

świat

8 (15) / 2011

architektury

ISSN: 2081-6413

magazyn dla architektów i projektantów

BURSZTYN Z GDAŃSKA
Stadion PGE Arena

PROJEKT W RUCHU
Centrum Sportu w Kołobrzegu

OBIEKTY SPORTOWE



STADION ZUZŁOWY

Obiekt sportowy w Gorzowie Wlkp.

„Największą inspiracją był niewątpliwie speedway, którego jestem wielkim fanem. Oczywiście nie odnajdziemy w bryle obiektu bezpośrednich nawiązań np. do maszyn żużlowych. Starałem się przełożyć ten widowiskowy sport na język architektury, realizując swego rodzaju stadion-maszynę” – tłumaczy Michał Heck, projektant obiektu, w rozmowie z Szymonem Ciachem.

Jak ocenia Pan usytuowanie stadionu, biorąc pod uwagę opracowanie dokumentacji?

Lokalizacja inwestycji z pewnością nie ułatwiła przygotowania projektu, a ograniczenia były odczuwalne na każdym etapie prac. Stadion zlokalizowany jest w Gorzowie, w dzielnicy Zawarcie, na stosunkowo niewielkim terenie, blisko ulic Śląskiej i Jasnej. Położenie wymusiło konieczność usytuowania trybun na granicy pasa drogowego. Podstawowa trudność wynikała jednak z faktu rozbudowy i przebudowy obiektu istniejącego i użytkowanego, ze wszystkimi tego konsekwencjami. Sytuacja, kiedy projektowanie można rozpocząć od czystej kartki i pierwszej kreski, oznacza zazwyczaj komfort i swobodę. My zaczęliśmy od kartki zarysowanej, co zapowiadało kompromis i dodatkowe problemy do rozwiązania. Dodam jeszcze, że rozbudowę stadionu podzielono na kilka etapów, a ustalony plan prac ulegał w tym czasie licznym zmianom. Wynikało to z ograniczeń finansowych, które uniemożliwiły realizację inwestycji w ramach jednego procesu projektowego i budowlanego. Tego typu sytuacje bywają jednak bardzo motywujące, dlatego wszystkie trudności i stosunkowo niewielki budżet traktowaliśmy jako wyzwanie. Tak naprawdę nikt nie przypuszczał, że zapoczątkowane w 2007 r. dosyć skromne prace modernizacyjne doprowadzą do powstania obiektu dla 15 000 widzów.

Co stanowiło dla Pana inspirację podczas opracowywania projektu?

Największą inspiracją był niewątpliwie speedway, którego jestem wielkim fanem. Oczywiście nie odnajdziemy w bryle obiektu bezpośrednich nawiązań np. do maszyn żużlowych. Starałem się przełożyć ten widowiskowy sport na język architektury, realizując swego rodzaju stadion-maszynę.

Element dominujący stanowi konstrukcja stalowa trybun i zadaszenia, która powstała we współpracy z biurem dr inż. Jacka Tasarka. Powodem wyboru tego typu struktury nie były względy symboliczno-estetyczne, jednak konstrukcja stalowa pozwoliła nadać arenie kilka cech charakterystycznych dla speedwaya. Nie bez znaczenia jest również fakt, że zastosowane rozwiązania są nietypowe. Większość znanych mi stadionów powstało w technologii prefabrykowanego żelbetu. Oczywiście, w naszym projekcie wszystkie stopnice trybun również wykonane są jako żelbetowe, jednak konstrukcja nośna stadionu jest stalowa. Rozwiązanie to wymusiły warunki realizacji inwestycji. Budowa musiała być rozpoczęta po zakończeniu rozgrywek ligowych i ukończona przed inauguracją kolejnego sezonu, co zapowiadało pracę w śniegu. Staraliśmy się więc, w miarę możliwości, wykonać prefabrykację elementów stalowych i betonowych, ograniczając „mokre roboty” do minimum. Zima okazała się ciężka i długa, co potwierdziło słuszność przyjętych założeń. Budowa została ukończona w terminie, ale nie byłoby to możliwe bez godnego podziwu poświęcenia ludzi pracujących po kolana w śniegu.



