

Obwodnica śródmiejska otwarta – Ostatni odcinek domknął Trasę Kopernikowską w Białymstoku – str. 8



Udostępnić wszystkim
Trwa budowa Archiwum i Muzeum
Archidiecezjalnego w Białymstoku
– str. 6



Bezpiecznie nad tirami
Trwa budowa kładki dla pieszych
nad ul. 29 Listopada w Augustowie
– str. 8



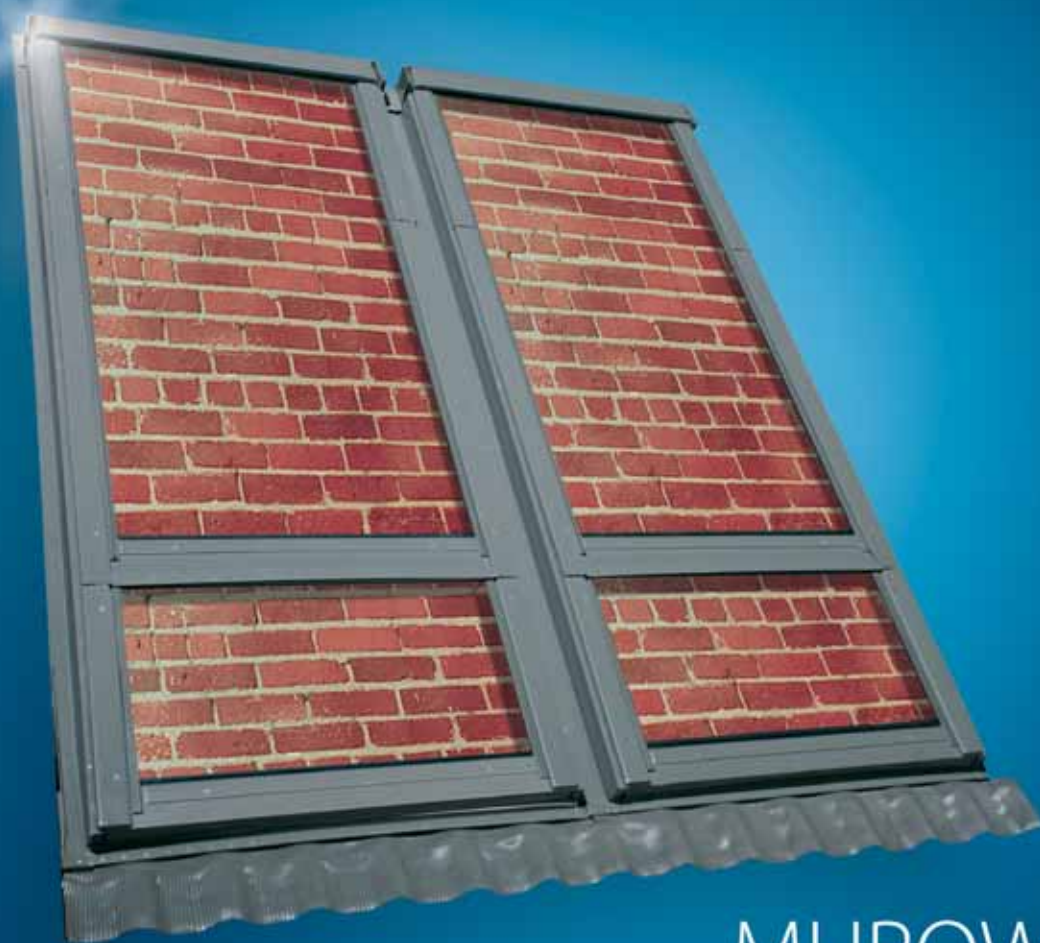
Minęliśmy półmetek
Dobiega końca przebudowa
drogi krajowej Nr 8 na odcinku
Białystok-Katryńka – str. 10

WYBIERZ NAJWYŻSZĄ JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO

JEDYNE
OKNA DACHOWE KTÓRE



POSIADAJĄ
NIEMIECKI CERTYFIKAT TÜV*



MUROWANE BEZPIECZEŃSTWO

Okna dachowe z systemem **topSafe** w standardzie.

www.fakro.pl, infolinia: **0800 100 052**

*dotyczy okien FTP-V, FTL-V



Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy



Okres ostatnich miesięcy działalności Podlaskiej Izby koncentrował się głównie na realizacji bieżących zadań samorządu.

W tej tzw. wakacyjnej porze miały miejsce dwa ważne dla Izby wydarzenia. Jednym z nich była kolejna – wiosenna sesja egzaminów na uprawnienia budowlane, w której uczestniczyła największa do tej pory liczba zdających w Podlaskiej Izbie. Natomiast w dniach 19-20 czerwca br. odbył się w Warszawie Krajowy Zjazd Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – ostatni zjazd sprawozdawczy całej Izby II kadencji. Skupił się on głównie na analizie i zatwierdzeniu sprawozdań organów. Jednocześnie, w związku z zakończeniem kadencji, Zjazd podjął kwestię zbliżających się wyborów. Odnośnie związanego z nimi zagadnienia kadencyjności utrzymano zasadę, iż możliwość pełnienia tej samej funkcji przez dwie kolejne kadencje w organach izb dotyczy ich przewodniczących oraz rzeczników-koordynatorów. Efektem obrad było opracowanie przez Radę Polskiej IIB zasad przeprowadzania wyborów delegatów w zebraniach obwodowych, które to przedstawiamy w Biuletynie.

W IV kwartał bieżącego roku wejdziemy ze świadomością zadań związanych z organizacją i przeprowadzeniem zebrań wyborczych, na których wybrani zostaną delegaci na Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Podlaskiej OIIB.

Czeka nas wytężony okres pracy organizacyjnej i oczekujemy także szerokiego zaangażowania naszych członków, szczególnie poprzez udział w wyborczych zebraniach obwodowych oraz aktywność w formułowaniu wniosków w zakresie doskonalenia pracy Izby.

Odnośnie zebrań, rozpoczynamy je w Suwałkach w dniu 14 listopada. Kolejne odbędą się w Łomży i w Białymstoku. Każdy członek Izby powiadomiony zostanie imiennie o terminie i miejscu swojego zebrania za pomocą „wrzutki” do biuletynu „Inżynier Budownictwa”.

Kończąc zwracam się z prośbą do wszystkich członków o wzięcie udziału w zbliżających się wyborach do naszego samorządu.

mgr inż. Ryszard Dobrowolski

Przewodniczący
Rady POIIB

mgr inż. arch. Stanisław Łapieński-Piechota

Przewodniczący
Rady PDOIA

W NUMERZE

SPRAWY IZBOWE

Izby bez tajemnic	– str. 4
Zjazd Polskiej IIB	– str. 4
Jubileusz białostockiego PZITB	– str. 4
Nadawanie uprawnień zawodowych	– str. 5

AKTUALNOŚCI

Obwodnica śródmiejska Białegostoku	– str. 7
Bezpiecznie nad tirami	– str. 8
Minęliśmy półmetek do Katryni	– str. 10

WARTO WIEDZIEĆ

Grody ziemi łomżyńskiej	– str. 14
Kontrole budów	– str. 17
Zagrożenia ścian warstwowych	– str. 18
Zmiany w warunkach technicznych PZITB szkoli audytorów	– str. 21
	– str. 22

Zdjęcie na okładce: Kładka dla pieszych nad ulicą Zwierzyniecką w Białymstoku (fot. M.Urban)

Zmieniają się procesy technologiczne budowy, materiały, design... Buduje się taniej, szybciej, lepiej...

Wszystko to jednak pozostaje bez wpływu na fakt, że na każdej budowie, niezależnie jak wielkiej i technologicznie zaawansowanej podstawową rolę odgrywają ludzie – uczestnicy procesu budowlanego, poczynając od projektanta, poprzez kierownika budowy, inspektora nadzoru, a kończąc na wykonawcy robót. Z okazji Dnia Budowlanych, wszystkim związanym z twórczym procesem budowy życzymy satysfakcji z wykonanej pracy i sukcesów na dalszej drodze zawodowej. Oby rozwój tej branży oznaczał także poprawę bezpieczeństwa i przyniósł przyspieszenie i racjonalizację procesu inwestycji, nie tylko od strony technicznej, ale też w zakresie oczekiwanych przez wszystkich rozwiązań prawnych

Rada Podlaskiej OIIB,
Rada Podlaskiej OIA
i Redakcja



**BIURO PODLASKIEJ
OKRĘGOWEJ IZBY
ARCHITEKTÓW**


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

Adres e-mail: podlaska@izbaarchitektow.pl

Godziny pracy:

poniedziałek – wtorek: 8.00-16.00
środa: 13.00-21.00
czwartek – piątek: 8.00-16.00

Dyżury w siedzibie POIA:

Przewodniczący Rady: środa 18.00-20.00
Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej: druga i czwarta środa miesiąca 17.00-18.00

IZBA BEZ TAJEMNIC


**BIURO PODLASKIEJ
OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

ul. Legionowa 28, lok. 402
15-281 Białystok
tel. (0-85) 742-49-30, 742-49-55
fax (0-85) 742-49-45
www.pdl.piib.org.pl
Ades e-mail: pdl@piib.org.pl

Godziny pracy:

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

Dyżury w siedzibie POIIB

Przewodniczący Komisji Rewizyjnej
Edward Szczurzewski:
wtorek 16.30-17.30
Sekretarz Rady Aleksander Tabędzki:
poniedziałek 15.30-16.00

**Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB
w Łomży:**

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

Godziny pracy:

wtorek: 15.30-17.30

**Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB
w Suwałkach:**

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

Godziny pracy:

co drugi czwartek: 16.30-18.30
od 5.03.2009

Polska Izba Inżynierów Budownictwa:

ul. Mazowiecka 6/8
00-048 Warszawa
tel. (0-22) 828-31-89, 828-31-90
fax (0-22) 827-07-51
www.piib.org.pl
Adres e-mail: biuro@piib.org.pl

Wiekowa branża

W tym roku Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa obchodzi 75. rocznicę istnienia. Zbiega się ona z okrągłym jubileuszem naszego białostockiego Oddziału, który powstał 60 lat temu. W związku z tym władze oddziału zaplanowały na październik uroczystości jubileuszowe.

Połączone one będą z – również jubileuszową – tegoroczną 15. edycją konkursu PZITB „Budowa Roku w Regionie Północno-Wschodnim”, którą współorganizuje Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, a Biuletyn obejmuje ją patronatem prasowym. Do tegorocznych zmagani stanęło 13 budów. Są to: sala sportowa przy Zespole Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Białymstoku, budynek mieszkalny przy ul. Mickiewicza 37 w Białymstoku, budynek Sądu Okręgowego przy ul. Skłodowskiej w Białymstoku, budynki firmy Anatex przy ul. Handlowej w Białymstoku, budynek firmy KAN przy

ul. Zdrojowej w Kleosinie, budynek proszkowni przy ul. Wojska Polskiego w Suwałkach, Ośrodek Sportu i Rekreacji „Szelment” przy ul. Wojska Polskiego w Augustowie, garaż dla Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego przy ul. Mickiewicza w Białymstoku, Klinika Ginekologii i Neonatologii w Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym przy ul. Skłodowskiej w Białymstoku, budynek mieszkalny przy ul. Dworskiej w Białymstoku, zespół budynków mieszkalnych „Ville Dworska” przy ul. Dworskiej w Białymstoku, zespół mieszkalny przy ul. Prowiantowej w Białymstoku oraz... nietypowa budowa – pawilon wraz z wybiegiem dla małych człokształtnych w Miejskim Ogrodzie Zoologicznym w Warszawie przy ul. Ratuszowej. Który budynek okaże się być zbudowanym najlepiej i kto ze zgłaszających zbierze laury, przekonamy się już niebawem. W momencie oddawania tego numeru Biuletynu do druku komisja konkursowa jeszcze oceniała budynki.

Barbara Klem

PODLASKA DELEGACJA NA KRAJOWYM ZJEŹDZIE PIIB


W dniach 19-20 czerwca br. odbył się VIII Krajowy Zjazd Sprawozdawczy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. W Zjeździe wzięli udział delegaci Podlaskiej Izby (na zdjęciu od lewej): Karol Jurkowski, Czesław Miedziałowski, Lucyna Huryn, Ryszard Kruszewski, Małgorzata Micał, Gilbert Okulicz-Kozaryn, Edward Szczurzewski i Ryszard Dobrowolski.

UWAGA! ZAKOŃCZENIE II KADENCJI – ZEBRANIA WYBORCZE

Prezydium Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa ustaliło zasady organizacji wyborów na trzecią kadencję (2010-2014).

Obwodowe zebrania wyborcze

Na obwodowe zebrania wyborcze zostaną zaproszeni członkowie Izby według stanu na dzień 30 września 2009 r. Uczestnicy zebrań wybiorą delegatów na okręgowe zjazdy izb.

Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa ustaliła następujące terminy zebrań wyborczych:

- 14 listopada 2009 r. – Suwałki,
- 21 listopada 2009 r. – Łomża,
- 5 grudnia 2009 r., 12 grudnia 2009 r. i 16 stycznia 2010 r. – Białystok.

Zaproszenia do członków Izby, zawierające podział na grupy i godziny poszczególnych zebrań zostaną rozesłane wraz z nr 10 miesięcznika „Inżynier Budownictwa”, którego wysyłka według harmonogramu nastąpi do dnia 15 października 2009 r.

Okręgowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbędzie się dnia 10 kwietnia 2010 r.

Termin IX Krajowego Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego PIIB ustalono na 18 i 19 czerwca 2010 r.

Egzaminy u architektów...

Do wiosennej sesji egzaminu na uprawnienia w Podlaskiej Okręgowej Izbie Architektów w dniach 19 i 20 czerwca 2009 r. przystąpiło 19 osób, pomyślnie egzamin zdało 14 osób:

Cezary Jaszczot,
Agnieszka-Ewelina Kacperska,
Agata Katuszonek,
Rafał Kiersnowski,
Marta Kijek,
Karol Klimowicz,
Ireneusz Maksymiuk,
Marcin Marczak,
Wojciech Matys,
Anna Snarska-Biegłuk,
Krzysztof Szymański,
Bogdan Pszonak,
Anna Dziełak,
Edyta Lesiewicz.

Natomiast egzamin w sesji zimowej odbędzie się w dniach 11 i 12 grudnia 2009 r. Dwudniowy egzamin odbędzie się w przypadku wielu zgłoszeń.

Regina Choromańska



Fot. ANieczyporuk

Uroczyste wręczenie uprawnień odbyło się w siedzibie Podlaskiej OIA 30 lipca br.

...i u „budowlańców”

Dnia 4 czerwca 2009 r. w sali konferencyjnej NOT w Białymstoku odbyła się uroczystość wręczenia uprawnień budowlanych inżynierom, którzy pomyślnie przeszli proces weryfikacji praktyki i zdali egzamin na uprawnienia przeprowadzony przez Podlaską Izbę w dniach 15–19 maja br.

