

# KORTY TENISOWE







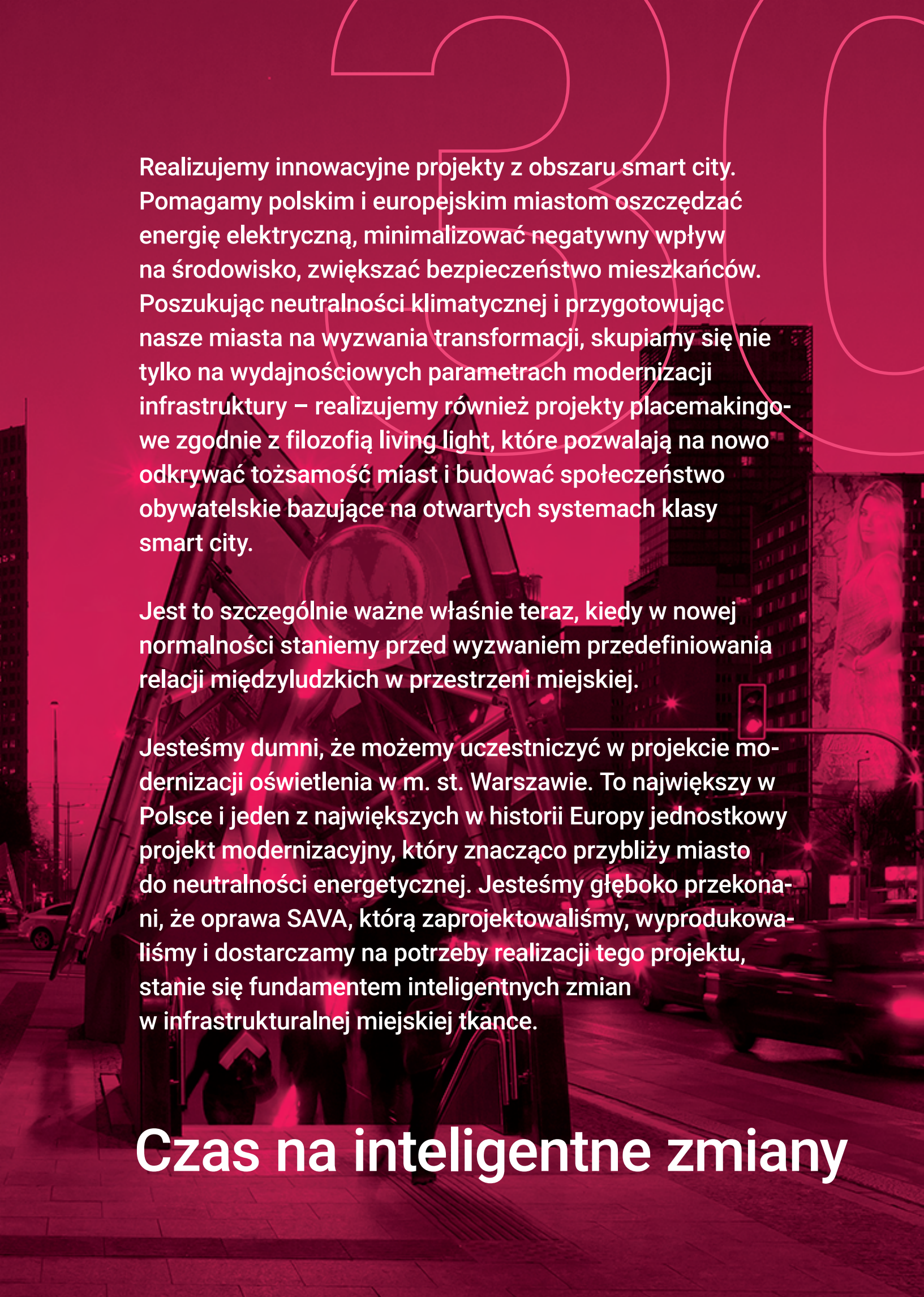
ponad

30

lat doświadczenia

70 rynków na całym świecie  
600 pracowników  
Obecność na Giełdzie Papierów  
Wartościowych w Warszawie  
Członek World Economic Forum  
New Champions Community





Realizujemy innowacyjne projekty z obszaru smart city. Pomagamy polskim i europejskim miastom oszczędzać energię elektryczną, minimalizować negatywny wpływ na środowisko, zwiększać bezpieczeństwo mieszkańców. Poszukując neutralności klimatycznej i przygotowując nasze miasta na wyzwania transformacji, skupiamy się nie tylko na wydajnościowych parametrach modernizacji infrastruktury – realizujemy również projekty placemakingowe zgodnie z filozofią living light, które pozwalają na nowo odkrywać tożsamość miast i budować społeczeństwo obywatelskie bazujące na otwartych systemach klasy smart city.

