

w PIONIE i NA POZIOMIE



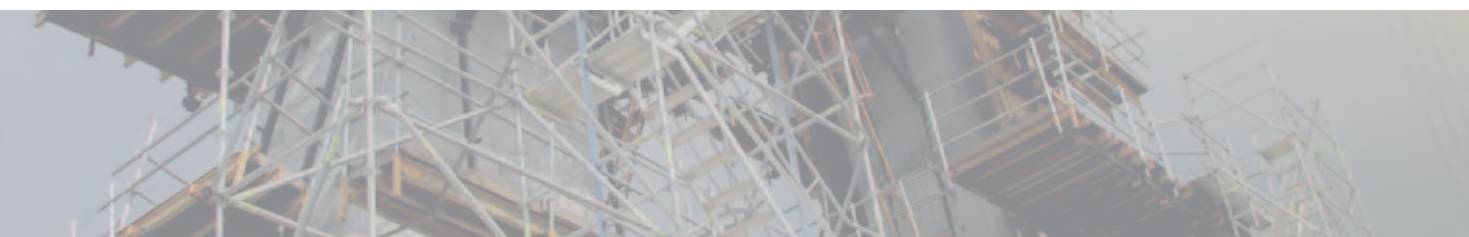
Zapraszamy do odwiedzenia
naszego stoiska
na Targach INFRASTRUKTURA
w Warszawie
14–16 października,
CT-K, ul. Marsa 56 c, stoisko B1.

W PIONIE I NA POZIOMIE
nr 2 (6) / 2009
ULMA Construcccion Polska SA
redaktor prowadząca: Maja Bromowska
redakcja@ulma-c.pl
www.ulma-c.pl
nakład 2500 egz.

projekt i skład DTP: Grupa Reklamowa Niedzielski
www.niedzielski.com.pl

Spis treści

	3	Od redakcji
Międzynarodowe doświadczenie	4	Deskowania dla wymagających... obiektów
Kształtujemy umiejętności	6	Seminarium „Beton architektoniczny w praktyce”
	9	Nowy rok szkoleniowy w ULMA
Ciekawe inwestycje	10	Muzeum Historii Żydów Polskich
	12	Muzeum Tadeusza Kantora Cricoteka
Budujemy przewagę	13	Centrum Logistyczne w Jaworznie
	14	Wysoka poprzeczka dla rusztowań
Deskowania kształtują inwestycje	16	Nowy stadion we Wrocławiu
	18	Stadion Legii Warszawa
	20	Most na Skawie
	22	Most na Wiśle w ciągu autostrady A1





Szanowni Państwo!

Media przypomniały nam, że ogólnoswiatowy kryzys właśnie skończył roczek. Oznacza to, że przynajmniej od kilkunastu miesięcy polskie budownictwo musi sobie radzić bez oparcia w sprzyjającej globalnej koniunkturze na rynku. Firmy wykonawcze i producenci dzielnie stawiają czoła spowolnieniu (a zdaniem niektórych nawet recesji), z niecierpliwością czekając na wyniki przetargów. Choć siły większości z nas są już nadwątłone, wierzymy, że lada moment rozpocznie się obiecane siedem tłustych lat dla branży.

Od kilku miesięcy wyniki produkcji budowlanej balansują na granicy zera, choć jest to i tak jeden z trzech najlepszych wyników w całej Europie (obok Niemiec i Szwecji). Polskę przedstawia się jako przykład stabilnego rynku, który przeszedł pomyślnie test z gospodarności, uzyskując solidną piątkę. Można się pokusić o stwierdzenie, że zaistniała sytuacja to... szczęście w nieszczęściu, bo ileż musielibyśmy jako kraj wydać pieniędzy i poświęcić czasu, żeby przeprowadzić tak skuteczną kampanię reklamową i wyróżnić się z tłumu pędzących gospodarek?

Tymczasem kontraktów na rynku powoli przybywa. Coraz więcej firm odnotowuje powiększanie się portfela zamówień, dlatego możemy już chyba odetchnąć i nie przejmować się tak bardzo rosnącymi opóźnieniami w płatnościach. W pierwszym półroczu niewątpliwym liderem w budownictwie jest sektor inżynieryjny, w którym obroty wzrosły o ponad 20%, głównie za sprawą realizowanych dróg i autostrad, a także inwestycji w infrastrukturę sportową.

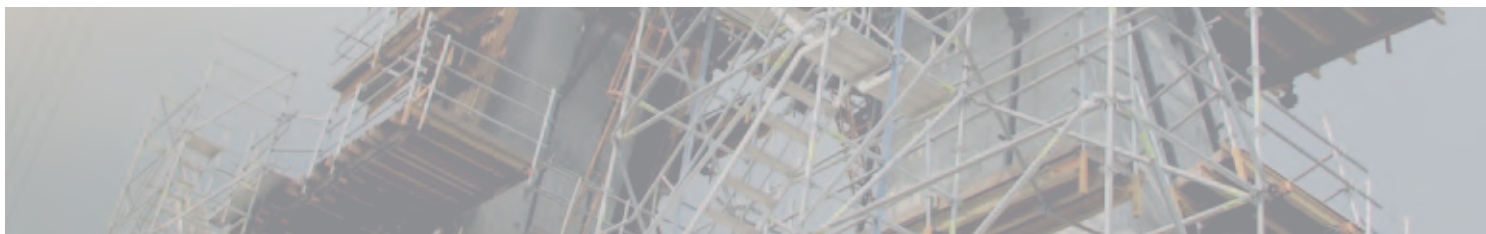
Wartość prac budowlanych w budownictwie sportowym drugi kwartał z rzędu wzrosła prawie trzykrotnie. Do sierpnia prace prowadzone były m.in. na stadionach: Narodowym, Legii, wrocławskim, Cracovii, Lecha, lekkoatletycznym w Polkowicach, Miejskim w Puławach, Olimpijskim COS w Zakopanem, Pogoni Szczecin, Śląskim, Wisły Kraków i Baltic Arena. W Gdyni został już wybrany generalny wykonawca stadionu GOSiR, a prace rozpoczną się na początku grudnia.

Wpisując się w te trendy inwestycyjne, w tym numerze prezentujemy Państwu krótkie relacje z prac prowadzonych na Stadionie Legii i stadionie we Wrocławiu. Piszemy też o realizacji mostu na Wiśle MA-145 (drugiej nitki przeprawy wchodzącej w zakres kolejnego etapu autostrady A1) i mostu na Skawie, który stanowi ważny element obwodnicy Zembrzyc.

Tematem przewodnim tego wydania jest zastosowanie betonu architektonicznego w praktyce. Architekci coraz chętniej wybierają ten materiał jako element wykończenia obiektów, ponieważ pozwala on osiągnąć wyjątkowy efekt wizualny, choć, niestety, kosztem niemałych trudności realizacyjnych. Jako dostawca deskowań, od których m.in. zależy efekt końcowy uzyskanej powierzchni w betonie architektonicznym, znamy skalę wyzwania, jakie stoi przed firmami wykonawczymi podczas realizacji tego rodzaju inwestycji. Dlatego podjęliśmy na ten temat otwarty dialog z firmami budowlanymi, dostawcami sprzętu oraz architektami. Zapraszamy do lektury relacji ze zorganizowanej przez nas w lipcu konferencji „Beton architektoniczny w praktyce”, a także do udziału w kolejnych planowanych seminariach i szkoleniach.

Maja Bromowska

koordynator informacji rynkowych
redaktor prowadząca gazety
ULMA Construcción Polska SA



Międzynarodowe
doświadczenie

wznosi wyżej

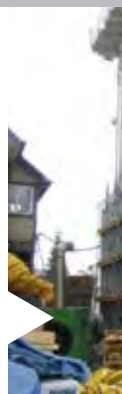


Deskowania dla wymagających... obiektów

W tym numerze sporo piszemy o technologii betonu li-cowego. Do czynników, które mają wpływ na jego jakość, zaliczają się m.in. zastosowane systemy deskowań.

