



OD REDAKTORA

Pierwszy numer Biuletynu nosi datę 14 kwietnia. Jest to dzień Św. Benezeta, patrona budowniczych mostów, uważanego za założyciela zakonu *Fratres Pontifices* (*Frères Pontifes*), pierwowzoru dzisiejszych stowarzyszeń i związków mostowców.



Fot. 1. Most św. Benezeta przez Rodan w Avignon

Św. Benezet na początku ubiegłego 1000-lecia miał wizję zbudowania mostu w Avignon. Potrzeba było 18 cudów, aby moi ówczesnego świata udzielili św. Benezetowi poparcia i most w końcu powstał. To co zostało z mostu zachwyca nas do dziś (Fot. 1).

Wbrew pozorom nasza rzeczywistość nie różni się tak bardzo od czasów św. Benezeta. Dzisiaj również potrzebujemy ludzi z wizją, którzy potrafią wokół niej skupić wysiłki wielu. Potrzebujemy tych, którzy kładą fundamenty pod nasze działania. Potrzebujemy nauczycieli, mistrzów i przewodników. Niejednokrotnie przydały by się również cuda, które zapewne się zdarzają, tylko oko ludzkie nie jest już w stanie ich dostrzec. A wszystko to jest nam potrzebne aby budować, wciąż budować mosty, te rzeczywiste i te między ludźmi.

Taki jest też cel tego Biuletynu: łączyć mostowców, stanowić fundament naszego współdziałania i forum dostępne dla wszystkich.

Chcemy również aby Biuletyn był odpowiedzią na pytanie zadawane szczególnie przez młodych kolegów mostowców: A co mi da przynależność do Związku Mostowców? Odpowiedzią będą kolejne wydania Biuletynu zawierające, Redakcja ma taką nadzieję, przydane i ciekawe informacje.

Zapraszając wszystkich chętnych do współpracy przy tworzeniu biuletynu, życzę jednocześnie Czytelnikom miłej i pożytecznej lektury.

W PIERWSZYM NUMERZE zamieszczamy wyjaśnienie tytułu Biuletynu podane przez inicjatora jego wydawania i pomysłodawcę nazwy, prof. Andrzeja Jarominiaka. W kolejnych działach tematycznych znajdują się informacje na temat supermostów, związków mafii i polityków z mostami we Włoszech, nowego mostu przez Bug i pierwszej drewnianej kładki firmy Freyssinet. W biuletynie można również przeczytać informację na temat kradzieży balustrad mostów w Warszawie, bardzo trwałych zabezpieczeń antykorozyjnych mostów stalowych i nietypowej konstrukcji wiaduktu skrzynkowego zbudowanego we Francji. Stała rubryka poświęcona aktualnościom z działalności Oddziału R-L ZMRP przynosi podstawowe informacje na temat władz Oddziału oraz wyników wyborów dokonanych na ostatnim Walnym Zebraniu Członków Oddziału R-L w Lublinie. Zapoczątkowaliśmy również cykl informacji na temat nowości wydawniczych poświęconych mostom oraz interesującym stronom internetowym.

Dariusz Sobala
Redaktor Naczelny „Fratres Pontifices”

DLACZEGO „FRATRES PONTIFICES”?

Nazwaliśmy Biuletyn „FRATRES PONTIFICES” (Bracia Mostowi), aby nawiązać do tradycji wspólnot braterskich – konfraterni, które były zgromadzeniami **pracującymi dla dobra ogółu**.

Na przełomie wieków XII i XIII, gdy życie społeczne w Europie uległo rozkładowi, a władcy świeccy byli zbyt słabi, żeby zapewnić ład i bezpieczeństwo, grupa pobożnych mężczyzn utworzyła zgromadzenie zakonne – Braci Mostowych. Jego celami były: „niesienie pomocy podróżnym, budowa mostów lub łodzi dla obsługi podróżujących oraz udzielanie im schronienia na brzegach rzek.” W szczytowym okresie działalności Bracia Mostowi budowali mosty na terenie Europy Południowej i Zachodniej.

