północnej zlokalizowano otwartą zatokę dla autobusów komunikacji dalekobieżnej. Droga po stronie południowej obsługuje zatokę autobusową dla komunikacji dalekobieżnej, istniejący zjazd Atlanta oraz stację benzynową.



Budowę poprzedziły roboty wyburzeniowe obiektów, które kolidowały z przebiegiem nowej trasy. Następnie ruszyły roboty ziemne – zdjęcie humusu, wykopy itp., przebudowa tzw. kolizji z istniejącą infrastrukturą (wodociągi, telekomunikacja, energetyka) oraz wstępne prace przy obiektach mostowych. Zła jakość gruntu wymagała jego wymiany w bardzo wielu miejscach.

Oba obiekty, przejazd drogi wojewódzkiej nr 671 i drogi łącznikowej na węzle zaprojektowano nad drogą ekspresową.

- Węzeł Rzędziany – km 626+263.59. Jest to węzeł typu WB – niepełna „koniczyna” z łącznicami pośrednimi. Po południowej stronie węzła zlokalizowano drogę zbiorczo-rozprowadzającą. Połączenie dróg łącznikowych węzła z drogami lokalnymi po stronie południowej zaprojektowano poprzez rondo, które umożliwi połączenie z projektowaną drogą lokalną (droga autobusowa) obsługującą teren i drogą powiatową. Po stronie północnej, zaprojektowano połączenie drogi łącznikowej przez skrzyżowanie skanalizowane. Przejazd drogi powiatowej zaprojektowano nad drogą ekspresową.
- Węzeł Tykocin – km 631+741.06. Jest to również węzeł typu WB – niepełna „koniczyna” z łącznicami pośrednimi. Po północnej stronie węzła zlokalizowano drogę zbiorczo-rozprowadzającą dla podłączenia do drogi ekspresowej istniejącego obiektu gastronomiczno-hotelowego Złotoria. Po stronie południowej łącznice włączone są bezpośrednio do jezdni drogi ekspresowej poprzez pasy włączenia i wyłączenia. Połączenie dróg łącznikowych węzła z drogami lokalnymi po obu stronach zaprojektowano poprzez małe ronda (droga autobusowa po stronie południowej).

Okiem kierownika

Dariusz Kaczmarczyk, kierownik Grupy Strabag Białystok:

Udział firmy Strabag w wartości kosztorysowej kontraktu wynosi 49%. Naszym zadaniem jest wykonanie dwóch odcinków trasy: od km 614+850 do 620+377, czyli początkowy odcinek trasy oraz skrajny kończący drogę od km 620+377 do 633+120 niemal do granic Białegostoku. Odcinki te obejmują wykonanie trzech węzłów drogowych i sześciu innych obiektów inżynierskich. Inwestycja jest w tej chwili wiodącą na Podlasiu, jedną z największych jaką Strabag tu realizował. Nowym doświadczeniem jest dla mnie praca w systemie „Zaprojektuj i Zbuduj”. Poza tym Strabag już zdomowił się w tym regionie i ma silną, ustaloną pozycję. Potencjał kadrowy i sprzętowy jest na tyle duży, że problemów nie ma – jeśli chodzi o organizację robót. Natomiast od strony technicznej budowa jest interesująca. Obiekty inżynierskie oraz sama konstrukcja drogi wymagała różnych sposobów posadawiania ich. Ze względu na małą nośność podłoża zastosowanie znalazły tu: pale betonowe, żelbetowe, czy również żwirowe. Ze względu na miejscową bliskość zabudowy zastosowano mury oporowe, aby zniwelować różnice wysokości przyległego terenu i projektowanej drogi. W okolicach Jeżewa odkryliśmy szczątki osady z epoki brązu oraz cmentarz z czasów pierwszej wojny światowej. Tym samym na budowie pojawili się archeolodzy... Nie sprzyjała nam tegoroczna zima, jak dla drogowców – była za długa.



Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Warszawa

Projekt i wykonawstwo: konsorcjum firm Mota-Engil Polska SA (lider), Mota-Engil Engenharia e Construção SA, Strabag Sp. z o.o. oraz Transprojekt Gdańsk

Kierownik budowy: Andrzej Choszczyk, Strabag
Dyrektor kontraktu: Jacek Nalberczak, Mota-Engil Polska SA

Inżynier rezydent: Piotr Dzierżanowski, Halcrow

Inspektor nadzoru: Halcrow

Przejazd drogi poprzecznej na węźle zaprojektowano górą, nad drogą ekspresową.

■ Węzeł Choroszcz – km 635+240.29. Jest to węzeł typu WB – niepełna „koniczyna” z łącznikami pośrednimi. Po obu stronach łącznice włączone są bezpośrednio do jezdni drogi ekspresowej poprzez pasy włączenia i wyłączenia. Połączenie dróg łącznikowych węzła z drogami lokalnymi po obu stronach zaprojektowano poprzez ronda. Przejazd drogi poprzecznej na węźle zaprojektowano w tunelu, pod drogą ekspresową. Elementami w sposób istotny wpływającymi na geometrię węzła jest istniejąca zabudowa po obu stronach.

■ Węzeł Białystok Zachód – km 633+137.30. Planowany węzeł jest elementem wspólnym dwóch dróg ekspresowych S-8 i S-19. Węzeł jest planowany jako pełna „koniczyna” z łącznikami bezpośrednimi. Projektowana droga serwisowa „autobusowa”, która jest podstawowym elementem obsługi ruchu lokalnego ma w rejonie węzła przebieg docelowy, uwzględniający niweletę drogi S-19.

Inwestycja obejmuje również budowę dróg serwisowych, drogi dla autobusów i ruchu lokalnego – w sumie 57 km oraz ścieżek rowerowych (26 km). Wzdłuż trasy zostały zaprojektowane nowe drogi równoległe, dla obsługi terenu przyległego. Drogi te zostaną poprowadzone w nawiązaniu do terenu istniejącego i zabudowy. W rejonie miejscowości drogi będą wyposażone w chodniki. Drogi projektowane wzdłuż drogi ekspresowej dla obsługi ruchu lokalnego zostaną połączone pomiędzy sobą za pomocą przejazdów gospodarczych. Większość przejazdów przebiega nad jezdniami drogi S8.

Nad drogą ekspresową zbudowanych będzie 14 wiaduktów o konstrukcji dwuprzęsłowej, zespolonej oraz pięć jednoprzęsłowych, płytowych, z belek strunobetonowych typu Kujan i jeden czteroprzęsłowy zespolony o ustroju stalowo-żelbetowym. Ustrój niosący zaprojektowano ja-

ko ciągły dwuprzęsłowy o konstrukcji stalowej zespolonej z żelbetową płytą pomostu. Przekrój poprzeczny stanowi pięć dźwigarów blachownicowych w rozstawie 2,4 m, stężonych pełnymi poprzecznikami. Dźwigary stalowe mają zmienną wysokość, zwiększającą się w kierunku podpory środkowej i są utwierdzone w żelbetowych poprzecznikach podporowych. Na dźwigarach będzie wykonana współpracująca płyta żelbetowa. Deskowanie płyty będą stanowiły prefabrykowane elementy żelbetowe o grubości 6 cm współpracujące z płytą pomostu. Beton płyty z pasem górnym dźwigarów oraz poprzecznicą podporową zespolą spawane sworznie typu Nelson, które rozmieszczono w strefach naprężeń ściskających i rozciągających płyty. Tym samym będą one przenosiły całkowitą siłę rozwarstwiającą wynikającą z założenia pełnej współpracy betonu w strefach podporowych.

Natomiast najciekawszym wizualnie obiektem będzie z pewnością most na Narwi o długości 180 m. Jest to obiekt 4-przędzowy, a właściwie

dwa osobne obiekty mostowe dla jezdni lewej i prawej, o konstrukcji zespolonej. Na rozbudowywanym odcinku przewiduje się budowę dziesięciu przepustów skrzynkowych betonowych prefabrykowanych, które będą służyły jako przejścia dla małych i średnich zwierząt. Przepusty te będą miały wymiary w świetle 3,5x1,5 m i jeden 4,5x1,5 m.

Budowany odcinek Jeżewo-Białystok to najdłuższy fragment „ekspresówki” na Podlasiu, ale nie jedyny. Najbardziej zaawansowaną inwestycją drogową na ośmce do Warszawy jest obwodnica Zambrowa. Budowa 11-kilometrowego odcinka dwujezdniowej trasy powinna zakończyć się wiosną 2012 r. Odcinek Jeżewo – Białystok będzie oddany pół roku później – 19 sierpnia. Roboty budowlane na odcinku Jeżewo – Białystok będą kosztowały 675 mln. zł, a na obwodnicy Zambrowa – przypomnijmy – 325 mln zł.

Barbara Klem

zdjęcia: archiwum firm Strabag i Mota-Engil

Okiem kierownika

Jacek Nalberczak, Mota-Engil Central Europe SA:

Udział firmy Mota-Engil w wartości kosztorysowej kontraktu wynosi 51%. Naszym zadaniem jest wykonanie środkowego odcinka trasy: od km 620+377 do 633+120, na którym zlokalizowanych jest 10 obiektów inżynierskich. Do ich zbudowania planujemy zużyć ok. 16.000 msześć. betonów! Jako Mota-Engil Central Europe utworzyliśmy w Białymstoku region produkcyjny, który już obecnie realizuje kilka inwestycji drogowo-mostowych i ma daleko idące plany rozwoju...

Odnosnie całej budowy to największym zaskoczeniem dla nas wszystkich były warunki gruntowe. Wzmocnienie podłoża na terenach podmokłych, mokradłach, torfowiskach i odcinkach występowania gytii, wymagało dowiezienia ogromnych ilości dobrego materiału na nasypy, stabilizacji gruntów rodzimych np. wapnem lub zastosowania technik bardziej skomplikowanych i kosztownych np. pale żwirowo-piaskowe, czy wibroflotacja. Na szczególną uwagę zasługuje zaprojektowanie całej gamy urządzeń dla ochrony środowiska naturalnego, jak: wykorzystanie materiałów z rozbiórki starej jezdni do ponownego wbudowania, obustronne pasy zieleni izolacyjnej, dwa wiadukty ekologiczne dla zwierząt dużych z ekranami przeciwośnieniowymi, 11 przejść dla małych i średnich zwierząt, most na rzece Narwi z przejściami dla zwierząt po obu stronach rzeki, kanalizacja deszczowa z urządzeniami podczyszczającymi, ogrodzenia na łącznej długości ok. 36 km, ekrany akustyczne (ponad 7 km) i 2 km akustycznych wałów ziemnych.

Wielu naszych pracowników przyjechało do Białegostoku z różnych części Polski i mogą zapewnić, że rejon każdej budowy traktujemy z należytym szacunkiem i sympatią, należnym naszej nowej „małej ojczyźnie”.





ul. Hetmańska 92, 15-727 Białystok
Dział techniczny 85/ 65 29 102, 103, 104
Księgowość 85/ 65 29 101
Administracja 85/ 65 29 106

Działalność na rynku rozpoczęliśmy w kwietniu 2002 r. Pod nazwą „Budrex” Jacek Siemieniuk. Po 2 latach dynamicznego rozwoju, w lutym 2004 r. firma „Budrex” Jacek Siemieniuk została wniesiona aportem do spółki Kobi, tworząc w ten sposób Budrex-Kobi Sp. z o.o. Naszym atutem jest wysoka jakość oraz terminowość wykonywanych robót. Dysponujemy specjalistycznym sprzętem wysokiej jakości.

Nasi zleceniodawcy, to m.in.:

- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku
- Augustowskie Przedsiębiorstwo Drogowe S.A.
- Budimex-Dromex S.A.

- Strabag Sp. z o.o.
- „Tiltra” Przedsiębiorstwo Drogowo-Mostowe „Białystok” S.A.
- Przedsiębiorstwo Eksploatacji Ulic i Mostów Sp. z o.o.
- Mostostal Warszawa S.A.
- Michelin Polska S.A.

Nasza oferta obejmuje zakres prac budowlano-inżynierskich w obrębie pasa drogowego, związanych z:

- budową i remontami obiektów mostowych
- wzmacnianiem konstrukcji mostów
- budową i przebudową obiektów inżynierskich
- montażem barier i barieroporęczy energochłonnych
- zabezpieczeniem wykopów ściankami szczelnymi z gródź stalowych







biuro@budrex-kobi.pl

www.budrex-kobi.pl

Aż chciałoby się tam mieszkać



Rys. Anmar

Na skraju środkowej części osiedla zlokalizowano przedszkole i żłobek oraz „placówkę” straży miejskiej. Wizualizacja najwyższej ocenionej pracy – firmy Anmar Białystok

Pracownia projektowa „ANMAR” Marka i Lidii Tryburskich z Białegostoku otrzymała pierwszą nagrodę w wysokości 30.000 zł oraz zaproszenie do udziału w negocjacjach w konkursie na osiedle mieszkaniowe przy ul. Bema w Białymstoku.

Pracę konkursową wykonał zespół autorski w składzie: arch. Marek Tryburski, arch. Bogdan Jarocki, arch. Przemysław Tryburski, arch. Natalia Kuliś, stud. Marcin Smolarz, stud. Grzegorz Gierłowski, stud. Katarzyna Bogusz-Tryburska.

II nagrodę w wysokości 20.000 zł przyznano pracy, zgłoszonej przez „ART” – Biuro Projektowe Wojciech Wyka z Gdańska. Pracę konkursową wykonał zespół autorski w składzie: arch. Wojciech Wyka, arch. Dariusz Klepaczek, arch. Wojciech Pawłowski, arch. Jolanta Wojowska. Wyróżnienie w wysokości 10.000 zł przyznano pracy zgłoszonej przez „Siebiesiuk Architects” Mirosław Siebiesiuk z Białegostoku. Pracę konkursową wykonał zespół autorski w składzie: arch. Mirosław

Siebiesiuk, arch. Wojciech Kruszewski, arch. Konrad Burzyński.

Ideą najlepiej ocenionego projektu jest uzyskanie atrakcyjnego osiedla mieszkaniowego realizującego oczekiwania społeczeństwa. Zaprojektowano sześć zespołów mieszkalnych (kilka z nich zawiera funkcję usług nieucieżliwych) i zespół siódmy, obejmujący żłobek i przedszkole. Sekcje mieszkalne od strony zachodniej sąsiadują z terenami zajęтыми przez ogródki działkowe oraz jedna z nich – z terenem zabytkowej strzelnicy. Zaproponowany układ przestrzenny zabudowy o zróżnicowanej wysokości (w formie kameralnych sekcji mieszkalnych z zielonymi dziedzińcami) został ukształtowany tak, aby uzyskać korzystne warunki nasłonecznienia mieszkań, komfortowe warunki obsługi komunikacyjnej (jezdnej i pieszej) i wygodny dostęp do funkcji towarzyszących oraz terenów rekreacyjno-wypoczynkowych zlokalizowanych w obszarze osiedla. Za budynkiem świetlicy i placówki straży miejskiej, przy ciągu istniejących drzew, autorzy proponują zlokalizowanie dwóch ogrodzonych boisk stanowiących wydzielone miejsce rekreacji dla dzieci. Dodatkowo ogro-

dzone boisko, zlokalizowane zostało od strony szczytu strzelnicy.

– Nagrodę przyznaliśmy za walory urbanistyczne projektowanych zespołów mieszkalnych stanowiących jednostki sąsiedzkie, z czytelną możliwością zdefiniowania rozdziału stref zieleni od stref dojazdów i parkingów – ocenia mgr inż. arch. Mariusz Ścisło, przewodniczący Sądu Konkursowego.

Układ kompozycyjny osiedla, którego projekt przygotowało biuro „ART”, zbudowano w oparciu o sprawdzony schemat ulicy przechodzącej w plac tworzący przestrzeń publiczną z usługami w parterze. Wytworzył się klasyczny układ liniowy z przełamaniem w centralnej części osiedla. Dodatkowo w kompozycji podkreślono układ istniejącej strzelnicy chronionej przez Konserwatora Zabytków. Wykorzystano tu zasadę lokalnej symetrii (oś strzelnicy stała się osią symetrii dwóch zespołów budynków). Działanie symetrii wzmocniono poprzez podwyższenie czterech budynków obejmujących strzelnicę do 5 kondygnacji (dominanta). Ten prosty układ kompozycyjny pozwolił na zastosowanie ekonomicznych rozwiązań, właściwych dla zamierzonego standardu osiedla.

Natomiast ideą projektu zaprezentowanego przez wyróżnioną pracownię jest stworzenie osiedla inspirowanego pięknem natury i ludzi, którzy są jego integralną częścią. Osadzone na 9ha działce osiedle „Zielona Ostoja” posiada własne przepiękne tereny zielone, dużą otwartą przestrzeń. Te wszystkie walory dają przyszłym mieszkańcom możliwość ucieczki przed zgiełkiem miejskiego życia w ciche, spokojne otoczenie własnego domu. Uzupełnieniem jest choćby zaproponowany „plac główny” z lokalnymi sklepikami, restauracjami, kafejkami, małą architekturą i rzeźbami. Unikalną ofertę rozrywki wprowadza naturalny staw z projektowanymi kładkami i pomostami widokowymi, podnosząc walory estetyczne i przyrodnicze projektowanego osiedla.

opracowała Barbara Klem



Wytwórnia Prefabrykatów Betonowych

RITBET

Zakład:

Zwierki, koło Białegostoku

16-060 Zabłudów

tel. 85 718 88 90

tel/fax 85 717 05 58

ritbet@ritbet.pl

www.ritbet.pl



STUDNIE KANALIZACYJNE

Elementy studni łączone na uszczelkę



ELEMENTY DROGOWE KPED

Osadniki studni wg. KPED, wyloty kolektorów wg. KPED



OBUDOWY STUDNI

Obudowy studni głębinowych i wodomierzowych

20 lat tradycji i doświadczenia w produkcji betonowych elementów do kanalizacji !!!



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.

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

Obiekt rangi kulturalnej

Pracownia „AIM” Ireneusza Maksymiuka z Białegostoku otrzymała I nagrodę w wysokości 10.000 zł oraz zaproszenie do negocjacji w konkursie na rozbudowę, przebudowę i nadbudowę istniejących budynków: Bielskiego Domu Kultury i kina „Znicz” w Bielsku Podlaskim z przeznaczeniem na Bielskie Centrum Kultury.

II nagrodę w wysokości 7.000 zł otrzymali Zbigniew Kowalewski, Tomasz Zalewski, Agata Ołdziejewska, Paweł Grabarczyk i Magdalena Grabarczyk (pełnomocnik) z Gdańska. Na wyróżnienie i 3.000 zł zasłużyła zaś – zdaniem jury – Pracownia Projektowa „Kaczyński i Spółka” s.c. Janusz Kaczyński i Barbara Miron-Kaczyńska z Białegostoku.

Decyzja o modernizacji Bielskiego Domu Kultury i budowie nowego kina była decyzją długo wyczekiwaną w Bielsku Podlaskim. Miasto, przekraczające 25 tysięcy mieszkańców, musi mieć odpowiedni ośrodek kultury. Z miast, w których nie ma możliwości rozwoju, ludzie migrują do aglomeracji, gdzie mają łatwiejszy dostęp do kultury, nauki i pracy. Aby podnieść rangę Bielska Podlaskiego w regionie należy stworzyć miejsce dla szeroko rozumianego rozwoju kulturalnego mieszkańców miasta i okolicy.

