

Biuletyn informacyjny

ISSN 1732-6990

Nr 3(38)/2012



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
PODLASKA OKRĘGOWA
IZBA ARCHITEKTÓW



Otwarcie ulicy Piastowskiej w Białymstoku

wrzesień 2012
Białystok

Poszukujemy kadry inżynierskiej do pracy za granicą.



UNIBEP S.A., 17-100 Bielsk Podlaski, ul. 3 Maja 19, tel.: (48 85) 731 80 21, fax: (48 85) 730 68 68

e-mail: kadry@unibep.pl www.unibep.pl/Kariera



Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!



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



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

Do wydarzeń minionego kwartału, istotnych dla naszego samorządu zawodowego należy niewątpliwie zaliczyć Krajowy Zjazd Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, w którym wzięło udział sześciu delegatów Podlaskiej OIIB oraz letnią sesję egzaminacyjną na uprawnienia budowlane. Wzmiankę o Zjeździe oraz egzaminie znajdziecie Państwo na łamach naszego Biuletynu. Więcej informacji o Zjeździe zawiera ostatni numer Inżyniera Budownictwa.

Jednocześnie w naszym kwartalniku staramy się od jakiegoś czasu przybliżyć działalność organów naszej Izby i problemy, z jakimi spotykają się one w swojej pracy. Do tej pory podstawy prawne działalności Sądu Podlaskiej OIIB przedstawił jego Przewodniczący a w numerze, który właśnie trafia w państwa ręce znajdzie się druga część tekstu związanego z pracą Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej Podlaskiej OIIB. W artykule tym Rzecznik pragnie uczulić na błędy popełniane w trakcie wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Jak się okazuje mogą one stanowić przyczynę wielu problemów, chociaż zapobieżenie im nie wymaga nadzwyczajnych starań.

Działalność bieżąca naszej Izby w ostatnich miesiącach to między innymi przygotowania do pikniku zawodowo-integracyjnego w Augustowie oraz spotkań środowiskowo-integracyjnych w Łomży i Suwałkach, zorganizowanych przez Izbę w ramach obchodów X-lecia jej istnienia.

Podkreślić także należy podjęcie kolejnej interwencji Izby w ochronie interesów zawodowych członków w odniesieniu do opłat pobieranych za uzgodnienia przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych. Czynione są również próby określenia zakresu pomocy prawnej udzielanej przez Izbę swoim członkom.

Pragnę zasygnalizować, że na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl uruchomiony został dostęp do Norm Polskich PKN. Jest on możliwy po zalogowaniu się do portalu członkowskiego PIIIB.

Ostatni kwartał roku, tradycyjnie już, Izba zamierza poświęcić działalności szkoleniowej. Ponawiamy zatem prośbę o zgłaszanie tematyki szkoleń.

Kończąc, z okazji przypadającego jesienią Dnia Budowlanych życzę wszystkim dużo zdrowia, siły, optymizmu oraz jak najszerzego frontu robót w połączeniu ze stabilizacją w budownictwie.

Czesław Miedziałowski

Okres urlopowy i bezpośredni kontakt z naturą nie wpływa korzystnie na aktywność oraz dynamikę „pracy koncepcyjnej” – stąd i objętość mojej wypowiedzi – to jest powtórka wstępu do słowa wstępnego Biuletynu z 2011 r., ale jest to szczerza prawda w odniesieniu do kanikuły, jaką zafundowała nam wszystkim aura.

Kanikuła kanikułą, ale w naszej dziedzinie nie ma nudy – oto Ministerstwo Infrastruktury zaserwowało nam wszystkim, mam tu na myśli również inżynierów budownictwa i urbanistów, powtórkę z rozrywki, czyli kolejną wersję planowanych zmian legislacyjnych. W niniejszym Biuletynie znajdziecie Państwo aktualności na ten temat z moim krótkim komentarzem. Zwracam uwagę, iż temat jest rozwojowy i nie należy go bagatelizować, bo ministerialni urzędnicy nie próżnują. Na szczęście Krajowa Komisja Legislacyjna naszej Izby oraz Grupa B-8 w porę zdiagnozowały zagrożenia.

Legislacja, można powiedzieć, dominuje, ale jeszcze ważniejszym problemem, sygnalizowanym przez koleżanki i kolegów jest odczuwany brak zleceń na prace projektowe. Ogłaszane konkursy i przetargi publikowane w Biuletynie Zamówień Publicznych nie dają pracy wszystkim jej potrzebującym. Niestety, w warunkach wolnej konkurencji architekt to nie tylko projektant, ale przede wszystkim menedżer, potrafiący pozyskać zlecenia, a jednocześnie promujący siebie i swoją firmę. Wiem, że nie wszyscy to umieją i de facto nie wiedzą jak się do tego zabrać, w związku z tym we wrześniu nasza Rada postara się zorganizować szkolenia w tym zakresie dla wszystkich chętnych – oczywiście szkolenia będą prowadzić fachowcy od reklamy i marketingu.

W czerwcu Komisja Kwalifikacyjna przeprowadziła kolejną sesję egzaminacyjną, zaś 30 sierpnia uroczystie wręczono decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych młodym architektom, którzy pomyślnie egzamin zaliczyli – i znów powiększą się nasze szeregi i oczekiwania – co nam daje Izba Architektów.

Przypominam, jak zwykle, o zgłaszaniu wniosków dotyczących działalności urzędów oraz o propozycjach tematyki szkoleń, które w miarę naszych możliwości będą realizowane od września.

Ponieważ dający się we znaki upał nie wpływa zbyt korzystnie na aktywność szarych komórek kończę, życząc wszystkim członkom Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów miłych powrotów do pracy po zasłużonych urlopach.

Stanisław Łapieński-Piechota

W NUMERZE

SPRAWY IZBOWE

Komunikaty POIIB	– str. 4
Nadawanie uprawnień	– str. 5
Odpowiedzialność zawodowa	– str. 6-7

WYDARZENIA

Nowy kodeks budowlany	– str. 9-11
Centrum naukowe UM w B-stoku	– str. 15
Przebudowa obwodnicy B-stoku	– str. 17
Spalarnia odpadów	– str. 22-23

WARTO WIEDZIEĆ

Wentylacja pożarowa	– str. 24-27
Unoszenie fundamentów	– str. 28-29
Metody ocieplania budynków	– str. 30
Metody analizy silosów	– str. 31-32

IZBA BEZ TAJEMNIC



BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Legionowa 28, lok. 402
15-281 Białystok
tel. 85 742-49-30, 742-49-55
fax 85 742-49-45
www.pdl.piib.org.pl
Ades e-mail: pdl@piib.org.pl

Godziny pracy:

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

Dyżury w siedzibie POIIB

Przewodniczący 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 15.30-16.30
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. Polowa 45, p. 206, 18-400 Łomża
tel. 86 216-64-72
Bogdan Laskowski tel. 604 139 556
Jerzy Bukowski tel. 608 384 711
wtorek 10.00-15.00

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

IZBA BEZ TAJEMNIC



BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHYTEKTÓW

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

XI KRAJOWY ZJAZD SPRAWOZDAWCZY POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Fot. Agnieszka Środek DośOIB

Obrady na szczepku krajowym

Delegaci poszczególnych Izb Okręgowych dokonali podsumowania i oceny działalności organów krajowych Polskiej Izby podczas XI Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, który obradował 6 i 7 lipca w Warszawie. Na zdjęciu delegaci Podlaskiej OIIB wraz z prezesem Krajowej Rady Polskiej Izby. Zaczynając od lewej stoją: Karol Marek Jurkowski – skarbnik Rady POIIB, Czesław Miedziałowski – przewodniczący Rady POIIB, Lucyna Huryn – wiceprzewodnicząca Rady POIIB, Lech Dobrucki – prezes PIIB, Ryszard Dobrowolski – sekretarz Krajowej Rady PIIB i wiceprzewodniczący Rady POIIB, Ryszard Kruszewski – członek Krajowego Sądu Dyscyplinarnego PIIB i Rady POIIB oraz Gilbert Okulicz-Kozaryn – przewodniczący Krajowego Sądu Dyscyplinarnego PIIB i członek Rady POIIB.

MUS

KOMUNIKATY PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenia tylko przez internet!

Przypominamy, że od 1 stycznia 2012 r. zaświadczenia o członkostwie w Podlaskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa nie są wysyłane za pośrednictwem poczty.

Podstawową drogą pozyskania zaświadczenia jest internet – strona www.piib.org.pl, gdzie po wprowadzeniu hasła można je wydrukować. Zaświadczenie takie ma moc oryginału. W razie wątpliwości i problemów warto skorzystać z zakładki „pomoc”, która zawiera instrukcję pobierania i weryfikacji zaświadczeń elektronicznych w portalu PIIB.

Natomiast, w celu uzyskania zaświadczenia w formie papierowej, niezbędne jest złożenie stosownego wniosku do Podlaskiej Izby na formularzu dostępnym na stronie www.pdl.piib.org.pl oraz w Biurze Izby.

Przypominamy o NNW grupowym!

Od 2005 r. ze składek członkowskich na izbę okręgową Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa opłaca ubezpieczenie za członków Izby. Na początku było to ubezpieczenie na życie, obecnie – ubezpieczenie od następstw nieszczęśliwych wypadków.

Jest to, obok bezwrotnych zapomóg losowych z funduszu samopomocowego, dodatkowa forma pomocy w przypadku nagłych nieprzewidzianych zdarzeń, które mogą dotknąć członków Podlaskiej Izby i ich rodzin.

Ponieważ zauważamy, że brak jest wiedzy o istnieniu tego ubezpieczenia a chcielibyśmy aby zostało ono w sposób pełny wykorzystane, apelujemy o zapoznanie się z informacjami na jego temat.

Certyfikat zawierający podstawowe informacje na temat przypadków objętych ubezpieczeniem i przysługujących z tego tytułu sum ubezpieczenia, wniosek oraz deklaracja służąca do wskazania osoby uposażonej znajduje się na stronie internetowej Podlaskiej OIIB www.pdl.piib.org.pl w zakładce ubezpieczenia. Druki te można również uzyskać w Biurze Podlaskiej OIIB.

Porady z zakresu ubezpieczeń

Informujemy, że w ostatnią środę każdego miesiąca w godzinach 15-16 w Biurze Podlaskiej OIIB, pokój 413, dyżury pełni przedstawiciel regionalny Hanzy Brokers, który może udzielić wszelkich niezbędnych informacji na temat ubezpieczeń.

Biuro Podlaskiej OIIB

Egzaminy u architektów...

Do wiosennej sesji egzaminu na uprawnienia w Podlaskiej Okręgowej Izbie Architektów, który odbył się 1 i 2 czerwca 2012 r. ogólnie przystąpiło 39 osób. Do egzaminu pisemnego dopuszczono 28 osób, a zdało go 17 osób. Do egzaminu ustnego przystąpiło 28 osób, z czego egzamin zdało 14 osób.

A oto nazwiska osób, które otrzymały uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej: Ewelina Joanna Pykała-Sołowiej, Wojciech Rafałko, Urszula Kosińska, Anna Sigiel-Filipowicz, Ewa Barbara Wróblewska, Przemysław Marek Tryburski, Dariusz Korzeniewski, Agnieszka Pilecka, Agnieszka Huzarska, Urszula Makarewicz, Monika Kozak, Ewelina Pawluk-Czapska, Magdalena Konczerewicz i Daniel Kozłowski.

Natomiast planowany termin egzaminów w sesji zimowej to 7 i 8 grudnia 2012 r.

Katarzyna Pawluczuk



Fot. Andrzej Niczyponuk

Uroczyste wręczenie uprawnień architektom odbyło się 24 lipca br. w siedzibie Podlaskiej OIA w Białymstoku. Na zdjęciu jeden ze „świeżo upieczonych” architektów – Przemysław Marek Tryburski odbiera uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej.

...i u „budowlańców”

19 czerwca 2012 r. odbyła się uroczystość wręczenia uprawnień budowlanych osobom, które zdały egzamin na uprawnienia budowlane przeprowadzony w dniach 25-30 maja tego roku.

Do egzaminu w sesji wiosennej w Podlaskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa przystąpiło 97 osób, 16 osób uzyskało wynik negatywny. Pomyślnie egzamin zdali, uzyskując uprawnienia budowlane:

- w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 - do projektowania bez ograniczeń: Marta Filimoniuk, Rafał Konrad Wójcik,
 - do projektowania i kierowania bez ograniczeń: Tomasz Kalinowski, Krzysztof Rafał Szyjka,
 - do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń:

Mariusz Bałazy, Tomasz Bartoszek, Iwona Bruzgo, Krzysztof Chraślowski, Roman Czerski, Katarzyna Denkwicz, Kamil Dyszkiewicz, Konrad Garkowski, Agnieszka Gawryluk, Przemysław Piotr Górka, Janusz Kawałko, Mariusz Korsak, Tomasz

Kropiewnicki, Kamil Krupkowski, Tomasz Malecki, Tomasz Milewski, Sebastian Miliszewski, Adam Polech, Tomasz Powałko, Piotr Tynkiewicz, Mariusz Wachuta, Paweł Zalewski,

- w specjalności drogowej
 - do projektowania bez ograniczeń: Krzysztof Aszurkiewicz, Tomasz Grabowski, Dariusz Kirpsza,
 - do kierowania bez ograniczeń:

Krzysztof Andrulewicz, Michał Baj, Rafał Stanisław Bigda, Anna Dymczyk, Marcin Dzierżek, Daniel Grądzki, Kamil Korzun, Mariusz Kosior, Bogdan Lewońko, Sławomir Okoński, Tomasz Pietrasik, Jacek Piłko, Marcin Sieńkowski, Irena Sulewska, Tomasz Wróblewski,

- w specjalności mostowej
 - do kierowania bez ograniczeń: Artur Komorowski, Piotr Ławrynowicz, Adam Opiatowski,

■ w specjalności instalacyjnej sanitarnej

- do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń:

Agata Fiedoruk-Walko, Maria Jolanta Filonowicz, Marcin Himik, Sylwester

Mierzwiński, Marcin Stanisław Ściegaj, Justyna Tomczak-Morzy,

- do projektowania bez ograniczeń: Beata Karolina Gutowska,
- do kierowania bez ograniczeń: Michał Buczyński, Sławomir Chorzempa, Tomasz Miłosek, Emil Niebrzydowski, Paweł Radziszewski, Mariusz Sadłowski, Małgorzata Sewestian, Kamil Jerzy Sidoruk, Józef Zabłocki, Marta Ewa Żemojduk,

■ w specjalności instalacyjnej elektrycznej

- do projektowania i kierowania bez ograniczeń:

Tomasz Paweł Osewski,

- do projektowania bez ograniczeń: Robert Cimochoowski, Maciej Dąbrowski, Bartosz Michał Giza, Jerzy Adam Górniak, Adam Koniuch, Dariusz Korpacz, Robert Żelazko,

– do kierowania bez ograniczeń: Wojciech Falkowski, Grzegorz Kurza, Marzena Okulczyk, Paweł Onoszko, Leszek Piasiek, Dariusz Wojciech Puciłowski, Wojciech Sutula, Paweł Wróblewski,

– do kierowania w ograniczonym zakresie: Mirosław Wysocki.

tekst i zdjęcie: Monika Urban-Szmelcer



Fot. POIB

Zdjęcie pamiątkowe z ceremonii wręczenia uprawnień budowlanych. Po uroczystym ślubowaniu i odebraniu uprawnień z rąk przedstawicieli organów Podlaskiej Izby był czas na gratulacje i podzielenie się refleksjami na temat egzaminów i zawodu inżyniera.

Wystrzegaj się szeryfa! – część II

Dbaj o papiery – dokumentuj swoją pracę w dzienniku budowy! Zgodnie z zaopiniowaniem, zamieszczoną w poprzednim wydaniu Biuletynu Informacyjnego, w tej części artykułu przybliżymy tematykę naruszeń, związanych z dokumentowaniem procesu budowy.

W myśl art. 22 ustawy – Prawo budowlane prowadzenie dokumentacji budowy, w tym dziennika budowy, należy do podstawowych obowiązków kierownika budowy. Nieprawidłowość w tym zakresie obciąża kierownika odpowiedzialnością nie tylko przed organami nadzoru, które z tego tytułu mają prawo nałożyć karę grzywny. Mogą one także skutkować odpowiedzialnością zawodową w budownictwie. W konsekwencji, członek izby zostanie ukarany dodatkowo przez samorządowy sąd dyscyplinarny, gdyż, jak uprzednio wspomniano, ponosi on przed organami izby odpowiedzialność o charakterze wtórnym z tytułu ukarania za jakiegokolwiek wykroczenie z prawa budowlanego.

Pisać nie każdy może

Prowadzenie dziennika budowy regulują przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953). Wpisów w dzienniku dokonywać mogą: inwestor, inspektor nadzoru inwestorskiego, projektant, kierownik budowy, kierownik robót budowlanych, osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy (wykonawcy prac geodezyjnych odnośnie wytyczenia obiektów w terenie, sporządzający inwentaryzację powykonawczą odnośnie zgodności lub rozbieżności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem), pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie – w ramach dokonywanych czynności kontrolnych (organy PIP, które mogą nawet wydawać decyzje w formie wpisu, wojewódzki konserwator zabytków lub działający z jego upoważnienia pracownicy wojewódzkiego urzędu ochrony zabytków, państwowy inspektor sanitarny w zakresie kontroli zgodności budowanych obiektów z wymaganiami higienicznymi i zdrowotnymi).

Do wpisów upoważnione są również osoby spoza tego kręgu, do których skierowano zalecenia w dzienniku budowy. Ich zapisy muszą się jednak ograniczyć do potwierdzenia podpisem i datą faktu zapoznania się z treścią zaleceń. Kierownik budowy powinien ustosunkować się do wpisów innych osób, gdyż to właśnie on odpowiada za wcielenie ich w życie.

Co utrwalić w dzienniku budowy?

Mówi się, że papier jest cierpliwy i przyjmuje wszystko. Nie dotyczy to dziennika budowy.

W korespondencji znajdującej się w jednej z akt sprawy, prowadzonej przez rzeczownika, kierownika budowy dobitnie wytknął inwestorowi, że „dziennik budowy to nie pamiętnik rozkazy przyszywanej nastolatki”. Jego zadaniem jest dokumentowanie przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności, które zachodzą w toku ich wykonywania i mają znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonywania budowy. Dziennik powinien zatem zawierać wyłącznie informacje ważne i istotne dla budowy.

Brak bieżącej dokumentacji

Zapisy w dzienniku budowy należy prowadzić zachowując chronologię wydarzeń i, przede wszystkim, w dniu zaistniałego i opisywanego zdarzenia, na bieżąco. Faktem jest, jak podkreślają niektórzy, iż żaden przepis nie formułuje takiego nakazu. Jednak zgodnie z definicją słownikową dziennik jest to „bieżąca dokumentacja wydarzeń”.

Celem zapisów jest utrwalenie przebiegu budowy, w tym dość szczegółowych danych, które mogą stać się środkiem dowodowym służącym wielu organom do ustalenia różnych okoliczności, szczególnie istotnych w sytuacji sporów mogących zaistnieć na tle, np. rozliczeń między stronami. Chodzi tu o takie informacje, jak: moment powstania poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu, terminy wykonania i odbioru robót, określenie, czy błędy wykonawcze nie były efektem braku nadzoru ze strony kierownika budowy oraz jak przebiegał proces wprowadzania zmian w stosunku do projektu. Są to zdarzenia, które na skutek upływu czasu i z uwagi na zawodność pamięci ciężko będzie zrekonstruować. Może się również okazać, że pamięć innych decyzyjnych w danym procesie budowlanym osób nie jest tak doskonała, jak pamięć kierownika budowy. Wówczas jest po fakcie, wszyscy umywają ręce, a kierownik staje się przysłowiowym kozłem ofiarnym.

Między młotem, a kowadłem

Można rzec, że prowadzenie dziennika nie wymaga szczególnych umiejętności literackich. Wystarczy robić to czytelnie i zgodnie ze stanem rzeczywistym... Jednym słowem – banalnie. Jednak w procesie projektowania i budowy pozycję inżyniera najlepiej obrazuje powiedzenie „między młotem, a kowadłem”. Z jednej strony – zasady wiedzy technicznej, normy i przepisy techniczno-budowlane, prawne uwarunkowania, zatwierdzony projekt. Z drugiej – sprzeczne z tym wszystkim życzenia i wyobrażenia inwestora, któremu ciężko wytłumaczyć, dlaczego nie ma on racji i, z uwagi na różne zależności, trudno kategorycznie powiedzieć „nie”. Często inwestor nie rozróżnia, kto może pełnić samodzielną funkcję techniczną na jego budowie i dokonywać ewentualnych zmian realizowanego obiektu budowlanego w stosunku do projektu. Dla niego budowlaniec to każda osoba znajdująca się na placu budowy. W wielu przypadkach

słyszysz się argumenty typu: murarz powiedział, że to można zmienić, więc zmienił. Inwestor nie wnika, czy murarz miał do tego prawo. Według niego ten ma rację, kto akceptuje jego pomysły. Oponujący kierownik budowy staje się osobą, która przeszkadza w realizacji budowy i... zachodzą się skargi.

Na jego sytuację wpływa fakt, że kierownik budowy jest osobą przeważnie zatrudnianą przez wykonawcę, któremu, ze względów finansowych, zależy na niezakłóconych odbiorach wykonanych robót przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Płaci się za roboty wykonane i odebrane. Stąd kierownik, mimo, iż nie zgadza się z zaleceniami inspektora nadzoru raczej nie wda się z nim w spór, a już na pewno nie na łamach dziennika budowy.

Prawdziwy problem pojawi się wówczas, gdy zmiana zalecona przez inspektora lub innego uczestnika procesu budowlanego spowoduje odpowiedzialność karną lub roszczenia finansowe. W przypadku nie zapisania zdarzenia w dzienniku trudno będzie uniknąć odpowiedzialności.

„Papiery” mają szczególne znaczenie?

Dziennik budowy ma moc dokumentu urzędowego. Oznacza to, że wszystkie wpisy w nim dokonane korzystają z domniemania prawdziwości, dopóki nie udowodni się, że jest inaczej. Innymi słowy, jeżeli ktoś twierdzi, iż wpis do dziennika budowy jest niezgodny z rzeczywistością i zawiera nieprawdziwe informacje, musi to udowodnić.

Moc dowodowa dziennika sprawia, że jest on w postępowaniu wyjaśniającym z zakresu odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej niezmiernie istotnym dokumentem, który może przemawiać za lub przeciw osobie wykonującej samodzielne funkcje techniczne na budowie. Co z tego bowiem, że inżynier ma swoje przemyślenia i lęki odnośnie procesu budowy, którymi nawet podzielił się z projektantem, wykonawcą i inwestorem jeśli nie przeleje tego na strony dziennika.

Gdzie jest dziennik?

Dziennik budowy musi zawsze znajdować się na terenie budowy, ponieważ każda upoważniona osoba powinna mieć zawsze możliwość dokonania w nim wpisu.

Zdarza się jednak, że kierownik w ogóle nie wie, gdzie jest dziennik budowy. Dopiero przed kontrolą PINB lub w jej trakcie dokonuje poszukiwań dziennika lub uzupełnia w nim wpisy. Podstawowa zasada z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy (...) brzmi: za właściwe prowadzenie dziennika budowy, jego stan oraz właściwe przechowywanie na terenie budowy jest odpowiedzialny kierownik budowy. Kierownik budowy przechowuje dziennik i ma obowiązek systematycznego i chronologicznego dokonywania w nim wpisów. Prawo dopuszcza dodatkowo dokumentowanie procesu budowy w formie

protokołów. Protokoły związane z budową lub sporządzone w trakcie wykonywanych robót wpisuje się do dziennika budowy. Jeżeli sporządzone zostały jako odrębny dokument należy je dołączyć w sposób trwały do dziennika budowy i jego kopii lub zamieścić w oddzielnym zbiorze, dokonując w dzienniku budowy wpisu o fakcie ich prowadzenia. W tej sytuacji wskazane byłoby także sporządzenie na tych protokołach dopisku, iż stanowią one integralną część dziennika budowy.

Jeśli kierownik budowy ma problem z pozywaniem dziennika, po bezskutecznym wezwaniu inwestora lub innego posiadacza o zwrot (listem poleconym), powinien fakt ten zgłosić nadzorowi budowlanemu. Ale nie po pół roku, jak to nieraz bywa, gdy narastający konflikt z inwestorem sięgnie zenitu, tylko niezwłocznie. Niestety, protokoły odbiorów cząstkowych mogą wówczas nie wystarczyć. Po takim okresie ewidentnie zaniebdany zostaje obowiązek systematycznego prowadzenia dziennika – a skutek to mandat karny nałożony przez nadzór budowlany. A w następstwie może się zdarzyć również kara z tytułu odpowiedzialności zawodowej z wpisem do rejestru prowadzonego przez GINB.

Czy można oddać dziennik?

Jak wynika pośrednio z prowadzonych przez Rzecznika spraw, dziennik i dokumentacja budowy stają się często kartą przetargową w przypadku sporów finansowych między inwestorem, a wykonawcą. Wykonawca, który zatrudnia kierownika budowy żąda od niego wydania dokumentacji, którą przetrzymuje do czasu zaspokojenia swoich roszczeń. Niestety, z perspektywy prawa budowlanego zależność między kierownikiem budowy, a wykonawcą, wynikająca z zawartej między nimi umowy cywilnoprawnej lub stosunku pracy nie ma wpływu na fakt, że kierownik budowy w dalszym ciągu pełni samodzielną funkcję techniczną w budownictwie i odpowiada za dziennik. Wykonawca nie jest w świetle prawa podmiotem uprawnionym do dokonywania wpisów a co dopiero – do sprawowania pieczy nad dziennikiem budowy. Dopóki kierownik budowy pełni swoją funkcję, dziennik budowy powinien pozostać w jego rękach.

Co się pomija, a warto utrwalić

Jak wynika z praktyki rzecznika, najczęściej pomija się zapisy dotyczące uzgadniania zmian istotnych – czyli, kto proponuje zmianę i dlaczego, i kto akceptuje zmianę i jak ją kwalifikuje. Jeżeli, zdaniem kierownika zmiana jest istotna

i wymaga uzyskania nowego pozwolenia na budowę i zatwierdzenia projektu zamiennego, przed uzyskaniem takiej decyzji opatrzonej klauzulą ostateczności, nie powinien on zmian wprowadzać i jego obowiązkiem jest wstrzymać roboty odpowiednim wpisem do dziennika.

Z praktyki rzecznika wynika również, że przed dokonaniem wpisu o zakończeniu budowy i potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z projektem i przepisami, kierownik budowy we własnym interesie powinien uzyskać stosowne wpisy kierowników robót branżowych w odniesieniu do robót, których w zakresie swoich uprawnień i posiadanego w związku z tym określonego zasobu wiedzy, nie jest w stanie sam sprawdzić. Bez tego kierownik nie powinien składać oświadczenia, że dany obiekt wykonano zgodnie z projektem gdyż może, nieumyślnie, dopuścić się poświadczenia nieprawdy.