Siedziba firmy Walter Knoll w Herrenbergu

- Kompleks czterokondygnacyjnych budynków o wysokości kondygnacji ok. 4 m
- Kubatura obiektów: 26 tys. m³
- Zużycie betonu: 4,2 tys. m³
- Powierzchnia ścian: 5,3 tys. m²
- Najwyższy standard wykonania betonu elewacyjnego: SB3 wg klasyfikacji niemieckiej
- Geometria fug zaprojektowana przez architekta
- Dodatkowa warstwa poszycia mocowana do deskowania



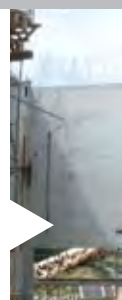
Wyższa Szkoła Zawodowa we Frankfurcie

- Dwa siedmiokondygnacyjne budynki z garażem podziemnym
- Kubatura obiektów: 132 tys. m³
- Najwyższy standard wykonania betonu elewacyjnego: SB3 wg klasyfikacji niemieckiej
- Wyjątkowo skomplikowana obróbka przejść kolorystycznych betonu szarego i czerwonego



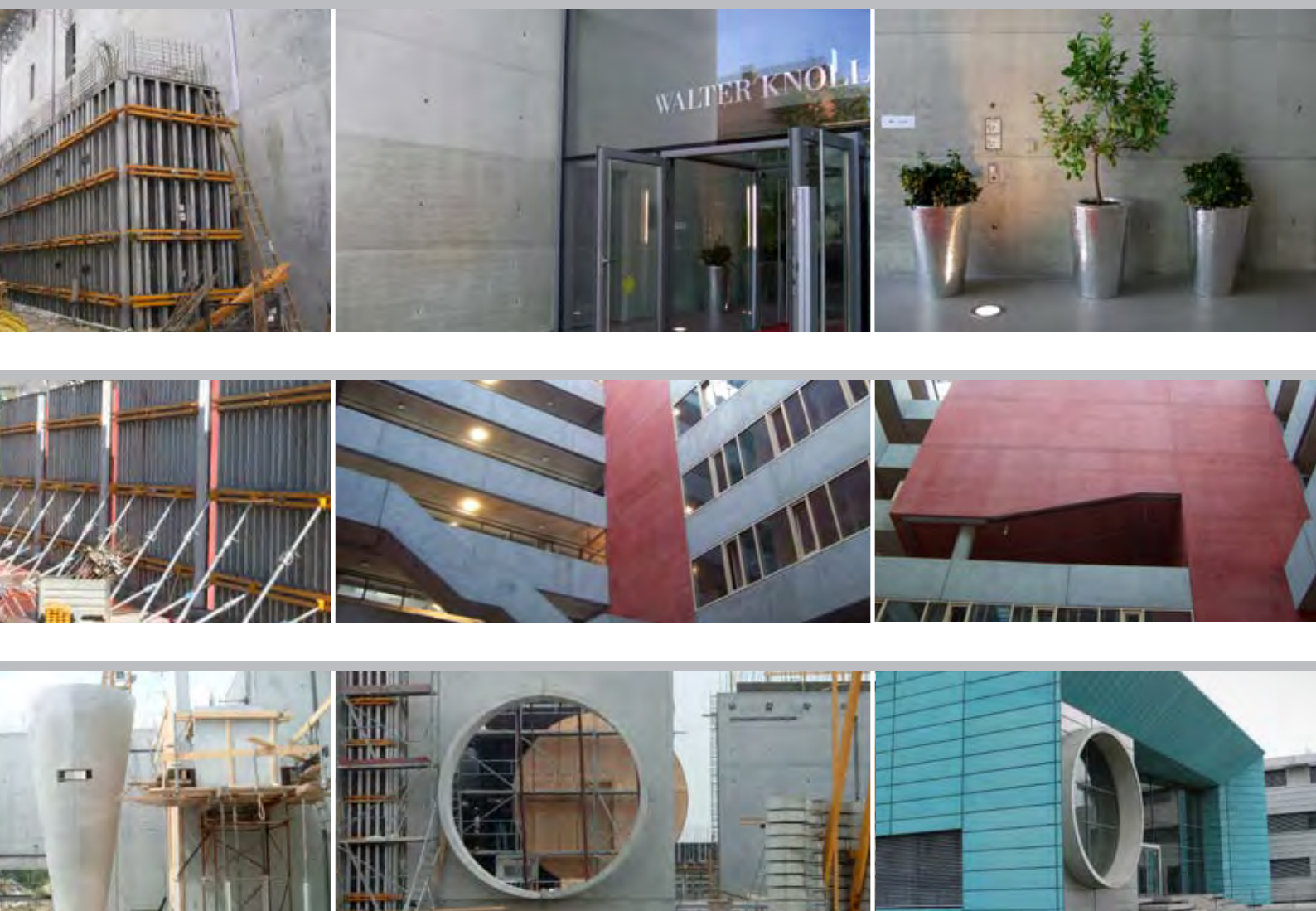
Siedziba Wydawnictwa Krick w Eibelstadt

- Kompleks złożony z trzech budynków o ekstrawaganckiej architekturze
- Kubatura obiektów: 28 tys. m³
- Powierzchnia betonu elewacyjnego: 17 tys. m²
- Ośmiometrowa wieża z betonu samozagęszczalnego
- Najwyższy standard wykonania betonu elewacyjnego: SB3 wg klasyfikacji niemieckiej



Do wykonywania elementów konstrukcyjnych w tej technologii nadają się zarówno uniwersalne deskowania dźwigarkowe, jak i deskowania ramowe, choć te pierwsze są zdecydowanie niezastąpione w przypadku śmiałych wizji architektów narzucających nietypową geometrię brył i połączeń pomiędzy płytami.

W cyklu „Międzynarodowe doświadczenie” prezentujemy Państwu kilka obiektów zrealizowanych w Niemczech w technologii betonu architektonicznego z wykorzystaniem uniwersalnego deskowania dźwigarkowego DSD 12/20 z naszej oferty.



*Kształtujemy
umiejętności*

Seminarium

Co fascynuje architektów w twórczym wykorzystaniu betonu – pozornie bardzo „surowego” materiału? Może to, że doskonale łączy on cechy nowoczesnej technologii z właściwościami tradycyjnego, naturalnego oraz bardzo trwałego budulca i, gwarantując efekt monumentalnej elegancji budowli, pozwala jednocześnie uzyskać coraz ciekawsze efekty wykończenia powierzchni? A może fakt, że jest niezwykle plastyczny i przy jego użyciu kubatura obiektu może nabrać kształtów zarezerwowanych dotąd jedynie dla rzeźb? Jedno nie ulega wątpliwości: na świecie użycie betonu licowego w architekturze staje się coraz powszechniejsze.

W Polsce wciąż jeszcze stosunkowo niewiele projektów obejmuje elementy betonowe w technologii wykończenia „na surowo”. Trudno ocenić, czy powodem są dominujące w naszej architekturze trendy, czy lęk przed uzyskanym efektem. Niewątpliwie odważne wizje architektów stanowią nierzadko duże wyzwanie dla wykonawców. Projektanci wizytują place budowy nowatorskich



Seminarium „Beton architektoniczny w praktyce”

obiektów przy każdym wylanym metrze sześciennym betonu. Jeśli zakwestionują jakość pracy, betonowanie musi być przeprowadzone na nowo. Oznacza to zwiększenie kosztów, które trudno uwzględnić przy negocjowaniu umów. Skutki negatywnej oceny zazwyczaj dotyczą głównie podwykonawców i poddostawców. Jak wiadomo, sukces ma wielu ojców, ale porażka już tylko najwyższej jednego, więc po nieudanych próbach z betonem licowym każdy szuka winy w produkcie lub usłudze partnera. A przecież czynników wpływających na jakość otrzymanej powierzchni licowej jest wiele.

Dostrzegając skalę problemu i poszukując sposobów na jego rozwiązanie, 16 lipca w Hotelu Sheraton w Warszawie zorganizowaliśmy seminarium pt. „Beton architektoniczny w praktyce”. O podzielenie się z nami swoimi opiniami i doświadczeniami poprosiliśmy m.in.: Erharda Reichle z Beratungsbüro für Bautechnik – eksperta i wieloletniego doradcę firm budowlanych z Niemiec, architekta Andrzeja Bulandę z pracowni Bulanda, Mucha Architekti oraz dra Piotra Borysiuka z Wydziału Technologii Drewna SGGW, a także przedstawicieli producentów i dostawców materiałów dla tej technologii z firm Lafarge Beton i Kruszywa Sp. z o.o.

(beton), Biaform SA (sklejka) oraz Max Frank Polska (akcesoria). Na seminarium mieliśmy przyjemność gościć blisko 80 reprezentantów firm: Budimex Dromex, Skanska, Warbud, Mostostal Warszawa, Polimex Mostostal, Wrobis, Interbud-West oraz SPS Construction.

Podczas spotkania omówiliśmy wiele bardzo ważnych aspektów betonowania z uzyskaniem powierzchni licowej. Problemy pojawiające się podczas realizacji są zazwyczaj bardzo podobne. Większość z nich wynika ze źle zdefiniowanych parametrów wyjściowych, czyli z braku wystarczających kryteriów do przeprowadzenia obiektywnej oceny. Tymczasem efekt końcowy jest zawsze pochodną zaangażowania i kompetencji zespołu, w którego skład wchodzi przedstawiciel inwestora, architekta, projektanta konstrukcji nośnej, firmy wykonawczej, dostawcy betonu, dostawcy deskowania oraz dostawcy środków antyadhezyjnych. Dlatego istotne jest, aby już w specyfikacji robót załączonej do umowy i stanowiącej podstawę do późniejszego odbioru jednoznacznie zdefiniować cechy powierzchni betonowych w taki sposób, aby wszystkie podmioty zaangażowane w projekt jednakowo je rozumiały.