Jest to szczególnie ważne właśnie teraz, kiedy w nowej normalności staniemy przed wyzwaniem przededefiniowania relacji międzyludzkich w przestrzeni miejskiej.

Jesteśmy dumni, że możemy uczestniczyć w projekcie modernizacji oświetlenia w m. st. Warszawie. To największy w Polsce i jeden z największych w historii Europy jednostkowy projekt modernizacyjny, który znacząco przybliży miasto do neutralności energetycznej. Jesteśmy głęboko przekonani, że oprawa SAVA, którą zaprojektowaliśmy, wyprodukowaliśmy i dostarczamy na potrzeby realizacji tego projektu, stanie się fundamentem inteligentnych zmian w infrastrukturalnej miejskiej tkance.

# Czas na inteligentne zmiany







A vibrant, low-angle shot of a diverse crowd of people at what appears to be a sports event or concert. Many individuals have their arms raised high in the air, some with open mouths as if cheering or singing. The scene is bathed in warm, golden light, likely from the sun being low on the horizon, creating a sense of excitement and community. The focus is sharp on the people in the foreground, while the background is slightly blurred, emphasizing the collective energy of the group.

# Obiekty sportowe

to nie tylko miejsca wydarzeń sportowych i kulturalnych, ale to również miejsca spotkań tysięcy ludzi. Takie wydarzenia to dla wielu doskonała okazja do wspólnego spędzenia czasu, do kibicowania ulubionej drużynie, do oderwania się od codziennych obowiązków i wypoczynku. Wydarzenia odbywające się na takich obiektach często są transmitowane na całym świecie. LUG Light Factory przez kreowanie oświetlenia jest częścią tych wydarzeń, dlatego przez nasze profesjonalne i indywidualne podejście do każdego projektu, jesteśmy w stanie spełnić nawet najwyższe wymagania.





Nowoczesne systemy oświetleniowe w sporcie muszą spełniać bardzo rygorystyczne wymagania. Są one zależne od klasy obiektu oraz rodzaju zawodów jakie będą się tam odbywały. Aktualnie, przy tak popularnej komercjalizacji sportu i ich transmisjach telewizyjnych, to właśnie wymagania stacji telewizyjnych mają kluczowy głos przy wyborze systemu oświetlenia. Główne parametry, na jakie trzeba zwrócić uwagę przy wyborze oświetlenia, to:

- Natężenie oświetlenia poziome ( $E_h$ ) i pionowe ( $E_v$ ),
- Równomierność oświetlenia,
- Olśnienie,
- Temperatura barwowa i wskaźnik oddawania barw.



# Kryteria oświetleniowe











# Temperatura barwowa i oddawanie barw

## Temperatura barwowa [K]

odpowiada za postrzeganie barwy światła białego. Temperatura barwowa o niskich wartościach będzie charakteryzowała się barwa ciepła, natomiast temperatura barwowa o wysokich wartościach będzie cechowała się barwa zimna.

## Wskaźnik oddawania barw Ra (CRI)

opisuje postrzeganie barw oświetlanych przedmiotów. Przyjęto, że światło słoneczne posiada wskaźnik Ra (CRI) na poziomie 100 i w oświetleniu próbuje się uzyskać wysokie wartości, aby jak najlepiej odwzorować postrzeganie kolorów widzianych przedmiotów.







# Oświetlenie obiektów sportowych

Oświetlenie obiektów sportowych stanowi spore wyzwanie z uwagi na trudne i zmieniające się atmosferyczne warunki otoczenia oraz prawdopodobne olśnienie użytkowników. Przy oświetlaniu kortów tenisowych bardzo ważnym aspektem jest zapewnienie komfortu widzenia. Wpływa to nie tylko na uczestników gry, ale również na widzów. Dzięki zastosowaniu i odpowiedniemu ustawieniu opraw oświetleniowych jesteśmy w stanie zapewnić doskonałą równomierność oświetlanych powierzchni oraz optymalny kontrast. Ma to duże znaczenie przy rozgrywkach, gdzie ważna jest dynamika gry i prędkość poruszającej się piłki.











# Banja Luka

W samym środku parku Mladen Stojanovic, nazwanym na cześć bohatera partyzantki z czasów II wojny światowej, ma swoją siedzibę Klub Tenisowy Mladost z kawiarnią Wimbledon i restauracją Lanaco. Narodowe Centrum Tenisa Republiki Serbskiej w mieście Banja Luka jest m.in. miejscem rozgrywania turniejów rangi ATP Challenger Tour - Srpska Open Challenger. Zawody światowej klasy, przyciągające wiele gwiazd świata sportu i tenisa.