Do konkursu zgłoszonych zostało dziewięć prac. Wszystkie zostały złożone w terminie, a ich oceny dokonał sąd konkursowy 16 grudnia 2010 r.

Głównym założeniem projektowym najwyższej ocenionej pracy było zaprojektowanie budynku w sposób odpowiedni do jego rangi i lokalizacji w strukturze przestrzennej miasta. Autorom chodziło o stworzenie ciekawej bryły, tworzącej dominantę przestrzenną, o wysokiej jakości estetycznej. Ograniczenia stwarzała zwarta bryła istniejącego budynku BDK. Starano się nadać jej więcej dynamizmu, poprzez wprowadzenie nieregularnych rytmów otworów okiennych. Aby wzmocnić bryłę wprowadzono kilka ostrych narożników akcentujących wejścia. Kształt sali widowiskowej wynika z przeprowadzonej analizy funkcjonalnej pod kątem jej różnorodnego użytkowania. Bryła domu gościnnego nawiązuje do archetypu domu jednorodzinnego, jednak w formie nowoczesnej, nawiązującej sty-



Praca, której przyznano I nagrodę

listycznie do projektowanego budynku BDK. Pomieszczenia BDK zostały zgrupowane w sposób zależny od ich funkcji i wzajemnych powiązań. Zasadniczo można wydzielić trzy strefy, tj: dom kultury, sala kinowo-teatralna oraz dom gościnny. Elementem spinającym całość w jeden kompleks, jest hol główny z wejściem od strony ul. 3. Maja, połączony korytarzem z holem w części istniejącej budynku.

– Nagrodę przyznano za zaprojektowanie budynków w sposób nadający im właściwy, reprezentacyjny charakter z zachowaniem odpowiedniej skali w stosunku do ul. 3. Maja, skweru im. Izabeli Branickiej i ul. Tadeusza Kościuszki, co doprowadziło do wykreowania przestrzeni miejskiej o wyrazistym charakterze i wysokich walorach użytkowych i estetycznych – ocenia pracę Mirosław Siemionow, przewodniczący sądu konkursowego.

Według koncepcji, która uzyskała II miejsce, BCK mimo dwóch wyraźnie wydzielonych funkcji sali widowiskowo-kinowej i BDK, zaprojektowano jako obiekt spójny funkcjonalnie i komunikacyjnie. Na całości założenia zastosowano te same materiały elewacyjne, aby nie podkreślać podziału obiektu. Zewnętrzne materiały okładzinowe są związane z wieloletnią tradycją architektury Podlasia, wzbogacone o nowoczesne trendy. Połączono deski sosnowe z surowym betonem i szklanymi fasadami. Ideą kształtowania elewacji budynku była inspiracja funkcją teatru. Forma wykończenia sufitu głównego foyer jest przedłużeniem fasady frontowej, która niczym uniesiona kurtyna zaprasza przechodnia do wejścia. Jej architektonicznym wyrazem na elewacji są powierzchnie wykończone deszczułkami. Zewnętrzna elewacja „zawija się” do wnętrza

budynku, gdzie kontynuowana jest ta sama estetyka wykończenia ścian i sufitu.

– Nagrodę przyznano za wysoką jakość i konsekwencję zaproponowanych rozwiązań architektonicznych połączoną z wykreowaniem efektywnych przestrzeni, zwłaszcza holu wejściowego od strony skweru im. Izabeli Branickiej – ocenia jury konkursu.

Koncepcja wyróżnionej pracy zakłada natomiast relacje przestrzenne i funkcjonalne bryły z otoczeniem. Każda z dwóch głównych części budynku mieści inną funkcję i ma ukształtowane różne związki przestrzenne z sąsiedztwem. Dom kultury usytuowany od strony skweru, skąd ma niezależne, wyeksponowane wejście, jest łatwo dostępny z parkingu i placu, jest też bezpośrednio powiązany z holem głównym zorganizowanym w tzw. „pomiędzy” bryłami. Wielofunkcyjna sala koncertowa przylega do dwupoziomowego, przestronnego holu głównego pełniącego tu funkcję foyer oraz przestrzeni wystawienniczej, do którego wejście jest bezpośrednio z ulicy, na przestrzał z otwarciem na plac – scenę zewnętrzną „pod dębem”. Dwie proste bryły: dwie komplementarne wzajemnie funkcje spotykają się w przestrzeni holu „pomiędzy” – otwartej z jednej strony na potężną koronę starego drzewa i przestrzeń ulicy „przed” z drugiej strony.

– Wyróżnienie przyznano za trafny i wyrazisty podział funkcjonalny zespołu oparty o przestrzeń przeszkłonego holu otwartego na ul. 3. Maja i Dąb (pomnik przyrody) – czytamy w raporcie jury.

opracowała Barbara Klem
Wizualizacje pochodzą od nagrodzonych pracowni



Projekt, który zajął II miejsce



Projekt wyróżnionej pracowni

Recykling budowlany – moda, czy konieczność?



Prace rozbiórkowe hali i budynku socjalnego na „Uchwytach”



Proces wstępnego kruszenia słupów prefabrykowanych

Od ponad pół roku trwa rozbiórka Fabryki Przyrządów i Uchwytych „Bison-Biał” SA w Białymstoku. Budowa nowoczesnego osiedla mieszkaniowego, którego standardy i położenie zaspokoją nawet najbardziej wymagających klientów, rozpocznie się na początku lata tego roku. Czas realizacji przedsięwzięcia szacowany jest na ok. 10 lat.

W ostatnich latach nastąpił intensywny rozwój białostockiej aglomeracji miejskiej w dziedzinie budownictwa mieszkaniowego. Coraz więcej potencjalnych klientów decyduje się na zakup lokali w nowoczesnych kompleksach mieszkaniowych o podwyższonym standardzie, z łatwym i szybkim dojazdem do centrum miasta. Sytuacja stawia deweloperom wysokie wymagania, związane, z jakością i usytuowaniem nowoprojektowanych inwestycji. Z roku na rok zmniejsza się ilość wolnych przestrzeni w centrum miasta przeznaczonych pod bezpośrednią zabudowę mieszkaniową. Developerzy, chcąc zwiększyć konkurencyjność swoich usług, usytuowują nowe obiekty w atrakcyjnych miejscach. Wiąże się to z zakupem działek z istniejącą, „obumarłą” już zabudową, którą należy rozebrać przed rozpoczęciem nowych inwestycji.

Firma budowlana Jaz-Bud Sp. z o.o. jest właścicielem gruntów pod nową inwestycję mieszkaniową oraz wykonawcą prac rozbiórkowych na „Uchwytach”, przy ulicy Łąkowej 3. Na działce o powierzchni ok. 86.000 mkw. znajduje się kompleks obiektów przemysłowych, przeznaczonych do etapowego demontażu. Cały teren został przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową z usługami. Roboty rozbiórkowe podzielono na poszczególne fazy czasowe, aby zapewnić ciągłość pracy w istniejącym zakładzie produkcji, który jest stopniowo przenoszony w miejsce nowej lokalizacji. Prace wyburzeniowe rozpoczęto latem 2010 r. Pierwszy etap robót obejmuje rozbiórkę hali produkcyjnej 1C wraz z przyległym



Kruszarka szczękowa Pegson Metrotrak HA

budynkiem socjalnym, usytuowanymi równoległe do ulicy Ryskiej. Łączna powierzchnia użytkowa dotychczas zrozbitych obiektów wynosi ok. 5.400 mkw.

Zdemontowana hala była obiektem parterowym, niepodpiwniczonym, wykonanym w technologii uprzemysłowionej, prefabrykowanej. Podstawową konstrukcją nośną zrealizowano w układzie słupowo-ryglowym o wymiarach siatki modularnej 12x12 m. Głównymi elementami konstrukcyjnymi były strunobetonowe rygle i dźwigary, o pasach równoległych w układzie podłużnym i poprzecznym, oparte na słupach żelbetowych. Konstrukcję dachu stanowiły ramy szedowe, na których opierały się płyty korytkowe. Główną konstrukcją nośną obiektu posadowiono na gruncie za pomocą żelbetowych, kielichowych stóp fundamentowych.

Demontowany budynek socjalny przyległy do hali produkcyjnej był obiektem trzykondygnacyjnym, podpiwniczonym, wykonanym w technologii uprzemysłowionej, prefabrykowanej. Podstawowym układem konstrukcyjnym był układ poprzeczny w rozstawie modularnym osi co 6,00 m. Płyty konstrukcyjne, kanałowe ścienne i stropowe wykonano w technologii wielkoblokowej „cegła żerańska”. Konstrukcja nośna budynku została posadowiona na gruncie za pomocą żelbetowych ław fundamentowych wylewanych na budowie.

Z uwagi na technologię wykonania dotychczas zrozbitych obiektów (monolityczna, prefabrykowana), zastosowano mechaniczną metodę rozbiórki budynków. Demontaż głównych elementów konstrukcyjnych hali produkcyjnej i budynku socjalnego wykonano etapami, stosu-

jąc zasadę „z góry (poprzez kolejne kondygnacje) na dół”. Do prac rozbiórkowych użyto ciężkiego sprzętu budowlanego. Zdemontowane elementy konstrukcyjne, skruszono wstępnie na placu budowy. Użyto do tego celu młota pneumatycznego, zamontowanego w tylnym ramieniu roboczym koparko-ładowarki CAT 432E oraz palniki i piły do cięcia stali zbrojeniowej.

W związku z szerokim zakresem robót rozbiórkowych, firma Jaz-Bud, jako jedno z niewielu przedsiębiorstw budowlanych w regionie północno-wschodniej Polski, powiększyła swoją flotę maszyn budowlanych o nowoczesną, samojedzną kruszarkę Pegson Metrotrak HA irlandzkiego producenta Powerscreen. Maszyna ta przeznaczona jest do kruszenia zasadniczego gruzu budowlanego na frakcje do żądanej wielkości, pochodzącego z obecnie realizowanych prac rozbiórkowych, jak też robót zaplanowanych przez firmę w przyszłości. Jest to kompaktowa, mobilna kruszarka szczękowa o wydajności ok. 200 ton/godz., idealnie nadająca się do recyklingu materiałów budowlanych. Urządzenie to ma własny napęd w postaci gąsienic oraz optymalną wagę, co umożliwi jego transport do innego miejsca pracy.

Główna gardziel wlotowa kruszarki ma kształt prostokąta o wymiarach 90x60 cm. Urządzenie dodatkowo wyposażone jest w system zraszania, który ma na celu redukcję zapylenia. Zamontowany w tylnej części maszyny separator magnetyczny umożliwia oddzielenie resztek metali (np. pozostałości zbrojenia) od kruszywa budowlanego. Dodatkowym walorem urządzenia jest jego cicha praca. Wpływa to pozytywnie na komfort akustyczny mieszkańców osiedla położonego w bliskim sąsiedztwie miejsca rozbiórki.

Wraz z akcesją Polski do Wspólnoty Europejskiej, nałożono na nasz kraj obowiązek przyjęcia wielu uregulowań prawnych z zakresu gospodarki odpadami, w tym odpadami z sektora budowlanego. Polska znacznie przekra-



Proces zasadniczego kruszenia gruzu na mniejsze frakcje



Odwierty rdzeniowe w słupach prefabrykowanych

cza normy zużycia surowców naturalnych oraz produkcji odpadów. Główne źródło pochodzenia odpadów budowlanych stanowią rozbiórki i przebudowy starych obiektów, budowa dróg i tras kolejowych oraz produkty uboczne z wytwórni materiałów budowlanych. Należy nadmienić, że ilość odpadów budowlanych systematycznie rośnie i z każdym rokiem stają się coraz większym problemem ekologicznym naszego kraju. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.) odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej stanowią „grupę 17”. Według prognoz Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 ilość odpadów z tej grupy będzie regularnie rosła.

„Grupę 17.01” stanowią odpady z materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, ceramika), są to odpady idealnie nadające się do recyklingu. Wg Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami w województwie podlaskim, w 2008 r. wytworzono ok. 197 tys. ton wszystkich odpadów budowlanych, z czego 7% (14.200 ton) stanowi „grupa 17.01”.

Firmy wytwarzające te odpady, w ilościach powyżej 5 ton/rok, mają obowiązek przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania nimi staroście właściwemu ze względu na miejsce wytworzenia odpadu. W przypadku, gdy firma wytwarza odpady w ilościach powyżej 5 tys. ton/rok zobowiązana jest do uzyskania pozwolenia na ich wytwarzanie.

Firma budowlana Jaz-Bud, wychodząc na przeciw temu zagadnieniu rozpoczęła proekologiczną politykę recyklingową. Gruz betonowy i ceglany uzyskany z rozbieranych obiektów przemysłowych stanowi cenny surowiec wtórny. Przekłada się to na wymierne korzyści dla ochrony środowiska. Obecnie skruszony gruz betonowy i ceglany z „Uchwytów” jest powtórnie wykorzystywany jako pełnowartościowy surowiec do podbudowy dróg. Kolejnym krokiem firmy Jaz-Bud w stronę ekologii jest współpraca z Politechniką Białostocką. Prowadzi ona badania naukowe, mające na celu określenie

przydatności kruszywa recyklingowego do produkcji nowoprojektowanych mieszanek betonowych. Po odpowiedniej obróbce technologicznej można je w sposób efektywny wykorzystać jako substytut kruszywa naturalnego o frakcji 4-16 mm. Podyktowane jest to głównie względami ekologicznymi, ekonomicznymi oraz prawnymi. Proces ten pozwala wyraźnie zmniejszyć eksploatację środowiska naturalnego.

Jest to uzasadnione tym, że zasoby kruszyw naturalnych nie są odnawialne, kopalnie odkrywkowe destrukcyjnie niszczą środowisko naturalne, a wolnych przestrzeni na wysypiskach jest coraz mniej. Prace badawcze prowadzone są na kruszywie recyklingowym uzyskanym ze skruszenia siedmiu słupów prefabrykowanych, które wyselekcjonowano podczas robót demontażowych hali produkcyjnej 1C. Przed skruszeniem wykonano na wspomnianych wcześniej słupach odwierty rdzeniowe, aby uzyskać informację na temat struktury materiału oraz jakości betonu, z którego zostały wyprodukowane. Ponadto przeprowadzono nieniszczące badania sklerometryczne młotkiem Schmidta typu N, celem uzyskania dodatkowych danych na temat powierzchniowej twardości betonu.

Na przełomie I i II kwartału 2011 r. deweloper – firma Jaz-Bud sp. z o.o. rozpocznie prace budowlane nad pierwszym etapem inwestycji mieszkaniowych na terenach porozbiórkowych Uchwytów. Ekskluzywny kompleks budynków zaprojektowała znana białostocka pracownia architektoniczna Archi+. Nowoprojektowane osiedle powstanie w samym sercu miasta przy obwodnicy śródmieścia – ulicy Towarowej, co ułatwi mieszkańcom szybką komunikację z innymi dzielnicami miasta. Nowoczesne budynki znajdą



Nowoprojektowane osiedle mieszkaniowe.

się w cieniu starych, blisko stuletnich zabudowań, które oddają niepowtarzalny klimat tego miejsca. Tu przeszłość połączy się z nowoczesnością. Wysokość budynków będzie nawiązywała do już istniejących. Rozpocznie się IV kondygnacyjną zabudową od ulicy Kraszewskiego i będzie rosła do IX kondygnacyjnej w stronę ulicy Łąkowej. Wielostanowiskowe parkingi podziemne z garażami oraz miejscami postojowymi uwolnią przestrzeń pod tereny zielone i objekty małej architektury. Podniesie to znacznie atrakcyjność osiedla. Przy budowie obiektów zostaną wykorzystane nowoczesne technologie i ekologiczne materiały. W budynkach średniowysokich deweloper zamontuje cichobieżne windy, łączące mieszkania z częścią garażową. Dodatkowym atutem będzie system monitoringu oraz całodobowa ochrona, która stworzy bezpieczną enklawę mieszkańcom. Potencjalny klient będzie miał do wyboru szeroką ofertę mieszkań w zakresie metrażu (od 30 mkw. do nawet 120 mkw.), jak i wysokiego standardu wykończenia, co sprawi, że każdy znajdzie tu coś dla siebie.

Maciej Swirydziuk
Fot. JAZ-BUD



Nowoprojektowane osiedle mieszkaniowe

Budowa: Rozbiórka zespołu budynków
Inwestor: Bison-Bial SA
Projekt: Pracownia Architektury Archi+ sp.j.
Generalny Wykonawca: Jaz-Bud Sp. z o.o.
Kierownik budowy: Wojciech Szczepkowski
Kierownik robót: Jacek Bajena



Palisander

systemy szalunkowe

Szalunki to nasza pasja...



PPU PALISANDER SP. Z O.O.

Centrala:
15-620 Białystok
ul. Elewatorska 13/19
tel. 85/ 67 68 159
fax 85/ 67 68 160
www.palisander.com.pl
e-mail: biuro@palisander.com.pl

Centrum:
Filia Warszawa
tel.: 501 193 079
centrum@palisander.com.pl

Oddział Południe:
Katowice, ul. Lwowska 38
tel./fax: 32 353 06 29
tel.: 501 193 019
poludnie@palisander.com.pl

Autostrady inaczej – cz. III

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.

W dwóch poprzednich wydaniach przedstawiliśmy ideę przedsięwzięcia i omówiliśmy dwa duże projekty rozbudowy dostępu do Internetu szerokopasmowego. Obecnie poruszamy temat techniczny: telekomunikacyjnych kabli miedzianych, stosowanych w sieciach Internetu szerokopasmowego w ramach projektu likwidacji białych plam „White zone” realizowanego przez Telekomunikację Polską SA. Zastosowanie tego typu kabli jest rozwiązaniem kompromisowym. Ze względu na swoje właściwości tłumieniściowe, im krótsze jest łącze zbudowane z kabla miedzianego, tym większa jego przepływność (prędkość transmisji danych). Ograniczeniem jest tu również transmisja niesymetryczna, o której pisaliśmy w poprzednim numerze. Zaletami przesądzającymi o zastosowaniu kabli miedzianych jest zdecydowanie niższy koszt takiego łącza w porównaniu do połączenia optycznego (światłowodowego) oraz prostsza budowa. Ponadto zmiana konstrukcji kabli z czwórkowej na parową znacznie poprawia ich parametry, o czym mówi poniższy artykuł. Dlatego technologia ta powszechnie stosowana jest obecnie przez operatorów telekomunikacyjnych. Jednak wraz z rozwojem sieci dostępu szerokopasmowego nowej generacji NGA, kable miedziane będą wypierane przez światłowodowe.