Niezmiernie istotne są także wpisy do dziennika budowy dotyczące przedsięwzięć i zadań z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Zgodnie z art. 22 ustawy – Prawo budowlane do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zawartych w przepisach oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i wprowadzonych do planu zmian, wynikających z postępu robót budowlanych. Nawet, jeżeli stawia się on na budowie okresowo, podczas swojej obecności powinien dokonywać stosownych wpisów do dziennika budowy również dotyczących przedsięwzięć i zadań z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Życie pokazuje, że ustanowienie zastępstwa na budowie nie zwalnia kierownika z ogólnego obowiązku dopilnowania zastosowania środków ochrony zbiorowej. Pomimo zastępstwa, kierownik budowy odpowiada za zabezpieczenie ogólne warunków bezpiecznej pracy na budowie.

Przy okazji warto wspomnieć, że istotne zapisy dotyczące dziennika budowy zawiera także rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności użytkownika rusztowania,

przeznaczenie rusztowania, wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu, dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania, datę przekazania rusztowania do użytkowania.

Kłamstwo w dzienniku jest karalne

Gdy nie piszemy prawdy w dzienniku budowy, popełniamy czyn karalny z art. 271 kodeksu karnego, zwany poświadczeniem nieprawdy. Zgodnie z tym przepisem, funkcjonariusz publiczny lub inna osoba uprawniona do wystawienia dokumentu, która poświadcza w nim nieprawdę co do okoliczności mającej znaczenie prawne, podlega karze pozbawienia wolności od trzech miesięcy do pięciu lat. Jeżeli sprawca dopuszcza się czynu w celu osiągnięcia korzyści majątkowej lub osobistej, podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do ośmiu lat. Przedmiotem czynu jest dokument w rozumieniu art. 115 § 14 kk, w tym konkretnym wypadku, dziennik budowy. Natomiast osobami uprawnionymi będą wszystkie osoby, które w świetle prawa mogą dokonać wpisów w dzienniku.

Wpisy tych osób muszą mieć znaczenie prawne. Zgodnie z orzecznictwem w świetle omawianego artykułu nieprawdą jest poświadczenie okoliczności, która nie miała miejsca, jej przeinaczenie albo zatajenie. Dla przykładu wpis w oświadczeniu o zakończeniu budowy, że zmiany wprowadzone są nieistotne, gdy tymczasem kwalifikują się one jako istotne i wymagają nowego pozwolenia, jest poświadczeniem nieprawdy. Podobnie wpis dotyczący rozpoczęcia robót budowlanych ma znaczenie prawne, chociażby w świetle art. 37 ustawy – Prawo budowlane, który stanowi o utracie mocy decyzji o pozwoleniu na budowę, jeżeli budowy nie rozpoczęto przed upływem trzech lat. To kierownik budowy, który nie bywa na placu budowy i dokonuje wpisów na podstawie informacji od osób przebywających na budowie, z pewnością będzie podlegał temu paragrafowi, a nie jego informatorzy.

Inżynierowie, dla własnego dobra dokumentujcie zapisami w dzienniku budowy i innych dokumentach realizację budowy! Dziennik budowy nie może stanowić białej plamy na terenie budowy do odkrycia przez instytucje kontrolne, a rekonstrukcji przebiegu budowy nie mogą dokonywać archeolodzy i śledczy.

**Jerzy Bukowski, inżynier, Rzecznik
Odpowiedzialności Zawodowej – koordynator,
Monika Urban-Szmelcer, prawnik**

oprawiamy.pl
Polski Serwis RamiarSKI

Wizualizacja oprawianego obrazu ON-LINE!
Ramy drewniane i aluminiowe • Lustra • Passe-partout
Ekspresowa dostawa na terenie całego kraju

Infolinia 888 20 25 30 • tel. 85 667 02 92
e-mail: biuro@oprawiamy.pl • www.oprawiamy.pl

Masz już dosyć...

cieknących przejść „szczelnych” i kinet wymagających ciągłych napraw?



Jeśli tak...

...rozwiązanie jest tylko jedno

PERFECT



Nowa technologia w firmie **RITBET** - produkcja dennic monolitycznych PERFECT



Zalety systemu

- Całkowita swoboda projektowania.
- Możliwość zapewnienia idealnych warunków hydraulicznych dla dowolnej konfiguracji kinety, zgodnej ze sztuką projektowania. Brak technicznych ograniczeń w projektowaniu i wykonawstwie.
- Wszystkie parametry kinety, takie jak: ilość, rodzaj, kąty, wysokości i spadki przyłączy - wykonywane są dokładnie i zgodnie z konkretnym projektem.
- Materiał jednorodny w całym elemencie beton kl. C40/50, nasiakliwość poniżej 5%, W8, F150.
- SZEROKI ZAKRES ŚREDNIC:
1000mm, 1200mm, 1500mm.
- W zależności od średnicy studni, wykonywane są przyłącza:
od 100mm do 1000mm.

Dennica PERFECT wykonana jako monolityczny odlew gwarantuje najwyższą jakość i absolutną szczelność połączeń rur.



RITBET

PRODUCENT PREFABRYKATÓW BETONOWYCH

tel. 609 096 178 tel. 85 718 88 90 fax. 85 717 02 58

ritbet@ritbet.pl

www.ritbet.pl

Zwierki 1/5
16-060 Zabłudów
woj. podlaskie

Co tam panie w polityce?

Od kwietnia br. Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zintensyfikowało prace, dotyczące nowego Prawa budowlanego oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Powstał projekt założeń do nowych regulacji prawnych, który był przedmiotem konsultacji społecznych m.in. w Gdańsku, Rzeszowie, Wrocławiu i w Warszawie, a ponieważ został on szeroko upubliczniony i umieszczony na internetowej stronie Ministerstwa w grupie tematycznej – Projekty ustaw budownictwo i gospodarka przestrzenna (projekt ZA24), polecam zapoznanie się z nim, przed przeczytaniem prezentowanego niżej stanowiska Grupy B-8, Krajowej Rady Izby Architektów RP, w zredagowanych przeze mnie skrótach, oraz opinii przesłanej do projektodawców w ramach przeprowadzonych konsultacji.

Opinia, mojej redakcji, sporządzona została na początku maja 2012 r. i dotyczyła pierwotnych założeń, które w miarę upływu czasu były modyfikowane. Jednak w dalszym ciągu nie są one satysfakcjonujące i, jak widać, po dokumentach prezentowanych poniżej, opór materii – czytaj ministerialnych urzędników i sekundujących im prawników – jest znaczący. Mam jednak nadzieję, że dojdziemy do consensusu – to tylko kwestia czasu, ale czy mamy go w wystarczającej ilości?

1) Opinia – podsumowanie uwag – do projektu założeń legislacyjnych – z 6.05.2012 r.

Założenia nie uwzględniają podstawowej zasady wynikającej z ustroju państwa, a odnoszącej się do samorządności lokalnej, bowiem to samorządy gminne decydują o kształcie przestrzennym swoich terenów – dbają o ich rozwój, estetykę obiektów i sposób zagospodarowania. W związku z tym zgoda budowlana winna być w gestii gminy, która kontroluje sposób inwestowania w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, (proponowane) miejscowe przepisy urbanistyczne oraz założenia wynikające ze Studium Uwarunkowań, dbając jednocześnie o zrównoważony rozwój i miejscową estetykę. Kwestie techniczne, związane z obiektem budowlanym, dotyczące jego konstrukcji, rozwiązań materiałowo-technicznych, budowy i prowadzenia robót budowlanych oraz bezpieczeństwa użytkowania winny być w gestii Państwowego Nadzoru Budowlanego.

Przedstawione propozycje wymagają dopracowania oraz wprowadzenia niezbędnych korekt, a przy ich redagowaniu należy jak najszerszej opierać się na opiniach i opracowaniach samorządów zawodowych, stowarzyszeń naukowo-technicznych oraz w szczególności na funkcjonujących i sprawdzonych w krajach Unii Europejskiej przepisach w tym zakresie. Rola urzędników ministerialnych i prawników w tym

procesie winna być sprowadzona do niezbędnego minimum.

Polecam w szczególności przepisy rozporządzenia prezydenta Rzeczypospolitej z 16.02.1928 r. o Prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (tekst jednolity – Dz.U. z 1939 r. Nr 34, poz.216), które było zgodne z Konstytucją RP i logiką – wystarczy tylko szeroka nowelizacja, wynikająca z postępu naukowo-cywilizacyjnego.

2) Wybrane fragmenty stanowiska członków grupy B8 w sprawie projektu Ministerstwa Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

Toczący się od kilkunastu miesięcy, a z przerwami i w różnym natężeniu od kilku lat, proces nowelizacji ustawy Prawo Budowlane i ustawy o Planowaniu i Zagospodarowaniu Przestrzennym to jedna z najważniejszych inicjatyw legislacyjnych. W dużym stopniu przesądzi ona o przyszłości sfery gospodarczej i społecznej związanej z polityką przestrzenną i procesem inwestycyjnym. Ze względu na szczególną wagę tego procesu zarówno na ustawodawcy, jak i wszystkich innych uczestnikach, ciąży ogromna odpowiedzialność. Nie stać bowiem naszego kraju na inicjatywy chybione co do istotnych rozwiązań w tym zakresie. (...)

Przedstawiony na konferencjach konsultacyjnych, a obecnie przekazany do konsultacji społecznych przez MTBiGM materiał został przeanalizowany przez wszystkich uczestników Grupy B8 z osobna. Wnioski z tych analiz okazały się zbieżne, zarówno w kwestiach zasadniczych, jak poszczególnych rozwiązaniach szczegółowych w takim stopniu, że uznaliśmy za konieczne zajęcie wspólnego stanowiska. (...) Należy stwierdzić, że powstał, bez należytej diagnozy stanu obecnego, jak również bez wystarczającego rozpoznania i uwzględnienia wymogów procesu planistycznego i inwestycyjnego luźny zbiór, często ciekawych samych w sobie, ale nie spójnych pomysłów, w wielu wypadkach oderwanych od specyfiki procesu inwestycyjnego. Nie uwzględnia on fundamentalnych dla całego systemu, powiązań funkcjonalnych poszczególnych instytucji i instrumentów planistycznych, projektowych i realizacyjnych oraz wynikających z tego ról i wzajemnych relacji pomiędzy uczestnikami procesu inwestycyjnego. W efekcie całość jest sprzeczna wewnętrznie, a w wielu wypadkach sprzeczna z celem, któremu miałyby służyć.

Odniesienie się tylko do niektórych, najbardziej zasadniczych kwestii przedstawionego projektu wyraźnie wskazuje, że bezpośrednie ich zastosowanie jedynie pogłębiłoby, wbrew intencjom autorów projektu, wady obecnego stanu prawnego, bowiem:

– nie rozstrzyga i nie definiuje jednoznacznie konstytucyjnej kwestii wykonywania prawa własności i doktryny tzw. wolności zabudowy, co prowadzi do stawienia znaku równości po-

między prawem własności terenu z prawem do jego zabudowy,

– powołanie dodatkowej specprocedury – inwestycji koniecznej – świadczy o braku rzeczywistego rozwiązania kwestii skali i rodzaju inwestycji, prowadząc do nadregulacji, polegającej na tworzeniu odrębnych, wzajemnie sprzecznych bytów prawno-administracyjnych dla każdego zdarzenia inwestycyjnego,

– mimo deklaracji o deregulacji i uproszczeniu procesu inwestycyjnego prowadzi w istocie do dalszej jego nadregulacji i zawłaszczania przez administrację oraz degradacji warsztatu projektowego planisty, urbanisty, architekta i inżyniera.

(...) Dokonuje się to przez:

– ujmowanie w regulacje prawne problemów, których rozwiązywanie jest wyłączną właściwością warsztatu projektowego (np. funkcja i wartość Krajowych Przepisów Urbanistycznych czy ustawowe regulacje relacji wzajemnych budynków projektowanych i istniejących);

– próby wyłączenia administracji (pod złe rozumianym hasłem „usuwania barier administracyjnych”) z konstytucyjnej odpowiedzialności za relacje pomiędzy uczestnikami procesu inwestycyjnego i przenoszenie ich do relacji inwestor – projektant. Powoduje to obarczanie warsztatu projektowego odpowiedzialnością właściwą organom administracji (np. rozstrzygnięcie trybu postępowania w zależności od tzw. obszaru oddziaływania inwestycji);

– niedostateczne rozpoznanie i zdefiniowanie barier w procesie inwestycyjnym. Zostały one utożsamione z procedurą decyzji administracyjnej o pozwoleniu na budowę. (...) Zamiast wyodrębnienia fazy przygotowania inwestycji do której właściwie można odnieść „próg” administracyjny, proponuje się konstrukty proceduralne, prowadzące do gąszczu arbitralnych klasyfikacji i odpowiadających im ścieżek proceduralnych, sprzecznych z rzeczywistością inwestycyjną. To dodatkowo skomplikowałoby proces przygotowania inwestycji (...);

– powołanie spec-instytucji sprawdzającego, która może zakłócić obecny, choć wymagający niewątpliwie rozwinięcia ale przejrzysty w istocie, system odpowiedzialności zawodowej.

W konkluzji musimy odnieść się również do sposobu i metody konstruowania koncepcji legislacyjnej. Stanowi ona bowiem jeden z głównych czynników powodzenia tej ważnej dla kraju inicjatywy.

Od 1994 r., w wyniku kolejnych zmian Prawa Budowlanego i ustawy o Planowaniu i Zagospodarowaniu Przestrzennym nastąpiło sukcesywne zrywanie związków konstrukcji administracyjno-prawnych z materią, którą miały regulować. W rezultacie obecny stan prawny i sposób wykonywania prawa nie gwarantuje dochowania standardów metodologicznych i merytorycznych w procesie planowania

Cd. na str. 11

Co zrobić z dworcami

Przede wszystkim połączyć. To zgodne opinie architektów, którzy opracowali koncepcje zagospodarowania okolicy wokół białostockiego dworca PKP i PKS. A założeń jest dużo. Dwa wieżowce, niczym brama, otwierające wejście na wiadukt nad torami, dalej platforma zasłaniająca tory i ul. Zwycięstwa zbudowana na wzór Lipowej.

Pomysły architektów zostały oficjalnie zaprezentowane na przełomie lipca i sierpnia. Jeśli uda się je zrealizować, może wreszcie Białystok nie będzie tak podzielony torami, jak obecnie.

Na konkurs, dotyczący opracowania wizji przebudowy, wpłynęło pięć prac. Najlepsza z nich będzie wykorzystana w przyszłości przez miejskich planistów.

Zintegrowane Centrum Komunikacyjne obejmuje teren wokół białostockich dworców PKP i PKS, okolice zarysowane przez ulice: Bohaterów Monte Cassino, Łomżyńską, Kopernika, Konduktorską, Zwycięstwa, Knyszyńską i Poleską. Tu przenika się transport szynowy i autobusowy, a ruch kołowy krzyżuje z pieszym.

Teren ten, pomiędzy śródmieściem, a dzielnicami mieszkaniowymi, to w przeważającej mierze słabo zagospodarowany, zdegradowany obszar pokolejowy i poprzemysłowy, znajdujący się w sąsiedztwie linii kolejowej, wyznaczającej granicę centrum Białegostoku. Po południowej stronie torów znajduje się dworzec PKS wraz z rozległą infrastrukturą parkingową, sąsiadujące z nimi tereny handlu pawilonowego oraz najstarsza, drewniana, jednorodzinna część osiedla Przydworcowego. Po północnej stronie torów znajdują się zabytkowe zabudowania dworca PKP oraz chaotycznie przekształcająca się dzielnica wzdłuż ul. Zwycięstwa. Po stronie wschodniej obszar sąsiaduje z zachodnimi rubieżami śródmieścia, charakteryzującymi się stosunkowo mało intensywną zabudową mieszkaniową, biuro-



Koncepcja architektów z pracowni WXCA z Warszawy opiera się na silnej artykulacji form placów – placu przed dworcem PKP na zwieńczeniu ul. Zwycięstwa oraz placu przed dworcem PKP, na osi ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego i powiązaniu ich atrakcyjnym pasażem łączącym zabytkowy budynek Dworca PKP oraz kubaturę odpowiednio przebudowanego dworca PKS.

wą i handlową. Po stronie północno-zachodniej sąsiaduje z dwiema dzielnicami mieszkaniowymi – Antoniuk (zabudowa wielorodzinna niska i wysoka) i Marczuk (zabudowa wielorodzinna o zróżnicowanej wysokości oraz zabudowa jednorodzinna). Za wyjątkiem samego dworca PKP oraz sąsiadującej zabudowy kolejowej nie ma tu nic – z urbanistycznego punktu widzenia – godnego zachowania, nie znajduje się też wiele wartościowej, kwalifikującej się do zachowania zabudowy. Taki stan umożliwi podjęcie się całkowitego przekształcenia, zdefiniowania na nowo przedmiotowego obszaru.

Założenie planowanej w najbliższych latach modernizacji jest takie, aby stworzyć tu system wygodnych przesiadek i łatwego dojazdu do

dworców wraz z parkingami. Ma zapewnić na wyciągnięcie ręki podróźnych, jak i mieszkańców, przestrzeń usługową: bary, sklepy, kawiarnie, czy biura. Mowa jest również o funkcjach z zakresu kultury lub innych, sprzyjających społecznej integracji i aktywności. Niewykluczone też, że podczas przebudowy tego fragmentu miasta uda się to połączyć z choć częściowym remontem białostockiego dworca PKS, który jest w opłakanym stanie.

ZCK ma być zatem funkcjonalne i nowoczesne. Wyłonieniu jego wizji miał służyć wspomniany konkurs. Swoje pomysły zagospodarowania tej części Białegostoku przedstawiło pięć firm (choć wstępnie wnioski o dopuszczenie do udziału w konkursie złożyło 20).



Propozycja stołecznej spółki „22architekci” zakłada likwidację dzisiejszego CH „Park” i utworzenie w jego miejscu jednego dworca, który obsługiwałby komunikację autobusową i kolejową. Zabytkowy obiekt dworca PKP zamieniłby się w muzeum. Skromna dziś kładka nad torami miałaby być przebudowana na solidną nadziemną trasę pieszo-rowerową, która zaczynałaby się już od skrzyżowania ulic Monte Cassino (i tu stałyby owe dwa wieżowce) i św. Rocha i kończyła na ul. Zwycięstwa. Ta zaś z szerokim chodnikiem przypominałaby przebudowaną Lipową.



Maciej Kuryłowicz i Kazimierz Popławski w swojej pracy proponują stworzenie nad torami wielkiej porośniętej zielenią platformy. „Przykrycie torowiska „płytą miasta”, na której zaprojektowano przestrzeń o charakterze publicznym łączące oba „brzegi miasta”. Dzięki schowaniu infrastruktury kolejowej uzyskujemy przestrzeń uporządkowaną i niezdegradowaną infrastrukturą kolejową. Wydaje się że, schowanie torowiska w wykopie i przykrycie płytą byłoby najbardziej pożądane” – motywują autorzy opracowania.

Sąd konkursowy pod przewodnictwem mgr inż. arch. Krzysztofa Chwaliboga, nie znalazł pracy, która zasługiwałaby na pierwsze miejsce. Stąd postanowiono przyznać dwie równorzędne nagrody za zajęcie II miejsca (po 45 tys. zł) i jedno wyróżnienie.

Jedną z najwyższych nagrodzonych prac powstała w pracowni „WXCA” z Warszawy, zespół autorski w składzie: Szczepan Wroński, Zbigniew Wroński i Rafał Dolota. Praca została doceniona za proponowany układ Centrum Komunikacyjnego, integrujący nie tylko dworce, ale łączący obydwie części miasta. Wartościową propozycją pracy jest projekt układu przestrzennego nowej dzielnicy w łuku ulicy Solidarności (relacje zabudowy z zielenią oraz obsługą komunikacyjną). Architekci zaproponowali dobre powiązanie dwóch części miasta osi ulic Zwycięstwa i Św. Rocha. Trafnie przedstawili koncepcję układu komunikacyjnego z dobrą obsługą Centrum. Ciekawą propozycją jest plac dworcowy eksponujący elewację zabytkowego

dworca PKP. Mankamentem pracy jest brak zaopiniowania peronów dworca PKP.

Drugą nagrodzoną koncepcję zaproponowała spółka „22ARCHITEKCI” z Warszawy. Pracę konkursową wykonał zespół autorski w składzie: Michał Tatjewski i Krzysztof Opaliński. Jury doceniło ogólnie walory układu całej nowej dzielnicy w łuku ulicy Solidarności. Interesującą jest propozycja przeniesienia dworca PKP na stronę południową torów i wybudowania dwóch wieżowców – dominanty, jako bramy (nawiązującej do historii miasta) prowadzącej na wiadukt nad torami. Obie części miasta powiązałyby osie ulic Zwycięstwa i Św. Rocha. Plusem pracy jest dobre wyważenie proporcji pomiędzy programem mieszkaniowym i usługowym. Natomiast minusem – brak przejrzystej obsługi komunikacyjnej terenów ZCKW.

Wyróżnienie i 10.000 zł przyznano pracowni „Maciej Kuryłowicz Architekt” z siedzibą w Warszawie i Kazimierzowi Popławskiemu z Kleosina. Pracę konkursową wykonał zespół autorski w składzie: Maciej Kuryłowicz

i Kazimierz Popławski. Wyróżnienie przyznano za koncepcję układu urbanistycznego zróżnicowanych przestrzeni publicznych i racjonalne rozwiązanie ZCK, a także za oryginalny pomysł zielonej platformy przekraczającej tory, tworzący rekreacyjne przestrzenie w centralnej części miasta.

Prace, które zgodnie z werdyktem sądu konkursowego, nie otrzymały nagród i wyróżnień zostały zgłoszone do udziału w konkursie przez pracownię „Marek Budzyński Architekt” z Warszawy oraz Francisco de Borja Guevara Rodriguez z Sevillii w Hiszpanii.

Ogłoszenie wyników konkursu odbyło się 28 lipca w auli biblioteki Uniwersytetu w Białymstoku w obecności Andrzeja Bronisława Meyera, zastępcy prezydenta Białegostoku, uczestników konkursu i publiczności, przedstawicieli prasy, radia i telewizji. Po nich otwarta została kilkudniowa wystawa pokonkursowa nagrodzonych prac.

*opracowała Barbara Klem
Wizualizacje pochodzą od nagrodzonych pracowni*

Cd. ze str. 9

przestrzennego, projektowania, realizacji i eksploatacji inwestycji. Wszystkie obecne w naszej świadomości negatywy obowiązującego systemu prawnego w zakresie:

- rozlewania się zabudowy,
- podatności systemu hydrotechnicznego na klęski żywiołowe,
- barier w procesie przygotowania inwestycji,
- patogenicznych relacji pomiędzy uczestnikami procesu przygotowania inwestycji,
- niskiej jakości środowiska zbudowanego (urbanistyki i architektury),

wywieść można pośrednio lub bezpośrednio z braku korelacji struktury obowiązujących aktów prawnych z metodologią procesu planowania, projektowania i realizacji inwestycji. I choć czynników składających się na stan obecny jest wiele, ten należy do elementarnych i jest niezależny od pozostałych.

W obliczu tego, niewystarczające jest wprowadzenie inicjatywy legislacyjnej z pozycji wyłącznie prawn-administracyjnych. Ponieważ przedmiotem regulacji jest proces planowania, projektowania i realizacji inwestycji, zatem punktem wyjścia do jakichkolwiek rozważań na ten temat powinna być istota i wymogi tego procesu. (...) To podejście do procesu legislacyjnego jest, naszym zdaniem, warunkiem koniecznym dla znalezienia właściwych rozwiązań. Wymagałoby to jednak zmiany podejścia do koncepcji fazy pracy nad założeniami. (...) M.in., wiązać się to powinno ze zwiększeniem roli i czynnym udziałem uczestników procesu inwestycyjnego, specjalistów w trzech głównych sferach tego procesu: urbanistyki, architektury i inżynierii budowlanej w formułowaniu właściwego projektu założeń. Członkowie Grupy B-8 deklarują merytoryczne partnerstwo w tym szczególnie odpowiedzialnym zadaniu. Jesteśmy reprezentacją uczest-

ników procesu inwestycyjnego, na wszystkich jego szczeblach i we wszystkich jego fazach. Ponadto poprzez samorządy zawodowe: urbanistów, architektów i inżynierów budownictwa, reprezentujemy z mocy ustawy interes publiczny we właściwych sobie dziedzinach. Jesteśmy więc nie tylko bezpośrednio zainteresowani, ale też we właściwym sobie zakresie odpowiedzialni za powodzenie tej inicjatywy rządowej. W takim też kontekście należy traktować nasze stanowisko i naszą deklarację.

3) Odpowiedź Krajowej Rady Izby Architektów RP na pismo MTBiGP z 12.06.2012 r. w sprawie założeń do zmian ustawy Prawo budowlane, o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i niektórych innych ustaw (z 12 lipca 2012 r.) – skrót.

W ocenie Izby Architektów RP:

- Należy jednoznacznie rozstrzygnąć relacje pomiędzy prawem własności nieruchomości, a prawem do zabudowy.
- Krajowe Przepisy (standardy) Urbanistyczne należy konstruować wyłącznie na najwyższym poziomie ogólności, jako zasady wskazujące cele, a nie szczegółowe, a tym bardziej sparametryzowane warunki postępowania.
- Należy odstąpić od powoływania nowej instytucji – inwestycji koniecznej.
- W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy ograniczyć do minimum zakres ustaleń obligatoryjnych i poszerzyć zakres ustaleń fakultatywnych oraz wprowadzić instrumenty pozwalające modyfikować ustalenia planu w zakresie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu bez konieczności zmiany uchwały Rady Gminy/Miasta. Uprościć procedurę ich uchwalania.
- Likwidację instytucji decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu należy przeprowadzić konsekwentnie i w całości, bez pozostawiania jej części dotyczącej inwestycji celu publicznego.

■ W kwestii Zgody Budowlanej wnosimy, co następuje:

- Co do zasady Zgoda Budowlana udzielana powinna być w trybie decyzji administracyjnej,
- Powołać należy instytucję projektu (np.) inwestycyjnego, który odpowiadałby fazie konstytuowania się sposobu realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego. Zdefiniowany powinien być, nie przez sztywne określenie formy i zakresu, ale przez kwestie, które powinien jednoznacznie rozstrzygać, a więc w istocie co podlegałoby zatwierdzeniu w Zgodzie Budowlanej.

■ Należy wprowadzić rejestrację Projektu Budowlanego zdefiniowanego co do zasady tak, jak dzisiaj. Rejestracja Projektu Budowlanego wraz z prawem do terenu na cele budowlane i dowodem nabycia autorskich praw majątkowych do projektu byłaby warunkiem wejścia na plac budowy.

■ Należy odstąpić od powoływania nowych instytucji sprawdzających.

■ Należy odstąpić od ustawowej regulacji odległości budynków od granic działki i wzajemnych relacji obiektów sąsiadujących, jak też wymagań co do określania w projekcie etapów budowy wskazanych do odbioru i związanych z nimi arbitralnych klasyfikacji rodzajów obiektów budowlanych i pozostawić tego rodzaju kwestie we właściwości procesu projektowego.

■ Wprowadzenie powyższych uwag w sposób wybiórczy i bez uwzględnienia powiązań funkcjonalnych pomiędzy nimi oraz innymi przedstawionymi w trakcie konsultacji rozwiązaniami nie gwarantuje poprawnej konstrukcji prawa. Kluczowe jest w pierwszej kolejności opracowanie rzetelnego modelu, uwzględniającego wymogi merytoryczne i metodologiczne procesu planistycznego i inwestycyjnego.

opracował: arch. Stanisław Łapiński-Piechota



Zabierze ruch z centrum

W ramach budowy wykonano: 23 tys. mkw nawierzchni chodników i wlotów ulic bocznych, 5 tys. mkw zjazdów i parkingów, 449 słupów oświetleniowych, ponad 36 tys. mkw ekranów akustycznych. Na zdjęciu widok na ulicę w kierunku skrzyżowania bezkolizyjnego z przedłużeniem ul. Andersa (aktualnie w budowie)

Pod koniec czerwca tego roku przekazano do użytkowania ponad 4,5 kilometrowy odcinek nowej ulicy, łączącej dwie obwodnice Białegostoku: małą – tzw. Trasę Kopernikańską i dużą – tzw. Trasę Generalską.