Pierwsza wspólnota Braci Mostowych zamieszkała w Altopascio koło Lukki we Włoszech, w siedzibie zwanej „Przytułkiem św. Jakuba”. Było to przy starożytnej drodze z Toskanii do Rzymu. Ponieważ kraj był tam dziki i niebezpieczny, siedziba wspólnoty stała się schronieniem dla podróżnych i pielgrzymów. Tej wspólnocie papież Innocenty III udzielił w 1198 r. licznych przywilejów. Dekret wydany w 1244 r. przez cesarza Fryderyka II zobowiązał ten zakon „do budowy i utrzymania na publicznej drodze pielgrzymiej obok Ficeclum, w najbardziej dogodnym miejscu dla obsługi podróżnych, mostu przez Białe Arno”.

Podobną organizację zakonną wkrótce utworzyli we Francji Benedyktyni, której członków nazywano tu „Freres Pontifes”. Tradycja przekazuje, że pierwsi z nich osiedlili się nad zdradliwą rzeką Durance, przy bardzo niebezpiecznym brodzie zwanym „Maupas” (Przekłęte przejście). W tym miejscu Bracia Mostowi zbudowali most, który był tak dogodną przeprawą przez rzekę, że nazwę zmieniono na „Bonpas” (Dobre przejście). Największe zasługi w budowie mostów francuskich mieli zakonnicy z klasztoru St.Jacque-du-Haut-Pas w Paryżu (do tej pory istnieje tam kościół o tej nazwie). Ich sukcesy były tak duże, że w 1286 r. założono w tym klasztorze kapitułę zakonu. W XIII wieku Bracia Mostowi dotarli do Anglii.

Bracia Mostowi mieli na habitach tkany lub wyhaftowany emblemat przypominający grecką literę „T” (duże tau), której końce były stępione lub zaokrąglone w taki sposób, że pionowy element przypominał świder, poprzeczka – głowicę młota lub topór. Z emblematu można wnioskować, że zakonnicy byli biegłymi cieślami. Zakon Braci Mostowych został rozwiązany w 1459 r. przez papieża Piusa II.

W średniowiecznej Europie nie było jednolitego działania w zakresie budowy i utrzymania mostów. Niektóre miasta, klasztory i władcy widząc potrzebę budowy i utrzymania przeprawy przez rzekę, sami z własnej szkatuły opłacali roboty mostowe. Ale bezsprzecznie największe zasługi w dziedzinie budownictwa mostowego mieli Bracia Mostowi. Europa była uczona przez nich techniki budowania inspirowanej relikiami starożytnego Rzymu. Można tak sądzić, gdyż pierwsza ich konfraternia powstała we Włoszech, gdzie mieli warunki do czerpania swojej aktywności z tradycji budownictwa rzymskiego. I rzeczywiście, gdy studiujemy mosty średniowiecza to widać, że Bracia Mostowi starali się doścignąć wspaniałe budowle rzymskie: starożytne drogi, mosty, akwedukty i fortyfikacje, których szczątki były jeszcze wówczas rozrzucone na terenie niegdyś ogromnego imperium. Widocznie Bracia Mostowych pobudzała gorliwość tworzenia swoim rozumem i rękoma podobnych budowli, porównywalnej cywilizacji. Ci zakonnicy stali się znakomici w zawodzie budowniczych mostów.

Nie ulega wątpliwości, że bractwa mostowe podtrzymywały i szerzyły w średniowieczu myśl techniczną, propagując i przechowując pamięć o osiągnięciach starożytnych rzymskich budowniczych. Swoją działalnością zachęcały społeczeństwa do tworzenia własnymi siłami i pomysłami podobnej cywilizacji.

Andrzej Jarominiak

na podstawie D.B. Steinman, S.R. Watson: Bridges and Their Builders. Dover Publications Inc. New York, 1957 i wzmianek u innych autorów

Z DZIAŁALNOŚCI ODDZIAŁU R-L ZMRP

Oddział Rzeszowsko-Lubelski Związku Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej miał na początku 2004 roku 86 członków. W Walnym Zebraniu Członków Oddziału R-L ZMRP w Lublinie wzięło udział 45 osób. W skład prezydium Walnego Zebrania weszli: Władysław Rawski (przewodniczący), Dariusz Sobala (z-ca przewodniczącego) i Jarosław Koziejka (sekretarz).