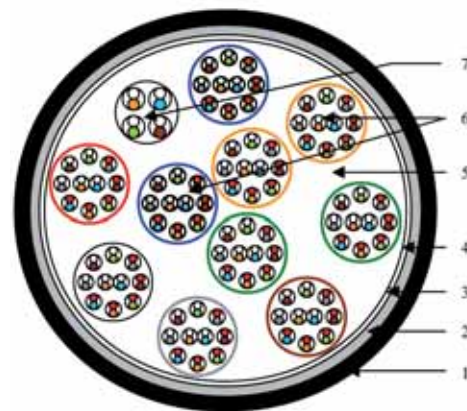
Współczesne sieci telekomunikacyjne są najważniejszym elementem infrastruktury technicznej państwa, budującego gospodarkę opartą na wiedzy i jednym z podstawowych atutów konkurencyjnych w epoce globalizacji i informatyzacji. Miejsce analogowych usług głosowych, telefaksów, dostępu wdzwanianego i usług ISDN-BR zajmuje stopniowo dostęp szerokopasmowy do Internetu, telewizja, gry sieciowe i inne usługi, wymagające łącza stałego o przepływności do abonenta co najmniej 10 Mbit/s. Operatorzy telekomunikacyjni poszukują różnych architektur sieci, aby umożliwić realizację dużej przepływności do i od abonenta. Jednym ze sposobów przystosowania sieci stałej dla dostępu szerokopasmowego jest struktura FTTC (Fiber To The Curb), w której światłowód jest doprowadzony do jednostki sieci optycznej ONU zainstalowanej w szafce kablowej w pobliżu ulicy lub drogi. Podłączenie do użytkownika jest realizowane z wykorzystaniem kabli miedzianych oraz zastosowaniem technik transmisyjnych xDSL. Zakres dostępnych usług multimedialnych jest uzależniony od długości i jakości kabla mie-

dzanego. Zainteresowanie operatorów budową sieci nowej generacji rodzaju FTTC jest duże z powodu stosunkowo niskich kosztów budowy sieci; projekty takie realizują np. Deutsche Telekom (Niemcy), KPN (Holandia), Telefonica (Hiszpania).

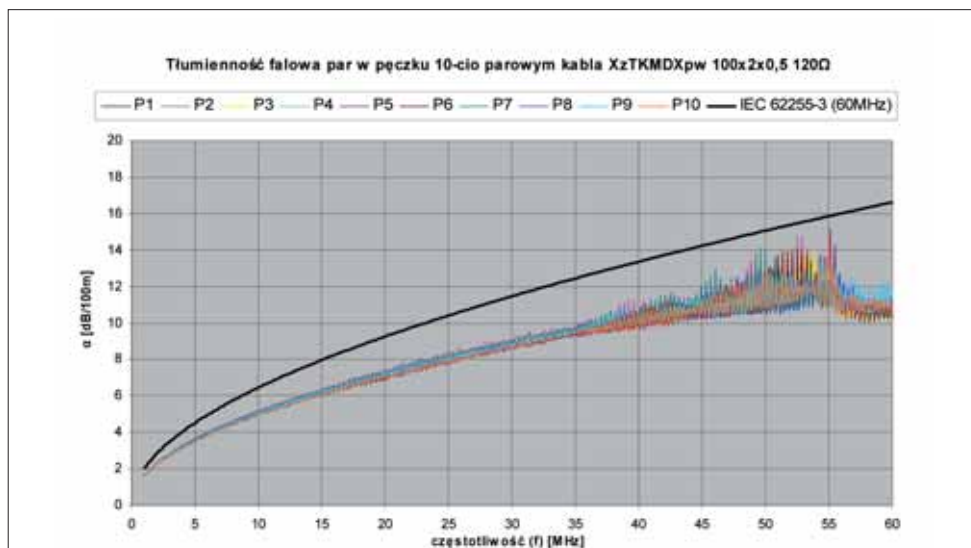
Fabryka Kabli „Madex” ma w swojej ofercie nowoczesne kable miedziane telekomunikacyjne i teledystrybucyjne. W niniejszym artykule przedstawione zostaną dwa rodzaje kabli wieloparowych, których wszystkie pary mogą być wykorzystywane do realizacji usług szerokopasmowych.

Kable typu XzTKMDXpw – do instalacji zewnętrznych

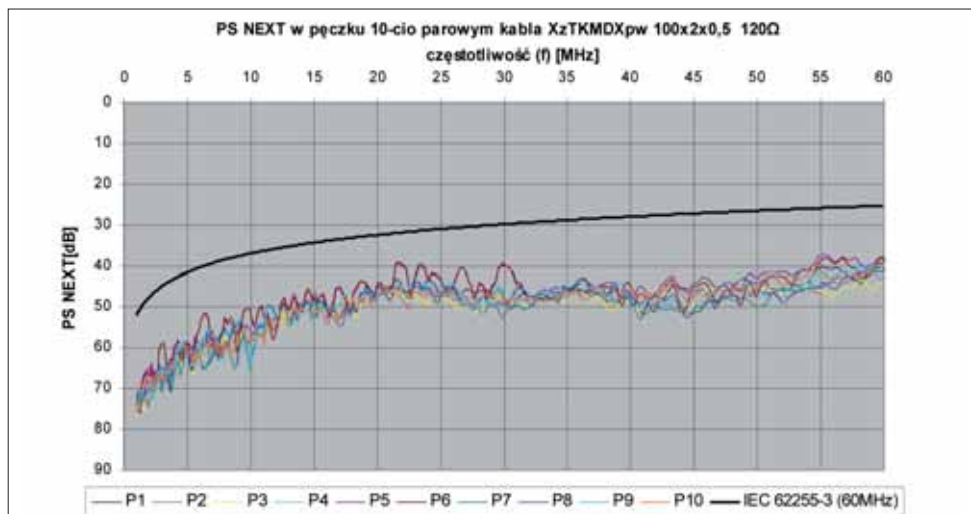
Podstawowa różnica w konstrukcji tych kabli w stosunku do tradycyjnych kabli miejscowych polega na zastosowaniu parowego skrętu żył. Krótkie i odpowiednio zaprojektowane skoki skrętu par zapewniają tłumienność zbliżno-



Rys. 1 Kabel XzTKMDXpw 100x2x0,5 120Ω: 1 - powłoka zewnętrzna, czarny polietylen, 2 - bariera przeciwwilgociowa poprzeczna, czarna powłoka przeciwwilgociowa poprzeczna oraz ekran kabla, taśma aluminiowa pokryta jednostronnie warstwą kopolimeru etylenu, 3 - żyła uziemiająca, drut CuSn o średnicy 0,5mm, 4 - obwód ośrodka, taśma z tworzywa, 5 - ośrodek kabla wypełniony żelazem hydrofobowym, bariera przeciwwilgociowa wzdłużna, 6 - pęczki elementarne 10-cio parowe, owinięte tasiemką polipropylenową, 7 - pęczek rezerwowo cztery parowy.



Rys. 2 Charakterystyka tłumienności falowej w funkcji częstotliwości torów transmisyjnych w pęczku 10-cio parowym kabla XzTKMDXpw 100x2x0,5 w porównaniu z wymaganiami normy IEC 62255-3 dla kabli do 60MHz



Rys. 3 Charakterystyka tłumienności zbiżnoprzenikowej (PS NEXT) w funkcji częstotliwości torów transmisyjnych w pęczku 10-cio parowym kabla XzTKMDXpw 100x2x0,5 w porównaniu z wymaganiami normy IEC 62255-3 dla kabli do 60MHz

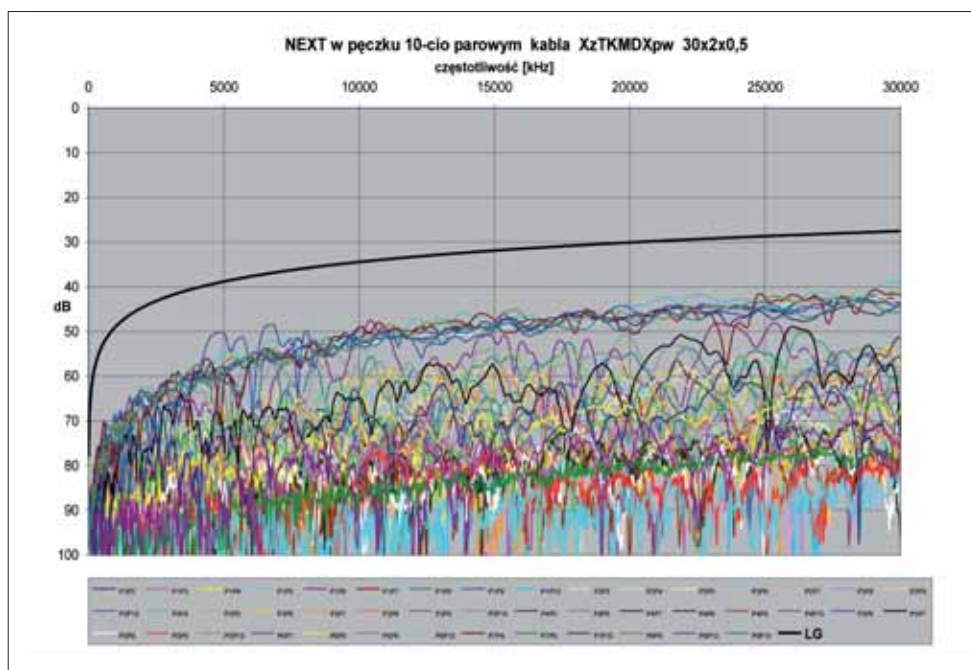
przenikową oraz zdalnoprzenikową na poziomie gwarantującym transmisję sygnału bez zakłóceń powodowanych przenikaniem energii z sąsiadujących ze sobą wiązek. Kable mają żyły jednodrutowe o średnicy 0,5 mm, izolowane polietylenem piankowym z zewnętrzną warstwą z polietylenu pełnego (foam-skin). Wiązki parowe skręcone są w pęczki elementarne składające się z pięciu lub dziesięciu par. Barwny kod izolacji, zgodny z normą IEC 60189-2, zapewnia identyfikację żył w pęczkach elementarnych, obwój pęczków barwną taśmą polipropylenową pozwala na ich identyfikację w ośrodku kabla. Ośrodki kabli wypełnione są żel hydrofobowym, co zapobiega wnikaniu wody i wilgoci do ośrodka w wypadku uszkodzenia powłoki. Poprzeczna bariera przeciwwilgociowa wykonana z taśmy aluminiowej pokrytej jednostronnie warstwą kopolimeru etylenu, spełnia równocześnie rolę ekranu, chroniąc kabel przed zakłóceniami zewnętrznymi. Pod taśmą aluminiową ułożony jest wzdłużnie drut miedziany ocynowany, pełniący funkcję żyły uziemiającej. Powłoka zewnętrzna kabli wykonana jest z polietylenu odpornego na działanie promieniowania ultrafioletowego oraz wpływ niskiej i wysokiej temperatury (w zakresie od -40st. C do +70st. C). Kable wykonywane są o liczbie par od 2 do 200. Na rys. 1 przedstawiony jest przekrój poprzeczny kabla XzTKMDXpw 100x2x0, 5x120Ω.

Kable typu XzTKMDXpw mogą być układane w kanalizacji kablowej oraz bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzenia mechanicznego.

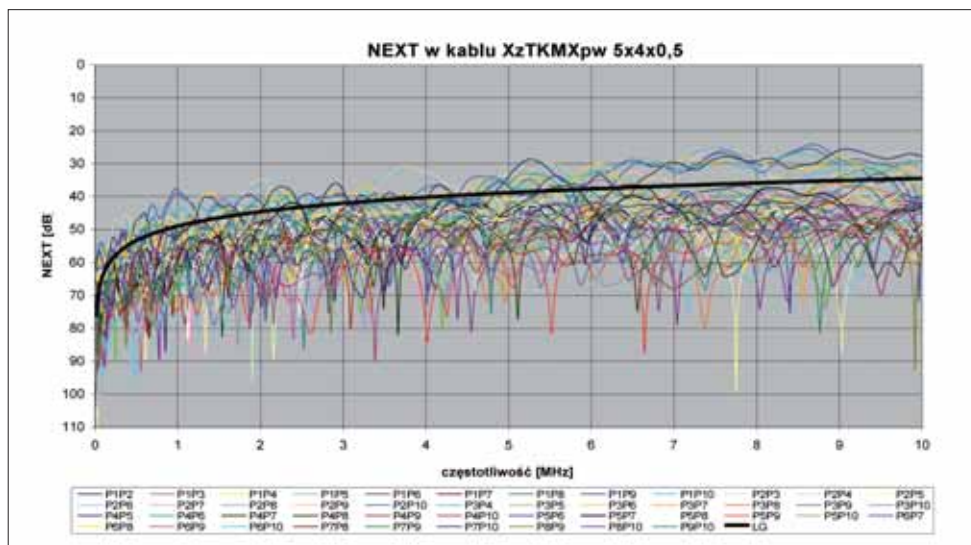
Do instalacji wykonywanych na terenach o dużym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi przeznaczone są kable typu XzTKMDXpwFtx opancerzone taśmami stalowymi ocynkowanymi. Wykonywane są również kable z linką nośną typu XzTKMDXpwn przeznaczone do podwieszania na podporach drewnianych lub prefabrykowanych. Ilość par w kablu od 2 do 50.

Parametrami decydującymi o jakości transmisji sygnału są tłumienność falowa toru (α) oraz parametry przenikowe. Wewnątrz kanału główną rolę odgrywa przesłuch zbliżny (NEXT), ponieważ indukowane zakłócenia są silniejsze na początku kanału, a ze względu na tłumienność kanału – słabsze na jego końcu.

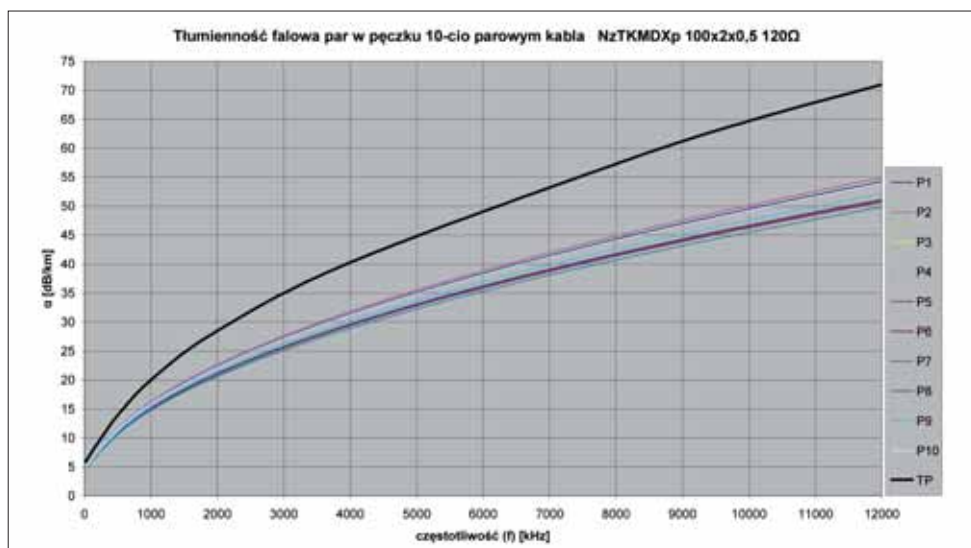
Kable XzTKMDXpw zostały zaprojektowane na impedancją falową 120Ω, pozostałe parametry transmisyjne spełniają z zapasem wymagania zawarte w normie IEC 62255-3 dla kabli o maksymalnym zakresie częstotliwości do 60 MHz. W zakresie tłumienności przenikowych norma IEC 62255-3 określa wymagania dla parametrów określanych jako PS NEXT oraz PS ELFEXT, które określają sumę energii przeniku zbliżnego lub zdalnego ze wszystkich par w pęczku elementarnym w stosunku do pary mierzonej. Tak określone parametry charakteryzują jakość kabla w przypadku, gdy wszystkie pary wykorzystywane są do przesyłania i odbierania sygnału przemiennie w obydwu kierunkach (transmisja podwójna). Na rys. 2 i 3 są przedstawione typowe charakterystyki tłumienności falowej oraz PS NEXT torów transmisyjnych pęczka dzie-



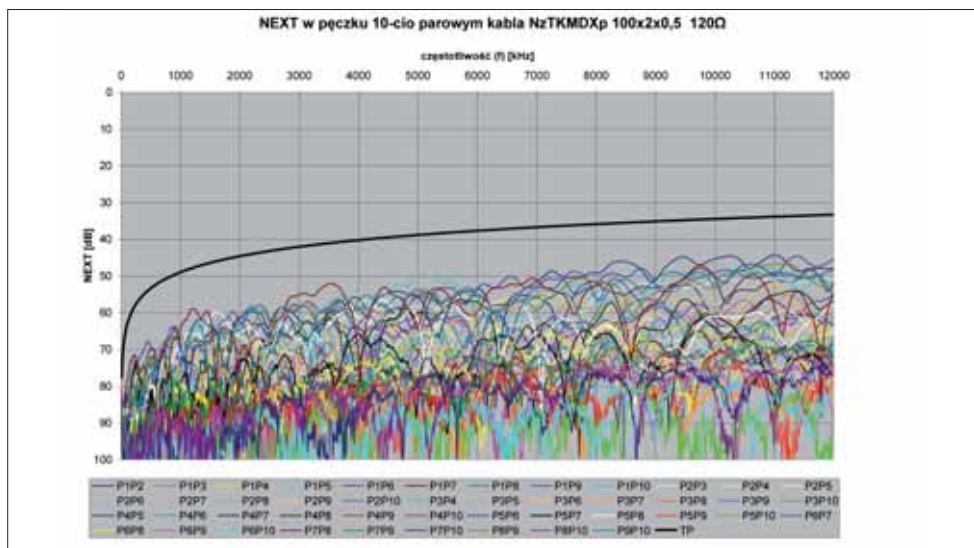
Rys. 4 Charakterystyka tłumienności zbliżnoprzekrojowej (NEXT) w funkcji częstotliwości torów transmisyjnych w pęczku 10-cio parowym kabla XzTKMDXpw 30x2x0,5 120Ω w porównaniu z wymaganiami WTO TP SA



Rys. 5 Charakterystyka tłumienności zbliżnoprzekrojowej (NEXT) w funkcji częstotliwości torów transmisyjnych w kablu XzTKMXpw 5x4x0,5 w porównaniu z wymaganiami WTO TP SA dla kabli szerokopasmowych w zakresie częstotliwości do 10MHz



Rys. 6 Charakterystyka tłumienności falowej w funkcji częstotliwości torów transmisyjnych w pęczku 10-cio parowym kabla NzTKMDXp 100x2x0,5 120Ω w porównaniu z wymaganiami WTO TP SA



Rys. 7 Charakterystyka tłumienności zbliżnoprzenikowej (NEXT) w funkcji częstotliwości torów transmisyjnych w pęczku 10-cio parowym kabla NzTKMDXp 100x2x0,5 120Ω w porównaniu z wymaganiami WTO TP SA

ścięcioparowego kabla XzTKMDXpw 100x2x0,5x120Ω w zakresie częstotliwości do 60 MHz.

Kable XzTKMDXpw o liczbie par 2; 3; 5; 10; 20; 30 oraz 100 zostały zbadane przez Laboratorium Pomiarów Szerokopasmowych Pracowni Badania Miedzianych Sieci Dostępowych Telekomunikacji Polskiej SA w Krakowie na zgodność z parametrami elektrycznymi i transmisyjnymi zawartymi w Warunkach Techniczno-Odbiorczych TP SA „Telekomunikacyjne kable miejscowe parowe szerokopasmowe” i w wyniku stwierdzonej zgodności z tymi parametrami cała grupa tego typu kabli została zakwalifikowana do stosowania w sieci kablowej TP SA. Wyniki badań kabli przed i po nałożeniu pancerza potwierdziły, że pancerz kabla nie pogarsza jego parametrów transmisyjnych, dało to podstawę dopuszczenia do stosowania kabli typu XzTKMDXpwFtx.

