

PHILIPS

Oświetlenie sportowe



Oświetlenie obiektów sportowych

Dla programu „Orlik 2024 – Moje Boisko”

a lighting brand by

signify



Oświetlenie LED dla obiektów sportowych i terenów rekreacyjnych

Dostępność obiektów sportowych i terenów sportowo-rekreacyjnych ma bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców regionu i zwiększa jego atrakcyjność jako destynacji turystycznej. Zrozumienie i elastyczne dostosowanie się do zachodzących zmian w sposobie zarządzania obiektami sportowymi jest kluczowe dla osób i organizacji, które zarządzają terenami rekreacyjnymi, małymi obiektami sportowymi, Orlikami czy stadionami.

Władze samorządowe finansują inicjatywy, które wspierają uprawianie sportu w swoich regionach oraz inwestują w modernizację obiektów sportowych, aby dostosować je do nowych wymagań użytkowników oraz wyzwań związanych z rosnącymi kosztami utrzymania. Jedną z technologii wspierających zarządzających w radzeniu sobie z tymi wyzwaniami jest technologia LED ze wsparciem systemów sterowania.

Oświetlenie LED nie tylko obniża koszty energii potrzebnej do utrzymania obiektu sportowego.

Dzięki modernizacji oświetlenia na LED obiekty sportowe redukują emisję CO₂ oraz zmniejszają zanieczyszczenie światłem.

Obiekt sportowy, który wykorzystuje technologię LED, może wykorzystać lepiej swój potencjał i jest odwiedzany przez większą liczbę użytkowników. Oświetlenie LED, dzięki zintegrowaniu z systemami sterowania, może elastycznie dostosowywać się do warunków i rodzaju uprawianego sportu oraz organizacji wydarzeń masowych.

Jednym z największych producentów rozwiązań oświetleniowych i systemów sterowania na świecie jest Signify. Oferujemy oświetlenie sportowe marki Philips oraz system sterowania Interact zarówno dla dużych obiektów sportowych, takich jak stadiony i mniejszych, jak Orliki, boiska do koszykówki czy pływalnie. Nasze rozwiązania sprawdzają się już w kilkuset obiektach na całym świecie, gdzie tworzą doskonałe warunki do rekreacyjnego i zawodowego uprawiania sportu.

Nasze podejście

Signify jest ekspertem w dziedzinie oświetlenia sportowego dla obiektów dowolnej wielkości. Wspieramy modernizację i budowę rozwiązań systemów oświetleniowych na każdym etapie projektu.

Systemy oświetlenia sportowego od Signify nie tylko zmniejszają zużycie energii elektrycznej, ale również redukują zanieczyszczenie światłem nieba oraz okolicy. Efekt? Większe zadowolenie sportowców i osób mieszkających nieopodal obiektu oraz wyższa efektywność energetyczna, co przekłada się na niższe rachunki za energię elektryczną.

W naszym portfolio posiadamy rozwiązania dla obiektów zewnętrznych, jak boiska i Orliki, oraz wewnętrznych, jak hale sportowe lub pływalnie. Wiemy także, że każdy projekt wymaga indywidualnego podejścia, dlatego podczas realizacji mamy zawsze na uwadze oczekiwania zarówno osób, które zarządzają obiektem, jak i tych, które z niego na co dzień korzystają.

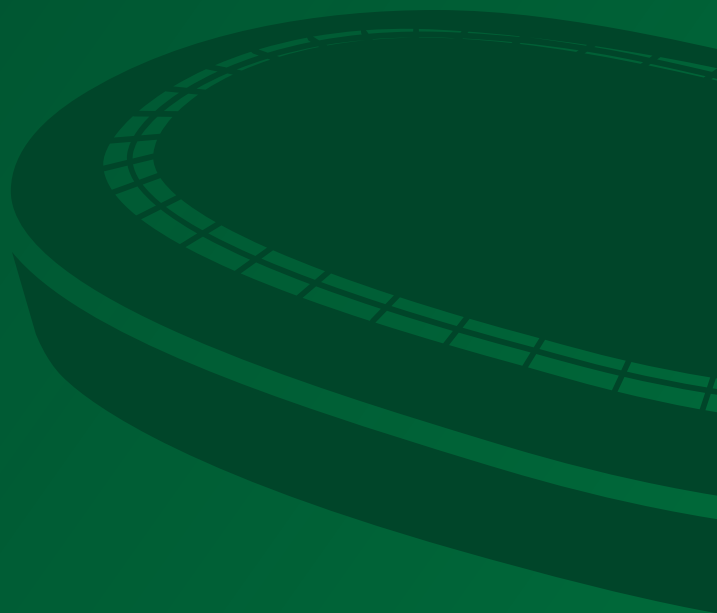
Od lat analizujemy problem zanieczyszczenia światłem. Dzięki tej wiedzy możemy dostarczać rozwiązania oświetleniowe, które zapewniają komfortowy poziom natężenia oświetlenia możliwy do osiągnięcia w każdej części obiektu sportowego.

Szeroka oferta oświetlenia Philips LED

W naszym portfolio znajdują się nie tylko systemy oświetlenia dla stadionów, boisk, Orlików i hal sportowych, ale również rozwiązania dostosowane do innych przestrzeni w obiekcie, np. szatni, siedziby klubu, toalet, parkingu lub trybun.

Zarządzaj oświetleniem

Zintegrowany system zarządzania oświetleniem Interact pozwala zdalnie zarządzać, sterować i w pełni kontrolować oświetlenie na terenie całego obiektu sportowego.





Świat biegnie do przodu i musimy dorównać mu tempa

Nowe wyzwania w dziedzinie sportu rekreacyjnego tworzą zupełnie nowe możliwości dla włodarzy i osób zarządzających obiektami sportowymi.

Ludzie chętnie migrują do dużych miast, a wraz z coraz szybszą urbanizacją pojawiają się większe potrzeby dotyczące sposobu spędzania wolnego czasu.

Dla samorządowców to doskonała szansa, aby poprawić komfort i jakość życia mieszkańców. Ich zadowolenie z usług publicznych ma bowiem ogromne znaczenie w ocenie lokalnych władz.