CZYNNIKI DETERMINUJĄCE JAKOŚĆ POWIERZCHNI
BETONU LICOWEGO

BETON	ZBROJENIE	DESKOWANIE	KONSTRUKCJA ELEMENTU BUDOWLANEGO
Składniki, krzywa uziarnienia	Gatunek stali i średnice prętów	Poszycie deskowania i mocowanie	Kształt i wymiary
Receptura	Wykonanie zbrojenia	Materiał, system deskowania, wymiary elementów	Smukłość
Transport	Stopień zbrojenia, ułożenie	Połączenia elementów, ściągi	Kształt i lokalizacja wyłobienia
Układanie	Korytarze betonowania, wibrowania	Jakość wykonania / projektu	Elementy wbudowane
Zagęszczanie	Dystanse, otulina	Organizacja placu budowy	Układ i kształtowanie fug
Obróbka końcowa	Kwalifikacje pracowników	Logistyka, pierwomontaż	Kształtowanie krawędzi

Specyfikacja powinna opisywać w szczególności oczekiwania w stosunku do:

- struktury powierzchniowej (np. dopuszczalność wielokrotnego użycia poszycia, ewentualne uskoki, szczelność deskowań itp.),
- podziału powierzchni (rozміщення ściągów i fug),
- równości powierzchni, połączeń i krawędzi oraz przerw roboczych,
- koloru i porowatości,
- terminów rozdeskowania i obróbki końcowej,
- obiektywnych kryteriów oceny (np. odległość punktu obserwacji).

Należy unikać określania parametrów, w przypadku których nie można zagwarantować osiągnięcia powtarzalnej jakości wykonania (np. licowe powierzchnie bez porowatości) oraz wymagających dodatkowej interpretacji (np. nadające się do malowania). Trzeba zawsze uzgadniać tolerancje możliwe do zmierzenia. Bardzo istotne jest również stworzenie powierzchni wzorcowej (łącznie z ukształtowaniem fug i połączeń), względnie wskazanie istniejącej budowli jako punktu odniesienia. Precyzyjne zapisy pozwolą uniknąć wielu nieporozumień podczas pracy i zaoszczędzą nie tylko czas, ale i pieniądze inwestorów. Zmniejszy się też naturalny lęk wykonawców przed realizacją takich obiektów.

Doświadczenie wskazuje, że pewne parametry wymagane przez architektów są w praktyce nieosiągalne i jasne ustalenie ograniczeń już na początku prac pozwala bardziej realistycznie spojrzeć na efekt końcowy. Do nieuniknionych efektów ubocznych przy tworzeniu powierzchni licowej zaliczają się np. widoczne fugi czy przerwy robocze oraz różnice odcienia i porowatości powierzchni. Te ostatnie są często wynikiem działania „sił natury” – temperatury czy poziomu wilgotności powietrza podczas betonowania. Ze względu na dużą liczbę czynników decydujących o efekcie końcowym wszyscy uczestnicy procesu budowlanego muszą być świadomi faktu, że w przypadku układania masy betonowej na miejscu budowy nieprawidłowości mogą wystąpić pomimo zachowania najwyższej staranności prac. Z kolei miejsca, gdzie usuwano usterki, pozostają widoczne, nawet jeśli naprawy przeprowadzono z najwyższą fachowością i przy użyciu najlepszych materiałów. Warto upewnić się, kiedy można zrezygnować z naprawy, aby nie pogorszyć efektu końcowego. Zawsze należy pamiętać, że beton jest materiałem naturalnym i jako taki powinien być oceniany.

Wszystkim uczestnikom bardzo serdecznie dziękujemy za przybycie na seminarium. Jednocześnie, mając na uwadze duże zainteresowanie tematem, z przyjemnością informujemy, że kolejne seminarium poświęcone omówieniu praktycznych aspektów wykonywania betonu licowego odbędzie się 13 października w Hotelu Marriott w Warszawie. Szczegółowych informacji udziela p. Joanna Kargul: tel. 022 506 72 72, joanna.kargul@ulma-c.pl.

Przykłady realizacji w technologii betonu licowego, z wykorzystaniem systemów deskowań ULMA

Filharmonia Podlaska
Białystok



Oczyszczalnia ścieków
Katowice



Lotnisko Okęcie, II terminal
Warszawa



Oczyszczalnia ścieków
Katowice



Nowy rok szkoleniowy w ULMA

W przypadku firm deskowaniowych coraz istotniejszą rolę odgrywa profesjonalny system informacji technicznej oraz doradztwa dla klientów. Mając na uwadze ten fakt, w czerwcu rozpoczęliśmy w naszym Centrum Logistycznym w Poznaniu cykliczne szkolenia dla przedstawicieli firm wykonawczych. Dzięki nim można się zapoznać z zasadami pracy z systemami deskowań i rusztowań ULMA.

Z naszego zaproszenia skorzystały już m.in. firmy: Budimex Dromex, Skanska, Strabag, Henpol oraz Mostostal Warszawa. Kolejne dwudniowe spotkania odbędą się w nowym Centrum Logistycznym w Jaworznie 17 i 18 listopada (sektor kubaturowy) oraz 24 i 25 listopada (sektor inżynieryjny). Program szkoleń obejmuje następujące bloki:

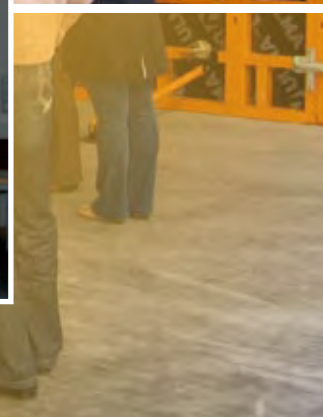
- Systemy ULMA dedykowane dla danego sektora – omówienie podstawowych parametrów i zakresów aplikacji, zasady montażu i demontażu, systemy zabezpieczeń oraz najczęściej popełniane błędy podczas ich eksploatacji,
- Systemy specjalne ULMA na przykładzie najciekawszych realizacji w danym sektorze,
- Ofertowanie i zasady współpracy z klientem,
- Zasady klasyfikacji uszkodzeń zwracanego sprzętu,

- Pokaz montażu/ekspozycji wybranych systemów,
- Dla sektora kubaturowego: czynniki determinujące jakość powierzchni betonu licowego, ze szczególnym uwzględnieniem deskowań, mieszanek betonowych i akcesoriów do betonu.

Nasze szkolenia adresujemy do kierowników i inżynierów budów oraz przedstawicieli działów przygotowania produkcji. Uczestnicy ponoszą koszty dojazdu i noclegu.

Spotkania są organizowane dla grup od 15 do 30 osób. W przypadku mniejszej lub większej liczby zgłoszeń zastrzegamy sobie prawo do zaproponowania innego terminu.

Szczegółowych informacji na temat programu udziela oraz zgłoszenia przyjmuje p. Agnieszka Sadłos: tel. 022 506 72 73, agnieszka.sadlos@ulma-c.pl. Zapraszamy serdecznie!



Planowane na rynku

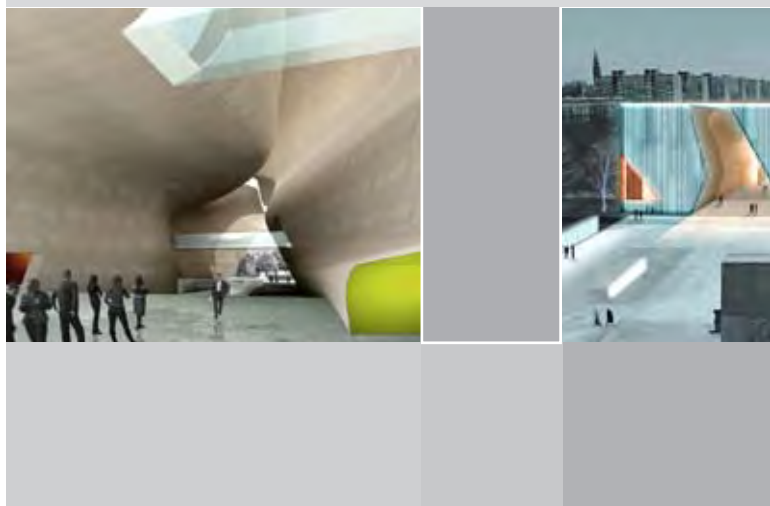
Ciekawe inwestycje

Muzeum Historii Żydów Polskich

Inspirację do utworzenia Muzeum Historii Żydów Polskich stanowiło pierwsze amerykańskie muzeum edukacyjne U.S. Holocaust Memorial Museum w Waszyngtonie.

Za projekt odpowiada urodzony w Warszawie Jeshajahu Weinberg, który stworzył i kierował także Muzeum Diaspory w Tel Awiwie. Stał się on jednym z pierwszych entuzjastów idei budowy polskiego muzeum. Patronat nad przedsięwzięciem objął prezydent RP Aleksander Kwaśniewski. Pod przewodnictwem prezydenta Izraela Szymona Peresa działa Międzynarodowy Komitet Honorowy Muzeum, w którego skład wchodzi wybitne osobistości z wielu krajów. Budowa obiektu możliwa jest głównie dzięki funduszom otrzymanym od osób prywatnych i fundacji z USA, Niemiec, Wielkiej Brytanii i Polski. Urząd Miasta Warszawa ofiarował na ten cel działkę przed Pomnikiem Powstania w Getcie Warszawskim.