Wybudowane przedłużenie ul. Piastowskiej otworzy możliwość szybkiego wyjazdu z miasta w kierunku granic państwa z Litwą oraz z Rosją, a także w kierunku Lublina, Rzeszowa, Warszawy i Wrocławia, jak również odciążą centrum miasta.

Uroczystość była krótka, po przemówieniach i poświęceniu drogi zebrani odbyli krótki spacer nowo wybudowaną drogą. Jej budowę opi-

sywaliśmy szeroko we wrześniowym wydaniu Biuletynu Informacyjnego w ubiegłym roku. Podsumujmy teraz krótko inwestycję.

Budowa trwająca 20 miesięcy kosztowała prawie 99 mln zł, z czego ponad 60% stanowiło dofinansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013. W ramach projektu „Budowa przedłużenia ul. Piastowskiej w Białymstoku” powstała ulica dwujezdniowa z dwoma pasami ruchu w każdym kierunku, wyposażona w obustronne chodniki, ścieżkę rowerową, ciągi pieszo-rowerowe, skrzyżowania, sygnalizację świetlną, oświetlenie, ekrany akustyczne i towarzyszącą infrastrukturę techniczną. Dodatkowo wybudowano trzy obiekty inżynieryjne: wiadukt na przecięciu nowej ulicy z linią kolejową, most nad rzeką oraz przepust.

Zestawienie parametrów technicznych ul. Piastowskiej:

- długość jezdni – 4,54 km,
- klasyfikacja techniczna: GP (główna ruchu przyspieszonego) na odcinku od skrzyżowania z ul. Mieszka I i ul. Sybiraków do skrzyżowania z przedłużeniem ul. Gen. W. Andersa;



– Najstarsze plany dotyczące tej trasy, jakie znaleźliśmy w naszych archiwach, pochodzą z 1974 r. To oznacza, że na tę drogę mieszkańcy czekali 38 lat. To także dowodzi, jak ważna i potrzebna jest to inwestycja, która z pewnością odciążą ruch w centrum. Jestem przekonany, że szybko wrośnie w krajobraz miasta – mówił Tadeusz Truskolaski, prezydent Białegostoku.

G (główna) na odcinku od skrzyżowania z przedłużeniem ul. Andersa do skrzyżowania z ul. Wysockiego,

- liczba pasów ruchu – 2x2, (2x7,00 m),
- skrzyżowania skanalizowane z sygnalizacją świetlną z ulicami: Sybiraków i Mieszka I, Piasta i Towarową, 27 Lipca, Raginisa, Wysockiego (wlot od strony miasta),
- obustronne chodniki oddzielone od jezdni zieleńcami o szerokości 2,0-3,0 m,
- ścieżka rowerowa po jednej stronie ulicy o szerokości 2,5-3,0 m,
- pas dzielący o zmiennej szerokości do 5,5 m,
- ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,5 m,
- drogi zbiorcze – 5,5 m.

Przy realizacji zużyto 1.499,10 mszceć. betonu i 51.137,00 ton asfaltu. Inwestycję przekazano do użytkowania 29 czerwca br.

*opracowała Barbara Klem
Fot. UM Białystok*

Inwestor: Miasto Białystok
Projekt: BP Arteria Białystok
Generalny wykonawca: Konsorcjum w składzie: PBDiM Sp. z o.o. Mińsk Mazowiecki (lider), PREiB „MIPA” Białystok i PBD „BITUM” Sp. z o.o. Zambrów
Kierownik budowy: Jerzy Szklaruk
Inspektor nadzoru: Dorota Moczydłowska (roboty drogowe)

CSL LEKTOR

Centrum Szkoleniowe Lektor

www.kursylektor.pl



SZKOLENIA:

- operatorów maszyn do robót ziemnych i drogowych - ładowarek kl III, II, I, koparki kl III, II, I, koparko-ładowarek, pycharki, równiarki, rusztowania budowlano-montażowe, piły do ścinki drzew, kruszarki, maszyn do produkcji mieszanek bitumicznych i betonowych, refulerów, pomp do mieszanki betonowej, maszyn do rozkładania mieszanek bitumicznych, walców drogowych, nośników osprzętu, zagęszczarek, ubijaków wibracyjnych, narzędzi udarowych
- operatorów żurawi przeladunkowych HDS
- operatorów wózków widłowych
- kursy obsługi kos spalinowych
- kursy kierowców zawodowych (szkolenia okresowe kierowców, kwalifikacja wstępna)
- prawo jazdy kat.: A, B, C, D, E, BE, CE



Oddział: 18-400 Łomża, ul. Al. Legionów 27, tel. 86 218 52 75, 504 175 696, lomza@kursylektor.pl

Oddział: 05-250 Radzymin, k. Warszawy, ul. 1 Maja 7, tel 22 786 75 02, 513 187 444, radzymin@kursylektor.pl

I wszystko gra



Fot. Krzysztof Kiercul ZSM Białystok

Fot. Barbara Klem



Uroczyste przecięcie wstęgi symbolicznie otwierające nowy gmach przy ul. Podleśniej. Na zdjęciu od lewej: Adam Juchniewicz – dyrektor szkoły, Maria Sosnowska – przedstawicielka samorządu uczniowskiego, Jarosław Zygmunt Dworzański – marszałek województwa podlaskiego, minister Bogdan Zdrojewski i poseł Robert Tyszkiewicz.

W nowych budynkach już w czerwcu odbywały się przesłuchania kandydatów, a od września rozpoczną się tu regularne zajęcia

– To świetny projekt, świetna młodzież i rodzice, świetni nauczyciele. Szkoła przez lata na tę inwestycję sobie po prostu zapracowała – mówił Bogdan Zdrojewski, Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego, otwierając na początku czerwca dwa nowe budynki Zespołu Szkół Muzycznych im. Ignacego Paderewskiego w Białymstoku.

Przebudowa była długo wyczekiwana przez placówkę – jedną z największych szkół muzycznych w kraju i największą szkołę artystyczną w Białymstoku. W wyniku prac powierzchnia szkoły niemal się potroiła, wzrosła o ok. 4 tys. mkw., do ok. 10 tys. mkw.

O rozbudowie szkoły pisaliśmy we wrześniowym wydaniu Biuletynu Informacyjnego w 2010 r. Przypomnijmy więc krótko, na czym polegała.

Pierwszy etap obejmował rozbiórkę parterowego budynku, przylegającego do obiektu filharmonii, w którym mieściło się ognisko baletowe. To tu, na jego miejscu, wzniesiony został dwukondygnacyjny obiekt z piwnicą pod potrzeby szkół średnich. Pomiędzy nim, a internatem wybudowany został również podpiwniczony i dwukondygnacyjny budynek, który pomieści w sobie szkołę podstawową z pionem ogólnokształcącym i zajęciami muzycznymi. Do tej pory w Białymstoku nie było takiej szkoły, a chętnych nie brakowało. Będzie to Ogólnokształcąca Szkoła Muzyczna I stopnia, która zacznie działać w niedalekiej przyszłości. Stanie się ona wydzielonym obiektem dla małych dzieci, a dzięki połączeniu łącznikami z innymi obiektami będzie tworzyła całość ze Szkołą. Wewnątrz zaplanowano małą salę do ćwiczeń muzycznych, natomiast pomiędzy budynkami – wewnętrzne patio.

Tak więc dwa nowe budynki mieszczą łącznie 29 sal dydaktycznych. Obiekty dostosowano do potrzeb osób niepełnosprawnych i połączono z pozostałymi skrzydłami szkoły specjalnymi łącznikami, dzięki czemu tworzą spójną całość. Poza salami przeznaczonymi do prowadzenia zajęć obowiązkowych powstały sale prób i ćwiczeń pozalekcyjnych, przeznaczone dla zespołów kameralnych, orkiestr i chórów szkolnych. W budynku są też pomieszczenia przeznaczone na bibliotekę, pokój nauczycielski, czy sale muzyczne, np. specjalnie przygotowana do gry na perkusji. Dzięki modernizacji, wnętrza budynków zostały dostosowane do wymogów, jakie powinna spełniać placówka dydaktyczna w XXI w. Korzystać z niej będzie ok. 730 młodych ludzi. Cały obiekt jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Z inwestycji zadowolony jest gospodarz placówki – Adam Juchniewicz, dyrektor Zespołu Szkół. Jego zdaniem rozbudowa dużo zmienia w życiu szkoły, ułatwia jej funkcjonowanie i umożliwia rozwój. Na największe słowa uznania zasługuje – jego zdaniem – projekt architektoniczny, który pozwolił na stworzenie budynków bardzo funkcjonalnych, ładnych i do tego przy niezbyt wygórowanych kosztach.

– Białostocka inwestycja jest godna naśladowania, dzięki udanemu projektowi architektonicznemu i funkcjonalnym rozwiązaniom. Co ważne, całość prac budowlanych przebiegła bardzo sprawnie – ocenił minister Zdrojewski. – Trudno pozyskuje się unijne środki na edukację artystyczną, bo są to przedsięwzięcia „niespektakularne”. A tu się udało.

Ale to nie wszystko, co czeka szkołę muzyczną. Dyrekcja złożyła kolejny wniosek o dofinansowanie drugiego etapu przebudowy, który ma objąć rozbudowę i modernizację używanej dziś

przez uczniów części. I jest też jeszcze etap III, który obejmuje m.in. budowę sali koncertowej na 250 miejsc z dużą sceną. Na ten cel Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego przekazało Szkole ponad 13 mln zł dotacji.

W trakcie wizyty w Białymstoku, Bogdan Zdrojewski odwiedził także siedzibę Galerii Arsenał, Muzeum Ikon oraz Cerkiew Zwiastowania Najświętszej Maryi Panny w Supraślu. Działanie dwóch ostatnich placówek było współfinansowane również ze środków jego resortu. Bogdan Zdrojewski nie pominął największego tematu artystycznego w stolicy Podlasia – otwarcia Opery i Filharmonii Podlaskiej. Zauważył, iż dzięki tym wszystkim inwestycjom Białystok staje się „miastem kompletnym, miastem życzliwym z punktu widzenia kultury”.

Rozbudowa i przebudowa Zespołu Szkół Muzycznych trwała od roku 2009. Została zrealizowana w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, XI Priorytet: Kultura i dziedzictwo kulturowe, którego operatorem jest MKiDN. W sumie całość kosztowała 15.726.727,89 zł, w tym dofinansowanie z EFRR: 12.967.395,90 zł.

Barbara Klem

Inwestor: Zespół Szkół Muzycznych im. I. Paderewskiego w Białymstoku
Projekt: Lech Ryszawa, BPBBO Miastoprojekt Białystok
Konstrukcje: Sławomir Sanejko, Aleksander Tabędzki
Generalny wykonawca: Polbud SA Bielsk Podlaski
Inspektor nadzoru: Mieczysław Koronczewski, Instytut Zrównoważonego Rozwoju Białystok



- Beton towarowy
- Cement portlandzki workowany CEM II/B-V 32,5N.
- Sprzedaż i transport
- Wysoka jakość
- Konkurencyjne ceny
- Fachowe doradztwo
- Hurt i detal



BIK - Projekt Sp. z o.o.

email: biuro@bik-projekt.pl

www.bik-projekt.pl

ul. Poligonowa 32, 18-400 Łomża, tel. : 86 218-49-07, 512-023-200



Oferujemy:

- usługi kruszenia kamienia i gruzu budowlanego
- frezowanie nawierzchni asfaltowych
- inżynieria lądowa (budowa, przebudowa, modernizacja: dróg, mostów, ulic, placów oraz prace brukarskie)
- wykonawstwo nawierzchni z betonu asfaltowego



BUDOWNICTWO • INFRASTRUKTURA • KOMUNIKACJA

producent sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości



PROTEKT®

• Indywidualne środki ochrony przed upadkiem z wysokości

szelki bezpieczeństwa | amortyzatory urządzenia samohamowne | zatrzaśniki linki bezpieczeństwa | liny kotwiczące urządzenia zaczepowe | hełmy ochronne urządzenia samozaciskowe przesuwne drabiny | ruchome podesty ochronne urządzenia do ustalania pozycji roboczej statywy | wyciągarki | zestawy ewakuacyjne sprzęt dla osób pracujących na drzewach

• Stałe systemy asekuracyjne

Budowa dla zdrowia

Najnowocześniejszy w kraju symulator karetki i dyżurki pogotowia, pracownice umiejętności dla przyszłych pielęgniarek, położnych, fizjoterapeutów, dietetyków, logopedów i ratowników medycznych oraz laboratoria naukowe – to m.in. można znaleźć w nowo otwartym Centrum Dydaktyczno-Naukowym Wydziału Nauk o Zdrowiu, mieszczącym się przy ul. Szpitalnej w Białymstoku.



Fot. Tomasz Dawdziuk, UM Białystok

Centrum zostało uroczyście otwarte 1 czerwca br.

– Od wmurowania kamienia węgielnego do rozpoczęcia zajęć dydaktycznych w nowym centrum upłynęło sporo czasu – mówiła tego dnia prof. Elżbieta Krajewska-Kułak, dziekan Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. – Powstanie i wyposażenie tego budynku to sukces, który nie byłby możliwy, gdyby nie zaangażowanie zespołu pracowników i studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu, ludzi pracowitych i pełnych pasji.

– Prowadzenie tak wielkiej inwestycji od początku nie było łatwe, wymagało rzetelności i terminowości – mówił podczas otwarcia Cezary Rzemek, podsekretarz stanu w ministerstwie zdrowia. – Centrum jest przykładem na to, że dzięki ludziom, takim jak pracownicy i władze Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, możliwe jest oddawanie gotowych i wyposażonych budynków do użytku przed terminem. Wyznacza to właściwy kierunek rozwoju zarówno UMB, jak i całego Podlasia, stanowi przykład dla innych uczelni w Polsce. Inni muszą wreszcie do prostu doganiać.

Studenci i pracownicy korzystali z nowego, charakterystycznego budynku – bo z intensywnymi pomarańczowymi elementami na elewacji – już od kilku miesięcy. W budynku o kubaturze 33,9 tys. m sześc. i powierzchni prawie 10 tys. mkw., na czterech kondygnacjach nadziemnych i jednej poniżej poziomu terenu, znalazło miejsce większość, z 18 należących do Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego, zakładów. Poza nimi, w skład Wydziału wchodzi siedem klinik, dwie samodzielne pracownie i studium. Pracownie dydaktyczne wyposażone są w fantomy i symulatory rzadko spotykane w innych miejscach w Polsce. Znajdują się tu również dziekanat i sala Rady Wydziału. Wydział kształci przyszłych dietetyków, fizjoterapeutów, elektroradiologów, pielęgniarki i położne, logopedów, menadżerów zdrowia oraz ratowników medycznych.

Budowę tego obiektu przedstawialiśmy czytelnikom we wrześniowym Biuletynie Informacyjnym w 2009 r. Struktura funkcjonalna obiektu dzieli się na podstawowe trzy strefy ze względu na przeznaczenie. I tak – pierwszą

W oficjalnej inauguracji udział wzięła minister szkolnictwa wyższego Barbara Kudrycka. – Budynek jest nowoczesny, stylowy i z klasą. Jest po prostu piękny, więc architektom i wykonawcom należą się szczerze gratulacje. Wystrój wnętrz, klatki schodowe i korytarze robią wrażenie, widać dbałość o szczegóły oraz przestrzeń, której potrzebują studenci, by czuć się komfortowo – oceniła minister.

jest strefa wejściowa. Stanowi ją parterowa część budynku z głównym wejściem od ul. Szpitalnej, w której znajduje się dwupoziomowa otwarta na kawiarnię przestrzeń holu głównego, zespół czterech auli, szatnia z portiernią i biblioteka z czytelnią. Dwie aule zaprojektowano ze składaną ścianą w celu łączenia ich w jedną przestrzeń. Druga strefa to strefa sal seminaryjnych. Ponad strefą wejściową na trzech kondygnacjach rozmieszczonych zostało po pięć sal seminaryjnych (łącznie 15 sal) wokół otwartej przestrzeni klatki schodowej. Sale mogą pomieścić po 30 osób i wszystkie są oświetlone światłem dziennym. Na każdej kondygnacji znajdują się też po dwa hole rekreacyjne. I ostatnia część budynku, to strefa zakładów naukowo-dydaktycznych z częścią administracyjną. Na czterech kondygnacjach rozmieszczone są pokoje pracowników, sale ćwiczeń, pracownie. Na parterze ulokowano dziekanat i część administracyjną. W kondygnacji dolnej przewidziano pomieszczenia dla zakładu rezerwowego oraz zaplecze gospodarczo-socjalne. Wszystkie strefy łączą się ze sobą poprzez klatki schodowe. Pozostałe pomieszczenia techniczne i gospodarcze ulokowano w kondygnacji zagłębionej pod ziemią.

Roboty budowlane rozpoczęły się pod koniec trzeciego kwartału 2007 r. Koszt tej inwestycji dofinansowywanej z funduszy unijnych – to ok. 53 mln zł.

Tomasz Dawdziuk, Barbara Klem

Investor: Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
Projekt: Arkon Białystok
Generalny wykonawca: Polbud S.A. Bielsk Podlaski
Kierownik budowy: Piotr Suchodoła, Polbud S.A. Bielsk Podlaski
Inspektor nadzoru-koordynator inż. Antoni Zdanowicz



**SYSTEMY
WENTYLACYJNE**

**FACHOWE DORADZTWO
PROFESJONALNE WYKONAWSTWO**

Świadczymy usługi w zakresie:

- wykonawstwa instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych,
 - montażu klimatyzatorów typu SPLIT i VRF,
 - montażu i uruchomienia automatyki kontrolno-sterującej,
 - montażu instalacji filtrów wentylacyjnych i odciągowych,
 - produkcji kanałów prostokątnych,
 - przygotowania dokumentacji powykonawczej i pomiarowej.
- Wykonujemy skuteczną wentylację budynków jednorodzinnych i lokali mieszkalnych.



Specjalizujemy się w prefabrykacji nietypowych elementów do instalacji wentylacyjnych, tj. ssawki, odciągi liniowe, miejscowe, czerpnie terenowe, dachowe, skrzynki do nawiewników, zbiorcze podstawy dachowe, obudowy dźwiękochłonne oraz wszystkie elementy możliwe do wykonania z blachy ocynkowanej lub kwasoodpornej.



ALFAWENT
Karol Goszkowski

15-620 Białystok,
ul. Elewatorska 1A
tel/fax 85/662 65 57
kom. 602 556 701 / 668 228 027
e-mail: biuro@alfawent.pl
www.alfawent.pl

Pakiet medyczny - Zadbaj o zdrowie swoje i swoich najbliższych!

Na co dzień mamy sprawy ważniejsze niż nasze zdrowie. Wszystko do czasu. Wtedy popularne staje się stwierdzenie „trzeba było”. Jeżeli docenisz wartość zdrowia to na pewno zainteresuje Cię możliwość, które zapewni Tobie, Twojej rodzinie, Twoim pracownikom niezawodny dostęp do lekarza i leczenia w najlepszych prywatnych placówkach w całej Polsce. Na korzystnych warunkach.

Nikt z nas nie planuje choroby, pomimo tego miesięcznie na szereg chorób zapada ponad 570 tysięcy Polaków. Chorujemy niespodziewanie i w najmniej odpowiednim momencie.



Każdy kiedyś był chory i zdaje sobie sprawę, jak ważne jest wtedy szybkie leczenie. Kiedy wszystko jest w normie, uważamy, że jest to coś naturalnego i zakładamy, że zawsze tak będzie. Gdy nagle z powodu złego stanu zdrowia, nie możemy normalnie funkcjonować w domu, w rodzinie, w pracy, pojawia się problem. Sytuacja zmienia się o 180 stopni. Chcemy powrotu do zdrowia. Nie za tydzień, nie za miesiąc czy za rok ale dzisiaj, najpóźniej jutro.

Jakie mamy możliwości? Wszyscy doskonale

znamy smutną codzienność publicznej służby zdrowia: rejestrację z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem, długie kolejki do lekarzy i brak terminów do specjalistów. *"80% Polaków uważa, że stan służby zdrowia jest zły lub bardzo zły"* źródło: www.gazeta.pl.

To dlatego coraz więcej Polaków szuka alternatywy dla państwowej służby zdrowia. Koszty dobrego, a więc prywatnego leczenia są wysokie, jednak jest sposób, aby zredukować je do minimum.

Rozwiązaniem są pakiety medyczne. Za niewielkie pieniądze (w cenie typowego ubezpieczenia grupowego) otrzymujemy alternatywę dla publicznej służby zdrowia. Zamiast kolejek do rejestracji, kolejek do



Wariant Srebrny

- 24h Infolinia Medyczna – 7 dni w tygodniu – 365 dni w roku
- 3 lekarzy pierwszego kontaktu – do 24h – bez limitu
- 26 lekarzy specjalistów – do 5 dni – bez limitu – bez skierowań
- 25% zniżki w placówkach POLMED, 15% zniżki w placówkach partnerskich - na usługi poza wariantem
- prowadzenie ciąży
- testy alergiczne i odczuwanie z lekami pacjenta
- 24h pomoc ambulatoryjna
- profilaktyczny przegląd stanu zdrowia
- usługi pielęgnacyjne
- 22 rodzaje badań laboratoryjnych
- 6 zakresów badań diagnostycznych
- bezpłatne szczepienia prężypni: konsultacja, iniekcja, szczepionka
- 20 % zniżki na leczenie stomatologiczne w w placówkach POLMED
- 61 zakresów zabiegów chirurgii 1 dnia - do kwoty 500 zł bezpłatnie
- 24h transport medyczny na terenie kraju: 10 % zniżki

zobacz →

www.omsignum.pl/warianty

lekarzy, oczekiwania 5 miesięcy na specjalistę, 2 lat na zabieg, roku na badania, zamiast problemów z dostępem do badań, zabiegów, problemów z dostępem do dobrych lekarzy, do dobrego sprzętu...

Zamiast tego w jednym pakiecie medycznym, z Kartą Pacjenta OM SIGNUM mamy możliwość umówienia się na wizytę przez telefon, do dobrej placówki medycznej, jednej z 1000 w całej Polsce, z dostępem do dobrego specjalisty, do fachowego podejścia, badań, kolejnych wizyt w cenie, szybko - dzisiaj lub za

kilka dni, tanio - tyle wizyt, badań, konsultacji, ile tylko potrzeba do skutecznego wyleczenia i profesjonalnie - na określoną godzinę, z potwierdzeniem wizyty sms-em. To wszystko w pakiecie za jedną comiesięczną opłatą

„ABONAMENT MEDYCZNY - uprawniający do leczenia w prywatnych przychodniach i szpitalach ma już 1,5 mln Polaków.. Pozostaje pytanie czy Ty, czy Twoja rodzina, Twoja firma już jesteście w tej grupie?"

Jak to wygląda oferta pakietów OM SIGNUM w praktyce?

- jest dla firm, instytucji jak i osób prywatnych,
- ceny zaczynają się już od 40 zł miesięcznie za cały pakiet usług medycznych
- są 4 pakiety do wyboru, ze zwiększającą się ilością świadczeń medycznych, w tym lekarzy

specjalistów, badań, zabiegów i innych - płaci się raz miesięcznie za wszystkie usługi w pakiecie, bez limitów wizyt, badań etc.

- pakiety są w opcjach: indywidualny, partnerski, rodzinny

- ze świadczeń w pakiecie można korzystać z każdej z 1000 placówek medycznych w Polsce

Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej o ofercie pakietów medycznych OM SIGNUM to skontaktuj się z nami. Zadzwoń: 508 35 32 78 lub napisz: e.andrukiewicz@omsignum.pl



G.M.BUD Maciej Gawryluk
Ul. Słonecznikowa 25/39
15-669 Białystok
tel. 502 734 779

specjalizuje się w:

- remontach elewacji;
- termomodernizacjach budynków;
- wykończeniem wnętrz.



www.bostabeton.pl

BOSTA - BETON®

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

Producent Betonu:

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

Działamy w całej Polsce

Doświadczenie i profesjonalizm



Rondo do Kwadratu



Widok na plac budowy z początku lipca

Jeszcze tylko ten odcinek i cała Trasa Generalska będzie gotowa. Ostatni etap prac to modernizacja istniejącej części ul. Andersa na odcinku od skrzyżowania z al. Tysiąclecia Państwa Polskiego do ul. Wasilkowskiej, który jest fragmentem drogi krajowej nr 65 biegnącym w granicach miasta. 27 lutego tego roku ruszyła i ta budowa.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje przebudowę ulicy o klasie GP (dwie jezdnie po trzy pasy ruchu – 3x3,5m +3m, na estakadach 2x3,5 m) o długości 1,5 km wraz chodnikami i drogami serwisowymi, kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budowę ścieżki rowerowej o długości 1,6 km. Oprócz robót drogowych, na inżynierów czeka też większe wyzwanie – budowa estakady nad skrzyżowaniem ul. Andersa z ul. I Armii Wojska Polskiego. Wykonawca ma na to wszystko tylko 17 miesięcy.

Prace związane z modernizacją ul. Andersa to dostosowanie nawierzchni ulicy do parametrów technicznych dla klasy dróg GP. Obejmować one będą gruntowną przebudowę istniejącej dwujezdniowej ulicy i dostosowanie jej parametrów technicznych do wytycznych, zawartych w obowiązujących przepisach, w szczególności dostosowanie konstrukcji nawierzchni do wskaźnika nośności 115 kN/os.

Tak więc wjeżdżając w Andersa z przebudowanej niedawno ul. Maczka zauważymy po stronie Biażetu i Giełdy Rolno-Spożywczej drogę serwisową. Jeden z wjazdów na nią będzie przy giełdzie, drugi na przedłużeniu z I Armii Wojska Polskiego. Na wysokości siedziby straży pożarnej miniemy zatokę dla pojazdów Inspekcji Transportu Drogowego. Trochę dalej istniejące przejście podziemne dla pieszych zyska dwie windy kabinowe. Wzdłuż ulicy (po stronie Galerii Kwadrat) będzie biegła ścieżka rowerowa. Z kolei ruch Andersa nad skrzyżowaniem z I Armii Wojska Polskiego będzie poprowadzony po estakadach. Pod nimi natomiast zbudowane będzie rondo z wyspą centralną – wzorowane na tych z krzyżówek z 1000-lecia PP, czy



Świętokrzyskiej. I na koniec inwestycji spotykamy, mniej więcej na wysokości fabryki mebli przejście dla pieszych w formie kładki.

Na początek przebudowywana jest infrastruktura podziemna. Najciekawszą kwestią jest przebudowywany obecnie (artykuł powstaje w lipcu) kanał odwodnieniowy o średnicy 1.400 mm.

– Rura będzie biegła na odcinku 1.400 m od Biażetu wzdłuż ul. I Armii WP. Po pierwsze taka średnica, to potężna rura, a po drugie wchodzimy z realizacją w teren wykraczający poza budowę – relacjonuje Michał Mróz, kierownik budowy z ramienia generalnego wykonawcy inwestycji, firmy Strabag. – Trudnością jest utrzymanie bieżącego odwodnienia drogi i okolicznych budynków m.in. Bison-Biał, Biażet i jednocześnie budowa nowego systemu odwodnienia.