Mieszkańcy miast chcą mieć dostęp do wysokiej jakości obiektów sportowych, gdzie mogą rekreacyjnie uprawiać ulubione dyscypliny, ale jednocześnie oczekują, że korzystanie z nich będzie przystępne cenowo. Ten trend w lokalnych społecznościach zauważają także osoby zarządzające obiektami sportowo-rekreacyjnymi, którym zależy na kontroli kosztów.

Biorąc pod uwagę wysokie oczekiwania społeczne, zróżnicowanie form spędzania wolnego czasu jest więc ważniejsze niż kiedykolwiek wcześniej. Potencjał, jaki drzemie w nowoczesnym oświetleniu, może sprawić, że obiekt sportowy wyróżni się na mapie miasta i przyciągnie dużą liczbę aktywnych osób.

Inteligentne zarządzanie obiektem sportowym

Interact to system sterowania oświetleniem, dzięki któremu obiekt sportowy staje się bardziej inteligentny. Zintegrowane w jego ramach oświetlenie może być zarządzane z poziomu interfejsu, który pozwala kontrolować zużycie energii i dostarcza informacje o sposobie wykorzystywania opraw.

System umożliwia także tworzenie scen oświetleniowych, integrację z innymi systemami funkcjonującymi na terenie obiektu i wykorzystanie potencjału Internetu Rzeczy (IoT). Szereg gromadzonych danych pomaga natomiast poprawić efektywność operacyjną, a nawet odkryć zupełnie nowe szanse biznesowe.

Korzyści

Integracja opraw Philips LED z systemem Interact pozwala zdalnie sterować oświetleniem, a także monitorować jego wydajność. Dzięki temu efektywność operacyjna obiektu wzrasta, a koszty energii elektrycznej mogą być zredukowane nawet o 65%. Jednak to nie wszystkie korzyści systemu Interact, ponieważ umożliwia także:

- integrację oświetlenia z innymi aplikacjami,
- wygodne i efektywne zarządzanie oprawami,
- poprawę jakości oświetlenia na boisku lub płycie Orlika,
- podejmowanie decyzji w oparciu o dane.

Oświetlenie najwyższej jakości

Niezależnie od tego, czy obiekt organizuje profesjonalne wydarzenia sportowe, czy jest dostępny dla amatorów, powinien dysponować najwyższej klasy oświetleniem, które jest zgodne z normami EN. Oświetlenie Philips LED zapewnia nie tylko doskonałą jakość światła, ale również właściwe oddawanie barw i wysokiej jakości optykę. Oznacza to możliwości, które przekraczają wszelkie oczekiwania stawiane wobec oświetlenia sportowego.

Każdy jest zwycięzcą



Sportowcy i zawodnicy zyskują doskonałą widoczność i komfort uprawiania sportu przy odpowiednim oświetleniu. Widzowie mogą cieszyć się znacznie lepszymi wrażeniami podczas zawodów i rozgrywek.



Osoby i organizacje zarządzające obiektami sportowymi mają możliwość sterowania systemem oświetlenia z poziomu jednego panelu, co przekłada się na wyższą efektywność operacyjną i gwarantuje dostęp do kluczowych danych.



Instalatorzy i konserwatorzy mogą nie tylko w prosty sposób instalować oprawy, ale również korzystać z wygody, jaką daje zdalne monitorowanie systemu oraz możliwość zdalnego uruchamiania oświetlenia.



Włodarze miejscy i lokalne władze zyskują wiedzę opartą na danych, która pozwala podejmować trafne decyzje dotyczące rozwoju publicznych usług.



Dzięki kontroli rozsyłu światła oraz optyce asymetrycznej „Zero Tilt”, **mieszkańcy najbliższej okolicy** obiektu sportowego nie muszą martwić się o nadmierne zanieczyszczenie światłem.





Rozbudowa holenderskiego centrum sportowego

Wizja

Królewski Holenderski Związek Piłki Nożnej (KNVB) w holenderskim Zeist zarządza obiektem sportowym, który łączy funkcje ośrodka treningowego oraz centrum rehabilitacyjnego dla sportowców, którzy dochodzą do zdrowia po kontuzjach. Jest także bazą dla międzynarodowych obozów piłkarskich i miejscem, w którym testuje się innowacje w tej dziedzinie sportu. Przed 2017 rokiem obiekt zyskał nowe boisko ze sztuczną murawą oraz oświetlenie Philips OptiVision LED, a firma Oostendorp Nederland – certyfikowany partner Signify, stanęła przed nowym wyzwaniem. Plan zakładał instalację oświetlenia w rozbudowywanej części kampusu, a kluczowe znaczenie miała wszechstronność wybranych technologii oraz specyfikacja odpowiadająca transmisji telewizyjnej.

