



## Stadion żużlowy Wilki Krosno emocje i szybki dostęp do informacji



"...myślę, że jesteśmy prekursorem w Polsce, przynajmniej jeśli chodzi o dyscyplinę jaką jest sport żużlowy. Zawsze na większości obiektów jest duży problem z Internetem, mimo że mamy XXI wiek, te sieci ciągle nie spełniają swojego zadania. Teraz my, dzięki firmie Stimo, mamy Internet najwyższej klasy, o jakim do tej pory mogliśmy tylko pomarzyć".

GRZEGORZ LEŚNIAK  
PREZES ZARZĄDU KLUBU  
CELLFAST WILKI KROSNO



### Zarys ogólny

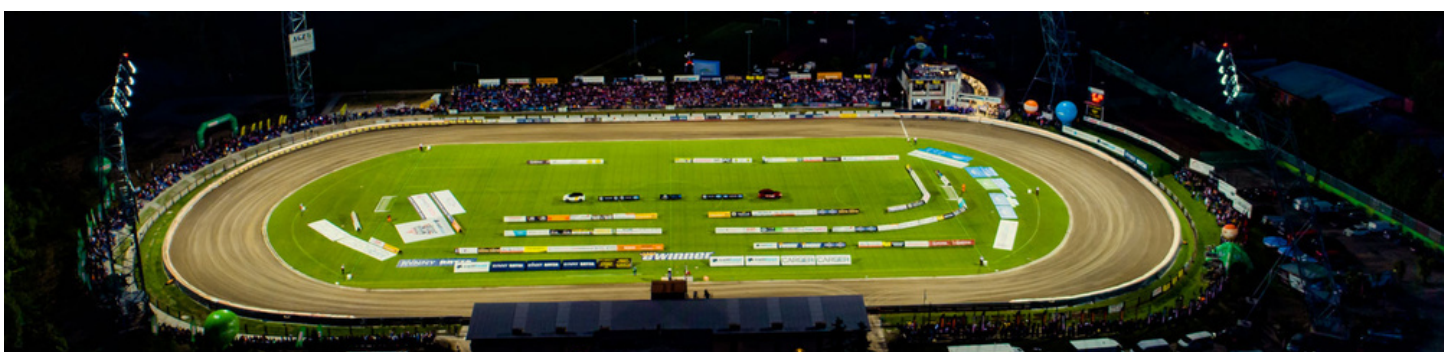
**ŻUŻEL W POLSCE CIESZY SIĘ DUŻĄ POPULARNOŚCIĄ** i przyciąga tysiące kibiców na stadiony w całym kraju. Stadiony żużlowe mają swoją specyfikę. Mimo że wiele z nich to nowoczesne obiekty, gdzie parki maszynowe prezentują najnowsze osiągnięcia techniki motoryzacyjnej, infrastruktura internetowa na tych arenach nie zawsze spełnia oczekiwania użytkowników.

Duże, otwarte przestrzenie w połączeniu z dużą ilością użytkowników oraz liczne miejsca z utrudnionym dostępem, rozproszone na terenie całego obiektu, stanowią istotne wyzwanie dla projektantów sieci dostępowych.

Dodatkowo, kluby aspirujące do gry w najwyższych ligach muszą również zabezpieczyć odpowiednią infrastrukturę sieciową do obsługi zawodów, co wiąże się z dużym zapotrzebowaniem na dobrej jakości sygnał internetowy przez liczne zespoły i służby.



Popularny klub żużlowy Cellfast Wilki Krosno posiada stadion, który spełnia obecnie wysokie standardy, również w zakresie infrastruktury internetowej. W trakcie ostatniej modernizacji powstała m.in. nowoczesna sieć dostępowa Wi-Fi 6, która jest ważnym elementem całej infrastruktury sieciowej obiektu. Urządzenia dostępowe Cambium Networks zapewniają bezprzewodowy dostęp do Internetu w każdym miejscu obiektu. Z szybkiej i wydajnej sieci Wi-Fi korzystają wszystkie służby oraz zespoły, m.in. biuro zawodów, reporterzy, telewizja, prasa, zespoły i ich zaplecza, sędziowie wraz z kontrolą techniczną i urządzeniami telemetrycznymi i wiele jeszcze innych.