■ Brama główna

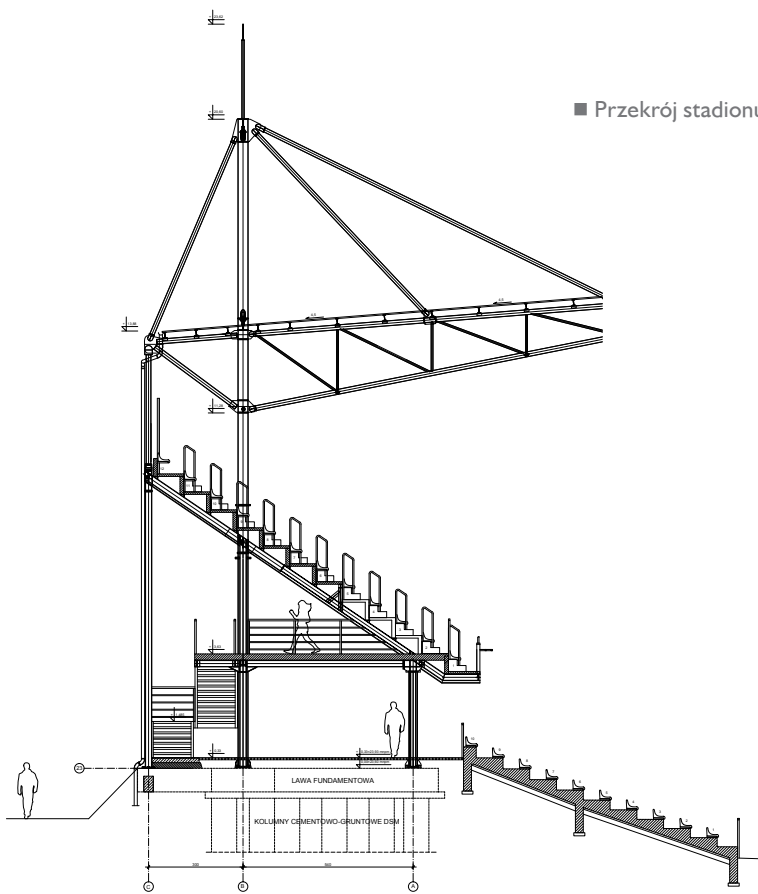


■ Widok na tor



■ Stadion z zewnątrz

■ Przekrój stadionu



Proszę nam zatem opowiedzieć o konstrukcji stadionu.

Fundament trybun tworzą betonowe ławy i stopy, posadowione na gruncie wzmocnionym kolumnami cementowo-gruntowymi DSM (ang. Deep Soil Mixing). Trybunę niską wykonano jako wylewaną płytę żelbetową na gruncie nasypowym istniejących wałów ziemnych. Konstrukcję nośną trybuny wysokiej stanowią płaskie ramy stalowe podtrzymujące żelbetowe podesty trybun i stalowy dach, wspornikowo wysunięty nad widownię. Pojedyncza rama składa się z trzech słupów i ukośnego rygla. Środkowy słup wyprowadzono ponad zadaszenie – do niego podłączone są odciągi wiązarów oraz wspornikowy wiązar kratowy. Słupy ramy zakotwiono w fundamentach. Rozstaw ram na odcinku prostym wynosi ok. 6,6 m, natomiast na łukach wartości te są podobne, lecz dostosowane do wnętrza stadionu. Żelbetowe podesty trybun zaprojektowano w kształcie litery „L”. Wymiary wszystkich betonowych prefabrykatów dopasowano do zmieniających się odległości pomiędzy stalowymi ramami, natomiast główną konstrukcję dachu stanowią trapezowe wiązary kratowe i płatwie. Pokrycie dachu wykonano z blachy TR35/0,7. Ze względów konstrukcyjnych oraz realizacyjnych (etapowanie) konstrukcja nośna trybuny wysokiej składa się z czterech wydzielonych dylatacjami części: dwóch prostych oraz łuków – lewego i prawego.