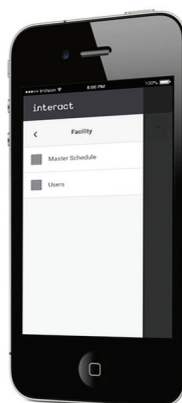
Nasze rozwiązanie

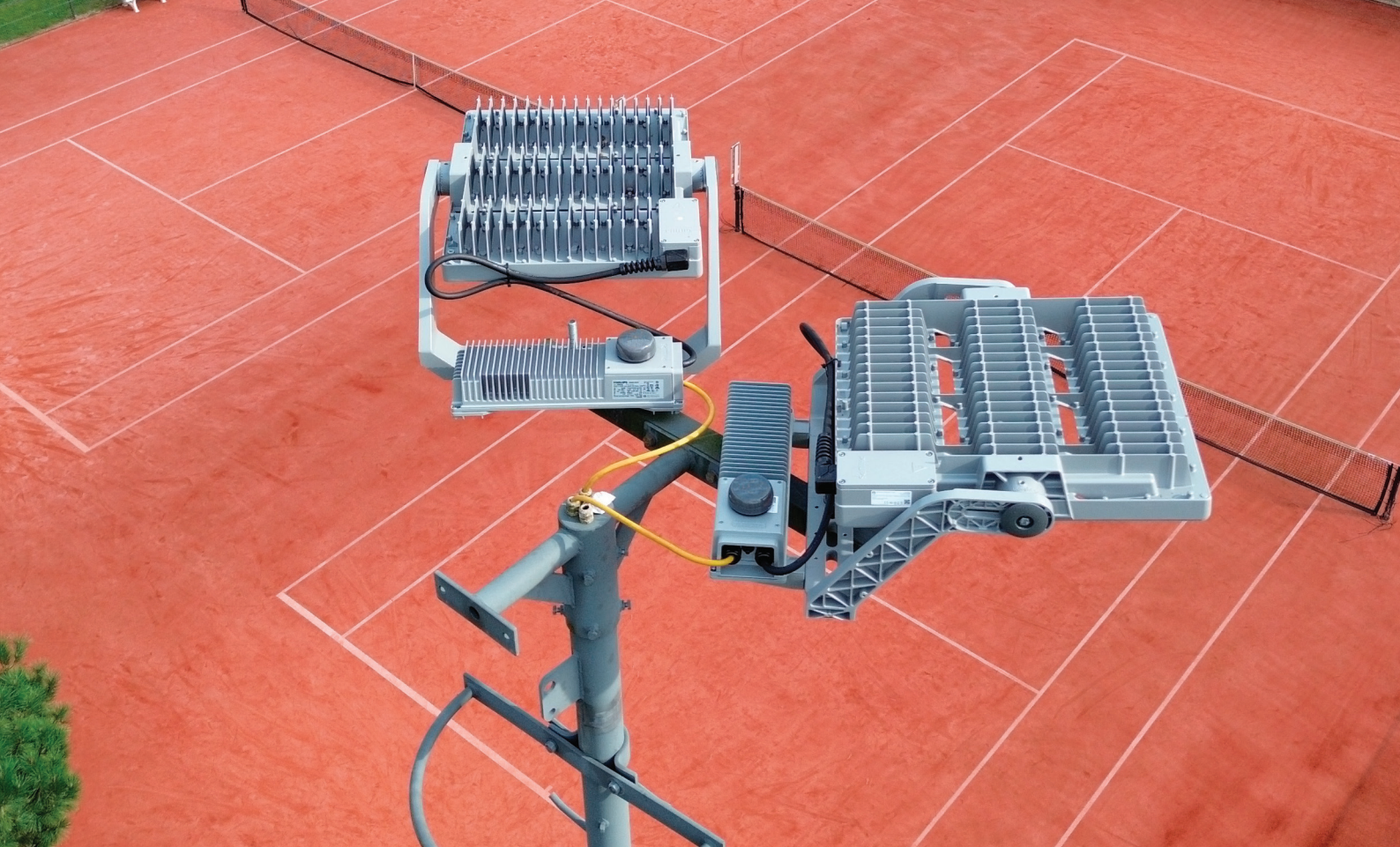
Ponieważ oświetlenie musiało dostosowywać się do różnych celów, firma Oostendorp zdecydowała się na wdrożenie systemu Interact. Dzięki temu osoby odpowiedzialne za obiekt i wydarzenia sportowe mogą uruchamiać sceny oświetleniowe dopasowane do treningów lub meczów, a w razie potrzeby mogą także modyfikować działanie oświetlenia w czasie rzeczywistym.

„Nasze boisko jest położone w sercu lasu Zeist. Zawodnicy potrzebują odpowiedniego oświetlenia podczas gry, ale równie ważne są dla nas kwestie środowiskowe. Rozwiązanie całkowicie spełnia nasze potrzeby i jednocześnie minimalizuje zanieczyszczenie światłem.”

Bas Stoker,

Project leader KNVB Campus and Facility Manager, KNVB





Interact Field & Court

Łatwe w instalacji i obsłudze rozwiązanie do sterowania oświetleniem w rekreacyjnych obiektach sportowych

- Prosta instalacja - bez dodatkowego okablowania sterującego
- Zarządzanie oświetleniem
- Zarządzanie scenami
- Lokalny panel sterowania
- Bezprzewodowa komunikacja między oprawami
- Możliwość rozbudowy funkcjonalności