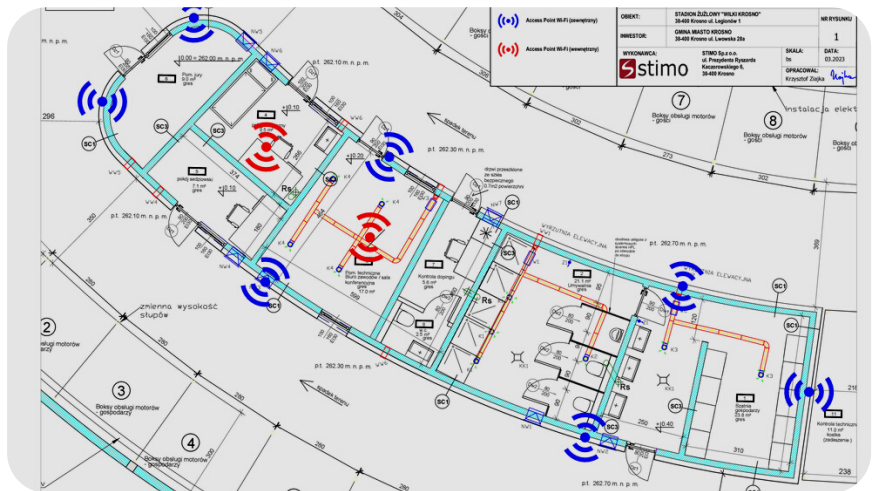
## Wyzwanie

**DUŻE OBIEKTY SPORTOWE** takie jak hale czy stadiony wymagają infrastruktury sieciowej, która zapewni dostęp do Internetu zarówno obsłudze obiektu jak i kibicom. Coraz częściej również urządzeniom, które pracują na tego typu obiektach. Stadion żużlowy Cellfast Wilki Krosno jest przykładem obiektu, gdzie trzeba pokryć zasięgiem dużo otwartych przestrzeni i dotrzeć do wielu miejsc i zakamarków obiektu. Zachowując jednocześnie dobre parametry w każdym miejscu i dużą przepustowość w trakcie zawodów. Pojemność stadionu to 7 000 miejsc, które w większości są już wyprzedane przed sezonem. Do tego dochodzi jeszcze obsługa techniczna zawodów a także liczna obsługa obu drużyn uczestniczących w widowisku sportowym. Profesjonalne zawody żużlowe to duże wydarzenie wymagające zaangażowania sporej grupy ludzi i sprzętu, przetwarzających gigabity danych. Jak podkreśla Prezes klubu Grzegorz Leśniak, w trakcie zawodów na niewielkiej przestrzeni stadionu 8 tysięcy ludzi korzysta z dostępu do sieci. W tym wiele różnych zespołów obsługi zawodów, które często przesyłają duże ilości danych z różnych miejsc obiektu. Wszyscy oczekują dobrych i stabilnych parametrów i niezawodnej jakości na całym obiekcie.

## Rozwiązanie

**ŚWIADOMY ROSNĄCEJ ROLI TECHNOLOGII** w dzisiejszych czasach zarząd klubu podjął decyzję o wdrożeniu na stadionie nowoczesnej i bezpiecznej infrastruktury internetowej. Głównym celem było zapewnienie członkom oraz pracownikom klubu szybkiego i stabilnego dostępu do informacji i komunikacji, a także zapewnienie wysokich standardów i komfortowych warunków całej obsłudze zawodów. Okazją ku temu stała się rozbudowa i modernizacja stadionu do potrzeb standardu PGE ExtraLiga.

