

Grzegorz Ryncer, fot. Tomasz Boroń

Arena Zabrze

System nagłośnienia i DSO śląskiego stadionu

Arena Zabrze to nowoczesny, w pełni funkcjonalny stadion piłkarski. Jedyny tego typu obiekt na Śląsku o całkowitej pojemności 24.563 miejsc. Po trwającej ponad 4 lata modernizacji, a właściwie budowie nowego obiektu w miejscu istniejącego od 1934 r. stadionu, obiekt zyskał nie tylko nowy wygląd i funkcjonalność, ale również – to, co nas będzie najbardziej interesowało – nowy i nowoczesny system nagłośnienia i DSO. Na początek jednak kilka faktów historycznych.

WCZORAJ

Pisząc o Arenie Zabrze trudno nie wspomnieć o historii zabrzańskich obiektów sportowych, zlokalizowanych przy ulicy Roosevelta 81, bo ta sięga jeszcze czasów przedwojennych. Pierwszy stadion powstał na tych terenach 2 września

1934 roku. Zabrze znajdowało się wówczas na terenie Niemiec i nosiło nazwę Hindenburg – na cześć Paula von Hindenburga, który w 1914 roku, po odwołaniu ze swojej generalskiej emerytury, powrócił do armii Cesarstwa Niemieckiego i stoczył bitwę, której rezultat przesądził

o wycofaniu się wojsk rosyjskich z Prus Wschodnich. To wydarzenie było przyczyną przemianowania aż 6 miejscowości, w tym również Zabrze. Do oficjalnej zmiany nazwy miasta Zabrze na Hindenburg doszło w 1915 roku, a jak pokazała historia, tymczasowa nazwa obowiązywała do



końca II wojny światowej i została ostatecznie przywrócona w 1946 roku. Po zakończeniu II wojny światowej Zabrze zostało dołączone do Polski, a sam stadion stał się garnizonem dla wojsk radzieckich. Dopiero w latach 50. obiektowi przywrócono charakter sportowy, a jego gospodarzem został Klub Sportowy Zabrze. Kolejne lata miały pod znakiem modernizacji i rozbudowy obiektu. W 2005 roku stadion nazwano imieniem Ernesta Pohla – polskiego napastnika, którego łączna liczba zdobytych bramek 186 do dziś pozostaje rekordem w polskiej piłce nożnej.

DZIŚ

Arena Zabrze to stadion z pełnym zapleczem gastronomicznym i sanitarnym, klubem biznesowym i lożami VIP oraz niezbędnymi pomieszczeniami techniczno-magazynowymi.

Podgrzewana murawa o wymiarach 105 x 68 m otoczona jest dwoma poziomami zadaszonych trybun. Doskonałe