Do egzaminu przystąpiły 102 osoby, 14 osób uzyskało wynik negatywny. Egzamin na uprawnienia budowlane w Podlaskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa zdali, otrzymując uprawnienia budowlane:

■ w specjalności konstrukcyjno-budowlanej – do projektowania bez ograniczeń:

Wojciech Citko, Piotr Jasiukiewicz, Adam Kazanecki, Karol Paweł Mor, Tomasz Siemieniuk oraz Wojciech Talipski,

– do kierowania bez ograniczeń:

Bogdan Bronakowski, Sebastian Burnos, Jarosław Dąbrowski, Artur Dudziński, Tadeusz Grzybowski, Waldemar Jankowski, Wojciech Jarzyło, Marcin Kondraciuk, Adam Koniecko, Piotr Karol Kosiński, Robert Kowalko, Dariusz Sebastian Kuryś, Ireneusz Kurzewski, Paweł Mendak, Urszula Mioduszevska-Maksymiuk,

Arkadiusz Piotrowski, Mariusz Radziwoński, Marcin Sawicki, Arkadiusz Łukasz Sidoruk, Piotr Siemiacki, Michał Aleksander Skotarski, Katarzyna Stelmach, Mariusz Szczykowski, Paweł Walicki, Adam Wiśniewski, Stefan Wiśniewski, Mariusz Zubrycki oraz Paweł Żeruń,

– do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie:

Artur Piotr Radzewicz,

■ w specjalności drogowej

– do projektowania bez ograniczeń:

Adam Kalinowski i Paweł Zambrzycki,

– do kierowania bez ograniczeń:

Paweł Bruszewski, Piotr Bukowski, Sylwia Elwira Duda-Garbolińska, Piotr Dziemiach, Elżbieta Grygorczuk, Tomasz Grzesiuk, Piotr Jakowiuk, Jerzy Krüger, Mariusz Józef Noparliuk, Krzysztof Palczewski, Dariusz Saczawa, Fabian Mateusz Zieliński oraz Zbigniew Żukowski,

■ w specjalności mostowej

– do kierowania bez ograniczeń:

Maciej Mikiciuk,

■ w specjalności instalacyjnej sanitarnej

– do projektowania i kierowania bez ograniczeń:

Piotr Ledachowicz i Adam Truszkowski,

– do projektowania bez ograniczeń:

Krzysztof Górski, Edyta Łysenko i Jacek Andrzej Roszczyk,

– do kierowania bez ograniczeń:

Leszek Antoni Andrulewicz, Rafał Borowik, Adam Długołęcki, Wojciech Gryko, Michał Janczewski, Bartłomiej Kazimierczuk, Tomasz Przemysław Łagunionek, Karol Miśkiewicz, Maciej Niemyjski, Daniel Pieróg, Roman Ptaszyński, Łukasz Szuberski, Dariusz Wawreniuk i Mariusz Jacek Zawadzki,

– do kierowania w ograniczonym zakresie:

Wojciech Prokop i Karol Zakrzewski

■ w specjalności instalacyjnej elektrycznej

– do projektowania bez ograniczeń:

Jerzy Bilmin, Maciej Czech, Jarosław Krzysztof Janiel, Rafał Kakareko, Tomasz Sebastian Lisek oraz Tomasz Jacek Płazak,

– do kierowania bez ograniczeń:

Emilian Łukasz Bołtryk, Adam Borowik, Bernard Adam Kamecki, Mariusz Klewinowski, Dariusz Korpacz, Wojciech Tomasz Lemański, Zbigniew Niewiński, Robert Zbigniew Rogowski, Bogdan Wnorowski oraz Paweł Żelazko.

Monika Urban-Szmelcer



Fot. M.Urban

Uroczystość rozdania uprawnień budowlanych – 5 czerwca 2009 r. W trakcie ceremonii, osoby odbierające decyzje o nadaniu uprawnień złożyły ślubowanie w brzmieniu ustalonym przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Decyzje wręczyli Przewodniczący Rady Podlaskiej Izby Ryszard Dobrowolski oraz Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB Bogdan Siuda. W spotkaniu uczestniczyli również egzaminatorzy.

Udostępnić wszystkim

Cenne obrazy i księgi, zabytkowe szaty i naczynia liturgiczne – to wszystko będziemy mogli oglądać za trzy lata, kiedy w Białymstoku powstanie Muzeum Archidiecezjalne. Będzie to jedyny tego typu obiekt w naszym regionie.

Obecnie zbiory archiwum przechowywane są w budynku Wyższego Seminarium Duchownego w Białymstoku i w białostockich parafiach. Głównym problemem są nieodpowiednie warunki lokalowe i techniczne przechowywania, zabezpieczania i udostępniania eksponatów muzealnych i archiwalnych. Brak odpowiedniej wentylacji, zabezpieczającej przed nadmierną wilgotnością powietrza, powoduje niszczenie bezcennych woluminów. Stąd decyzyja o budowie od podstaw nowego Archiwum i Muzeum.

– Zbiory archiwalne oraz eksponaty muzealne, zarówno sakralne, jak też świeckie przechowywane w dotychczasowym Archiwum i Muzeum Archidiecezjalnym w Białymstoku są ważnym elementem dziedzictwa kulturowego regionu, jak też mają znaczenie ponadnarodowe. Ich gromadzenie i ochrona przyczyniają się do podnoszenia atrakcyjności kulturowej regionu. Konieczne zatem staje się zapewnienie do nich powszechnego dostępu, przy jednoczesnym zabezpieczeniu – mówi ksiądz Andrzej Dębski, rzecznik prasowy białostockiej Kurii.

Inwestycja obejmuje budowę i kompleksowe wyposażenie Archiwum i Muzeum Archidiecezjalnego, zaprojektowanego na niedużej działce przy ulicy Warszawskiej, w sąsiedztwie Wyższego Seminarium Duchownego i zabytkowej kamienicy z XIX w. – siedziby wydziału teologii katolickiej.

– Przekazanie placu budowy nastąpiło 27 maja br. – mówi ksiądz Dębski. – Budowa rozpoczęła się od najtrudniejszych prac ziemnych. Problemy wynikały z małej działki, którą niemal w całości ma zająć budynek. Stąd też fundamenty prowadzone w odległości paru metrów od granicy terenu stwarzały zagrożenie uszkodzenia sąsiadujących obiektów, a szczególnie ulicy Warszawskiej.

– Budynek jest posadowiony na głębokości 4,8 m i na całym obwodzie istniała konieczność zabezpieczenia stateczności gruntu – wyjaśnia Marek Czarnomys, prowadzący budowę. – W celu zmniejszenia kosztów zrezygnowaliśmy z zabijania ścianek z larsenów. Wspólnie z konstruktorem opracowaliśmy własny sposób. Prace zaczęliśmy od wykopania wąskoprzetrzenną łyżką miejsc pod dwuteowniki, w odstępach co 2-2,5 m. Mały (ok. 50 cm szerokości) wykop nawet przy głębokości 6 m nie stwarzał zagrożenia zawalenia się gruntu. Dno wykopu betonowaliśmy i w ten sposób można było w otworach posadowić dwuteowniki. Następnie otwory zostały zasypane ziemią. Kiedy już dwuteowniki zostały ustawione należało dospawać do nich ukośne podpory. W tym celu wykop w formie rowu robiliśmy tylko na głębokość ok. 2 m i kotwiczyliśmy zapory. Zabezpieczenie gruntu wykonywaliśmy systematycznie po jednym polu. Wyjmując ziemię jednocześnie od góry zakładane były drewniane bale, które osuwały się pod własnym ciężarem w miarę ubywania gruntu, aż do momentu kiedy stworzyły szczelną ścianą.

Prace przebiegły prawidłowo, wykop pod budowę był zabezpieczony, a inwestor dzięki takiemu rozwiązaniu zaoszczędził na wydatkach.

Dalsze roboty przebiegały już typowo. Obiekt został posadowiony bezpośrednio na stopach i ławach fundamentowych. Podziemna kondygnacja została wmurowana jako ściana trójwarstwowa z bloczków fundamentowych. Konstrukcja nadziemia jest zaprojektowana jako tradycyjna żelbetowa monolityczna szkieletowa. Ściany stanowiące konstrukcję będą wylewane na budowie, pozostałe będą murowane z ceramiki. Obiekt przykryje płaski stropodach kryty papą termozgrzewalną.

Elewacja Archiwum i Muzeum zostanie wykonana z trzech materiałów. Parter z największymi przeszkleniami będzie obłożony płytami kamiennymi – z granitu. Pozostała część będzie wykonana z klinkieru z dużymi wstawkami – na dwóch ostatnich kondygnacjach – z blachy tytanowej. Użycie tak szlachetnego materiału, jak blacha tytanowa, uczyni obiekt długowiecznym. Będzie to też jedna z pierwszych (jeśli nie pierwsza) inwestycja w naszym mieście wykorzystująca ten rodzaj materiału na elewacji.

Niezwykle ciekawie będzie realizowany obiekt wewnątrz. Zostanie mocno „nafaszerowany” nowoczesną elektroniką i to zarówno tą do zabezpieczenia obiektu np. przed kradzieżą, jak i w wysokospecjalistyczne urządzenia do konserwacji i digitalizacji zasobów archiwalnych. Zamontowana będzie



Widok na plac budowy z okien seminarium. Stan na koniec lipca br.

m.in. komora próżniowa, urządzenie do dezynfekcji archiwaliów, skaner do mikrofilmowania, wywoływarka mikrofilmów, czytnik mikrofilmów itp. W Archiwum zostanie zastosowana digitalizacja archiwaliów metodą mikrofilmowania, polegającą na skanowaniu elementów z wcześniej wykonanego mikrofilmu. Dzięki temu światło nie będzie miało styczności z oryginalnym dokumentem, a więc nie spowoduje uszkodzeń woluminów. Trwałość zabezpieczonych w ten sposób informacji waha się między 500, a 1000 lat. Budynek będzie posiadał urządzenia zapewniające właściwą wilgotność i temperaturę powietrza.

Całkowity koszt inwestycji to nieco ponad 9 mln zł. Archidiecezja Białostocka dostała wsparcie unijne wynoszące blisko 6,8 mln zł. Przewidywany czas zakończenia inwestycji to rok 2012.

Barbara Klem



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



– Projekt Archiwum i Muzeum Archidiecezjalnego w Białymstoku w lokalnym środowisku wzbudza pewne kontrowersje.

Wyjaśnia je Antoni Makarewicz, autor projektu:

– Zgodnie z planem miejscowym, na przedmiotowej działce można zaprojektować budynek o wysokości do 18 m, natomiast budynki mieszkalne i dydaktyczne do 18 m, 4-kondygnacyjne. W zabudowie pierzejowej otoczenie budynków historycznych jak również współczesnych istniejących, podyktowało planistom taką wysokość. Ze względu na szczyłość terenu i znaczne potrzeby inwestora wykorzystano w pełni wysokość budynku zapisaną w planie. Odległość 10 m od wydziału teologii i 50 m od kościoła pozwoliło zaprojektować budynek o współczesnej architekturze i kompozycji przestrzennej wzrastającej do dominanty, którą stanowi bryła kościoła. Trzeba dodać, że nowy budynek nie powoduje wycinki drzew i jest oddzielony skupiskiem istniejącego drzewostanu od kościoła, co podkreśla indywidualność obiektu. Tektonika bryły uwzględnia zasadę ciężkiej bryły na lekkim parterze. W celu rozbicia bryły, aplikacje kompozycyjne w górnej części budynku z blachy dła nadania lekkości. Zastosowanie okien szczelinowych i łukowych, oraz cegły klinkierowej nawiązuje do architektury kościoła. Użycie blachy jako wykładziny w połączeniu z cegłą klinkierową jest częstym zabiegiem kompozycyjno-materiałowym stosowanym przez architektów na świecie (np. Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Sztokholmie). W Białymstoku takich zastosowań dotychczas brakuje. Z założenia chciałem, aby ten budynek wolnostojący, pomimo swoich niewielkich rozmiarów był pewnym wyróżnikiem przestrzennym ze względu na swoją funkcję i rangę. Wnętrze budynku z uwagi na układ szkieletowy konstrukcji, pozwala na dowolne kształtowanie przestrzeni. Główne magazyny archiwum znajdują się od strony ulicy Warszawskiej, co jest korzystne ze względu na stronę północną i stanowi barierę akustyczną dla czytelnika. Ostatnie kondygnacje muzealne będą wykorzystane do wstępnego gromadzenia eksponatów i ich konserwacji, segregacji i katalogowania. Ekspozycje czasowe i tematyczne będą organizowane na parterze od strony ulicy Warszawskiej. Ze względu na duże ilości zabytków ruchomych będących w posiadaniu Archidiecezji, w celu ich eksponowania jako wystawy stałej, w przyszłości należałoby wybudować oddzielny budynek muzealny.

- **Inwestor:** Archidiecezja Białostocka
- **Projekt:** arch. Antoni Makarewicz – Białystok
- **Wykonawca:** Zakład Budowlany Marek Czarnomys – Białystok
- **Kierownik budowy:** Wacław Czarnomys
- **Inspektor nadzoru:** Janusz Skoblewski – Białystok

Obwodnica śródmiejska otwarta



Fot. M. Sawicka

Obecny na uroczystości Tadeusz Truskolaski, prezydent Białegostoku dziękował kierowcom za cierpliwość i nie krył zadowolenia, że domknęcie obwodnicy usprawni ruch w mieście

Dwie jezdnie po dwa pasy ruchu, z pasem rozdziału, chodnikami i ścieżką rowerową – tak na długości ponad kilometra wygląda ostatni odcinek Trasy Kopernikańskiej w Białymstoku. Podczas uroczystego otwarcia były przemówienia władz miasta i regionu, wykonawców i poświęcenie nowej drogi.

Inwestycja była realizowana przez miasto Białystok w ramach II etapu projektu „Poprawa jakości funkcjonowania systemu transportu publicznego miasta Białegostoku”. Zbudowana ulica od skrzyżowania ul. Zwierzynieckiej i 11 Listopada aż do skrzyżowania ul. A. Mickiewicza i ul. Cz. Miłosza stanowi brakujący odcinek pomiędzy wybudowaną w roku 2007 ulicą Cz. Miłosza, a zrealizowanymi w ramach I Etapu projektu „Poprawa jakości funkcjonowania...” ulicami: Zwierzyniecką, Kopernika, które wraz z ulicami Bohaterów Monte Cassino, Poleską, Towarową, Piastowską i Miłosza tworzą obwodnicę śródmiejską. Nowa ulica łączy Zwierzyniecką z Mickiewicza i Miłosza. Urzędnicy mają nadzieję, że dzięki inwestycji korki w centrum miasta będą mniej liczne.

– To jedna z naszych sztandarowych inwestycji ostatnich lat. Dzięki temu odcinkowi domknęliśmy obwodnicę śródmiejską – mówił podczas otwarcia Tadeusz Truskolaski, prezydent Białegostoku. – Myslę, że teraz znacznie zmniejszy się ruch na sąsiednich ulicach, przede wszystkim na Mickiewicza i Podleśnej.

Wybudowany odcinek obwodnicy – to w części – stary przebieg ulicy Zwierzynieckiej na odcinku od skrzyżowania z ul. 11 Listopada przez rezerwat Lasu Zwierzynieckiego po stronie południowej i po stronie północnej Cmentarza Wojskowego. Następnie Trasa biegnie w terenie przez obszar starej zabudowy parterowej, przeważnie drewnianej oraz przez teren ogródków działkowych przy ul. Podleśnej, krzyżuje się z ul. Mickiewicza i łączy z ul. Miłosza. Drugi odcinek wybudowano od podstaw w terenie dziewiczym, gdzie jeszcze osiem miesięcy temu było pole, na którym rosły drzewa.

Ulica jest niezwykle nowoczesna, czteropasmowa, a więc natężenie ruchu jest duże. Wzdłuż drogi ciągną się – zastosowane po raz pierwszy na taką skalę w Białymstoku – wyciszające ekrany. Inwestycja objęła również budowę i przebudowę infrastruktury technicznej. Są też szerokie chodniki, ścieżka rowerowa i... pierwsza w Białymstoku, elegancka kładka nad jezdniami, łącząca Park Zwierzyniecki z Lasem (zdjęcie na okładce). Po obu stronach kładki wykonane są schody żelbetowe oraz pochylnia. Piesi mogą bezpiecznie przejść z Parku do Lasu zwierzynieckiego i nie spawalniać ruchu.

- **Inwestor:** Miasto Białystok
- **Projekt:** Arteria Białystok
- **Generalny wykonawca:** Konsorcjum firm: PIL Aquarius Siemiatycze i PRD Regionalne Drogi Podlaskie z Siedlec
- **Kierownik budowy:** Mariusz Sikorski
- **Inspektorzy nadzoru:**
- **robót drogowych:** Sławomir Okoński
- **robót sanitarnych:** Robert Dryl
- **robót elektrycznych:** Bernard Wiszowaty



Zamiast tradycyjnego przecinania wstęgi, była niespodzianka! Jako pierwszy w nową Trasę – mając zapewne przebić wielki plakat – wjechał autobus komunikacji miejskiej, za nim pojechały kolejne auta.