W jaki sposób rozwiązał Pan układ funkcji w rzucie?

Głównym elementem założenia była oczywiście widownia wokół toru, przeznaczona dla 15 000 widzów. Składa się z trybuny niskiej na nasypie ziemnym, który tworzy koronę stadionu, oraz z trybuny wysokiej na konstrukcji stalowej. Wszystkie miejsca siedzące są zadaszone, a całość dopełnia budynek łoży VIP zlokalizowany wzdłuż prostej startowej, na poziomie trybuny wysokiej.

Obiektem, bez którego nie mogłyby odbyć się żadne zawody, jest wieża sędziowska. Stanowi ją przebudowany, istniejący wcześniej budynek. Zaprojektowano także nowe parkingi wokół stadionu oraz bramę główną. Pierwotnie inwestycja miała obejmować również rozbudowę parku maszyn i zaplecza administracyjnego, jednak z uwagi na ograniczenia budżetowe zrezygnowano z planowanych działań. Mam nadzieję, że również ten fragment stadionu doczeka się koniecznej modernizacji.

Proszę opowiedzieć o zagadnieniach technicznych, a także o trudnościach, z jakimi musiał się Pan zmierzyć.

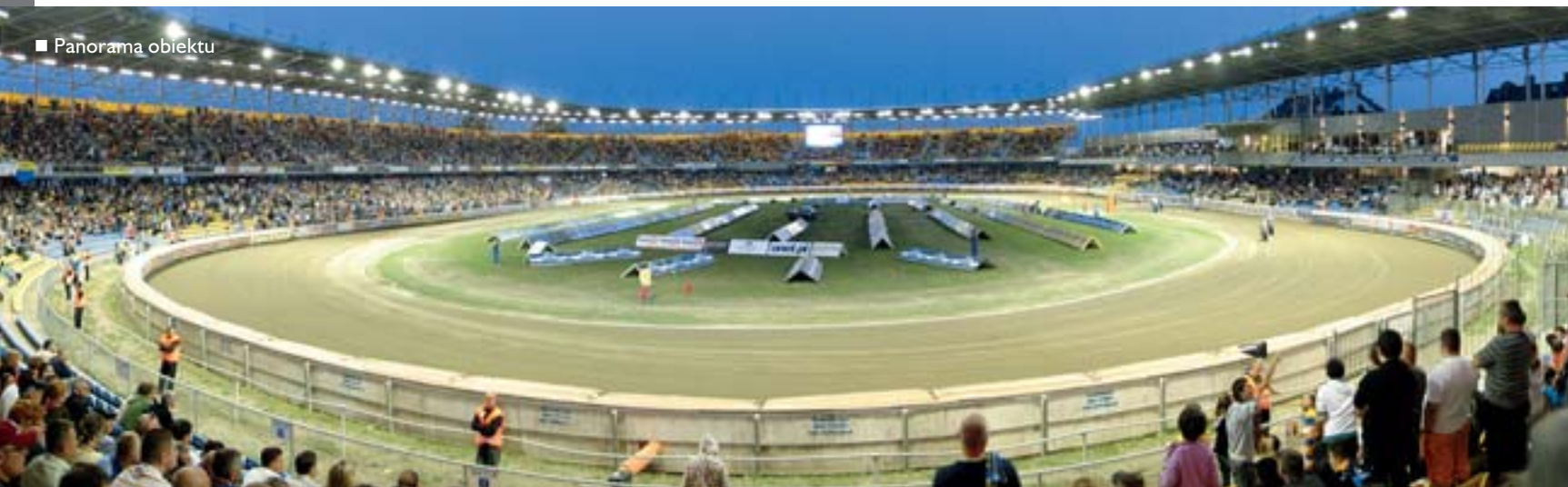
Stadion to specyficzny obiekt budowlany, któremu w naszych krajowych ustawach i rozporządzeniach nie poświęcono zbyt wiele uwagi. Problem ten został dostrzeżony przy okazji przygotowań do Euro 2012 i wynika zapewne z niewielkiej liczby tego typu realizacji w Polsce.