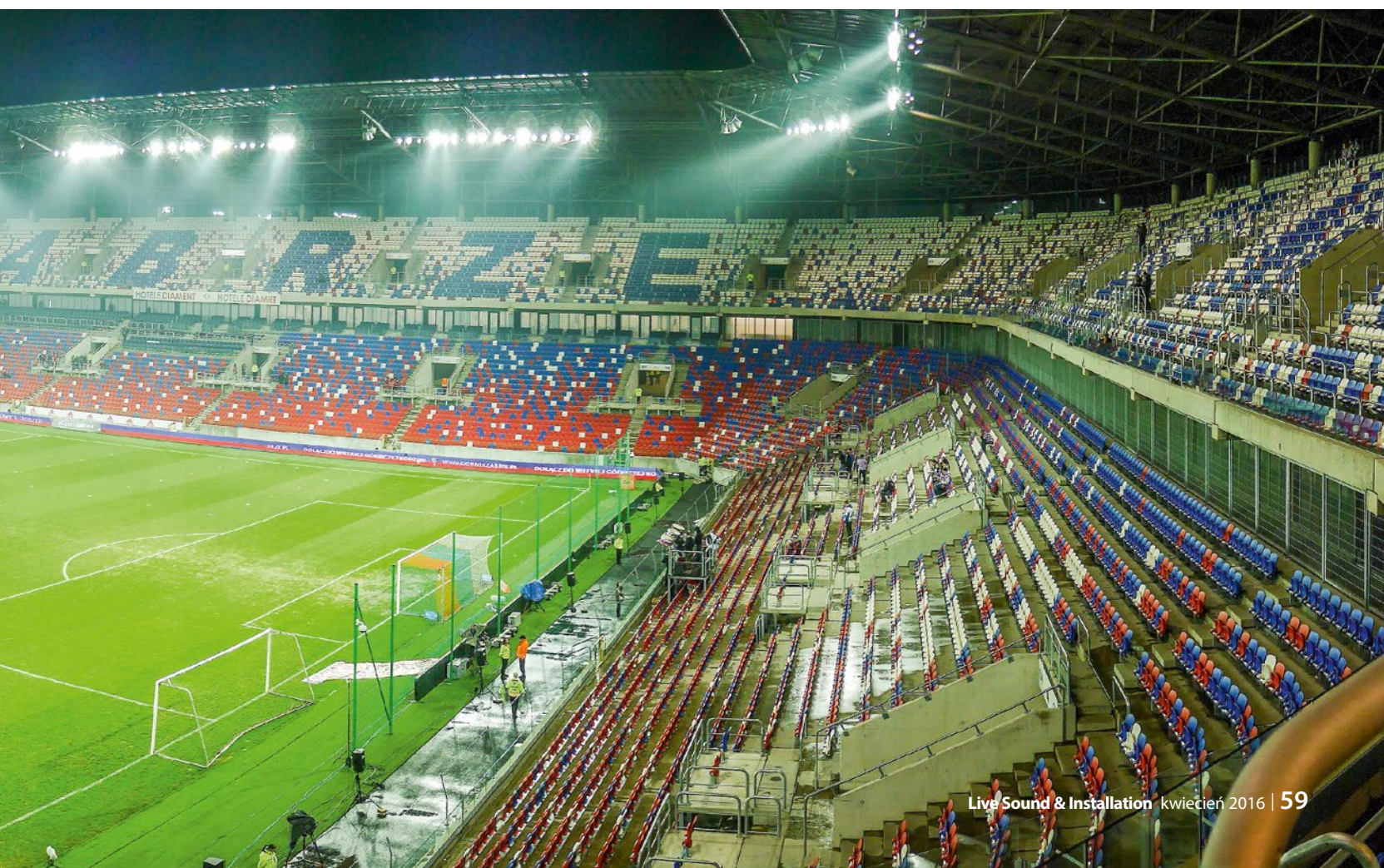
oświetlenie pokrywające jednolitym światłem o natężeniu do 2.500 lx całe pole gry (w skład tego systemu wchodzi również agregat prądowórczy o mocy 1,25 MVA oraz ważący 8 ton zestaw UPS, konieczny do podtrzymania oświetlenia stadionowego do momentu uruchomienia agregatu prądowórczego) oraz nowoczesny system nagłośnienia stanowią gwarancję najwyższej jakości odbioru organizowanych na stadionie wydarzeń.

ZESTAWY GŁOŚNIKOWE

Projektowanie systemów nagłośnienia dla wielkopowierzchniowych obiektów sportowych praktycznie zawsze poprzedza symulacja akustyczna – to dzięki niej projektant może zoptymalizować liczbę i rodzaj zestawów głośnikowych oraz precyzyjnie określić miejsca ich instalacji. Na Arenie Zabrze w wyniku przeprowadzonych symulacji zdecydowano się na zastosowanie 64 trójdrożnych zestawów dalekiego zasięgu Community R2.52,

charakteryzujących się wysokim współczynnikiem kierunkowości ($Q>37$), który odgrywa decydującą rolę w zakresie zrozumiałości mowy w trudnych warunkach akustycznych, jakie panują na stadionie, np. w trakcie meczu. Oprócz kierunkowości zestawu R2 charakteryzuje bardzo wysoka efektywność akustyczna, ponadto każdy zestaw dysponuje dwoma 2-calowymi przetwornikami średniotonowymi, które uwypuklają pasmo przenoszenia w zakresie 250 Hz-4 kHz, a w konsekwencji dodatkowo zwiększają zrozumiałość nadawanych komunikatów głosowych. Do nagłośnienia płyty boiska zastosowano 4 zestawy głośnikowe Community R2.474, które pozwoliły na równomierne nagłosnienie całej płyty boiska.