Walne Zebranie wybrało:

- Komisję Wnioskową w składzie: Jadwiga Sowa, Stanisław Pękalski i Tomasz Podgórski;
- Komisję Rewizyjną w składzie: Dariusz Sobala (27 głosami), Stanisław Kitliński (23) i Waldemar Witkowski (17);
- Zarząd Oddziału Rzeszowsko-Lubelskiego Związku Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej w składzie: Ewa Michalak (42), Joanna Gieroba (40), Zbigniew Szepietowski (37), Wiesław Pomykała (37), Piotr Kopczyk (35), Lucjan Janas (28), Wiesław Sowa (27) i Andrzej Leniak (26);
- Delegatów na Krajowy Zjazd ZMRP: Janusz Wójtowicz (37), Joanna Gieroba (35), Lucjan Janas (31), Jacek Milczanowski (30), Dariusz Sobala (29), Wiesław Sowa (29) i Andrzej Zachwieja (28), Jadwiga Sowa (19) i Andrzej Szkuat (18). Ponadto uczestnikami Zjazdu Krajowego będą ze względu na pełnione w poprzedniej kadencji funkcje Ewa Michalak, Piotr Kopczyk i Wiesław Pomykała.

Walne zebranie spośród dwóch zgłoszonych kandydatów z grona członków Zarządu Oddziału wybrało Przewodniczącego Oddziału R-L ZMRP Ewę Michalak, która uzyskała 27 głosów. Drugi kandydat Piotr Kopczyk uzyskał 15 głosów.

Ostatecznie Zarząd Oddziału ukonstytuował się w następującym składzie:

Przewodnicząca: Ewa Michalak (Rzeszów)

Vice Przewodniczący: Piotr Kopczyk (Rzeszów)

Vice Przewodniczący: Wiesław Pomykała (Lublin)

Skarbnik: Wiesław Sowa (Rzeszów)

Sekretarz: Joanna Gieroba (Lublin)

Sekretarz: Lucjan Janas (Rzeszów)

Członkowie: Zbigniew Szepietowski (Lublin) i Andrzej Leniak (Lublin).

Adres siedziby Zarządu Oddziału: Oddział R-L ZMRP, Katedra Mostów, Politechnika Rzeszowska, ul. Poznańska 2, 35-959 Rzeszów.

Numer konta Oddziału R-L: 87 1020 4391 0000 6602 0002 3119

Wysokość składek w roku 2004:

- członek zwyczajny - 60 PLN;
- członek wspierający (osoba fizyczna) - nie mniej niż 60 PLN;
- członek wspierający (osoba prawna starająca się o rekomendację ZMRP) - nie mniej niż 2000 PLN;
- członek wspierający (osoba prawna nie starająca się o rekomendację ZMRP) - nie mniej niż 500 PLN;
- emeryci - zniżka 50 %.

Składki można wpłacać bezpośrednio na konto Oddziału (przelewem) lub Skarbnikowi Oddziału.

W dniu 25 marca 2003 roku odbył się Krajowy Zjazd Delegatów ZMRP w Warszawie. Informacje na temat przebiegu obrad i wyników Zjazdu Krajowego przedstawimy w kolejnym numerze Biuletynu.

Dariusz Sobala

na podstawie protokołu z WZ Członków Oddziału R-L ZMRP

MOSTY

SUPERMOSTY. "Nadchodzą czasy mega-mostów" twierdzi Anton Petersen, szef mostowego oddziału firmy COWI. Aktualnie w Chinach trwa realizacja dziesięciu takich obiektów. Jest projektowany most w Hong Kongu, Stonecutters Bridge, z najdłuższym na świecie przęsłem podwieszonym - 1 018 m. Rekord ten zostanie niebawem pobity, bowiem Chińczycy projektują most podwieszony Su Tong Bridge z przęsłem o rozpiętości 1 088 m. W innych częściach świata planuje się budowę mostu między Danią i Niemcami, między Półwyspem Apenińskim a Sycylią (most wiszący z przęsłem o rozpiętości 3 300 m) oraz między Bahrajnem i Katarzem o długości 45 km.