Natomiast bardziej widowiskowymi robotami będzie bez wątpienia budowa dwóch estakad. Wprawdzie już zdążyliśmy się do nich przyzwyczaić, bo mamy ich kilka w Białymstoku, to jednak nie wypada pominąć tego elementu na tej budowie. Ich budowa zacznie się od wykonania łań fundamentowych, ponieważ obiekt będzie posadowiony bezpośrednio w sposób tradycyjny. W miejscach występowania gruntów nieośnośnych przewidziano miejscowe wymiany na grunt stabilizowany cementem. Zaprojektowano dwie oddzielne estakady pod każdy z kierunków ruchu na obciążenie klasy A, co oznacza, że po obiektach będą mogły poruszać się pojazdy o masie 50 ton. Ustrój nośny estakad stanowi dwudźwigarowa konstrukcja sprężona z betonu klasy B50. Długość całkowita każdej z estakad

Okiem kierownika budowy

Michał Mróz, Strabag:

Trasa Generalska jest bardzo dobrym rozwiązaniem dla przyszłego rozwoju komunikacyjnego w Białymstoku. Obwodnica mocno odciąża miasto. Budowa dróg, czy nawet estakad to w obecnej rzeczywistości niemal codzienność. Dla firm drogowych – można powiedzieć – że to chleb powszedni. Natomiast dla mnie, jako kierownika, to zawsze wyzwanie. Złożoność kolizji, przebudowa infrastruktury – trudność, to skoordynowanie tych prac. A trzeba pamiętać jeszcze o kierowcach, którym nie możemy zamknąć drogi. Ale taka jest rola kierownika, aby wszystko sprawnie zamknąć w całość.



wynosi 195,8 m, szerokość 10,4 m. Nasypy drogowe na dojeździe do estakad zaprojektowano jako mury oporowe z gruntu zbrojonego systemu Freyssisol.

Kolejnym obiektem inżynierskim na tym odcinku będzie kładka dla pieszych. Powstanie ona w konstrukcji dwóch łuków stalowych, do których podwieszony jest pomost – żelbetowa płyta zespolona z dźwigarami stalowymi. Długość kładki w osi podparcia łuków wynosi 33,97 m, szerokość pomostu 3,4 m. Posadowiona zostanie na palach wierconych o średnicy 800 mm. Długość pali 10,8 m. Po obu stronach wykonane będą schody.

Planowany termin zakończenia realizacji inwestycji to lipiec 2013 r.

I w zasadzie to byłby koniec większych prac na Trasie Generalskiej, tzw. dużej obwodnicy miasta. Prowadzone są natomiast przygotowania do modernizacji ul. Kleeberga. W tej części Białegostoku zostanie też przebudowana al. Tysiąclecia Państwa Polskiego. Modernizacja ma objąć odcinek od skrzyżowania z ul. Maczka i Andersa aż do terenu kolejowego przy ul. Poleskiej. Przedsięwzięcie obejmuje wyburzenie dziesięciu domów jednorodzinnych i przyległych do nich zabudowań gospodarczych. W planach jest też budowa ul. Świętokrzyskiej na odcinku od Berlinga do Wierzbowej (ul. Sitarzkiej z nowym przejściem przez tory).

Wartość kontraktu na roboty budowlano-montażowe, dotyczące przebudowy ul. Andersa wynosi 51.300.000 zł. Gmina korzysta przy tych inwestycjach ze wsparcia unijnego w ramach programu Rozwój Polski Wschodniej.

Barbara Klem

Fot. STRABAG

Investor: Miasto Białystok

Projekt: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Gdańsk

Generalny wykonawca: Strabag

Kierownik budowy: Michał Mróz, Strabag

Kierownik robót mostowych: Grzegorz Romaniuk, Strabag

Inspektorzy nadzoru: Antoni Pieciun (roboty drogowe), Jerzy Kamieński (sanit.), Wojciech Rębacz (roboty mostowe), Marek Prokopiuk (el.) i Robert Lijewski (teletechnika)



www.eurovia.pl

NASZ POTENCJAŁ:

- 12** oddziałów wykonawczych
- Oddział inżynierii lądowej
- Oddział kolejowy
- 14** wytwórni mieszanek mineralno-asfaltowych
- 3** kopalnie kruszyw łamanych
- 11** kopalń piasku i żwiru
- Wykwalifikowana kadra pracowników
- Nowoczesny park maszynowy
- Własne laboratoria drogowe



Eurovia w Polsce to wiodący wykonawca inwestycji drogowych oraz lider w produkcji materiałów drogowych. Rozwinięta sieć oddziałów w całym kraju i szeroki zakres kompetencji pozwalają na realizację projektów o dowolnej skali i różnym formacie.

Zakłady produkcyjne Eurovii oferują wysokiej jakości kruszywa, mieszanki mineralno-asfaltowe oraz emulsje drogowe. Nowoczesny sprzęt, wykwalifikowana kadra i stosowanie najlepszych technologii zapewniają profesjonalne działanie i wiarygodność na rynku.

Celem firmy jest aktywny udział w budowie nowoczesnej infrastruktury drogowej i kolejowej, podnoszącej komfort i bezpieczeństwo podróżowania.

Eurovia w Polsce jest częścią francuskiego koncernu EUROVIA obecnego w 16 krajach na świecie i będącego pionem drogowym międzynarodowego lidera budowlanego - Grupy VINCI.

Dane teleadresowe

Siedziba:
Eurovia Polska S.A.
ul. Szwedzka 5, Bielany Wrocławskie, 55-040 Kobierzyce
tel. 71 380 03 00, fax 71 380 03 30
e-mail: wroclaw@eurovia.pl

Oddział Pomorsko-Podlaski
ul. Elewatorska 58, 15-620 Białystok
tel. 85 662 72 02, fax 85 653 90 21
e-mail: bialystok@eurovia.pl

Przejedziesz i nie zauważysz miasta



Firma Eurovia obecna jest w Białymstoku od 2010 roku i konsekwentnie zdobywa zaufanie klientów, dzięki rzetelności wykonywania inwestycji oraz terminowości. Przedłużenie Andersa jest trzecią realizacją Eurovia w tym mieście. Firma koncentruje się zarówno na dużych kontraktach autostradowych, jak i tych mniejszych, realizowanych na rynkach lokalnych. Szeroki zakres kompetencji, własne wytwórnie mas bitumicznych oraz kopalnie kruszyw pozwalają firmie na realizację projektów o dowolnej skali trudności i różnej wielkości. Na zdjęciu widok na plac budowy z estakady nad ul. Piastowską

Budowa od podstaw ponad 5 km drogi ruchu przyspieszonego wraz z infrastrukturą podziemną. Na niej cztery duże skrzyżowania, m.in. dwupoziomowe z ul. Wasilkowską (tunel) czy bezkolizyjnie z ul. Piastowską (estakada). Koszt: prawie 140 mln zł. I tylko półtora roku na realizację inwestycji. Od listopada zeszłego roku firma Eurovia Polska SA buduje przedłużenie ulicy Andersa w Białymstoku, od Fabryki Mebli aż do Zaścianek.

Inwestycja zainteresowała wszystkich, nie tylko inżynierów, w lipcu tego roku, a to za sprawą zamknięcia niewralgicznego w mieście skrzyżowania ulic Wasilkowskiej, Andersa i 27 Lipca. Tego nikt nie mógł przegapić. Jedno z najbardziej obciążonych białostockich skrzyżowań zamieniło się w wielki plac budowy. To tu już jesienią przyszłego roku funkcjonować będzie dwupoziomowy bezkolizyjny przejazd podobny do tych, które są na Dziesięcinach, czy w okolicy ul. Produkcyjnej. Ale całe zadanie jest o wiele bardziej skomplikowane, więc zaczynamy po kolei.

Przedłużenie ul. Andersa (wstępnie nazwane jako ul. Generała Nikodema Sulika) stanowi drugi etap modernizacji tzw. Trasy Generalskiej. Dzięki temu Trasa, obejmująca ulice: Kleeberga, Maczka, Andersa i – właśnie – Sulika wydłuży się tak, by płynnie wyprowadzać ruch w stronę Bobrownik.

– Magistrat zdecydował się na tę inwestycję, aby odciążać miasto od ruchu ciężarowego – mówi Joanna Zimnoch z Urzędu Miejskiego w Białymstoku. – Nowa droga zmieni sposób poruszania się po wschodniej stronie miasta. Będzie kluczową dla ruchu tranzytowego, ale ułatwi również ruch lokalny. Obecnie ruch tranzytowy przez Białystok odbywa się ulicami miasta nie-

dostosowanymi do takich obciążeń. Sytuacja ta powoduje zagrożenie dla mieszkańców, w znacznym stopniu wydłuża czas przejazdu, zwiększa zużycie paliwa. Dodatkowo, rola, jaką pełni Białystok w regionie, bliska odległość granic administracyjnych miasta, sąsiedztwo dużych osiedli mieszkaniowych oraz usytuowanie obiektów infrastrukturalnych o charakterze handlowym oraz zakładów przemysłowych powodują, iż na ul. Andersa skupiony jest także bardzo duży ruch lokalny i regionalny. Ze względu na fakt, że obciążenie ulic ruchem kołowym nieustannie wzrasta (prognoza ruchu na przedłużeniu ul. Andersa w roku 2020 zakłada prawie 30% wzrost jego poziomu, co odpowiada ponad 12 tys. pojazdów) powoduje to unieruchomienie komunikacyjne miasta, zagrożenie dla jego mieszkań-

Wykonywanie warstwy wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem metodą „na miejscu”. Metoda ta polega na dozowaniu cementu i mieszaniu go na ustaloną grubość z uprzednio przygotowanym materiałem nasypowym. Później następuje profilowanie i zagęszczenie warstwy za pomocą równiarki i walców. Na koniec pozostaje pielęgnacja warstwy wzmacniającej do czasu uzyskania odpowiednich parametrów wytrzymałościowych.

ców oraz przyspieszoną degradację nawierzchni ulic. A warunkiem niezbędnym do wykorzystania wszystkich atutów Białegostoku jest szybki i sprawny przejazd przez miasto.

Jak więc będzie przebiegała nowa trasa? Główna ulica – przedłużenie Andersa będzie 5,13 km odcinkiem drogi ruchu przyspieszonego, dwujezdniowym – po dwa pasy ruchu (2x7 m) z dodatkowymi do relacji skrajnymi o szerokości 3 m. Przystanki autobusowe z zatokami na jezdni mają mieć szerokość 3 m, zatoki dla policji – 3 m i zatoki dla Inspekcji Transportu Drogowego –

Cd. na str. 21

Okiem kierownika budowy

Piotr Lipiński, Eurovia Polska SA:

W pierwszej kolejności wykonywaliśmy estakadę nad ul. Piastowską z racji oddania do użytku tej nowej ulicy. Prace podzieliiliśmy na dwa etapy. W pierwszej kolejności wykonanie nitki lewej, w następnym etapie, nitki prawej. Roboty palowe zakończyliśmy w grudniu zeszłego roku, a obecnie jesteśmy na ukończeniu ustroju nośnego nitki prawej. Estakadę utrzymuje łącznie 180 pali o długości 15 m. Konstrukcja estakady gotowa będzie po koniec września tego roku, w lipcu (kiedy przygotowaliśmy Biuletyn do druku) trwało układanie deskowania pod płytę ustroju nośnego nitki prawej. W tym czasie rozpoczęto instalację ścianek szczelnych na murach oporowych za i przed tunelem – skrzyżowanie Andersa, Wasilkowskiej i 27 Lipca. Łącznie ścianki będą instalowane na zmienną głębokość od 7 do 13 m. W tym roku wykonywane będą elementy konstrukcji na tym skrzyżowaniu wraz z budową tunelu wykonywane będą łącznice, umożliwiające połączenie trasy głównej z ulicą Wasilkowską. Do końca tego roku planujemy wykonanie trasy w nowym śladzie, aby w przyszłym roku skupić się wyłącznie na skrzyżowaniu dwupoziomym z ul. Wasilkowską oraz pracach wykończeniowych.

Dla zobrazowania wielkości inwestycji mogę powiedzieć, że do wykonania mamy prawie 400 tys. mszeje nasypów, 29.200 mb krawężników kamiennych. Do ułożenia mamy ponad 85 tysięcy ton masy bitumicznej. Do końca roku planujemy wykonać większość robót bitumicznych na trasie głównej z wyłączeniem warstwy ścieralnej, aby w przyszłym roku skupić się wyłącznie na skrzyżowaniu dwupoziomym z ul. Wasilkowską oraz pracami wykończeniowymi.

Budowa jest jedną z trudniejszych – jeśli patrzymy na nią z perspektywy inwestycji naszego regionu. Z takim rozmachem nie powstawała nawet ul. Maczka, choć mówiono, że to największa inwestycja drogowa w mieście. Stawia wymagania przed kierownikiem budowy. Uczy się nie tylko realizacji, ale przede wszystkim koordynacji prac, rozwiązywania problemów trudnych w szybki i skuteczny sposób.



WEBAC Sp. z o.o.
 ul. Wał Miedzeszyński 646, 03-994 WARSZAWA
 tel.22 514 12 69, 70, fax.22 672 04 76
 webac@webac.pl www.webac.pl



INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA W DZIEDZINIE HYDROIZOLACJI I NAPRAWY BUDOWLI

OBSZARY ZASTOSOWANIA:

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

MATERIAŁY:

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



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

**Nie przegap okazji
 - czytaj Okazje!**

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

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



Cd. ze str. 19

6 m. Jeźdnie będzie rozdzielał pas z podłożem trawiastym o zmiennej szerokości od 2 m do 6 m oraz pas bez zieleńców – z kostki wibroprasowanej. Wzdłuż ulicy, na odcinku 5,58 km, będzie biegła ścieżka rowerowa o szerokości max. 3 m. W przeważającej części nowo budowana droga nie istnieje i będzie przebiegać po nowej trasie. Początek znajduje się na istniejącej ul. Andersa, w okolicy ul. Wąskiej przed skrzyżowaniem: Wasilkowska – 27 Lipca – Andersa. Dalej przechodzić będzie po istniejącym śladzie odcinka ul. 27 Lipca, poprzez ul. Zacisze, dalej jej przedłużeniem po nowych niezagospodarowanych terenach przez podmokłe łąki, pastwiska i ogródki działkowe „Pieczurki”. Następnie na połączeniu z nowym przedłużeniem ul. Piastowskiej powstanie dwupoziomowe skrzyżowanie. W dalszej części trasa przebiegać będzie obok zabudowy osiedla domków jednorodzinnych „Pieczurki” i przetnie ul. Ciołkowskiego. Następnie ulica przebiegać będzie wzdłuż torów PKP, przetnie granicę administracyjną miasta i połączy się z Szosą Baranowicką na terenie gminy Supraśl.

W ramach inwestycji powstaną nowe węzły komunikacyjne. Pierwsze to skrzyżowanie Andersa z Wasilkowską, zaprojektowane jako dwupoziomowe z bezkolizyjnym przeprowadzeniem ciągu ulicy Andersa pod ul. Wasilkowską i skrzyżowaniem Wasilkowskiej z łącznicami Andersa w poziomie terenu istniejącego. Ruch Wasilkowską zostanie poprowadzony górą. Drugie ze skrzyżowań – z powstającym już przedłużeniem Piastowskiej – kierowcy będą pokonywać puszczonymi górą estakadami. Jednopoziomowe będą już włączenia 27 Lipca, Dolistowskiej, skrzyżowanie z Ciołkowskiego (z wyspą centralną i sygnalizacją świetlną) oraz połączenie trasy generalskiej z Szosą Baranowicką w Zaściankach. Tu – za torami do Zubek Białostockich – powstanie duże rondo.

Ze względu na klasę projektowanej ulicy (GP) ograniczono jej dostępność. Wjazdy bezpośrednio na projektowaną ulicę ograniczono do minimum. Do obsługi komunikacyjnej przyległych terenów zaprojektowano po obu jej stronach drogi serwisowe.

Przedstawimy teraz krótko charakterystykę obiektów inżynierskich realizowanych w tej inwestycji. I tak pierwszym – wjeżdżając do miasta ze wschodu – jest estakada nad ul. Piastowską: Układ statyczny każdej estakady stanowi płyta ciągła dziewięcioprzęsłowa o rozpiętościach teoretycznych 17 m+2x23 m+3x24,5 m+23 m+17 m. Obie estakady, zarówno jezdni lewa jak i prawa, będą miały długość całkowitą 199,5 m oraz łączną szerokość – 10,40 m, na której zmieszczą się dwie jezdnie 7+2x0,5 m (opaski) = 8.0 m. Konstrukcja obu estakad posadowiona jest na 180 palach żelbetowych wierconych o średnicy 100 cm zwieńczonych górą ławą fundamentową o grubości 1,2 m. Podpory obiektu stanowią żelbetowe słupy o przekroju owalnym 1,1 m x 1,6 m. Obie estakady wyposażone są w barieroporce.

Drugi poważny obiekt to tunel pod ul. Wasilkowską. Układ statyczny tunelu stanowi rama żelbetowa jednoprzęsłowa o rozpiętości w świetle 9,6 m+1,2 m (średnica słupa)+9,6 m. Ogólne gabaryty tunelu: długość całkowita 78,09 m, szerokość całkowita 22,0 m, szerokość jezdni w każdej części tunelu 2x3,5 m+2x0,5 m=8,0 m. Konstrukcja tunelu składa się z żelbetowej ramy 2-przęsłowej, posadowionej na płycie fundamentowej gr. 100 cm, ściankach gr. 80 cm i płycie górnej gr. 75 cm, podporę pośrednią stanowią będą słupy owalne 120x150 w rozstawie osiowym 5 m, przedłużenie ścian tunelu stanowią ściany oporowe. Nad obiektem znajduje się wyspa centralna skrzyżowania ul. Andersa i ul. Wasilkowskiej – jeźdnie o szer. 10 m oraz ciągi piesze o szer. 5 m (strona zachodnia) i 6 m (strona wschodnia).

Projekt przewiduje budowę przejścia podziemnego pod ul. 27 lipca w Białymstoku. Zaprojektowano przejście tunelowe o szerokości 6 m w świetle i długości 48 m. Wysokość przejścia 2,5 m. Do tunelu prowadzą cztery zadaszne zejścia z poziomu chodnika ulicznego o szerokości 4 m każde. Zejścia są zlokalizowane po obu stronach ulicy: dwa od strony wschodniej i dwa od strony zachodniej. Przejście to będzie przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez montaż dwóch dźwigów platformowych do przewozu osób niepełnosprawnych ruchowo. Dźwigi zlokalizowane są na dwóch przeciwległych końcach przejścia.

W ramach budowy ulicy powstaną też inne, na pewno mniej spektakularne, ale oczywiście również bardzo ważne obiekty, jak np. przepust w ciągu rzeki Dolistówki, zrealizowany jako dwuotworowy z rur kompozytowych GRP o średnicy 200 cm z półkami dla zwierząt, długość przepustu – 60,46 m. Drugim będzie przepust na cieku wodnym w osiedlu Pieczurki – jednootworowy z rur kompozytowych GRP o średnicy 150 cm, długość przepustu 100,57 m i trzeci przepust – przejście dla zwierząt – jednootworowe z rur kompozytowych GRP o średnicy 100 cm, długość 54,33 m. Konieczna jest budowa urządzeń ochrony środowiska – kanalizacja deszczowa, urządzeń bezpieczeństwa ruchu – oświetlenie ulic, sygnalizacja świetlna, budowa i przebudowa urządzeń – kanalizacji kablowej wraz z miejską siecią monitoringu. W ramach prac wykończeniowych wykonane będą nasadzenia drzew, krzewów i urzędzone zieleńce.

W ramach niniejszego projektu realizowane są prace związane z przebudową urządzeń obcych, która dotyczy przebudowa gazociągu, sieci wodociągowej, kabli światłowodowych i telekomunikacyjnych.

– Od maja br. trwa przebudowa magistrali ciepłowniczej, co jest największą inwestycją Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Białymstoku w 2012 r. Dotyczy ona magistrali ciepłowniczej o średnicy 600 mm na odcinku ok. 1,1 km, od rejonu Fabryki Mebli do skrzyżowania ul. 27 Lipca z ul. Zacisze. Prace mają zakończyć się latem – informuje Zbigniew Gołębiwski z MPEC Białostok.



„OK na budowie” program, wprowadzony przez Eurowię. Celem akcji jest uświadomienie pracownikom fizycznym oraz przedstawicielom kadry zarządzającej, jak ważna jest kwestia zachowania ostrożności i respektowania zasad bezpieczeństwa podczas pracy.

– W związku z budową przedłużenia ul. Andersa swoje urządzenia elektroenergetyczne na odcinku od Fabryki Mebli do Szosy Baranowickiej w Zaściankach przebudowuje również PGE Dystrybucja SA Oddział Białostok. W zakres inwestycji wchodzi przebudowa linii kablowych SN o łącznej długości 4,8 km, przebudowa linii kablowych niskiego napięcia o łącznej długości 3,1 km, budowa kontenerowej stacji transformatorowej SN/nn oraz przebudowa linii napowietrznej nn o długości 0,8 km. Inwestycja ma na celu usunięcie kolizji urządzeń elektroenergetycznych z budowaną drogą – informuje Jarosław Dzięgielewski, dyrektor generalny Oddziału Białostok.

Większy zakres robót mają Wodociągi Białostockie, które na długości 2,5 km (od ul. Zacisze do ul. Ciołkowskiego) położą magistralę o średnicy 600 mm oraz wybudują towarzyszące jej sieci: wodociągową rozdzielczą oraz kanalizacji sanitarnej.

– Jeżeli pozwolenie na budowę otrzymamy terminowo, prace powinny zakończyć się jeszcze w tym roku. Warto dodać, że zasilanie w wodę tej części miasta odbywa się już nową, uruchomioną na początku lipca linią magistralną o średnicy 800 mm, która biegnie od Stacji Uzdatniania Wody Pietrasze przedłużeniem ul. Piastowskiej – mówi Krzysztof Kita z Wodociągów Białostockich. – Po połączeniu z nią nowowbudowanego (czynnego od maja ubiegłego roku) odcinka magistrali o średnicy 600 mm w ulicach Maczka i Andersa wyraźnie wzrosła wydajność sieci wodociągowej we wschodnich, mniej dotąd zurbanizowanych, rejonach Białostoku.

Droga będzie gotowa w połowie 2013 r.

Barbara Klem

Fot. Piotr Lipiński, Eurovia Polska SA

Inwestor: Miasto Białostok
Projekt: Biuro Projektowe Budownictwa Komunalnego SA Gdańsk
Generalny wykonawca: konsorcjum firm Eurovia Polska SA i Eurovia CS
Kierownik budowy: Sławomir Moczydłowski, Eurovia Polska SA
Kierownik robót drogowych: Piotr Lipiński, Eurovia Polska SA
Kierownik robót mostowych: Adam Sołowiej, Eurovia Polska SA
Inspektorzy nadzoru: Zbigniew Lautsch (roboty drogowe), Sylwester Klaus (obiekty mostowe), Jerzy Kamiński (sanit.), Robert Dryl (gaz.) i Emilian Bołtryk (roboty elektryczne)

Ciepło z odpadów



W połowie lipca, kiedy odwiedziliśmy skąpany w słońcu plac budowy, kończone były roboty montażowe. Specjalistyczne ekipy zaczynały próby rozruchu i przeprowadzały badania urządzeń.

Spali 200 kg odpadów w ciągu godziny. Spaliny po 3-stopniowym oczyszczeniu będą odpowiadały najbardziej rygorystycznym normom ochrony środowiska. A wytworzone ciepło... ogrzeje szpital. Tak można najkrócej przedstawić inwestycję szpitala w Dojlidach w Białymstoku. Pod koniec września najnowocześniejsza w regionie spalarnia odpadów medycznych i weterynaryjnych ma zacząć pracować pełną parą.

Gospodarowanie odpadami medycznymi i weterynaryjnymi regulują trzy główne zapisy. Pierwszym jest ustawa z 27 kwietnia – Prawo ochrony środowiska, pozostałe to rozporządzenia Ministra Zdrowia z 23 grudnia 2002 r. w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych oraz z 20 grudnia 2005 r., w sprawie standardów emisyjnych z instalacji z późniejszymi zmianami.

– Powyższe przepisy, jak i dyrektywy unijne narzucają nam zasady, dotyczące postępowania z odpadami medycznymi – wyjaśnia Marian Adamski, który z ramienia inwestora nadzoruje roboty przy przebudowie spalarni. – Szpital istnieje już pół wieku, spalarnia była modernizowana trzy razy. Ostatnia pracowała dziesięć lat. Miała małą wydajność 100kg/h, poza tym nie spełniała obecnych ustawowych wymogów, które stają się coraz bardziej ostre.

Ale zanim przejdziemy do relacji z placu budowy, warto przypomnieć historię powstania placówki i działalność szpitalnictwa zakaźnego w Białymstoku. Rozpoczęła się ona w czasie pierwszej wojny światowej w związku z epidemią duru brzusznego. Pierwsza, zorganizowana przez Duński Czerwony Krzyż placówka mieściła się wtedy na dzisiejszym zapleczu Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego. Po licznych zmianach lokalizacji, we wrześniu 1966 r. nastąpiło oficjalne oddanie do użytku obiektów przy ul. Żurawiej.

Ówczesna prasa pisała: „na skraju osiedla Dojlidy powstał piękny kompleks obiektów służby zdrowia, czyli Wojewódzki Szpital Zakaźny im. K. Dłuskiego. Budowa tego obiektu trwała osiem lat, a koszt budowy wyniósł 56 mln zł. Białystok i województwo zyskało wspaniały obiekt, jeden z nielicznych tego typu w kraju, przedmiot dużego zainteresowania (i uzasadnionej zazdrości) wielu wybitnych fachowców krajowych i zagranicznych”.

W skład WSS wchodzi – oczywiście – szpital, ale też Przystopniałna Przychodnia Specjalistyczna. W ramach szpitala funkcjonuje dziesięć oddziałów, są to m.in.: dwa oddziały chorób płuc i gruźlicy z pododdziałem chemioterapii nowotworów płuc, oddział chorób zakaźnych i neuroinfekcji, oddział obserwacyjno-zakaźny – jeden dla dorosłych i drugi dla dzieci, z pododdziałem dla zakażonych HIV i chorych na AIDS, chorób wątroby, chorób gruźlicy dla dzieci, nefrologii i transplantologii, pododdział dializ otrzewnowych, stacja dializ, dermatologiczno-wenerologiczny dla dorosłych z pododdziałem dermatologii dziecięcej. Ponadto pracują tu: zakład diagnostyki laboratoryjnej, apteka, zakład diagnostyki obrazowej, pracownia endoskopowa, pracownia zaburzeń oddychania w czasie snu. Natomiast w skład przyszpitalnej przychodni wchodzi 22 poradnie.

Szpital dysponuje 330 łózkami. Rocznie średnio jest tu hospitalizowanych 11 tysięcy pacjentów. Natomiast przez poradnie przewija się 86 tysięcy osób w ciągu roku.

Szpital jest jednostką jak najbardziej samodzielną. Korzysta z własnej kotłowni, niezależniąc się od dostawy ciepła z MPEC-u. Posiada własne ujęcie i stację uzdatniania wody. Ma własną spalarnię odpadów, którą właśnie rozbudowuje. Modernizacja polegała na dobudowaniu nowego budynku do istniejącego, murowanego budynku starej spalarni obok kotłowni szpitalnej.