Głównym celem muzeum będzie prezentowanie kultury Żydów polskich oraz różnorodności wzajemnych stosunków naszych



narodów. Instytucja ma też być skarbnicą kultury i w pewnym sensie kompasem dla tysięcy Żydów przyjeżdżających corocznie do Polski. Będą oni mogli tam znaleźć najważniejsze informacje, które pozwolą im kształtować własne plany podróży do miejsc ich rodzimej historii.

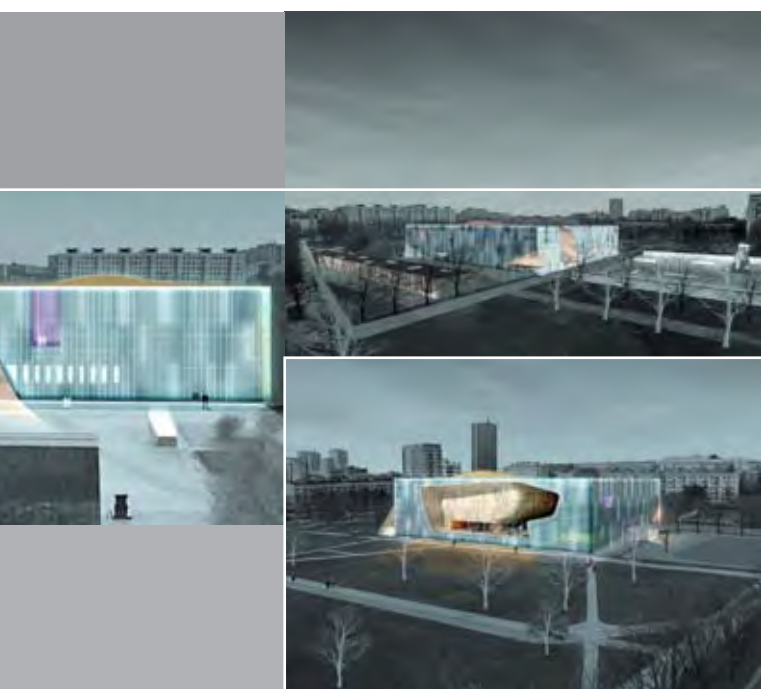
Projekt muzeum został wybrany w drodze międzynarodowego konkursu architektonicznego przeprowadzonego w 2006 roku. Pierwszą nagrodę realizacyjną otrzymała propozycja fińskiego biura Lahdelma & Mahlamäki. Obiekt będzie miał prostą, minimalistyczną bryłę, rozplanowaną na kwadratowym rzucie o długości boku wynoszącej ok. 67 m. Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako kurtynowe szklone lub pełne z otworami okiennymi. Zewnętrzną fasadę stanowi ażurowa struktura wykonana z pionowych paneli ze szkła drukowanego oraz perforowanych paneli metalowych.

Budynek zostanie wykonany w technologii betonu bielonego. Wymagania technologiczne i wizualne dla tego materiału są prawie identyczne jak dla betonu architektonicznego. Poziome powierzchnie zewnętrznych elementów z betonu architektonicznego zostaną zabezpieczone bezbarwnym matowym

lakierem poliuretanowym, zapobiegającym osadzaniu się brudu oraz odpornym na erozję chemiczną i wodną.

POMIESZCZENIA WCHODZĄCE W SKŁAD OBIEKTU:

- główny hol wejściowy
- pomieszczenia wystawy głównej (poziom -2)
- pomieszczenia wystaw czasowych (parter i poziom +1)
- centrum edukacyjne (poziom +1)
- biblioteka i mediateka (parter, dostępne z holu głównego)
- audytorium – sala projekcyjno-konferencyjno-koncertowa (poziom +1)
- dwie sale projekcyjne dla ok. 60 i 100 osób (poziom +1)
- inne pomieszczenia publiczne, m.in. sala udostępniania zasobów, bawialnia dla dzieci, restauracja – snack-bar (parter)
- centrum obsługi zwiedzających (poziom -2, wokół zewnętrznego, zagłębionego dziedzińca)
- pomieszczenia pomocnicze (magazyn eksponatów na poziomie +2, pomieszczenia techniczne zlokalizowane na poziomach -2, -1, +2 oraz +3)



Metryka inwestycji

- LOKALIZACJA: Warszawa, przy ulicach Anielewicza, Zamenhofa i Lewartowskiego
- INWESTOR: Urząd Miasta Warszawa, Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
- PROJEKT: Ilmari Lahdelma i Rainer Mahlamäki, APA Kuryłowicz & Associates
- GENERALNY WYKONAWCA: konsorcjum firm POLIMEX MOSTOSTAL SA i INTERBUD-WEST Sp. z o.o.
- POWIERZCHNIA: 16,4 tys. m² netto, 4,4 tys. m² pow. zabudowy
- KUBATURA: 123 tys. m³
- LICZBA PIĘTER: 3
- LICZBA KONDYGNACJI: 6
- LICZBA MIEJSC PARKINGOWYCH: 34

Muzeum Tadeusza Kantora Cricoteka

Jesienią przy ulicy Nadwiślańskiej w Krakowie rusza budowa futurystycznej siedziby Cricoteki. Nowy gmach w połączeniu z rewitalizowanymi zabudowaniami Elektrowni Podgórskiej będzie stanowić idealną siedzibę dla wielofunkcyjnej instytucji kultury.

**Monika Urbaniak,
IQ2 Konsorcjum**

„Cricoteka jest obiektem użyteczności publicznej i jako taki ma prawo stanowić wyrazisty akcent w panoramie miasta. Odpowiednio wyważona skala tej budowli osłabi negatywne oddziaływanie zbyt wysokich budynków w sąsiedztwie. Przyjęta wysokość jest zbliżona do gabarytu budynku stanowiącego tło, ale znacznie niższa od niedawno zrealizowanego w tym rejonie hotelu.

Nowy, podwieszony fragment budynku o powierzchni ok. 800 m² podzielony zostanie po połowie na części z ekspozycją stałą oraz czasową. W tej drugiej prezentowane będą wydarzenia z zakresu sztuki współczesnej. Z kolei w zaadaptowanej części zabytkowej elektrowni powstanie wielofunkcyjna przestrzeń koncertowo-teatralno-wystawowa.

Przestrzeń publiczna miasta jest sceną i widownią zarazem, miejscem nieustającego spektaklu. Twórcy, artyści, mieszkańcy i odwiedzający wspólnie uczestniczą w tworzeniu otoczenia, które kształtują przy pomocy wybranych przedmiotów, budowli,

środków i metod. Ośrodek sztuki Kantora ma przekazywać to przesłanie.

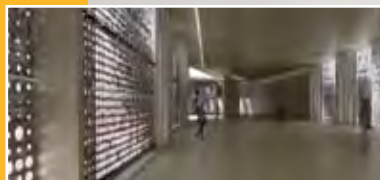
Dlatego budynek nie jest przeznaczony wyłącznie do prezentacji twórczego dorobku indywidualnego artysty, lecz raczej do kontynuacji jego dynamicznej wizji sztuki. Obejmowała ona niszczenie konwencji i upatrywała wartości nie tyle w autonomicznym charakterze formy, co w procesie twórczym dającym szansę rozwoju artysty i jego dzieła. Tworzona przestrzeń jest »przygotowaniem« do akcji, która może mieć charakter happeningu.

Konstrukcja nowej części kompleksu nie wybiega poza konwencjonalne rozwiązania, zarówno pod względem materiałowym, jak i statycznym. Materiały, które zostaną użyte, są bardzo tradycyjne – to po prostu stal, żelbet i szkło. Forma brył jest pochodną idei stworzenia zewnętrznej przestrzeni »teatru« i wytworzenia wzajemnych napięć pomiędzy poszczególnymi elementami całościowej kompozycji.

Dodany obiekt ma charakter »przedmiotu opakowanego«, za którym to opakowaniem ukrywa się »zagadkowa« i odpowiednia do funkcji struktura”.

Metryka inwestycji

- LOKALIZACJA: Kraków, ul. Nadwiślańska
- INWESTOR: Urząd Miasta Kraków i Ośrodek Dokumentacji Sztuki Tadeusza Kantora Cricoteka
- ARCHITEKT: IQ2 Konsorcjum: Wizja Sp. z o.o. (Stanisław Deńko) i nsMoonStudio Sp. z o.o. (Piotr Nawara, Agnieszka Szultk)
- OBECNY ETAP: projekt wykonawczy, rozpoczęcie budowy w listopadzie 2009 r.