Ocenia się, że w przypadku mega - mostów większe znaczenie ma logistyka niż inżynieria. Największy postęp przewiduje się w zakresie prefabrykacji i transportu elementów konstrukcji. W przeprawie przez Oresund (między Szwecją i Danią)

wykorzystywano elementy prefabrykowane o długości 140 m, które były wykonywane w Hiszpanii i transportowane drogą morską do miejsca budowy. W takich mostach, składanych jak klocki LEGO, większość prac jest wykonywana w wytwórniach. Daje to gwarancję wysokiej jakości robót. Bardzo skraca się czas prac wykonywanych na placu budowy. Na budowie mostu przez Oresund w ciągu dwóch tygodni wybudowano sekcję mostu składającą się z fundamentu, korpusu podpory i fragmentu pomostu. Budowa takich dużych obiektów byłaby ekonomicznie niemożliwa, gdyby realizowano ją metodami tradycyjnymi. Dla większości inwestorów najważniejsze jest, aby most był oddany w terminie - zapewnia to prefabrykacja.

Inżynierowie, zaangażowani w te wielkie inwestycje twierdzą, że wbrew pozorom, większym zagrożeniem dla tych obiektów jest zaniedbanie prac utrzymaniowych niż np. kolizja z dużą jednostką pływającą. Dopuszczenie, np. do korozji cięgien stwarza nieporównywalnie większe niebezpieczeństwo dla konstrukcji. Bardzo dużą rolę w projektowaniu takich obiektów odgrywają również względy estetyczne. Projekty są wylaniane w drodze konkursów i jednym ze znaczących kryteriów jest architektura mostu. Coraz większego znaczenia nabiera także wykorzystanie w projektowaniu takich obiektów doświadczeń z innych dziedzin budownictwa. Jedną z nich jest budowa platform wiertniczych, ale nie tylko. Okazuje się, że w budowie mega - mostów można wykorzystać także doświadczenia z przemysłu lotniczego.

Wspomniany Anton Petersen, twierdzi, że w jego zespole zaprojektowano most, który ze względów aerodynamicznych ma klapy (jak w samolocie), ale jeszcze (!) nie znaleziono inwestora, zainteresowanego zbudowaniem takiego obiektu ...

Ewa Michalak

na podstawie International Construction, July - August 2002

MOSTY, MAFIA I POLITYKA. Jedną z obietnic wyborczych Silvio Berlusconi'ego była realizacja 30-letniego marzenia Sycylijczyków o moście łączącym Włochy z Sycylią. Czy obietnica będzie dotrzymana?

Wszystko wskazuje na to, że do spełnienia marzeń Sycylijczyków jest coraz bliżej. Jest już gotowy projekt mostu wiszącego z przęsłem głównym o rozpiętości 3 300m, które z nawiązką bije dotychczasowy rekord Japończyków z mostu Akashi Kayko wynoszący 1 980m. Nie przeszkadza to pojawianiu się takich opinii jak: „to jest skok w ciemność”, czy „nie ma na świecie porównywalnych obiektów, trudno przewidzieć jak będzie przebiegała budowa i eksploatacja”. I nie ma co się dziwić tym obawom. Most jest planowany w regionie, w którym w 1908 roku w wyniku trzęsienia ziemi zginęło 87 000 osób.

Ten fakt, m.in. tłumaczy dlaczego mimo, że od 1970 roku jest to priorytetowa inwestycja włoska, dotychczas nie została zrealizowana. Jednak w czerwcu 2002 zapaliło się (kolejny raz) zielone światło dla tego przedsięwzięcia: Berlusconi zadeklarował, że „nadszedł czas realizacji tego projektu, gwarantuję to !” Jego determinacja wynika prawdopodobnie z faktu, że to właśnie elektorat sycylijski przyczynił się do jego wyborczego zwycięstwa. Wszystko wskazuje, że w 2004 budowa będzie rozpoczęta i w ciągu 7 lat ukończona. Projektant, wykonawca i potencjalny administrator mostu - firma Stretto di Maessina twierdzi, że obiekt będzie odporny na trzęsienie ziemi o natężeniu do 7,1 w skali Richtera i wiatr o prędkości do 216 km/godz.