W przypadku obiektów widowiskowych szczególnie istotne są warunki ewakuacji. Architekt musi zapewnić optymalną pojemność stadionu, a jednocześnie zadbać o bezpieczeństwo widzów. Nasz projekt zrealizo-

■ Łoża VIP



■ Panorama obiektu



Nadaj charakter elewacji z **Ruukki Design Palette**

Ruukki Design Palette – wiodąca oferta w postaci wysokiej jakości FORM, takich jak kasetony, panele elewacyjne i profile; MATERIAŁÓW, wśród których znajduje się stal, aluminium i stal COR-TEN oraz bogatej palety KOLORÓW – niezbędna do nadania niepowtarzalnego wyglądu elewacji. Zaprojektuj elewację, która dopełnia Twoją wizję i ma indywidualny charakter. Odkryj możliwości na stronie www.ruukki.pl/designpalette



■ Korona trybuny niskiej pod lożami



■ Zawody Speedway Ekstraligi

waliśmy w oparciu o normę europejską, która jest również polską normą. Musieliśmy także uwzględnić zjawiska bardzo specyficzne, takie jak dodatkowe obciążenia dynamiczne trybun wywołane przez skaczący tłum. O tym, jak ważne jest to zagadnienie, świadczy przykład innego stadionu żużlowego w Polsce. W projekcie konstrukcji obiektu prawdopodobnie nie uwzględniono takiego zachowania kibiców, co w konsekwencji doprowadziło do zamknięcia części trybun przez powiatowego inspektora nadzoru budowlanego. Oczywiście, regulame i rytmiczne podskoki kilkunastotysięcznego tłumu są niekorzystne, bo mogą przyspieszyć zużycie obiektu, jednak nie powinny być pominięte w obliczeniach.

Aby publiczność zgromadzona na widowni mogła w pełni uczestniczyć w wydarzeniach na torze lub murawie, należy również zapewnić dobre warunki widoczności. Odległość pomiędzy widzem a miejscem zdarzeń jest elementem kluczowym. Widać to na przykładach wielu współczesnych stadionów piłkarskich, gdzie próżno szukać biegni lekkoatletycznej. Na gorzowskim stadionie trybuny zawsze znajdowały się blisko toru, a zawodnicy byli na wyciągnięcie ręki. Nie chcieliśmy tego zmieniać, uznając, że atrakcyjność widowiska polega na kontakcie kibica ze sportowcem. Niestety, niewielka odległość trybun od toru oznacza duże problemy z zapewnieniem niezbędnego przewyższenia. Najbliższy punkt obserwacji przewidziano na krawędzi bandy, w odległości kilku metrów od pierwszego rzędu trybun. Jest to wartość mniejsza niż w przypadku boisk piłkarskich, gdzie widownia znajduje się co najmniej 9 m od linii bocznych. Innym, istotnym problemem było zapewnienie warunków do prowadzenia transmisji telewizyjnych – ze szczególnym uwzględnieniem cyklu Grand Prix, który jest realizowany przez Canal+. Na stadionie zaprojektowaliśmy 7 stałych stanowisk dla operatorów kamer, studio TV oraz 36 miejsc dla dziennikarzy. Realizacja stadionu żużlowego obejmuje ponadto wiele innych, ciekawych zagadnień technicznych, związanych chociażby z nagłośnieniem, akustyką czy oświetleniem.

Jakiego rodzaju materiały zastosowano do wykończenia obiektu?
Podobnie jak speedway, stadion żużlowy jest obiektem w pewnym sensie surowym. Dominującymi materiałami są beton i stal, a całość ożywiają siedziska w barwach klubowych. Charakter stadionu został dodatkowo podkreślony powściągliwą kolorystyką, ponieważ – poza krzesłami, które niewątpliwie stanowią mocny akcent barwny – dominują szarości oraz powłoki metaliczne. Oczywiście, szarość betonu jest jednocześnie doskonałym tłem dla żółtych i niebieskich miejsc siedzących na widowni. Również budynek loży VIP utrzymano w podobnej tonacji. Zastosowano płytę firmy Ruukki w kolorze metalicznego grafitu oraz przyciemniane szkło w profilach aluminiowych Ponzio. Barwy klubowe to nierzadko przedmiot kultu, dlatego trudno zdobyć się na umiar. Łatwo natomiast ulec pokusie malowania wszystkiego „na klubowo”, co nieuchronnie prowadzi do uzyskania efektu domu z klocków Lego.