Zestawy głośnikowe Community R2 to urządzenia specjalizowane pod kątem obiektów sportowych oraz wszelkiego rodzaju instalacji stałych na świeżym powietrzu. Ich obudowy są uformowane z wysokiej jakości laminatów

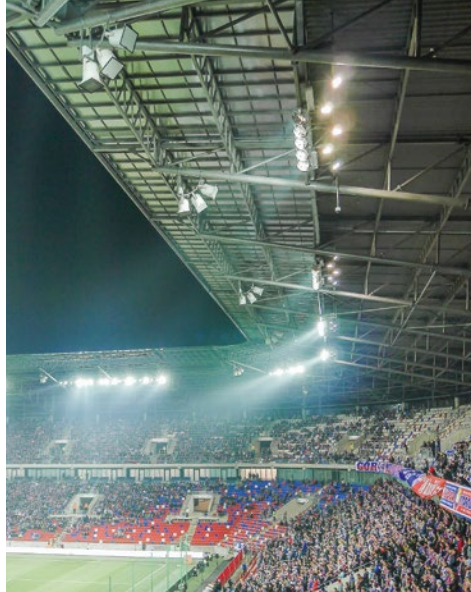


INSTALACJE

szklano-epoksydowych, osprzęt wykonuje się wyłącznie ze stali nierdzewnej, a grille frontowe mają trójwarstwowe zabezpieczenie, które umożliwia pracę urządzeń nawet w najsurowszych warunkach atmosferycznych. To wyjątkowe konstrukcje, potrafiące zapewnić bardzo dobre przetwarzanie sygnału muzycznego w zakresie pełnego pasma częstotliwości. Nie bez znaczenia pozostaje również fakt, że Community R2 mają Świadcstwo Dopuszczenia CNBOP do stosowania w obiektach sportowych. To właśnie ten certyfikat pozwala łączyć zestawy głośnikowe R2 z Dźwiękowym Systemem Ostrzegawczym.

TRASA SYGNAŁU

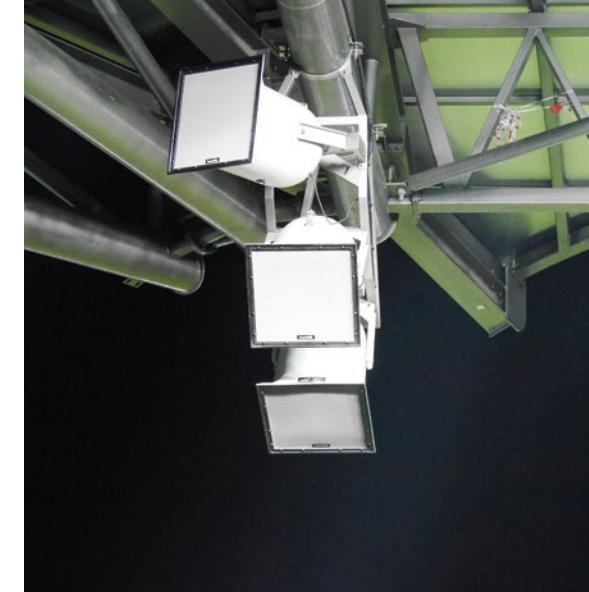
Wróćmy jednak do samego systemu nagłośnienia. Jego centralnym punktem jest stanowisko komentatora, gdzie w szafie teletechnicznej zainstalowano dwie matryce Dynacord P64. Pierwsza pełni funkcję priorytetową, gdyż wprowadzony do niej sygnał pochodzi z pulpitu dowódcy zabezpieczenia imprezy



Na Arenie Zabrze w wyniku przeprowadzonych symulacji zdecydowano się na zastosowanie 64 trójdrożnych zestawów dalekiego zasięgu Community R2.52

masowej. Pulpit ma 15 dowolnie konfigurowalnych przycisków oraz cztery przyciski funkcyjne. Pozwala to na wysyłanie informacji głosowych do wybranych stref oraz szybkie i intuicyjne przełączanie się pomiędzy nimi. Tor sygnału mikrofon – matryca jest ciągle monitorowany.