Zarządzanie oświetleniem



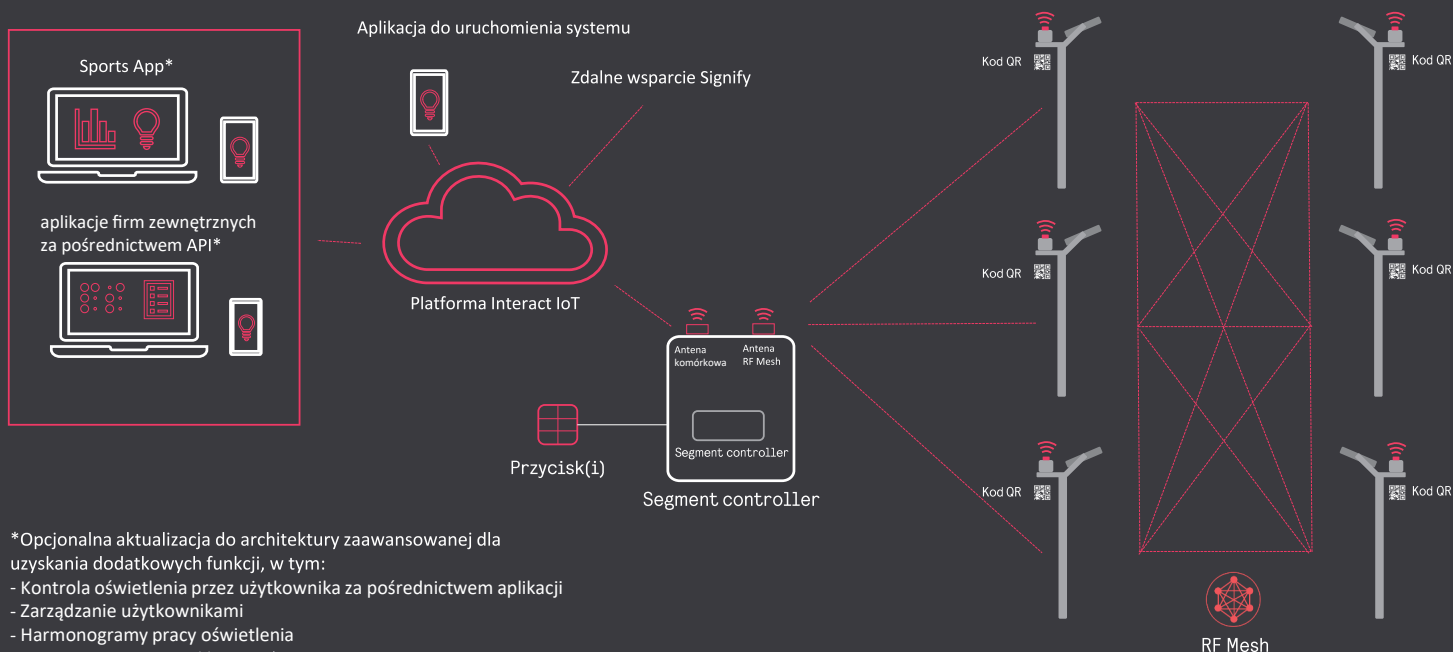
Zarządzanie scenami

Korzyści dla użytkownika Interact Field & Court

- Wysoka jakość oświetlenia dzięki możliwości sterowania
- Ograniczenie efektu zanieczyszczenia światłem
- Mniej olśnienia i komfort użytkowników
- Sceny oświetleniowe dostosowane do różnego rodzaju aktywności (np. mecz, trening, sprzątanie)
- Redukcja kosztów energii do 30%
- Oświetlenie zgodne z wymaganiami technicznymi
- Zdalna kontrola oświetlenia
- Elastyczne planowanie harmonogramu oświetlenia i korzyści aktualizacji systemu opartego na rozwiązaniu chmurowym*

* po aktualizacji systemu

Architektura Interact Field & Court - schemat ideowy



API* - application programming interface - zbiór reguł ściśle opisujący, w jaki sposób programy lub podprogramy komunikują się ze sobą.

Wymagania dotyczące oświetlenia

Głównym celem podczas wdrażania systemu oświetlenia jest spełnienie określonych norm, które są zależne od uprawianej dyscypliny i sposobu wykorzystywania obiektu sportowego. Wymagania dotyczące oświetlenia podczas treningu są inne niż podczas meczu, ale na specyfikację wpływają także rodzaj gry, szybkość akcji lub odległość od trybun.

Klasy oświetlenia dla większości dyscyplin są określone normami EN. W zależności od klasy poziom luksów na boisku może wahać się od 75 do 500, ale wymagania dotyczą także równomierności oświetlenia, maksymalnej wartości oślnienia oraz oddawania barw. Orliki i hale sportowe są także miejscem spotkań towarzyskich, więc oświetlenie powinno tworzyć przyjemną atmosferę.

Każdy obiekt sportowy, podobnie jak każda dyscyplina, wymagają jednak innego rodzaju oświetlenia. W tej broszurze prezentujemy standardowe schematy oświetleniowe dopasowane do najpopularniejszych w Polsce dyscyplin.

Mamy nadzieję, że nasz materiał pomoże Ci w podjęciu właściwej decyzji podczas projektowania oświetlenia dla Twojego obiektu.

Należy jednak pamiętać, że projekt systemu oświetlenia i jego instalacja wymagają specjalistycznej wiedzy inżynierskiej oraz muszą być wykonywane przez kompetentnych i doświadczonych specjalistów, zgodnie z normami i wytycznymi określonymi przez władze publiczne.

Niniejsza broszura nie ma na celu przedstawienia rekomendacji i rozwiązań oświetleniowych w przypadku sportowych transmisji telewizyjnych, do których realizacji wymagana jest specjalistyczna wiedza.





Klasa II

Średni szczebel zawodowy

Regionalne lub lokalne rozgrywki, które ogląda umiarkowana liczba kibiców, a odległość trybun od boiska jest na średnim poziomie. Ta klasa obejmuje również profesjonalne treningi.



Klasa III

Amatorski szczebel zawodowy

Spotkania amatorskich klubów, które najczęściej odbywają się bez kibiców. Do tej klasy zaliczają się również treningi ogólne, szkolne zajęcia z wychowania fizycznego oraz aktywność rekreacyjna.

Szczeble zawodowe

	Klasa	
	II	III
Narodowy / międzynarodowy		
Regionalny	●	
Lokalny	●	●
Treningowy	●	●
Rekreacyjny / Zajęcia szkolne		●

Ochrona środowiska nocnego

Sztuczne oświetlenie Orlików i boisk rekreacyjnych może ograniczać widoczność gwiazd oraz wpływać na lokalną przyrodę i samopoczucie osób mieszkających blisko obiektów sportowych. Dlatego kluczowe jest zwrócenie uwagi na problem zanieczyszczenia światłem.

Źródła zanieczyszczenia światłem:

- zbyt intensywne światło emitowane przez oprawy
- światło wychodzące poza obszar oświetlenia
- poświata