Z nadziemnego przejścia mogą korzystać również rowerzyści, przewidziano też specjalne, dogodne wjazdy dla osób niepełnosprawnych.

Budowa trwała 122 dni (jak podkreślają wykonawcy – 21 z nich było bardzo ulewnych), pracowało na niej 80 robotników, a zużyto 89,5 tys. ton materiałów budowlanych. Koszt to 30,5 mln zł (z czego 67% dofinansowała Unia). Co ciekawe, jest to pierwsza zrealizowana inwestycja drogowa w kraju w ramach funduszy europejskich na rozwój Polski Wschodniej.

Barbara Klem



Oddział w Białymstoku:
Przedsiębiorstwo Inżynierii Łądowej
„AQUARIUS”
Bartosz Ćwik, Justyna Ćwik
Spółka Jawna
15-875 Białystok,
ul. Krakowska 5 pok. 304,
tel./fax 085 744 62 48

Siedziba:
Przedsiębiorstwo Inżynierii Łądowej
„AQUARIUS”
Bartosz Ćwik, Justyna Ćwik
Spółka Jawna
17-300 Siemiatycze,
ul. Ks. Ściegiennego 2c
tel./fax 085 655 37 07



Przedsiębiorstwo Inżynierii Łądowej „AQUARIUS”
Bartosz Ćwik, Justyna Ćwik Spółka Jawna zajmuje się realizacją:

- ◆ nawierzchni ulic i placów wraz z uzbrojeniem i infrastrukturą towarzyszącą
- ◆ oczyszczalni ścieków
- ◆ sieci sanitarnych i wodociągowych
- ◆ terenów zielonych

www.pil-aquarius.pl email: biuro@pil-aquarius.pl

W ostatnim kwartale bieżącego roku planowane jest zakończenie budowy kładki dla pieszych na drodze krajowej nr 8 nad ulicą 29 Listopada w Augustowie. W mieście będzie bezpieczniej i wygodniej, ale nie tylko. Budowana kładka jest bardzo malowniczym obiektem. A więc doda uroku temu turystycznemu miastu.

Budowany obiekt usytuowany jest na drodze krajowej nr 8 nad ul. 29 Listopada w Augustowie, między nabrzeżem rzeki Netty, a kanałem Bystry. Roboty rozpoczęły się jesienią zeszłego roku. Dziś są już na bardzo zaawansowanym etapie.

– Droga krajowa (klasa GP) nr 8 w rejonie projektowanej kładki posiada przekrój uliczny z jednoprzestrzenną dwukierunkową jezdnią o szerokości od 7,0 do 9,0 m (skrajnia pionowa 5,5 m), z chodnikami zlokalizowanymi po obydwu jej stronach. Z uwagi na brak miejsca, chodniki zlokalizowane są bezpośrednio przy jezdni poszerzonej z lewej strony (od strony zalewu) o pas postojowy. Ruch pieszy odbywa się przez istniejące przejścia w poziomie jezdni, co stwarza duże zagrożenie zarówno dla pieszych jak i kierowców. Stąd decyzja o budowie kładki nad drogą – wyjaśnia Jerzy Drapa, Naczelnik Wydziału Mostów Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Białymstoku

Kładka wraz z dojazdami do niej i schodami została dostosowana do istniejącego układu komunikacyjnego i stanowi jego trwałe i zintegrowane element. Inwestycja pozwoli zlikwidować istniejące przejście dla pieszych w poziomie jezdni wraz z azylami dla pieszych, znajdującymi się obecnie w osi jezdni. W celu zabezpieczenia przed wtargnięciem pieszych na jezdnię oraz ukierunkowania ruchu pieszych zostaną ustawione bariery z rurek stalowych na krawędzi chodnika, przy krawężniku.

Z uwagi na usytuowanie kładki na trasie często uczęszczanej jej szerokość użytkowa będzie wynosić 4,0 m. Dzięki temu na kładce zmieszczą się dwa pasy z przeznaczeniem do obsługi ruchu rowerowego oraz chodnik dla pieszych. Z obu stron kładki ruch będzie rozdzielony pomiędzy schody i pochylnie o szerokości użytkowej 3,0 m. Do obsługi ruchu rowerowego zaprojektowano pochylnie o spadku 8% o rozpiętościach 8 m, wyposażone w spoczniki o rozpiętości 1,5 m, z ukształtowanym spadkiem 1,5%, zlokalizowane po obu stronach kładki. Piesi będą mieli do dyspozycji schody o trzech biegach o szerokości użytkowej 2,5 m.

Kładkę zaprojektowano jako wieloprzęsłową ciągłą konstrukcję płytową, żelbetową, monolityczną. Konstrukcja główna kładki składa się z 2 przęseł z 1 wspornikiem i jest oparta na 3 podporach jednośłupowych. Do tej konstrukcji przylega 10 przęseł płytowych ciągłych pochylni przy kanale Bystrym, połączonych monolitycznie z konstrukcją główną i opartych na 9 słupopalach oraz na przyczółku w formie żelbetowej ściany oporowej. Również monolitycznie z konstrukcją główną przy kanale Bystrym połączone są żelbetowe schody 3-biegowe płytowe, oparte na 2 słupach i na przyczółku w formie żelbetowej ściany oporowej.

- **Inwestor:** Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku
- **Projekt:** Biuro Projektowo Badawcze Promost Wrocław
- **Wykonawca robót:** Jawal sp. z o.o. Kielce
- **Kierownik budowy:** mgr inż. Janusz Ciborowski
- **Inspektor nadzoru:** inż. Sylwester Klaus
- **Nadzór inwestorski:** Grontmij Polska Sp. z o.o. Poznań

Bezpiecznie nad tirami



Wizualizacja powstającego obiektu

Od strony rzeki Netty będzie biegła pochylnia o 11 przęseł płytowych ciągłych, oparta na wsporniku konstrukcji głównej przegubowo z możliwością przesuwu poprzecznego i podłużnego, na 10 słupach i na przyczółku w formie żelbetowej ściany oporowej. Ponadto od strony rzeki, na części wspornikowej konstrukcji głównej oparte są przegubowo, z możliwością przesuwu poprzecznego i podłużnego, żelbetowe schody 3-biegowe płytowe oparte na 2 słupach i na przyczółku w formie żelbetowej ściany oporowej.

Zakres robót obejmuje: wykonanie podpór posadowionych na palach, wykonanie ustroju nośnego kładki, budowę dojeżdż do kładki i schodów, budowę odwodnienia i oświetlenia, wykonanie nawierzchni kładki oraz montaż wyposażenia na przęsłach, usunięcie kolizji z sieciami uzbrojenia terenu (wodociąg, teletechniczne, energetyczne) oraz uporządkowanie terenu, ułożenie chodników w pobliżu zejść ze schodów i pochylni, obsianie trawą.

■ Ciągi piesze i rowerowe

- Długość ciągu pieszo-rowerowego: 91,61 m+97,91 m = 189,52 m

- Długość ciągu pieszego wzdłuż schodów: 22,82 m+22,82 m+5,27 m=50,91 m

■ Główna konstrukcja kładki

- Długość całkowita: 40,23 m

■ Pochylnia od strony kanału Bystry

- Długość całkowita pochylni: (8,90-1,51)+8x9,50+0,15=83,54 m

■ Pochylnia pochylni od strony rzeki Netty

- Długość całkowita pochylni: 0,17+4,55+9x9,50+7,51+0,15= 97,88 m

Podpory głównej konstrukcji kładki będą stanowiły słupy o przekroju kołowym o średnicy 120 cm. Każda z nich posadowiona jest na dwóch palach o średnicy 100 cm i długości 12 m, zwieńczonych oczepem. Podpory dojeżdża od strony rzeki Netty to słupy o przekroju kołowym o średnicy 80 cm (zwieńczone eliptyczną głowicą). Posadowione na dwóch palach o średnicy 80 cm i długości 8 m zwieńczonych oczepem. Z kolei podpory dojeżdża od strony kanału Bystry to palosłupy o średnicy 80 cm (pał o długości 11 m). Podpory pod schody tworzą palosłupy o średnicy 80 cm (pał o długości 8 m). Końcowe podpory pochylni i schodów na połączeniu z gruntem stanowią quasi przyczół-



Fot. B.Klem

Wykonanie prac budowlanych nie utrudnia ruchu odbywającego się w okolicy projektowanej inwestycji. W czasie budowy utrzymany jest ruch na drodze nr 8 z krótkotrwałymi ograniczeniami w formie wprowadzenia ruchu wahadłowego, na czas betonowania podpór i konstrukcji.



Rysunek poglądowy obrazujący usytuowanie obiektu w terenie

ki w postaci ścian oporowych o grubości 30 cm. Wszystkie słupy podpór i konstrukcja kładki wykonywane są z betonu B40 W-8 F150 zbrojonego stalą BSt500. Na wszystkie pale i oczepy przyjęto beton B30 W-8 F150 zbrojony stalą BSt500.

Na każdej podporze znajdują się po dwa elastomerowe łożyska. Na podporze od strony rzeki Netty znajduje się jedno kotwione łożysko jednokierunkowo-przesuwne (od strony pochylni) oraz jedno kotwione łożysko wielokierunkowo-przesuwne (oba o nośności 1250kN i przesuwie 14,7 mm). Na podporze pośredniej przyjęto dwa łożyska wielokierunkowo-przesuwne bez kotwien (oba o nośności 1250kN i przesuwie 14,7 mm). Na podporze od strony kanału Bystry – dwa kotwione łożyska stałe (łożysko od strony schodów posiada nośność 1000kN, drugie łożysko posiada nośność 625kN). Zaprojektowano od strony rzeki Netty po dwa łożyska wielokierunkowo-



Układanie blatów tworzących deskowanie pod betonowanie kładki



Widok na plac budowy od strony zachodniej



Konstrukcja wsporników pochylni od strony rzeki Netty

przesuwne bez kotwien pod pochylnię i schody (każde o nośności 300kN i przesuwie 21,0 mm). Podpory obydwu pochylni oraz obydwu konstrukcji schodów połączone są monolitycznie w sposób sztywny z płytą pomostową. Stanowią one układy zintegrowane.

Nawierzchnią izolację na obiekcie zarówno na kładce, pochylniach jak i na schodach projektuje się z syntetycznego asfaltu modyfikowanego polimerami o grubości 0,4 cm w kolorze ceglanym. Balustrady zaprojektowano jako indywidualne o wysokości 120 cm z rur stalowych (pochwył, słupki i przeciąg) oraz z płaskowników wygiętych łukowato na zewnątrz (szczelinki).

Odprowadzenie nawierzchni zrealizowano jako powierzchniowe z odprowadzaniem wód opadowych poza obiekt, poprzez obustronny spadek poprzeczny 3,0% do wewnątrz płyty pomostu i 1% spadki podłużne. Na kładce zlokalizowane w okolicach podpór są po dwa wpusty i po cztery wpusty na każdej pochylni, po jednym na spocznikach pochylni i schodów. Odprowadzenie wody z nawierzchni kładki projektuje się do istniejącej kanalizacji.

Koszt robót to 5,8 mln zł, całkowity koszt zadania – ok. 6 mln zł.

mgr. inż. Jerzy Drapa

KIELCE
JAWAL
 Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe
„JAWAL” Sp. z o.o.
 25-041 Kielce, ul. Kamienna 7
 Zaplecze Sprzętowo-Transportowe
 25-030 Kielce, ul. Skrajna 84A
 tel. 041 347 83 12, tel./fax 041 345 33 17
 e-mail: jawalkielce@e2.pl

- budowa, przebudowa, remonty wszelkich obiektów mostowych
- budowa dróg i chodników
- budownictwo sieci kanalizacyjnych i wodociągowych

Działamy w CAŁYM KRAJU
 Skorzystaj z naszego 20-LETNIEGO DOŚWIADCZENIA w budownictwie inżynierskim

Minęliśmy półmetek



Wiadukt nad drogą boczną do Osowicz w lipcu był już po próbnym obciążeniu obu jezdni, a po prawej prowadzono ruch. Drogi pod wiaduktem krzyżują się na małym rondzie.

Nową, dwujezdnową, z pasem rozdzielającym i bezkolizyjnymi skrzyżowaniami – taką drogą, niczym autostradą, już pod koniec tego roku pojedziemy z Białegostoku do Katrynki.

W połowie wakacji drogowcy przekroczyli półmetek robót.

Oczywiście mowa o półmetku zaawansowania finansowego inwestycji.

– Z etapem wykonawczym jesteśmy dużo dalej – ocenia inżynier rezydent z firmy Dro-Konsult Oddział Białystok, sprawujący nadzór nad inwestycją. – Najdrożej bowiem kosztują nawierzchnie bitumiczne, a ich ułożenie nie jest już tak czasochłonne jak np. roboty ziemne. Wykonawca gwarantuje wykonanie kontraktu w ustalonym terminie umownym.

Budowa odcinka krajowej „ósemki” Warszawa-Białystok-Augustów jest największą inwestycją drogową w historii Podlasia. O drodze do Katrynki pisaliśmy w Biuletynie rok temu. Przypomnijmy krótko o co chodzi i pokażmy, co przez rok udało się wykonać.

Inwestycję wymusiło na GDDKiA Oddział w Białymstoku olbrzymie obciążenie ruchem tej drogi. Przebudowa ma usprawnić wyjazd z Białegostoku w kierunku Augustowa, Suwałk i dalej w kierunku wylotu na Litwę, Łotwę i Estonię. Pozwoli też na połączenie nowej trasy z istniejącym układem drogowym poprzez węzeł Sochonie na skrzyżowaniu z drogą krajową Nr 19. Węzeł Sochonie zaprojektowany jest jako „koniczynka”, ponieważ docelowo droga Nr 19 ma zostać przedłużona w kierunku Dobrzyniewa Kościelnego i Choroszcy do drogi krajowej Nr 8. Po połączeniu z obwodnicą Wasilkowa pozwoli ona ominąć nie tylko Wasilków, ale i Białystok.

Główne roboty budowlane ruszyły w lipcu zeszłego roku. Odcinek Białystok-Katryнка (klasa

drogi GP) to dwie jezdnie na całej długości trasy, oddzielone od siebie pasem rozdzielającym o szerokości 4 m. Jezdnie będą miały po dwa pasy ruchu: jezdnie o szer. 3,5 m oraz pobocza utwardzone – po 2,5 m, co łącznie daje szerokość nawierzchni bitumicznej każdej z jezdni 9,5 m. Przewidywana kategoria ruchu to KR6, obciążenie na oś 115kN, prędkość projektowa – 80 km/h, skrajnia pionowa obiektów inżynierskich – 4,7 m. Nawierzchnia o konstrukcji o łącznej grubości warstw 51 cm, w której skład wchodzi: warstwa ścieralna – SMA, warstwa wiążąca i podbudowa z betonu asfaltowego (mieszanki BWMS) oraz podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Przebieg niwelety jest płynny i dostosowany do istniejącego terenu.

Droga na tym etapie to osiem obiektów inżynierskich w tym: trzy wiadukty, jeden most, dwa przejścia dla zwierząt i dwa przepusty. Powstaną nowoczesne skrzyżowania bezkolizyjne m.in. w Sielachowskich, Jurowcach i w Sochoniu. Największe obiekty to oczywiście most na Supraśli, wiadukt WD-4 oraz WS-5.

Wiadukt WS-1 w 648+924,99 km

Wiadukt usytuowany na prostej w ciągu drogi krajowej Nr 8 nad drogą boczną do Osowicz, o długości 44,59 m i szerokości 29,92 m. Ciągłe trzyprzęsłowe ustroje niosące stanowi płyta żelbetonowa ze wspornikami, wsparta na czterech sprężonych dźwigarach. Ustrój niosący jest oparty poprzez łożyska, ustawione bezpośrednio na podporach żelbetonowych, posadowionych na tychże podporach.

