

Oświetlenie wody w basenie

Basen znacznie podnosi wartość domu i ogrodu. Basen dostarcza odprężenia, poprzez sportową aktywność w wodzie, jest orzeźwiający, zdrowy i relaksacyjny. Jedną z najważniejszych rzeczy z tzw. wyposażenia dodatkowego są reflektory podwodne. Błąd robi ten, kto z nich rezygnuje. Basenu w hali nie można oświetlić z góry, przeszkadza temu lustro wody, które odbija światło na ścianach. Przy basenach otwartych reflektory są jeszcze bardziej potrzebne. Ciemna tafla wody nie jest przyjemna.



Ilość zamontowanych źródeł światła zależy od powierzchni basenu, jego przeznaczenia i potrzebnej wielkości strumienia światła. O odległości świecenia decyduje krzywa strumienia światła, która dla każdego rodzaju żarówki jest inna. Oświetlenie spełnia swoją rolę tylko przy właściwych transformatorach. Właściwy transformator decyduje o jakości oświetlenia i żywotności żarówki. Spadek napięcia o 1 V powoduje drastyczne zmniejszenie ilości światła np. lampa 300 W przy 12 V - ma 6000 lm, a przy 11 V - ma 4300 lm. Przy lampach LED 12 V spadki napięcia powodują gwałtowne skrócenie żywotności żarówki. Ważne jest zastosowanie właściwego transformatora, który generować będzie zawsze stałe napięcie. Nasze transformatory są najodpowiedniejsze, bo mają możliwość przestawiania napięcia w zakresie 12-14 V. Przed włączeniem lamp napięcie trzeba sprawdzić miernikiem elektrycznym. Przy lampach LED o innym napięciu, niż 12 V trzeba stosować wyłącznie zasilacze fabryczne, gwarantujące stałe napięcie przewodzenia i wymagane natężenie.

Istnieje kilka rodzajów oświetlenia: tradycyjne, halogenowe, ledowe. Przed wyborem oświetlenia warto się zastanowić, biorąc pod uwagę kilka czynników. Warto iść z duchem czasu i wybrać lampy LED, które są w sumie najkorzystniejszym wyborem. Mają one najwyższą sprawność, czyli stosunek emitowanej mocy światła do zużytej energii elektrycznej, który wynosi dla LED ok. 25%, dla halogenu 7%, dla zwykłej żarówki ok. 3%. Oświetlenie LED ma najwyższą skuteczność świetlną, która określa stosunek emitowanego strumienia świetlnego do pobieranej energii elektrycznej, wyrażony jednostką lm/W (lumen/Wat). Wynosi ona dla LED jeden kolor: ok. 100 lm/W, zwykła żarówka: 10 do 15 lm/W, halogen: 15-20 lm/W, jarzeniówka: ok. 60 lm/W. Wybór oświetlenia LED to inwestycja, która zwraca się w bardzo niskich kosztach eksploatacji, na które składają się: niskie zużycie prądu, brak obsługi serwisowej, brak częstych zakupów nowych żarówek.

Według obecnych norm, dla uzyskania dobrego oświetlenia podwodnego, pozwalającego filmować kamerą pod wodą należy przyjąć następujące wartości:

Zwykła żarówka: ok. 20-25 W/m² powierzchni wody, 400-500 lm/m²

LED: ok. 1-5 W/m² powierzchni wody, 100-500 lm/m²

LED RGB: ok. 2-7 W/m² powierzchni wody, 100-500 lm/m²

Dla basenów prywatnych przyjmuje się mniejsze wartości. Przy lampie podana jest moc [W] i strumień [lm].

Wzór na obliczenie wymaganej ilości lamp: pow. wody w m² x ilość lm na 1 m²/strumień lampy w lumenach.

Przykład: basen o pow. 96 m², ilość lm na 1 m² = 300 lm/m², wielkość strumienia lampy 7200 lm .

$96 \times 300 / 7200 = 4$ lampy.

W rozmieszczeniu lamp w basenie pomocna jest krzywa światła konkretnej lampy.

Przekrój kabla przy lampach określa elektryk posiadający uprawnienia.