Zaprojektowanie i wdrożenie bezprzewodowej sieci było jednym z elementów kompleksowej rozbudowy i modernizacji infrastruktury IT na stadionie, powierzonej firmie STIMO sp. z o.o.



Firma STIMO to zaufany partner biznesowy z dużym bagażem doświadczenia w projektach IT, który koncentruje się na planowaniu oraz realizacji projektów i rozwiązań teleinformatycznych oraz telekomunikacyjnych, a także integracji systemów sieciowych, głównie dla sektora MŚP, Administracji Publicznej oraz Edukacji.

Na podstawie dogłębnej analizy infrastruktury sieciowej, potrzeb klubu oraz zagrożeń powstał projekt, uwzględniający rozlokowanie punktów dostępowych i wybór urządzeń zapewniających optymalne pokrycie zasięgiem parku maszyn, punktów kontroli technicznej, biura zawodów, wieży sędziowskiej, Mix Zony oraz stanowisk obsługi transmisji TV i dziennikarzy.

Udało się to osiągnąć instalując 10 zewnętrznych punktów dostępowych Cambium XV2-23T oraz 3 wewnętrzne punkty dostępowe Cambium XV2-21X, które dyskretnie komponują się z estetyką całego obiektu. Do zasilania sieci bezprzewodowej wykorzystano sygnał światłowodowy. W sieci pracują 3 przełączniki Ethernet Cambium EX1010 oraz jeden switch EX1020-P.

Taka konfiguracja zapewnia stabilny dostęp dla wszystkich użytkowników i urządzeń w każdym miejscu stadionu. Sieć zapewnia również komfortową pracę wszystkich służb i zespołów w trakcie zawodów. Trzeba pamiętać że stadion żużlowy to duże przestrzenie, a także liczne pomieszczenia, czasem w miejscach trudno dostępnych. By zapewnić stabilną pracę priorytetowym grupom podczas zawodów powstało 6 niezależnych sieci z kontrolą dostępu do nich. Zastosowano m.in. ciekawy system dystrybucji dostępu do wybranych sieci w postaci innowacyjnych voucherów.



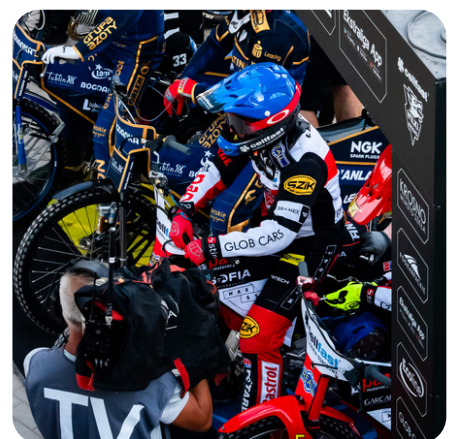
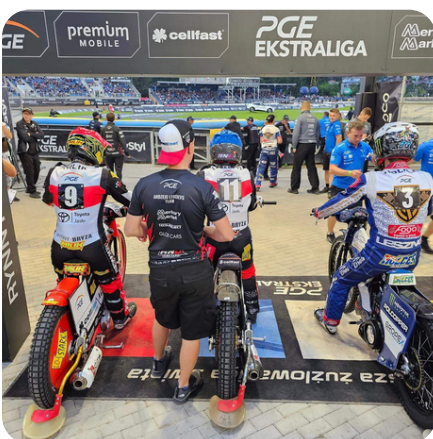
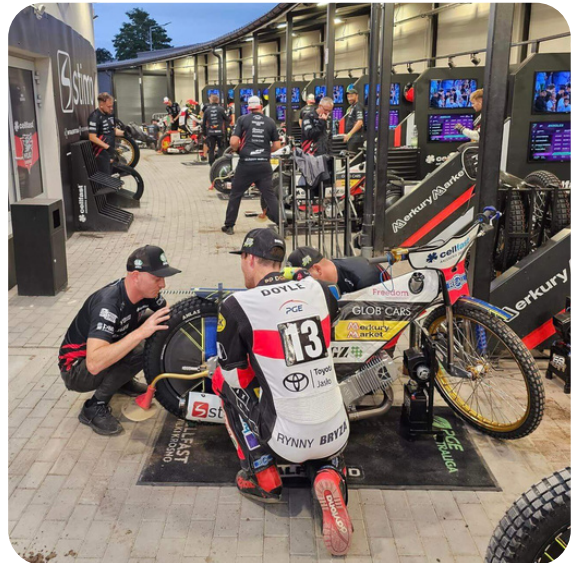
[cambiumnetworks.com](http://cambiumnetworks.com)