W zakresie parametrów przenikowych warunki TP SA określają wymagania dla wartości NEXT oraz FEXT – są to parametry charakteryzujące wielkość zakłóceń pochodzących z są-

siadających ze sobą torów transmisyjnych. Zakres częstotliwości dla którego określono wymagania to 0,1 MHz do 12 MHz; badania kabli wykonano rozszerzając ten zakres do 30 MHz w celu sprawdzenia ich jakości pod kątem planowanego rozwoju usług szerokopasmowych.

Zasadnicza różnica jakości nowych kabli parowych w stosunku do tradycyjnych kabli miejscowych czwórkiowych determinująca możliwość stosowania usług szerokopasmowych dotyczy parametrów przenikowych NEXT oraz FEXT; co obrazują przykładowe wyniki pomiarów pęczka dziesięcioparowego kabla XzTKMDXpw oraz pęczka pięć czwórkiowego kabla XzTKMXpw.

Kable typu NzTKMDXp – do budowy szerokopasmowej sieci telekomunikacyjnej wewnątrz budynku

Konstrukcja żył i ośrodków kabli jest zgodna z opisaną wyżej dla kabli zewnętrznych. Ośrodki owinięte są taśmą ze spienionego polipropylenu. Ekran ośrodka stanowi ułożona wzdłużnie ta-

śma aluminiowa pokryta jednostronnie warstwą kopolimeru etylenu, pod taśmą jest ułożony drut miedziany ocynowany, pełniący funkcję żyły uziemiającej. Powłoka zewnętrzna kabli wykonana jest z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomienia, o ograniczonym wydzieleniu dymów i gazów korozyjnych. Kable są odporne na rozprzestrzenianie płomienia, spełniają próbę palności według normy PN-EN 60332-1. Całkowicie bezhalogenowa konstrukcja kabli zapewnia bezpieczeństwo urządzeń elektronicznych, jakie są np. instalowane w centralach telefonicznych i serwerowniach komputerowych, w przypadku wystąpienia pożaru. Kable wykonywane są o liczbie par od 10 do 100.

Parametry transmisyjne kabli NzTKMDXp są zgodne z wymaganiami zawartymi w normie IEC 62255-2 dla kabli o maksymalnym zakresie częstotliwości do 60 MHz. Kable te są stosowane przez TP SA jako kable korespondencyjne w procesie uwolnienia pętli lokalnej (LLU).

Na rys. 6 i 7 są przedstawione typowe charakterystyki tłumienności falowej oraz NEXT torów transmisyjnych pęczka dziesięcioparowego kabla NzTKMDXp 100x2x0,5x120Ω w zakresie częstotliwości do 12 MHz (wymaganie WTO TP S.A.).

Warunki instalacji i eksploatacji kabli NzTKMDXp oraz XzTKMDXpw są następujące:

- zakres temperatur instalacji kabli: od -10st. C do 50st. C,
- temperatura eksploatacji kabli: od -40st. C do 70st. C,
- wilgotność względna środowiska eksploatacyjnego: do 90%,
- dopuszczalny promień zginania kabli podczas instalacji i eksploatacji bez ryzyka trwałych zmian parametrów transmisyjnych: ≥ 15 średnic kabla,
- siła zaciągania kabla: ≤ 20 N na jedną parę.

Bożena Jarząbek, Fabryka Kabli Madex, mgr. inż. Paweł J. Mazur



InwestKlima
Partner w klimatyzacji, wentylacji i automatyce

HURTOWNIA WENTYLACYJNA
www.inwestklima.com.pl

KLIMATYZACJA

WENTYLACJA

AUTOMATYKA

CHŁODNICTWO

DYSTRYBUTOR



LUKSUSOWA MARKA ROKU 2010

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY WYKONAWCÓW

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

Bez barier dla wszystkich – cz. II



Zdjęcie 1. Sklep firmowy Zakładów Mięśnych ze stromym podjazdem nieprzydatnym dla wózków. Strone schody bez poręczy są trudne do pokonania przez ludzi starszych.



Zdjęcie 2. Po tych stromych pochyłościach opiekunki dla dzieci z trudem wciągają wózki do góry. Pomagają im w tym solidarnie osoby towarzyszące. W okresie zimowym było to niemożliwe.

Ostatnie lata charakteryzują się dynamicznym rozwojem Białegostoku. Zmodernizowano i przebudowano wiele ulic i placów, powstały nowe arterie komunikacyjne i ścieżki rowerowe. Odnowiono dużo budynków, otwarto nowe placówki usługowo-handlowe. Wszystko to ma służyć mieszkańcom miasta mającego aspiracje metropolitarne.

Wykorzystując potężny strumień funduszy unijnych, dąży się do tworzenia warunków życia ludzi na wzór krajów Zachodniej Europy. Na ten cel przeznaczają się coraz większe nakłady finansowe. Przewiduje się, że w 2011 r. Białystok wyda na inwestycje 403,3 mln zł. Z tej kwoty 319,6 mln zł pochodzą z Unii Europejskiej. Jak te fundusze zostaną spożytkowane, zależeć będzie od służb budowlanych. Od tego, jakie rozwiązania techniczne zaproponują architekci i projektanci oraz od jakości wykonawstwa zależeć będzie, jak one będą służyły mieszkańcom, czy będą przydatne dla wszystkich grup ludności.

Dotychczasowe praktyki nie zawsze sły na przeciw tym oczekiwaniom. Potrzeby najslab-



Zdjęcie 3.

szych, jakimi są osoby starsze oraz niepełnosprawne, w wielu przypadkach były pomijane, a jeżeli już zdecydowano się na ich uwzględnienie, to często wykonano wadliwie budowle i urządzenia, które zamiast służyć tym ludziom, są bezużyteczne, a nawet niebezpieczne. Większą wagę przykładają się do wyglądu (estetyki) budowli niż do przydatności użytkowej. Przykładów jest wiele. Wystarczy przejść ulicami miasta i przyjrzeć się tym budowlom. Do wielu miejsc użyteczności publicznej, przed wejściem, schody, przeważnie bez poręczy, wyłożone są gładką, lśniąącą, a zarazem śliską terakotą. Na iro-

nię losu na schodach umieszcza się informację o tym, że są śliskie i niebezpieczne. Jeżeli obok schodów wybudowana jest pochylnia dla wózków, to najczęściej wyłożona również jest śliską terakotą, a jej nachylenie przekracza kilkakrotnie bezpieczną normę. Przeważnie długość wąskiej pochylni równa jest długości schodów, a kąt nachylenia wynosi 50%, przy dopuszczalnym spadku 6% określonym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. Wszystkie pochyłości większe są nie tylko trudne do pokonania fizycznie, ale i niebezpieczne – grożą wywrotką wózka do tyłu przy wjeździe w górę lub przekoziołkowaniem przy zjeździe w dół.

Pewnym zabezpieczeniem mogą być obustronne poręcze, które powinny znajdować się w zasięgu ramion człowieka, co ułatwia pokonywanie pochyłości i poprawia bezpieczeństwo. Uchwycenie obiema rękami za poręcze zabezpiecza wózek przed wywrotką do tyłu i do przodu w przypadku niebezpiecznego przechyłu. Stąd określono w przepisach szerokość pochylni 1,2 m i umieszczenie poręczy na szerokości 90-100 cm. Wszelkie odstępstwa od tych norm znacznie ograniczają jej przydatność użytkową. Mniejszy rozstaw poręczy utrudni przejazd, szczególnie



Zdjęcie 4. Ulica Wyszyńskiego – bezpłatne badanie słuchu. Jak pokonać próg?



Zdjęcie 5. Drogi dojazdowe do osiedli mieszkaniowych przecinają chodnik przy ul. Mieszka I. Wysokie krawężniki są poważną przeszkodą dla wózków inwalidzkich i dziecięcych. Kto ma obniżyć te krawężniki i udroźnić chodnik? Takich miejsc jest w mieście bardzo dużo.

na zakrętach, większy uniemożliwi obustronne uchwycenie się rękoma. Jednak przy zbyt dużych nachyleniach, przekraczających 15%, nawet poręcze nie zabezpieczają przed wywrotką. Najbezpieczniejsze dostępne w kraju wózki o napędzie elektrycznym OPTIMUS firmy Meyra mogą pokonywać bezpiecznie pochyłości tylko do 18%. Skocznie narciarskie mają kąt nachylenia ok. 30%. Narciarz pędzi z prędkością ok. 90 km/h. Można sobie wyobrazić, jaka będzie jazda w takich warunkach wózka inwalidzkiego o małych i wąskich przednich kółkach z pasażerem ważącym 60-80 kg, niesprawnym ruchowo. Na stromej pochyłości nawet zdrowy i silny mężczyzna nie utrzyma takiej masy. Trudno utrzymać wózek dziecięcy kilkakrotnie lżejszy (zdjęcie nr 2). Dlaczego więc buduje się wszelkiego rodzaju pochylnie i podjazdy strome, zagrażające bezpieczeństwu użytkowników? Nie można tego tłumaczyć wyłącznie lukami w przepisach, lecz beztrząską a nawet bezmyślnością.

Innym przykładem błędów popełnianych przez wykonawców jest za mała przestrzeń na spaczniku przed wejściem do budynku. Są drastyczne przykłady, jak ten na zdjęciu nr 3. Pochylnia ma spadek prawidłowy, ale nie posiada krawężników ani poręczy, otwarte drzwi przegradzają niemal na całej szerokości pochylnię, co uniemożliwia dostanie się do środka budynku. Na tym przykładzie można ocenić przygotowanie niektórych służb budowlanych do projektowania, wydawania pozwoleń budowlanych, wykonawstwa i nadzoru budowlanego oraz służb dopuszczających do użytkowania wadliwie wykonaną budowlę, która ma służyć osobom niepełnosprawnym a jest całkowicie nieprzydatna i zagrażająca życiu ludzi, którzy nieopatrznie chcieliby z niej skorzystać.

Brak wyobraźni projektanta i wykonawcy skutkuje tym, że budowla od samego początku jest bezużyteczna, a wydane na ten cel pieniądze są marnotrawione. Niemal powszechnie dostęp jest utrudniony lub uniemożliwiony z powo-

du wysokich progów w drzwiach wejściowych. Przepisy określają dopuszczalną wysokość progu na 2 cm. Podczas remontu, przebudowy lokali użytkowych w większości przypadków zostawia się progi kilkakrotnie wyższe, wykłada się je śliskim materiałem. Nie można tego tłumaczyć koniecznością zaoszczędzenia kilkuset, a nawet mniej złotych. Często wystarczy odpowiednio wyprofilowany chodnik przed wejściem i zniwelowanie różnicy poziomów. W przepisach określono szerokość drzwi minimum 90 cm, jednak, biorąc pod uwagę szerokość wózków powszechnie 60-65 cm, wyjątkowo 70 cm, to kilkucentymetrowe węższe drzwi nie powinny być istotną przeszkodą za wyjątkiem wózków dziecięcych dla bliźniaków.

Dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich dużym utrudnieniem są niektóre ulice. Nierówna nawierzchnia chodnika, wysokie krawężniki przecinające w poprzek chodnik na dojazdach do osiedli mieszkaniowych, parkingów, garaży są zmurą wózków. Budowanie wąskich chodników, na których dodatkowo po środku ustawia się znaki drogowe, słupy, kosze, reklamy itp. nie poprawia komfortu życia tym ludziom. I chociaż ostatnio sytuacja uległa znaczącej poprawie, głównie na ważniejszych ciągach komunikacyjnych, to na wielu ulicach trudna jest jazda po chodniku pełnym nierówności i z wysokimi krawężnikami na drodze.

Zbudowanie pochylni wymaga poważnych nakładów finansowych, szczególnie tam, gdzie są wysokie schody. Tak jest na osiedlu Mieszka I obok Przychodni Lekarskiej - krawężnik zniechęca inwalidów do korzystania z pochylni. Szukają oni bardziej dogodnych miejsc znacznie oddalonych od miejsca zamieszkania. Pochylnia jest mało wykorzystywana przez ludzi, którym została ona wybudowana.

Są liczne przykłady, gdzie pomimo zbudowanej dobrze pochylni i przystosowanego budynku, dostęp jest utrudniony przez wysokie krawężniki na drodze. Na przejściach dla pieszych, z jed-

nej strony jezdni obniżony krawężnik, z drugiej wysoki jak na przykładzie ul. Kraszewskiego na drodze do sklepu.

Nawet ważne budynki użyteczności publicznej, wybudowane niedawno nie zawsze są dostępne w pełni. Wybudowany w 2007 r. nowoczesny gmach Sądu Rejonowego przy ul. Mickiewicza 103, wewnątrz przystosowany został dobrze dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Co prawda winda ulega częstym awariom, ale jest szybko naprawiana. Gdy jest nieczynna, jest wejście zapasowe z bocznego skrzydła zajmowanego przez Prokuraturę. Natomiast chodnik do posesji Sądu, od przystanku MPK przy ul. Borsuczej do budynku Sądu, posiada wysokie krawężniki, co zmusza wózkowców do poruszania się po jezdni. Paradoks ten wynika stąd, że kto inny projektował budynek, kto inny otoczenie budynku. Takie same są przepisy dla wszystkich projektantów, egzekwowanie przepisów różne. Wszystko zależy od człowieka. Pomimo wielokrotnych obietnic władz miasta, nie opracowano programu usuwania barier architektonicznych. Jest to problem wstydlivy, chowany pod dywan. Gdyby z tych 400 mln zł przeznaczyć chociaż 0,1% na ten cel, to już mógłby być znaczny postęp. Podobnie jak w latach ubiegłych, tak samo wiosną 2011 r. miasto będzie tętnić przebudową ulic i budynków użyteczności publicznej. Na pewno powstanie wiele nowych punktów usługowych i handlowych. Wizytówką miasta ma być ulica Lipowa. Na unowocześnienie miasta wydane zostaną kolejne miliony. Czy jednak z tych udogodnień będą mogli korzystać wszyscy ludzie? Pytają o to osoby niepełnosprawne, ludzie w podeszłym wieku, opiekunki dzieci w wózkach. Czy Białystok stanie się bliższy standardom krajów Europy Zachodniej, czy Wschodniej? Kto odpowie na te pytania?

tekst i zdjęcia:
Władysław Kazberuk



CHŁODNICTWO I KLIMATYZACJA

Autoryzowany dystrybutor





15-724 Białystok, ul. Marczukowska 6 tel./fax (85)652 04 69, (85)652 31 57

PROJEKT - SPRZEDAŻ - MONTAŻ



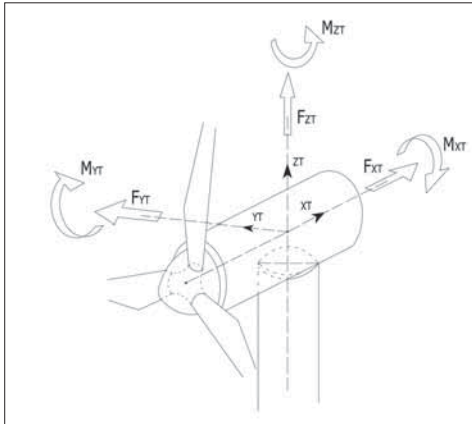
- agregaty i sprężarki chłodnicze
- komory chłodnicze
- klimatyzacja
- centrale wentylacyjne
- kolektory słoneczne



www.migra.biz.pl migra@o2.pl www.fachoweuslugi.pl

POGOTOWIE CHŁODNICZE – TEL. 509 077 501

Wiatr nie wystawia rachunków – cz. II

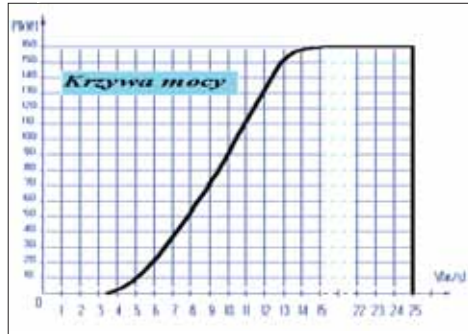


Rys. 8. Orientacja obciążeń przekazywanych z turbiny [5]

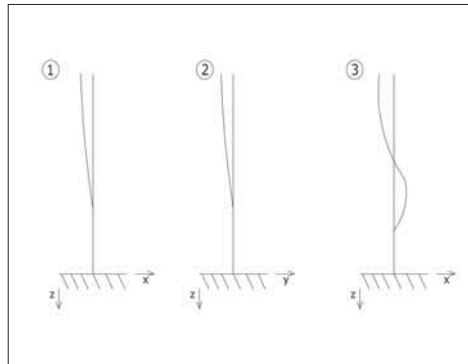
Zainteresowaniu nowymi źródłami energii i rozwojem nowych technologii, przyczyniających się do zrównoważonego rozwoju, nadano w Unii Europejskiej istotną rangę w aktualnych programach wykonawczych. Dynamiczny rozwój energetyki wiatrowej (eolic energy – od boga wiatrów Eola) to jedna z technologii wykorzystującej zasoby odnawialne.

Zbudowana ferma wiatrowa w Jeleniewie koło Suwałk jest istotnym krokiem w pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych. Jest to 18 turbin wiatrowych o mocy 2,3 MW każda. Wysokość osi łożyska wynosi 103 m, a wysokość całkowita w najwyższej pozycji śmigła – 149,5 m dla średnicy wirnika 92,6 m. Moc całkowita fermy to 41,4 MW [6]. Na rysunku 3 pokazano turbiny (jak widać lokalne „łaciate” żyją w symbiozie z high technology).

W Polsce tylko w niewielu miejscach sezonowo prędkość wiatru przekracza 4 m/sek., co uznawane jest za minimum, aby mogły pracować urządzenia prądotwórcze wiatraków energetycznych. Średnia prędkość wiatrów wynosi 2,8 m/s w porze letniej i 3,8 m/s w zimie. Konsekwencją niskiej wietrzności jest to, że elektrownia wiatrowa wybudowana w Danii dostarczy 100 kW, podczas gdy taka sama elektrownia wybudowana w rejonie Szczecina dostarczy tylko 17,3 kW. Na terenie Polski przeważają strefy cizy wiatrowej, czego doświadczyli ponoszący straty posiadacze kilku elektrowni wiatrowych. Tylko nad Bałtykiem, w okolicach Jeleniewa i Wiżajń na Suwalszczyźnie oraz na Podkarpaciu można mówić o jakimkolwiek



Rys. 9. Moc oddawana przez elektrownię [31]

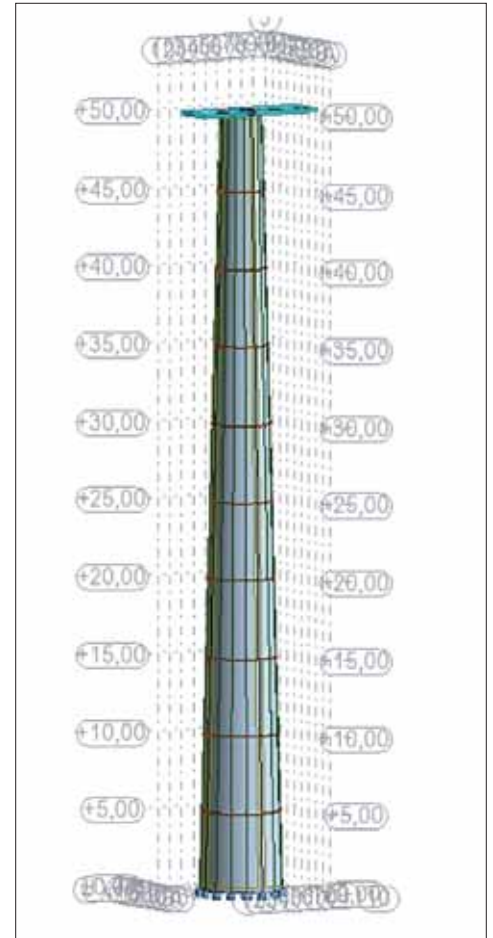


Rys. 10. Postacie drgań własnych wieży

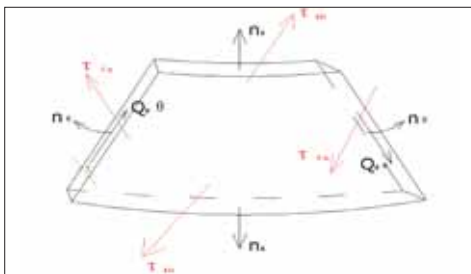
rozwoju wiatraków. Polskimi „zagłębiami wiatrowymi” są przybrzeżne pasy w okolicach Darłowa i Pucka. Również w okolicy Gołdapi zlokalizowano turbiny wiatrowe jak na rysunku 4.