Dwa stalowe pylony o wysokości 370 m zostały zaprojektowane po wcześniejszych badaniach w tunelu aerodynamicznym. Między nimi rozpięto cztery liny (ułożone parami), każda o średnicy 1,24 m. Liny zakotwiono w betonowych blokach oporowych, z których ten po stronie sycylijskiej ma 328 000 m³ objętości. Na linach będzie zawieszony stalowy pomost o szerokości 60,4 m; umieszczony 64 m nad poziomem morza. Na prześle ma być 12 pasów dla ruchu samochodowego i 2 tory kolejowe. Przewiduje się, że w ciągu doby przez most będzie przejeżdżało 140 000 samochodów i 200 pociągów, skracając czas potrzebny do pokonania Cieśniny Messyńskiej z jednej godziny (obecny czas podróży promem) do kilku minut. Oznacza to, że w godzinie szczytu wszystkie przejeżdżające pojazdy oszczędzą łącznie 15 lat!

Okazuje się jednak, że problemy techniczne nie są jedynymi, które spędzają sen z oczu entuzjastom budowy mostu. Obawiają się oni, że istnieje realne niebezpieczeństwo

opanowania najpierw budowy, a potem administracji mostu przez mafię. Tak dzieje się w większości dużych projektów realizowanych na Sycylii. Odpowiedzią na to są głosy: „nie możemy bez końca hamować rozwoju tego regionu z powodu mafii”. Rząd powołał zespół, który ma czuwać nad tym aby mafia nie przejęła budowy i administracji mostu.

Jak zwykle przy takich inwestycjach są jeszcze protesty obrońców przyrody, którzy obawiają się, że budowa zakłóci równowagę biologiczną w rejonie cieśniny.

Mimo wszystko jest nadzieja, że trwająca już trzy dekady historia tego zamierzenia, niebawem doczeka się szczęśliwego zakończenia.

*Opracowanie Ewa Michalak
na podstawie International Construction, July – August 2002*

NOWY MOST PRZEZ BUG. W 2004 r ma rozpocząć się budowa mostu przez Bug w ciągu obwodnicy Wyszkowa, będącej elementem drogi krajowej nr 8 (18) Warszawa – Białystok. Przewidywany okres budowy 24 miesiące (ale prawdopodobnie zostanie skrócony do 18 miesięcy).

Most będzie miał 9 prześleł rozpiętości: 42+55+80+136+80+3x55+42m, o łącznej długości 600m. Wodę brzegową Bugu przekroczy jednym prześłem 136-metrowym.

Konstrukcje prześleł zaprojektowano rozdzielone, odrębne dla poszczególnych kierunków ruchu. Zamierza się zbudować most w dwóch etapach.

Szerokość całego mostu wyniesie docelowo 27,20m, w tym szerokość konstrukcji prześleł 2x13,20m i prześwit między nimi 0,80m. Jezdnie będą zawierały po dwa pasy ruchu szerokości 3,50m i pas awaryjny szerokości 2,80m.

Konstrukcje prześleł zaprojektowano z betonu sprężonego, o układzie belki ciągłej. Przekrój konstrukcji pod każdą jezdnią przyjęto skrzynkowy, jednokomorowy, w prześlełach rozpiętości 42m i 55m o stałej wysokości około 3,35m, w pozostałych – zmiennej: nad podporą prześleł 136-metrowego około 7,75m, w środku jego rozpiętości 3,35m.

Przekrój skrzynkowy ma szerokość 6,6m, środniki grubości 0,5m, płytę górną 0,3m, dolną od 1,025m nad podporami prześleł 136-metrowego, do 0,35m w środku jego rozpiętości oraz 0,25m w prześlełach 42 i 55-metrowych.

Konstrukcje prześleł rozpiętości 42m i 55m, usytuowane nad ładem, mają być wykonane na rusztowaniach, natomiast prześleł 80 i 136-metrowych – metodą wspornikową.

Most będzie posadowiony na fundamentach z pali $\phi 150$ cm, długości 16,5÷18,0m, zagłębionych głównie w piaski drobnoziarniste ($I_p = 0,50$).

Projekt mostu opracował PROFIL Warszawa oraz TRANSMOST Warszawa (podpory).