Zaawansowanie prac na koniec lipca szacuje się na 90%. Wiadukt przeszedł już próbne obciążenia na obu jezdniach, a jego prawa połowa posiada pozwolenie na czasowe użytkowanie. Do wykonania pozostały: roboty wykończeniowe oraz ustawienie ekranów akustycznych wzdłuż lewej jezdni.

Most M-2 w 649+476,15 km

Jednoprzęsłowy most usytuowany na prostej w ciągu drogi krajowej Nr 8 nad rzeką Supraśl, o długości 61,60 m i szerokości 29,36 m. Wspólny dla obu jezdni ustrój niosący stanowi pomost podwieszony za pomocą wieszaków do trzech łuków, opartych w węzłach pomostu. Zaprojektowano łuki z rur stalowych o przekrojach $\varnothing 813/20$ mm (dwa skrajne) oraz $\varnothing 914/35$ mm (środkowy) i promieniu wygięcia 50,0 m, wypełnionych betonem o właściwościach ekspansyjnych. Wysokość łuków nad pomostem sięgnie ok. 9,5 m, a długość pojedynczego elementu wynosi 54,0 m. Do podwieszenia pomostu zostaną zastosowane liny całkowicie zamknięte, złożone z grubo ocynkowanego drutów otoczonych warstwą skręcaną na sucho, galwanicznie ocynkowanego drutów profilowanych. Pomost składa się z płyty żelbetonowej o grubości 18-25 cm wspartej na trzech dźwigarach, stężonych w osiach podpór oraz linii wieszaków z poprzecznikami żelbetowymi. Ustrój niosący oparty jest poprzez łożyska ustawiane na podporach żelbetonowych, posadowionych na 96 wbitych palach żelbetonowych (pale tracone). Koryto rzeki w sąsiedztwie mostu pozostawione będzie w stanie istniejącym.

Stan zaawansowania robót to 50%. Pod koniec lipca most był przygotowywany do betonowania płyty. Betonowanie zakończyło się na początku sierpnia – zużyto ok. tysiąca metrów sześciennych betonu!

Przejście podziemne T-3 w 650+009,00 km

Przejście podziemne dla pieszych pod drogą krajową Nr 8 w okolicach ujęcia wody dla Wodociągów Białostockich, o długości całkowitej 139,34 m i szerokości przejścia 4,5 m. Przejście stanowi żelbetowa konstrukcja o kształcie zamkniętym, złożona z płyty dennej, stropu i ścian bocznych. Dostęp

Cd. na str. 12



Jednoprzęsłowy most nad rzeką Supraśl. Pod koniec lipca ekipa układała zbrojenie przygotowując obiekt do betonowania. Na pierwszym planie Grzegorz Romaniuk, jeden z inżynierów budowy. Pod mostem widzimy „las” nietypowych desek podtrzymujących szalunek płyty pomostu.

STRABAG

Autostrady

A4

A6

A2

Generalny Wykonawca

„Każdy ma swoje silne strony” MY BUDUJEMY

STRABAG Sp. z o.o., ul. Brechta 7, 03-472 Warszawa, tel. (22) 45 13 800, fax: (22) 45 13 801
office.strabag@strabag.com www.strabag.pl



Przeście podziemne dla pieszych na wysokości ujęcia wody Wodociągów Białostockich Ciekawostką jest fakt, że cały obiekt (zarówno ściany pionowe, jak i poziome) ze względu na wysoki poziom wody gruntowej został dokładnie uszczelniony geowłókniną.

Cd. ze str. 10

do przejścia będą stanowiły pochylnie oraz schody, złożone z dwóch żelbetowych ścian oporowych oraz wspólnej płyty dennej.

Stan zaawansowania – 85%. Pozostało do wykonania zadaszanie pochylni wejściowych do tunelu, które zostanie wykonane w konstrukcji stalowej i pokryte blachą z częściowym przeszkleniem. Ciekawostką jest fakt, że cały obiekt ze względu na wysoki poziom wody gruntowej został dokładnie uszczelniony geowłókniną.

Przepust dla zwierząt PS-3A w 650+450,00 km

Przeście dla zwierząt pod drogą krajową Nr 8 o długości 58,75 m i świetle poziomym 4,89 m. Przepust stanowi sklepienie z blachy falistej, wsparte na fundamentach żelbetowych.

Przepust zrealizowany jest w 97%. Prawa strona przepustu posiada pozwolenie na czasowe użytkowanie. Pozostały do wykonania roboty wykończeniowe.

Wiadukt WD-4 w miejscowości Jurowce

Wiadukt usytuowany jest na łuku w ciągu drogi powiatowej Nr 1393B Dobrzyniewo Kościelne-Wasilków nad drogą krajową Nr 8, o długości 45,15 m i szerokości 16,30 m. Pomost stanowi sprężona poprzecznie płyta żelbetowa o stałej grubości 70 cm. Ustrój niosący tworzy pomost podwieszony za pomocą wieszaków do dwóch łuków opartych w węzłach przyczółków. Zaprojektowano łuki paraboliczne o przekroju skrzynkowym 85x90 cm, stężone rurami Ø 762/20 mm. Wysokość łuku nad pomostem to ok. 15 m i długość – 42,0 m. Do podwieszenia pomostu użyto lin z niezależnych spleców o średnicy 15,7 mm, prowadzonych równoległe do siebie, pozwalających na oddzielny montaż i naciąg każdej z nich, indywidualną ochronę przeciwworozyjną oraz możliwość wymiany pojedynczego spletu.

25 lipca br. odbył się widowiskowy montaż łuków. Produkcją i zamontowaniem konstrukcji zajęło się Przedsiębiorstwo Mostostal Słupca.



Przeście pod drogą dla zwierząt: Gotowa część pod prawą jezdnią i prace przy posadowieniu drugiego odcinka pod lewą jezdnią i drogą dojazdową.



Wiadukt w Jurowcach. W połowie lipca odbył się widowiskowy montaż łuków. Produkcją i zamontowaniem konstrukcji zajęło się Przedsiębiorstwo Mostostal Słupca. Konstrukcję przetransportowano na budowę w ośmiu elementach: łuki po trzy części oraz dwa oddzielne stężenia. Montaż przeprowadzono przy wykorzystaniu dwóch żurawi samojezdnych firmy Żuraw Grohmann. Do zabezpieczenia skarp przy drogach pod wiaduktem wykorzystano (po raz pierwszy w Białymstoku) gabiony – kosze z siatki wypełnione kamieniami. Wyglądają efektownie.



Montażem konstrukcji zajęło się Przedsiębiorstwo Mostostal Słupca. Konstrukcję transportowano na budowę w ośmiu elementach: łuki po trzy części oraz dwa oddzielne stężenia. Montaż przeprowadzono przy wykorzystaniu dwóch hydraulicznych żurawi samojezdnych firmy Żuraw Grohmann: Terex AC250 i Grove GMK 5220. Jak ocenia Ireneusz Józwick z białostockiego Oddziału firmy Żuraw Grohmann był



Przejazd, służący do komunikacji gospodarczej w okolicach miejscowości Sochonie



Wiadukt na wysokości miejscowości Sochonie. W tym miejscu (prawa strona wiaduktu) przebudowywana droga ma się połączyć z obwodnicą Wasilkowa.

to specyficzny montaż. – Każdy z ponad 50-tonowych łuków podnoszony był przy użyciu dwóch żurawi. Najpierw odbywało się pionowanie, a potem ustawienie w miejscu docelowym poprzez obrót. Specyficzny przebieg drogi i uwarunkowania fizyczne wymagały użycia dużych żurawi klasy 250 i 220 ton. Cały montaż mostu trwał ponad 12 godzin. Będzie to największy most wiszący w naszym regionie. Jako ciekawostkę dodam, że było to największe zadanie dla żurawi zrealizowane na terenie województwa podlaskiego od grudnia 2007 r., kiedy to montowana była konstrukcja dachu na operze białostockiej.

Zaawansowanie robót wynosi 70%.

Przejazd T-4A w 652+294,73 km

Przejazd nad drogą dojazdową przeznaczony do komunikacji gospodarczej w okolicach miejscowości Sochonie, służący też jako przejście dla zwierząt. Rozpiętość obiektu stalowego-11,72 m, długość obiektu – 46,44 m. Przejazd stanowi sklepienie z blachy falistej, wsparte na dwóch żelbetowych ścianach oporowych, stężonych dołem rozporami.

Zaawansowanie robót – 70%.

Wiadukt WS-5 w 653+155,77 km

Obiekt usytuowany jest na prostej w ciągu drogi krajowej Nr 8 na wysokości miejscowości Sochonie. Jego długość wynosi 68,04 m i szerokość – 30,92 m. Ciągłe, czteroprzęsłowe ustroje niosące stanowi płyta żelbetowa ze wspornikami, wsparta na czterech sprężonych dźwigarach. Ustrój niosący oparty jest poprzez łożyska ustawiane na podporach żelbetowych posadowionych na wbijanych palach żelbetowych. Obiekt podobny do mostu na rzece Supraśl, wykonany w 45%. Prace na obiekcie trwają, w połowie wakacji wykonywane były szalunki i zbrojenia pod obie płyty, na początku sierpnia obiekt był zalany betonem.

Przepust PS-5A w 654+32890 km

Przepust dla zwierząt oraz istniejącego rowu melioracyjnego o długości 51,13 m i świetle poziomym 4,89 m. Przepust stanowi sklepienie z blachy falistej, wsparte na fundamentach żelbetowych. Stan zaawansowania – 39%.

Wszystkie obiekty mostowe zaplanowano zakończyć w zakresie umożliwiającym uzyskanie pozwolenia na użytkowanie na przełomie września i października br.

Budowa drogi to również wykonanie: przebudowy sieci telekomunikacyjnej, energetycznej, kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, sieci sanitarnej i urządzeń oczyszczających wodę, dróg serwisowych – tu o łącznej długości 11 km, z czego połowę stanowią drogi o nawierzchni asfaltowej. Trzy główne węzły drogowe: Sielachowskie, Jurowce i Sochonie zostaną oświetlone. Całość będzie oznakowana i wyposażona w urządzenia zapewniające bezpieczeństwo ruchu.

Przebudowywany odcinek uwzględni standardy ochrony przyrody, dlatego w wyznaczonych miejscach powstaną: ekrany akustyczne (łącznie 1.800 mb), wygrodzenia drogi długości 11.500 mb, uniemożliwiające wtargnięcie zwierząt na jezdnię, zaprojektowano m.in. pięć zbiorników podczyszczających

Investor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Białystok;
Generalny Wykonawca: Konsorcjum firm Strabag Sp. z o.o. Polska i Strabag AG Austria;
Projekt: Transprojekt Gdańsk;
Kierownik Projektu: Hanna Kołodziej-GDDKiA O/Białystok
Inżynier: Dro-Konsult Oddział w Białymstoku
Kierownik Budowy: Marek Lesz – Strabag



Przepust dla zwierząt i rowu melioracyjnego.

wody opadowe. Na realizowanym odcinku drogi zaprojektowano cztery przejścia dla zwierząt:

1. Nad rzeką Supraśl w km 649+476 przewiduje się budowę obiektu mostowego o długości 61,6 m i świetle poziomym 60 m. Konstrukcja obiektu umożliwia przejście dla dużych zwierząt pod mostem wzdłuż rzeki.
2. Przepust pod drogą krajową Nr 8 w km 650+450 dla zwierząt średnich i małych o długości obiektu 58,75 m, światło poziome 4,89 m, światło pionowe 1,61 m.
3. Przejazd do komunikacji gospodarczej służy jako przejście dla zwierząt dużych pod drogą krajową Nr 8 w lokalizacji km 652+294, długość obiektu 46,44 m, światło poziome 11,72 m, światło pionowe 4,5 m.
4. Przepust na cieku w km 654+327 drogi krajowej Nr 8 przewidywany jest również jako przejście dla zwierząt małych. Długość obiektu 51,13 m, światło poziome 4,89 m, światło pionowe 1,61 m.

Hanna Kołodziej, GDDKiA O/B-stok, Barbara Klem

**PRODUCENT BETONU
TOWAROWEGO
I PREFABRYKACJI**

RABET

OFERUJE:

- Beton towarowy B-7,5 : B-50
- Betony mostowe i drogowe, podbudowy
- Betony specjalne
- Płyty stropowe kanalowe 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"
- pompe do podawania betonu 52 m..

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

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

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

Szlakiem grodów – cz. I

Położona nad rzeką Narwią i Biebrzą Ziemia Łomżyńska, we wczesnym średniowieczu pełniła rolę pasa obronnego wschodniej i północnej rubieży Księstwa Mazowieckiego. Sąsiedztwo plemion pruskich od północy jak i Litwinów od wschodu powodowały, iż granica ta nigdy nie należała do spokojnych.

Ciągłe najazdy i napady zmuszały władców Mazowsza do obrony swoich ziem. Na przełomie XI i XII w. wzdłuż rzek Narwi i Biebrzy powstały grody o charakterze obronnym, które były miejscem pobytu załóg i siedzibami kasztelanów.

W sytuacji zagrożenia dawały również schronienie dla okolicznej ludności. Rozmieszczenie tych obiektów przedstawia zamieszczoną poniżej mapę. W czasach nam współczesnych, miejsca te wskutek różnych zdarzeń losowych i gospodarczych uległy zniszczeniu. Mimo to pozostały relikwety tych budowli zwane grodziskami. Ich lokalizacja, metody wykonania, i coraz śmielej prowadzone badania naukowe powoli, ale skutecznie ukazują znaczenie tych ziem oraz odsłaniają rąbka tajemnicy z życia ówczesnych mieszkańców.

Korzystając z pomocy wielu entuzjastów historii, pracowników Muzeum Okręgowego w Łomży, Regionalnej Izby Historycznej w Zambrowie

oraz nieocenionego płk. Wojska Polskiego Pana Ludwika Zalewskiego, chciałem w skrócie przedstawić te obiekty wyznaczając przy okazji nowy szlak turystyczny, który można nazwać „Historią przy drodze”, czy też – bardziej poważnie – Szlakiem Grodów Ziemi Łomżyńskiej. Z uwagi na zbliżoną konstrukcję obiektów, jak również wizualizację, materiał fotograficzny został ograniczony do najciekawszych zdjęć zrobionych w technice czarno białej i kolorowej.

Grodzisko w miejscowości Poryte Jabłoń k. Zambrowa

Obiekt ten zlokalizowany jest na gruntach wsi Poryte Jabłoń nad niewielką rzeczką Dąb. Od strony zachodniej widoczne są resztki podmokłych terenów związanych ściśle z urokliwą rzeczką i stanowiących trudną do przebycia rubież. Poryte Jabłoń położone jest administracyjnie w obrębie gminy Zambrow. Geograficznie teren ten leży w obrębie mezoregionu Wysoczyzny Wysokomazowieckiej i stanowi część Niziny Północno- Podlaskiej. Odległość od Zambrowa to zaledwie 3 km. Dojazd do samego Grodziska jest możliwy samochodem osobowym drogą polną, lub ścieżką rowerową prowadzącą przez urokliwe plenery w kierunku stawów zarybieniowych w dawnym majątku hr. Woyczyńskiego. Przeprowadzone w 2004 r. badania archeologiczne pokazały, iż wały tego grodu posiadały konstrukcję przekładkową z bali dębowych wypełnianych gliną. Od zewnątrz znajdowała się fosa zasilana w wodę od miejscowej rzeczki Dąb. Wały od strony fosy obłożone były kamieniami, które zabezpieczały je przed rozmyciem. Na majdanie odkryto 12 obiektów osadniczych. Wokół grodziska natrafiono na ślady licznych bytowania ludności w postaci ceramiki, narzędzi i ozdób. Zbiory te są przechowywane w Izbie Historycznej w Zambrowie.