Marcin Dobkowski
dyrektor ds. logistyki,
ULMA Construcccion Polska SA

Centrum Logistyczne w Jaworznie

W poprzednim numerze pisaliśmy o nowej strategii funkcjonowania naszych centrów logistycznych. Pretekstem do rozmowy z Marcinem Dobkowskim było otwarcie pierwszego tego typu obiektu w Poznaniu. Minęły trzy miesiące i firma ULMA uruchomiła kolejne, największe jak dotąd centrum w Jaworznie (woj. śląskie).

Nowy obiekt o powierzchni ponad 64 tys. m² będzie obsługiwał nie tylko klientów Regionu Południe. Kolejne centrum logistyczne z jeszcze większym magazynem powstanie w okolicach Warszawy.

Marcin Dobkowski,
dyrektor ds. logistyki,
ULMA Construcccion Polska SA

„Nowoczesne magazyny i nowe podejście do logistyki są priorytetem zarówno dla naszego działu, jak i dla zarządu firmy. Zarządzanie logistyką musi być kompleksowe i scentralizowane, ponieważ dzięki temu o wiele łatwiej jest zapewnić klientom terminowe dostawy kompletnych systemów deskowań. Nie ma znaczenia odległość pomiędzy magazynem ULMA a budową klienta. Materiał wysyłany jest w sposób najbardziej ergonomiczny, czyli przy maksymalnym wykorzystaniu środków transportu.

Do tej pory dysponowaliśmy siecią drobnych magazynów niemal w każdej filii. Dla klienta było to tylko z pozoru korzystne.

W rozproszeniu nie można efektywnie zarządzać majątkiem, więc dostawy bywały niekompletne, a elementy jednego systemu były ulokowane w kilku magazynach.

Jako polska firma nie mieliśmy narzuconych zachodnich wzorców zarządzania logistyką i musieliśmy sami się wszystkiego nauczyć. Trwało to kilka lat, ale efekt, jaki osiągnęliśmy za kilkanaście miesięcy, powinien usatysfakcjonować nawet najbardziej wymagające budowy, czyli te największe, gdzie wysoki poziom obsługi logistycznej jest kluczowy dla osiągnięcia sukcesu.

Dzięki nowym centróm skrócimy czas reakcji na zamówienie. Funkcjonujące w nich nowoczesne serwisy będą przeprowadzały bieżące remonty sprzętu. Liczba pomyłek zostanie zminimalizowana dzięki ergonomicznemu zarządzaniu pracą na placu magazynowym. Nasi klienci w całej Polsce będą mogli liczyć nie tylko na najlepszą obsługę projektantów i handlowców, lecz także na kompletne i terminowe dostawy”.



Wysoka poprzeczka dla rusztowań

Rozmowa z Andrzejem Sobierajem, dyrektorem Działu Rusztowań ULMA Construccion Polska SA.

Redakcja: Mniej więcej rok temu firma ULMA poszerzyła swoją ofertę o rusztowania. Czy dotychczasowe doświadczenia potwierdzają, że wejście w ten segment rynku było właściwą decyzją?

Andrzej Sobieraj: Na decyzję o powstaniu naszego działu miały wpływ między innymi sugestie klientów. Jestem przekonany, że uzupełnienie oferty naszej firmy o rusztowania było słuszne. W końcu w portfolio naszej spółki-matki znajdują się dwa doskonałe, konkurencyjne na rynku produkty: rusztowanie ramowe DORPA oraz modułowe BRIO. Dzięki nim będziemy dłużej obecni na placach budowy. Warto dodać, że przy ich użyciu powstają nie tylko nowe fasady budynków – systemy ULMA dają się również łatwo adaptować do potrzeb inwestycji przemysłowych oraz infrastrukturalnych. Dlatego rozszerzenie oferty sprawiło, że zyskaliśmy zupełnie nowych klientów, na przykład firmy budowlane wyspecjalizowane w obsłudze branży chemicznej, rafinerijnej oraz energetycznej.

Choć nasz rynkowy debiut zbiegł się z kryzysem finansowym i drastycznym załamaniem na rynku budowlanym, wiemy, że recesja nie będzie trwała wiecznie. Chwilową dekoniunkturę wykorzystujemy do budowy sprawnej organizacji, która będzie przygotowana do realizacji każdej inwestycji w okresie hossy. Musimy sprawić, aby marka ULMA kojarzyła się już nie tylko z doskonałymi deskowaniami, lecz także z pełną obsługą w zakresie montażu i dzierżawy rusztowań.

R.: Czy Twojemu zespołowi udało się zrealizować wyznaczone cele?

A. S.: Myślę, że tak. Oprócz sprzedaży naszym celem było także przygotowanie całego zaplecza marketingowego i serwisowego. Dużo czasu poświęciliśmy na opracowanie katalogów produktów, folderów itp. Sukcesem zakończyło się przygotowanie i wdrożenie programów do obsługi rusztowań. Jesteśmy jedyną firmą w tej branży, która oferty składa w formie prezentacji multimedialnych.

R.: Jakie były Wasze największe sukcesy w minionym roku?

A. S.: Każda nowa budowa jest sukcesem. Na pewno możemy być dumni z udziału w remoncie budynku Ministerstwa Finansów oraz z obsługi inwestycji w Elektrociepłowni Kawęczyn i oczyszczalni ścieków w Raciborzu. Moglibyśmy się pochwalić jeszcze kilkoma innymi zleceniami, ale wychodzimy z założenia, że to raczej klienci powinni się na ten temat wypowiedzieć.

R.: Rynek rusztowań jest mocno nasycony. Jak radzicie sobie z konkurencją?

A. S.: Śmiem twierdzić, że konkurencja jest jeszcze większa niż w przypadku deskowań, ale mamy już grupę wiernych klientów i skutecznie ją powiększamy. Natomiast jak to osiągamy, niech pozostanie tajemnicą. Nasza praca to w pewnym sensie zawody, które trudno wygrać bez udziału rywali.

R.: Czym wyróżnia się na rynku oferta firmy ULMA w zakresie rusztowań?

A. S.: Nasz dział jest młody, ale zespół składa się z doświadczonych i kompetentnych ludzi. Niewątpliwie przewagę daje





Cezary Kowalski (od lewej)
technolog, ULMA Construccion SA

Andrzej Sobieraj

dyrektor Działu Rusztowań, ULMA Construccion SA

Paweł Maciejewski

koordynator techniczny ds. rusztowań,
ULMA Construccion SA

nam doskonała znajomość konkurencji. Wiemy, jak powinna wyglądać nasza oferta i czego możemy się spodziewać ze strony naszych rywali biznesowych. Mamy też mocną ekipę techniczną, przygotowaną do walki o każde zlecenie. Jeśli chodzi o politykę handlową, w każdej filii firmy oddelegowano osobę do współpracy z naszym działem. Najogólniej rzecz ujmując, kompetencja, profesjonalizm, świetny produkt i niezawodna logistyka to elementy, które w odpowiedniej konfiguracji pozwolą nam realizować nietuzinkowe inwestycje.

R.: Jakie cele postawiliście sobie na kolejne lata?

A. S.: Naszym celem jest świadczenie jak najlepszych usług dla klienta. Perfekcyjna obsługa powierzonych nam inwestycji buduje zaufanie oraz poczucie, że poniesione nakłady zostały spożytkowane we właściwy sposób. Moi współpracownicy to ludzie pełni pasji, całkowicie oddani swojej pracy. Zawiesiliśmy poprzeczkę wysoko, aby obsługiwać najtrudniejsze zlecenia. Profesjonalna obsługa wymaga również kompetentnego biura technicznego oraz sprawnej logistyki. Przy dobrej współpracy wszystkich działów powinniśmy osiągnąć sukces.

OFERTA DESKOWAŃ FIRMY ULMA



RUSZTOWANIE MODUŁOWE BRIO

Zastosowanie:
konstrukcje przestrzenne
w budownictwie inżynieryj-
nym i przemysłowym



RUSZTOWANIE RAMOWE DORPA

Zastosowanie:
roboty murarskie,
remontowe
i elewacyjne



*Deskowania
kształtują inwestycje*

Realizacje

Nowy stadion we Wrocławiu

Kiedy Wrocław został wymieniony w oficjalnej ofercie Polski i Ukrainy na organizację Euro 2012, planowano jedynie modernizację powstałego w okresie międzywojennym Stadionu Olimpijskiego i otoczenie go nowoczesnym kompleksem sportowym. Po decyzji UEFA władze miasta przedstawiły plan budowy zupełnie nowego stadionu na Maślicach, którego koszt budowy przekroczy 730 mln złotych.

W przetargu wykonawczym po licznych odrzuconych protestach i odwołaniach zwyciężyło konsorcjum firm Wrobis SA i J&P Avax SA pod przewodnictwem Mostostalu Warszawa SA. Do budowy głównych elementów obiektu wykorzystanych zostanie m.in. blisko 90 tys. m³ betonu oraz ok. 25 tys. m³ prefabrykatów.