Kort tenisowy wraz z kameralnymi trybunami został oświetlony przy użyciu opraw CRUISER ARENA LED. Na czterech masztach przy zastosowaniu uchwytych regulowanych zainstalowano łącznie 96 opraw, które zapewniły optymalne strumienie świetlne i równomierność oświetlenia. Oprawy CRUISER ARENA LED zostały dobrane w taki sposób, aby zapewnić idealne warunki dla transmisji telewizyjnej, co jest bardzo ważne biorąc pod uwagę rangę zawodów, które się tutaj odbywają.



# Kozerki

Kompleks Sportowo-Tenisowy, który powstał w Kozerkach to obiekt, który po zakończeniu wszelkich prac budowlanych będzie największym tego typu obiektem w Polsce, a także jednym z większych w Europie. Obiekt powstał w przekonaniu, że sport nie tylko doskonale wpływa na samopoczucie fizyczne i psychiczne, ale również jest doskonałą formą spędzania wolnego czasu w gronie przyjaciół i rodziny. Obiekt powstał w sąsiedztwie zielonego rezerwatu przyrody, dlatego jest to również idealne miejsce sprzyjające odpoczynkowi i relaksowi.









# Kozerki





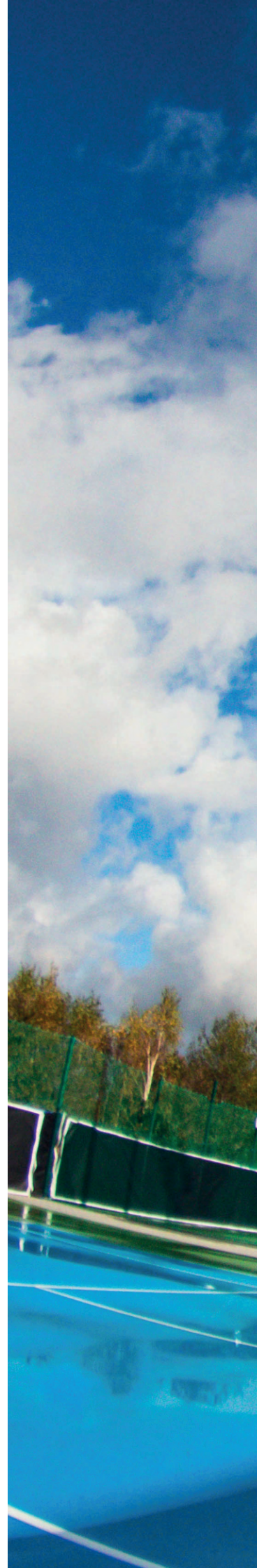
Włączenie turniejów ITF Kobiet i ATP Challenger Tour mężczyzn do obiektu w Kozerkach, sprawiło, że wymagania dotyczące oświetlenia się zmieniły. Już na etapie projektu konsultowaliśmy się z telewizją, która będzie odpowiedzialna za realizację transmisji i to właśnie ich wytyczne były bardzo ważne przy etapie doboru odpowiedniego oświetlenia. Uzyskanie odpowiednich parametrów zarówno dla pola gry, jak i dla kamer telewizyjnych było długim i skomplikowanym procesem, za który odpowiedzialni byli nasi specjaliści w tej dziedzinie. LUG jest odpowiedzialny nie tylko za oświetlanie bezpośrednio pola gry, ale również bierzemy udział w oświetlaniu strefy kibiców, iluminację hali oraz ciągów komunikacyjnych.





# Tenis Kozierki

Tenis Kozierki to usytuowany pod Warszawą kompleks sportowy, który powstał z myślą nie tylko o treningach, ale również o zawodach na najwyższym poziomie. Kompleks położony w niewielkiej odległości od stolicy czyni go idealnym miejscem na doskonalenie swoich umiejętności w tym fantastycznym sporcie. Tennis Kozierki to nie tylko nowoczesne, najwyższej jakości korty tenisowe z nawierzchnią LAYKOLD, ale to również hale sportowe, korty do padla, mini boisko do koszykówki, zaplecze, oraz zakwaterowanie i Cafe Bistro. Z uwagi na rangę zawodów rozgrywanych na obiekcie, korty zostały wyposażone w 322 najwyższej jakości oprawy oświetleniowe CRUISER ARENA LED, firmy LUG, które nie tylko zapewniają odpowiednie warunki oświetleniowe dla realizacji transmisji telewizyjnych, ale są przy tym energooszczędne i w pełni sterowalne.









