

Marek Korbecki
 fot. ESS Audio

Stadion Miejski we Wrocławiu

Kolejny stadion na Euro 2012

Wrocław to jedno z ulubionych przeze mnie miast w Polsce. I nie ma większego znaczenia przy tym czy jego korzenie są bardziej niemieckie, czy polskie. Tego rodzaju dyskusje zdarzają się często, ale ja, uwzględniając kształt urbanistyczny i architekturę miasta, skłaniam się ku pierwszej wersji.

Zresztą mniejsza o większość. To, co w tym artykule najważniejsze, to nowo wybudowany – w ramach przygotowań do Mistrzostw Europy w piłce nożnej 2012

– Stadion Miejski we Wrocławiu. Oczywiście, nie tyle o sam stadion nam chodzi, co o wykonaną na nim instalację nagłośnieniową. Artykuł ten można by więc

nazwać kolejnym odcinkiem opowieści o... stadionowych dokonaniach ESS Audio. Rzeczona instalacja to następne, po gdańskiej PGE Arenie, dzieło firmy z Łomianek. Najwyraźniej ESS zaczyna zdobywać kolejną specjalizację.

STADION

Stadion Miejski we Wrocławiu zlokalizowano na terenie osiedla Maślice i, podobnie jak PGE Arena, jest obiektem średniej wielkości, mogącym pomieścić



nieco ponad 40 tysięcy widzów, tudzież kibiców. Wrocławską budowlę również należy do klasy UEFA-ELITE, co oznacza, że spełnia najbardziej rygorystyczne wymagania, jakie stawia UEFA, a nawet FIFA. W zasadzie obiekt można uznać za gotowy, bowiem na jego płycie odbyło się już kilka rozmaitych imprez, w tym np. Monster Jam czy koncert Georga Michaela. Nadrzędnym celem wybudowania stadionu jest jednak ugoszczenie trzech meczów w ramach grupowych eliminacji EURO 2012. Gdy mistrzostwa dobiegną końca, stadion zostanie „zagospodarowany” przez klub Śląsk Wrocław, który będzie tu rozgrywał swoje mecze ligowe.

Fasada wrocławskiej budowli znacząco różni się od tej w Gdańsku. O ile bowiem – jak pamiętacie – kształt i kolorystyka elewacji stadionu w Trójmieście nawiązuje do gdańskich żurawi portowych i bursztynu, to ta we Wrocławiu ma przywozić na myśl chiński lampion. Czemu akurat chiński lampion? Nie pytajcie – nie mam zielonego pojęcia. I choć, być może, obiekt nie ma takiej zwiewności i elegancji, jak np. terminal lotniska Kansai w Japonii, to na pewno sprawia wrażenie lekkiego i zaprojektowanego z polotem. W każdym razie szkielet stadionu pokryty został siatką z włókna szklanego – ta zaś teflonem – którą można podświetlać różnymi kolorami, w zależności od charakteru odbywającej się w obiekcie imprezy.

Bryła stadionu ma wysokość kilku pięter, nieco ponad 39 metrów, a podzielona jest na sześć kondygnacji. Najniższą zajmują strefy wejściowe dla VIP-ów oraz szatnie dla zawodników. Tu również umieszczono strefę obsługi mediów. „Piętro” wyżej znajduje się foyer oraz business club, a na kondygnacji drugiej ulokowano lożę vipowską. Kolejny poziom zajmuje promenada – na której nie instalowano nagłośnienia – stanowiąca główny ciąg komunikacyjny dla kibiców. Nie dziwi więc, że na promenadzie znalazły się też pomieszczenia służbowe dla policji, ale też toalety, punkty gastronomiczne oraz pomocy lekarskiej. Kondygnacja czwarta (a właściwie piąta, bo numeracja zaczyna się od 0) nie ma wyznaczonych specjalnych zadań, zaś na najwyższej znalazły się cztery panoramiczne studia, po 26 metrów kwadratowych każde.

Podmiotem odpowiedzialnym za wybudowanie stadionu została spółka celowa Wrocław 2012. Na uznanie zasługuje rozwiązanie infrastruktury komunikacyjnej



Szkielet stadionu pokryty został siatką z włókna szklanego – ta zaś teflonem – którą można podświetlać różnymi kolorami, w zależności od charakteru odbywającej się w obiekcie imprezy.



Bryła stadionu ma wysokość kilku pięter, nieco ponad 39 metrów, a podzielona jest na sześć kondygnacji.

w pobliżu stadionu. Pozwala ona dostać się na stadion ponad trzydziestu tysiącom widzów w ciągu godziny. To naprawdę coś!