**Mariusz Maruszek,
kierownik budowy,
Wrobis SA**

„Prace rozpoczęły się od robót ziemnych w dniu podpisania umowy z zamawiającym, tj. 14 kwietnia bieżącego roku. W związku z odwołaniami oraz oczekiwaniem na decyzję sądu w tej sprawie start opóźnił się w stosunku do planowanego o prawie trzy miesiące.

Firma Wrobis SA przeprowadza roboty ziemne i żelbetowe, a także odpowiada za dostawę i montaż wielopoziomowego





Mariusz Maruszek

kierownik budowy, Wrobis SA

garażu, dostawę filigranów oraz prace wykończeniowe. Nasz udział w konsorcjum szacujemy na ok. 19%. Przedsiębiorstwo Mostostal Warszawa SA odpowiedzialne jest za roboty żelbetowe, dostawę i montaż prefabrykatów korony, roboty wykończeniowe, elewację, fasady oraz wyposażenie. Stanowi to około 30% udziałów w konsorcjum. Z kolei firma J&P Avax SA z 49% udziałów wykona konstrukcję stalową, pełen zakres instalacji, prace ślusarskie wewnętrzne i zewnętrzne oraz roboty drogowe. Pozostałe 2% przypada na autora projektu wykonawczego.

Projekt wykonawczy został w całości opracowany przez projektantów związanych z naszym konsorcjum. Technologia prac oraz materiały niezbędne do ich prowadzenia zostały w większości narzucone przez inwestora w specyfikacjach technicznych i projekcie przetargowym, choć istnieje procedura umożliwiająca ich zastąpienie. Jest ona jednak czasochłonna i wymaga akceptacji zarówno zamawiającego, jak i biura projektowego, które wykonało projekt przetargowy.

Myślę, że ta budowa byłaby ogromnym wyzwaniem nie tylko dla mnie, lecz dla każdego inżyniera, który objąłby stanowisko jej kierownika. Wcześniej nadzorowałem wznoszenie Galerii Cuprum, co stanowiło znakomite przygotowanie do budowy stadionu. Jest to jedyne centrum handlowe w Europie rozplanowane na kształcie koła o średnicy ok. 160 m. Oprócz wspomnianej galerii jako kierownik

budowy i menedżer kontraktu realizowałem wiele innych inwestycji obsługiwanych przez Wrobis SA, a wcześniej przez Grupę Jedyńka Wrocławska SA.

Najtrudniejszym elementem przy realizacji robót żelbetowych są monolityczne rygle o rozpiętości do 50 m, przekrojach powyżej metra i wadze przekraczającej 100 t, zginające się dodatkowo w kształt łuku. To wyzwanie nie tylko dla nas – wykonawców, ale przede wszystkim dla dostawców deskowań. Elementy wymagają przemyślanych projektów deskowaniowych w celu uzyskania odpowiedniej faktury betonu licowego. Niezbędne są też bardzo precyzyjne wyliczenia statyczne przy projektowaniu podparć wieżowych, które wspierają elementy na wysokości ok. 30 m. Ciekawe będzie również instalowanie i napinanie membrany stanowiącej elewację stadionu.

O sukcesie w realizacji każdej inwestycji decydują przede wszystkim pracownicy – ich doświadczenie, determinacja w dążeniu do celu, a także umiejętność komunikowania się w taki sposób, aby rozwiązywać problemy. Niezmiernie ważne jest też precyzyjne zaplanowanie postępu robót, właściwy wybór technologii ich wykonania (w czym uczestniczą pracownicy firmy ULMA), perfekcyjne skoordynowanie logistyki dostaw (tu ULMA również ma swój udział) oraz utrzymanie wysokiej jakości realizowanych prac (na co także znaczący wpływ ma ULMA). Koniec budowy planujemy na 14 stycznia 2011 roku. Wierzę, że prace zakończą się sukcesem”.



Metryka inwestycji

- LOKALIZACJA: Wrocław, ul. Drzymały, Obwodnica Śródmiejska, Port Lotniczy
- INWESTOR: Wrocław 2012 Sp. z o.o.
- PROJEKT: JSK Architekti
- GENERALNY WYKONAWCA: konsorcjum firm Mostostal Warszawa SA, Wrobis SA i J&P Avax SA
- KIEROWNIK PROJEKTU ZE STRONY WROBIS SA: Mariusz Maruszek
- DOSTAWCA DESKOWAŃ DO ROBÓT ŻELBETOWYCH REALIZOWANYCH PRZEZ WROBIS SA: ULMA Construcción Polska SA
- KIEROWNICY PROJEKTU ZE STRONY ULMA: Jarosław Waszkowiak i Wojciech Chruściński
- LICZBA MIEJSC: 40 tys.
- KUBATURA: 672 tys. m³

Stadion Legii Warszawa

Modernizację wybudowanego w 1927 roku Stadionu Legii planowano od lat. Po rozbudowie miał pomieścić 60 tys. widzów. Ostatecznie zrezygnowano jednak z tego ambitnego planu. Obiekt, który powstanie w wyniku gruntownej przebudowy, pomieści 31 tys. osób (lub 35 tys. przy opcji trybuny stojącej).

Za dzierżawę terenu Legia zapłaci 3,7 mln złotych rocznie. Klub opłacił sporządzenie projektu budowlanego i poniesie wszystkie koszty przyszłego funkcjonowania stadionu. Budowę obiektu finansuje miasto. Kontrakt z konsorcjum firm Polimex Mostostal SA i Baugesellschaft Walter Hellmich GmbH opiewa na kwotę 456 mln złotych.

Henryk Przybysz,
kierownik projektu, Polimex Mostostal SA

„W Polsce w ostatnich latach nie budowano praktycznie żadnych stadionów. Dlatego realizacja każdego większego obiektu tego typu jest wyzwaniem. Osobiście jednak od lat specjalizuję się w budowie obiektów inżynierskich, czyli takich, które zawierają niepowtarzalne elementy, a każdy dzień pracy przy ich konstruowaniu jest inny i nie zawsze przewidywalny. Dlatego ta inwestycja nie zaskakuje mnie niczym szczególnym, choć pojawiają się pewne wyzwania. Dwa największe to chyba logistyka i sposób wykończenia obiektu w betonie licowym.

Trudności logistyczne wynikają z faktu, że stadion jest modernizowany przy jednoczesnym rozgrywaniu meczów, mamy więc ograniczony dostęp do konstrukcji. Powoduje to, że pewnych prac nie możemy jeszcze zakończyć.

Na pewno wyzwaniem jest także wykonanie obiektu w betonie architektonicznym. Moim zdaniem to określenie bywa nadużywane, dlatego w przypadku tej realizacji wolę używać sformułowania »beton licowy«. Technologia ta wymaga uwzględnienia kilku, a nawet często kilkunastu czynników jednocześnie. Spełnienie oczekiwań architekta jest tym trudniejsze, im wyższe są wymagania konstrukcyjne dotyczące danego obiektu. W przypadku Stadionu Legii wyśrubowane są zarówno wymagania konstrukcyjne, jak i estetyczne. Z jednej strony konstruktor wymaga użycia betonu B50 mrozoodpornego o nasiąkliwości nie większej niż 150+. Z drugiej – powierzchnia ma być idealnie gładka, bez widocznych porów, fug i szczelin.

Oczywiście, prace muszą być prowadzone z najwyższą starannością i dlatego często nadzoruję je osobiście, ale pewnych

efektów nie da się uniknąć – w grę wchodzi w końcu czynniki trudne do przewidzenia i opanowania, jak choćby temperatura i wilgotność powietrza. Wiele elementów wykonujemy na dużych wysokościach, a przecież bezpieczeństwo pracowników jest najważniejsze. Dlatego wspólnie z architektem szukamy kompromisu pomiędzy wizją a praktyką.

Z punktu widzenia inżynierskiego Stadion Legii jest bardzo ciekawym obiektem za sprawą zróżnicowanej konstrukcji.