Andrzej Jarominiak

PODPORY MOSTÓW

REKORD WYSOKOŚCI ŻELBETOWEJ PODPORY MOSTU.

4 czerwca 2003 roku francuska firma Eiffage TP pobiła rekord wysokości żelbetowej podpory wiaduktu osiągając wysokość 183,4 m. Docelowo wysokość podpory będzie wynosić 245 m. Rekord został pobity na budowie Viaduc de Millau we Francji. Wiadukt będzie miał całkowitą długość 2 460m, 8 prześleł i 7 filarów o wysokości od 78 do 245 m.

*Ewa Michalak
na podstawie International Construction, October 2003*

KŁADKI

PIERWSZA KŁADKA DREWNIANA FIRMY FREYSSINET.

Firma Freyssinet była głównym wykonawcą kładki dla pieszych z drewna klejonego, zbudowanej w 2003r. w miejscowości Coupvray w północnej Francji. Kładka jest konstrukcją wiszącą o rozpiętości 34 m, znajduje się na 5.3 m nad rzeką. Kable podwieszają mają średnicę 44 mm, pomost jest wykonany z drewna klejonego.



Fot. 2. Kładka z drewna klejonego

Budowę rozpoczęto latem 2003 r. od wykonania żelbetowych pylonów. Następnie nad przeszkodą umieszczono dwa tymczasowe kable, które posłużyły do zawieszenia kabli docelowych, wieszaków i elementów poprzecznych podpierających pomost. Po zamontowaniu kabli docelowych, tymczasowe usunięto i zmontowano drewniany pomost. Budowa kładki trwała dwa miesiące a zatrudnionych było średnio tylko 4 pracowników

*Lucjan Janas
na podstawie Soils & Structures, 11-12/2003*

ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE MOSTÓW

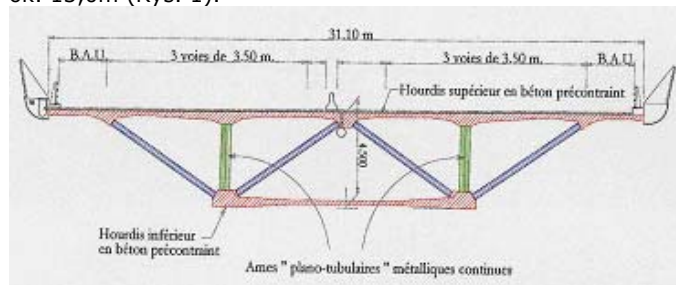
2+2÷4. Systemy zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych typu „DUPLEX” zapewniają znacznie trwalszą ochronę antykorozyjną konstrukcji niż dotychczas stosowane. Idea systemu oparta jest na koncepcji podwójnego i wzajemnie uzupełniającego się zabezpieczenia konstrukcji składającego się z powłoki metalowej (w postaci cynku lub aluminium) oraz nakładanej nią powłoki malarskiej. Trwałość tradycyjnych systemów z powłokami metalizacyjnymi szacowana jest maksymalnie na ok. 40 lat. Trwałość tradycyjnych zestawów powłok malarskich to ok. 10 lat. Systemy „DUPLEX” zapewniają 1,5÷2,5 razy dłuższy okres skutecznego zabezpieczenia konstrukcji niż to wynika z sumowania trwałości powłok metalowych i malarskich. W wyniku zastosowania systemu „DUPLEX” można spodziewać się trwałości dochodzącej nawet do 75 lat. Jest to zatem trwałość porównywalna z projektowym okresem użytkowania mostu.

*Dariusz Sobala
na podstawie "Duplex Systems. Painting Over Hot-Dip Galvanized Steel". American Galvanizers Association*

MOSTY ZESPOLONE

NOWE ROZWIĄZANIE KONSTRUKCJI PRZEŚŁA SKRZYNKOWEGO MOSTU ZESPOLONEGO.

40km na południe od Paryża w dolinie Marny jest budowany wiadukt autostradowy o długości 1.2km w którym wykorzystano nowe, interesujące rozwiązane konstrukcyjne prześła. Prześło jest wykonywane jako skrzynkowe zespolone ze sprężonymi płytami dolną i górną oraz środnikami z rur i blach stalowych. Skrzynka ma wysokość konstrukcyjną równą 4,5m i szerokość ok. 13,0m (Rys. 1).