Przeprowadzone badania miały charakter sondażowy. Okres powstania grodu i jego funkcjonowanie określono na XI-XII w. Miejscowa ludność nazywała potocznie to miejsce wałami szwedzkimi.

Grodzisko w miejscowości Ruś Sambory nad Biebrzą

Wieś biegnąca równolegle wzdłuż rzeki Biebrzy. W Samborach, przy ujściu Biebrzy do Narwi znajduje się stare grodzisko. Jest to pozostałość grodu, który wspaniał i ostaniał pobliski gród i kasztelanów w Wizie. Kształt grodziska, a zwłaszcza jego położenie przy połączeniu się Biebrzy z Narwią interesowało wielu amatorów przeszłości i starożytności. W XIX wieku Samborami i grodziskiem interesował się archeolog – amator, hrabia Ludwik de Fleury. Był on właścicielem majątku w Gelczynie, leżącym po drugiej stronie Biebrzy, naprzeciw Sambor.

Pierwszych naukowych badań archeologicznych samborskiego grodziska w 1955 roku dokonał J. i A. Kamiński. Na podstawie odnalezionych szczątków budowli fragmentów ceramiki ustalono, że gródek w Samborach został zbudowany w okresie między XI a XIII wiekiem. Sama nazwa grodu Sambory, co ze staropolska znaczy wieża obronna, sugeruje, że funkcja tego grodu miała charakter fortyfikacyjny. Przeznaczeniem grodu m. in. było kontrolowanie ujścia Biebrzy do Narwi, bowiem w tym czasie, Biebrza była drogą wodną z północy na południe, gdzie często płynęły łodzie wojowniczych Jaćwingów, Litwinów i innych wojowników. Samborski gródek zbudowano



Zgodnie z oznakowaniem na mapie pod kolejnymi numerami kryją się nazwy miejscowości, gdzie obecnie należy odnaleźć wiekowe zabytki

na cyplu, wysokiej krawędzi dolnego biegu rzeki Biebrzy. Rzeka ochraniała fortyfikację grodu od strony wschodniej. Od południa i zachodu dostęp do grodu utrudniał naturalny ciek wodny, stanowiący jakoby fosę. Górny pierścień grodziska, na którym niegdyś stały zabudowania i umocnienia był stosunkowo niewielki, o wymiarach 45 m na 25 m. Wysokość wzgórza i jego położenie w terenie wskazują, że musiały to być imponujące, jak na owe czasy strażnica. Widać z niej było teren doliny przy zbiegu Biebrzy i Narwi na odległość ponad 5 km. Od strony północnej do gródka poprzez wieżę prowadziła droga zbudowana z polnego kamienia i cegieł. Szczątki tej drogi pozostały do dziś. W czasie badań archeologicznych nie odkryto bezpośrednio pod grodem zabudowań podgrodzia. Świadczy to, że Gródek w Samborach był obiektem typowo wojskowym, spełniającym zapewne w stosunku do Wizny rolę pomocniczą.

Grodzisko w Starej Łomży/Góra Królowej Bony

Grodzisko to jest miejscem narodzin miasta Łomża. To właśnie na terenie aktualnej wsi założono w IX w. luźną, otwartą osadę. W pierwszej połowie XI w. powstaje gródek typu cypłowego, który ulega pożarowi w ostatniej dekadzie tego wieku. Gród zostaje odbudowany dopiero w połowie XII w. z ponowną fortyfikacją terenu i budową wieży pośrodku oraz dwóch wałów podgrodzia. Położenie grodu wskazuje wyraźnie na jego charakter obronny. Od północnego wchodu zabezpiecza go nie tylko rzeka Narew, ale także szeroka i bagnista jej dolina. Pozostałością po grodzisku jest tzw. Góra Królowej Bony. Do dnia dzisiejszego zachowały się tam pozostałości wałów ziemnych otaczających gród. Na sąsiednim wzniesieniu zwanym Wzgórzem Świętego Wawrzyńca według zapisków kościelnych miał stać kościół parafialny wybudowany według Kroniki Spengeberga przez świętego Brunona z Kwerfurtu, około 1000 roku. Święty ten niosąc wiarę chrześcijańską pogańskim ludom na pograniczu prusko-jaćwieskim poniósł męczeńską śmierć w 1009 roku zaledwie 20 kilometrów na wschód od tego miejsca, w okolicach dzisiejszej Wizny. Prawdziwość tej legendy dowodzą wykopaliska archeologiczne przeprowadzone na wzgórzu. Potwierdzają one, że w tym miejscu na pewno stał pierwszy kościół chrześcijański na Północnym Mazowszu. W krypcie odnaleziono wczesnośredniowieczne szczątki bogato ubranego duchownego. W tym okresie powstał również kościół św. Piotra, który był umiejscowiony na terenie wsi Stara Łomża. Według ww. Kroniki Spengeberga w XII wieku za Bolesława Kędzierzawego powstaje zamek książąt mazowieckich ulokowany na jednym ze wzgórz w późniejszej lokalizacji miasta Łomży. Około 1250 roku w czasie jednego z najazdów, książę litewski Trojden złupił i spalił gród łomżyński.



Stara Łomża. Plan odręczny grodziska

W chwili obecnej miejsce to, z uwagi na bardzo urokliwe położenie na skraju Narwiańskiego Parku Krajobrazowego, jest licznie odwiedzane przez Łomżan jak i przyjezdnych gości. Dojazd bez problemu samochodem, linią MPK lub rowem. Miejsce godne polecenia.

Grodzisko w Stawiskach. Brak badań i opracowania archeologicznego

Grodzisko w Wiznie

Wizna ma wyjątkowo bogatą historię. Już w VI wieku była grodem strzegącym wschodniej granicy Mazowsza przed najazdami Jaćwingów. W X – XI wieku ważny, duży gród. Najdalej wysunięta pozycja piastowska w kierunku Jaćwieży. Grodzisko wschodniego Mazowsza najczęściej wspominane w dokumentach tego czasu. W 1379 roku stała się dzielnicą ziemi wiskiej, która graniczyła z Prusami i Litwą. Znalazła się wtedy na ważnym szlaku han-

dlowym z Litwy do Krakowa. W Wiznie przebywały Anna Jagiellonka i królowa Bona Sforza. W latach 1435-1870 Wizna była ważnym miastem północnego Mazowsza. Wraz z rozwojem Łomży, znaczenie Wizny spadło. W 1860 roku Wizna miała 2573 stałych mieszkańców, pomimo iż w okresie międzywojennym było ich ponad 3300.

Grodzisko w Świętku Stumianach

Był to gród kasztelański, będący jedną z jednostek terytorialnych w zarządzie administracyjnym Mazowsza w XII-XIII w. Gród założono na cypłowo ukształtowanym płaskowyżu obniżającym się i wchodzącym od zachodu w dolinę zalewowa rzeki Brok. Jego naturalne walory obronne powiększono, odcinając od wschodu nasadę cypla dwoma fosami oraz dwoma pierścieniami wałów. Obecnie widoczne są ślady fortyfikacji w postaci zewnętrznego wału oporowego, wału właściwego, oddzielnego od poprzedniego pierwszą fosą i okalającego pierścieniem majdan. Badania wykopaliskowe prowadzone przez Danutę Jaskanis od 1962 roku i przez kolejnych 10 lat ujawniły, że oprócz grodu istniały dwie osady oraz cmentarzysko.

Grodzisko w Mściwujach k/ Małego Płocka

Mały Płock istniał już w średniowieczu, mianowicie w X wieku, kiedy Mazowsze weszło w skład monarchii pierwszych Piastów. W okresie X- XII wieku związany był z wytopem żelaza z lokalnych zasobów rudy darniowej przy wyzyskaniu drewna opałowego z najbliższego sąsiedztwa. Otrzymany surowiec przetwarzano na miejscu, produkując rozmaite wyroby kowalskie niezłej jakości.

Cd. na str. 16



Grodzisko w Stawiskach



Grodzisko w Mściwujach k/ Małego Płocka

- Literatura – „Mały Płock” Janina Czernikowska, Barbara Lucyna Kozłowska
- Dokumentacja z badań archeologicznych Regionalnej Izby Historycznej
- w Zambrowie oraz zbiory Muzeum Okręgowego w Łomży
- Obiekty można zwiedzać po uprzednim Uzgodnieniu z RIH w Zambrowie lub Muzeum
- Zgodnie z oznakowaniem na mapie pod kolejnymi numerami kryją się nazwy miejscowości, gdzie obecnie należy odnaleźć te wiekowe zabytki: Rajgród, Truszkizalesie, Stawiski, Pieńki Grodzisko, Mały Płock/Mściwuje/, Nowogród I, Nowogród II, Szablak, Ruś Sambory, Stara Łomża, Wizna, Podosie, Wnory Wypychy, Świętek Strumiany.

Cd. ze str. 15

tak na potrzeby miejscowe, jak i handlu dalszego zasięgu, w tym z pobliskimi ziemiami Prus i Jaćwieży, a także Pomorza i ziem Rusi. Bez wątpliwości mieszkańcy zajmowali się także eksploatacją miejscowych lasów, w tym łowiectwem i bartnictwem. Barcie leśne dostarczały nie tylko miodu, ale także używano ich do wyrobu świec służących oświetleniu w porze nocnej.

Grodzisko w Małym Płocku datowane jest na XII wiek. Był to w istocie raczej gródek z wysoką wieżą mieszkalną umiejscowioną na majdanie, otoczonym solidnym wałem o charakterze pierścienia, wysokości 10 m. Grodzisku towarzyszył cmentarz szkieletowy w obudowie kamiennej, a zatem dość charakterystyczny dla ówczesnego szeregowego rycerstwa mazowieckiego. Gród ten był broniący siłami miejscowymi, drobnego rycerstwa gospodarującego na niewielkich gospodarstwach, osadzonego tu planowo przez władzę książęcą dla umocnienia północno-wschodniego pogranicza Mazowsza. Zarządca grodu podlegał

kasztelanowi Wizny, w wypadku najazdu wrogów musiał podjąć nierówną walkę licząc na odsiecz zorganizowaną przez kasztelana wiskiego, a w razie poważniejszego zagrożenia – na odsiecz szybkiej konnicy rycerskiej idącej z centrum dzielnicy, zorganizowaną przez wojewodę mazowieckiego.

W I połowie XIII wieku nastąpił upadek Małego Płocka oraz innych grodów wokół Wizny. Najazdy pruskie i jaćwieńskie w pierwszej połowie XIII wieku wyniszczyły mazowieckie osadnictwo na Ponarwiu i Pobużu, uprowadziły część ludności w niewolę, skłoniły władzę książęcą, administrację dóbr kościelnych oraz możnych mazowieckich do przenoszenia ocalałych poddanych w bardziej bezpieczny teren, zwłaszcza na południowe Mazowsze chronione szeroką barierą środkowej Wisły. Rejon Małego Płocka zapewne wyludnił się, na zasiedlone dotychczas tereny powróciła puszcza. Próbowano wówczas odbudować osadnictwo, ale najazdy litewskie od lat pięćdziesiątych XIII wieku po najazd na biskupi Pułtusk musiały skutecznie hamować te wysiłki. Na początku XV w. Mały Płock został zniszczony przez Krzyżaków.

Opis architektoniczno-budowlany.

Istniejące skupisko grodów na ziemi Łożyńskiej do chwili obecnej nie zostało objęte systematycznymi i kompleksowymi badaniami archeologicznymi. Przeprowadzone dotychczas penetracje stanowisk mają charakter wstępny. Mimo tak małego materiału pogładowego można określić z całą pewnością, iż budowa tych umocnień wykonana była w podobny sposób i w tym samym przedziale czasowym. Cel ich budowy też był podobny a więc



Grodzisko w miejscowości Poryte Jabłoń k. Zambrowa

miały bronić szlaków handlowych i zabezpieczać granice północno-wschodniego Mazowsza. Wały okalające gród budowane były jako zespoły skrzyń dębowych bądź też konstrukcji przekładkowych wewnątrz wypełnianych gliną. Grodziska otaczane były fosą najczęściej wypełnioną wodą z pobliskiej rzeki. Wyjątkiem jest tutaj grodzisko w Starej Łoży, gdzie, z uwagi na bardzo dużą różnicę poziomów między dnem fosy a lustrem wody w rzece, fosa była sucha. Wały zabezpieczone były drewnianym ostrokołem. Na wewnętrzny majdan najczęściej prowadziła drewniana brama o szer. do 3 m z drewnianą wieżą, niekiedy bardzo okazałą. Majdan zabudowany był pomieszczeniami magazynowymi i przeznaczonymi na siedziby załogi i władcy. Wokół grodu mieściło się podgrodzie, gdzie osiedlała się przybyła ludność i rzemieślnicy. Niekiedy podgrodzia otaczane były również wałem ochronnym. Przykład – gród w Starej Łoży. Niekiedy grody pełniły funkcje tylko strażnic w strategicznych miejscach, przykład grodu w Rusi Samborach.

opracował: Bogdan Laskowski



Grodzisko w Samborach. Zdjęcie lotnicze

Fot. Tadeusz Biniński



Rok założenia 1990

ZAKŁAD INŻYNIERYJNY
GEOREM
Sp. z o.o.

www.georem.pl



SPECJALIZUJEMY SIĘ W WYKONAWSTWIE ROBÓT Z ZAKRESU:

- oceny geotechnicznej stanu podłoża budowlanego
- 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 STĄCZNOŚCI SKARP.

Zdrowie na budowie

Od stycznia do czerwca 2009 r. inspektorzy pracy przeprowadzili 297 kontroli u 250 pracodawców wykonujących prace budowlane, łącznie zatrudniających 5.911 osób. W wyniku przeprowadzonych kontroli wydano 1.800 decyzji eliminujących stwierdzone nieprawidłowości, w tym 101 decyzji wstrzymujących prace oraz 41 decyzji skierowujących pracowników do innych prac. W wyniku 285 wykroczeń popełnionych przeciwko prawom pracowników, do sądów skierowano 31 wniosków o ukaranie, a w 80 przypadkach zastosowano postępowanie mandatowe na łączną kwotę 96.600 zł.

W związku z powtarzającymi się nieprawidłowościami stwarzającymi zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników wystąpiono do ZUS o podwyższenie o 100% składki wypadkowej 4 pracodawcom (w lipcu – wystąpiono do ZUS o podwyższenie powyższej składki kolejnym 2 pracodawcom).

Najczęściej stwierdzane nieprawidłowości, podobnie jak w latach ubiegłych, to:

- brak lub niewłaściwe zabezpieczenie pracowników przed upadkiem z wysokości (wydano 78 decyzji, w tym 54 decyzje wstrzymywania prac, które dotyczyły ogółem 285 pracowników),

- brak wygrodzenia i oznakowania stref niebezpiecznych (wydano 75 decyzji, które dotyczyły ogółem 479 pracowników),

- nieprawidłowa konstrukcja rusztowań budowlanych (wydano 39 decyzji, w tym 9 decyzji wstrzymywania prac, które dotyczyły ogółem 150 pracowników),

- brak zabezpieczenia ścian wykopów przed zawaleniem (wydano 14 decyzji, w tym 6 decyzji wstrzymywania prac, które dotyczyły ogółem 285 pracowników),

- brak zabezpieczenia instalacji elektrycznej (wydano 33 decyzje, w tym 7 decyzji wstrzymywania prac, które dotyczyły ogółem 198 pracowników),

- brak środków ochrony indywidualnej (wydano 20 decyzji, w tym 13 decyzji wstrzymywania prac, które dotyczyły ogółem 169 pracowników),

- nie posiadanie przez operatorów maszyn i urządzeń stosowanych przy robotach ziemnych, budow-



Wyniki kontroli przedstawione zostały pod koniec lipca na konferencji prasowej

lanych i drogowych świadectwa ukończenia szkolenia i uzyskania pozytywnego wyniku sprawdzianu przeprowadzonego przez komisję powołaną przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego (wydano 18 decyzji, w tym 13 decyzji skierowania pracowników do innych prac, które dotyczyły ogółem 35 pracowników).