Mariusz Szalek (od lewej)

kierownik projektu, ULMA Construcccion SA

Henryk Przybysz

kierownik projektu, Polimex Mostostal SA

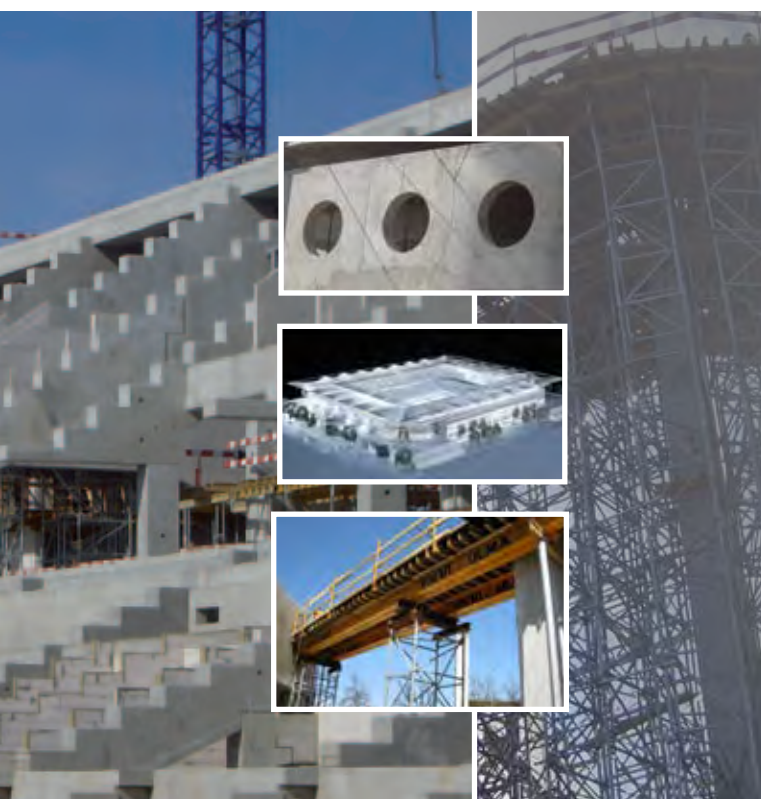
Sporo tu elementów żelbetowych realizowanych przy współpracy z firmą ULMA, która projektuje i dostarcza systemy deskowań. Projekt obejmuje zarówno proste rozwiązania, takie jak fundamenty, słupy i ściany, jak i bardziej skomplikowane konstrukcje mostowe oraz pierścień, który także stanowi ciekawy konstrukcyjnie element.

Inwestycje tego typu są interesujące, ponieważ każdego dnia dzieje się coś innego, co zmusza nas do poszukiwania niestandardowych rozwiązań. Stworzyliśmy na placu budowy magazyn z warsztatem, aby olbrzymie elementy scalane były na miejscu. Są to na przykład dźwigary dachowe, których ciężar przekracza 90 t, więc ich gabaryty uniemożliwiają transport z naszej fabryki w Siedlcach. Montaż tej potężnej konstrukcji będzie się odbywał przy użyciu deskowań firmy ULMA.

Zastosowany zostanie w tym celu system ciężkich wież podporowych MECCANO, który podeprze konstrukcję i pozwoli zespawać ją na wysokości ponad 20 m. Od pewnego czasu starannie przygotowujemy się do tego zadania.

Obiekt cieszy się dużym zainteresowaniem mediów i innych instytucji. Jesteśmy dumni z realizowania takiej inwestycji, jednak z drugiej strony częste wizyty niekiedy przeszkadzają w pracy.

W związku z tym, że budowa tego stadionu wystartowała jako pierwsza, gościmy także przedstawicieli firm rozpoczynających realizację podobnych obiektów, między innymi Stadionu Narodowego i stadionu we Wrocławiu. Cieszy nas, że możemy wskazywać dobre praktyki i ostrzegać przed zagrożeniami”.



Metryka inwestycji

- LOKALIZACJA: Warszawa, ul. Łazienkowska 3
- INWESTOR: Urząd Miasta Warszawa
- PROJEKT: JSK ARCHITEKCI
- GENERALNY WYKONAWCA: konsorcjum firm Polimex Mostostal SA i Baugesellschaft Walter Hellmich GmbH
- KIEROWNIK PROJEKTU ZE STRONY POLIMEX: Henryk Przybysz
- KIEROWNIK PROJEKTU ZE STRONY ULMA: Mariusz Szalek
- POWIERZCHNIA ZABUDOWY: 32,1 tys. m²
- POWIERZCHNIA CAŁKOWITA: 54,1 tys. m²
 - w tym:
 - NAZIEMNA: 53,3 tys. m²
 - PODZIEMNA: 804 m²
 - UŻYTKOWA: 35,6 tys. m²
- KUBATURA: 642 tys. m³
- LICZBA KONDYGNACJI NAZIEMNYCH: budynek trybuny zachodniej – 6 kondygnacji (20,68 m) + poziom dachu (łącznie 28,70 m)
- LICZBA KONDYGNACJI PODZIEMNYCH: 1 (częściowe podpiwniczenie)

Most na Skawie

Przeprawa przez Skawę stanowi istotny element obwodnicy Zembrzyc. Jej budowa rozpoczęła się w lutym i potrwa do połowy roku 2010. Sylwetka mostu nawiązuje do krajobrazu, ma więc szansę zaistnieć jako swoisty symbol i wizytówka regionu.

Obiekt zaprojektowany został jako most podwieszony, wantowy, jednopylonowy, o belkowo-płytowej konstrukcji pomostu podwieszanej za pomocą ciągów stalowych ukształtowanych w formie wachlarza. Jego rozpiętość w świetle wyniesie 233,36 m netto. Most będzie posiadał najwyższą klasę obciążeniową A – 50 t. Wykonane z betonu sprężonego przęsła P1-P2 i P2-P3 będą miały rozpiętość 21,00 i 35,00 m, a przęsła P3-P4 i P4-P5 – 105,00 m i 83,08 m. Długość obiektu wyniesie 242,95 m. Przęsło o rozpiętości 105,00 m będzie należało do najdłuższych zrealizowanych w tej technologii w Polsce.

W okolicach mostu rzeka ma kręte, nieuregulowane koryto, a jej brzegi nie są umocnione. Ze względu na ryzyko wystąpienia nagłych przyborów wód zaplanowano podwieszenie konstrukcji mostu. Elementem charakterystycznym będzie pylon, który za pomocą stalowych want będzie utrzymywał pomost przeprawy. Kształt jego dwóch asymetrycznych podpór ma nawiązywać do

lokalnego krajobrazu Beskidów, przywołując skojarzenia z żerdziami góralskiego szałas.

Most będzie miał konstrukcję nośną o wysokości 2,20 m, belkowo-płytową, dwubelkową o rozstawie belek 6,30 m, monolityczną, z betonu sprężonego. Podwieszenie konstrukcji P3-P4 i P4-P5 za pomocą pięciu par want na każde przęsło zostanie przeprowadzone przy użyciu poprzecznic wykonanych z betonu sprężonego. Niweleta jezdni przebiega w rejonie mostu w planie na prostej oraz w łuku pionowym o promieniu 6 km.

Żadna z podpór mostu nie będzie usytuowana w korycie rzeki, co wymagało zaprojektowania przęsła o rozpiętości 105,00 m. Na końcach obiektu zaprojektowano przyczółki żelbetowe, pełnościenne, z betonu monolitycznego, a także dwa filary pełnościenne z betonu monolitycznego i wspomniany pylon, na którym zamocowane będą wanty przęseł podwieszonych mostu. Wysokość pylonu wyniesie 50,95 m. Będzie się on składał





Jacek Matyga (od lewej)

inżynier budowy, Mota Engil Polska

Wojciech Ciejka

kierownik budowy, Mota Engil Polska

Piotr Bolek

technolog deskowań, ULMA Construcción SA

z dwóch asymetrycznych ramion, wychodzących z trzonów i połączonych trzema belkami. Trzony oparte mają być na palach o średnicy 120 cm i długości 8,00 m.

Pomosty robocze, które zastosowano przy budowie pylonu, umożliwiają obsługę ustawionego na nich deskowania ściennego bez konieczności odkładania na podłoże całego systemu w celu wyczyszczenia deskowania przed wykonaniem kolejnego taktu. Wspornik systemu CR-250 wyposażony jest w przesuwny wózek umożliwiający odsunięcie oraz odchylenie deskowania ściennego od wykonanego elementu na odległość ok. 70 cm, co pozwala na swobodne czyszczenie oraz obsługę deskowania.

Pomosty robocze układu wyposażono w bariery bezpieczeństwa oparte na słupkach o wysokości 150 cm. Na pomostach ustawiono uniwersalne deskowanie dźwigarkowe ENKOFORM V-100, którego konstrukcja opiera się na dźwigarach DU-100, wykonanych z dwóch ceowników o wysokości średnika 100 cm oraz belek drewnianych HT20.

Wysokość deskowania ściennego wynosi 3,90 m. Jego płyty przymocowano do masztów i trzpieni regulacyjnych montowanych na wózkach. Zmienna geometria ramion pylonu wymusiła zaprojektowanie indywidualnego rozwiązania, które umożliwiła

zmianę szerokości deskowania ściennego. Dla skrajnych części płyt zastosowano krótkie rygle pozwalające na demontaż części ściany o szerokości 20 i 40 cm.

Najniższą belkę poprzeczną łączącą ramiona pylonu wykonano na rusztowaniach stacjonarnych. Deskowanie ścian w systemie ORMA i poszycie dna oparto na wieżach podporowych T-60. Kolejną belkę zrealizowano przy użyciu wysokonóżnych wsporników. Na podwieszonych do ramion pylonów wspornikach oparto profile HEB, na których ustawiono deskowanie ENKOFORM do wykonania ścian. Odcinki ramion pylonu oraz belkę wykonano w jednym takcie.