Zbyt intensywne oświetlenie

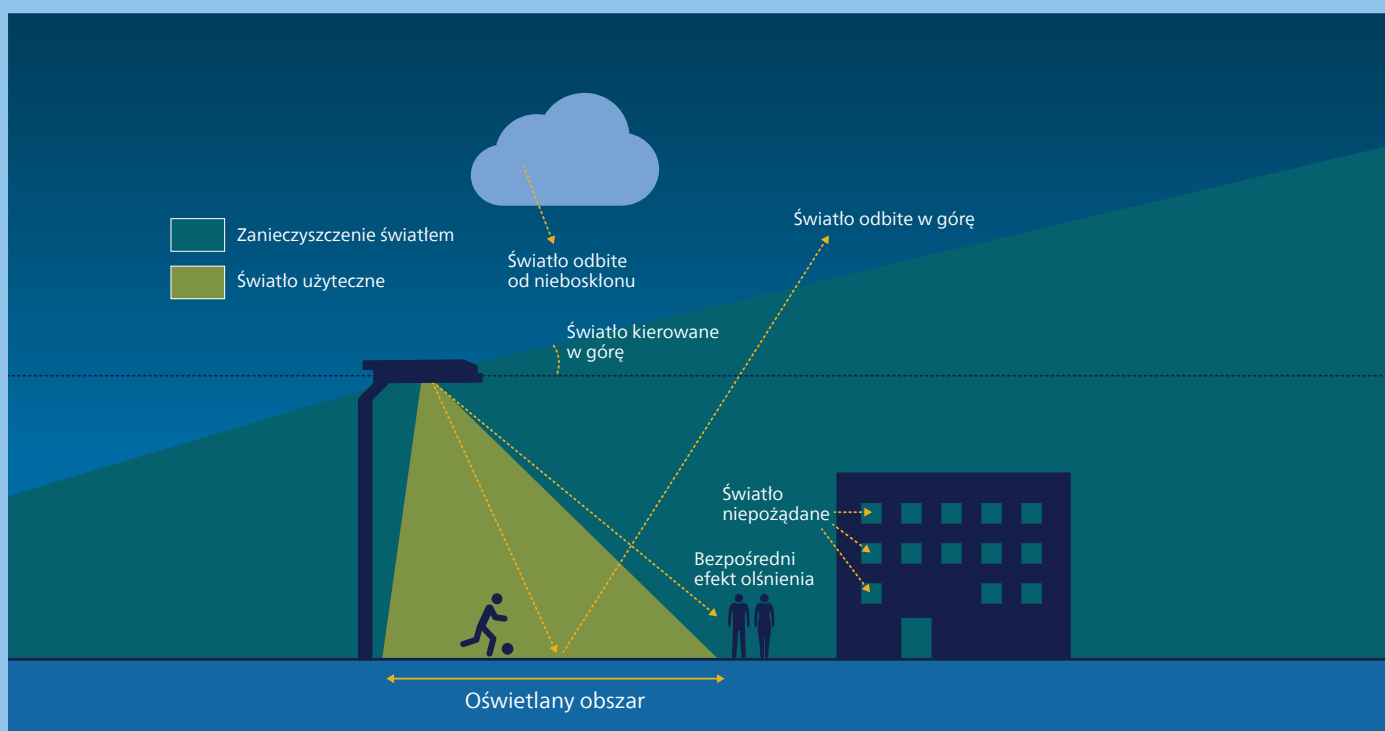
Rozproszone lub kierunkowe światło o zbyt dużym natężeniu, które powoduje irytację, dyskomfort, rozproszenie uwagi lub ograniczenie percepcji, co przekłada się na brak możliwości dostrzeżenia wszystkich elementów otoczenia.

Światło poza obszarem oświetlenia

Zjawisko występuje wtedy, gdy oświetlenie jest instalowane w niewłaściwym miejscu, a światło wykracza poza obszar, który wymaga oświetlenia, np. w kierunku okien prywatnych posesji.

Poświata

- Poświata to efekt „ucieczki” światła ku górze powstający w przypadku nadmiernej ilości sztucznego oświetlenia, które nie jest poprawnie ekranowane.
- Główną przyczyną poświaty jest światło kierowane bezpośrednio w górę. Niewielką część (2-4%) poświaty powodują odbicia i rozproszenie w atmosferze.
- Efekt poświaty może także zakłócać naukowe obserwacje astronomiczne.



Zanieczyszczanie światłem jest zależne od sposobu, w jaki oprawy oświetleniowe je emitują. Wybór odpowiednich technologii, przemyślany projekt i właściwy montaż mają zatem kluczowe znaczenie.

Norma EN12193 określa wymagania dotyczące oświetlenia sztucznego w zakresie ochrony środowiska nocnego, w którym oświetlenie o zbyt dużym natężeniu może powodować szereg problemów.

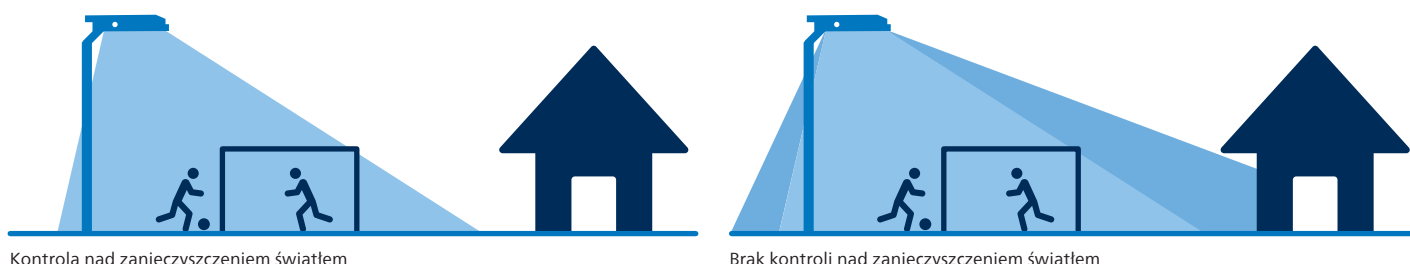
Limity dla oświetlenia sztucznego zgodnie z normą EN12193 podano w poniższej tabeli:

Tabela 2 – Maksymalny poziom natężenia oświetlenia przeszkadzającego w zewnętrznych instalacjach oświetleniowych