Nowa spalarnia ma dwa razy większe możliwości utylizacji, niż ta dotychczasowa. Będzie



A oto i osoby odpowiedzialne za budowę spalarni: (od prawej) Henryk Klim – kierownik budowy i Marian Adamski – inspektor nadzoru. Obaj zgodnie dodają, że utrudnieniem wszelkich prac na terenie szpitala jest fakt, że nie można zakłócić pracy placówki. Prąd ma być wciąż, woda ma być wciąż, ciepło itd., a i budowa ma trwać.

spalać 200 kg na godzinę. Uzyskane w procesie spalania ciepło, będzie odzyskiwane i wykorzystywane do wspomagania centralnego ogrzewania szpitala, podgrzewania ciepłej wody użytkowej do produkcji pary niskoprężnej na potrzeby kuchni i dezynfekcji. Prognozuje się, że w okresach przejściowych, tj. późną wiosną i wczesną jesienią może go nawet wystarczyć w 100%. W ten sposób szpital zaoszczędzi na produkcji energii cieplnej. Potrzeby szpitala specjalistycznego to tylko ok. 50% jej możliwości. Będzie więc działać lokalnie na potrzeby innych szpitali z regionu.

Roboty ruszyły w czerwcu zeszłego roku. Pierwsza na placu budowy pojawiła się firma Bik-Bud z Białegostoku, która miała za zadanie postawić budynek.

– Pod tym względem obiekt nie jest wyjątkowy – ocenia Henryk Klim, kierownik budowy z ramienia Bik-Budu. – Zaczęliśmy od częściowej rozbiórki istniejącej na placu starej spalarni, która na czas inwestycji została zamknięta. Budynek został posadowiony tradycyjnie na stopach i łąwach fundamentowych. Nie jest podpiwniczony, tylko pod samym piecem wymagany był głębszy wykop na taśmociąg do odbioru popiołów paleniskowych. Z gruntem nie było większych problemów, choć częściowo konieczne było jego zagęszczanie żwirem, a w niektórych miejscach pojawiała się woda. Spalarnia ma konstrukcję stalową wypełnioną płytą warstwową. Tylko część socjalna i pomieszczenie przyjęcia odpadów wybudowaliśmy tradycyjnie z silikatu z monolitycznymi stropami. Murowana jest też ściana pożarowa, od strony istniejącej kotłowni.

Nowa spalarnia powierzchniowo będzie niemal pięć razy większa od dotychczasowej. Powstaje na planie prostokąta o wymiarach 13x30 m. Ma wysokość 10 m, a jej kubatura – dla zobrazowania wielkości – wynosi 3.872 mszeć. Budynek będzie miał wydzielone trzy strefy: część socjalną, część magazynową i część technologiczną.



Trzystopniowa, bezściekowa stacja oczyszczania spalin typu suchego gwarantuje dotrzymanie obowiązujących norm emisyjnych

No i najważniejsza sprawa... serce obiektu, czyli technologia. W nowej spalarni została zastosowana metoda termicznego wysokotemperaturowego przekształcania odpadów, wyposażona w sprzęt francuskiej firmy ATI Muller. Cały proces będzie w pełni zautomatyzowany. Przeznaczone do spalania odpady będą dostarczane w zamkniętych workach polietylenowych do chłodzonego do temperatury niższej niż 10 st. C. magazynu odpadów. Tu trafiają do kontenerów, którymi będą transportowane do pieca. Czynność personelu będzie się sprowadzała jedynie do podłączenia kontenera w ramiona chwytaka i odstawienia pustego. I tu zaczyna się zabawa... Piec typu HP750 jest dwukomorowy z kontrolowanym przepływem powietrza, o wydajności maksymalnej 200 kg/h odpadów medycznych i weterynaryjnych o kaloryczności 14,7 MJ/kg. Pierwsza to komora spalania odpadów, druga – dopalania gazów spalinowych (termoreaktor) z automatycznie załączającymi się czterema palnikami gazowymi o mocy 500KW każdy. W komorze spalania w temperaturze 600 st. C. i przy ograniczonym, kontrolowanym dostępie powietrza nastąpi rozpad odpadów na produkty stałe i gazowe. W komorze dopalania gazów spalinowych odbędzie się drugi etap procesu termicznego przekształcania odpadów. Tu panuje temperatura 1.100st.C. I w czasie nie krótszym niż dwie sekundy, również przy regulowanym dopływie powietrza – nastąpi dopalanie gazów. W wyniku tego procesu znacznie obniży się zawartość substancji toksycznych opuszczających piec.

Popiół będzie automatycznie usuwany hydraulicznym przegarniaczem do wypełnionej wodą, hermetycznej komory odpopielenia. Stąd, razem z przereagowanymi środkami neutralizującymi, odbierany będzie przez specjalistyczne firmy, mające zezwolenie na tego typu działalność. Natomiast spaliny będą przechodziły trzystopniowy proces oczyszczania, co zagwarantuje spełnienie wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 20 grudnia 2005 r. w spra-



Serce instalacji, czyli piec typu HP 750 o wydajności 200 kg/h odpadów o kaloryczności 14,7MJ/kg, dwukomorowy, z automatycznie załączającymi się palnikami gazowymi w komorach: spalania odpadów i dopalania gazów spalinowych oraz z szafą sterowniczą.

wie standardów emisyjnych z instalacji. Po drodze jednak trafią na rekuperator – kocioł odzysknicowy – gdzie zostaną schłodzone do 200 st. C. Bezściekowa stacja oczyszczania spalin typu suchego wykorzystuje jako środki neutralizujące węgiel aktywny i sorbalit. Zadaniem tych środków jest eliminacja ze spalin kwaśnych gazów, redukcja metali ciężkich i tlenków azotu. Produkty tych reakcji chemicznych są oddzielane od spalin przez kolumnę z filtrami ceramicznymi, w której następuje proces oczyszczania spalin.

Instalacja będzie wyposażona w aparaturę do prowadzenia ciągłego monitoringu emisji z instalacji do powietrza. W kominie zamontowane są króćce pomiarowe oraz stanowisko do ciągłej kontroli emisji metali ciężkich oraz dioksyn i furanów. Kierownikiem spalarni jest Stanisław Krzywicki.

Modernizacja spalarni jest jedną z wielu inwestycji, jakie szpital przeszedł. W ciągu ostatnich dziesięciu lat zmieniło się tu niemal wszystko. Szeroko prowadzony program termomodernizacji placówki rozpoczął się od likwidacji starych pieców węglowych. Dziś zastępują je trzy nowoczesne kotły gazowo-olejowe, a 20-osobową załogę kotłowni – pełna automatyka. Wymiana kotłowni pociągnęła za sobą dalsze zmiany – wymianę sieci c.o., c.w.u. i instalację wody zimnej. Zmienił się też wygląd szpitalnych wnętrz. I – jak wspomina z uśmiechem Marian Adamski – kiedyś była jedna wanna dla pacjentów na oddziale, tak dziś każda sala ma łazienkę z prysznicem, umywalką i wc oraz klimatyzację. Ot... jakie czasy.

Ciekawostką natomiast jest to, iż w WSS znajduje się jedyny w mieście oddział izolacyjno-kwarantanny. O jego nowoczesności i skuteczności wykrywania nietypowych chorób może świadczyć koszt – 2 mln zł. A mieści się tam tylko jeden pacjent.

I trzeba dodać, iż szpital położony jest na obszarze 7,5 ha. Łącznie znajduje się tu czternaście budynków, w tym pawilony dla pacjentów i część

główna administracyjno-gospodarcza. Wszystkie budynki połączone są ze sobą „łącznikami”, zarówno nadziemnymi, jak i podziemnymi.

A tak, spacerując z inspektorem nadzoru po terenie szpitala, przypomniła mi się niedawna rozmowa z Marzeną Juczewską, dyrektorem Białostockiego Centrum Onkologii, która mówiła, iż szpitale powinny powstawać za miastem, powinny mieć tereny rekreacyjne, aby pacjent, nie był więźniem w swojej sali. I szpital na Żurawiej ma to szczęście. Jeśli tylko siły pozwalają, pacjent może wyjść na ławeczkę, na spacer, albo przynajmniej z balkonu podziwiać estetyczne nasadzenia zieleni i pięknie prezentującą się w środku lata przyrodę.

Modernizacja spalarni jest realizowana w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2007-2013, Osi Priorytetowej V. Rozwój infrastruktury ochrony środowiska Działanie 5.1 „Rozwój regionalnej infrastruktury ochrony środowiska”. Koszt inwestycji to ok. 9 mln zł, tylko 20% tej kwoty to są środki wygospodarowane przez szpital i prowadzący placówkę Urząd Marszałkowski w Białymstoku.

tekst i zdjęcia: Barbara Klem

Inwestor: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Kazimierza Dłuskiego w Białymstoku

Projekt arch. Pracownia Projektowa „MM” MAM Białystok, arch. Marek Adam Matyszczuk i arch. Robert Misiuk

Projekt i generalne wykonawstwo: Przedsiębiorstwo Realizacji Inwestycji Przemysłowych i Ciepłowniczych „Polterm” Sp. z o.o. Stawigruda

Wykonawca robót budowlanych: Bik-Bud Sp. z o.o. Białystok

Podwykonawstwo instalacyjne: Piotr Szutkiewicz, Eko Energia Białystok

Kierownik budowy: Henryk Klim, Bik-Bud Sp. z o.o. Białystok

Inspektorzy nadzoru: Marian Adamski (roboty budowlane, sieci i instalacje sanitarne) i Karol Jurkowski (roboty elektryczne)

Najnowocześniejszy system wentylacji pożarowej w Polsce pracuje w oddanym do użytku wraz z końcem czerwca budynku mieszkalnym „Apartamenty Wiejska” przy ul. Krętej w Białymstoku. Inwestorem jest firma Eko-System Białystok. Pod koniec czerwca spółka zorganizowała uroczysty pokaz działania tej instalacji.

Nowo wybudowany budynek „Apartamenty Wiejska” to jeden z najbardziej zaawansowanych architektonicznie budynków w Białymstoku. Jego budowę opisywaliśmy we wrześniowym wydaniu Biuletynu Informacyjnego w 2010 r. Przypomnijmy więc krótko, iż jako jedyny obiekt w naszym regionie zawiera sięgające 12 kondygnacji atrium, przeszklone na górze. Łącznie w budynku znajduje się 128 mieszkań. W podpiwniczeniu zlokalizowany jest dwupoziomowy garaż z miejscami parkingowymi.

Jednocześnie obiekt „naszpikowany” jest techniką na najwyższym poziomie, co sprawia, iż jest to najbezpieczniejszy budynek mieszkalny w Białymstoku. To także jeden z nielicznych w regionie, tak zaawansowany instalacyjnie. Zawiera szereg systemów zwiększających bezpieczeństwo mieszkańców. Zastosowano w nim nadciśnieniowe zabezpieczenie dróg ewakuacyjnych czyli układ chroniący przed zakłóceniem drogi ewakuacyjnej poprzez automatycznie regulowaną (na podstawie pomiaru stabilizowanej różnicy ciśnień) wydajność nadmuchu świeżego powietrza i usuwanie gazów pożarowych wentylatorami. Wszystko po to, by w razie pożaru – odpukać – zapewnić mieszkańcom jak największe bezpieczeństwo.

Pokaz, którego przestaniem była chęć pokazania innym, jak powinno się projektować nowoczesne budynki mieszkalne, był przeprowadzony przy udziale specjalistów z dziedziny bezpieczeństwa pożarowego z całej Polski. I tak... 20 czerwca, tuż przed godziną 18 w atrium na drugim piętrze pojawiły się groźne kłęby dymu. Chwilę później włączył się alarm. Winda automatycznie zjechała na parter i otworzyła drzwi. Uruchomiła się instalacja wentylatorów wywiewnych w szczycie atrium. Równocześnie w poziomie parteru nadmuchiwane było świeże powietrze. W kilka minut później całe – bardzo przestronne atrium było już czyste.



Ale zadyma!



Dr. inż. Grzegorz Kubicki – pracownik naukowy Politechniki Warszawskiej, największy – spośród pracowników wyższych uczelni – autorytet w kraju w zakresie oddymiania budynków, autor wielu publikacji i prac badawczych, m.in. prowadził szeroko omawiane w środowisku badania systemów różnicowania ciśnienia na budynku zwanym „szkieletorem” w Katowicach. Współautor jedynego w Polsce akademickiego stanowiska do badań systemów, wykonanego na Politechnice Warszawskiej.

Dr. inż. Dorota Brzezińska – współwłaściciel firmy Grid z Łodzi, która jako jedna z pierwszych rozpoczęła w Polsce wykonywanie komputerowych symulacji oddymiania, autorka opracowań dla wielu prestiżowych obiektów w kraju.

Podobnie zaaranżowano pożar w garażu pod budynkiem. Tu sprawne działanie systemu można było zaobserwować jeszcze wyraźniej. Dym tuż przy stropie, nad głowami zebranych przemierzał drogę do opuszczenia budynku. W tym czasie ludzie, gdyby była to autentyczna sytuacja zagrożenia – odpukać – mogli spokojnie opuścić garaż.

Tyle z pokazów. A jak tego typu zabezpieczenia budynków wyglądają w teorii i praktyce?

Podstawowym zadaniem instalacji zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków jest umożliwienie bezpiecznej ewakuacji ludzi oraz ułatwienie jednostkom ratowniczym podjęcia akcji gaśniczej. Cel ten realizowany jest przez instalację w obiekcie zintegrowanych systemów detekcji pożarowej, instalacji gaśniczej (np. tryskaczowej) oraz wentylacji pożarowej. Poprawne działanie i współpraca wymienionych elementów zabezpieczeń przeciwpożarowych ma szczególne znaczenie w przypadku budynków wysokich, gdzie podjęcie akcji ratowniczej z zewnątrz jest bardzo utrudnione, a w przypadku kondygnacji zlokalizowanych powyżej 50 m wręcz niemożliwe. Obiekty tego typu przez cały czas niezbędny do ewakuacji muszą bronić się same, co oznacza, że drogi ewakuacyjne muszą pozostać drożne i wolne od dymu, aby zapewnić ludziom możliwość bezpiecznego opuszczenia obiektu.



Prezentacji przyglądało się kilkadziesiąt osób. Byli to głównie przedstawiciele Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej, inżynierowie z Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz technicy pożarnictwa i rzeczoznawcy do spraw p.poż, dziennikarze. Wszyscy z podziwem kiwali głowami.

Taki stan rzeczy ma odzwierciedlenie w krajowych przepisach, w których znajdują się, m.in. następujące zapisy „z każdego miejsca w obiekcie, przeznaczonego do przebywania ludzi, zapewnia się odpowiednie warunki ewakuacji, umożliwiające szybkie i bezpieczne opuszczenie strefy zagrożonej lub objętej pożarem” oraz „z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej”. [1]

A teraz wyjaśnimy, jak został zaprojektowany i zamontowany układ wentylacji bytowej i oddymniającej garaży, oddymniania atrium oraz naciśnieniowego zabezpieczenia klatki schodowej i jakie urządzenia kryją się przed naszymi oczyma. W budynku wyodrębnimy dwie kondygnacje garażu podziemnego, a następnie parterową kondygnację usług i 11 kondygnacji mieszkalnych. Do celów p.poż. obiekt kwalifikowany jest jako wysoki. Określone indywidualnie dla tego obiektu (budynek wysokiej klasy zagrożenia ZL IV generalnie nie wymaga oddymniania) wy-



Mariusz Żeszczyński, kierownik budowy z ramienia Eko System Białystok, w dniu pokazu – jak na gwiazdę przystało – rozdawał autografy. To żart, z autografami oczywiście, bo kierowanie taką budową na słowa uznania rzeczywiście zasługuje.

magania podyktowały konieczność wykonania poniższych instalacji:

- oddymianie garażu,
- oddymianie atrium,
- zabezpieczenie naciśnieniem klatki schodowej części mieszkalnej.



Działamy i realizujemy inwestycje budowlane od 1996 roku.

Świadczymy kompleksowe usługi w zakresie budownictwa:

- Użyteczności publicznej
- Handlowo-usługowego
- Mieszkaniowego
- Przemysłowego
- Dziedzictwa kulturowego
- Szkolnego i sportowego



Salon Citroën



Apartamenty Wiejska



Salon BMW, Jeep, DODGE



Browar Poznań



Hotel Branicki

www.eko-system.pl



Dla zobrazowania skali inwestycji możemy podać kilka liczb. A więc wentylatory nadmuchowe i wywiewne zastosowane w atrium mają wirniki o średnicy 1m, wentylatory wywiewne w garażu o średnicy 1,25 m ich moce wynoszą odpowiednio 9 i 30 kW/sztukę.



W poniższej tabeli zestawiono wyniki przeprowadzonych symulacji dla przyjętego scenariusza pożarowego

Czas [s]	Zdarzenie	Warunki na drogach ewakuacyjnych
0-180	Rozwój pożaru w mieszkaniu objętym pożarem, wykrycie pożaru, uruchomienie systemu oddymiania w atrium, pęknięcie okien zewnętrznych w mieszkaniu objętym pożarem, ewakuacja jego użytkowników;	Wydostawanie się dymu do atrium przez otwarte drzwi mieszkania objętego pożarem, w czasie jego ewakuacji. Możliwa ewakuacja pozostałych mieszkańców ze względu na niewielkie zadymienie atrium;
180-900	Oczekiwanie na przybycie służb ratowniczych;	Brak wydostawania się dymu do atrium i brak zadymienia atrium;
900	Przybycie służb ratowniczych, otwarcie drzwi do pomieszczenia objętego pożarem;	Gwałtowne zadymienie atrium, brak możliwości ewakuacji pozostałych mieszkańców;
900-1200	Prowadzenie akcji gaśniczej – ugaszenie pożaru;	Stopniowe usuwanie dymu z przestrzeni atrium;
>1200	Kontynuacja akcji ratowniczej;	Możliwość ewakuacji pozostałych mieszkańców;

– Jak z powyższego wynika, system oddymiania atrium, przy zastosowaniu ponadstandardowych elementów zabezpieczenia przeciwpożarowego (drzwi do mieszkań w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, z samozamykaczami oraz czujek pożarowych zlokalizowanych w każdym mieszkaniu), zapewnia odpowiednie warunki ewakuacji użytkowników obiektu do przyjętego czasu rozpoczęcia akcji przez jednostki ratowniczo-gaśnicze w pomieszczeniu objętym pożarem. Po otwarciu drzwi do tego pomieszczenia, gdy pożar jest silnie rozwinięty, następuje gwałtowne zadymienie atrium, a usunięcie zgromadzonego dymu może trwać ok. 5 min., licząc od momentu ugaszenia pożaru i zaprzestania wydostawania się dymu do atrium. Powyższe obserwacje powinny być uwzględnione przez dowodzącego akcją ratowniczo-gaśniczą, zwłaszcza w odniesieniu do podejmowania decyzji w zakresie ewakuacji mieszkańców budynku – wyjaśnia Dorota Brzezińska.

Zdaniem prezesa Robert Kostro, prezes Eko System Białystok:

Nie po raz pierwszy Eko System pokazuje coś nowego i komfortowego. Kilka lat temu wymyślił budowę domów szeregowych – dzisiejsze Eko-osiedle – w których ludzie mogą kupować nie całe segmenty mieszkalne, ale mieszkania. Pomysł okazał się trafiony i dziś naśladuje nas w tym temacie kilka firm. Owszem budynek przy ul. Krętej różni się – powiedzmy – od tradycyjnej deweloperki. Ale zdawaliśmy sobie sprawę z tego, że musi być inny. „Miasto” sprzedało nam działkę w tak atrakcyjnej lokalizacji, więc wypadło oryginalnie ją zagospodarować. Stąd nowoczesna bryła od zewnątrz i zupełnie nowum w środku bloku. Wyposażenie techniczne wymusiły na nas przepisy, ale nie ukrywam, że można było to zrobić taniej. Niestety – jednocześnie dużo gorzej. Postawiliśmy więc na komfort mieszkańców i bezpieczeństwo.



Na garaż składają się dwie kondygnacje oraz antresola. Obszar ten podzielono na dwie strefy pożarowe oraz pięć stref detekcji dymu. Wentylacja oddymiająca pełni również funkcję wentylacji bytowej. Zaprojektowano wentylację bezkanałową. Układ składa się z 21 wentylatorów Jetthrust zainstalowanych pod sufitem parkingu. To one transportują zanieczyszczone powietrze od nawiewu do wywiewu. Dopływ powietrza realizowany jest w sposób grawitacyjny przez pionowe kanały betonowe, dostarczające powietrze z czerpni na zewnątrz, odrębnej dla każdej kondygnacji garażu. Rolę wywiewu pełnią dwa pionowe szachty betonowe, umieszczone po przeciwnej stronie niż czerpnie. Szachty zakończone są wyrzutniami z dwoma wentylatorami oddymiającymi każdy, wyposażonymi w tłumiki hałasu oraz w falowniki. Na kanałach wywiewnych zainstalowane są baterie wentylacji pożarowej. Każda z nich składa się z czterech kłap, a jedna z nich posiada regulację ciągłą położenia, umożliwiającą zmianę wydatku powietrza. Falowniki przy wentylatorach i regulacja położenia kłap umożliwiają pracę bytową ze znacznie mniejszą ilością powietrza niż ta, która potrzebna jest podczas oddymiania.

Z kolei atrium jest wewnętrzną przestrzenią komunikacyjną części mieszkalnej. Nie ma tu ciągłości stropów międzykondygnacyjnych. Korytarze wejściowe do mieszkań tworzą nadwieszane galerie. Przestrzeń otwarta rozciąga się w pionie od holu wejściowego na poziomie usług, po świetlik na dachu – jest to wysokość ok. 40 m. Zrealizowano oddymianie atrium poprzez nawiew mechaniczny na poziomie parteru i wywiew mechaniczny na poziomie świetlika. Nawiew powietrza jest zapewniony poprzez cztery zespoły wentylatorów z tłumikami oraz kanały, zlokalizowane nad sufitem podwieszonym usług. Czerpnie powietrza zlokalizowano na elewacji budynku, a ich wyloty do przestrzeni atrium – w elewacji ściany oddzielającej usługi od holu wejściowego. Ściana ta jest przegrodą oddzielenia pożarowego. Wywiew powietrza jest

zapewniony poprzez trzy zespoły wentylatorów wyposażonych w tłumiki i kanały na dachu. Wyrzutnie poziome na zakończeniu kanałów wentylacyjnych mają postać typowych kratki. Każda kratka poprzedzona jest przepustnicą wielopłaszczyznową zapobiegającą infiltracji powietrza zewnętrznego.

Zgodnie z symulacją wydajność wywiewu wynosi ok. 120.000 msześć./h, a wydajność nawiewu – ok. 130.000 msześć./h. Różnica wydajności umożliwia utrzymywanie w atrium nadciśnienia, które będzie przeciwdziałać wypływowi dymu z mieszkania objętego pożarem do atrium w początkowej fazie jego rozwoju, czyli podczas ewakuacji mieszkańców.

Wentylacja będzie uruchamiana od czujek dymu umieszczonych w atrium, jest też możliwe uruchomienie wentylacji ręcznie. Podczas pożaru falowniki wykorzystywane są do wykonania miękkiego startu, po czym wentylatory wywiewne pracują z pełną mocą. Wentylatory nawiewne pracują nadążnie, utrzymując w atrium wymagane nadciśnienie.

W okresie letnim otwarcie klap przeciwpożarowych na kanałach nawiewnych i przepustnic wielopłaszczyznowych w cokole świetlika

umożliwia grawitacyjną wentylację atrium. Do usunięcia ogrzanego latem przez słońce powietrza z wnętrza atrium można również zaprząć instalację oddymiającą. Podczas pracy bytowej pracuje jeden wentylator nawiewny i wywiewny, z obniżoną, przy pomocy falowników mocą.

Wentylatory napowietrzające zamontowane są nad klatką schodową na dachu budynku. Przyjęto dwa urządzenia, wentylator podstawowy i 100% rezerwę. Powietrze włączane będzie do klatki schodowej poprzez szacht betonowy i kratki nawiewne zlokalizowane co drugą kondygnację.

Wentylator będzie załączany automatycznie tylko podczas pożaru poprzez system SSP budynku. Wydajność wentylatora zapewni:

- utrzymywanie nadciśnienia w klatce schodowej na poziomie 50 Pa +/-10% przy wszystkich drzwiach zamkniętych – wydajność powietrza 5.800 msześć/h,
- utrzymywanie nadciśnienia w klatce schodowej na nie mniejszym niż 10 Pa przy otwartych drzwiach na drodze ewakuacyjnej na parterze – wydajność powietrza 37.600 msześć/h,
- prędkość przepływu powietrza przez otwarte drzwi na kondygnacji objętej pożarem nie mniej-

szą niż 0,75 m/s przy zamkniętych pozostałych drzwiach na drodze ewakuacyjnej – wydajność powietrza 9.100 msześć./h.

Załączanie wentylatora będzie realizowane przez zewnętrzny sygnał – systemu SSP z punktowymi czujnikami dymu umieszczonymi na klatce schodowej, w atrium oraz przez włącznik ręczny.

tekst i zdjęcia Barbara Klem

[1] Ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja 43/5 (1012)

Inwestor: Eko System Białystok
Projekt: Archi+ Bielski, Konończuk, Stobiecki Sp. J. Białystok
Konstrukcje: Konstruktor Firma Inżynierska Białystok
Generalny wykonawca: Eko System Białystok
Kierownik budowy: Mariusz Żeszczuński, Eko System Białystok
Kierownik robót: Adam Krasnowski, Eko System Białystok
Inspektor nadzoru: Antoni Puczkowski

KOMENTARZ JACKA SZUMSKIEGO Z PRACOWNI PROJEKTOWEJ INSTALACJI SANITARNYCH W BIAŁYMSTOKU, AUTORA OPRACOWAŃ BRANŻY SANITARNEJ W TYM OMAWIANYCH INSTALACJI:

Rozwiązanie techniczne oddymiania garażu wymagało najmniej pracy koncepcyjnej spośród trzech projektowanych systemów. Symulacja określiła ilości powietrza i lokalizację punktów nawiewu i wyciągu. Problemem było wkomponowanie w budynek tylko dwóch pionowych szachtów wywiewnych do obsługi aż pięciu stref dymowych. Kolejnym zagadnieniem było zmuszenie tej samej instalacji do skutecznej pracy bytowej i do oddymiania, a więc do pracy z wydajnością 29.600 msześć./h i pięciokrotnie większą – 160.000 msześć./h. Podczas oddymiania instalacja pracuje „z pełną mocą”. Trudności pojawiają się gdy tak dużą instalację chcemy wykorzystać do stabilnej pracy z małą wydajnością. W celu zachowania kontroli nad rozprzyskami powietrza przy pracy bytowej wywiew podzielono pomiędzy cztery wentylatory sterowane falownikami i dodatkowo każdy punkt wywiewu wykonano w postaci baterii klap, niezależnie sterowanych w tym jednej przybierającej położenia pośrednie (poza standardowymi pozycjami: pełnego zamknięcia i otwarcia).

Stosunkowo złożony jest system sterowania tą instalacją, jeśli sobie uzmysłowimy, że zbiera sygnały z instalacji detekcji pożaru sygnalizujące dwa poziomy alarmu i z dwóch instalacji detekcji gazów (CO i LPG) sygnalizujących również dwa poziomy stężeń gazów każda i to niezależnie w pięciu strefach garażu.