Rys. 1. Typowy przekrój poprzeczny prześła

Wykonawca realizuje obiekt w tempie jednego prześła w ciągu dwóch tygodni (Fot. 3). Zielone, stalowe środniki składają się z rur o średnicy 51cm w rozstawie 1,5m, które są połączone blachami o grubości do 2,5cm. Rury z jednej strony zakotwiczone są w betonowej płycie dolnej, a z drugiej w płycie pomostu o szerokości 31,1m i grubości 22cm. Na zewnątrz skrzynki niebieskie rury podpierają długie wsporniki płyty.



Rys. 2. Wizualizacja obiektu

Wiadukt będzie składał się z 22 zakrzywionych w planie prześleł wyniesionych 30m ponad poziom terenu. Rozpiętość prześleł będzie 49÷59m, a prześła nurtowego 93m (Rys. 2).

Konstrukcja przęsła jest lżejsza o 10% od jej betonowego odpowiednika. Betonowe płyty górna i dolna wymagają mniejszego sprężenia, ponieważ średnik rurowy wywołuje mniejsze opory przy sprężaniu. Dźwigary jako całość zapewniają lepsze wykorzystanie sprężenia poprzez skoncentrowanie mas blisko zewnętrznych powierzchni dźwigara. Dodatkowo, przekroje rurowe w średnikach, połączone sztywno z płytami, zwiększają sztywność skrętną przęsła.



Fot. 3. Widok ogólny obiektu w czasie nasuwania przęsła

Koszt budowy wiaduktu ma wynieść 50 mln. USD. Wybrany do realizacji wiadukt mimo, że jest konstrukcją prototypową, jest niewiele droższy (4%) od alternatywnych rozwiązań konwencjonalnych. W przypadku wielokrotnego zastosowania koszt wykonania konstrukcji będzie mniejszy, ponieważ w opisanym rozwiązaniu każdy materiał pracuje w najlepszy dla niego sposób.

Dariusz Sobala
na podstawie Engineering News-Record 02-09-2004

PRZEGLĄD PRASY

RANKING WYŻSZYCH UCZELNI. Tygodnik Newsweek z dnia 21.03.2004 opublikował wyniki ankiety na temat uczelni które najlepiej przygotowują swoich absolwentów do przyszłej pracy. Ankiety przeprowadzono wśród 100 najlepszych pracodawców w Polsce. Miło nam poinformować, że wśród najlepszych uczelni w kraju znalazła się Politechnika Rzeszowska, która zajęła 7 miejsce w klasyfikacji generalnej oraz wśród uczelni państwowych. W klasyfikacji uczelni technicznych Politechnika Rzeszowska zajęła 4 miejsce w kraju po AGH w Krakowie, Politechnice Wrocławskiej i Politechnice Gdańskiej.

Dariusz Sobala

UTRZYMANIE MOSTÓW. Stołeczny dziennik METROPOL 18 lutego 2004 r. podał informację, że warszawski Zarząd Dróg i Mostów nie daje sobie rady z plagą wycinania aluminiowych elementów barier na Moście Świętokrzyskim. Dlatego te bariery mają być wymienione na stalowe.

Złodzieje kradną także elementy Mostu Poniatowskiego. Za kilogram aluminium można dostać w miejscu skupu około 4 zł. Policja kontroluje te miejsca dopiero po sygnale, że ktoś chce sprzedać złom mogący pochodzić z kradzieży.

W tym samym numerze METROPOL zamieścił także informację, że zapadł się pomost wiaduktu przy ul. Żelaznej, na prawym pasie ruchu w kierunku Woli. „Powstała tam ogromna dziura, uszkodzone zostały kable telekomunikacyjne”.

Andrzej Jaromiński

A JEDNAK TUNEL. Stołeczny dziennik METROPOL doniósł, że Hiszpania i Maroko porozumiały się w sprawie budowy podmorskiego tunelu kolejowego o długości 39km, który połączy oba kraje i jednocześnie: Europę z Afryką. Ma to być dwa biegnące równolegle tunele między Punta Palomas (40km na zachód od Gibraltaru) i Punta Malabata koło Tangeru w Maroku. Ta trasa została wybrana ze względu na stosunkowo niedużą, bo wynoszącą zaledwie 300m głębokość morza. Budowa tunelu ma się rozpocząć w przyszłym roku. Na prace wstępne, które mają trwać trzy lata przeznaczono 30mln. USD. Nie wiadomo jeszcze jakie będą koszty i czas realizacji całej inwestycji.