Przedstawimy dodatnie i ujemne aspekty energii pochodzącej od wiatru. Zalety:

- Energia wiatrowa czerpana jest z ruchu powietrza. Nie zanieczyszcza powietrza, jak elektrownie spalające paliwa kopalne. Turbiny wiatrowe nie emitują do atmosfery szkodliwych związków, nie wywołując szkodliwych efektów wtórnych. Jedna turbina wiatrowa o mocy 2 MW pozwala zaoszczędzić rocznie ponad 4.000 ton emisji dwutlenku węgla do atmosfery.
- Wiatr jest ogólnie dostępnym i nie zużywalnym źródłem energii, niezależnym od kryzysów gospodarczych i politycznych.



Rys. 11. Schemat dyskretyzacji wieży



Rys. 12. Schemat sił w elemencie powłoki

Przypadek:	Postać drgań	Częstotliwość [Hz]	Okres drgań [sek.]
A	1	1,56	0,64
	2	1,60	0,63
	3	4,30	0,23
B	1	1,55	0,65
	2	1,59	0,63
	3	4,29	0,23

Tabela 2. Parametry postaci drgań własnych

Lp.	Wysokość konstrukcji	$c_r(z)$	$c_e(z)$	W_{wk}	g_r	W_{wd}
1	0,00 - 5,00m	0,73	1,65	1,74	1,5	2,60
2	5,00 - 10,00m	0,81	1,89	1,99	1,5	2,98
3	10,00 - 15,00m	0,87	2,10	2,21	1,5	3,32
4	15,00 - 20,00m	0,92	2,26	2,38	1,5	3,57
5	20,00 - 25,00m	0,96	2,36	2,48	1,5	3,73
6	25,00 - 30,00m	1,00	2,51	2,64	1,5	3,96
7	30,00 - 35,00m	1,03	2,62	2,76	1,5	4,14
8	35,00 - 40,00m	1,05	2,71	2,85	1,5	4,28
9	40,00 - 45,00m	1,08	2,79	2,94	1,5	4,40
10	45,00 - 50,00m	1,10	2,87	3,02	1,5	4,53

Tabela 3. Obciążenie wiatrem na poszczególnych wysokościach

■ Energia wiatrowa jest jedną z najtańszych odnawialnych form pozyskiwania energii elektrycznej w porównaniu z konwencjonalnymi elektrowniami. Koszt produkcji energii elektrycznej z farm wiatrowych zmalał w ciągu ostatnich 15 lat o ponad 50%.

Wady:

- Energia wiatrowa musi konkurować z energią konwencjonalną na poziomie kosztów.
- Oddziaływanie wiatru jest nieprzewidywalne w dłuższym okresie i nie daje się magazynować. Dodatkowo zbyt silny, sztormowy wiatr jest bezużyteczny dla elektrowni wiatrowych – turbina musi być wyłączona ze względów bezpieczeństwa.
- Energetyka wiatrowa musi stawiać czoło innym, często bardziej zyskownym źródłom produkcji energii elektrycznej.

Powszechnym modelem turbiny jest konstrukcja o trzech aerodynamicznych łopatach wykonanych z włókien szklanych lub węglowych, wieży o wysokości 20,70 m wykonanej ze stali (tubulama lub rzadziej kratowa). W wielu zaawansowanych projektach turbin wiatrowych stosuje się system zmiany kąta natarcia wiatru na powierzchnię łopaty. Realizuje się to poprzez obrót każdej łopaty wokół własnej osi. Kąt natarcia reguluje się tak, aby był on najkorzystniejszy w danym przedziale prędkości. Zabezpieczeniem siłowni przed zniszczeniem poprzez nadmierną prędkością obrotową są hamulce. Automatyczne zatrzymanie siłowni wiatrowej następuje przy prędkości wiatru od 25-30 m/s oraz przy prędkości wiatru poniżej 4 m/s. Stosuje się dwa rodzaje hamulców: mechaniczne – najczęściej tarczowe oraz hamulce aerodynamiczne tzn. zmiana kąta ustawienia łopat.

Wirnik może znajdować się po stronie nawietrznej, jak i zawietrznej. Obydwa rozwiązania są stosowane w zależności od potrzeb. W zależności od wyróżnika szybkobieżności silniki wiatrowe można podzielić na: wolnobieżne, średnobieżne i szybkobieżne.

Obciążenia konstrukcji wieży

Z turbiny wiatrowej na konstrukcję wsporczą będą oddziaływały obciążenia przedstawione na schemacie. W analizie konstrukcji uwzględnia się ekstremalne aerodynamiczne obciążenia na krawędzi wieży wg tabeli 1 dla odpowiedniej kategorii i prędkości wiatru tych sił. Na rysunku nr 6 przedstawiono również moc oddawaną przez elektrownię w zależności od prędkości wiatru w osi wirnika.

Elektrownia wiatrowa, jak każdy obiekt budowlany, podlegać musi ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016). Przed wybudowaniem należy wykonać projekt budowlany spełniający wymagania określone w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Elektrownie wiatrowe podlegają także wymaganiom w zakresie oddziaływania na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych warunków związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o działaniu na środowisko (Dz.U. Nr 257, poz. 2573). Ponadto elektrownie

wiatrowe, jako przeszkody lotnicze, podlegają obowiązkowi oznakowania zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz.U. nr 130, poz. 1193). [4]. Rozwiązania konstrukcyjne wieży wspierczej pod turbiną wiatrową mogą być różnorakie. W zależności od potrzeb energetycznych, warunków klimatycznych terenu, chemicznych zagrożeń etc. wybiera się opcję najbezpieczniejszą i najtrwalszą dla danych uwarunkowań. O ile konstrukcja samej turbiny jest stypizowana, to konstrukcja samej wieży zależy już od projektanta oraz w/w czynników. Można więc stosować wieże o konstrukcji stalowej lub żelbetowej posadowionej na płycie fundamentowej, palach lub skrzyniach fundamentowych. Choć elektrownie wiatrowe występują głównie na lądzie to coraz częściej jest budowanie ich „na wodzie”, co wiąże się oczywiście z szeregiem innych problemów wymagających analizy przy projektowaniu oraz wykonaniu takiego obiektu.

Analizy konstrukcji pylonu

Analizę konstrukcji wieży o konstrukcji rurowej stalowej zawarto w [9]. W artykule ujęto wybrane zagadnienia pracy z punktu widzenia konstrukcji obiektu. Analiza została dokonana dla konstrukcji stalowej wieży z pylonem typu rurowego wysokości 50 m, średnicy w podstawie 5,00 m i założonej grubości ścianki stalowej powłoki 30 mm.

Pomocną w obliczaniu konstrukcji jest Metoda Elementów Skończonych (MES). Będzie ona wykorzystana przez program komputerowy w obliczeniach numerycznych.

Sprawdzenie konstrukcji ze względu na stany graniczne użytkownika ma na celu niedopuszczenie do nadmiernych ugięć, przemieszczeń i drgań, utrudniających lub uniemożliwiających prawidłową eksploatację obiektu.

Analiza częstości drgań własnych konstrukcji

Konstrukcję odwzorowano wg założonych parametrów oraz obciążono ciężarem własnym i ciężarem gondoli. Określono wartość częstości drgań własnych konstrukcji oraz częstości drgań własnych z obciążeniem technologicznym gondolą. Na rysunku 10 przedstawiono postacie drgań własnych konstrukcji.

Przypadek A – drgania własne konstrukcji, przypadek B – drgania konstrukcji obciążonej układem mas pochodzących od urządzeń. Przy obliczaniu oddziaływania wiatru na konstrukcję wstępnie określono częstość drgań własnych, $n_{1,x} = 1,12$. W analizie obciążeń konstrukcji przyjęto wartość częstości drgań własnych z analizy numerycznej $\omega_e = 1,56 Hz$. Na podstawie identyfikacji dynamicznej konstrukcji przyjęto współczynnik dynamiczny φ_M do wartości obciążenia gondolą konstrukcji wg [21].

$$\varphi_M = \frac{\omega_e^2}{\omega_e^2 - \omega_s^2} = \frac{1,56^2}{1,56^2 - 0,6^2} = 1,17$$

$$2604,15 kN \cdot \varphi_M = 2604,15 kN \cdot 1,17 = 3046,85 kN$$

	MXX (kNm/m)	MY Y (kNm/m)	MX Y (kNm/m)	NXX (kN/m)	NY Y (kN/m)	NX Y (kN/m)
MAX	7,57	2,36	0,44	209,17	1136,91	391,71
Panel	4	4	7	7	4	6
Węzeł	47	47	115	17	31	73
Przypadek	19 (K)	19 (K)	21 (K)	19 (K)	20 (K)	17 (K)
MIN	-8,08	-2,41	-0,43	-303,21	-6297,88	-295,30
Panel	5	5	7	5	6	7
Węzeł	89	89	115	73	122	17
Przypadek	19 (K)	19 (K)	19 (K)	20 (K)	17 (K)	19 (K)



Rys.13.Układ śrub kotwiących wież w Jeleniewie.

Obwiednie sił przyjęte w analizie styku montażowego na wysokości 20m



Rys. 14. Śruby kotwiące wewnętrzne styku montażowego i zewnętrzne fundamentowe, widoczne również pionowe i poziome spawane styki segmentów.

gdzie: ν_e – częstotliwość drgań własnych konstrukcji (Hz), ν_s – częstotliwość siły wymuszającej turbiny.

Do analizy sił wewnętrznych wykorzystano program numeryczny mes. Konstrukcję zamodelowano jako powłokę ściętego stożka o tworzącej nachylonej pod stałym kątem równym $88,3^\circ$. Powłoka wykonana została ze stali S355 o grubości ścianki 30 mm. Konstrukcja oparta jest na podpo-

rze nieprzesuwnej, w sposób nie podlegający obrotowi w każdym z trzech kierunków. Na szczycie wieży zamodelowano element o nieskończenie małym ciężarze i dużej sztywności, która służy jedynie do przyłożenia obciążeń oddziaływujących na konstrukcję z gondoli.

Obciążenie oddziaływaniem wiatru zgodnie z [13] podano w tablicy dla poszczególnych segmentów pylonu. W analizie uwzględniono ponadto obciążenie oblodzeniem.

Wytyczenie konstrukcji pylonu

Dla globalnego układu obciążeń obliczono siły wewnętrzne niezależnie od wyników analizy numerycznej.

Płaszczyzna x-z. Wg analizy numerycznej $M_x = 257925,78 \text{ kNm}$

Płaszczyzna y-z

Moment M_y obliczony wg analizy dla całego układu $M_y = 264196,05 \text{ kNm}$

Połączenia elementów konstrukcji powłokowej – styki montażowe, zakotwienie oraz konstrukcję posadowienia zaprojektowano dla obliczonych wartości sił.

Nośność elementu powłoki wieży

Sprawdzenia wytrzymałości przekroju dokonano wg [23]. Wykonano w obliczeniach analizę sprężystą powłok opartą na teorii zginania cienkościennych powłok sprężystych o idealnej geometrii i małych ugięciach oraz geometryczną nieliniową analizę sprężystą opartą na założeniu liniowo sprężystej charakterystyki materiału.

Na rysunku przedstawiającym dwuwymiarowe pole naprężeń odwzorowane za pomocą zastępczych naprężeń obliczeniowych.

Dwuwymiarowe pole naprężeń podstawowych można odwzorować za pomocą naprężenia zastępczego w ujęciu Hubera-von Misesa:

$$\sigma_{eq,Ed} = \sqrt{\sigma_{x,Ed}^2 + \sigma_{y,Ed}^2 - \sigma_{x,Ed} \cdot \sigma_{y,Ed} + 3 \cdot (\tau_{x\beta,Ed}^2 + \tau_{\alpha n,Ed}^2 + \tau_{\beta n,Ed}^2)}$$

Norma [23] zaleca pomijać obliczenie wartości $\tau_{m,Ed}$, $\tau_{n,Ed}$ ze względu na bardzo małe, nie mające wpływu na nośność plastyczną.

Do sprawdzenia obliczeń wykonanych przez program komputerowy wybrano przekrój położony na wysokości 20 m od poziomu posadowienia wieży. Siły wyliczone przez program w maksymalnie wytyczonym punkcie:

$$\begin{aligned} F_x &= 240,26 \text{ kN} & M_y &= 0,05 \text{ kNm} \\ M_x &= 0,48 \text{ kNm} & F_z &= 57,87 \text{ kN} \\ F_y &= 7197,20 \text{ kN} & M_z &= 0,07 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Obliczone naprężenia w przekroju najbardziej wytyczonym wynoszą odpowiednio:

$$\sigma_{eq,Ed} = 235,08 \text{ MPa} < f_{yEd} = f_{yd} = \frac{355}{1,0} = 355 \text{ MPa}$$

Kryterium początku uplastycznienia przekroju w rozpatrywanym punkcie krytycznym:

$$\left(\frac{\sigma_{x,Ed}}{f_{yEd}} \right)^k - \left(\frac{\sigma_{y,Ed}}{f_{yEd}} \right) \cdot \left(\frac{\sigma_{x,Ed}}{f_{yEd}} \right) \cdot k + \left(\frac{\sigma_{x,Ed}}{f_{yEd}} \right)^k + \left(\frac{\tau_{x\beta,Ed}}{f_{t,Ed}} \right)^k \leq 1$$

A po uwzględnieniu naprężeń składowych kryterium przybiera formę:

$$\left(\frac{10,42}{355/1,1} \right)^{2,0} - \left(\frac{10,42}{355/1,1} \right) \cdot \left(\frac{240,13}{355/1,1} \right) \cdot 0,39 + \left(\frac{240,13}{355/1,1} \right)^{1,72} + \left(\frac{1,62}{59,46} \right)^{1,9} = 0,44 < 1$$

Nośność powłoki stalowej jest zachowana.

Analiza numeryczna dostarczyła wyników wytyczenia elementów powłoki o grubości 30 mm na wysokości 20 m od poziomu posadowienia gdzie naprężenie maksymalne w węzle najbardziej wytyczonym $\sigma_{yy, \max} = 242,16 \text{ MPa}$, $\sigma_{xx, \max} = 6,21 \text{ MPa}$, $\sigma_{xy, \max} = 20,36 \text{ MPa}$. Naprężenia zredukowane otrzymano w wielkości $\sigma_{\max} = 236,4 \text{ MPa}$. Wartości są bardzo zbliżone do uzyskanych wg analizy numerycznej.

Literatura

- [1] Tricklebank A.H.: Conceptual Design Studies: Concrete Towers for Onshore and Offshore Wind Farms. Giffort, The concrete Centre, 2007.
- [2] Flaga A.: Inżynieria wiatrowa. Podstawy i zastosowanie. Arkady, Warszawa, 2008
- [3] Offshore Standard DHV-OS-J101: Design of Offshore Wind Turbines Structures, June 2004
- [4] Paska J., Surma T., Sałek M.: Inżynier budownictwa. Elekrownie wiatrowe- wybrane aspekty budowy. Wrzesień, 2006
- [5] [Praca zbiorowa]: Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych. Polskie Wydawnictwo Techniczne, Rzeszów, 2009
- [6] Klem B. Suwałkom wiatr w śmigła Biuletyn Informacyjny POIB (Aktualności budowlane) 2 (13)/2009 Białystok
- [7] Silva M.A., Brasil R., Arora J.S.: Formulations for the optimal design of RC wind turbine towers. EngOpt 2008- International Conference on Engineering Optimization, Rio de Janeiro, June 2008
- [8] Son Choong-Yul at al.: The design of off shore structure, INHA University Department Of Naval Arch@Ocean Engineering. Incheon, Korea. 2007.
- [9] Denkwicz K.: Praca dyplomowa „Konstrukcja wieży turbiny wiatrowej”, Politechnika Białostocka, WBIIŚ, 2010
- Wykaz norm:
- [10] PN-87/B-02013 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.
- [11] PN-B-03215: 1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentem. Projektowanie i wykonanie.
- [12] PN-EN 1990 Podstawy projektowania budynków.
- [13] PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- [14] PN-EN 1991-1-5 Oddziaływania na konstrukcję. Część 1-5: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne.
- [15] PN-EN 1993-1-1 Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- [16] PN-EN 1993-1-8 Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów.
- [17] PN-EN 1991-3 Oddziaływania na konstrukcję. Część 3: Oddziaływania wywołane dźwignicami i maszynami.
- [18] PN-EN 1993-1-6: 2007. AC: 2009 Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-6: Wytrzymałość i stateczność konstrukcji powłokowych.
- Strony internetowe:
- [19] www.dansk-vindenergi.dk; [20] www.draco.com.pl; [21] www.eez.pl; [22] www.elbud.com.pl; [23] www.elekrownie-wiatrowe.int365.pl; [24] www.EzineArticle.com; [25] www.uwm.edu.pl; [26] www.wikipedia.pl

Dlaczego dachy przeciekają?

Dachy nie przeciekają, to woda przecieka przez szczeliny w pokryciu dachu, które stworzyli dekarze i blacharze, a przede wszystkim ci, którzy projektują, kierują i nadzorują roboty pokryciowe. Aby konsekwentnie egzekwować właściwą jakość robot, należy je najpierw dokładnie zaprojektować, a potem powierzyć ich wykonanie prawdziwym rzemieślnikom. To nie są banały!

Na ilu projektach zaznaczono wykonanie kozubków (przeciwspadków) przy kominach od strony kalenicy niezależnie od rodzaju pokrycia? Czy uwzględnia się rodzaj pokrycia do normowych spadków połaci dachu? Kto pamięta o tym, że w koszach (zlewniach) konieczne jest szczelne deskowanie i dodatkowa warstwa papy położonej pod blachę? Przykłady można mnożyć.

I tu nasuwa się pytanie: ilu kierowników budów zna te zasady i ilu inspektorów nadzoru egzekwuje ich stosowanie? Kto i na jakiej logicznej zasadzie toleruje, a nawet promuje łączenie arkuszy blachy na zakład i uszczelnia te połączenia różnego rodzaju silikonami? Czy osoby te wiedzą, jaki jest tego efekt po kilku latach? Należy mieć świadomość, że pokrycie dachu ma służyć nie tylko przez pięć lat (okres objęty gwarancją) lecz przez kilkadziesiąt lat. A co potem?