Na podstawie tych informacji system steruje pracą pięciu baterii klap, z których każda bateria może przyjmować trzy predefiniowane położenia, steruje czterema falownikami wentylatorów wywiewnych posiadającymi dwie lub trzy pozycje pracy i indywidualnie dwudziestu jeden wentylatorami JET, które zależnie od scenariusza mogą przyjmować jeden z trzech stanów pracy. Przy tej

komplikacji już tylko drobnostką jest kontrola położenia bram wjazdowych i sygnalizowanie stanu systemu i ewentualnego zagrożenia.

Oddymianie klatki schodowej i atrium zorganizowane jest w oparciu o normę EN 12101-6. Podaje ona rozwiązania dla konkretnych przypadków konfiguracji dróg ewakuacyjnych, niestety nie ujmuje sytuacji tego budynku: klatki schodowej połączonej łącznikami z wielokondygnacyjnym otwartym atrium chronionym inną metodą. Taka konfiguracja powoduje zależności ciśnień pomiędzy obiema kubaturami, odbiegające od modelu zakładanego w normie. Tak więc nie można było rozpatrywać systemu projektowanego dla klatki schodowej bez korelacji z rozwiązaniem technicznym oddymiania atrium.

Samo atrium jest odrębnym zagadnieniem. Występuje tu pewne podobieństwo do oddymiania wielokondygnacyjnych pasażów galerii handlowych, jednak pasaż nie mają wysokości jedenastu kondygnacji. Atria parterowe oddymiają się grawitacyjnie przy pomocy klap (świetlików). Atria dwu- i trzykondygnacyjne można oddymiać stosując mechaniczny wywiew. W tym budynku zastosowaliśmy mechaniczny wywiew wspomagany mechanicznym nawiewem. Znaczna wysokość atrium przekłada się na zasadniczo inne rozprzestrzenianie się dymu w górnych kondygnacjach. Związane jest to głównie z wyraźnym widocznym efektem wykładniczego przyrostu objętości gazów pożarniczych oraz wyraźnym stygnięciem podczas ich relatywnie długiej drogi do góry. Na wyższych kondygnacjach występuje niebezpieczeństwo zaniku wyporu termicznego i poziomej migracji gazów.

Pomysł rozwiązań technicznych zastosowanych ostatecznie w budynku nie powstał jedynie

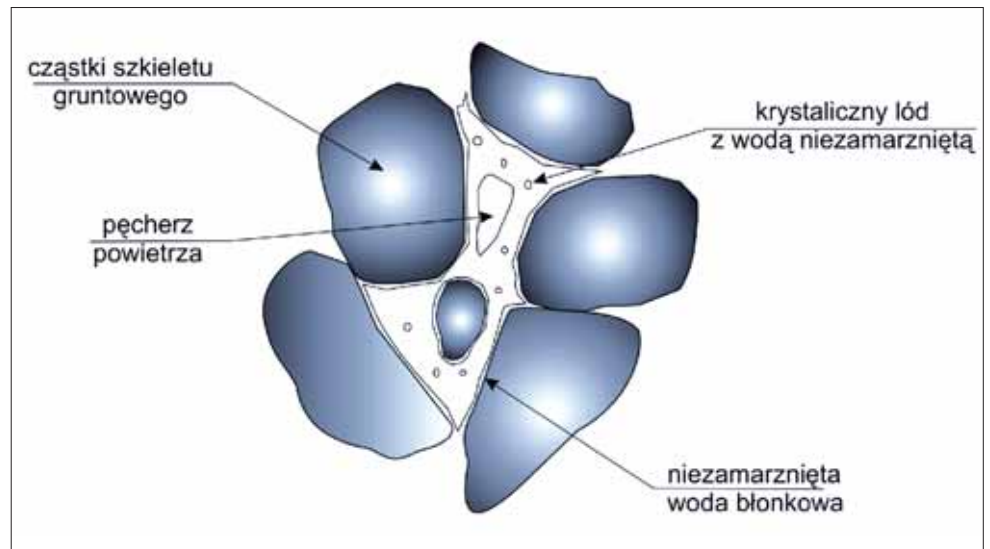
w naszej pracowni. Różne propozycje rozwiązań omawiane były z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych st. bryg. mgr.inż. Edwardem Stachurskim, znanym specjalistą w tym zakresie, dr. Grzegorzem Kubickim oraz specjalistami z firm inżynierskich wykonujących systemy oddymiania: Smay i Flakt-Woods. Duży wkład wniosła dr. Dorota Brzezińska, współwłaścicielka firmy Grid z Łodzi, która jako jedna z pierwszych rozpoczęła w Polsce wykonywanie komputerowych symulacji oddymiania, autorka opracowań dla wielu prestiżowych obiektów w kraju. Dzięki tak szerokiemu gronu specjalistów udało się (co potwierdziły próby odbiorowe) w tak trudnym budynku zaprojektować systemy oddymiania i ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych zapewniające bezpieczeństwo jego użytkownikom.

Integralnym i koniecznym do funkcjonowania instalacji elementem, o czym już wspomniałem, jest odpowiednio zaprojektowana i oprogramowana automatyka. Instalacje powinny działać stabilnie, tzn. utrzymywać założone parametry mimo występowania podczas ich pracy wielu czynników zakłócających. Jest to osobne zagadnienie, dynamicznie rozwijające się obecnie szczególnie w zakresie sterowania instalacjami nadciśnieniowego zabezpieczenia dróg ewakuacyjnych. Twórcą automatyki tego obiektu jest wykonawca omawianych instalacji firma Flakt-Woods.



mgr inż. Jacek Szumski

Aby fundament się nie wysadził



Przekrój gruntu zmrożonego

Grunt jest ośrodkiem trójfazowym. Fazę ciekłą stanowi zwykle woda, która w temperaturze poniżej 0st.C zamarza. Woda, zamarzając, zwiększa swoją objętość o 9%. W przybliżeniu możemy przyjąć, że bez względu na stopień wilgotności, objętość gruntu zmrożonego wzrasta proporcjonalnie do objętościowej zawartości wody w gruncie.

Zjawisko migracji wody ze stref o wyższej temperaturze do stref o niższej temperaturze oraz właściwości sorpcyjne lodu powodują, że w strefie gruntu zmrożonego wilgotność może być znacznie większa niż wilgotność gruntu przed zmrożeniem [5].

Głębokość przemarzania gruntu zależy od wartości, czasu trwania ujemnych temperatur, przewodności cieplnej gruntu i izolacji powierzchni gruntu. Pamiętać należy, że w czasie wieloletniej eksploatacji budowli mogą zaistnieć warunki umożliwiające zmrożenie gruntu do znacznych głębokości. Stacja meteorologiczna w Białymstoku zanotowała głębokość przemarzania równą 2,0 m, czyli o 80 cm więcej, niż określono w normie [3]. Kraje o klimatach umiarkowanych, na podstawie wieloletnich obserwacji budowli, określają głębokość przemarzania dla poszczególnych regionów. Zwykle tak określone głębokości przemarzania są mniejsze od rzeczywiste spotykanych. Zatem dopuszcza się, że pod fundamentem bezpośrednim może dojść do zmrożenia pewnej warstwy gruntu.

Wartości \bar{w} , α_g , β_g dla gliny pylastej

Gлина pylasta	Stopień plastyczności		
	IL = 0	IL = 0,25	IL = 0,50
\bar{w} [%]	50	59	67
α_g [-]	0,045	0,053	0,060
β_g [-]	0,0153	0,0174	0,0196

Generalnie przyjmuje się, że grunty niewysadzinowe mają małą wilgotność i zmrożenie takiego gruntu nie powoduje unoszenia fundamentu niebezpiecznego dla budowli.

W pracy przedstawiono prostą procedurę szacowania wielkości unoszenia fundamentów budynków wywołanej zmrożeniem gruntu.

Właściwości lodu

Na podstawie wyników badań można przyjąć [4]:

ciężar objętościowy lodu $\gamma_L = 9 \text{ kN/m}^3$,
 moduł odkształcenia $E_L = 9500\text{--}12000 \text{ MPa}$,
 współczynnik Poissona $\nu_L = 0,36$,
 wytrzymałość czystego lodu przy rozciąganiu $R_{tL} = 1,5 \text{ MPa}$,
 wytrzymałość czystego lodu przy ściskaniu $R_{cL} = 3,5\text{--}4,0 \text{ MPa}$,
 kąt tarcia wewnętrznego $\phi_L \approx 27^\circ$,
 kohezja (spójność) $c_L \approx 1,2 \text{ MPa}$.

Właściwości fizyczne, odkształceniowe, wytrzymałościowe i reologiczne zależą od struktury lodu, temperatury, wielkości naprężeń i prędkości zmian naprężeń [4]. Wartości podane powyżej mogą być stosowane do obliczeń w typowych warunkach.

Właściwości gruntu zamrożonego

Na rysunku 1 pokazano przekrój gruntu zmrożonego obrazujący czynniki, które mogą mieć wpływ na właściwości fizyczne i mechaniczne gruntu zmrożonego. Prawidłowo parametry fizyczne i mechaniczne mogą być określone jedynie na podstawie badań laboratoryjnych.

W wielu inżynierskich obliczeniach możemy stosować parametry gruntu zmrożonego, określone na podstawie obliczeń, traktując grunt zmrożony jako kompozyt składający się z gruntu i lodu.

Współczynnik wzrostu objętości gruntu nasyczonego przy zamarzaniu [4]

$$\alpha_g = 0,09\bar{w} \quad (1)$$

gdzie:

$$\bar{w} = 1,09w(1-n)\frac{\gamma_s}{\gamma_w} \quad (2)$$

jest zawartością objętościową wody w gruncie, w – wilgotnością gruntu, n – porowatością, γ_s i γ_w odpowiednio ciężarem właściwym szkieletu gruntowego i wody. Dla gruntu suchego $\alpha_g = 0$ zaś dla $\bar{w} = 1$ (czysty lód) $\alpha_g = 0,09$.

Współczynnik wydłużenia liniowego (β_g), wynikający ze wzrostu objętości (α_g) można obliczyć z równania:

$$\beta_g = \sqrt[3]{1 + \alpha_g} - 1 \quad (3)$$

Można przyjąć, że w zakresie temperatur 0st.C – (-10st.C) moduł odkształcenia gruntu zmrożonego

$$E_z = E_s + (E_L - E_s)\bar{w}^a \quad (4)$$

gdzie E_L i E_s są to odpowiednio moduły odkształcenia lodu i gruntu, współczynnik $a = 3,0$ [4].

Dla gruntu zmrożonego przyjmuje się $\nu = 0,32$ [4].

Kohezja (spójność) gruntu zmrożonego

$$c_z = c_s + (c_L - c_s)\bar{w}^a \quad (5)$$

Kąt tarcia wewnętrznego gruntu zmrożonego

$$\phi_z = \phi_s + (\phi_L - \phi_s)\bar{w}^a \quad (6)$$

gdzie c_L i c_s jest odpowiednio spójnością lodu i gruntu, zaś ϕ_L i ϕ_s – kątem tarcia wewnętrznego lodu i gruntu.

Z badań opisanych w literaturze można przyjąć, $\alpha_c = 3,0$ zaś $\alpha_\phi = 2,5$ [4].

Unoszenie fundamentu wywołane zmrożeniem

Oszacowanie wartości uniesienia fundamentu wywołanego zmrożeniem gruntu można wyznaczyć korzystając z zależności:

$$u = h_z \beta_g \quad (7)$$

gdzie h_z jest miąższością warstwy gruntu zmrożonego pod fundamentem. Wartość β_g można obliczyć korzystając ze wzorów (1), (2) dla określonej wilgotności gruntu.

Przykładowo wartości \bar{w} , α_g , β_g dla gliny pylastej o granicy płynności $w_L = 39\%$, granicy plastyczności $w_p = 23,2\%$ oraz $I_L = 0, 0,25$ i $0,50$ podano w tablicy 1 [1].

Ponieważ β_g waha się w granicach 0,015-0,020 zatem zmrożenie gliny pylastej może wywołać unoszenie fundamentu o wartości 1,5-2,0% grubości warstwy gruntu zmrożonego.

Pamiętać należy, że zjawisko migracji wody do strefy zmrożonej z głębszych warstw podłoża, zjawisko sorpcji lodu, szczególnie intensywne przy cyklicznym rozmrażaniu i zamrażaniu, może wywołać nawet kilkukrotnie większe wartości unoszenia fundamentu niż obliczone ze wzoru (7).

Podsumowanie

Zmrożenie gruntu niewysadzinowego, zwykle nienasyconego, nie powoduje unoszenia fundamentu niebezpiecznego dla budowli.

Zmrożenie gruntów wysadzinowych, szczególnie gruntów o małej spoistości (pyłów piaszczystych, pyłów, piasków gliniastych), może wywołać znaczne unoszenie fundamentów. Grunty o małej spoistości umożliwiają szybką migrację wody do strefy zmrożonej, podnosząc wilgot-

ność gruntu, a zatem intensyfikując proces unoszenia fundamentu.

Przy projektowaniu głębokości posadowienia fundamentów budowli, zagadnienie zmrożenia gruntu jest zwykle poprawnie analizowane. Często jednak przy projektowaniu elementów małej architektury projektanci nie doceniają zagadnienia zmrożenia gruntu pod fundamentem, co w wielu przypadkach prowadzi do ich uszkodzenia już podczas pierwszej zimy.

Prosta metodyka szacowania unoszenia fundamentu pokazana w pracy może być pomocna przy projektowaniu fundamentów bezpośrednich.

Zenon Szypcio, Katarzyna Dołżyk, Politechnika Białostocka

Literatura:

- [1] Dołżyk K., Szypcio Z. (2007). Wybrane zagadnienia zamrażania gruntu pod ławą fundamentową. 53 Konferencja Naukowa KILiW PAN i KN PZITB, Białystok-Krynica 2007.
- [2] Kozłowski T. (2003). Głębokość przemarzania krajowych gruntów budowlanych w aspekcie PN-81/B-03020 i projektu jej zmian. Inżynieria i Budownictwo, Nr 3, 168-170.
- [3] PN-81/B-03020. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [4] Smolczyk U. (2002). Geotechnical Engineering Handbook, Berlin, Ernst & Sohn, A Wiley Company.
- [5] Wilun Z. (2003). Zarys geotechniki. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa.

Hiszpańska firma FCC Construcción SA wykona 8 km odcinek obwodnicy Szczuczyna na drodze S 61. Firma zaproponowała 124, 8 mln zł, wygrywając tym samym przetarg – informuje Rafał Malinowski, rzecznik Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Białymstoku.

O kontrakt ubiegało się 15 oferentów. Najdroższa oferta opiewała na 180 mln zł. Wykonawca będzie miał na realizację inwestycji 15 miesięcy od dnia rozpoczęcia robót, a te zapowiedziano na drugą połowę tego roku. Obwodnica ma biec po zachodniej części miasta. Będzie drogą jednojezdniową z możliwością zbudowania w przyszłości drugiej nitki. Powstaną drogi dojazdowe, chodniki, oświetlenie i wygrodzenia. Powstanie także most na rzece Wissa. Obwodnica Szczuczyna ma mieć 8 km długości i będzie elementem drogi ekspresowej S61, prowadzącej od granicy polsko-litewskiej w Budzisku do centralnej części kraju (przez Łomżę i Ostrów Mazowiecką) i będącej częścią Via Baltica. Ma być realizowana przy wsparciu dotacją z UE z programu Rozwój Polski Wschodniej w wysokości 33,6 mln zł.

Na opisywanej trasie powstaną także dwie inne tzw. małe obwodnice: Stawisk i Bargłowa Kościelnego. A obwodnicę Stawisk zbuduje Budimex za 99,82 mln zł netto. 20 lipca GDDKiA Oddział w Białymstoku podpisał umowę z wykonawcą. Roboty mają być zakończone po 15 miesiącach od ich rozpoczęcia.



ZAKŁAD INŻYNIERYJNY
GEOREM
Sp. z o.o.
www.georem.pl



SPECJALIZUJEMY SIĘ W WYKONAWSTWIE ROBÓT Z ZAKRESU:

- oceny geotechnicznej stanu podłoża budowlanego
- wzmacniania 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.

Ciepło i bezpiecznie

Ponad 80 mln mkw. ocieplonych elewacji materiałami marki Bolix – to dotychczasowy dorobek firmy. Liczbę tę można przeliczyć na 530 tys. średniej wielkości domów jednorodzinnych. Rocznie, przy użyciu klejów, tynków, czy farb marki Bolix wykańczanych jest ok. 4,5 mln mkw. elewacji. Z udziałem ok. 13% rynku, rok do roku spółka ta zajmuje czołowe miejsca w segmencie systemów dociepleń w Polsce.

Bolix jest wiodącym polskim producentem chemii budowlanej, specjalizującym się w produkcji systemów elewacyjnych. Marka istnieje już od 1991 r. i jest synonimem wysokiej jakości rozwiązań budowlanych za przystępną cenę. W ofercie firmy Bolix znajdują się m.in. profesjonalne materiały elewacyjne.

Ocieplenie do naprawy – Bolix Reno-Therm



Zniszczona elewacja i ocieplenie budynku

Bolix Reno-Therm to system naprawy uszkodzonego ocieplenia. Rozwiązanie posiada Rekomendację Techniczną ITB.

Prawidłowe określenie uszkodzeń, zdiagnozowanie i ustalenie programu naprawy ociepleń wymaga zawsze indywidualnego podejścia. System Bolix Reno-Therm przeznaczony jest do napraw ociepleń opartych na bazie styropianu. Rozwiązanie obejmuje:

- wzmacnianie wypraw tynkarskich ociepleń wykazujących niewielkie powierzchniowe osypywanie lub pylenie, odbarwienia kolorystyczne, zabrudzenia,
- naprawy wypraw tynkarskich odpadających płatami na całej powierzchni elewacji lub miejscowo,
- naprawy popękanych lub zarysowanych warstw zbrojonych i/lub tynku,
- naprawy ociepleń częściowo odspojonych od podłoża ściennego,
- naprawy innych uszkodzeń mechanicznych.

Powyższe rozwiązania prowadzą do odnowienia, rekonstrukcji lub wymiany wypraw i warstw zbrojących, domocowania ocieplenia odpowiednimi łącznikami mechanicznymi, co w efekcie przyczynia się do przedłużenia trwałości całego układu. System Bolix Reno-Therm jako jedyny na rynku uzyskał Rekomendację Techniczną RT ITB – 1015/2005.

Pasy bezpieczeństwa dla elewacji

Krzyżowy Węzeł Mocujący Bolix (KWM) wyznacza nowy standard bezpieczeństwa w mocowaniu ocieplenia.

Bolix KWM to nowatorskie rozwiązanie, zwiększające nawet kilkakrotnie w stosunku do mocowania standardowego (przy tej samej liczbie łączników) odporność ocieplenia na odrywanie przez wiatr (badanie wg ETAG 004).

Sposób mocowania nazwany Krzyżowy Węzeł Mocujący polega na tym, że odpowiedni łącznik mechaniczny przechodzi przez dwa skrzyżowane paski siatki z włókna szklanego (stosowanej w systemie) o szerokości nie mniejszej niż średnica talerzyka łącznika mechanicznego i długości nie mniejszej niż 400 mm każdy. Po zakotwieniu łącznika, pasy siatki powinny być przyklejone do styropianu zaprawą klejącą stosowaną do wykonywania warstwy zbrojącej, wchodzącej w skład systemu Bolix. Rozwiązanie jest objęte Aprobata Techniczną ITB AT-15-2693/2011, a skuteczność mocowania potwierdzają badania ITB.

Krzyżowy Węzeł Mocujący Bolix (KWM) występuje w różnych odmianach w tym pod-



Sposób wykonania mocowania KWM

stawowe to:

- Bolix KWM CD – talerzyk łącznika okrągły z możliwością docisku termoizolacji,
- Bolix KWM RD – talerzyk łącznika z kwadratową podkładką lub kwadratowy z możliwością docisku termoizolacji,
- Bolix KWM przeznaczony jest do mocowania termoizolacji (wełna lub styropian) w rozwiązaniach wymagających podwyższonej wytrzymałości i całkowitej pewności mocowania mechanicznego, stanowiąc dla elewacji swoiste „pasy bezpieczeństwa”. KWM jest polecany do mocowania termoizolacji:
 - o dużej grubości,
 - na ścianach szczytowych lub innych nie posiadających otworów okiennych,
 - na ścianach budynków wysokich,
 - w strefach silnie obciążonych ssaniem wiatru,
 - na słabszych podłożach,
 - w przypadku instalowania na ociepleniu ciężkich okładzin (np. kamień itp.),
 - w przypadku wykonywania ocieplenia na ociepleniu istniejącym (technika double term).

Program Bolix Renowacje – kompleksowy program renowacji ociepleń

Upływający czas, niska jakość użytych materiałów, działanie sił przyrody oraz niestosowanie się do zasad montażu systemów ociepleniowych wpływają negatywnie na trwałość elewacji. Rozwiązaniem problemu jest zastosowanie kompleksowego programu do renowacji.

Program Bolix Renowacje obejmuje wszystkie obszary renowacji, naprawy i ponownego ocieplenia już docieplonych wcześniej ścian, czyli: diagnostykę i ocenę techniczną ocieplonych elewacji, likwidację zanieczyszczenia i skażenia mikrobiologicznego, zwiększenie izolacji termicznej budynku poprzez jego ponowne docieplenie oraz naprawę uszkodzonych warstw ocieplenia. Program składa się z trzech systemów:

– Bolix Complex – Renowacje – rozwiązanie to zostało stworzone do oczyszczenia powierzchni ścian z brudu i skażenia mikrobiologicznego, wzmocnienia i zabezpieczenia tynków poprzez zagruntowanie oraz wymalowanie elewacji specjalnymi farbami Bolix. System posiada Rekomendację Techniczną ITB.

– Bolix Reno Term – to system umożliwiający renowację uszkodzonych elementów systemów ociepleń na styropianie. Rozwiązanie przewidziane jest do naprawy i wzmocnienia wypraw tynkarskich, wykazujących niewielkie spękania, powierzchniowe pylenie, odbarwienia kolorystyczne. System posiada Rekomendację Techniczną ITB.

Nowość Bolix Double Therm – to nowatorskie rozwiązanie polegające na wykonaniu dodatkowej warstwy izolacji ściany na istniejącym już ociepleniu, wykonanym metodą „lekką mokrą” na styropianie. Jest to najbardziej zaawansowane rozwiązanie wymagające oceny stanu technicznego istniejącego ocieplenia, przygotowania oraz opracowania mocowania nowego materiału izolacyjnego. W celu znaczącego zwiększenia odporności nowego ocieplenia na ssanie wiatru, można zastosować rewolucyjny sposób mocowania – Krzyżowy Węzeł Mocujący ocieplenia Bolix (KWM), który podobnie jak i całe rozwiązanie zostało objęte Aprobata Techniczną AT-15-2693/2011.

fot. BOLIX



Dodatkowa warstwa izolacji ściany na istniejącym już ociepleniu - BOLIX DOUBLE THERM

Ziarna w interakcji

Parcie ośrodka sypkiego i pola temperatury, występujące w ścianach silosów wywołują w przekrojach komór wzajemnie sprzężone stany odkształceniowo-naprężeniowe, które mają wpływ na awaryjność tych konstrukcji [1]. Uwzględnienie oddziaływań termicznych, jako obciążeń pozastatycznych, w projektowaniu konstrukcji silosowych jest niezwykle ważne i wymagane przez eurokod [2] i normę krajową [3].

Prawidłowy opis efektów sprzężenia parcia ośrodka sypkiego i pola temperatury w silosie wymaga rozwiązania zagadnienia współpracy w układzie: ściana komory i wypełniająca ją ośrodek sypki [4]. Problem interakcji w silosie na potrzeby praktyki inżynierskiej formuluje się w ujęciu MES. Opracowany model numeryczny powłoki do analizy statycznej wymaga odpowiedniego opisu zachowania się materiału sypkiego i ściany silosu na powierzchni kontaktu obu materiałów. Istotnym parametrem opisującym model współpracy ośrodka sypkiego i ściany silosu jest moduł sprężystości ośrodka E_m . Jego wartości nie podaje ani norma dotycząca projektowania silosów, ani literatura, więc trzeba go wyznaczać metodą badawczą. Moduł sprężystości ośrodka E_m ma znaczący wpływ na zwiększenie sił wewnętrznych w ścianie komory silosu wywołanych spadkiem temperatury. W artykule, na podstawie wyników badań doświadczalnych, wyznaczono ten moduł sprężystości E_m dla pszenicy.

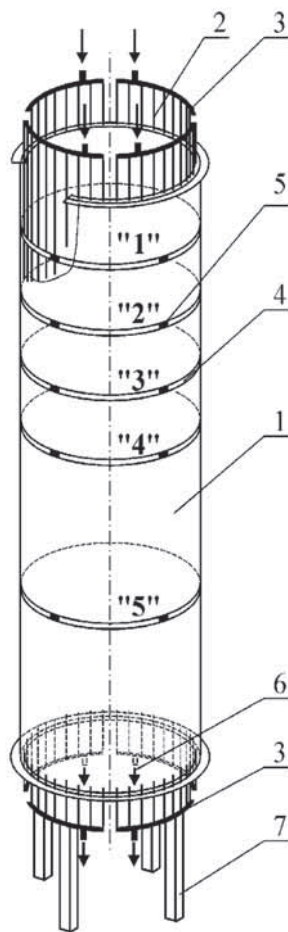
Modelowe badania doświadczalne

Badania wykonano w cylindrycznym modelu o siatkobetonowej ścianie, mającym wysokość $H = 2500$ mm, średnicę $D = 800$ mm, grubość ścianki $t = 14$ mm. Wewnątrz konstrukcji ścianki modelu umieszczono układ hydrauliczno-grzewczy złożony z 52 wiotkich stalowych rurek o średnicy 8 mm rozmieszczonych na obwodzie ścianki co 50 mm. Stanowił on istotną rolę w zadawaniu obciążeń termicznych. Układ rurek zamknięto (na dole i na górze) zbiorczymi kolektorami z rur stalowych o średnicy 30 mm. Na szkielecie z rurek zamocowano na pięciu poziomach cienkie stalowe taśmy, na których naklejono tensometry elektrooporowe (rys. 1). Model komory, zamocowany na specjalnie zaprojektowanym standzie badawczym, opisano szerzej w pracach [5, 6]. Model został opatentowany w 2002 r. [7].

Model komory wypełniony ośrodkiem sypkim (pszenicą) poddawano obciążeniom:

- statycznym, wywołanym parciem składowanego materiału sypkiego,
- statycznym, od parcia ośrodka i docisku przyłożonego na górnej powierzchni,
- termicznym, wywołanym przez pole temperatury w ścianie modelu.

Obciążenia te występowały niezależnie lub jako wzajemnie sprzężone.



Rys. 1. Schemat konstrukcji siatkobetonowego modelu silosu

W badaniach modelowych mierzono:

- odkształcenia obwodowe w 16 punktach ścianki modelu,
- temperaturę ściany w punktach pomiaru odkształceń,
- przemieszczenia radialne w czterech punktach ścianki modelu.