Druga matryca pracuje jako centralne urządzenie nadawcze. W pierwszej kolejności matryca przyjmuje sygnały z matrycy priorytetowej, która umożliwia obsługę 10 stref niezależnego nadawania komunikatów, sygnały z konsoli fonicznej Dynacord CMS 2200, wysyłane



do 5 stref (4 trybuny oraz boisko), a także dwa sygnały z centrali Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego, które w przypadku zagrożenia mają pełen priorytet i podporządkowują system nagłośnienia komercyjnego pod wymogi DSO. Warto również podkreślić, że na co dzień system umożliwia kierowanie sygnału komercyjnego do DSO i tym samym umożliwia nagłośnienie wnętrza obiektu bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów za odrębny system.

Matrycę nadawczą wyposażono w moduł transmisji sygnałów wykorzystujący protokół DANTE. Z pomieszczenia komentatorów sygnał rozdziela się i podróżuje światłowodami do trzech oddzielnych amplifikatori, w których zlokalizowano wzmacniacze Dynacord DSA 8805 wyposażone w moduły RCM810, umożliwiające połączenie całego systemu w sieć IRIS-Net.

Nadzór i kontrola nad systemem odbywa się z poziomu komputera PC umieszczonego na stanowisku komentatora sportowego. W specjalnie przygotowanym oprogramowaniu zarządzającym została przygotowana wizualizacja stadionu oraz amplifikatori. Dzięki zastosowaniu IRIS-Net możliwy jest stały monitoring poszczególnych urządzeń toru transmisji sygnału, od mikrofonu priorytetowego poprzez wejścia matryc, system transmisji oraz wzmacniacze, po linie głośnikowe, dający pełny obraz o statusie pracy systemu i poszczególnych urządzeń. Funkcja kontrolna systemu sprowadza się do



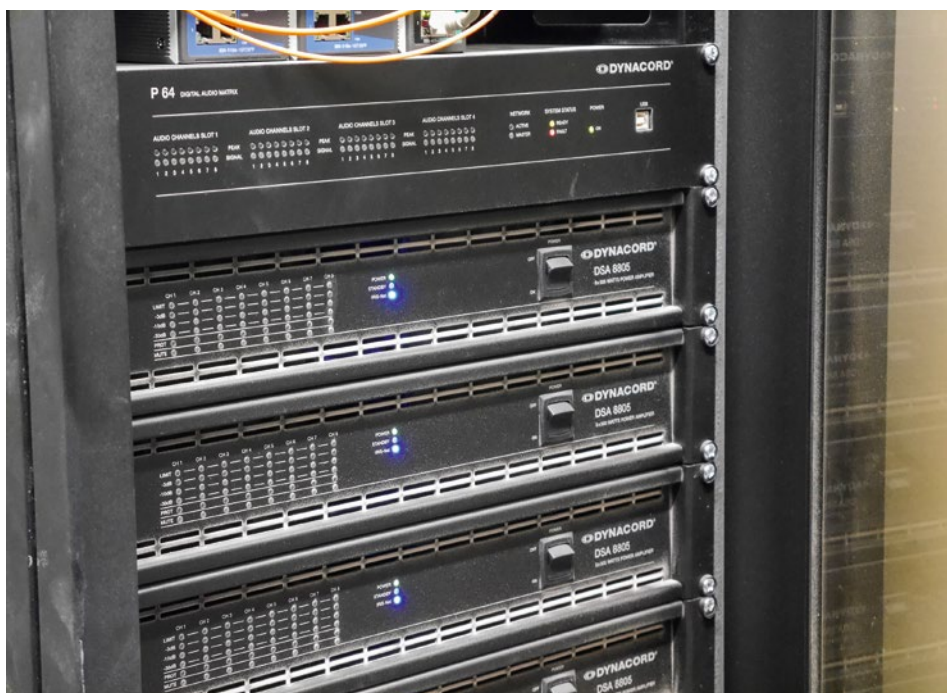
Podgrzewana murawa o wymiarach 105 x 68 m otoczona jest dwoma poziomami zadaszonych trybun.

regulacji głośności w ramach poszczególnych stref, umożliwia wyłączenie poszczególnych stref, ustawienie barwy sygnału, a także przełączanie sygnału do stref objętych systemem DSO.