Należy nadmienić, że wydawane przez inspektorów pracy decyzje wstrzymania prac wydawane były w sytuacji bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia osób wykonujących prace tj. w sytuacjach wprost stwarzających zagrożenia wypadkowe.

Biorąc pod uwagę powyższe dane należy główną uwagę zwrócić na bezpieczeństwo prac wykonywanych na wysokości, które należą do szczególnie niebezpiecznych, a których wykonywanie jest obciążone odrębnymi procedurami.

Według pracodawców, źródło nieprawidłowości stwierdzanych podczas kontroli tkwi przede wszystkim w trudnej sytuacji ekonomicznej oraz bardzo krótkich terminach realizacji inwestycji. Prowadzi to do grupowania sił i środków w celu zwiększenia tempa prowadzenia robót, a przy tym zaniedbywania aspektów bezpieczeństwa pracy.

W ocenie inspektorów pracy nie wszystko można uzasadnić finansami i brakiem czasu, szczególnie w przypadku nieodpowiedzialności i zwykłego niedbalstwa – ze strony samych pracodawców, ale i również ze strony nadzoru technicznego na budowach, czy też pracowników. Widoczne to jest szczególnie podczas prac murarskich i tynkarskich.

Prace te są realizowane z tanich, prostych i często mocno wyeksploatowanych rusztowań, których konstrukcje nierzadko są wykonane tylko z podstawowych elementów, np. samych ram rusztowania typu Warszawa, bez elementów posadowienia, balustrad i pełnych podestów. Ponadto nagminnym problem jest brak zabezpieczania przez wykonawców prac na krawędzi stropów nieobudowanych ścianami czy balustradami chroniącymi przed upadkiem z wysokości.

Natomiast aspektem pozytywnym jest stopniowy wzrost standardów bezpieczeństwa dotyczących rusztowań systemowych eksploatowanych przy robotach elewacyjnych związanych z termomodernizacją budynków wielorodzinnych i użyteczności publicznej.

W pierwszym półroczu 2009 r. na terenie województwa podlaskiego w zakładach prowadzących działalność budowlaną nie wydarzyły się wypadki przy pracy o skutku śmiertelnym, czy ciężkim spowodowane upadkiem z wysokości. Natomiast w czerwcu 2009 r. wydarzył się wypadek ciężki podczas obsługi podajnika do betonu na budowie domu. Dane te mogą napawać ostrożnym optymizmem – w roku 2008 wydarzyło się na Podlasiu 5 wypadków ze skutkiem śmiertelnym (w tym 3 związane z upadkiem z wysokości) i 5 w których poszkodowani odnieśli ciężkie obrażenia ciała.

**Wioletta Młynarczuk,
Sekcja Prewencji i Promocji OIP Białystok**

KAMPANIA PIP NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA PRACY W BUDOWNICTWIE

Wypadki śmiertelne związane z pracą na wysokości stanowią ponad połowę wszystkich wypadków śmiertelnych w branży budowlanej i przeszło 10% wypadków śmiertelnych w gospodarce narodowej.

Szczególnie niebezpieczne są wszelkie prace prowadzone na dachach, takie jak montaż elementów konstrukcji nośnych dachów i pokrycia dachowego. Również prace na ścianach zewnętrznych budynków, w tym wykonywanie izolacji termicznych, nanoszenie i malowanie tynków, montaż płytek ceramicznych, blach elewacyjnych.

Państwowa Inspekcja Pracy prowadzi w bieżącym roku ogólnopolską kampanię informacyjno-kontrolną ph. „Bezpieczeństwo pracy w budownictwie – upadki, poślizgnięcia”. Jej głównym celem jest zwiększenie świadomości zagrożeń zawodowych w budownictwie, w szczególności zagrożeń związanych z pracą na wysokości i w konsekwencji ograniczenie wypadków przy pracy w tej branży.

Kampania promuje stosowanie środków ochrony zbiorowej – pomostów roboczych, siatek bezpieczeństwa, a także prawidłowe stosowanie środków ochrony indywidualnej wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości zastosowania zabezpieczeń zbiorowych. Kampania jest jednym z działań podejmowanych na rzecz realizacji Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa i Higieny Pracy na lata 2007-2012, zakładającej ograniczenie wypadków przy pracy w krajach Unii Europejskiej o 25% do roku 2012.

Wszystkich małych pracodawców budowlanych (zatrudniających do 49 osób) zapraszamy do wzięcia udziału w programie prewencyjnym mającym na celu poprawę bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu prac budowlanych. Na czym polega program? Inspektor pracy dokonuje wstępnej oceny bezpieczeństwa na wskazanym placu budowy, zapewnia ekspercką pomoc w ocenie zagrożeń oraz proponuje wdrożenie dobrych praktyk – rozwiązań, które eliminują lub minimalizują stwierdzone zagrożenia. Po wprowadzeniu przez pracodawcę zaproponowanych rozwiązań, inspektor pracy przeprowadza końcowy audyt i ponownie ocenia stan bezpieczeństwa na placu budowy. Firmy, które pozytywnie przejdą końcową ocenę, otrzymają świadectwo ukończenia programu.

Jak przystąpić do programu? Aby wziąć udział w programie prewencyjnym, należy zgłosić się do Okręgowego Inspektoratu Pracy w Białymstoku. Zgłoszenia przyjmowane są telefonicznie 085-678 57 05 lub drogą mailową – wmlynarczuk@bialystok.oip.pl

**Zapraszamy!
Okręgowy Inspektorat Pracy w Białymstoku**

Ćwierćwiecze wielkiej płyty

Zewnętrzne ściany osłonowe stosowane w typowych systemach prefabrykowanego budownictwa mieszkaniowego u schyłku XX w. kształtowano z betonowej warstwy konstrukcyjnej, izolacji cieplnej ze styropianu lub wełny mineralnej o zmiennych grubościach oraz warstwy betonu fakturowego.

Warstwy izolacyjne oraz warstwy fakturowe mocowano do płyt konstrukcyjnych za pośrednictwem stalowych łączników określanych terminem „wieszaki”, a więc o trwałości tak ukształtowanej przegrody zewnętrznej decydowała skuteczność realizacji połączenia warstw betonowych. Elewacje przykładowego budynku, zrealizowanego w technologii prefabrykowanej Wk-70, przedstawiono na rys. 1.

Analiza stanu warstwowych ścian systemu Wk-70

Badania stanu technicznego budynków zlokalizowanych na jednym z dużych osiedli mieszkaniowych, zrealizowanych w technologii wielkopłytywowej systemu Wk-70, przeprowadzono po 25 latach eksploatacji, przed planowaną przez użytkownika termorenowacją obiektu [6].

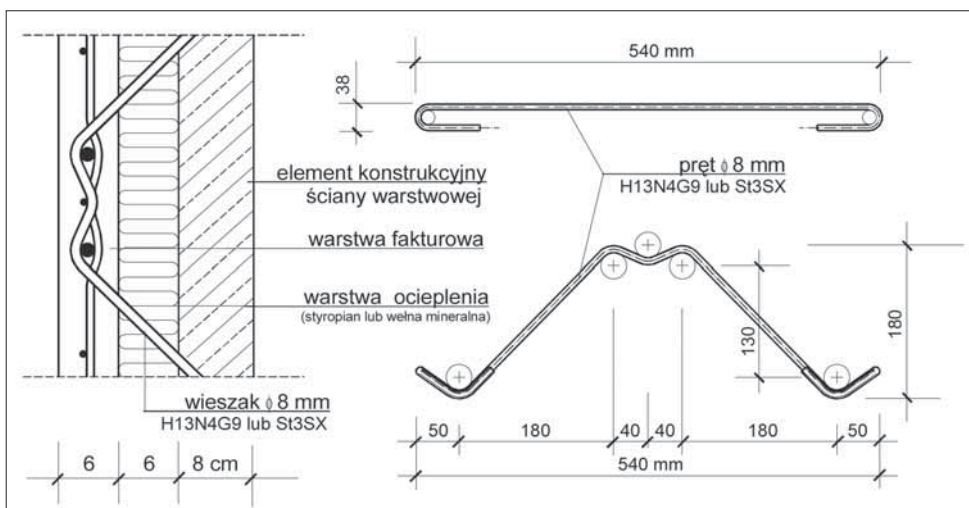
W systemie Wk-70 grubości warstwy fakturowej i ocieplenia są jednakowe i wynoszą 6 cm. Grubość warstwy konstrukcyjnej w elementach ścian szczytowych jest równa 15 cm, ale w płytach osłonowych ścian podłużnych już tylko 8 cm (por. rys. 2). Z uwagi na bezpieczeństwo osób znajdujących się w strefie obiektów istotna jest stabilność warstwy fakturowej, podlegającej bezpośrednio oddziaływaniu czynników atmosferycznych oraz stan i nośność łączników metalowych, nie posiadających ochrony przeciwkorozyjnej w strefie przejścia przez izolację termiczną.

Warstwa fakturowa jest zbrojona siatką stalową z prętów o średnicy 3 lub 4,5 mm, ze stali klasy A-I, o oczkach 20x20 cm. W celu zabezpieczenia przed korozją siatka powinna być otulona betonem o grubości co najmniej 2,5 cm. W początkowym okresie stosowania systemów wielkopłytowych nie określano jednoznacznie rodzaju stali przeznaczonej na wieszaki. W latach 80-tych, w wyniku badań przeprowadzonych w Instytucie Techniki Budowlanej, zalecono realizację wieszaków ze stali H13N4G9. W praktyce stosowano łączniki wykonywane ze stali znaku St3SX, a na podstawie odkrywek w niektórych badaniach elementów stwierdzono występowanie prętów ocynkowanych ze stali St0S [7].

Wieszaki usytuowane są tak, iż po montażu elementu nie ma możliwości ich konserwacji lub wymiany. Są one częściowo zabetonowane w war-



Rys. 1. Fragmenty elewacji budynku wykonanego w technologii Wk-70



Rys. 2. Konstrukcja prefabrykowanego elementu warstwowego

stwie fakturowej i konstrukcyjnej, a środkowa część wieszaka znajduje się w warstwie ocieplenia. W niesprzyjających warunkach, głównie środowiska atmosferycznego oraz w przypadku zawilgocenia izolacji termicznej, stal ulega korozji w stadium sprzyjającym rozwojowi zjawisk elektrochemicznych. W miejscach lokalnych ubytków betonu inicjowane są procesy ługowania.

W agresywnym środowisku budynków usytuowanych w okręgach przemysłowych, w przypadku nieszczelności warstwy fakturowej, do przestrzeni izolacyjnej przedostają się wody opadowe, zawierające rozpuszczone substancje przyspieszające procesy korozji.

W trakcie badań przeprowadzonych przez autorów pracy potwierdzano, że do wykonania łączników wykorzystywano niewłaściwe klasy stali, a wieszaki realizowane ze stali nierdzewnej lecz zbyt kruchej, również nie spełniają założonych wymagań. Stwierdzano błędy w rozmieszcze-

niu, liczbie i średnicach zastosowanych wieszaków. Analogiczne zjawiska potwierdzano w pracach [3] i [4].

Na powierzchni warstwy fakturowej inwentaryzowano spękania, umożliwiające penetrację wody opadowej w głąb konstrukcji ściany i niekiedy przenikającej do wnętrza pomieszczeń mieszkalnych. Procesowi zawilgocenia sprzyjały zjawiska uszkodzenia krawędzi płyt prefabrykowanych w strefach złączy pionowych i poziomych. Próby wypełniania szczelin materiałami odształcalnymi i tworzywami takimi, jak pianka poliuretanowa nie poprawiały stanu technicznego i bezpieczeństwa, ponieważ eliminowały poprawne procesy wentylowania przestrzeni w złączach (por. rys. 3a i 3b).

Dodatkowo stwierdzono, że grubość betonu w warstwach elewacyjnych niejednokrotnie przekraczała wartości systemowe, zwiększając obciążenie wieszaków, z jednoczesnym zmniejszeniem grubości warstwy izolacji termicznej. Efektem tego jest zmniejszenie izolacyjności termicznej przegrody oraz zwiększenie naprężeń w wieszakach, spowodowane zarówno większym obciążeniem ciężarem warstwy fakturowej oraz odształceniami termicznymi płyty elewacyjnej narażonej na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych i obciążenie temperaturą [5].

Kształtowanie i badania prototypowych rozwiązań konstrukcji wzmacniających

Celem analizy bezpieczeństwa eksploatacyjnego elementów ścian warstwowych sformułowano oryginalną koncepcję ich zespolenia, bez ingerencji do wnętrza budynku. W wyniku oceny stanu rzeczywistego istniejących przegród uznano, iż stadium bezpiecznej eksploatacji można



Rys. 3. Przykłady połączeń elementów ścian zewnętrznych: a) mechaniczne uszkodzenia krawędzi płyt prefabrykowanych, b) próba wadliwej naprawy złącza poprzez wypełnienie szczeliny pianką poliuretanową

zapewnić za pomocą dodatkowych elementów mocujących, którymi powinny być stalowe łączniki, kotwione zarówno w warstwie fakturowej, jak i konstrukcyjnej [1].

W efekcie prac nad konstrukcją elementów prototypowych, do badań wytypowano dwa rodzaje indywidualnych kotwi, przystosowanych do wzmocnienia szczytowych i podłużnych ścian zewnętrznych. Na etapie kształtowania łączników analizowano rozkłady naprężeń docisku w trzpieniu oraz w strefie mocowania prętów w płytach warstwowych o małych grubościach, o wytrzymałości odpowiadającej klasom B15 (C12/15) i B20 (C16/20), z których realizowano elementy ścian osłonowych. W trakcie badań zwiększano sukcesywnie powierzchnie docisku poprzez wprowadzenie pierścieni oporowych o średnicach oznaczonych na rys. 4 jako D1 i D2. Ostatecznym efektem prac studialnych i badań elementów prototypowych było skonstruowanie nieodkształcalnych łączników o odpowiedniej sztywności i wytrzymałości a dodatkowo efektywnych pod względem montażowym.

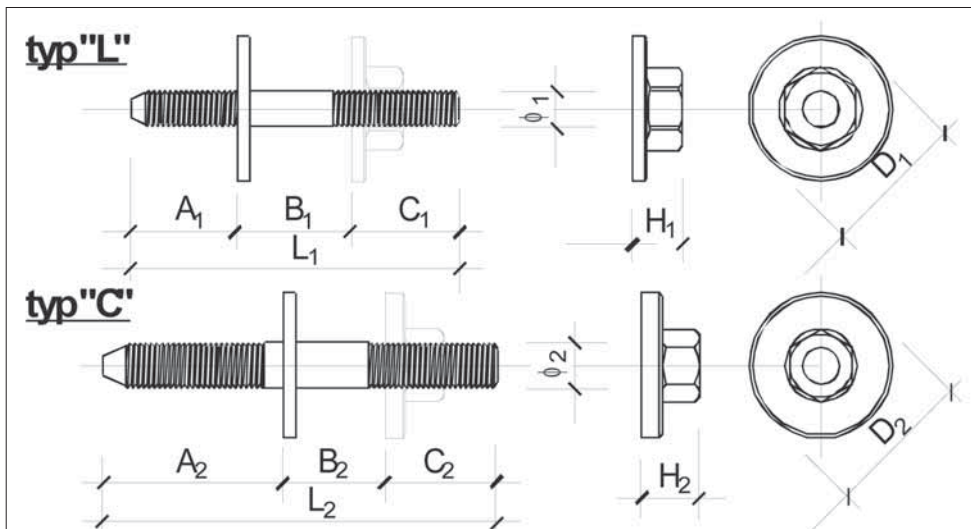
Problemem praktycznej realizacji montażu prototypowych kotwi było wykonanie wszelkich robót bez ingerencji w wewnętrzne powierzchnie ścian w mieszkaniach użytkownikowi. Koszty remontów i potencjalnych uszkodzowań za szkody byłyby znaczne w porównaniu do zysku z eksploatacji budynku poddanego pracom naprawczym. Ponadto prace zabezpieczające powierzchnie ścian zewnętrznych można byłoby realizować, pod warunkiem uzyskania dostępu do wszystkich lokali w budynku.