## Rezultaty

**W RAMACH PROJEKTU POWSTAŁA** nowoczesna infrastruktura sieciowa, a jej ważnym elementem jest bezprzewodowa sieć Wi-Fi 6, która zastąpiła starą, niestabilną i niewydolną infrastrukturę. Włodarze Wilków Krosno są dumni ze swojej inwestycji i podkreślają że są prekursorami wśród klubów żużlowych w Polsce. 13 punktów dostępowych Cambium Networks zapewnia stabilny zasięg na dużych przestrzeniach całego stadionu, także w wielu zakamarkach obiektu, gdzie zapewnienie dobrego sygnału drogą radiową było sporym wyzwaniem dla inżynierów firmy Stimo. Jeszcze większym wyzwaniem było zabezpieczenie stabilnych usług dla wszystkich służb podczas zawodów, gdzie duża ilość podłączonych urządzeń generuje bardzo duży transfer danych. Mocno to podkreśla Prezes Zarządu klubu Grzegorz Leśniak:

*„... Dużo urządzeń działa w trakcie meczu, bo trzeba wiedzieć, że na niewielkiej przestrzeni stadionu przebywa 8 tysięcy osób, które korzystają z sieci. Jest ich bez liku, zarówno urządzeń osobistych, jak i wszelakich. Dodatkowo, jest też telewizja transmitująca mecz, która również korzysta z tego Internetu. ...takiego Internetu jak teraz nigdy wcześniej nie mieliśmy, i teraz jest to bardzo profesjonalnie wykonane”.*

Wdrożenie nowoczesnej sieci Wi-Fi6 na stadionie żużlowym Cellfast Wilki Krosno to kolejny przykład projektu w którym punkty dostępowe Cambium pokazują że świetnie sobie radzą w trudnych warunkach np. w obiektach z dużymi przestrzeniami i licznymi zakamarkami w strukturze obiektu. Urządzenia sprawdzają się w projektach wymagających stabilnej i wydajnej pracy przy dużych obciążeniach. Dlatego firmy takie jak Stimo sp. z o.o. stawiają na sprawdzone rozwiązania, które gwarantują dużą niezawodność i wydajność w każdych warunkach. Utrzymanie sieci jest proste i ekonomiczne dzięki niskiej awaryjności i łatwemu dostępowi do sieci z dowolnego miejsca.



## CAMBIUM NETWORKS

Firma Cambium Networks zapewnia łączność bezprzewodową firmom, społecznościom i miastom na całym świecie. Miliony naszych urządzeń radiowych łączą ludzi, miejsca i rzeczy za pomocą zuniifikowanej sieci bezprzewodowej, która obejmuje wiele standardów i częstotliwości stałej sieci bezprzewodowej oraz Wi-Fi wraz z centralnym zarządzaniem w chmurze. Nasza multigigabitowa sieć bezprzewodowa stanowi atrakcyjną ofertę w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami światłowodowymi i alternatywnymi rozwiązaniami bezprzewodowymi. Wraz z naszymi certyfikowanymi partnerami Cambium ConnectedPartners dostarczamy idealnie dopasowane sieci dla dostawców usług, przedsiębiorstw, przemysłu i administracji, pracujące w środowiskach miejskich i wiejskich. A wszystko dzięki Sieciom Bezprzewodowym, które po prostu działają.

[cambiumnetworks.com](http://cambiumnetworks.com)