Usytuowanie poziomów pomiaru deformacji modelu i temperatury ścianki przedstawiono w tabl. 1. Na każdym z poziomów pomiarowych „1”, „3”, „4” i „5”, rozmieszczono w równych odle-

- 1 – siatkobetonowy płaszcz,
- 2 – rurki stalowe,
- 3 – zbiorcze kolektory hydrauliczne,
- 4 – cienkie stalowe taśmy,
- 5 – tensometry i czujniki temperatury,
- 6 – płyta denna,
- 7 – konstrukcja wsporcza modelu



Rys. 2. Zamocowanie czujników indukcyjnych do pomiaru przemieszczeń ścianki modelu

głościach na obwodzie komory po cztery punkty pomiaru temperatury i odkształceń. Natomiast przemieszczenia radialne ścianki modelu mierzono w odległości 300 mm od dolnej krawędzi modelu w czterech punktach rozmieszczonych symetrycznie na obwodzie.

Do pomiaru wielkości fizycznych zastosowano uniwersalny przenośny System Daq Book 100/Paq Board (produkcji USA), który współpracował z komputerem i zapewniał ciągłą rejestrację wyników w stałym kroku czasowym.

Pomiar przemieszczeń radialnych ścianki modelu odbywał się przy użyciu czujników indukcyjnych typu PSx1 o zakresie pomiarowym 1 mm. Czujniki mocowano na całkowicie niezależnym od konstrukcji stendu głównego, dodatkowym steżu z rurki stalowej (rys. 2).

Badania modelowe przeprowadzono w dwóch seriach (po trzy cykle badawcze), w których model obciążano parciem statycznym sprzężonym z kołowo-symetrycznym polem temperatury. W badaniach przyjęto zmiany temperatury ścianki modelu w zakresie $\Delta T_{sr} \cong \pm 35$ st.C, co odpowiadało realnym wzrostom lub spadkom temperatury dobowej otoczenia występującym w komorach silosów. W każdej serii stosowano

następujące kolejno po sobie fazy kombinacji obciążeń: napełnianie, powolne ogrzewanie, powolne ochładzanie i opróżnianie. W serii II fazę ochładzania poprzedzała faza docisku ośrodka sypkiego przyłożonego za pomocą płyty dociskowej zlokalizowanej na górnej powierzchni ziarna, docisk był stały przez cały czas fazy ochładzania modelu.

W tabelicy 2 zestawiono wartości średnie przyrostów przemieszczeń i odkształceń obwodowych modelu (na poziomie „5”) zarejestrowane po zakończeniu ochładzania modelu o 35st.C. Uzyskane wyniki badań doświadczalnych posłużyły do wyznaczenia modułu sprężystości ośrodka sypkiego (pszenicy).

Wyznaczanie modułu sprężystości ośrodka sypkiego

Na podstawie pomierzonych w badaniach doświadczalnych przemieszczeń i odkształceń ścianki modelu zbiornika oraz wzorów analitycznych dotyczących odkształconego pierścienia ścianki, zaproponowano dwie procedury wyznaczania modułu sprężystości ośrodka sypkiego E_m składowanego w cylindrycznym zbiorniku.

W pierwszej procedurze wykorzystano równania płaskiego stanu odkształceń sprężystego pierścienia ścianki modelu. Pierścień podlega obwodowemu skróceniu pod wpływem efektu ochłodzenia i sprężonego z nim przyrostu parcia termicznego $\Delta p'_h$ na ściankę. Przyrost ten wyrażono przez naprężenia (odkształcenia) w ściance modelu o promieniu R i znanym przekroju poprzecznym F_s ścianki oraz współczynnikiem sprężystości E_s

$$\Delta p'_h = \frac{\Delta N_\theta}{R} = \frac{\Delta \varepsilon_s \cdot E_s \cdot F_s}{R} \quad (1)$$

gdzie: $\Delta \varepsilon_s$ – przyrost odkształceń spowodowany efektem ochłodzenia.

Definiując podatność ośrodka sypkiego, można zapisać

$$C = \frac{\Delta p'_h}{\Delta w_r} = \frac{\Delta \varepsilon_s \cdot E_s \cdot F_s}{\Delta w_r \cdot R} \quad (2)$$

gdzie Δw_r – pomierzone skrócenie promienia w wyniku efektu parcia termicznego (przemieszczenie promieniowe).

Uwzględniając w uproszczeniu płaski stan naprężenia w masie sypkiej, cechę sprężystą ośrodka wyznaczoną dla pierścieni walcowej powłoki opisanych współrzędną z określa zależność

$$C(z) = \frac{E_m(z)}{R(1-\nu_m)} \quad (3)$$

Z porównania wyrażenia (3) i (2) wyznaczono E_m

$$E_m = \frac{\Delta \varepsilon_s \cdot E_s \cdot F_s (1-\nu_m)}{\Delta w_r} \quad (4)$$

Procedura ta wymaga zatem jednoczesnego pomiaru odkształcenia i przemieszczenia ścianki komory o znanym przekroju i współczynniku sprężystości podłużnej.

Z kolei w drugiej procedurze wykorzystano wzór Andersena [4] na przyrost siły równoleżnikowej N_θ pod wpływem równomiernego spadku temperatury ścianki modelu. Siła N_θ może być opisana przez odkształcenia obwodowe $\Delta \varepsilon_s$ pomierzone na modelu, tak jak wynika to ze wzoru (1). Po przekształceniach otrzymano zależność

$$E_m = \frac{\Delta \varepsilon_s E_s d_s (1-\nu_m)}{R(\Delta T_{gr} \alpha_t - \Delta \varepsilon_s)} \quad (5)$$

w której d_s – grubość ścianki pierścienia.

Wyznaczenie wartości modułu sprężystości pszenicy w dolnej strefie modelu według wyżej wymienionych procedur przeprowadzono oddzielnie dla serii I i II badań doświadczalnych. Wyznaczone na podstawie wzorów (4) i (5), z uwzględnieniem wartości przemieszczeń i odkształceń zamieszczonych w tabelicy 2, moduły sprężystości pszenicy dla obu serii badań podano w tabelicy 3.

W podobny sposób wyznaczono wartości modułów sprężystości pszenicy na górnym poziomie badawczym „1”. W tym wypadku skorzystano z procedury według wzoru (5). Na poziomie „1” ustalono następujące wartości modułów: serii I - 4,80 [MPa], w serii II - 7,05 [MPa].

Tak wyznaczony moduł sprężystości ośrodka sypkiego posłużył do określenia podatności dyskretnych więzów sprężystych modelujących interakcję między ścianą silosu i ośrodkiem sykim w modelu obliczeniowym zastosowanym w testach numerycznych, które zostaną przedstawione w cz. II niniejszego artykułu w kolejnym wydaniu Biuletynu Informacyjnego.

dr inż. Jolanta Anna Prusiel, Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Białostockiej, Katedra Konstrukcji Budowlanych e-mail: j.prusiel@pb.edu.pl

Piśmiennictwo

- [1] Safarian S.S., Harris E.C.: Schadenursachen an Stahlbeton-Silos in den Vereinigten Staaten von Amerika. Beton- und Stahlbetonbau, no. 86, H.2, 1991, s. 5-37.
- [2] PN-EN 1991-4:2008 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 4: Silosy i zbiorniki.
- [3] PN-B-03262:2002. Silosy żelbetowe na materiały sykie. Obliczenia statyczne, projektowanie, wykonawstwo i eksploatacja.
- [4] Andersen P.: Temperature stresses in steel grain-storage tanks. Civil Engineering-ASCE, 36(1): 74, January 1966.
- [5] Łapko A., Prusiel J.A.: Studies on thermal actions and forces in cylindrical storage silo bins. Handbook of Conveying and handling of Particulate Solids, Elsevier Science B.V., Amsterdam, The Netherlands, 2001, s.189-197.
- [6] Prusiel J.A.: Wpływ pól temperatury na stany naprężeń w ścianach żelbetowych komór silosowych. Praca doktorska, Białystok 1998, 176s.
- [7] Łapko A., Gnatowski M., Prusiel J.A., Patent nr PL 183287 B1 „Model silosu do badań efektów parcia ośrodka sypkiego”, Urząd Patentowy RP, 28.06.2002 WUP/02.

Tabela 1 - Usytuowanie poziomów pomiarowych w modelu

Nr poziomu	„1”	„2”(*)	„3”	„4”	„5”
Odległość poziomu od górnej krawędzi modelu [mm]	250	500	750	1250	1875
Odległość sprwadzona h/H	0,10	0,20	0,30	0,50	0,75

(*) - punkty na tym poziomie były wykorzystywane wyłącznie w serii próbnej badań

Tabela 2 - Średnie przyrosty przemieszczeń radialnych i odkształceń obwodowych pomierzonych w fazie ochładzania napełnionego modelu na poziomie „5”

Cykle serii I	nr 1	Nr 2	Nr 3	Średnia z trzech cykli
Δw_r [mm]	- 0,135	- 0,139	- 0,137	- 0,137
$\Delta \varepsilon_h$ [με]	13	14	14	14
Cykle serii II	nr 4	Nr 5	Nr 6	Średnia z trzech cykli
Δw_r [mm]	- 0,129	- 0,124	- 0,127	- 0,127
$\Delta \varepsilon_h$ [με]	17	16	16	16

Tabela 3 - Eksperymentalne wartości modułów sprężystości pszenicy E_m [MPa]

Procedura	Wzór (4)	Wzór (5)	Wartość średnia
Seria I badań	7,52	7,57	7,55
Seria II badań	9,27	8,76	9,02

Biuletyn Informacyjny

Kwartalnik wydawany przez POIB 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 Podkowicz, Barbara Sama, Grażyna Sykała, Ryszard Sztuka.

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

Wydawca:
ul. 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 Radziszewska, tel. 500 123 174, Justyna Janowska, tel. 533 379 533

aktualności budowlane

kwartalnik informacyjno-reklamowy

DODATEK DO BIULETYNU INFORMACYJNEGO

Trwa budowa ekskluzywnych mieszkań w centrum Białegostoku – Rezydencji Piotrkowska



Kameralnie w centrum miasta

Na zdjęciu od lewej: arch. Tomasz Sobieszuk i mgr inż. Mirosław Doktor – firma MTM Styl, mgr inż. Tomasz Szmurło, inspektor nadzoru Builder TS oraz arch. Maciej Małowski z firmy MTM Styl.

Fot. MTM STYL



InwestKlima
Partner w klimatyzacji, wentylacji i automatyce

HURTOWNIA WENTYLACYJNA

www.inwestklima.com.pl

KLIMATYZACJA

WENTYLACJA

AUTOMATYKA

CHŁODNICTWO

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY
WYKONAWCÓW

DYSTRYBUTOR



XII EDYCJA
RANKINGU NAJBARDZIEJ
DYNAMICZNYCH MAŁYCH
I ŚREDNICH FIRM

LUKSUSOWA
MARKA
ROKU
2010



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

Kameralnie w centrum miasta

Kameralny budynek w centrum Białegostoku. Usytuowany w zacisznym miejscu. Budowany z zachowaniem podwyższonych wymagań energooszczędności i wykończony materiałami wysokiej jakości. Rezydencja Piotrkowska – bo o niej mowa – pnie się pełną parą w górę.

Budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalami handlowo-usługowymi w parterze i miejscami parkingowymi w podziemiu – bo tak brzmi formalna nazwa inwestycji – realizowana jest przez spółkę MTM Styl z Białegostoku. Firma ta przez większość z nas kojarzona jest z projektowaniem budynków oraz wydawnictwem „Domy w Stylu” prezentującym gotowe projekty. Przez blisko 20 lat istnienia przygotowała kilkadziesiąt projektów domów od jednorodzinnych, po nowoczesne budynki wielorodzinne i pensjonaty. Z takim dorobkiem pracownia MTM Styl znajduje się dziś w krajowej czołówce firm projektowych.



Stan budowy z końca lipca br.

– Sześć lat temu zainteresowaliśmy się przetargiem na zakup działki przy ul. Piotrkowskiej – wspomina Małgorzata Miłek-Łącka z zarządu MTM Styl. – Początkowo planowaliśmy wybudowanie w tym miejscu nowej siedziby naszej firmy. Z czasem przemyśleliśmy temat. Okolice ulicy Piotrkowskiej: Nowy Świat, Malmeda, Zamenhofs – to wybitnie mieszkaniowa część miasta. Stąd też i nasza decyzja, że budynek mieszkalny ma w tym miejscu największy sens.

No więc wspaniale. Przyszli mieszkańcy będą posiadać lokum w ścisłym centrum, a na dodatek w zacisznym miejscu i w komfortowo wykończonym budynku. O założeniach projektowych inwestycji opowiada arch. Tomasz Sobieszuk, członek zarządu MTM Styl i współautor projektu.

– Wychowałem się w Białymstoku. Sądzę, że znam to miasto i czuję je. Mam wiele wspomnień, związanych z tą częścią Białegostoku, ale – jako architekt – mam też wiele spostrzeżeń. Mój stosunek jest szczególnie, bo postrzegam tę dzielnicę jako coś wyjątkowego, jak na dzisiejsze warunki – pełni głównie funkcję mieszkaniową w ścisłym centrum miasta. A największą jej wartością jest to, iż została zaprojektowana i wykonana (większość budynków pochodzi z lat 50.) jako logicznie poukładana całość – z placami, skwerami, terenami zielonymi. I teraz, kiedy jako architekt myślę o nowej inwestycji w tym miejscu, muszę się podporządkować – po pierwsze oczywiście – warunkom zabudowy, ale – po drugie – narzuconym samemu sobie dodatkowym warunkom, których nie da się ująć w urzędowych dokumentach. Chodzi tu o właściwe wkomponowanie budynku w istniejące otoczenie. W mieście trzeba umieć się zachować. Ten budynek nie może krzyczeć. Musi się wpasować w skalę i w klimat tego miejsca. Realizuję to poprzez podział okien, sposób wykonania kamiennej elewacji, czy przez zastosowanie gzymsu. Poza tym trzeba było dodać coś od siebie, elementy współczesne, aby zaakcentować czas, w jakim

Inwestor: MTM Styl Sp. z o.o., Spółka komandytowa

Projekt: arch. Tomasz Sobieszuk, arch. Maciej Matłowski i arch. Elżbieta Wysocka, MTM Styl

Generalny wykonawca: „Master” Emil Borys Wysokie Mazowieckie

Kierownik budowy: mgr inż. Piotr Kwiatkowski

Inspektorzy nadzoru: Marek Szmurło (bud.), Krzysztof Jurski (instalacje)

Nadzór nad budową: Builder TS



Rezydencja Piotrkowska to doskonale położona inwestycja. Atutem budynku jest jego kameralny charakter wpisujący się w powojenną uporządkowaną zabudowę tej części miasta. W nietypowy sposób będą rozwiązane konstrukcje balustrad balkonowych. Będą składały się ze szkła i dolnej części kamiennej, która optycznie pogrubia płytę balkonu, nada jej plastyczności, a jednocześnie nie będzie barierą dla wód opadowych.



Budynek będzie miał jedną klatkę schodową, obsługiwaną przez cichobieżną windę, zjeżdżającą do poziomu garaży. Na zdjęciu wizualizacja ekskluzywnie wykończonego holu.

obiekt powstaje. O tym „mówi” sposób taktowania parteru usługowego i sposób rozwiązania balustrad balkonowych. Zastosowanie ponadstandardowych materiałów budowlanych dopełnia powagę i rangę miejsca. Mamy nadzieję, że znajdą się nabywcy, którzy będą wiedzieli dlaczego chcą tu mieszkać. Jest to jedna z ostatnich możliwości, aby kupić nowe mieszkanie w ścisłym centrum miasta.

I tak, w myśl projektu od połowy maja tego roku realizowana jest budowa. Na działce o pow. 1.300 mkw. powstaje pięciokondygnacyjny budynek z parkingiem podziemnym. Powierzchnią zabudowy zajmuje 561 mkw terenu. Mieszkania o łącznej powierzchni użytkowej 1.278 mkw będą ulokowane po pięć na czterech kondygnacjach. Na parterze od czoła ulicy Piotrkowskiej znajdują się lokale użytkowe, zajmując łącznie powierzchnię ok. 400 mkw. Można je zagospodarować jako jedno obszerne pomieszczenie lub kilka mniejszych, maksymalnie można je podzielić na pięć odrębnych. W podziemnym parkingu znajdzie się 21 miejsc postojowych, ta kondygnacja jest nieco większa i ma powierzchnię 536 mkw. W garażu będzie wygodna przestrzeń manewrowa.

Działka nie była zabudowana, więc ekipa budowlana od razu mogła przystąpić do robót ziemnych. Wykop realizowany był tradycyjnie na

cd. na str. 36

Piękna i wygodna Alfa Romeo

Urlop na sportowo



Fot. ALFA ROMEO

Giulietta to jeden z najładniejszych samochodów o sportowej charakterystyce dostępnych na rynku

Alfa Romeo to jedna z najpiękniejszych i najbardziej rozpoznawalnych światowych marek od ponad 100 lat. Jej niesłabnąca popularność bierze się z wyjątkowego połączenia wyglądu z osiągami, czyli włoskiego stylu z techniczną doskonałością.

Sportowy charakter samochodów Alfę Romeo przejawia się w czystej dynamice nadwozia. Muskularne linie boczne i aerodynamiczne kształty sprawiają, że auto zdecydowanie wyróżnia się z tłumu. Nieszablonowy charakter włoskich aut można dostrzec praktycznie w każdym elemencie konstrukcyjnym. W ofercie polskich dealerów Alfę Romeo klientom proponowane jest kilka modeli, a wśród nich dwie perełki – MiTo oraz Giulietta.

Uroda i osiągi

Alfa MiTo reprezentuje kategorię małych samochodów o sportowym charakterze. To bezpieczne i niepowtarzalne auto, wyróżniające się doskonałym dynamizmem, niskim zużyciem paliwa, niską emisją zanieczyszczeń oraz niewielkimi wymiarami. Ponadto samochód oferuje bardzo dobre właściwości jezdne, które zawdzięcza nowoczesnemu zawieszeniu i bezpośredniemu układowi kierownicznemu, które są zamontowane po raz pierwszy w samochodzie tej kategorii. Producent proponuje aż dziesięć rozwiązań napędowych do wyboru o mocy od 70 KM aż do 170 KM. Oprócz tego ciekawie dobrano wyposażenie pojazdu, które podzielono na siedem kategorii – od wersji Junior aż do pakietu Sport i pakietu Super.

Giulietta to przedstawiciel aut kompaktowych. Ten samochód jest kontynuatorem tradycyjnego stylu oraz technologii zapoczątkowanej przez model Alfa 8C Competizione. Auto łączy w sobie cechy, których oczekuje się od samochodu tej kategorii - przestronność, komfort i bezpieczeństwo, dodając do nich sportowego ducha. Do samochodu producent proponuje dziesięć rozwiązań napędowych z potężną mocą: od 105 KM aż do niesamowitych 235 KM. Wyposażenie Giulietty podzielono na sześć wersji – od wersji Progression aż do Pakietu Sportiva QV Line.

Gdzie można kupić?

Najprościej jest tego dokonać w salonie sprzedaży firmy Polmozbyt Plus. Jest to miejsce, którego z pewnością nie można przeoczyć. Salon wraz z przyległą do niego infrastrukturą znajduje się przy ulicy Zwycięstwa 10A w Białymstoku.

Polmozbyt Plus oferuje zespół kompleksowych usług motoryzacyjnych: od zakupu samochodów osobowych i ciężarowych, aż do pełnego autoryzowanego serwisu oferowanych marek. Spółka prowadzi również komis samochodów używanych oraz współpracę z wieloma bankami, co oznacza, że klient może liczyć na otrzymanie samochodowego kredytu nawet w przeciągu pół godziny. Polmozbyt Plus posiada również swoją hurtownię z bogatym wyborem części, zarówno oryginalnych jak i zamienników.

SZYMON MARTYSZ

LIDER

WŚRÓD

SAMOCHODÓW DOSTAWCZYCH

FIAT PROFESSIONAL. NAJCZĘŚCIEJ WYBIERANA MARKA SAMOCHODÓW DOSTAWCZYCH W POLSCE.

- WIELE WARIANTÓW ZABUDOWY
- OSZCZĘDNE I WYTRZYMAŁE SILNIKI
- NAJWIĘKSZA W POLSCE PROFESJONALNA SIEĆ SPRZEDAŻY
- NAJWIĘKSZA LICZBA PUNKTÓW SERWISOWYCH DOSTOSOWANYCH DO OBSŁUGI SAMOCHODÓW DOSTAWCZYCH

LEASING 5 x 1 zł + UBEZPIECZENIE OD 2,5%

MÓWIMY O KONKRETACH.

www.fiatprofessional.pl

„Lider” – raport SAMAR wg rejestracji nowych samochodów dostawczych. Leasing 5 rat x 1 zł – FGA Leasing Polska Sp. z o.o.; okres 48 miesięcy, minimalna wpłata wstępna 40%, wykup 5%, opłata 1 zł + VAT za każdą z 5 pierwszych miesięcznych rat, pozostałe raty równe. Całkowity koszt leasingu od 106,63% dla okresu 48 miesięcy. Ubezpieczenie dostępne tylko z leasingiem FGA Leasing Polska Sp. z o.o., podany % stanowi wartość przybliżoną liczoną od ceny cennikowej netto Dobiło 263.226,0 5X lub Ducato 251.140,0 1 5X. Promocja skierowana do przedsiębiorców, nie dotyczy samochodów w wariantach/seriach specjalnych. Szczegóły w salonie.

POLMOZBYT PLUS Białystok, ul. Zwycięstwa 10A
tel. (85) 651 25 40 www.polmozbytplus.fiatprofessional.pl

Nowe Ciepło Systemowe dla szpitala



Prace przy budowie sieci od strony północno-zachodniej szpitala

Latem zakończyła się trzyletnia modernizacja sieci ciepłowniczej na terenie Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. To jedna z największych inwestycji Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej. Podczas budowy zastosowano nowe rozwiązanie technologiczne z próżniowym systemem izolacji rur parowych.

Szpital kliniczny zasilany jest Ciepłem Systemowym w postaci gorącej wody oraz pary. W związku z rozbudową największego kompleksu służ-

Pomimo przebudowy sieci Ciepło Systemowe stale docierało do szpitala klinicznego. W okresie prac prowadzonych od strony ulicy Skłodowskiej przygotowano tymczasowy rurociąg, którym zasilany był kompleks.

by zdrowia w województwie podlaskim, MPEC podjął się przebudowy swojej sieci. Modernizacja została rozłożona na trzy lata. Pierwsze prace rozpoczęto w sierpniu 2010 r.

Sieć wodna dotychczas ułożona w starej technologii kanałowej została zastąpiona siecią preizolowaną (dwa rurociągi o średnicy 350 mm). Zmiana wykonania technologii została dokonana również w przypadku sieci parowej o średnicy 200 mm (rura osłonowa 500 mm). Tradycyjna technologia (stalowa rura pokryta grubą warstwą izolacji) została zastąpiona technologią SMR – rura przewodowa znajduje się w stalowej rurze osłonowej. Pomiędzy tymi przewodami zastosowana jest izolacja z wełny mineralnej oraz system próżni, co pozwala na skuteczniejsze zabezpieczenie sieci, którą jest przesyłana para o bardzo wysokich temperaturach i dużym ciśnieniu.

Latem 2010 r. zmodernizowana została istniejąca sieć oraz wybudowany zupełnie nowy odcinek rurociągu (od bramy przy ul. Skłodowskiej do komory w pobliżu Kliniki Ginekologii i Położnictwa). W 2011 r. MPEC modernizował sieć od strony północno-zachodniej. Prace prowadzone były wzdłuż ulicy Waszyngtona. Zakończyły się w maju i w tym samym czasie rozpoczął się kolejny etap inwestycji – budowa sieci pomiędzy Uniwersyteckim Szpitalem Klinicznym, a Dziecięcym Szpitalem Klinicznym. Tu rurociąg był gotowy już pod koniec czerwca.

W ciągu trzech lat MPEC przebuduje i zbuduje w sumie 900 m sieci, w tym 450 m wodnej i 450 m parowej.

tekst i zdjęcia: Zbigniew Gołębiowski, MPEC Białystok

cd. ze str. 34

głębokość 2,5 m, gdzie została wylana płyta fundamentowa o grubości 60 cm. Na niej oparła się konstrukcja budynku – żelbetowe stropy, słupy, belki i ściany nośne. Ściany osłonowe i działowe będą murowane z silikatów. Całość przykryje płaski dach.

– Ponieważ mamy duże doświadczenie w projektowaniu budynków energooszczędnych, to w tej inwestycji także zwracamy na to uwagę – dodaje Tomasz Sobieszuk. – Izolacja termiczna będzie miała grubość 20 cm, dzięki czemu osiągniemy współczynnik przenikania ciepła dla ścian na poziomie 0,17W/mkw.*K. Dodatkowo wstawiamy energooszczędną stolarkę z drewna egzotycznego i mechaniczną wentylację. Zaprojektowano też klimatyzację budynku.

Ciekawostką jest zawieszana elewacja kamienna od strony frontowej budynku. Płyty z piaskowca będą montowane na ruszcie z zachowaniem pustki powietrznej. Jest to wyzwanie dla wykonawcy, bo tego typu syste-

my mocowania nie są jeszcze u nas zbyt popularne, a poza tym – trudność techniczna wynika z dużej grubości materiału izolacyjnego. Na uwagę zasługują też tarasy pierwszego piętra. Zaplanowane są jako zdecydowanie większe niż na wyższych piętrach ze względu na rozbudowany parter w formie nawisu, pod którym będzie przejście dla pieszych. Tarasy te powstaną na zasadzie dachu odwróconego tzw. dachu zielonego. Mieszkańcy będą mogli więc urządzić sobie na nich mini-ogródki.

– Jedną z większych trudności projektowych było zmieszczenie terenów zielonych i miejsc parkingowych na zewnątrz, które są wymagane warunkami zabudowy – dodaje Tomasz Sobieszuk. – Tu jest po prostu ciasno. No i jak z każdą budową, realizowaną w centrum kłopoty logistyczne ma ekipa budująca.

Prace budowlane szacowane są na cykl roczny. Z zamknięciem wszelkich spraw formalnych, utworzeniem się wspólnoty i zagospodarowaniem terenów zielonych wokół Rezydencji – cała inwestycja powinna się zamknąć wraz z końcem przyszłego roku.

Barbara Klem

JORK
S.C.
PLACE ZABAW

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



ul. Gen. F. Kleeberga 14A, 15-691 Białystok, tel./fax 85 662-17-07
tel./kom. 602-680-696
www.jork.bialystok.pl, e-mail: jorksc@wp.pl

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 15-620 Białystok, ul. Elewatorska 13
tel.(85)662-72-22, fax(85)652-09-96

PRODUKCJA PREFABRYKATÓW 15-528 Białystok - Sowłany,
ul. Św. Marka 14
tel.(85)653-81-51, fax(85)653-81-95

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

instal
BIAŁYSTOK S.A.

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



Pływalnia Miejska w Łomży



Centrum Handlowe TESCO 5k EXTRA w Suwałkach

GENERALNE WYKONAWSTWO INWESTYCJI



Centrum Logistyczne sieci Avans w Koninie



Centrum Handlowe Auchan w Białymstoku

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

OBECNIE BUDUJEMY:

- Centrum Handlowe Veneda w Łomży
- Budynek produkcyjno-magazynowy z częścią socjalno-biurową Bianor w Białymstoku
- Blok kogeneracyjny (biomasa) – 6,8 MWt i 1,3 MWe w Krośnie
- Budowa systemu termicznej obróbki osadu na Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Toruniu

KRÓTKO

Najlepsze kąpiele – w Suwałkach



Nagrodę za najlepszą polską budowę roku 2011 odebrał w imieniu wykonawcy – firmy Unibep SA – Andrzej Bogus (na zdjęciu w środku)

Miejskie Centrum Usług Publicznych, Kultury i Sportu – Aquapark z pływalnią w Suwałkach został uznany za jedną z najlepszych polskich budowli zeszłego roku. Inwestycję doceniła też firma Bosch.