W wyniku przeprowadzonych prac studialnych nad zastosowaniem łączników typu „L” i typu „C” w skali laboratoryjnej i naturalnej, skonstruowano prototypy umożliwiające ocenę technologii i nośności konstrukcji zespolonej. Opracowano dwa oryginalne rozwiązania, odmiennie dla płyty ściany szczytowej, w której grubość warstwy konstrukcyjnej wynosi 15 cm, oznaczone symbolem „C” oraz dla elementów, z których zrealizowano podłużne ściany osłonowe, oznaczone symbolem „L”. Sposób sytuowania łączników typu ciężkiego „C” i lekkiego „L” oraz technologię realizacji wzmocnienia ściany warstwowej ilustrują rys. 5 i 6.

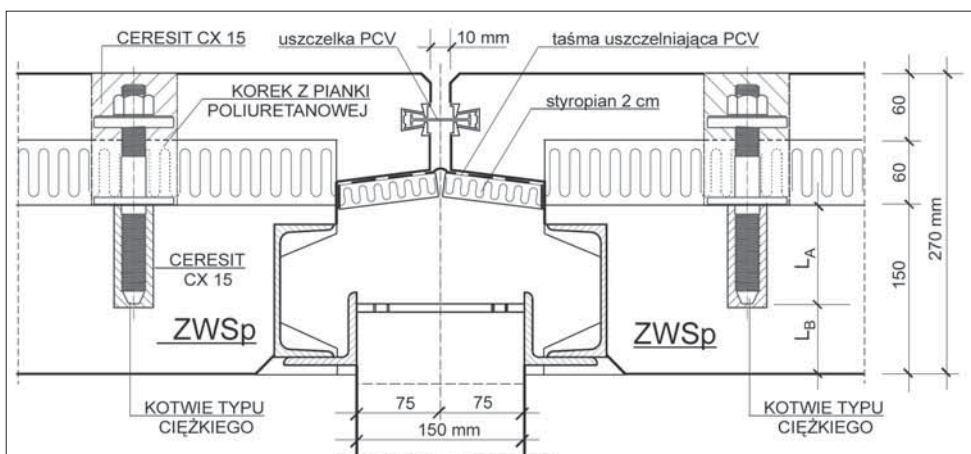
Łączniki wykonano ze stali trudnordzewiejącej znaku 10HAWP, zastosowanie której można uznać za współczesny, zapobiegawczy środek techniczny, wdrażany w celu wyeliminowania skutków korozji w okresie trwałości obiektu (por. rys. 7). Szczególne wymagania określono dla łączników typu „L”, mocowanych w warstwie konstrukcyjnej o grubości 8 cm. Na podstawie badań nieniszczących [2], potwierdzonych następnie wynikami badań laboratoryjnych [9,10] stwierdzono, że gwarantowana wytrzymałość betonu w kontrolowanych elementach konstrukcyjnych, jest podstawą kwalifikowania do klasy B20 (C16/20). Natomiast wytrzymałość betonu w warstwach fakturowych nie gwarantowała takiej klasy. W efekcie dostatecznie uzasadnionych wyników badań elementy fakturowe zakwalifikowano do klasy B15 (C12/15).

Dokładność pomiarów okazała się istotna, ponieważ przedział wartości pH zawiera się zaledwie w kilku stopniach. Dla wartości pH=11±13 średnio określono jako zasadowe a pręty zbrojeniowe pokryte były warstwą pasywną, złożoną z Fe2O3 i Fe3O4 i nie ulegały wpływowi korozji. Wartość pH 10 oznaczała początek procesów korozyjnych łączników i prętów zbrojeniowych w warunkach ługowania betonu.

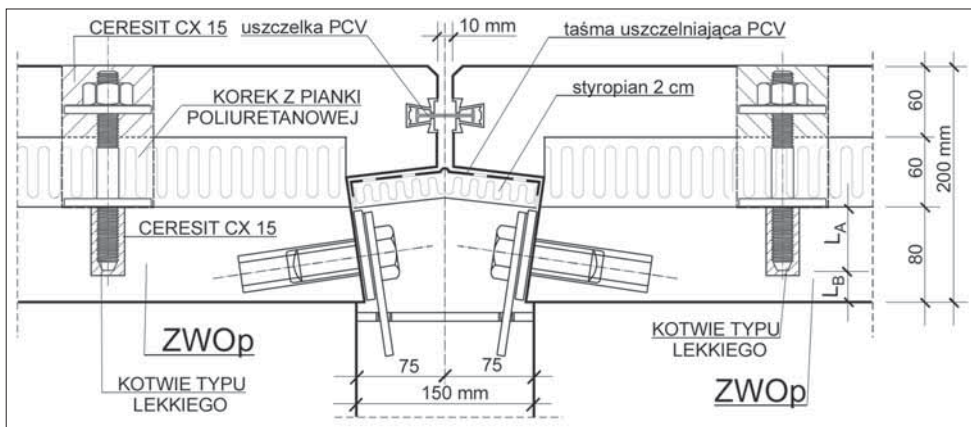
Uzyskane wyniki badań próbek pobranych z warstwy fakturowej, w zakresie pH 9,36÷9,58, potwierdzające występowanie zaawansowanych procesów karbonatyzacji i niższą wytrzymałość



Rys. 4. Konstrukcja elementów wzmocniających połączenie warstw w prefabrykowanych płytach ściennych



Rys. 5. Konstrukcja wzmocnienia połączenia warstwy fakturowej ściany szczytowej



Rys. 6. Konstrukcja wzmocnienia połączenia warstwy fakturowej ściany osłonowej

betonu, należy uwzględnić w procesie kształtowania konstrukcji prototypowych.

Praktyczne aspekty diagnostyki przegród warstwowych

Wskutek wad systemów prefabrykowanych budynków mieszkalnych i małej dbałości wykonawców o jakość robót konstrukcyjnych, po kilkunastu latach eksploatacji zewnętrzne ściany warstwowe generują stadium degradacji.

Przyczyną występujących zagrożeń stały się procesy destrukcji stalowych elementów złączy. Objawami, które mogą świadczyć o rozwoju zjawisk korozyjnych, a w konsekwencji zagrożeniu bezpieczeństwa eksploatacyjnego są:

- przecieki przez warstwę elewacyjną, w strefach nadproży lub połączeń płyt;

- spękania i zarysowania betonu, rozszczelniające przegrody, spowodowane wadami zbrojenia warstw konstrukcyjnych i fakturowych oraz metod ich zespolenia;

- objawy zjawisk przemarzania, powodujących zmiany parametrów technologicznych i wytrzymałościowych materiałów przegród wewnętrznych;
- niedostateczna wytrzymałość betonu, szczególnie warstw zewnętrznych, wrażliwych ze względu na niewielką grubość i wymaganą szczelność.

Doraźne działania prewencyjne użytkowników obiektów powinny zmierzać w kierunku ochrony węzłów i połączeń elementów prefabrykowanych przed przeciekami, co pośrednio wpływa na eliminację zjawiska kondensacji pary wodnej i ochronę łączników przed korozją. Docieplanie budynków

Cd. na str. 20



Rys. 7. Kotwie typu „L” i „C”, zrealizowane do badań w skali naturalnej



Rys. 8. Elementy zestawu wykorzystywane do wykonywania otworów w płytach fakturowych

nie eliminuje wad konstrukcyjnych, a przy wadach technologicznych, może spowodować zwiększenie zagrożenia wskutek dodatkowego obciążenia.

Diagnostyka okresowa elewacji budynków narażonych na szkodliwe wpływy agresywnego środowiska atmosferycznego [11], przeprowadzana co najmniej jedno lub dwukrotnie w ciągu roku, powinna w efekcie powodować decyzje i działania zmierzające do likwidacji stwierdzonych wad, ograniczenie procesów destrukcji oraz postępu degradacji elementów.

Kompleksowa diagnostyka [5,6] warstwowych elementów żelbetonowych przeprowadzana jest w przypadku pojawienia się objawów wskazujących możliwość zagrożenia bezpieczeństwa. Należy przeprowadzać wówczas dokładne badania wad i uszkodzeń elewacji wskazujących na możliwość wystąpienia warunków stymulujących degradację połączeń warstw w elementach ściennych. Niezbędne jest wykonanie badań, które pozwolą określić rzeczywiste wartości obciążeń wynikające z grubości warstw i zmiany relacji równowagi między elementami.

Przed przystąpieniem do zabiegów eliminacji wad konstrukcyjnych i ewentualnej termorenowacji obiektu niezbędne jest określenie stosownej technologii mocowania dodatkowej warstwy izolacji termicznej i warstw elewacyjnych.

Opracowana przez autorów koncepcja wzmocnień łącznikami typu „L” i „C”, uwzględnia rozwiązania systemowe połączenia warstw elementów prefabrykowanych ścian oraz rzeczywisty stan bezpieczeństwa wadliwie montowanych obiektów.

Przedstawiona koncepcja znajduje się aktualnie w trakcie diagnostyki w skali rzeczywistej. Badaniom poddawane są elementy warstwowych ścian zewnętrznych, zlokalizowane na kondygnacji przyziemia budynku o konstrukcji wielkopłytkowej systemu Wk-70. W efekcie monitoringu prowadzonego przez kilkanaście miesięcy, autorzy ocenią praktyczną przydatność opracowanej metody wzmocnienia prefabrykowanych ścian warstwowych, skutkującej wzmocnieniem strefy połączeń warstwy fakturowej i konstrukcyjnej prefabrykowanej ściany osłonowej i przygotowaniem elementu konstrukcyjnego do przeniesienia

dodatkowego obciążenia, wynikającego z faktu termomodernizacji.

Przed opracowaniem techniki osadzania łączników, w warstwie fakturowej realizowano otwory o średnicy $\varnothing 80 \pm 100$ mm. W elementach konstrukcyjnych wiercono otwory o przekroju adekwatnym do średnic nagwintowanych prętów kotwiących. Po montażu i stabilizacji pierścieni oporowych w warstwach konstrukcyjnych, przestrzeń termoizolacyjną uzupełniano pianką poliuretanową i wykonywano korki betonowe z szybkowiązającą zaprawą cementową o wytrzymałości odpowiadającej klasie B40, typu CERESIT CX 15. W efekcie prawidłowo zrealizowanych prac wzmocniających, konstrukcja ściany prefabrykowanej zostanie przygotowana do wykonania termorenowacji obiektu jedną z metod dopuszczonych do stosowania na podstawie obowiązujących aprobat technicznych.

Elementy zestawu przeznaczonego do wykonywania otworów o średnicach $\varnothing 80 \pm 100$ mm w warstwie fakturowej prefabrykowanych płyt ściennych zilustrowano na rys. 8.

Badania uzupełniające

Uzupełnieniem przedstawionego zakresu badań było ustalenie głębokości karbonatyzacji betonu warstwy fakturowej po przeszło dwudziestoletnim okresie eksploatacji. Badaniom poddano przede wszystkim beton zlokalizowany w sąsiedztwie wieszaków lub prętów zbrojeniowych, ze względu na koncentracje naprężeń krawędziowych w strefach docisku, wzorując się na instrukcji [7], gdzie zalecono wykorzystywanie alkoholowego roztworu fenolftaleiny. W proponowanej metodzie głębokość karbonatyzacji betonu określa się poprzez nawilżenie powierzchni betonu roztworem i analizę zmiany zabarwienia. Beton zubożony nie zmienia barwy a nie zubożony zabarwia się na czerwono.

W trakcie badań zrealizowanych przez autorów, stan zaawansowania zjawiska karbonizacji betonu w warstwie fakturowej określano w wyciągach wodnych, uzyskiwanych przez ługowanie rozdrobnionego betonu wodą destylowaną, [8]. W instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej, zalecono również określenie stopnia zubożenia

warstwy fakturowej od strony izolacji termicznej lecz nie wskazano sposobu realizacji badań tego typu. Na rys. 9 pokazano zestaw przeznaczony do badań stopnia pH w zawieszynie wodnej oraz przykładową próbkę uzyskaną z warstwy konstrukcyjnej prefabrykowanej płyty ściennej.

Próbki z zewnętrznych elementów elewacyjnych pobierano przez odkucie ręczne, a głębiej zlokalizowane struktury drążono metodą penetracyjną, poprzez wykonanie odwiertów techniką końcówek diamentowych. Próbkę betonu rozdrabniano w moździerzu grubego, mielono i przesiewano. Przesiany produkt zalewano wodą destylowaną i uzyskiwano zawiesziny wodne. Oceny stanu przydatności betonu jako warstwy ochronnej i nośnej dokonano na podstawie badań mikroprocesorem HI 9025, wyposażonym w elektrody zapewniające dokładność pomiaru w zakresie $\pm 0,01$ pH.

dr inż. Janusz Krentowski,
prof. dr hab. inż. Rościław Tribiło
Katedra Mechaniki Konstrukcji,
Poli technika Białostocka

Literatura:

- Konieczny K.: Dodatkowe połączenia warstwy fakturowej z warstwą konstrukcyjną wielkopłytkowych ścian zewnętrznych. Budynki wielkopłytkowe – wymagania podstawowe – zeszyt 4. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2002.
- [1] Runkiewicz L.: Metody nieniszczące stosowane do oceny właściwości materiałów budowlanych w diagnostyce budowlanej. Inżynieria i Budownictwo, nr 9/2005, Warszawa.
- [2] Runkiewicz L.: Błędy i uszkodzenia w budownictwie wielkopłytkowym. Błędy i uszkodzenia budowlane oraz ich usuwanie – WIEKA Wydawnictwo Informacji Zawodowej, Warszawa 2002.
- [3] Ściślewski Z.: O trwałości łączników w ścianach warstwowych. Inżynieria i Budownictwo, nr 8/98.
- [4] Woyzbun I., Wojtowicz M.: Metodyka oceny stanu technicznego wielkopłytkowych warstwowych ścian zewnętrznych. Budynki wielkopłytkowe – wymagania podstawowe – zeszyt 4. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2002.
- [5] Zasady oceny bezpieczeństwa konstrukcji żelbetonowych. Instrukcja nr 361/1999, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1999.
- [6] Badania i ocena betonowych płyt warstwowych w budynkach mieszkalnych. Instrukcja nr 360/1999, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1999.
- [7] PN-86/B-01810. Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Właściwości ochronne betonu w stosunku do stali zbrojeniowej. Badania elektrochemiczne.
- [8] PN-EN 12390-3: 2002 Badania betonu – Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badania.
- [9] PN-EN 12504-1: 2002 Badania betonu w konstrukcjach – Część 1: Odwierty rdzeniowe – Wyciąganie, ocena i badanie wytrzymałości na ściskanie.
- [10] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. DzU nr 156 z 2006 r., poz. 1118 (tekst jednolity) z późniejszymi zmianami.



Rys. 9. a) struktura próbki betonu warstwy fakturowej, b) zawiesziny wodne przygotowane do badań stopnia pH, c) zestaw mikroprocesorowy do badań stopnia pH

Co nowego w warunkach?

Z końcem czerwca br. weszło w życie rozporządzenie z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 56, poz. 461). Podłożem nowelizacji była konieczność dostosowania polskich przepisów do prawodawstwa unijnego, jak również przyjęcie norm europejskich do zbioru Polskich Norm.

Zmiany objęły zatem przede wszystkim przepisy rozporządzenia, w których następuje odwołanie do Polskich Norm, a także niektóre powszechne definicje, jak również kwestie wymagające dostosowania do istniejącego poziomu techniki lub potrzeb racjonalnej praktyki.