Cały system, mimo że na pierwszy rzut oka sprawia wrażenie skomplikowanego, jest bardzo intuicyjny w obsłudze. W zależności od bieżącej potrzeby użytkownik może podawać sygnał: z 4 mikrofonów bezprzewodowych Sennheiser, słuchawek komentatorskich, jednego z trzech odtwarzaczy CD/MP3/SD marki Denon lub bezpośrednio z komputera PC. Wszystkie sygnały wchodzi na konsolę, gdzie można je miksować, wyregulować barwę oraz wzmacnić wybrany sygnał, a za pośrednictwem wizualnego interfejsu PC użytkownik w prosty sposób wybiera strefę, do której chce zrobić wysyłkę. W pomieszczeniu komentatora zainstalowano również dwa monitory Genelec 6010A, które pozwalają na bieżący odsłuch wybranych sygnałów.

PODSUMOWANIE

Stadion Arena Zabrze to kolejny obiekt sportowy w Polsce, który sprawia, że spek-

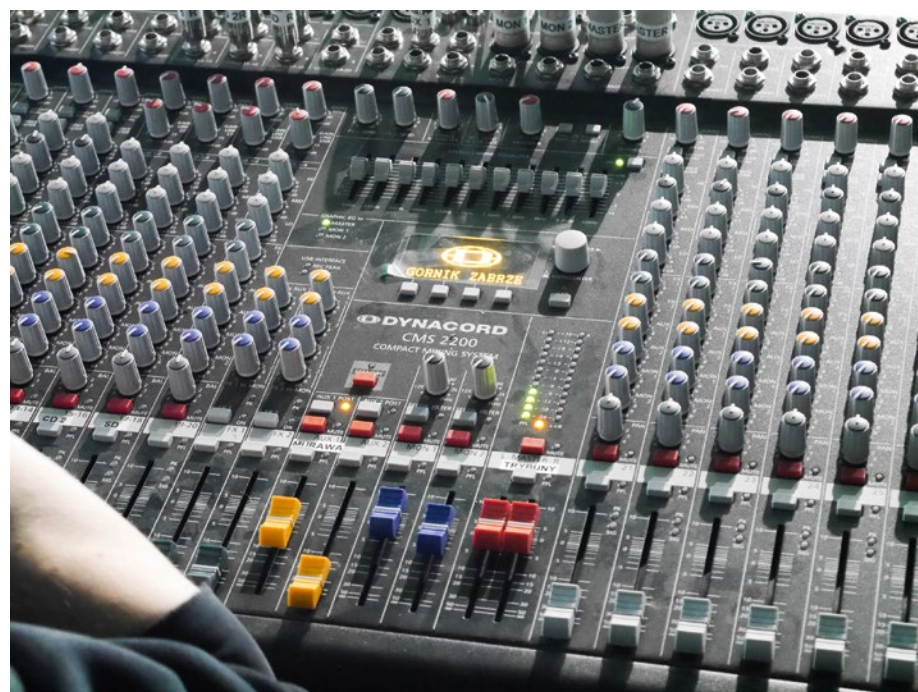


Wzmacniacze Dynacord DSA 8805 wyposażone są w moduły RCM810, umożliwiające połączenie całego systemu w sieć IRIS-Net.

takl piłkarski staje się prawdziwą przyjemnością. Po raz pierwszy kibice mogli się o tym w pełni przekonać 21 lutego bieżącego roku. Myślę, że gospodarze są dumni ze swojego nowego stadionu, który jako największa inwestycja kubaturowa w powo-

jennej historii Zabrza stanowi prawdziwą wizytówkę miasta i regionu. 🎧

Opisaną instalację zaprojektowała i dostarczyła sprzęt firma Tommex: www.tommex.pl.



Stanowisko komentatora wyposażone jest w konsolę foniczną Dynacord CMS 2200...



...oraz w sześć zestawów bezprzewodowych Sennheisera – 4 mikrofonowe i 2 IEM – oraz trzy odtwarzacze CD/MP3/SD marki Denon.