NAGŁOŚNIENIE

Ponieważ, jak wspominałem na wstępie, zadanie dostarczenia sprzętu audio i integracji systemu nagłośnieniowego na Stadionie Miejskim we Wrocławiu powierzono – podobnie jak w Gdańsku – ESS-owi, jako partnerowi w konsorcjum m.in. z BRE Leasing, to i zrozumiałym jest, że i tu zastosowano głośniki JBL. Jednakże

sposób ich rozmieszczenia jest znacząco inny. Z uwagi na brak podestu technicznego grona głośnikowe musiały zostać podwieszane wprost do konstrukcji dachowej. Bez wątpienia nie była to okoliczność ułatwiająca wykonanie prac. Istnieje też pewna różnica w konfiguracji nagłośnienia obu obiektów, bo choć i w Gdańsku i we Wrocławiu zastosowano grona zawierające po trzy szerokopasmowe zestawy głośnikowe, to jednak w pierwszym przypadku wykorzystano tylko jeden ich model, PD 5212-64WH, zaś w drugim dwa – PD 5200-95 WRX i 43 WRX. Dwie



We Wrocławiu zastosowano grona zawierające po trzy szerokopasmowe zestawy głośnikowe plus – nad nimi – dwa subwoofery na dwóch głośnikach 15-calowych.



W reżyserce pracuje mikser Soundcraft GB 4/16, do którego podłączone są peryferia – w tym cyfrowe odbiorniki bezprzewodowe AKG DSR700, odtwarzacze i rejestratory CD/DVD oraz Blu-Ray.

ostatnie cyfry w nazwach opisują dyspersję oferowaną przez dany zestaw, a więc po kolei: 60 × 40, 90 × 50 i 40 × 30 stopni. Ponieważ zastosowane tu falowody głośnikowe Progressive Transition można

obrać, toteż nie rozróżniamy dyspersji poziomej i pionowej. Ponadto gdyby ktoś dociekliwy przyjrzał się teraz parametrom elektroakustycznym tych modeli, z pewnością zauważyłby, iż w porównaniu

do PD 5212 pasmo częstotliwości przetwarzanych przez zestawy PD 5200 jest znacznie okrojone od dołu – 200 Hz wobec 80 Hz. Nie znaczy to jednak, że brzmienie nagłośnienia wrocławskiego jest „nie-dobasowane”. W każdym gronie bowiem – zainstalowano ich w sumie 28 i każde złożone jest z dwóch sztuk 95-tek i jednej 43-ki – a ściślej rzecz biorąc na jego szczycie, znalazły się dwa subwoofery PD 5125 WRX, zasilane odrębnymi wzmacniaczami Crown, zbudowane na dwóch głośnikach niskotonowych o średnicy 15 cali i zapewniające przetwarzanie niskich tonów już od 37 Hz. A zatem należy przyjąć, że sound na stadionie we Wrocławiu jest mocniejszy i pełniejszy. I to mimo tego, że pod względem akustycznym jest to obiekt trudniejszy, niż PGE. Choćby z racji blaszanego dachu.

Kwestię zasilania głośników i transmisji sygnałów audio „załatwiono” w bardzo podobny sposób, co w Gdańsku. Grona nagłośnieniowe napędzane są przez wzmacniacze Crown CTs 3000 z modułami PIPUSP4, dokładnie takie same, jak na PGE, i – tak samo, jak tam – rozmieszczone w czterech amplifikatorniach. Podobnie też instalacja głośnikowa pracuje w trybie niskoomowym. Sygnały audio są transmitowane do amplifikatorni światłowodami. I o ile na PGE zastosowano trzy obwody światłowodowe, podstawowy i drugorzędny CobraNet oraz obwód sterowania HiQnet, o tyle w przypadku wrocławskiego stadionu rolę obwodu zapasowego oraz sterującego pełni jeden z dwóch tu wykonanych. W przekazie pośredniczą przełączniki Moxa EDS 405ASS/SC, zaś sygnał analogowy trafia do wzmacniaczy poprzez matryce sygnałowe BSS Soundweb London BLU-80, po jednej na każdą amplifikatornię. Trochę zdziwiła mnie obecność kart wejściowych BLUCARD-IN w procesorach pracujących w amplifikatorniach. Wyjaśnił mi to Wojtek Kopytek następującymi słowami: „Karty BLUCARD-IN (cztery wejścia mikrofonowo-liniowe z możliwością włączenia zasilania Phantom +48V) oraz BLUCARD-OUT (cztery wyjścia liniowe) są kartami instalowanymi wewnątrz procesorów BLU (na wrocławskim stadionie mamy 4 procesory BLU-80, po jednym w każdej amplifikatorni oraz jeden BLU-800 w reżyserce). Każdy z nich ma na pokładzie jedną czterokanałową kartę wejściową i jedną czterokanałową kartę wyjściową. Każdy z czterech BLU-80 rozmieszczonych w amplifikatorniach musi



Grona nagłośnieniowe napędzane są przez wzmacniacze Crown CTs 3000 z modułami PIPUSP4, rozmieszczone w czterech amplifikatorniach.

być wyposażony w wejścia sygnału, ponieważ do każdego z tych BLU ma być podłączony mikrofon „zbierający” poziom tła, a na podstawie pomiaru dokonywana będzie automatyczna regulacja głośności dźwięku emitowanego w kierunku trybun. Takie było pierwotne założenie”.