Czy coś szczególnie utkwiło Panu w pamięci w trakcie pracy nad projektem?

Bardzo motywująca była świadomość, że uczestniczę w tworzeniu obiektu wyjątkowego, a takim niewątpliwie jest stadion żużlowy. Speedway w Gorzowie to ponad 60 lat tradycji oraz wielkich sukcesów sportowych. Gorzowska Stal siedmiokrotnie zdobyła tytuł Drużynowego Mistrza Polski, a jedenaście razy – Wicemistrza Polski. Nie bez znaczenia był również fakt, że na tym stadionie w latach 2011–2016 odbędzie się Speedway Grand Prix, czyli cykl imprez analogicznych, w sensie sportowym, do GP FI. Żużel w Gorzowie był, jest i – mam nadzieję – będzie widowiskiem gromadzącym największą publiczność – taką, o której wiele klubów piłkarskich ekstraklasy może tylko marzyć. Poza tym, architekt nieczęsto bierze udział w realizacjach, które kończą się uroczystym otwarciem obiektu z udziałem 15 000 osób.

Dziękujemy za rozmowę.

WYWIAD Z EKSPERTEM

Mariusz Czapracki z firmy Fajnemeble.pl

Jakie były założenia projektowe łóż VIP, zlokalizowanych na stadionie żużlowym w Gorzowie?

Wymagania były proste: należało zmieścić się w budżecie, a pomieszczenia miały być reprezentacyjne i ciekawe. Trzeba pamiętać, że gorzowski klub dużo inwestuje i bardzo rozważnie wydaje pieniądze.

Jaka kolorystyka dominuje we wnętrzach?

Stadion wykonano w konstrukcji betonowo-stalowej, dlatego istotne było wizualne ocieplenie pomieszczeń łóż. Zastosowaliśmy beżowy kolor o nazwie *magnolia*. Stolarka musiała nawiązywać do stadionu, stąd drzwi i meble cechuje barwa *orzech milano*. Ściany wyklejono tapetami z brązowej skóry, które kontrastują z sofami w kolorze *écru*. Elementami wyróżniającymi się są stalowe fronty szafek wypełnione matowym szkłem (lakomat) oraz naturalne detale ozdobne – gałązki.

Czy wymagania użytkowników tego typu pomieszczeń są duże?

Bardzo. Łoże to miejsca, które podnoszą prestiż firm i podkreślają status właściciela. Mają również związek z osobistymi pasjami i ulubionymi drużynami. W Polsce łoże ewoluują w kierunku ekskluzywnych i bardzo luksusowych pomieszczeń.

Jakie są aktualne trendy w ich projektowaniu?

Przede wszystkim łoże musi być dopasowane do charakteru i wielkości stadionu. We wnętrzach dominuje zwykle prostota i minimalizm, wykorzystuje się również markowe elementy wyposażenia. Styl powinien być na tyle neutralny, żeby odpowiadał gustom jak największej liczby osób. W łożach można spotkać wiele stylów, nie ma dominującego trendu. Widuję tam często przedmioty zaprojektowane przez Charles & Ray Eames, ale są to tylko akcenty.

Czy podchodzą Państwo kompleksowo do inwestycji?

To nasza dewiza. Pozostawiamy nawet świeże kwiaty w wazonach i lśniące blaty. W przypadku tego typu realizacji nie ma miejsca na amatorszczyznę – klienci są zbyt zajęci ważnymi sprawami. Dbamy o kompleksowość usług. Po zakończeniu prac nad gorzowskim stadionem dostaliśmy kolejne propozycje współpracy, dotyczące podobnych obiektów. Nie mogę zdradzić szczegółów, ale jedna z inwestycji jest bardzo prestiżowa.