Środowisko	Oświetlenie kierowane na budynki		Światłość oprawy		Ilość światła kierowanego w górę	Luminancja elewacji
	Evert Średnie		Światłość		Wskaźnik RUL Max	Wskaźnik LB
	lx		cd		%	cd m-2
	Wskaźnik Pre-curfew ^a	Wskaźnik Post-curfew ^a	Wskaźnik Pre-curfew ^a	Wskaźnik Post-curfew ^a		
E1	2	0	2500	0	0	0
E2	5	1	7500	500	5	5
E3	10	2	10000	1000	15	10
E4	25	5	25000	5000	25	25
E1	dotyczy naturalnie zaciemnionych obszarów, takich jak parki narodowe lub obszary chronione;					
E2	dotyczy obszarów o niższym natężeniu oświetlenia, takich jak obszary wiejskie lub przemysłowe zlokalizowane poza miastem;					
E3	dotyczy obszarów o średnim natężeniu oświetlenia, takich jak obszary przemysłowe lub dzielnice mieszkalne;					
E4	dotyczy obszarów o wysokim natężeniu oświetlenia, takich jak centra miast lub obszary handlowe;					
Evert Średnie	średnia wartość natężenia oświetlenia pionowego posesji, której nie należy przekraczać, podawana w lx;					
I	światłość emitowana przez każde źródło w niewłaściwym kierunku cd;					
LB	maksymalna średnia luminancja elewacji budynku w cd m-2;					
RULMax	część strumienia świetlnego emitowanego horyzontalnie przez oprawę powyżej określonego poziomu, gdy oprawa jest zamontowana we właściwym położeniu;					
a	W przypadku braku przepisów dotyczących godziny wyłączania oświetlenia sztucznego nie należy przekraczać wyższych wartości, a wartości niższe należy przyjąć jako zalecane wartości graniczne.					

Rekomendacje Signify:

- Wybór wysokiej jakości opraw oświetleniowych, takich jak Philips OptiVision LED, które są zgodne z normą EN12193 i rekomendacjami CIE150, pozwala zmniejszyć zanieczyszczenie światłem, ponieważ oprawy nie emitują światła ku górze, a strumień świetlny jest poprawnie ekranowany.
- Wdrożenie systemu Interact umożliwia tworzenie dedykowanych harmonogramów pracy oświetlenia w różnych porach dnia.
- Projektowanie zgodnie z wytycznymi określonymi przez normę EN12193 pozwala zachować odpowiednie natężenie oświetlenia.





Zewnętrzne oświetlenie dla boisk, Orlików i obiektów sportowych

Signify oferuje najwyższej jakości oświetlenie dla obiektów sportowych, w tym reflektory i naświetlacze LED marki Philips. Oświetlenie może zostać zintegrowane w ramach systemu sterowania Interact. To doskonała propozycja dla stadionów, Orlików oraz boisk amatorskich.



Oświetlenie boisk i Orlików

Na efektywność gry oraz zainteresowanie rekreacyjnym uprawianiem sportu wpływa w znacznej mierze oświetlenie. Lokalne rozgrywki miłośników piłki nożnej zwykle odbywają się wieczorem po pracy, gdy warunki oświetleniowe pozostawiają wiele do życzenia. Odpowiednio zaprojektowany system oświetlenia to szansa na zwiększenie bezpieczeństwa i możliwości zawodników.

Choć hobbystyczna gra w piłkę nożną na lokalnym boisku nie wymaga oświetlenia o natężeniu, jakie obserwujemy podczas transmisji profesjonalnych meczów, jego jakość nie powinna być nam obojętna. Kluczowy jest tutaj dobór technologii, który maksymalizuje komfort użytkowników obiektu, a jednocześnie

sprawia, że oświetlenie nie jest uciążliwe dla okolicznych mieszkańców.

Oświetlenie dla boisk i Orlików musi być odpowiednio przemyślane, by spełniało swoją funkcję a równomierne oświetlenie murawy nie ograniczało pola widzenia żadnego z graczy.

Wymagania EN12193

		Klasa	
		II	III
Horyzontalne natężenie światła	$E_{hor Ave} lx$	200	75
	$U_{2, hor}$	0.6	0.5
R_G		55	55
R_a		60	60

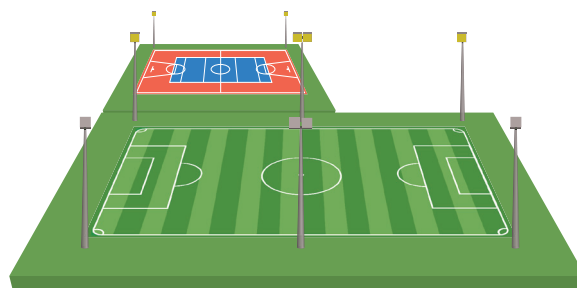


Piłka nożna

Kompleks Sportowy „Orlik”: klasa III

EN12193: E_h średnie > 75 lux

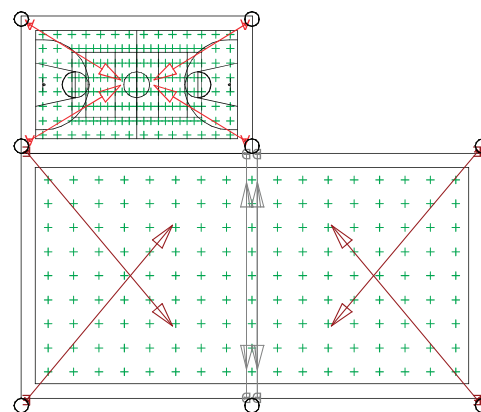
ClearFlood Gen 2 & Coreline Tempo



Specyfikacja

ClearFlood Gen 2

Śłupy	8 sztuk x 8 m
Naświetlacz	8 x ClearFlood Gen 2, 4 x Coreline Tempo
Typ oprawy	4 x BVP656 LED450/740 A55-WB, 4 x BVP656 LED450/740 DW10, 4 x BVP130 LED260/740 DX60
Moc zainstalowana	2.8 kW
E_h średnie	> 75 lux
$E_{min} / E_{średnie}$	> 0.6
R_a	> 71
R_g	Max 49
ULR	10%
MF	0.85