Do wykonania płyty mostu zastosowano deskowanie dźwigarkowe DSD. W skrajnych częściach mostu deskowanie ustawiono na rusztowaniach stacjonarnych. Przy realizacji części środkowej, usytuowanej nad rzeką, zastosowano blachownice TAC-1200. Cztery komplety blachownic ustawiono na podporach wysokonóżnych S-40. Komunikację pionową w obrębie obiektu zapewniają dwie schodnie BRIO umieszczone przy ramionach pylonu. W miarę postępu prac schodnie będą rozbudowywane w dolnych partiach oraz dodatkowo łączone pomostami na różnych wysokościach w celu zachowania odpowiedniej stabilności układu.



WYKORZYSTANE SYSTEMY DESKOWAŃ:

uniwersalny system dźwigarkowy ENKOFORM V-100, deskowanie ścienne ORMA, system konsol wznoszących CR-250, wieże T-60, schodnia BRIO, blachownice TAC-1200

Metryka inwestycji

- **LOKALIZACJA:** budowa obwodnicy miasta Zembrzyce w ciągu drogi wojewódzkiej nr 956 na odcinku Biertowice – Sulkowice – Zembrzyce
- **INWESTOR:** Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie
- **GENERALNY WYKONAWCA:** Mota Engil Polska
- **KIEROWNIK BUDOWY:** Wojciech Ciejk
- **KIEROWNIK PROJEKTU ZE STRONY ULMA:** Bartłomiej Rakowski

Most na Wiśle w ciągu autostrady A1

Do końca lipca 2011 roku w okolicach Torunia ma być gotowy most na Wiśle MA-145, czyli druga nitka przeprawy wchodzącej w zakres kolejnego etapu autostrady A1. Pierwsza jezdnia mostu oraz podpory pośrednie obiektu zostały wybudowane już w latach 1993–1998. Zakres wartej ponad 92 mln złotych netto inwestycji obejmuje remont istniejącej przeprawy, naprawę podpór oraz projekt ustroju nośnego dla prawej jezdni. Na jezdni prawej i lewej docelowo poprowadzone zostaną po trzy pasy ruchu w każdą stronę, bez pasa awaryjnego.

Do wykonania obiektu zostaną wykorzystane najwyższej jakości materiały – ustrój nośny i belki ślizgowe będą wykonane przy użyciu betonu B60, stali zbrojeniowej AIII-N i stali konstrukcyjnej S235. W związku z zastosowaniem różnych systemów wykonania przęseł jezdni lewy ustrój nośny został podzielony na sześć części. Części 1. i 6. będą wykonywane metodą nasuwania podłużnego, a części od 2. do 5. systemem nawisowym. Przęsła w części zalewowej mostu zaprojektowano w formie skrzynki z betonu sprężonego. Długość całkowita części nasuwanej o stałej wysokości 4,00 m wynosi 217,70 m. Przekroje poprzeczne części nawisowej mają zmienną wysokość przekroju od 4,00 m w przęsłach do 8,00 m nad podporami głównymi.

Kluczowe dla budowy jest wykonanie czterech elementów startowych do metody wspornikowej. Na elementach startowych zostaną powieszone wózki do wykonywania konstrukcji realizowanej w technologii nawisowej. Nie mniej istotne jest zlokalizowane przy brzegu rzeki stanowisko nasuwania podłużnego. Po wysunięciu dziewięciu segmentów o łącznej długości 217,70 m zostanie ono przestawione na drugą stronę rzeki w celu wykonania kolejnych identycznych dziewięciu segmentów mostu.

Witold Olejniczak,
technolog, ULMA Construcción Polska SA

„Jako technolog przebywam na budowie obiektu MA-145





Witold Olejniczak
technolog, ULMA Construcccion Polska SA

przez cały czas pracy deskowań. W takiej funkcji jako pracownik ULMA Construcccion mam okazję sprawdzić się po raz pierwszy. Na budowie jestem od początku maja 2009 roku.

Do moich głównych obowiązków należy doradztwo w czasie montażu szalunków, sygnalizowanie ewentualnych rewizji projektów oraz szkolenie pracowników Bilfinger Berger w zakresie wykorzystywania deskowań. W wielu kwestiach służę też doradztwem handlowym.

Dodatkowo zajmuję się odbiorem rusztowań BRIO i DORPA, których na budowie pojawia się coraz więcej. Pomagam również naszym klientom w zakresie koordynacji dostaw i zwrotów sprzętu.

Prace prowadzone są w cyklu dwuzmianowym, w związku z czym codziennie pojawia się wiele nowych zadań, których nie można zakończyć w trakcie standardowych ośmiu godzin pracy.

Wizytę na budowie rozpoczynam od obchodu poszczególnych odcinków prac. Sprawdzam, co wykonali pracownicy

nocnej zmiany i czy nie napotkali na trudności związane z montażem szalunków.

Następnie kolejno wizytuję najbardziej zaawansowany w postępie prac element startowy na podporze nr 6 i stanowisko nasuwania. Sprawdzenie poczty, uzgodnienia z kierownikiem budowy, kubek zimnej wody i ponownie wracam na budowę.

Każdy dzień wygląda trochę inaczej, czasem trzeba więcej uwagi poświęcić elementom startowym, kiedy indziej stanowisku nasuwania.

Pracy mamy dużo, a czas leci szybko. Zazwyczaj ze zdziwieniem patrzę na zegarek i widzę, że jest już 19:00, więc wypada wracać do domu.

Moim zdaniem przy tak dużych inwestycjach na obecności przedstawiciela firmy deskowaniowej zyskuje zarówno klient, jak i dostawca szalunków.

Główną zaletą tego rozwiązania dla klienta jest fakt, że z większością problemów dajemy sobie radę od razu na miejscu, dzięki czemu zyskujemy na czasie przy realizacji inwestycji. Praca idzie bardzo sprawnie, a trudności jest coraz mniej”.



Metryka inwestycji

- LOKALIZACJA: most na Wiśle w ciągu autostrady A1 Gdańsk – Toruń, w okolicy Torunia między miejscowościami Grabowiec i Czerniewice
- INWESTOR: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GENERALNY WYKONAWCA: PPRM Bilfinger Berger Polska SA
Oddział Mostowy
- ZLECENIODAWCA: Skanska SA
- KIEROWNIK BUDOWY: Tomasz Krüger
- KIEROWNICY KONTRAKTU ZE STRONY ULMA: Tomasz Cibor i Maciej Kropidłowski
- POWIERZCHNIA CAŁKOWITA: 30,12 tys. m²
- PAS RUCHU: 3 x 3,75 m
- PAS DZIELĄCY: 11 m
- DŁUGOŚĆ: 957,4 m

Jesteśmy do Państwa dyspozycji

REGION WSCHÓD

FILIA WARSZAWA

Biuro Warszawa, 03-197 Warszawa, ul. Laurowa 39, tel. 022 506 72 50, faks 022 747 19 16

Biuro Olsztyn, tel. kom. +48 504 212 467

FILIA LUBLIN

Biuro Lublin, 20-327 Lublin, ul. Wrońska 2, tel. 081 749 72 90, faks 081 744 04 90

Biuro Białystok, tel. kom. +48 504 212 153

REGION ZACHÓD

FILIA POZNAŃ

Biuro Poznań, 61-317 Poznań, ul. Ostrowska 484, tel. 061 838 75 30, faks 061 863 01 60

FILIA BYDGOSZCZ

Biuro Bydgoszcz, 85-739 Bydgoszcz, ul. Fordońska 199, tel. 052 323 76 80, faks 052 345 25 65

FILIA GDAŃSK

Biuro Gdańsk, 80-298 Gdańsk, ul. Budowlanych 27, tel. 058 522 78 00, faks 058 667 02 04

Biuro Szczecin, 70-676 Szczecin, ul. Gerarda Merkatora 7, tel. 091 485 77 30, faks 091 462 53 11

FILIA WROCŁAW

Biuro Wrocław, 50-541 Wrocław, ul. Armii Krajowej 53, tel. 071 391 76 30, faks 071 367 30 90

Biuro Nowa Sól, 67-100 Nowa Sól, ul. Kościuszki 29, tel. 068 376 77 60, faks 068 387 02 21 wew. 357

REGION POŁUDNIE

FILIA JAWORZNO

Biuro Jaworzno, 43-603 Jaworzno, ul. Wysoki Brzeg 25, tel. 032 615 73 70, faks 032 353 33 91

FILIA ŁÓDŹ

Biuro Łódź, 94-250 Łódź, ul. Żniwna 4 lok. 8, tel. 042 666 73 20, faks 042 650 03 25

ZAKŁAD PRODUKCYJNY

ULMA System SA, 27-200 Starachowice, ul. Radomska 29, tel. 041 276 79 00, faks 041 273 71 30

DZIAŁ RUSZTOWAŃ

Dział Rusztowań, 03-197 Warszawa, ul. Laurowa 39, tel. 022 506 72 79, faks 022 747 19 16, rusztowania@ulma-c.pl

ULMA Construcccion Polska SA
ul. Klasyków 10
03-115 Warszawa
tel. 022 506 70 00
faks 022 814 31 31
info@ulma-c.pl
www.ulma-c.pl