Gratulujemy i dziękujemy za rozmowę.

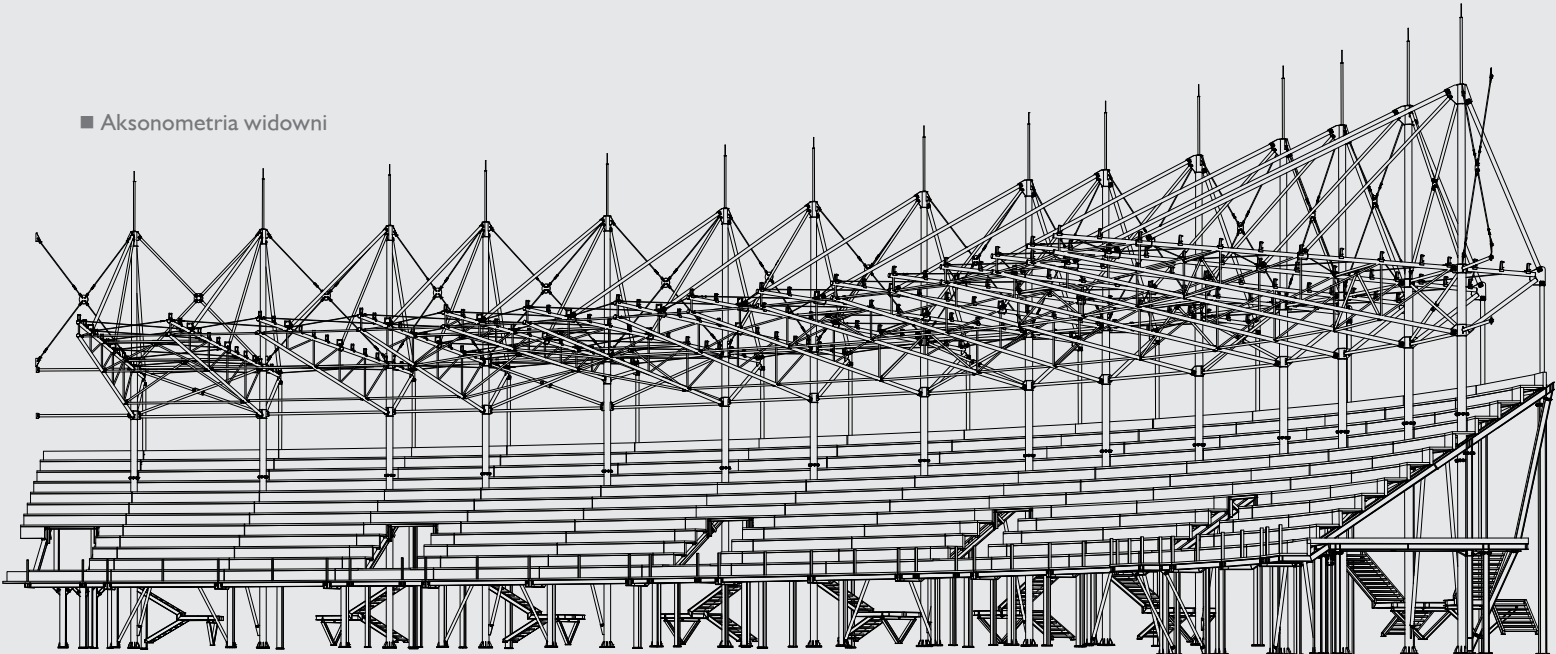


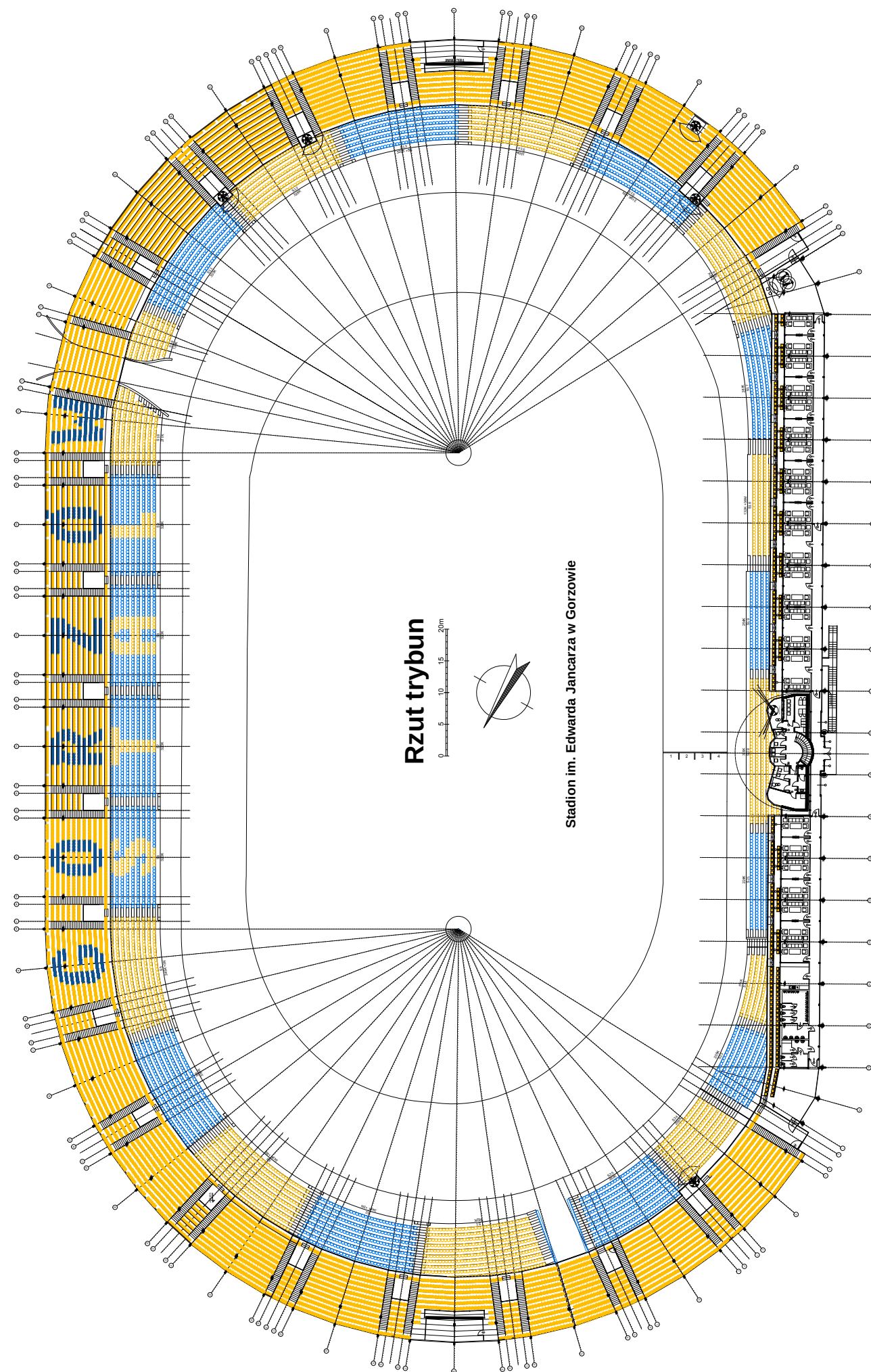
■ Oświetlenie toru



archiwum firmy Fajnemeble.pl

■ Aksonometria widowni





WYPOWIEDŹ EKSPERTA

mgr inż. Władysław Gierej
– prezes Carboline Polska sp. z o.o.

Przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej obiektów (w tym również sportowych) określają bardzo szczegółowo warunki techniczno-budowlane. W budynkach użyteczności publicznej, z uwagi na ich funkcje i charakter, należy zapewnić bezpieczeństwo nie tylko osobom korzystającym z nich, ale także otoczeniu. Niezwykle istotna jest ochrona przeciwpożarowa, którą trzeba uwzględnić już na etapie koncepcyjno-projektowym. Należy wziąć pod uwagę takie aspekty, jak nośność konstrukcji, ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku oraz na sąsiednie obiekty, możliwość ewakuacji.