Jako rzeczoznawca budowlany często jestem proszony o ocenę pokrycia dachów w sytuacji, gdy przeciekają. Zdarza się, że woda w czasie opadów dosłownie leje się na głowę mieszkańców. Nie chcę cytować opinii wyrażanych wówczas przez mieszkańców nt. budowlanców.

Jakie są najczęściej popełniane błędy? Te podstawowe wynikają z nieznamości przepisów techniczno-budowlanych (wiedzy rzemieślniczej), wykładanych przecież w każdej uczelni technicznej, zaczynając od zasadniczych szkół zawodowych. Należy zwrócić uwagę na:

■ Brak kozubków (przeciwspadków) za kominami od strony kalenicy i innymi elementami ponad dachem – prawidłową sytuację obrazuje rys. 1. Kozubek zapobiega gromadzeniu się wody, patyków, gruzu itp. przynoszonych przez

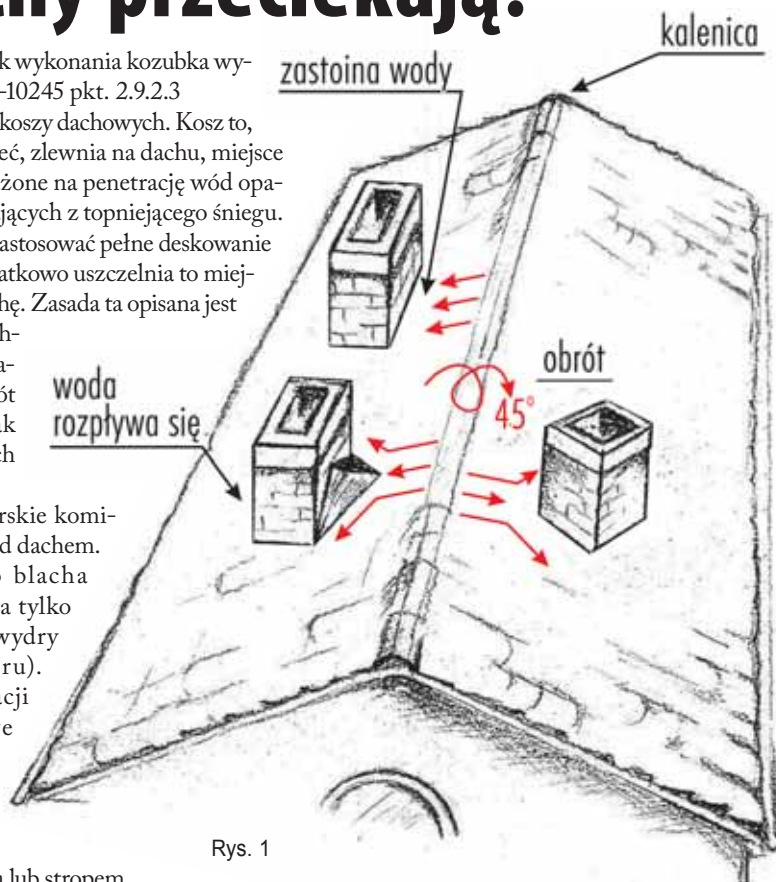
ptaki. Obowiązek wykonania kozubka wynika z PN-61/B-10245 pkt. 2.9.2.3

■ Wyklejanie papą koszy dachowych. Kosz to, można powiedzieć, zlewnia na dachu, miejsce szczególnie narażone na penetrację wód opadowych i powstających z topniejącego śniegu. Powinniśmy tu zastosować pełne deskowanie i papę, która dodatkowo uszczelnia to miejsce, a na niej blachę. Zasada ta opisana jest w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, jak i w podręcznikach szkolnych.

■ Obróbki blacharskie kominów i ścian ponad dachem. Bardzo często blacha kołnierza dotyka tylko ściany, nie ma wydry (podcięcia muru). W takiej sytuacji wody opadowe spływają po ścianie komina do wnętrza dachu, który jest najczęściej ścianą lub stropem mieszkanią na poddaszu, ocieplonego wełną mineralną i oblicowanego płytami gipsowo-kartonowymi – wg. rys. 2

■ Nagminne zjawisko montażu kłap wyłazowych na dach o wymiarach znacząco mniejszych niż wymagane 80x80 cm – czy aby w tym miejscu powinniśmy oszczędzać? Straż pożarna coraz częściej kwestionuje taką robotę, że o dojściach (drabiny – pomosty) do tych wyłazów nie wspomnę. Wymóg ten wynika ze zdrowego rozsądku i... § 308 pkt. 3 warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

■ „Oszczędne” obróbki blacharskie gzymsów tzn. nie wyciąganie blachy, a pod nią papy, aż na połac dachu po to, aby przede wszystkim woda z zalegającego na i nad gzymsem z topniejącego śniegu nie przeciekała na ścianę i poddasze budynku. Prace te należy wykonywać według przykładowego rysunku – rys. 3



Rys. 1

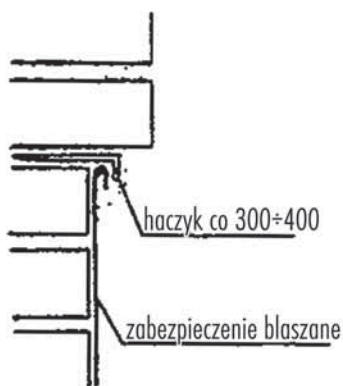
Przypadki projektowania minimalnych pochyleń połaci dachu krytych papą np. 3%. Przy takim nachyleniu nie da się wykonać płaszczyzny, aby nie było zastoisk wody. A woda jest cieplejsza i wcześniej niż później, znajdzie miejsce do przecieknięcia do wnętrza dachu.

Szanowni projektanci! Częściej zachodźcie na zaprojektowane przez siebie budynki i rozmawiajcie z ich użytkownikami. Wykonawcy, nawet ci z wieloletnim doświadczeniem, też mają wiele na swoim sumieniu. Przez swoją niefrasobliwość (najczęściej) zwalają winę na projektanta i – niestety – często mają rację.

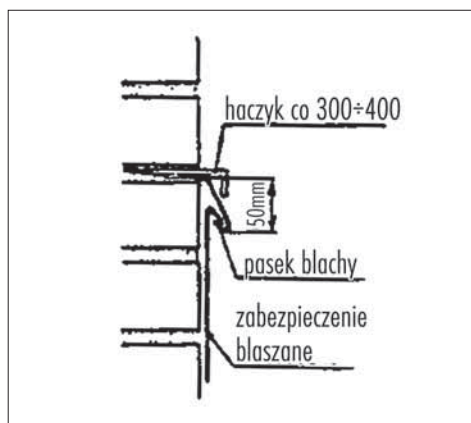
Na dachach o znaczących powierzchniach, szczególnie budynków produkcyjnych, gdzie są montowane różne wentylatory, wyrzutnie dachowe itp. elementy, można ułatwić spływ wody poprzez odpowiednie usytuowanie tych urządzeń ponad połacią dachu tzn. przez

Cd. na str. 32

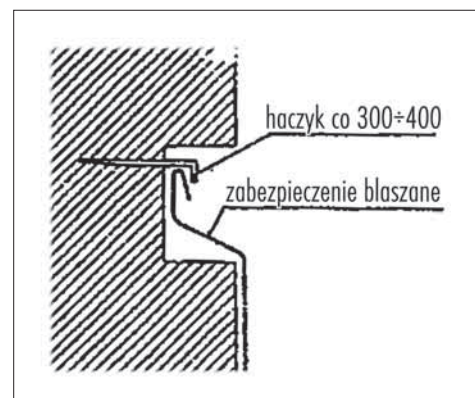
Rys. 2



Umocowanie zabezpieczeń do muru z wydrą



Umocowanie zabezpieczeń do muru bez wydry



Umocowanie zabezpieczeń do muru bez wydry

Cd. ze str. 31

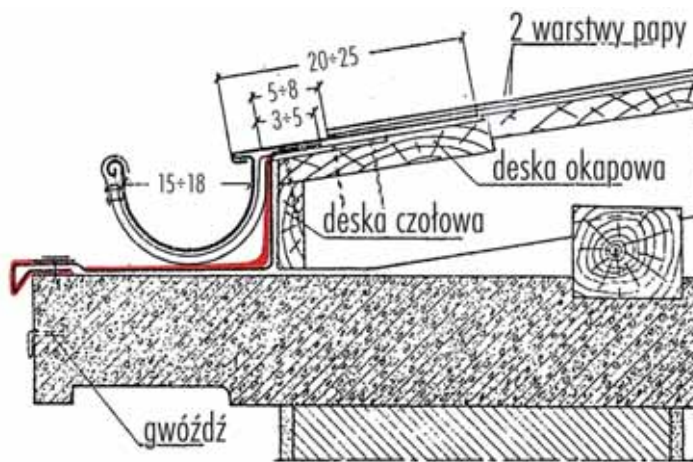
obrót kwadratowej podstawy o 45 stopni wg schematu – rys. 1.

Pisząc ten artykuł miałem na celu podzielenie się doświadczeniem oraz wyczulenie naszego środowiska na błędy, które wszyscy przecież popełniamy. Myślę, że wszystkim nam zależy na tym, aby było ich jak najmniej. Przecież tylko rzetelną pracą zasłużymy na traktowanie nas jako

osoby (środowisko) zaufania społecznego, o co się przecież się dopominamy, a do czego – niestety – jest nam daleko. Wiedzę swą należy cały czas udoskonalać poprzez czytanie prasy technicznej i zapoznawanie się z warunkami technicznymi

wykonania i odbioru robót budowlanych publikowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej i Polskimi Normami.

inż. Zygmunt Milewski



Rys. 3 Przykład rynny wiszącej półokrągłej nad gzymsem

Literatura:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Zeszyt 1 Pokrycia dachowe. Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2004 r.
- PN-B-02361 Pochylenie połaci dachowych
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Cd. ze str. 30

Podsumowanie

Inspiracją do napisania tego artykułu był wyjazd szkoleniowy zorganizowany przez Podlaską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa na fermę wiatrową w Jeleniewie k/Suwałk. Zbudowane tam turbiny wiatro-

we o wysokości ponad 100 m stanowią nowe źródło energii elektrycznej. Równocześnie autor prowadził pierwszą tego typu pracę dyplomową w Politechnice Białostockiej, którą została wykonana i obroniona w czerwcu 2010 r. Autor artykułu ograniczył się jedynie do zagadnień, kształtowania, analizy i konstrukcji elementów wsporczych turbin wiatrowych. Zagadnienia elektryczne i technologiczne stanowią odrębne, godne publikacji problemy.

Analizowano konstrukcję wieży stalowej o wysokości 50 m w postaci zamkniętego przekroju rurowego. Wszystkie obciążenia określono wg wymagań EC0 i EC1. Konstrukcję zaprojektowano, spełniając warunki stanów granicznych nośności i użyteczności (warunki stanu granicznego przemieszczeń założono z uwagi na wymagania w zakresie przemieszczeń, określane zwykle przez producentów urządzeń). Analiza numeryczna i jej wyniki w zakresie nośności w wybranych przekrojach są zbliżone do uzyskanych z analizy naprężeń jak dla konstrukcji powłokowej wg PN-EN 1993-1-6: 2007; AC: 2009 Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-6: Wytrzymałość i stateczność konstrukcji powłokowych. Graniczne naprężenie w przypadku obciążeń przyjętych wg EC0 i EC1 odpowiada wartości f_y , podczas gdy analiza wg programu numerycznego odnosi wartości naprężeń do obliczeniowej wytrzymałości.

dr inż. Mikołaj Malesza

PRODUCENT BETONU TOWAROWEGO I PREFABRYKACJI RABET

OFERUJE:

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

POSIADAMY:

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

PRODUKCJA BETONU PRODUKCJA PREFABRYKATÓW
15-620 Białystok, ul. Elewatorska 13 15-528 Białystok - Sowłany,
tel.(085)662-72-22, fax(085)652-09-96 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 POIIB wraz z POIA. Biuletyn otrzymują bezpłatnie członkowie obu izb. Nakład: 3.950 egz.

Redaktor naczelny: Barbara Klem, **Redakcja:** Monika Urban-Szmelcer, **Skład Rady Programowej:** Ryszard Dobrowolski – przewodniczący, Stanisław Łapieński-Piechota, Jerzy Drapa, Karol Marek Jurkowski, Paweł Jan Mazur, Zygmunt Orłowski, Czesław Podkowić, Barbara Sarna, Grażyna Sykała, Ryszard Sztuka. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiacji publikowanych tekstów. Przedruki i wykorzystywanie opublikowanych materiałów może odbywać się wyłącznie za zgodą redakcji.

Wydawca:
ul. Zwycięstwa 10A/201, 15-703 Białystok,
tel. 85 742-90-90
e-mail: biuletyn@skryba.media.pl



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

Nowoczesny budynek tłem dla zabytkowej kamienicy

Ratujmy zabytki

Yuniversal Podlaski zdecydował się na renowację zabytkowej kamienicy, by ulokować w niej nowoczesny apartamentowiec. Na zdjęciu autorzy i wykonawcy inwestycji (od lewej): Juwenal Gimer, Yuniversal Podlaski Białystok; Maciej Chańko, kierownik budowy i arch. Krzysztof Brański AMM Studio Architektoniczne w Białymstoku. Pomysł godny pochwały, bo i zabytek zachowamy, i szpetny krajobraz zamieni się w uroczy zakątek!

Szczegóły na następnej stronie

Fot. Barbara Klein

KOWISAN

„Kowisan”
J. i J. Kowalewicz Spółka Jawna
15-337 Białystok
ul. K. Pułaskiego 17, lok. 6
tel./fax 85 744 94 64

- Wykonawca instalacji sanitarnych w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej.
- Jakość naszych robót opieramy na najnowszych technologiach. Zlecając nam prace, możecie Państwo oczekiwać, iż tradycyjne połączenia spawane i gwintowane zastąpimy zaprasowywanymi a rury stalowe czarne i ocynkowane - stałą cienkościenną oraz nierdzewną. Stosujemy również systemy rur wielowarstwowych najwyższej jakości. Wszystkich chętnych zapraszamy do współpracy.



Autoryzowany wykonawca systemów firmy **uponor**

Ratujmy podlaskie zabytki



Widok na wiosenny plac budowy od strony ul. Sienkiewicza

Nowoczesne mieszkania w nowym, odtworzonym, zabytkowym budynku. Dziwne, a jednak prawdziwe. Na taką inwestycję zdecydował się Yuniversal Podlaski z Białegostoku. Zachowuje część zabytkowej kamienicy, odtwarzając układ funkcjonalny pomieszczeń, którą wkomponuje w bryłę nowoczesnego apartamentowca. Plany ambitne, projekty ładne, budowa trwa...

A pomysł godny pochwały. Bo to i zabytek nie spłonął przypadkiem, a i psujący obraz miasta szpetny krajobraz zamieni się, dzięki tej inwestycji, w uroczy zakątek. A mowa o budowie na terenie przy ul. Sienkiewicza w Białymstoku, pomiędzy Zespołem Szkół Technicznych i Odzieżowych, a Wojewódzką Komendą Policji.

– Mamy nadzieję, że tak zaprojektowana inwestycja, będzie ofertą mieszkań o najwyższej jakości – wyjaśnia Juwenal Gimer z Yuniversalu Podlaskiego.



Szczegółowy widok na zabezpieczoną ścianę zabytkowego Domu Wellerów



Pod koniec kwietnia na budowie szalowano strop nad pierwszym piętrem budynku. Widok na budynek od „podwórka”.

W podziemiach budynku przygotowane zostaną miejsca postojowe na 50 samochodów, na dwóch pierwszych kondygnacjach ulokują się biura o wysokim standardzie. Całość zwieńczą – miejscami dwa, a miejscami jeden poziom z łącznie 18 ekskluzywnymi apartamentami od małych jednopokojowych, aż do niemal 100-metrowych wygodnych czterech „em”.

Apartamenty Sienkiewicza to inwestycja wyjątkowa i prestiżowa również ze względu na pieczołowitą renowację istotnych elementów XIX-wiecznej kamienicy, która stanowi plastyczną dominantę budowanego apartamentowca. A chodzi o zabytkowy Dom Wellerów. Kamienica została zbudowana w latach 80. XIX wieku i należała wówczas do białostockiego kupca Hersza Weller. Współcześnie, niestety, była niemal ruiną. Zgodnie z wytycznymi konserwatora zabytków można było ją rozebrać, pozostawiając dwie ściany: frontową od strony ulicy Sienkiewicza (fasada północna) i od strony budynku Komendy Wojewódzkiej Policji (wschodnia). Resztę prac należało tak wykonywać, by ściany te zachować.

– Całe założenie architektoniczne było dla nas trudnym wyzwaniem projektowym. Sama lokalizacja obiektu wymagała dokładnego przemyślenia i ostrożnych, ale zdecydowanych posunięć. Miały one na celu uwypuklenie możliwych do zachowania elementów zabytkowej kamienicy oraz wkomponowanie całego obiektu w otoczenie zabudowy śródmiejskiej, nadając charakter pierzei, przy zapewnieniu atrakcyjności projektowanych lokali zarówno mieszkalnych jak i usługowych, spełniając jednocześnie określone wymagania techniczne. Dodatkowym utrudnieniem była konieczność zapewnienia dojazdu do projektowanego budynku jak i do boisk szkolnych, położonych w głębi terenu. Zamysłem było połączenie nowoczesnej formy z zabytkową, zachowując harmonię gabarytów i podkreślając piękno zabytkowej fasady. Innowacyjna,

Cd. na str. 30

Okiem kierownika budowy

Maciej Chańko,
kierownik budowy Yuniversal Podlaski:

Największe utrudnienia to brak placu budowy, brak miejsca na magazynowanie. Jest to budowa trudna logistycznie. Mieścimy się przy jednej z głównych ulic miasta, w samym centrum. Po sąsiedztwie mamy policję, czujemy się więc jak na muszce (śmiech). Musimy zapewnić transporty tylko poza godzinami szczytu, wyjeżdżać małymi samochodami, by nie blokować ulicy. Nie chcąc podpadać władzy mamy przygotowaną specjalną myjnię i każdy samochód wyjeżdżający z placu ma mycie opony i nie wywozi błota na ulicę Sienkiewicza. Problemem było nawet postawienie żurawia, który musiał stanąć wewnątrz budynku, dopiero po zakończeniu jego pracy dokończymy betonowanie zajętego przez niego miejsca. No i wyzwaniem będzie na pewno ta część zabytkowa. Wprowadzie zajmie się tym kto inny, ale musimy ściany połączyć z całością i współpracować z tą firmą, a to nowe doświadczenie dla mnie.



yp.com.pl
BIAŁYSTOK
85 748 52 02

APARTAMENTY SIENKIEWICZA
ul. Sienkiewicza

mieszkania dla Wymagających

*Rekomendacja
Andrzej Probian*



*ekskluzywne apartamenty *najwyższy standard wykonania
*monitoring, portiernia *fasada z XIX wieku

ZAKĄTEK SPACEROWA

os. Bojary



*inwestycja w najmłodniejszej dzielnicy
*blisko centrum *ponadstandardowe przeszklecie
budynku - maksymalne doświetlenie mieszkań *dozorowany dostęp

OSIEDLE W DOLINIE

ul. Produkcyjna



ceny już
od 3350 zł/mkw.