# Ustka - OSiR



Obiekt sportowy w Ustce, to obiekt miejski, który powstał z myślą o mieszkańcach, ale również o turystach. Kompleks mieści w sobie korty do tenisa, boisko do piłki nożnej, orlik oraz place zabaw. To właśnie korty tenisowe zostały wyposażone w oświetlenie firmy LUG. Zadaniem oświetlenia było uzyskanie dobrej równomierności oraz wyeliminowanie ośnienia wśród osób korzystających z obiektu.



Korty tenisowe zostały wyposażone w 27 sztuk opraw POWERLUG LED. Dzięki naszemu oświetleniu obiekt ten jest nie tylko oszczędny energetycznie, ale również spełnia wszystkie wymagania i normy dotyczące oświetlenia obiektów sportowych.



# Campdevàdol, Girona



Obiekt sportowy w Gironie to 2 korty tenisowe, które zostały wyposażone w 12 opraw oświetleniowych Cruiser Arena LED. Celem projektu było uzyskanie natężenia oświetlenia na poziomie 430Lx i równomierności 0,70.

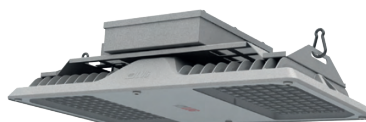
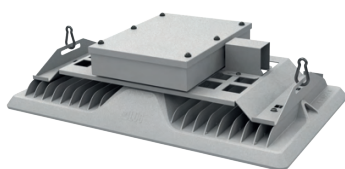
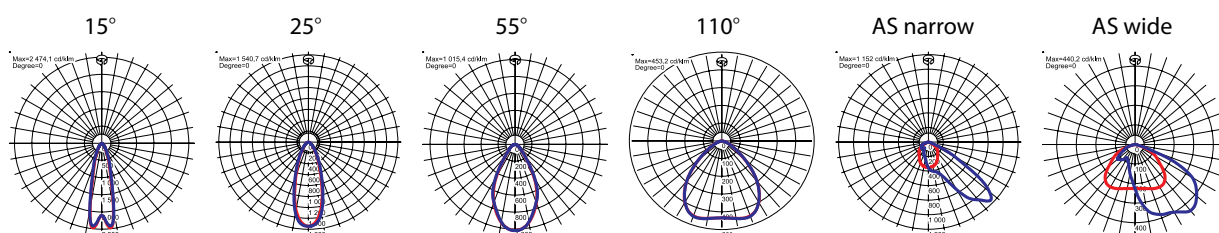
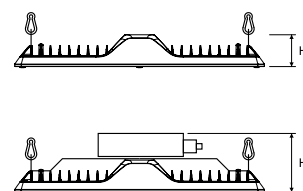
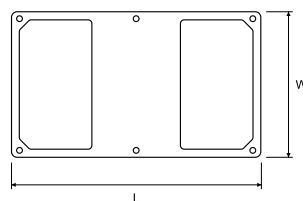






# CRUISER ARENA LED

|                                                                                   |                 |                                                                                   |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | 395, 398, 399   |  | 4000, 5700  |
|  | 47 100 - 62 000 |  | 675x398x160 |
|  | MAX 157         |  | 16          |











# POWERLUG LED



77 - 155



4000, 5700, 6500



11 950 - 24 400



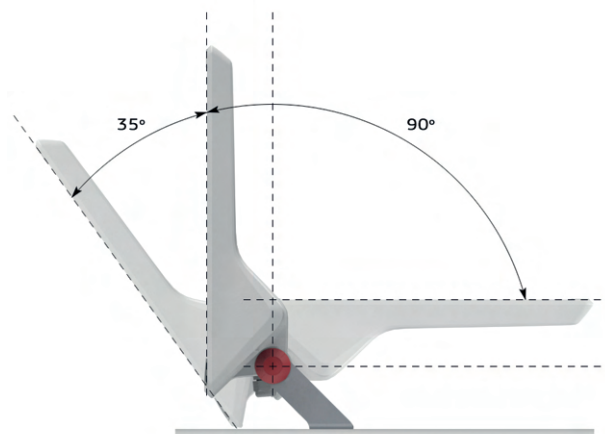
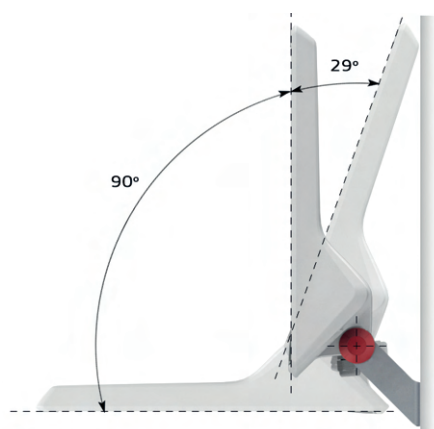
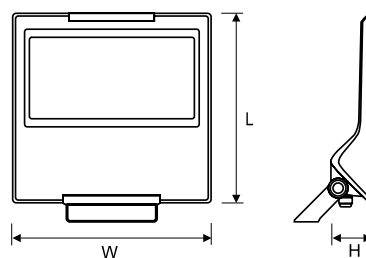
403 x 405 x 95