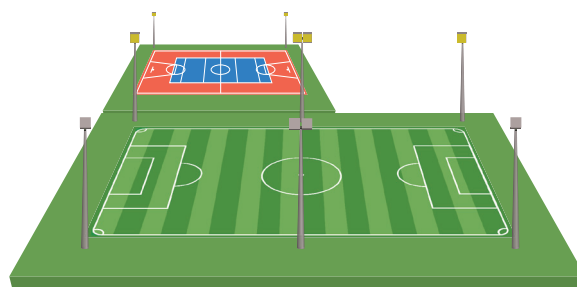


Kierunek świecenia oprawy

Kompleks Sportowy „Orlik”: klasa III

EN12193: E_h średnie > 75 lux

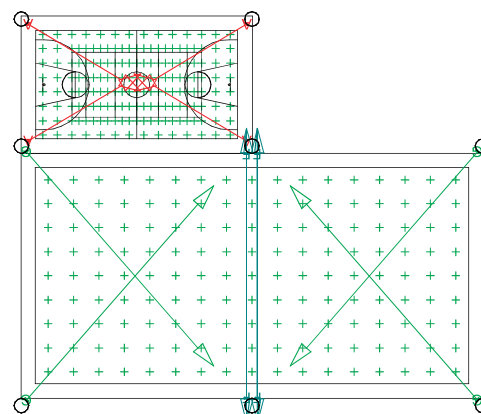
ClearFlood Gen 2 & Coreline Tempo



Specyfikacja

ClearFlood Gen 2

Śłupy	8 sztuk x 10 m
Naświetlacz	8 x ClearFlood Gen 2, 4 x Coreline Tempo
Typ oprawy	4 x BVP656 LED450/740 A55-WB, 4 x BVP656 LED450/740 DW10, 4 x BVP130 LED260/740 DX60
Moc zainstalowana	2.8 kW
E_h średnie	> 75 lux
$E_{min} / E_{średnie}$	> 0.8
R_a	> 71
R_g	Max 46
ULR	10%
MF	0.85



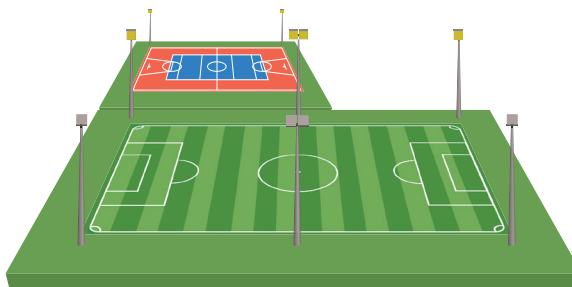
Kierunek świecenia oprawy

Przedstawione schematy są poglądowe - mogą odbiegać od rzeczywistości.

Kompleks Sportowy „Orlik”: klasa III

EN12193: E_h średnie > 75 lux

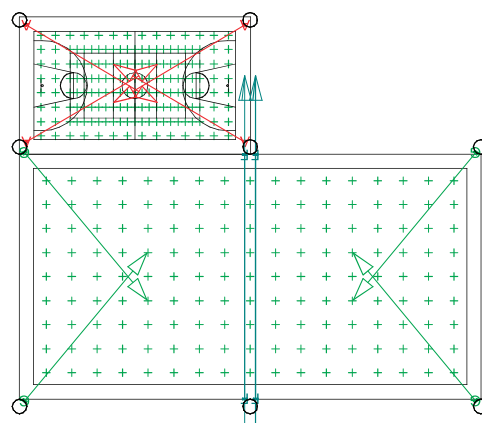
ClearFlood Gen 2 & Coreline Tempo



Specyfikacja

ClearFlood Gen 2

Słupy	8 sztuk x 12 m
Naświetlacz	8 x ClearFlood Gen 2, 4 x Coreline Tempo
Typ oprawy	4 x BVP656 LED500/740 A55-WB, 4 x BVP656 LED500/740 DW10, 4 x BVP130 LED260/740 DX60
Moc zainstalowana	3.1 kW
E_h średnie	> 75 lux
E_{min} / E średnie	> 0.8
R_a	> 71
R_G	Max 43
ULR	10%
MF	0.85

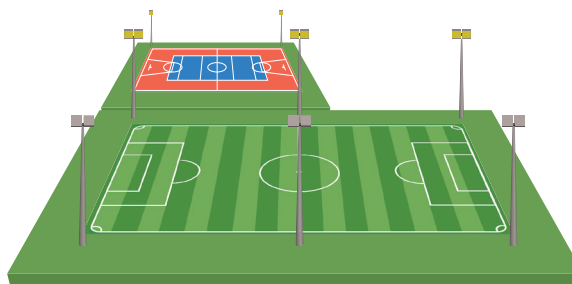


Kierunek świecenia oprawy

Kompleks Sportowy „Orlik”: klasa II

EN12193: E_h średnie > 200 lux

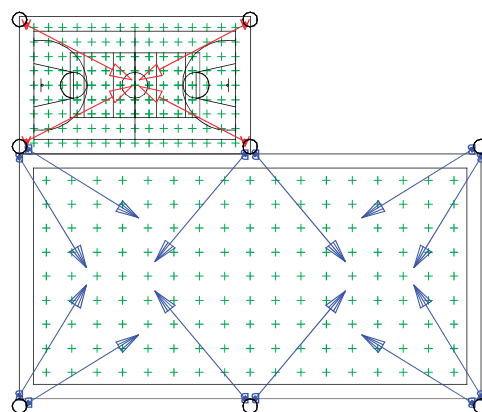
ClearFlood Gen 2



Specyfikacja

ClearFlood Gen 2

Słupy	8 sztuk x 8 m
Naświetlacz	16 x ClearFlood Gen 2
Typ oprawy	12 x BVP657 LED800/740 A35-MB, 4 x BVP657 LED650/740 A35-MB
Moc zainstalowana	7.7 kW
E_h średnie	> 200 lux
E_{min} / E średnie	> 0.6
R_a	> 71
R_G	Max 53
ULR	5%
MF	0.85



Kierunek świecenia oprawy

Przedstawione schematy są poglądowe - mogą odbiegać od rzeczywistości.