Definicje

Budynek użyteczności publicznej – nastąpiła zmiana redakcyjna przepisu, przywrócono mu kształt sprzed zmiany z 2004 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156), wskutek czego wszystkie wymagania stawiane budynkom użyteczności publicznej odnoszą się również wprost do budynków biurowych i socjalnych, które „uznaje się” (zgodnie z nowym zapisem) za budynki użyteczności publicznej;

Poziom terenu – obecnie należy przez to rozumieć przyjętą w projekcie rzędną terenu w danym miejscu działki budowlanej – do tej pory pojęcie to związane było ściśle z wejściem do budynku, gdy tymczasem rozporządzenie odwołuje się do poziomu terenu w różnych miejscach na działce budowlanej;

Kondygnacja – jest to pozioma nadziemna lub podziemna część budynku, zawarta pomiędzy powierzchnią posadzki na stropie lub najwyższej położonej warstwy podłogowej na gruncie a powierzchnią posadzki na stropie lub warstwy osłaniającej izolację cieplną stropu, znajdującego się nad tą częścią budynku, przy czym za kondygnację uznaje się także poddasze z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi oraz poziomą część budynku stanowiącą przestrzeń na urządzenia techniczne, mająca wysokość w świetle większą niż 2,0 m; za kondygnację nie uznaje się nadbudówek ponad dachem, takich jak maszynownia dźwigu, centrala wentylacyjna, klimatyzacyjna lub kotłownia – do tej pory w tej definicji odnoszono się do górnej powierzchni stropu, co mogło być rozumiane jako górna powierzchnia konstrukcji poziomej przegrody budowlanej, gdy tymczasem chodziło o najwyższą położoną warstwę na stropie – posadzkę, wprowadzono zatem pojęcie posadzki jako górnej warstwy podłogi;

Kondygnacja podziemna – kondygnacja zagłębiona ze wszystkich stron budynku, co najmniej do połowy jej wysokości w świetle poniżej poziomu przylegającego do niego terenu, a także każda usytuowana pod nią kondygnacja – usunięto część zbędnych pojęć a także dokonano poprawek redakcyjnych;

Kondygnacja nadziemna – każda nie będąca podziemną;

Teren biologicznie czynny – teren z nawierzchnią ziemną urządzoną w sposób zapewniający naturalną roślinność, a także 50% powierzchni tarasów i stropodachów z taką nawierzchnią, nie mniej jednak niż 10 m² oraz woda powierzchniowa na tym terenie – zmieniono niezręczne sformułowanie „powierzchnia terenu” na „teren” – pojęcie znacznie rozszerzono, do tej pory za biologicznie czynny uznawany był głównie grunt rodzimy, pokryty roślinnością.

Wysokość budynku

Zmieniając par. 6 omawianego rozporządzenia dotyczący wysokości budynku zaakcentowano, iż pojęcie to ma służyć przyporządkowaniu danemu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia. Zmodyfikowano jednocześnie sposób mierzenia wysokości budynku do tych celów. Zgodnie ze znalezionym przepisem wysokość mierzy się od poziomu terenu przy najniższym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględniania innych pomieszczeń technicznych, bądź najwyższego punktu stropodachu znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

Odległość od granicy

W par. 12 rozporządzenia w nowy sposób uregulowano problematykę sytuowania budynków blisko lub na granicy z sąsiednią działką budowlaną w zabudowie jednorodzinnej. Ustęp 2 tego przepisu umożliwia, pod określonymi warunkami, postawienie budynku w mniejszych odległościach od granicy działki budowlanej, niż ustala to norma generalna zawarta w ust.

1 (4 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą z otworami okiennymi lub drzwiowymi w stronę granicy, 3 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych).

Stanowi on, iż w przypadku budynku zwróconego w stronę granicy z sąsiednią działką budowlaną ścianą bez otworów możliwe jest jego posadowienie w odległości 1,5 m od granicy lub bezpośrednio przy tej granicy, jeżeli wynika to z ustalen planu miejscowego albo decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Ponadto dopuszczalne jest także usytuowanie budynku ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych bezpośrednio przy granicy lub w odległości mniejszej niż 3 m ale nie mniejszej niż 1,5 m na działce budowlanej o szerokości do 16 m.

Natomiast w przypadku planowania bezpośrednio przy granicy z sąsiednią działką budynku, przylegającego do budynku istniejącego lub projektowanego, dla którego istnieje ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę, należy uwzględnić, iż część tego budynku leżąca w pasie o szerokości 3 m wzdłuż granicy nie może mieć długości i wysokości większej niż budynek istniejący lub projektowany na działce sąsiedniej.

Rozbudowa budynku istniejącego usytuowanego w odległości mniejszej, niż stanowi to wspomniany wyżej par. 12 ust. 1 rozporządzenia jest możliwa, jeżeli w pasie o szerokości 3 m wzdłuż tej granicy zostaną zachowane jego dotychczasowe wymiary. W takim przypadku dopuszczalna jest nadbudowa o maksymalnie jedną kondygnację, przy czym, w nadbudowanej ścianie zlokalizowanej w odległości mniejszej niż 4 m od granicy nie można umieszczać otworów okiennych lub drzwiowych.

Wprowadzono również nowy przepis – par. 12 ust. 3 pkt 4 – liberalizujący sytuowanie budynków gospodarczych i garaży o długości mniejszej niż 5,5 m oraz wysokości mniejszej od 3 m bezpośrednio przy granicy z sąsiednią działką budowlaną lub w odległości nie mniejszej niż 1,5 m ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych.

Cd. na str. 22



BIAŁYSTOK
ul. Elewatorska 29 A
tel. (085) 662 67 67

oddział: EŁK
ul. Kilińskiego 5
tel. (087) 610 44 29

WWW.MIG.BIZ.PL

WYPOSAŻAMY:

- ✓ SKLEPY, MAGAZYNY
- ✓ LOKALE GASTRONOMICZNE
- ✓ PRALNIE WODNE

KLIMATYZACJA
CHŁODNICTWO
WENTYLACJA
KOLEKTORY SŁONECZNE

Cd. ze str. 21

Co w świetle powyższego z ochroną prawa własności właścicieli działek sąsiednich? W myśl ust. 4 omawianego paragrafu sytuowanie budynku w odległości mniejszej, niż stanowi to norma generalna ust. 1 spowoduje objęcie sąsiedniej działki budowlanej obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 28 ust. 2 ustawy – Prawo budowlane, nadając właścicielom działek sąsiednich przymiot stron w postępowaniu o pozwolenie na budowę.

Nieoprotowanie zatem zbliżenia wznoszonego budynku do granicy działki przez sąsiada jest równoznaczne z wyrażeniem przez niego zgody. Ministerstwo jest zdania, iż przepis w jego nowym brzmieniu stworzy warunki analogiczne do stanu, gdy była wymagana zgoda sąsiada i argumentuje to rozwiązaniem w następujący sposób.

Wskutek wyroku Trybunału Konstytucyjnego z dnia 5 marca 2001 r. z par. 12 rozporządzenia usunięto przepis wymagający uzyskania pisemnej zgody właściciela sąsiedniej działki budowlanej na bliższe usytuowanie budynku od granicy tej działki niżby wynikałoby to z przepisów ogólnych. Jak jednak wykazała praktyka stosowania tego przepisu (w porównaniu do stanu, który zmieniono) „instytucja pisemnej zgody sąsiada stanowiła bardzo skuteczny środek pozwalający na uniknięcie sporów w stosunkach sąsiedzkich”. Ze względu na występujące w wielu obszarach kraju rozdrobienie nieruchomości gruntowych i związaną z tym ilość działek o małej szerokości istniejącej do tej pory stan przepisów zmuszał inwestorów do występowania z wnioskiem o udzielenie przez organy administracji architektoniczno-budowlanej zgody na odstąpienie od przepisów techniczno-budowlanych. W myśl art. 9 ustawy – Prawo budowlane wymagało to uzyskania uprzednio indywidualnego upoważnienia Ministra Budownictwa. Ponieważ zjawisko to przybrało skalę masową (około 3000 przypadków rocznie), wprowadzając zmianę, Ministerstwo liczy na znaczne ograniczenie konieczności angażowania Ministra do takich jednostkowych analiz.

Rozstrzygnięcie będzie mógł podejmować lokalny organ administracji techniczno-budowlanej „mający nieporównywalnie lepszy wgląd w faktyczną

sytuację przestrzenną, techniczną i społeczną niż urzędujący w Warszawie Minister.”

Omawiany par. 12 konkretyzuje także sposób mierzenia odległości budynku od granicy z sąsiednią działką stanowiąc uzupełnienie par. 9 ust. 3 rozporządzenia, zgodnie z którym odległości te mierzy się w poziomie w miejscu ich najmniejszego oddalenia. Stanowi on w ust. 5, iż odległość od granicy z działką sąsiednią nie może być mniejsza niż 1,5 m od okapu, gzymsu, balkonu lub daszku nad wejściem, galerii, tarasu, schodów zewnętrznych, pochylni lub rampy oraz 4 m do zwróconego w stronę tej granicy otworu okiennego umieszczonego w dachu lub połąci dachowej.

Bezpieczeństwo pożarowe

Ważnych zmian dostosowawczych wynikających z członkostwa Polski w Unii Europejskiej dokonano w Dziale VI rozporządzenia pt. Bezpieczeństwo pożarowe. Istotny w tym zakresie Załącznik nr 3 do rozporządzenia opracowano na podstawie instrukcji stanowiącej wynik prac badawczych Instytutu Techniki Budowlanej zatytułowanej „Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień wg PN-EN” stanowiącej również obecnie uzupełnienie treści wspomnianego załącznika.

Nastąpiło jednoznaczne przyporządkowanie:

klas materiałów i wyrobów w zakresie reakcji na ogień (tzw. euroklas) wg PN-EN 13501-1, określeniom stosowanym w rozporządzeniu, a dotyczącym stopnia palności (przyporządkowanie to nie jest możliwe w przeciwną stronę), klasyfikacji odporności na ogień zewnętrzny przekryć dachów określonych w decyzjach Komisji Europejskiej, określeniom stosowanym obecnie w rozporządzeniu w tym zakresie.

Pozwala to na jednoczesne stosowanie dwóch systemów klasyfikacji ogniowej wyrobów i materiałów budowlanych: dotychczasowego krajowego – przyjętego w rozporządzeniu oraz klasyfikacji europejskich.

W ten sposób wprowadzono nową klasyfikację odporności na ogień materiałów i wyrobów, opisaną za pomocą tzw. klas odporności ogniowej.

Załącznik umożliwia stosowanie w Polsce wyrobów budowlanych (w szczególności produkowanych w innych państwach członkowskich) sklasyfikowanych według ustaleń przyjętych w Unii Europejskiej i oznakowanych CE – z zachowaniem przepisów rozporządzenia odnoszących się do stosowania wyrobów w budynkach.

Jak wstępnie wspomniano, wiele z pozostałych zmian dotyczy przepisów, w których następuje odwołanie do Polskich Norm, w tym i załącznika nr 1 do rozporządzenia, który zawiera identyfikację tych norm z podaniem numeru, tytułu, wraz z wskazaniem przepisów, w których nastąpiło powołanie Normy. Cały szereg innych poprawek wynika z postulatów zgłoszonych przez środowiska techniczne, jednak ze względu na ograniczony zakres nowelizacji nie uwzględniono wielu ze zgłoszonych uwag. Jak zapewnia Ministerstwo nastąpi to przy okazji kolejnych prac nowelizacyjnych przewidywanych po nowelizacji ustawy – Prawo budowlane.

opracowała mgr Monika Urban-Szmelcer

**Polski Związek Inżynierów
i Techników Budownictwa**

Oddział w Białymstoku

zaprasza do udziału w szkoleniu



ŚWIADECTWA ENERGETYCZNE BUDYNKÓW

organizowanego w ramach projektu „Szkoła Kompetencji Inżynierskich
– świadectwa energetyczne budynków”

Szkolenie, kierowane do osób posiadających już uprawnienia do wydawania świadectw energetycznych, ma na celu doskonalenie zdobytych już umiejętności.

Uczestnikami mogą być:

- Specjaliści z branż budowlanych i instalacyjnych z uprawnieniami do projektowania w budownictwie, którzy mogą wydawać świadectwa energetyczne budynków.
- Szkolenie kierowane jest głównie do osób samozatrudnionych, ale mogą w nim brać udział również pracownicy małych przedsiębiorstw i mikroprzedsiębiorstw z województwa podlaskiego.

Odbędzie się pięć edycji szkoleń: trzy w Białymstoku, w Suwałkach i w Łomży.

Sposób przeprowadzania szkolenia:

- Jedna edycja szkoleń obejmuje 35 godzin, rozłożonych na 5 dni.
- Organizator dostarcza materiały szkoleniowe – dwa obszerne podręczniki.
- Wykładowcami będą pracownicy NAPE SA.
- Po ukończeniu szkolenia uczestnicy otrzymują certyfikaty.

Zakres:

- Aspekty prawne.
- Ocena ochrony cieplnej budynku.
- Ocena systemu ogrzewania i zaopatrzenia w ciepłą wodę.
- Ocena systemu wentylacji i klimatyzacji.
- Ocena instalacji oświetleniowej budynku.
- Metody poprawy izolacyjności termicznej przegród budowlanych.
- Metodyka obliczeń.
- Metodyka opracowania świadectw.

Szczegółowe informacje: Biuro Oddziału PZITB w Białymstoku ul. Skłodowskiej
2, pok. 204 tel.0-85 742 04 81 lub www.pzitb.bialystok.pl

Serdecznie zapraszamy do udziału!

Biuletyn Informacyjny

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

Nakład: 3.800 egz.

Redaktor naczelny: Barbara Klem

Redakcja: Monika Urban-Szmelcer

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

Skład Rady Programowej:

Ryszard Dobrowolski – Przewodniczący

Stanisław Witosław Łapieński-Piechota, Jerzy Drapa, Lech Dzienis, Karol

Marek Jurkowski, Janusz Krentowski, Czesław Podkowić, Józef Stokowski,

Barbara Sama, Alicja Czyżewska

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiestacji publikowanych tekstów.

Przedruki i wykorzystywanie opublikowanych materiałów może odbywać się
wyłącznie za zgodą redakcji.

Wydawca:

ul. Młynowa 21/207 15-404 Białystok tel. 0-85

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



Skład i opracowanie graficzne: Marcin Dominów

Reklama: Edyta Andrukiewicz, tel. 508 353 278; Alicja Gudanowska, tel. 508 141

613, Joanna Kaczanowska, tel. 662 234 788

NOWOŚĆ!

...w Twoim wnętrzu

seria **Impresja**



OSPEL S.A., 42-436 Pilica,
ul. Główna 128, Wierbka,
tel./fax (032) 67 37 106-110,
fax (032) 67 37 028,
e-mail: office@ospel.com.pl,
www.ospel.com.pl

STIFF DRZWI I OKNA

WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR



HURTOWNIA
Białystok, ul. Marczukowska 6
(w podwórzu)
tel. 085 741 09 89, 741 09 94

www.stiff.pl

SPRZEDAŻ DETALICZNA
Białystok, ul. Sienkiewicza 81/3 lokal 10,
tel. 085 664 20 19
Białystok, ul. Mickiewicza 80/2,
tel. 085 741 22 62
Białystok, ul. Marczukowska 6,
tel. 085 652 55 58

Elk, ul. Madzejorna 9,
tel. 087 523 42 59
Mońki, ul. Białostocka 3,
tel. 085 716 40 00
Sokolka, Pl. Kościuszki 15/2
(budynek ZGKIM)
tel. 085 711 33 73

Siemiatycze, ul. Grodzieńska 2,
tel. 085 655 53 59
Hajnówka, ul. Wierobieja 8
(dawna Buczka)
tel. 085 682 32 30
Bielsk Podlaski, ul. Mickiewicza 102,
tel. 085 730 27 77

neoprint

❖ Twoje centrum drukowania



WYDRUKI i KOPIE WIELKOFORMATOWE

❖ KOLOROWE ATRAMENTOWE

❖ CZARNO-BIAŁE LASEROWE

AutoCAD i FOROGRAFIE

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