*zamknięty kompleks 22 budynków z mieszkaniami i lokalami usługowymi
nieopodal Auchan *sąsiedztwo terenów rekreacyjnych
*dogodne połączenie z centrum *łatwy wyjazd na Warszawę i Elk

Już w sprzedaży



Lewkowo Stare 64, 17-220 Narewka, tel. 085 685 62 99, fax 085-685 62 13
Dział Handlowy tel. 085 685 60 18
www.lewkowo.pl



Pustak ścienny

U-220 250 x 188 x 220
Max-220 288 x 188 x 220

zastosowanie:
ściany zewnętrzne i
wewnętrzne konstrukcyjne
i wypełniające

klasa: 5, 15
wymiary:
U-220: 250 x 188 x 220
Max-220: 288 x 188 x 220
zużycie na 1 m² muru:
U-220: 22 szt.
Max-188: 22 szt.



**Pustak do ścian
działowych**

PD-1 250 x 65 x 220
PD-2 250 x 120 x 220

zastosowanie:
do wznoszenia
ścian działowych
wymiary:
PD-1: 250 x 65 x 220
PD-2: 250 x 120 x 220

zużycie na 1 m² muru:
PD-1, PD-2: 17 szt.



zastosowanie:
ściany konstrukcyjne
zewnętrzne i wewnętrzne
klasa: 5, 15
wymiary:
LPW: 380 x 250 x 238
zużycie na 1 m² muru:
LPW: 10,7 szt.

Pustak ścienny

LPW-25 380 x 250 x 238



**Pustak do
przewodów
wentylacyjnych**

Pustak P; PO
1 - 18,8 x 18,8 x 24

zastosowanie:
do wykonywania
przewodów wentylacyjnych
w budynkach
wymiary:
190 x 190 x 240
średnica Ø : 150
zużycie na 1 mb.
przewodu wentylacyjnego:
4szt



Cegła kratówka

K-1 K-2 K-2,5 K-3

zastosowanie:
do wznoszenia ścian
nośnych i działowych
klasa: 5, 15
wymiary:
K-1: 250 x 120 x 65
K-2: 250 x 120 x 140
K-2,5: 250 x 120 x 188
K-3: 250 x 120 x 220
zużycie na 1 m² muru:
K-1: 48 szt. K-2: 28,5 szt.
K-2,5: 19,5 szt.
K-3: 17 szt.



zastosowanie:
do wznoszenia ścian
zewnętrznych z dociepleniem,
wewnętrznych, nośnych i
wypełniających, w
budownictwie mieszkaniowym,
użyteczności publicznej,
przemysłowych i gospodarczych
klasa: 5,15
wymiary:
380 x 188 x 238
zużycie na 1 m² muru:
10,7 szt.

Pustak ścienny

LPW-18,8



Cegła pełna

250 x 120 x 65

zastosowanie:
do wznoszenia ścian nośnych
klasa: 5, 15, 20
wymiary:
250 x 120 x 65
zużycie na 1 m² muru:
48 szt.



**Pustak stropowy
Acerman**

A 20/18; A 20/20; A 20/22

zastosowanie:
wypełnienie
w żelbetonowych stropach
gęstożebrowych
rozpiętość stropów:
A20/18: do 6,50 m
A20/20: do 7,15 m
A20/22: do 7,70 m
wymiary:
A20/18: 300 x 195 x 180
A20/20: 300 x 195 x 200
A20/22: 300 x 195 x 220
**zużycie na 1 m²
stropu:** 17 szt.



Pustak ścienny

LWP - 11,5

zastosowanie:
do wznoszenia ścian
zewnętrznych i wewnętrznych
konstrukcyjnych i
wypełniających, w budownictwie
mieszkaniowym, użyteczności
publicznej, w budynkach
gospodarczych
klasa: 5,15
wymiary: :360x115x238 mm
zużycie na 1 m² muru :
11,7 szt.

a zarazem prosta bryła nowoprojektowanego budynku ma za zadanie wyeksponować pięknie rozrzeźbioną zabytkową elewację. Wypiaszkowany na szklanej fasadzie rysunek stanowi lustrzane odbicie odnawianej zabytkowej fasady przez co potęguje urodę obiektu. Mała powierzchnia działki przy dużej intensywności zabudowy wymagała wprowadzenia zieleni na dach i tarasy budynku co podnosi wartość estetyczną, a zarazem tworzy przyjazne otoczenie przyszłym mieszkańcom – wyjaśnia arch. **Krzysztof Brański**, autor projektu.

Roboty budowlane rozpoczęły się latem zeszłego roku. Prace należało rozpocząć oczywiście od rozbiórki zabytku. Budynek był w złym stanie technicznym. Pozostawiane ściany należało w trakcie rozbiórki zabezpieczyć przed przewróceniem się. Projekt zabezpieczenia, wykonany przez Krzysztofa Grochowskiego z Pracowni Projektowej JKG z Białegostoku, zakładał montaż specjalnej podtrzymującej ściany konstrukcji stalowej. Tworzą ją balastowane słupy osadzone wzdłuż ścian w rozstawie co 3-4 m. Do nich zaś przymocowane są w dwóch poziomach kształtowniki ceowe, które „trzymają” ściany od zewnątrz i od wewnątrz budynku. Ceowniki spinają ściany śrubami, prowadzonymi przez otwory w ścianach, choć starano się trafić w otwory okienne.

Po uprzątnięciu placu i ustabilizowaniu ścian rozpoczęła się właściwa budowa. Ze względu na zabudowę po granicy działki i chęć wykonania kondygnacji podziemnej, inwestor zdecydował się na zastosowanie technologii ścian szczelinowych. Tańsza metoda zabezpieczenia wykopu ścianami Larsena nie była możliwa technologicznie do wykonania. Podobnie z palami iniekcijnymi, ich wykonanie uniemożliwiało ogrom instalacji podziemnych szczególnie od strony ul. Sienkiewicza. Część podziemna obiektu została zatem wykonana przy wykorzystaniu ściany szczelinowej grubości 50 cm i głębokości od 9,5 do 10 m po całym obrysie budynku, co daje łącznie długość 142 mb. Na etapie realizacji stanu zerowego obiektu stanowiła ona obudowę wykopu budowlanego, a docelowo będzie pełniła funkcję fundamentowej ściany zewnętrznej podziemnej kondygnacji budynku. Prace te wykonała specjalistyczna firma Keller Polska z Ożarowa Mazowieckiego.

Inwestor: Yuniversal Podlaski Białystok
projekt: Krzysztof Brański AMM Studio Architektoniczne w Białymstoku
Generalny wykonawca: Yuniversal Podlaski Białystok
Kierownik budowy: Maciej Chańko, Yuniversal Podlaski Białystok
Inspektor nadzoru: Juwenal Gimer, Yuniversal Podlaski Białystok

Zabezpieczenie stateczności ścian szczelinowych na etapie wykopu budowlanego i realizacji części podziemnej obiektu, zostało zrealizowane poprzez zastosowanie tymczasowej poziomej konstrukcji stalowej, zamontowanej w poziomie oczepu ściany szczelinowej. Posadowienie budynku zaprojektowano na rzędnej ok. -6,0 m. Po wykonaniu żelbetowego oczepu spinającego wykonane ściany szczelinowe zaczęto głębokość wykop wstępny do rzędnej ok. -3,0 m. Następnie sukcesywnie z pogłębianiem wykopu do rzędnej docelowej, montowano tymczasową konstrukcję rozparcia. Zaprojektowano po dwie rozpory w każdym narożniku i dwie w środku równolegle wzdłuż krótszego boku wykopu. Rozpory stanowiły rury o średnicach 508 mm i 711 mm.

Mimo że woda jest 1,5 m poniżej posadowienia budynku dla pewności wykonano izolację przeciwwilgociową. Zastosowano system izolacji firmy Hydrostop. Tuż przed betonowaniem płyty (już po ułożeniu zbrojenia) rozsypuje się preparat Hydrostop na spódzie płyty dennej, w narożnikach układa się podwójne warstwy taśmy uszczelniającej tego samego producenta i wszystko zalewa betonem. W zetknięciu z Hydrostopem zachodzi reakcja krystalizacji w porach betonu, która tworzy szczelną dla wody barierę. Poza tym na budowie zastosowano wodoszczelne betony podwyższonej klasy W8 do wykonywania np. ścinek szczelinowych, konstrukcji piwnic.

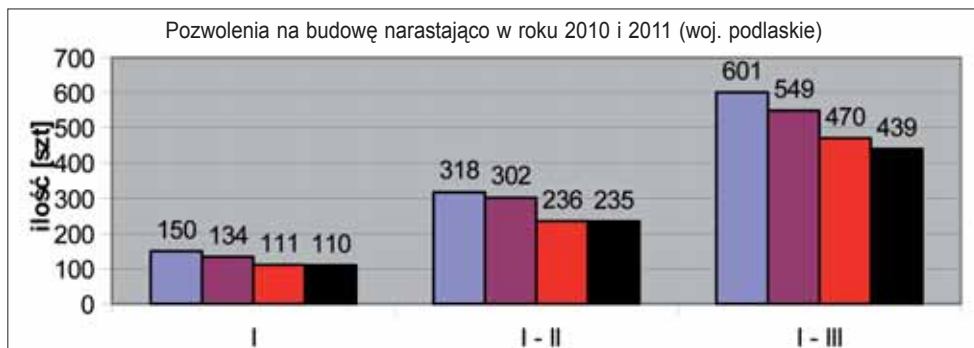
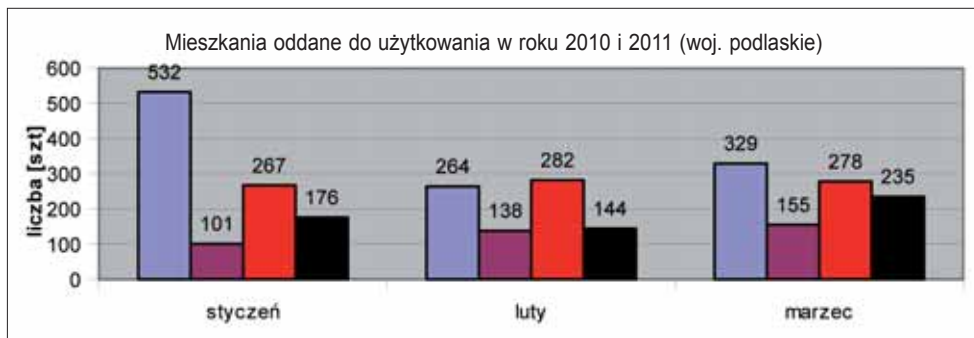
Konstrukcja podziemia budynku oraz całego obiektu jest monolityczna słupowo-płytowa. Ściany zewnętrzne będą wymurowane z pustaków ceramicznych. Część budynku przykryje płaski dach zielony, część nad zabytkiem to dach czterospadowy kryty blachą cynkowo-tytanową.

Budynek będzie konstrukcyjnie niezależny od zabytkowych ścian, które będą jednak spięte z nim i będą stanowiły ścianę tej części obiektu. Ich renowacją zajmie się specjalistyczna firma, która zostanie wyłoniona przez inwestora.

Problemem na tak małej działce była ilość miejsc postojowych zarówno w budynku, jak i na zewnątrz. Dlatego zrodził się pomysł, aby w podziemnym garażu wykonać miejsca postojowe zależne. Powstanie więc dziesięć podwójnych platform umożliwiających parkowanie naraz czterech aut na każdej i trzy – pojedyncze na dwa samochody każda. Będą to rampy w formie windy, które będą się przemieszczały w górę i w dół w zależności od tego, który z pojazdów na nich zaparkowanych zamierza garaż opuścić. Jest to nowatorskie rozwiązanie zastosowane tu po raz pierwszy w Białymstoku. Wynika ono z faktu, iż garaż dwukondygnacyjny pod budynkiem jest kosztowny, a z kolei trudno dziś liczyć, że na jedno mieszkanie przypada jedno auto. Budynek będzie gotowy do użytku w drugim kwartale 2012 r.

tekst i zdjęcia: **Barbara Klem**

Budowlana statystyka (na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Białymstoku)



PREFBET

ŚNIAĐOWO



4,85zł

TERMOBLOCZEK TR
Cena netto
za 1 szt



2,64zł

ERGOBLOCZEK EB 24
Cena netto
za 1 szt

NOWOCZESNE FUNDAMENTY LEKKO, CIEPŁO I OSZCZĘDNIIE

www.prefbet.pl

tel. 86 217 62 95



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

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



www.garden.bialystok.pl

Trwale i natychmiastowe
zabezpieczenie przed
wilgocią kapilarną



PRINZ
GETECHNIK

PRINZ Polska
ODWILGOCZENIE MURÓW METODĄ CIĘCIA
ul. 175 Poznań, ul. Tulipanowa 4
tel. +48 61 863 80 80 fax +48 61 863 80 99
info@hydrulizacja-prinz.com.pl
www.hydrulizacja-prinz.com.pl

usługi | sprzęt | materiały | współpraca

Trwa budowa 14-kondygnacyjnego budynku wielorodzinnego
u zbiegu ulic Branickiego i Orzeszkowej w Białymstoku

Rośnie kolejny apartamentowiec



Obecny stan budowy

Apartamenty i tradycyjne mieszkania, których części wspólne będą wykończone w wysokim standardzie. Ciekawa elewacja łączy kamień, szkło, aluminium, bezspoinowy system ocieplania, detale ze stali nierdzewnej. Zielone tarasy, a na dwóch najniższych kondygnacjach usługi i miejsca parkingowe.

Tak ekskluzywny budynek „szykuje” nam Belveder Podlaski na 0,24 ha działce u zbiegu ulic Branickiego i Orzeszkowej w Białymstoku. Będzie to już trzeci na liście wysokich budynków w mieście i najwyższych na Podlasiu.

– Belveder zdecydował się na taką inwestycję, bo chce wpleść w krajobraz centrum miasta imponującą architekturą wieżowiec, który jednocześnie zapewni wysoki komfort mieszkania – mówi **Krzysztof Popławski**, wiceprezes firmy Belveder Podlaski.

Zaprojektowano wysoki budynek mieszkalny wielorodzinnny z lokalami handlowo-usługowymi w przyziemiu i na pierwszym piętrze oraz garażami w podpiwniczeniu i na dwóch pierwszych kondygnacjach nadziemnych.

– Budynek w swojej godnej i powściągliwej formie zewnętrznej nawiązuje do trendów nowoczesnej architektury europejskiej, jednocześnie utrzymując skalę sąsiedniej zabudowy – wyjaśnia **Daniel Bielski**, autor projektu z pracowni Archi+ w Białymstoku. – W przyziemiu i pozio-

mie pierwszego piętra pokryty jest kamiennymi materiałami wykończeniowymi z wypełnieniem otworów okiennych fasadami szklanymi. Najwyżej położone kondygnacje (od X piętra) w narożniku budynku zostały zaakcentowane panelami aluminiowymi tworząc charakterystyczną dominantę, która różnicuje je od niższych. Elewacja operuje powtarzalnym rytmem okien i balkonów rozdzielonych poziomymi pasami. Zastosowanie okien typu portfenetr oraz szklanych fasad i balustrad nadaje mu niezwyklej wyrazistości i jest zgodne z współczesnymi nurtami architektury.

Główne wejście i wjazd do garaży usytuowane są od strony ul. Orzeszkowej. Budynek ma formę tradycyjnego korytarzowca. W środku bryły usytuowane są dwie klatki schodowe i trzy windy cichobieżne. Konstrukcje klatek i szybów windowych tworzą dwa trzony usztywniające cały obiekt. Na każdej kondygnacji usytuowanych jest od 7 do 12 powtarzalnych mieszkań. Mieszkania będą bardzo różne od małych 30-metrowych do dużych – nawet 180-metrowych apartamentów. Lokale o podwyższonym standardzie będą ulokowane powyżej dziesiątej kondygnacji. Oprócz wyposażenia będą miały podwyższoną wysokość. Mieszkania będą wyposażane w stolarkę drewnianą, w części osadzaną niżej niż tradycyjne okna i tym samym znacznie wyższą, co zapewni lepsze doświetlenie wewnątrz. Klatki schodowe i elementy wykończeniowe na elewacji i wewnątrz budynku będą wykonane z kamieni. Na najniższych kondygnacjach znajdują się mieszkania z rozległymi nawet 80-metrowymi tarasami zielonymi.

Budowa obiektu ruszyła w czerwcu zeszłego roku. Dla zobrazowania wielkości budynku podają kilka liczb: kubatura – 46, 3 tys. msześć., powierzchnia mieszkalna – ok. 7 tys. mkw i wysokość od poziomu terenu 44 m! Dużo pracy ekipy budowlane miały jeszcze przed rozpoczęciem samej budowy. Skomplikowane było przygotowanie infrastruktury technicznej i podłączenie budynku do mediów, m.in. włączenie się do głównego kolektora sanitarnego (średnica 1.200 mm) biegnącego w ul. Branickiego. Prace trzeba było wykonywać w części ulicy przy wysokim poziomie wody gruntowej.

– Planując posadowienie budynku założyliśmy wykonanie ścian szczelinowych, po pierwsze



Przygotowanie płyty fundamentowej kotwionej w ścianie szczelinowej

ze względu na bliskie sąsiedztwo okolicznych budynków i infrastruktury technicznej, a po drugie – bliskość rzeki i, co za tym idzie, spodziewanego intensywnego napływu i wysokiego poziomu wód gruntowych – wyjaśnia **Jan Gogiel**, kierownik projektu z ramienia inwestora. – Ściana szczelinowa okalająca całą budowę, ma blisko 200 mb długości i zagłębiona jest na 8 do 12 m w grunt.

Budynek jest posadowiony na płycie fundamentowej o grubości 1, 1 m (do półtora metra w miejscach przegłębieniach np. szybów windowych, czy słupów przenoszących największe obciążenia), połączonej po obwodzie ze ścianą szczelinową. Konstrukcja budynku jest żelbetowa, monolityczna. Wykonywana jest z wykorzystaniem gotowych systemów szalunkowych. Konstrukcję stanowi nośny ustrój szkieletowy płytowo-słupowy. Ciekawostką jest klasa betonów używanych na budowie. Niektóre słupy są wykonane z betonu B55 zbrojonego prętami o średnicy 32 mm, pozostałe elementy wykonywane są z betonu też wysokiej klasy – B37. Cały obiekt ma masywną konstrukcję, dość wspomnieć o przekrojach stropów, które wynoszą 26 cm.

Planowane oddanie budynku do użytku ma nastąpić w pierwszym kwartale 2012 r.

Barbara Klem

Fot. Belveder Podlaski

Okiem kierownika projektu

Jan Gogiel,

Belveder Podlaski Bis Sp. z o.o. Białystok:

Największym wyzwaniem będzie wykonanie elewacji. Trzeba będzie połączyć technicznie i estetycznie, aby ze sobą współpracowały różne materiały: okładziny kamienne, wykończenie w systemie BSO (wyprawy silikonowe), panele aluminiowe, witryny i stolarkę, szklaną fasadę oraz detale ze stali nierdzewnej, szkła i aluminium. Na początku maja realizowane były elementy konstrukcyjne VI piętra. Plan zakłada, aby do końca lipca gotowy był już w całości szkielet konstrukcji. Wykonawca realizuje jedną kondygnację w tempie co 10-12 dni. W miesiącu później planujemy zakończyć roboty murowe. Jak na wieżowiec przystało pod częścią garażową znajduje się zbiornik wody pożarowej o poj. 50 msześć. W budynku pracować będzie wentylacja mechaniczna i cały szereg infrastruktury technicznej wymaganej przepisami p.poż. W garażach będą mogły parkować auta zasilane gazem, ponieważ będzie zainstalowany system detekcji gazu.