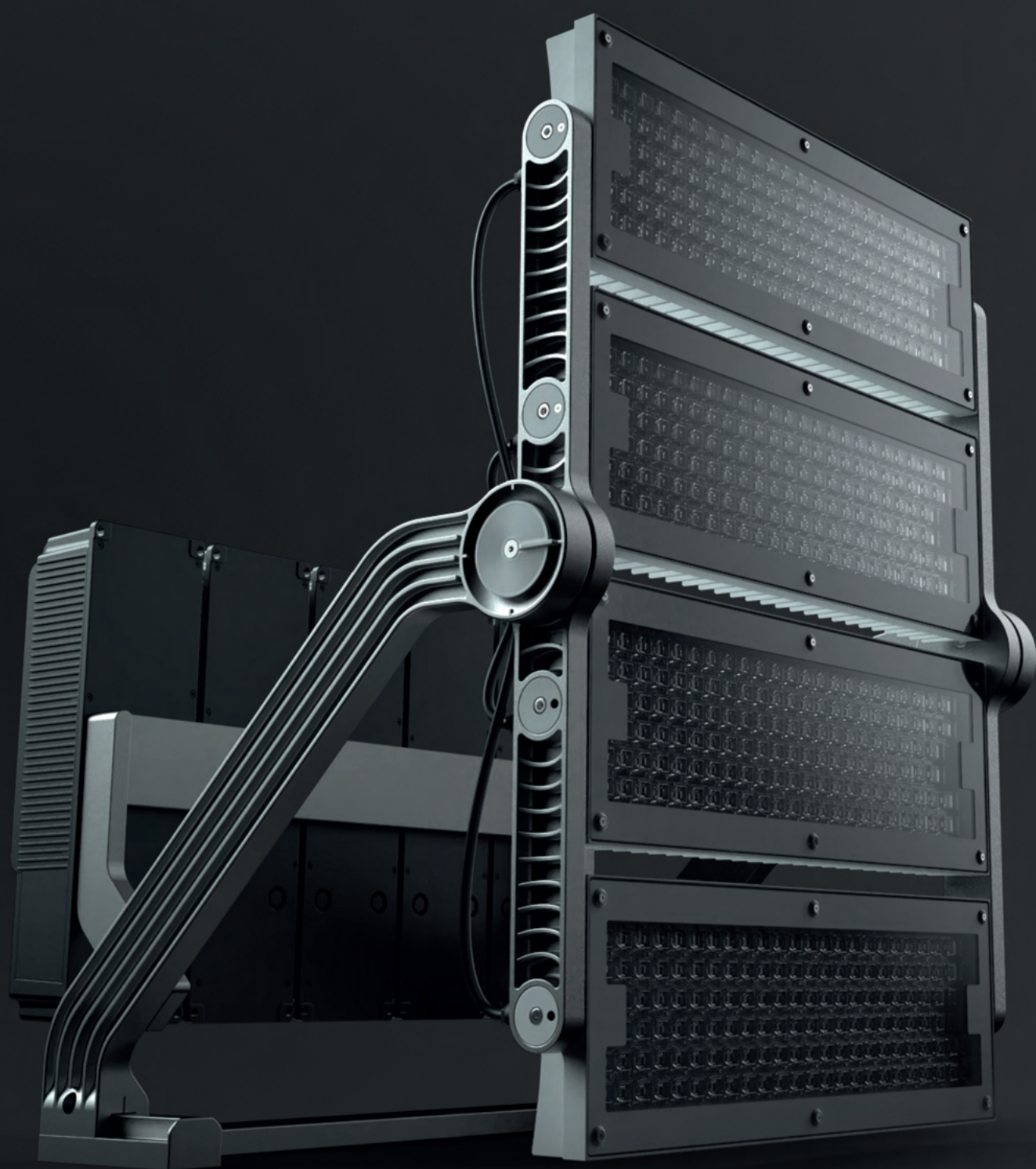
bis zu 164  
up to 164



8,8









System oświetlenia

# PUMA

**Coming soon 2023**