Na drugim końcu połączenia sygnałowego, czyli w reżyserce, znajduje się centralna matryca BLU-800. Kierowany do niej sygnał audio trafia z miksera Soundcraft GB 4/16, do którego podłączone są peryferia – w tym cyfrowe odbiorniki bezprzewodowe AKG DSR 700 bd 1, odtwarzacze i rejestratory CD/DVD oraz Blu-Ray. Realizator ma też do dyspozycji mikrofon talkaback AKG D5, a także słuchawki AKG K171. Komunikacja ze spike-rami utrzymywana jest za pośrednictwem cyfrowych nadajników bezprzewodowych, dorecznych i paskowych, oraz dwóch zestawów odsłuchu osobistego AKG IVM-4. Generalnie rzecz biorąc, całość komunikacji zdalnej odbywa się przy użyciu produktów AKG. Jedynym wyjątkiem jest



Sygnal analogowy trafia do wzmacniaczy poprzez matryce sygnałowe BSS Soundweb London BLU-80, po jednej na każdą amplifikatornię.

tu antena Shure PWS HA-8089, w którą wyposażono jeden z odbiorników IVM-4. Ach, no byłbym zapomniiał... W każdej amplifikatorni działa też Dynacord DCS 400M, czyli układ automatycznej wymiany wzmacniaczy na rezerwowe. Natomiast ewentualnym sprzężeniem mikrofonów na płycie z systemem nagłośnieniowym zapobiegać mają dwa cyfrowe eliminatory dbx AFS224. Cóż jeszcze... Hm, nie wydaje mi się, by dalsza szczegółowa wyliczanka wszystkich „gratów” miała rację bytu. Przejdźmy więc dalej.

Sterowanie nagłośnieniem stadionu odbywa się z umieszczonego na najwyższej kondygnacji skyboxa, a rozwiązanie zostało „standardowo”, czyli poprzez zaprogramowanie panelu użytkownika, wyświetlanego na dotykowym 21-calowym ekranie, dającego realizatorowi dostęp do regulacji poziomu i wyciszania dźwięku w poszczególnych strefach. Należy tu jednak dodać, że podział na strefy jest znacznie „gęstszy”, niż w Gdańsku – aż 15 stref, z czego 14 to nagłośnienie trybun, a piętnasta – murawy. Oznacza to możliwość bardziej wybiórczej transmisji komunikatów. Oczywiście, ma to o tyle większe znaczenie, że system nagłośnieniowy sprzężony jest z systemem DSO, a taka konfiguracja stref pozwala na precyzyjne kierowanie ewentualną akcją ewakuacyjną. Należy w tym miejscu

dodać, że istnieje też jeszcze jedna strefa – obejmuje ona sektor UEFA oraz łozę VIP-ów. Do jej nagłośnienia użyto łącznie dziewięćdziesięciu ośmiu 6-watowych głośników sufitowych i naściennych, w tym osiemdziesięciu JBL Control 8124 oraz osiemnastu 8128. Wszystkie one podłączone zostały do linii wysokonapięciowej, zasilanej z jednego wzmacniacza Crown CTs 600.

Co bardziej czujni Czytelnicy zauważyli zapewne, że w odniesieniu do ESS Audio nie wspominałem o wykonawstwie, a co najwyżej o współwykonawstwie. W realizacji przedsięwzięcia uczestniczyła bowiem także Firma Producentka Gorycki&Sznjterman, z którą mieliście już okazję spotkać się na naszych łamach. I to ona była bezpośrednim wykonawcą instalacji, pełniąc rolę podwykonawcy wobec ESS-u. FPGS ma bogate doświadczenie w realizacji podobnych prac, nic więc dziwnego, że praca szła sprawnie i bezproblemowo. W pracach instalacyjnych brał też udział wrocławski oddział firmy SLX Sp. z o.o., mieszczącej się w Komornikach. Ogromne telebimy MITSUBISHI ELECTRIC AVL-ODX8 o powierzchni 100 m² każdy dostarczyła i zainstalowała firma Shadok Audio-Visual.

NA ZAKOŃCZENIE

Co byśmy tu nie mówili, i tak najważniejsze jest to, co o nowym stadionie i jego przygotowaniu, również audiowizualnym, sądzą władze UEFA. Niedawno Wrocław odwiedził przewodniczący tejże organizacji, Michel Platini, stwierdzając nausznie i naocznie, że „wszystko gra”. Innymi słowy, zleceniobiorcy, o których była tu mowa, spisali się na medal. Żeby jeszcze nasi piłkarze sprawili się równie dobrze... I jakkolwiek UEFA planuje ponoć (i chciałbym podkreślić to jedno słówko – PONOĆ) przywieźć i użyć na wszystkich arenach EURO2012 dodatkowego nagłośnienia wybranych sektorów, to nie ma to żadnego związku i nie wynika z jakichkolwiek nieprawidłowości w zakresie wykonania i funkcjonowania opisanej tu instalacji. Takich zwyczajnie nie stwierdzono. Po prostu UEFA tak sobie umyśliła, i już. 🎵

Więcej informacji o firmach odpowiedzialnych za projekt i realizację systemu nagłośnieniowego wrocławskiego stadionu na stronach internetowych: www.essaudio.pl, www.fpgs.pl i www.slx.pl.