Inwestor: Belveder Podlaski Bis Sp. z o.o. Białystok

Projekt: Archi+ Bielski, Konończuk, Stobiecki Sp. Jawna Białystok, architektura: arch. Daniel Bielski, Dariusz Cwilich

Generalny wykonawca: Instal Białystok SA

Kierownik projektu: Jan Gogiel, Belveder Podlaski Bis Sp. z o.o. Białystok

Konstrukcje: mgr inż. Mariusz Pikus, mgr inż. Marian Życki (sanit.), mgr inż. Wojciech Grudziński (el.)

Kierownik budowy: mgr inż. Marek Bajko
Inspektorzy nadzoru: Edward Awruk i Juwenal Gimer (bud.), Tomasz Misiejuk (sanit.), Daniel Gabrel (el.)

SOKÓŁKA

– OKNA Z HISTORIĄ



Począwszy od XVI wieku maszty europejskich okrętów wykonywane były z rosnącego na Podlasiu drewna sosnowego. Niezwykłe właściwości tego materiału zapewniały im trwałość nawet w najcięższych warunkach.

Dziś, z połączenia najlepszego drewna i nowoczesnej technologii, powstają nasze okna - gwarantujące bezpieczeństwo i pozwalające cieszyć się naturalną atmosferą.

Mysząc o przyszłości, nigdy nie zapominamy o tradycji. Wybierając produkty Sokółka Okna i Drzwi, decydujecie się Państwo na zdrowy, bezpieczny i oszczędny dom na pokolenia.



energooszczędne



nowoczesny
design



ekologiczne



trwałe



bezpieczne

WWW.SOKOLKA.COM.PL | INFOLINIA: 800 122 822

 **SOKÓŁKA**[®]
OKNA I DRZWI

Pracowaliśmy u Prezydenta RP

Z Józefem Stachurskim, właścicielem firmy Edma z Zaścianek nt. produkcji rozdzielnic energetycznych rozmawia Barbara Klem

– Ostatnio zdarza się nam coraz częściej słyszeć o sukcesach naszych podlaskich firm na gruncie inwestycji ogólnopolskich, czy nawet poza granicami kraju. Możemy do tego zaszczytnego grona zaliczyć firmę Edma, która dzięki wieloletniemu doświadczeniu w produkcji i montażu rozdzielnic energetycznych znajduje się w czołówce polskich firm tej branży. Wasze urządzenia pracują na terenie całej Polski, w wielu dużych i znanych instytucjach i firmach. Odbiorcami są też inwestorzy z Francji, USA, Wielkiej Brytanii, Włoch, Irlandii, Niemiec. Proszę powiedzieć w czym tkwi Wasz sukces?

– Przyznam, że nie patrzyłem dotąd na naszą działalność jak na wielki sukces. Owszem realizujemy wiele poważnych inwestycji i bardzo się z tego cieszymy, że jesteśmy do nich zapraszani. Sądzę, że na nasz sukces składają się lata pracy. Firma istnieje od 1990 r. W tym czasie wyprodukowaliśmy i zamontowaliśmy ponad cztery tysiące rozdzielnic. Aby uświadomić Czytelnikom poziom techniczny i wielkość tych urządzeń, można wspomnieć, iż na jednym z naszych obiektów do wykonania mostów szynowych w rozdzielnicach zużyliśmy 12,5 tony miedzi! Od 13 lat jesteśmy autoryzowanym partnerem Schneider Electric w produkcji rozdzielnic niskiego napięcia. Współpracujemy również z takimi firmami jak: Siemens, Legrand, Moeller. Sukcesem jest również nasza załoga – zatrudniamy 25 wykwalifikowanych pracowników, w tym inżynierów.

– Nie wszyscy Czytelnicy pracują w branży elektrycznej, przybliżmy więc ofertę Państwa firmy.

– Nasza działalność podstawowa to projektowanie i produkcja rozdzielnic niskiego napięcia. Są to urządzenia typowo energetyczne w przedziale prądowym – do 4.000A i stopniach ochrony od IP20 do IP65, z zastosowaniem pełnego monitoringu sieci oraz sterowników programowalnych oraz rozdzielnice typowo sterownicze. Zajmujemy się również projektowaniem i instalacją baterii kondensatorów do kompensacji mocy biernej, zarówno do układów zasilania o niskiej zawartości wyższych harmonicznych jak i baterie wzmocnione oraz dławikowe. Dodatkowo prowadzimy prace elektroinstalacyjne i zajmujemy się generalnym wykonawstwem małych obiektów.

– Lista referencyjna firmy Edma jest niezwykle długa, proszę wymienić kilka najważniejszych inwestycji.

– Przykładowe obiekty, w których realizowaliśmy rozdzielnice to m.in: Wydział Elektryczny Politechniki Białostockiej i Galeria ALFA w Białymstoku, Stary Browar w Poznaniu, Centrum Handlowe Arkadia w Warszawie, Rezydencja Prezydenta RP w Lucieniu, Fabryka Philips w Łodzi, serwerownia Komendy Głównej Policji w Warszawie, sterownia



Parku Zbiorników P20 na terenie Lotos w Gdańsku.

Wśród rozdzielnic typowo energetycznych na szczególną uwagę zasługują rozdzielnice dostarczane do Fabryki komputerów DELL w Łodzi, które to wykonaliśmy w technologii PRISMA PLUS Schneider Electric na prądy znamionowe od 250A do 2.000A i prądy zwarciove Icc do 70kA. Specyfiką tych rozdzielnic było ich wykonanie w obostrzonym standardzie bezpieczeństwa obowiązującym w krajach skandynawskich. Jako pierwsi w Polsce zastosowaliśmy w nich systemy rozdziału energii ISOBAR, zapewniające użytkownikowi bezpieczniejszą eksploatację, modyfikację i konserwację rozdzielnic.

Kolejnym obiektem stanowiącym nie małe wyzwanie była serwerownia Komendy Głównej Policji w Warszawie. Rozdzielnice na ten obiekt wykonaliśmy w systemie SIVACON Siemens na prądy znamionowe do 4.000A i prądy zwarciove Icc do 65kA. To właśnie do wykonania torów prądowych w tych rozdzielnicach zużyliśmy 12,5 ton szyn miedzianych.

Myślę jednak, że najbardziej złożonym zdaniem, z którym przyszło nam się zmierzyć, była modernizacja parku zbiorników P20 na terenie rafinerii Lotos w Gdańsku. Specyfiką tego obiektu, oprócz konieczności zapewnienia wysokiej jakości związanej ze złożonością realizowanych prac, wykonywanych na czynnym obiekcie było również sprostanie podwyższonym obostrzeniom BHP obowiązującym na terenie zakładu. Wykonane i zainstalowane przez nas rozdzielnice sterownicze wraz z wymianą kilkunastu kilometrów okablowania zapewniły płynne przejście sterowni na nowoczesny system jej zarządzania w oparciu o system wizualizacji SCADA współpracujący ze sterownikami Modicon Quantum 140. Dzięki tej realizacji dołączyliśmy do elitarnego grona firm, które mogą w przyszłości realizować zadania na terenie Grupy Lotos.

– Państwa inwestycje w generalnym wykonawstwie może już samodzielnie ocenić każdy, kto odwiedzi otwartą w połowie lutego Kawiarnię Fama w Białymstoku?

– Tak, to jedna z naszych ostatnich realizacji. Naszym zadaniem było wykonanie kapitalnego remontu kawiarni. Oprócz skomplikowanych prac budowlanych związanych ze zmianą wystroju wnętrz, wyzwaniem dla nas stanowił system oświetlenia zapewniający nową jakość wizualną wnętrza obiektu. Zastosowane w nim animacje świetlne przenikających się kolorów RGB LED, dzięki wbudowanym sterownikom DMX wraz z pozostałymi systemami oświetlenia tworzą ciepłą, kameralną atmosferę, kontrastując z industrialnym klimatem ścian i sufitów. Wbudowane w sufit nowoczesne oprawy halogenowe tworzą klimat nastrojowego wnętrza i wprowadzają dynamiczne akcenty, szczególnie w momencie pojawienia się efektu mgły w czasie dyskoteki.

– Życzę więc dalszych sukcesów i dziękuję za rozmowę.



Rozdzielnica R1 SIVACON Siemens, Jn=4.000A, Icc=65kA, IP=30, ilość pól – 11 – w trakcie produkcji



Sterownia Parku Zbiorników – przed modernizacją



Sterownia Parku Zbiorników – po modernizacji

Elewacje z silikatu w kolorach tęczy! **Silikaty**

BIAŁYSTOK

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

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

wieloletnim użytkowaniu. Dlatego właśnie należy zwracać uwagę inwestora nie tylko na początkowe koszty inwestycji, ale również na aspekty związane z kosztami utrzymania budynku w kolejnych latach. Już na przestrzeni 10 lat użytkowania domu zastosowanie elewacji silikatowej okazuje się o wiele tańszym rozwiązaniem niż pokrycie domu tynkiem. Na przestrzeni 30 lat różnica jest jeszcze większa na korzyść kolorowego silikatu.

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



Kolorowe, elewacyjne cegły silikatowe w budownictwie wielorodzinnym



Elewacyjna cegła żółta, łupana wykorzystana w budownictwie jednorodzinym.



Przykład realizacji budownictwa użyteczności publicznej z zastosowaniem elewacyjnych cegieł silikatowych.

Silikaty

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

STIFF Drzwi i Okna **ADOM**

www.stiff.pl

www.adom.biz.pl

**hurt
i detal**

RABAT DO **30%** NA DRZWI Z MAGAZYNU,
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

Sokółka, Pl. Kościuszki 15/2, tel. (85) 711 33 73

Siemiatycze, ul. Grodzieńska 2, tel. (85) 655 53 59

Mońki, ul. Białostocka 1, tel. (85) 716 40 00

Obwodnica Augustowa bis

Z ofertą 659,2 mln zł Budimex SA wygrał przetarg na wykonanie w systemie „projektuj i buduj” obwodnicy Augustowa w nowym przebiegu przez Raczki. Przetarg rozstrzygnięta 9 lutego br. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku. Drugą ofertę, pod względem podanej ceny – 704 mln zł – zaproponowało konsorcjum polsko-tureckie Autostrada Wschodnia i Mapa Insaat ve Ticaret AS. Najdroższą ofertę wystosowało natomiast konsorcjum firm litewskich i polskich – blisko 1,5 mld zł. Budowa 36,3 km trasy powinna być zakończona w ciągu trzech i pół roku – informuje Rafał Malinowski, rzecznik GDDKiA O/Białystok. Obwodnica będzie budowana jako jednojezdniowy odcinek drogi krajowej nr 8 (23,3 km) i dwujezdniowy fragment drogi ekspresowej nr 61 (13 km).

Budimex w szpitalu

Konsorcjum Budimeksu przebuduje Uniwersytecki Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Pod koniec kwietnia Budimex (lider) i Ferrovial Agroman podpisały umowę na 119.700.000 zł netto. Oferta obejmuje przebudowę i rozbudowę wraz z instalacjami wewnętrznymi i wyposażeniem niemedycznym budynków G i H oraz nadbudowę budynku F szpitala.

Lepszy Nowy Świat

Unibep SA z Bielska Podlaskiego kupił jedną z najpiękniejszych w centrum Białegostoku kamienic z przełomu XIX i XX w. przy ul. Nowy Świat 9. To dobrze, że budynek ma wreszcie solidnego gospodarza, bo przez ostatnie lata zabytek popadał w coraz większą ruinę. Unibep ma wstępnie sprecyzowane plany związane i z remontem części zabytkowej i współczesną dobudówką. Jak informuje Paweł Miszczuk, rzecznik Unibepu, część zabytkowa zostanie wyremontowana, łącznie z fasadą, której zostanie przywrócony kształt z czasów świetności. Jeśli chodzi o dobudowany z tyłu budynek, to będzie nie wyższy niż część zabytkowa. Firma chciałaby rozpocząć inwestycję w drugiej połowie tego roku i zakończyć ją w ciągu 12 miesięcy.

Bulwary w Łomży

Już w wakacje ruszy pierwszy etap zagospodarowania bulwarów nad Narwią w Łomży. Pomiędzy dwoma mostami powstaną tu ścieżki rowerowe i piesze oraz port rzeczny z mariną. Inwestycja będzie kosztowała prawie 14 mln zł. W pierwszym etapie tej inwestycji powstanie ok. pół kilometra ścieżki dla pieszych i rowerów, a także port rzeczny. Port będzie przystanią wodną wraz z mariną i hangarem. Dodatkowo, pieniądze zostaną przeznaczone m.in. na oświetlenie bulwarów i budowę dróg dojazdowych. Ten etap budowy zrealizuje warszawski Warbud SA. Inwestycja ma się zakończyć w listopadzie 2012 r. W kolejnych etapach mają powstać: dalsza część ścieżki, camping, a także boiska i baseny.

Nasi budują w Polsce

Mostostal Białystok złożył najatrakcyjniejszą ofertę na zaprojektowanie i wykonanie przebudowy stacji Łódź Widzew i części szlaku Łódź Fabryczna – Łódź Widzew. Wartość oferty wynosi ponad 202 mln zł. W ramach zadania nasza firma (w konsorcjum ze słowackim Vahostavu) ma wykonać nowy przystanek osobowy Łódź Niciarniana i Lokalne Centrum Sterowania na stacji Łódź Widzew. Przebuduje też układ torowo-rozjazdowy na stacji Łódź Widzew i zbuduje trzy perony wyspowe z podziemnym przejściem dla pasażerów. Przebudowie podlega też nawierzchnia kolejowa i obiekty inżynierskie.

Rozbudują muzeum

Budowa nowego trzykondygnacyjnego obiektu z przeznaczeniem na magazyny i pracownie muzealne na tyłach XIX-wiecznej rezydencji Pałacyku Cytronów, siedziby Muzeum Historycznego przy ul. Warszawskiej w Białymstoku uzyskała zgodę konserwatora zabytków. Konserwator miał obawy, iż rozbudowa, a zwłaszcza powiększanie piwnic zagraża konstrukcji budynku. Nowy budynek będzie połączony ze starą częścią szklanym kłosem, który okryje dziedziniec, tworząc przestrzeń na wystawy i akcje edukacyjne. W piwnicach pod całym muzeum zaplanowano

salę wystawienniczą i wykładową, sklepik muzealny, szatnie i pomieszczenia socjalne. W koncepcji muszą zająć pewne zmiany, ale nawet podniosą walory projektu. Szklane zadaszanie miało być na poziomie pierwszego piętra kamienicy, a będzie na wysokości stropu, co zwiększy kubaturę tej przestrzeni. Balkon od strony ogrodowej może być przeprojektowany, bo i tak jest dobudowaną konstrukcją. Wstępną koncepcję rozbudowy muzeum przygotowała Autorska Pracownia CAD, która do końca czerwca ma stworzyć projekt budowlany z kosztorysami.

Suwałki się sprzedają

5 mln zł – tyle szacują zarobić Suwałki ze sprzedaży dwóch XIX-wiecznych kamienic i ponad 20 działek pod budowę zarówno domów, jak i zabudowę usługową i handlową. Zabytkowe kamienice, które wystawiono do przetargu, znajdują się niemal w samym centrum miasta, przy ulicy Kościuszki. Obie jednak wymagają gruntownego remontu. Do sprzedania jest także 2-hektarowa działka przy skrzyżowaniu ulicy Sportowej z Utratą oraz działka przy skrzyżowaniu Świerkowej z Jana Pawła II, niedaleko aquaparku. Działek, zwłaszcza pod zabudowę jednorodzinna, wkrótce będzie w mieście jeszcze więcej. Władze chcą, by suwalczanie budowali się w obrębie miasta, a nie jak w tej chwili, w okolicznych miejscowościach.

Czy ruszy wreszcie Park

Na początku lutego otwarto oferty, złożone do przetargu na budowę dwóch nowoczesnych obiektów Białostockiego Parku Naukowo-Technologicznego w Białymstoku. Park chciało budować aż 15 firm. Najniższą ofertę złożył Polbud z Bielska Podlaskiego, który zaproponował ok. 55 mln zł. Miasto ma na inwestycję 70 mln zł. Park ma być bazą dla inicjatyw badawczych związanych z nowymi technologiami, inkubatorem rozwoju lokalnej przedsiębiorczości. Szacowany koszt stworzenia tego miejsca wraz z budową infrastruktury drogowej to 170 mln zł, ale większość środków – 113 mln zł, gwarantuje Unia Europejska.

Lipowa od nowa

Firma Sokolik Białystok przebuduje ulicę Lipową w Białymstoku (Sokolik wykonywał remont Rynku Kościuszki i placu przed teatrem dramatycznym). Za przebudowę odcinka od Malmeda do placu Niepodległości otrzyma ok. 8 mln zł. Roboty na głównej ulicy centrum miasta rozpoczną pod koniec maja ekipy wodociągów przebudowujące podziemne sieci. Po dwóch tygodniach Sokolik będzie mógł zaczynać odbudowę nawierzchni. Projekt zakłada zwężenie jezdni do dwóch pasów ruchu. Po stronie nieparzystych numerów pojawi się ścieżka rowerowa. Po przeciwnej zaś ulokowane zostaną miejsca parkingowe. Standard nawierzchni ma być identyczny jak na Rynku Kościuszki – kostka granitowa na jezdni, na chodnikach – płyty z tego samego materiału przeplatane drobnymi kostkami bazaltowymi i sjenitowymi. Pierwszy odcinek – między Malmeda a Częstochowską – ma być oddany do użytku jeszcze w tym roku. Druga część będzie wykonywana do jesieni 2012 r.

zebrała Barbara Klem

CENTRUM INNOWACYJNO - TECHNICZNE
Białystok, ul Węglowa 6a (dawne tereny wojskowe)

Oferujemy do wynajęcia lokale biurowe
(wysoki standard, parking strzeżony, sala konferencyjna)



DELTA Sp.J.
SINCE 1991

15-443 BIAŁYSTOK, Al. J. Piłsudskiego 11/3, tel./fax 85 74-45-640
tel. kom. 602 361 917, 608 062 332, e-mail: delta@delta-av.com.pl

Wielka i szybka! Biznes Pożyczka

do 300 000 zł
nawet w 48 godzin

- na zakup towarów
- na poprawę płynności finansowej
- na zakup środków trwałych



Placówka Partnerska Meritum Banku

Białystok, ul. Białówny 4/10, tel. 85 742 13 21



Białystok
ul. Ciołkowskiego 167
☎ 85 732 71 21

- ✓ Rolety zewnętrzne
- ✓ Bramy garażowe
- ✓ Bramy przemysłowe
- ✓ Napędy i sterowania
- ✓ Markizy
- ✓ Drzwi przeciwpożarowe
- ✓ Usługi budowlane

biuro@wiga.pl

HÖRMANN
Bramy • Drzwi • Napędy



www.wiga.pl



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



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

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

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

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

www.superbruk.com.pl