Andrzej Jaromiński

NOWOŚCI WYDAWNICZE

Pod koniec 2003 roku ukazały się na rynku księgarskim następujące pozycje książkowe na temat mostów:

- Madaj A., Wołowicki W.: Podstawy projektowania budowy mostowych. WKŁ. Warszawa 2003
- Zobel H.: Zjawiska termiczne w mostach. WKŁ. Warszawa 2003

Dariusz Sobala

INTERNET

W tej części Biuletynu będzie można znaleźć informacje dotyczące najciekawszych stron internetowych na temat mostów. Na początek strona Katedry Mostów Politechniki Rzeszowskiej <http://www.prz.edu.pl/~bc> (e-mail: bc@prz.edu.pl) oraz strona internetowa Oddziału R-L ZMRP www.ori.zmrp.pl (e-mail: ori@zmrp.pl) na których jest dostępny biuletyn „FRATRES PONTIFICES” w kolorowej wersji on-line.

Dariusz Sobala

REKLAMA

W Biuletynie będziemy zamieszczać podstawowe informacje o firmach z branży mostowej, które zechcą wspomagać wydawanie Biuletynu. Jako wydawnictwo pozbawione budżetu musimy liczyć i liczymy na symboliczną pomoc firm poprzez umożliwienie druku, zapewnienie materiałów eksploatacyjnych i zorganizowanie - najbardziej kosztownego - rozesłania Biuletynu do członków Oddziału R-L ZMRP.

Nawiązując do powyższego informuję, że wydanie pierwszego, historycznego numeru „Fratres Pontifices” sfinansowała i zorganizowała:

KATEDRA MOSTÓW POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

35-959 Rzeszów, ul. W. Pola 2

tel./faks: 17 - 8544511, e-mail: bc@prz.edu.pl

Internet: <http://www.prz.edu.pl/~bc>

Zapraszamy do skorzystania z możliwości bezpośredniego dotarcia do ludzi branży mostowej z Podkarpacia i Lubelszczyzny za pośrednictwem Biuletynu.

Dariusz Sobala

APEL

Członkowie Oddziału Rzeszowsko-Lubelskiego ZMRP, którzy chcieliby otrzymywać na swój adres e-mail Biuletyn Informacyjny „FRATRES PONTIFICES” w wersji elektronicznej proszeni są o przesłanie ze swojej skrzynki pocztowej wiadomości z wpisaniem w temacie słowem BIULETYN na adres: d.sobala@prz.edu.pl.

Wersja elektroniczna Biuletynu przesyłana będzie w dniu wydania, w kolorze, w formacie PDF. Darmową przeglądarkę plików PDF, tj. Adobe Acrobat Reader, można pobrać ze strony internetowej: www.adobe.com

Redakcja apeluje do wszystkich członków Oddziału R-L ZMRP, posługujących się na co dzień pocztą elektroniczną, o wybór tej metody otrzymywania Biuletynu. Pozwoli to znacznie obniżyć koszty dystrybucji Biuletynu.

Dariusz Sobala

Redaktor Naczelny

Frates Pontifices

Bezpłatny Biuletyn Informacyjny Oddziału Rzeszowsko-Lubelskiego ZMRP. **Adres redakcji:** „Fratres Pontifices”, Katedra Mostów, Politechnika Rzeszowska, ul. W. Pola 2, 35-959 Rzeszów, tel./faks: 17 - 8544511, e-mail: d.sobala@prz.edu.pl.
Strona internetowa: <http://www.prz.edu.pl/~bc>, www.ori.zmrp.pl.
Redaktor naczelny: Dariusz Sobala, e-mail: d.sobala@prz.edu.pl.
Komitet redakcyjny: Ewa Michalak, e-mail: michalak@prz.edu.pl, Lucjan Janas, e-mail: ljanas@prz.edu.pl