W zależności od stopnia i rodzaju zagrożenia stosowane są różne rodzaje zabezpieczeń. Elementy stalowe powinny być pokryte odpowiednią farbą, która podczas pożaru chroni stal przed osiągnięciem temperatury krytycznej (np. 500 stopni Celsjusza), a tym samym – przed utratą nośności i zawaleniem się konstrukcji. W przypadku stadionu żużlowego w Gorzowie Wielkopolskim zastosowano farbę Flame Stal®, której wyłącznym dystrybutorem jest Carboline Polska sp. z o.o. System Flame Stal® to nowoczesny zestaw farb pęczniących, przeznaczony do ogniochronnego zabezpieczenia konstrukcji stalowych. Powłoka pod wpływem wysokich temperatur ulega spienieniu, tworząc trwałą izolację termiczną opóźniającą wzrost temperatury podłoża stalowego. Zestaw Flame Stal® można stosować w celu ogniochronnego zabezpieczenia konstrukcji stalowych o profilach otwartych i zamkniętych. Stadion żużlowy w Gorzowie Wielkopolskim został zrealizowany w klasie odporności ogniowej R 30, natomiast w zależności od masywności oraz kształtu profilu stalowego, wymaganej dla danego obiektu temperatury krytycznej, a takżeżądanego czasu ochrony konstrukcji odporność ogniowa może osiągać R 15 i R 60.

Duży wpływ na bezpieczeństwo pożarowe mają również przejścia instalacyjne przez klasyfikowane ognioodporne przegrody, które hamują rozprzestrzenianie się dymu i ognia. Kable elektryczne, przewody informatyczne, rury palne oraz niepalne itp., przechodzące przez takie przegrody, muszą zostać odpowiednio zabezpieczone, aby pożar nie przeniósł się z jednej strony przegrody na drugą. Carboline Polska sp. z o.o. oferuje wyroby Pyroplex, takie jak kołnierze, opaski, masy uszczelniające pianki ogniochronne, a także pasty i farby do zabezpieczania kabli elektrycznych, których odporność ogniowa wynosi EI 120. Dopiero kompleksowo wyposażony obiekt spełnia wszystkie warunki dotyczące odporności i bezpieczeństwa pożarowego. Do realizacji zabezpieczonych produktami Carboline Polska sp. z o.o. (oprócz stadionu w Gorzowie Wielkopolskim) należą: hala sportowo-widowiskowa w Chorzowie, stadion Legii w Warszawie, hala Ergo Arena w Gdańsku, stadion Wisły w Krakowie, a także wiele lotnisk, supermarketów, elektrowni i hal przemysłowych.

Carboline Polska sp. z o.o. to pewny i niezawodny partner w procesie zabezpieczania ogniochronnego obiektów sportowych i innych.

Więcej informacji na stronie: www.carboline.pl

carboline
POLSKA

ogień nas nie
bierze!

Carboline POLSKA
Flame Stal®. Profesjonalna ochrona stali.

Nasza oferta obejmuje:

Farby przemysłowe, farby ogniochronne do zabezpieczeń konstrukcji stalowych w klasie odporności ogniowej R15, R30, R60. Ogniochronne kołnierze, opaski, pianki, akryl oraz pasty do zabezpieczeń przejść instalacyjnych, uszczelnień i dylatacji w klasie odporności ogniowej EI120. Uszczelki drzwiowe.

Jesteśmy wyłącznym dystrybutorem

Flame
Stal

Flame
Cabel EC

PYROPLEX
FIRE CONTAINMENT SYSTEMS

Carboline Polska Sp. z o.o.
Ul. Przecławaska 5
03-879 Warszawa
Tel. 22 678 55 02
Fax 22 678 55 06

farby@carboline.pl
www.carboline.pl