Aquapark otrzymał nagrodę I stopnia w kategorii obiektów sportowych w 22. edycji konkursu Budowa Roku 2011, organizowanego przez Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa. Współorganizatorami budowlanych rywalizacji byli: Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej oraz Główny Urząd Nadzoru Budowlanego. Nagrodzony obiekt doceniono za nowoczesne rozwiązania technologiczne, wysoką jakość wykonawstwa robót, dobrą organizację procesu budowlanego, wysoki poziom zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.

Jednocześnie aquapark otrzymał wyróżnienie w kategorii budownictwo komercyjne w XVI edycji konkursu „Platynowe Wiertło” organizowanego przez firmę Bosch. O zwycięstwo w tym konkursie ubiegało się ponad 40 firm budowlanych z całej Polski. Wykonawcą inwestycji jest spółka Unibep SA.

BK



Podnośnik podciśnieniowy ma gumowe przyssawki osobno blokowane z możliwością przesuwania i obracania o 90 stopni. Nośność: 900 kg w poziomie i 450 kg w pionie. Długość belki poprzecznej: 1.500 mm. Obszar przesuwania przyssawek 600-1.360 mm. Wysokość z siłownikiem 1.000 mm.

Pod koniec lipca na przebudowywanej pierzei Starego Rynku w Łomży pojawiły się pierwsze granitowe płyty. Ułożyli je pracownicy Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, które zakupiło specjalne urządzenie do podnoszenia i kładzenia płyt na odpowiednio przygotowanym gruncie.

Układanie płyt poprzedziły prace ziemne związane z budową kanalizacji deszczowej i przebudową wodociągu. Wykopy zostały zasypane ziemią, mieszaniną żwiru i kamienia, następnie wykonano podbudowę z chudego betonu, na której zaczęto układać płyty granitowe. Większe pojawiają się w miejscu dawnych chodników, a tam, gdzie mieściła się ulica, zostaną ułożone mniejsze płyty i kostka granitowa.

– Zakres przebudowy i rewitalizacji Starego Rynku (I etap) obejmuje: przebudowę zagospodarowania terenu – nawierzchnia drogi z podbudową; przebudowa kanalizacji deszczowej; zagospodarowanie zieleni; przebudowa oświetlenia terenu; przebudowa instalacji teleinforma-

cyjnej; remont ulicy Giełczyńskiej na odcinku od ulicy Dwornej do Senatorskiej – wykonanie dwóch miejsc postojowych (8 miejsc postojowych) – informuje Anna Sobocińska, rzecznik prasowy prezydenta Łomży.

Przekrój pionowy nawierzchni wygląda następująco: płyty granitowe gr. 8 cm, wym. 130x60 cm; podsypka cementowa – piasek gr. 6 cm; podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm; geowłókna separacyjna; kostka granitowa 15-17 cm i 9-11 cm (parkingi).

Całkowita wartość zadania: 2.050.000 zł. Prace mają być zakończone 15 listopada 2012 r.

opracował: Marek Olbryś, MPGKiM
Fot. UM Łomża

Inwestor: Urząd Miejski w Łomży
Wykonawca: MPGKiM ZB w Łomży
Kierownik budowy: inż. Krzysztof Siedlecki
Inspektor nadzoru: mgr inż. Elżbieta Leszczyńska

Koszki całe gotowe

Kompleks produkcyjny firmy Swedspan, międzynarodowego producenta płyt drewnopochodnych należący do grupy Ikea w Koszku w gminie Orla został uroczystie otwarty 24 maja br. Projekt o wartości 140 mln euro to jedna z największych inwestycji zagranicznych zrealizowanych w Polsce w ostatnich latach.

Przypomnijmy, iż rok temu pisaliśmy o uroczystym otwarciu samego zakładu produkcyjnego ultra cienkich płyt drewnopochodnych (UT-HDF). W bieżącym roku pełną parą ruszył także tartak oraz zakład foliowania i przycinania płyt na wymiar. Zakład jest w stanie wyprodukować 250.000 mszesc. płyt rocznie. Dodatkowo w zakładzie została zainstalowana linia foliująca zintegrowana z produkcją tylnych paneli, której zdolność produkcyjna wynosi 80.000 mszesc. foliowanych płyt rocznie oraz linia cięcia na wymiar ze zdolnością produkcyjną 100.000 mszesc. rocznie. Tartak będzie w stanie wyprodukować rocznie 60.000 mszesc. desek.

– Rozpoczęliśmy tę inwestycję dwa lata temu. Od samego początku budowy tempo prac było niezwykle dynamiczne biorąc pod uwagę fakt, że kompleks powstawał zupełnie od podstaw. Dziś otwieramy nowy kompleks produkcyjny, w którym zastosowano najbardziej innowacyjne rozwiązania technologiczne oraz ekologiczne dostępne w Europie i na

świecie – mówił podczas uroczystości Laimonas Rackauskas, dyrektor zarządzający w Swedspan Polska, odpowiedzialny za budowę oraz funkcjonowanie nowego, zaawansowanego technologicznie kompleksu produkcyjnego.

A trzeba dodać, iż zakład, który ulokował się na Podlasiu jest jednym z najbardziej innowacyjnych kompleksów produkcyjnych tego typu na świecie. Maszyny zainstalowane w kompleksie zostały zaprojektowane i wyprodukowane specjalnie dla Swedspan Polska przez wiodących dostawców przemysłu drzewnego z różnych krajów europejskich, takich jak Niemcy, Finlandia, Estonia i Czechy. Zastosowane w zakładzie rozwiązania pozwalają na produkcję lekkich, niskoemisyjnych, ultra cienkich płyt HDF o jakości znacznie przewyższającej produkty dostępne na rynku. W fabryce Swedspan będą mogły być wytwarzane płyty HDF o grubości zaledwie 1-3 mm przy zachowaniu najwyższych parametrów jakościowych, podczas gdy obecny standard to płyty 2 mm lub grubsze. W fabryce znajduje się najszybsza linia produkcyjna do płyt HDF, jaką kiedykolwiek wyprodukowano (o prędkości 2,1 m/s), przystosowana do szybkiego przestawiania się na produkcję różnych rodzajów ultra cienkich płyt HDF w zależności od zmieniających się zamówień klientów.

oprac. BK

STIFF
www.stiff.pl

DRZWI OKNA

ADOM
www.adom.biz.pl



Białystok, ul. Marczukowska 6, tel. (85) 652 55 58
Hajnówka, ul. Batoiego 17, tel. (85) 682 32 30
Bielsk Podlaski, ul. Mickiewicza 102, tel. (85) 730 27 77

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

**OKNA I DRZWI
DO BUDYNKÓW
INWENTARSKICH**

SEZONOWA WYPRZEDAŻ - RABATY DO 50%

neoprint  **Twoje centrum drukowania!**

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

format
od A4 do A0+



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

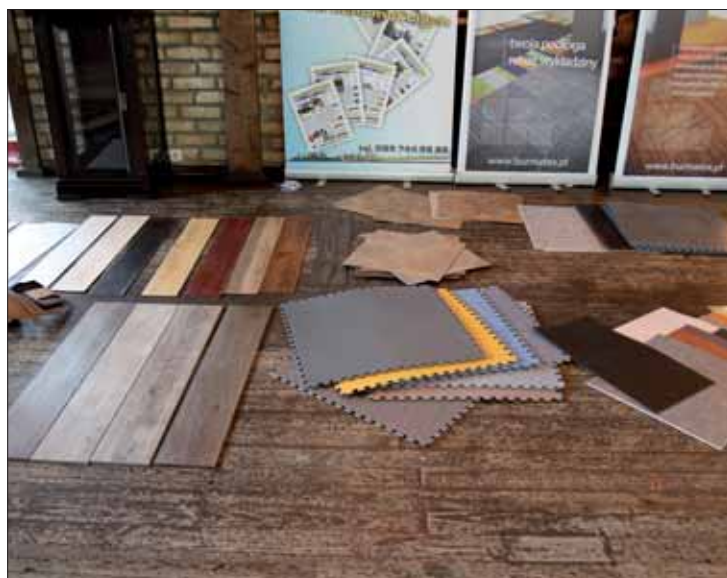
Projektowanie jest zabawą



Bezkonkurencyjną – w konkursie na najlepszy projekt podłogi – okazała się praca Magdaleny Pietraszko z Białegostoku. Projektantce dzielnie pomagał Jan Kondziór, wiceprezes Towarzystwa Przyjaciół Chorych „Hospicjum” w Białymstoku. Nagrodę w postaci 40 mkw. wykładziny dywanowej ufundowanej przez firmę Burmatex, pani Magda przeznaczą dla hospicjum. Posadzkę ułoży bezpłatnie firma Eco-Service Białystok.

Kilkudziesięciu architektów i projektantów przez kilka godzin układało kolorowe podłogi, podczas nietypowych warsztatów Workshop Design, które zorganizowały firmy: Eco-Service z Białegostoku oraz wiodący producenci wykładzin obiektowych i płytek dywanowych: Burmatex i Gerflor.

Zamiast suchych faktów i seminaryjnej wiedzy firmy przygotowały zupełnie nową formułę prezentacji wykładzin obiektowych. Do dyspozycji zaproszonych architektów i projektantów wewnątrz były płytki dywanowe o różnych wielkościach, fakturach i kolorach. Uczestnicy warsztatów, instruowani przez Adama Mazura z firmy Burmatex, tworzyli przeróżne podłogi zapoznając się równocześnie z możliwościami łączenia i zestawiania ze sobą faktur i struktur. Burmatex jest jednym z wiodących brytyjskich producentów wykładzin obiektowych w rolkach i płytkach. Oferuje szeroki wybór wykładzin typu fibre bonded i tuftowanych w rol-



Nowością, zaprezentowaną przez firmę Gerflor, były wykładziny w formie płytek łączonych na zasadzie puzzli. Są one bardzo odporne na uszkodzenia mechaniczne.

Opinia organizatora

Urszula Orchowska, prezes zarządu firmy Eco Service Białystok:

Jesteśmy zadowoleni z warsztatów. Mam nadzieję, że pozwoliły one praktycznie zapoznać się architektom z możliwościami wykorzystania wykładzin w obiektach. Chcę zwrócić uwagę szczególnie naszych lokalnych deweloperów, iż wykładziny doskonale nadają się do wykończenia pomieszczeń w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych m.in. do klatek schodowych, lokali użytkowych. Przelamy stereotypy, nie zawsze musimy układać „zimne” gresy i terakoty. W wielu pomieszczeniach doskonale sprawdzi się też wykładzina dywanowa. Zapraszam do Eco-Service.



kach i płytkach. Koncentruje się na wzornictwie i tworzeniu innowacyjnych produktów, które spełniają potrzeby architektów, projektantów i wykonawców obiektów w sektorach edukacji, rekreacji i wypoczynku, handlu, opieki zdrowotnej oraz użyteczności publicznej.

Z kolei firma Gerflor, wiodący, światowy producent wykładzin elastycznych prezentował wykładziny twarde. Ich oferta dotyczy produktów przeznaczonych do użytku domowego, obiektów użyteczności publicznej, obiektów sportowych, czy też środków komunikacji. Możliwości ich zastosowania są wręcz nieograniczone. Nadają się doskonale np. do szpitali, gdyż są odporne na działanie środków dezynfekujących i jodyny.

Dystrybucją produktów Burmatex i Gerflor jest – działająca od 1994 r. – firma Eco-Service. W swojej ofercie ma szeroki wybór wykładzin. Zapewnia profesjonalne ekipy projektujące i montujące posadzki oraz utrzymanie ich w czystości.

I tak w swobodnej, przyjaznej atmosferze przy dźwiękach pianina, szybko minęło kilka godzin dobrej zabawy. Architekci ocenili bardzo pozytywnie taką formę szkoleń.

– Projektowanie to dla mnie poważna sprawa, ale równocześnie pozostaje także zabawą – mówiła Magdalena Pietraszko, uczestnika warsztatów. – Z tego względu uważam, że szkolenie w formie zabawy wykładzinami jest znakomitym pomysłem organizatorów. Doceniam ich za to i polecam taką formę szkoleń.

Patronat prasowy nad spotkaniem objął Biuletyn Informacyjny POIA i POIIB.

Barbara Klem

Fot. Andrzej Niczyporuk



– Chcemy pokazać, że nasze wykładziny można łączyć ze sobą pomimo, że pochodzą z różnych kolekcji – przekonywał Adam Mazur. – Są one kompatybilne ze sobą pod względem grubości i kolorów. Dzięki temu można wyczarować na podłogach naprawdę przepiękne kombinacje.

CIEPŁE ŚCIANY Z SILIKATU

Wraz z nastaniem 2013 r. skończy się pomoc państwa przy spłacie kredytów hipotecznych. Koniec programu „Rodzina na swoim” nie oznacza jednak, że osoby planujące budowę lub kupno domu czy mieszkania, zostaną pozostawione samym sobie. Kończący się w przyszłym roku program wsparcia, państwo planuje zastąpić nowym, w ramach którego dofinansowywane będą domy i mieszkania energooszczędne.

Teoretycznie pojęcie „energooszczędności” wydaje się jasne i znane. Dom energooszczędny to taki, który cechuje się niższym, niż w przypadku budownictwa tradycyjnego, zapotrzebowaniem na ciepło, przez co przyczynia się do mniejszego zużycia tradycyjnych źródeł energii. W rezultacie dom taki jest tańszy w utrzymaniu i bardziej przyjazny dla środowiska. Tak wygląda teoria, a jak to wygląda w praktyce? Co sprawia, że nasz dom będzie energooszczędny? Jak zaplanować budowę, aby nasz dom kwalifikował się do tego miana?

Przemysłana decyzja

Od samego początku trzeba mieć na uwadze, że energooszczędność naszego budynku zaczyna się znacznie wcześniej, niż na etapie instalacji pompy ciepła, czy kolektora słonecznego. Na samym początku trzeba zdać sobie sprawę z tego,

jak ważna w tym kontekście jest sama architektura budynku oraz układ pomieszczeń, a przede wszystkim wybór materiału, z którego dom zbudujemy. Sprawdzone rozwiązania – ściany z silikatu.

W naszym polskim, umiarkowanym klimacie, gdzie temperatury podczas zimy spadają nawet do -30st.C niezwykle ważną cechą ścian jest termoizolacyjność. Masywne ściany z silikatów akumulują ciepło niwelując skutki szybkich zmian temperatur w zimie, a latem przy wzroście temperatur na zewnątrz budynku. W zimie przewietrzenie pomieszczeń w prawidłowo ogrzewanym budynku ze ścianami z silikatów nie powoduje obniżenia temperatury powietrza, a w przypadku przerw w ogrzewaniu, zmagazynowane w ścianach ciepło przez długi czas gwarantuje utrzymanie temperatury w pomieszczeniach. Ściany silikatowe z jednej strony zapewniają odpowiednią temperaturę wewnątrz, z drugiej pozwalają na oszczędności podczas sezonu grzewczego. W praktyce oznacza to, że materiał silikatowy w niskich temperaturach bardzo powoli oddaje nagromadzone ciepło, chroniąc temperaturę wewnątrz. Podobny proces zachodzi w lecie – ściany wolno się nagrzewają, a tym samym zapewniają przyjemny chłód wewnątrz pomieszczeń.

Wzorcowe ściany z silikatów składają się z trzech warstw – ściany nośnej, warstwy ocieplającej i warstwy elewacyjnej. Taka trójwarstwowa ściana spełnia najwyższe normy izolacyjności termicznej i może być stosowana we wszystkich, nawet najzimniejszych, górskich rejonach kraju. Rozwiązaniem alternatywnym jest ściana dwuwarstwowa – warstwa nośna ocieplona jest odpowiedniej grubości materiałem izolacyjnym z tynkiem cienkowarstwowym. Ze względu na ochronę ciepłą budynków i związanymi z nią kosztami ogrzewania należy dążyć do zapewnienia możliwie najniższych wartości współczynnika przenikania ciepła. W budynkach energooszczędnych współczynniki przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych osiągają wartości $U = 0,2$ do $0,25$ W/(mkw*K), a w budynkach pasywnych nawet $U = 0,1$ W/(mkw*K).



Silikat N18

Poniższa tabela prezentuje możliwości, jakie daje zastosowanie silikatu.

Całkowita grubość ściany w cm	Warstwa izolacji z tynkiem		Warstwa konstrukcyjna		Izolacyjność Akustyczna R_{A2R} [dB]	Odporność Ogniowa	Pojemność Ciepła [kJ/m ² K]	Wskaźnik Utrzymania Ciepła [h]	Współczynnik Przenikania Ciepła U
	Grubość izolacji	Lambda izolacji	Grubość	Nazwa wyrobu					
32,2	12	0,023	18	Silikat N18	45	REI 240	235,8	358	0,17
35,2	12				45	REI 240	235,8	446	0,14
40,2	12				45	REI 240	235,8	638	0,10
32,2	12	0,035	18	Silikat N18	45	REI 240	235,8	240	0,25
35,2	12				45	REI 240	235,8	297	0,20
40,2	12				45	REI 240	235,8	394	0,16

20 lat minęło

W lipcu br. Prefbet Śniadowo uroczystie obchodził jubileusz 20-lecia działalności.

Firma powstała w lipcu 1992 r. na mocy ustawy prywatyzacyjnej, która z państwowego Przedsiębiorstwa Produkcji Betonów „Prefabet” stworzyła nowy podmiot gospodarczy. Początki były trudne. Wraz z prywatyzacją zarząd firmy podjął próbę zmian organizacyjnych dotyczących systemu zarządzania procesami technologicznymi, a jednocześnie przystosowanie mentalności pracowników do nowej rzeczywistości opartej o zasady wolnego rynku i konkurencji. Doświadczenie i kreatywność pracowników pozwoliły na modernizację procesu produkcyjnego poprzez zmianę kluczowych urządzeń i wprowadzenie komputeryzacji. Jednocześnie zostały wdrożone własne rozwiązania techniczne chronione patentami, które pozwoliły na wprowadzenie na rynek nowych wyrobów i stworzenie kompletnego systemu do murowania z betonu komórkowego. Tak powstał znany już dziś w całej Polsce System Śniadowo.

Nie trzeba było długo czekać na efekty. Doskonalenie technologii i zaangażowanie pracowników wpłynęło na poprawę jakości oferowanych produktów i usług. Dziś marka Prefbet jest rozpoznawalna i utożsamiana z wysoką jakością. Potwierdzeniem jakości produktów jest również ilość wyróżnień produktów na targach międzynarodowych i krajowych. W ostatnich latach spółka Prefbet została nagrodzona w ogólnopolskim konkursie „Orły Polskiego Budownictwa”, trzykrotnie w kolejnych edycjach „Superfirmy” w powiecie łomżyńskim i szeregiem nagród okolicznościowych.

Prefbet Śniadowo jako promotor nowoczesnych materiałów budowlanych oraz technologii uruchomił w 1994 r. Centrum Obsługi Budownictwa w Łomży, a następnie w 2001 r. betoniarnię. Dopełnieniem strategii było otwarcie dwa lata temu nowoczesnego zakładu produkcji wyrobów z betonu zwykłego w Zambrowie. W trosce o środowisko naturalne zmodernizowano kotłownię i usprawniono proces odsiarczania spalin w zakładzie macierzystym. Linia produkcji betonu komórkowego została uzbrojona w najnowocześniejsze urządzenia służące pełnej automatyzacji procesu produkcji.

– Szczególnym dla nas był rok 2005, kiedy wiele firm z branży nie wytrzymało presji zapaści w budownictwie – ocenia Jerzy Michalak, prezes



Oczekując na kolejny jubileusz, życzymy zarządowi i pracownikom spółki dalszych sukcesów i gratulujemy zdobytej pozycji rynkowej

zarządu Prefbetu Śniadowo. – Nasza firma szczęśliwie obroniła swoją pozycję rynkową. Niewątpliwie podjęcie i zakończenie sukcesem planowanych inwestycji to również dla firmy momenty zwrotne dające impuls do poprawy funkcjonowania działalności i kompleksowej obsługi klientów a to wszystko było możliwe dzięki temu, że udało się stworzyć zespół aktywnych i wykształconych ludzi, którzy wzajemnie się rozumieją i potrafią ze sobą współpracować, przez co stanowią najwyższą wartość firmy. Prefbet jest firmą stabilną, przygotowaną technicznie i organizacyjnie na zmienne warunki rynkowe i gospodarcze.

oprac. BK

KRÓTKO

Przejechać obok Suwałk

Obwodnica Suwałk, to inwestycja, której realizacja pochłonie blisko 1,5 mln zł. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Białymstoku rozstrzygnęła przetarg na wyłonienie wykonawcy projektu tej inwestycji. Wygrało go konsorcjum w składzie Egis Poland i WBP Zabrzez propozycją 1.463.700 zł. Najwyższa złożona w postępowaniu propozycja, opiewała na blisko 5 mln zł. Obwodnica Suwałk zostanie wybudowana w ramach przyszłej drogi ekspresowej nr 61 (woj. podlaskie) oraz połączenie tej inwestycji z istniejącą drogą krajową nr 8. Inwestor przedsięwzięcia GDDKiA w Białymstoku prognozuje, że budowa obwodnicy rozpocznie się na przełomie lat 2014 i 2015. Obwodnica Suwałk powstanie po zachodniej stronie miasta i będzie miała 13 km długości. Roboty budowlane obejmują również wybudowanie 3-kilometrowego odcinka, który połączy obwodnicę z drogą krajową nr 8. Droga ekspresowa będzie drogą dwujezdniową, z dwoma pasami ruchu. Na trasie zostanie wybudowanych, m.in. pięć przejazdów dla zwierząt, pięć mostów oraz chodniki i ścieżki rowerowe. Obwodnica Suwałk docelowo połączy obwodnicę Augustową, która powinna być gotowa wcześniej – w 2014 r.

Hala widowiskowa w Białymstoku

Koncepcja obiektu na nawet 6 tysięcy widzów, gdzie mogłyby się odbywać duże imprezy sportowe, koncerty i wydarzenia kulturalne oraz zagospodarowanie otaczającego terenu – to cel ogłoszonego przez Urząd Miejski w Białymstoku konkursu dla architektów. Architekci walczą o nagrodę główną w wysokości 35 tys. zł oraz podpisanie umowy na pro-

jekt budowlany. Przewidziano też drugą nagrodę w wysokości 20 tys. zł oraz dwa wyróżnienia po 7,5 tys. zł. Projektanci muszą uwzględnić, że wielofunkcyjny obiekt będzie powstawał w części miasta przechodzącej mocne przeobrażenia, w sąsiedztwie takich nowych budowli jak stadion miejski i kampus uniwersytecki. Jest już decyzja środowiskowa i decyzja o lokalizacji celu publicznego dla hali przy Ciołkowskiego. Nie wiadomo natomiast kiedy miałaby rozpocząć się budowa. Prace można nadsyłać do połowy listopada br.

Ruszył stadion w Białymstoku

Pod koniec lipca pracownicy hiszpańskiej spółki OHL weszli na plac budowy stadionu przy Słonecznej w Białymstoku. „Mamy przyjęty szczegółowy harmonogram wykonywania prac budowlanych. Na koniec każdego miesiąca mamy otrzymywać raport z wykonanych prac” – zapewnia w Gazecie Wyborczej Anna Arciszewska z MOSiR Białystok. Pierwsza część obiektu ma być oddana do użytku na początku przyszłego roku, całość – wiosną 2014 r. To dwa lata później niż pierwotnie planowano.

Obwodnica Zambrowa gotowa

Po trwających niemal dwa lata pracach, na początku sierpnia miała być otwarta obwodnica Zambrowa. Jadąc 11-kilometrowym odcinkiem ekspresowej trasy najpierw omijamy Wiśniewo od południa, później Zambrów od północy. Z wycień specjalistów wynika, że obwodnica pozwoli skrócić podróż z Białegostoku do Warszawy o kwadrans.

BK



bramy garażowe segmentowe



bramy garażowe uchylne



bramy przemysłowe



rolety zewnętrzne



drzwi obiektowe



drzwi przeciwpożarowe



drzwi wejściowe



HÖRMANN

☎ 85 732 71 21

✓ PRODUKCJA ✓ SPRZEDAŻ ✓ MONTAŻ ✓ SERWIS

PREFBET
ŚNIADOWO

TECHNOLOGIA BUDOWANIA CIEPŁA
NOWOCZESNE FUNDAMENTY



5,45zł

TERMOBLOCZEK TR
Cena netto
za 1 szt.

Parametry i właściwości:

- wymiary: 400 x 240 x 200 mm
- gęstość: 2100 (1350 – wersja extra) kg/m³ ± 10%
- masa elementu: 25 (15,8 – wersja extra) kg (stan powietrznosuchy)
- średnia wytrzymałość na ściskanie: 15 (6 – wersja extra) N/mm² dla rdzenia nośnego prostopadłe do powierzchni ułożenia
- wytrzymałość spoiny: 0,15 N/mm²
- współczynnik przenikania ciepła dla ściany pełnej: U = 0,496 (0,460 – wersja extra) W/(m²K)
- odporność ogniowa REI 60 (termobloczek TR)
- mrozoodporność: wg ustaleń normowych
- zużycie bloczków: 11,61 szt./m² muru
- zużycie zaprawy na: 0,019 m³/m² muru

Parametry i właściwości:

- wymiary: 380 x 240 x 190mm
- gęstość: 2100 kg/m³ ± 10%
- masa elementu: 24,1 kg (stan powietrznosuchy)
- wytrzymałość na ściskanie: 10 N/mm² (⊥ do kierunku obciążenia)
- wytrzymałość spoiny: 0,15 N/mm²
- reakcja na ogień: Euroklasa A1
- współczynnik przepuszczalności pary wodnej: 5/15
- mrozoodporność: wg ustaleń normowych
- zużycie bloczków na 1m² muru: 12,82 szt.
- zużycie zaprawy na 1m² muru: 0,0252 m³



3,25zł

ERGOCLOCZEK EB 24
Cena netto
za 1 szt.

SYSTEM ŚNIADOWO

www.prefbet.pl

ODDZIAŁ ŚNIADOWO

tel. 86 217 62 95
poczta@prefbet.pl

ODDZIAŁ ŁOMŻA

tel. 86 218 06 72
handel@prefbet.pl

ODDZIAŁ ZAMBRÓW

tel. 86 475 04 24

GBG

GLOBAL BUSINESS GROUP

ul. Narodowa 27, Brzezie

32-080 Zabierzów

Tel. +48 12 626 04 52

Kom. +48 510 296 212

Faks +48 12 638 88 80

sprzedaz@gbgroup.com.pl

www.gbgroup.com.pl



RUSZTOWANIA SZALUNKI OGRODZENIA BUDOWLANE ZSYPY DO GRUZU

PROMOCJA CENOWA NA DŹWIGARY I SKLEJKĘ SZALUNKOWĄ



dźwigary H20

21 zł/mb

sklejka
szalunkowa

31 zł/m²

topolowa
gr. 21 mm



Podane ceny nie zawierają podatku VAT. Towar znajduje się w magazynie pod adresem siedziby firmy.