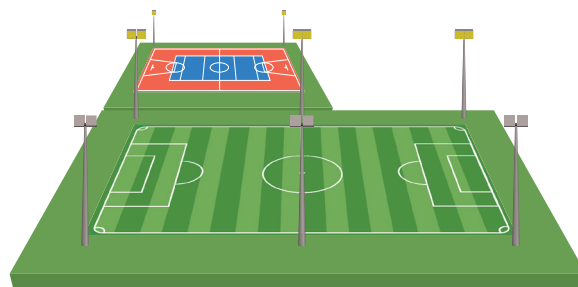
Kompleks Sportowy „Orlik”: klasa II

EN12193: E_h średnie > 200 lux

ClearFlood Gen 2

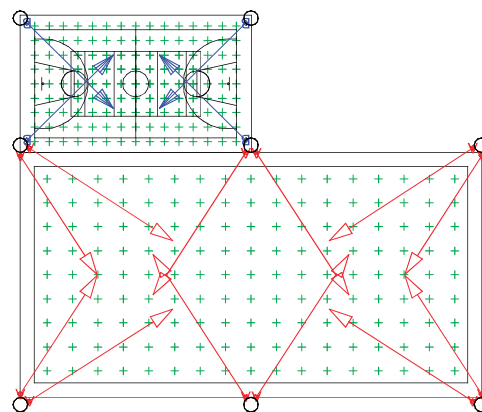


Piłka nożna



Specyfikacja ClearFlood Gen 2

Słupy	8 sztuk x 10 m
Naświetlacz	16 x ClearFlood Gen 2
Typ oprawy	12 x BVP657 LED800/740 A35-MB, 4 x BVP657 LED700/740 A35-MB
Moc zainstalowana	7.8 kW
E_h średnie	> 200 lux
$E_{min} / E_{średnie}$	> 0.7
R_a	> 71
R_G	Max 48
ULR	5%
MF	0.85

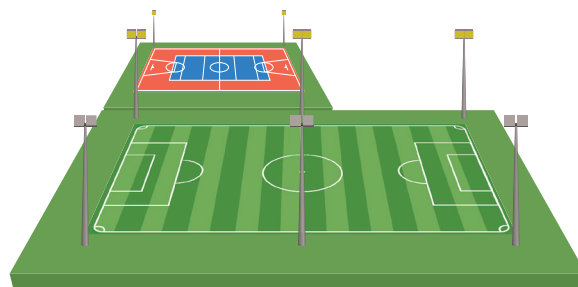


Kierunek świecenia oprawy

Kompleks Sportowy „Orlik”: klasa II

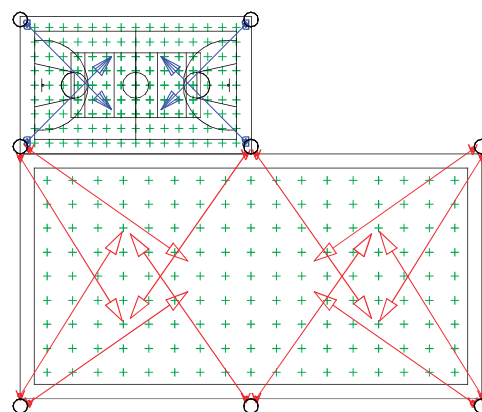
E_h średnie > 200 lux

ClearFlood Gen 2



Specyfikacja ClearFlood Gen 2

Słupy	8 sztuk x 12 m
Naświetlacz	16 x ClearFlood Gen 2
Typ oprawy	12 x BVP657 LED800/740 A35-MB, 4 x BVP657 LED750/740 A35-MB
Moc zainstalowana	8 kW
E_h średnie	> 200 lux
$E_{min} / E_{średnie}$	> 0.7
R_a	> 71
R_G	Max 43
ULR	5%
MF	0.85



Kierunek świecenia oprawy

Przedstawione schematy są poglądowe - mogą odbiegać od rzeczywistości.



Usługi projektowania oświetlenia dla obiektów sportowych

Stadiony i hale sportowe to bardzo skomplikowane obiekty pod względem technicznym. Oświetlenie odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu komfortu użytkowania, bezpieczeństwa oraz wysokiej jakości rozgrywek.

Odpowiednio zaprojektowane oświetlenie ma bezpośredni wpływ na właściwą widoczność w polu gry- co znacząco zmniejsza ryzyko wystąpienia wypadków i kontuzji, możliwość transmisji TV na oczekiwanym poziomie, dobrą atmosferę wśród graczy i kibiców. Dodatkowo, ma istotny wpływ na efektywność energetyczną obiektu oraz koszty utrzymania.

Eksperti SIGNIFY posiadający wieloletnie doświadczenie w projektowaniu obiektów sportowych są do Państwa dyspozycji, jeśli potrzebujecie profesjonalnego wsparcia i doradztwa z zakresu rozwiązań oświetleniowych oraz systemów sterowania.

OFERUJEMY:

1. Usługi projektowe w zakresie oświetlenia i systemów sterowania.

- Audyt stanu obecnego (dla obiektów modernizowanych)
- Weryfikacja i audyt dokumentacji technicznej (dla obiektów projektowanych i w budowie)
- Projekt oświetlenia i systemu sterowania
- Opracowanie kompleksowej dokumentacji technicznej
- Nadzór autorski na etapie realizacji

2. Dedykowany program obliczeniowy dla obiektów rekreacyjnych

Autorska aplikacja SIGNIFY pozwalająca na szybkie wykonanie projektu bez konieczności szczegółowej znajomości zaawansowanych programów obliczeniowych. Program zoptymalizowany jest pod kątem boisk typu „Orlik”



3. Pełna baza danych dostępna w ramach programu DIALux

Dialux jest jednym z najpopularniejszych na rynku programów obliczeniowych. SIGNIFY jest kluczowym partnerem DIAL. Wszystkie oprawy z portfolio SIGNIFY, w tym PHILIPS, są dostępne w darmowej wersji programu. Pliki fotometryczne są dostępne zarówno z poziomu oprogramowania jak i elektronicznym katalogu na stronie PHILIPS Lighting.



Zapraszamy do kontaktu:

Marek Łasiński

Manager ds Kluczowych Klientów Architektki i Projektanci

E-mail: marek.lasinski@signify.com

Nr telefonu: [+48 601 417 204](tel:+48601417204)

