



PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY

ZAMEK W JANOWCU

Adres obiektu: 24 – 123 Janowiec, ul. Lubelska 20

Nazwa i kod ze wspólnego słownika zamówień ;

Kod 71250000-5

Nazwa: usługi architektoniczne, inżynieryjne, pomiarowe

Kod 45316100 -6

Nazwa: instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

Nazwa zamawiającego i adres:

Muzeum Nadwiślańskie

24-120 Kazimierz Dolny

Rynek 19

Wykonawca:

Projektowanie i wykonawstwo instalacji elektrycznych

Krzysztof Kurek

58-301 Wałbrzych

NIP 895-154-80-03 REGON 385249490

SPIS TREŚCI

1. Opis obiektu iluminacji
2. Uzasadnienie dla realizacji projektu iluminacji
3. Koncepcja iluminacji
4. Opis opraw i ich rozmieszczenie
5. Warunki techniczne
6. Montaż opraw
7. Warunki realizacji projektu
8. Przewidywany efekt iluminacji

1. OPIS OBIEKTU ILUMINACJI



Iluminowanym obiektem są ruiny zamku w Janowcu nad Wisłą. Iluminowane będą elewacje południowa i wschodnia oraz kładka nad fosą prowadząca do bramy zamkowej.

Zamek w Janowcu nad Wisłą jest siedzibą jednego z oddziałów Muzeum Nadwiślańskiego. Dawniej był własnością magnackich rodów Firlejów, Tartłów i Lubomirskich, a lata budowy przypadają na 1508-1526 r. Zespół budowli obejmuje: Zamek bastionowy wzniesiony na pocz. XVI w. i rozbudowywany do XVIII w. Z jego powstaniem związani są wybitni architekci i rzeźbiarze: Santi Gucci Florentino (renesans), Giovanni Battista Falconi i Tylman z Gameren (barok). Do zwiedzania: dziedziniec, krużganki i taras widokowy na pradolinę Wisły, odbudowany Dom Północny.

2. UZASADNIENIE DLA REALIZACJI ILUMINACJI

- Ruiny zamku są atrakcją turystyczną o ponadregionalnym znaczeniu, iluminacja podkreśli jego rangę wśród tych atrakcji,
- Obiekt nie jest oświetlony,
- Zamek stanowiący oddział Muzeum Nadwiślańskiego w Kazimierzu jest miejscem organizacji wielu wydarzeń kulturalnych wymagających oprawy świetlnej,

- Ilość odwiedzających zamek w okresach kiedy zmierzch zapada wcześniej wymaga zapewnienia bezpieczeństwa dla poruszania się w obrębie obiektu,
- Iluminacja pozwoli na ekspozycję walorów architektonicznych zamku.

3. KONCEPCJA ILUMINACJI

W związku z planowaną rewitalizacją Zamku iluminacja elewacji południowej i wschodniej powinna być kompatybilna z iluminacją dziedzińca zamkowego, jego pomieszczeń i pozostałych elewacji.

Do iluminacji należy wykorzystać oprawy projektorowe i liniowe LED, których łączna moc instalacji nie może przekroczyć 3,85 kW.

Oprawy typu RGBW emitujące światło białe o temperaturze barwowej 4000K oraz incydentalnie światło barwne. Oprawy sterowane w systemie DMX lub podobnym pozwalającym na programowanie wielu scen świetlnych.

Elewację iluminować oprawami projektorowymi. Moc każdej oprawy nie może przekraczać 80W. Kładkę nad fosą iluminować oprawami liniowymi.

Iluminację ma charakteryzować równomierna luminacja.

4. OPIS OPRAW

Zastosowane oprawy powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa i zgodności zezwalające na stosowanie na terenie UE.

3. Oprawa liniowa C

Specyfikacje

Parametry wyjściowe

Kanały LED	czerwona/zielona/niebieska/4000 K
Rozbieżność wiązki	28° x 84°
Strumień świetlny, wszystkie kanały na 100% ¹	1 205
Strumień świetlny, na jeden kanał	R 345 / G 829 / B 222 / W 1195
Skuteczność świetlna, wszystkie kanały na 100%	50

Parametry elektryczne

Napięcie wejściowe	100 do 277 VAC, 50/60 Hz
Moc	25 W (Przy maksymalnym strumieniu świetlnym i stanie ustalonym)

Stewowanie

Interfejs	DMX/RDM
-----------	---------

Utrzymanie strumienia świetlnego

Próg ²	Temperatura otoczenia	Raportowana ³	Obliczona ³
L70	25 °C	> 42 000	> 100 000
	50 °C	> 42 000	51 002
L50	25 °C	> 42 000	> 100 000
	50 °C	> 42 000	> 100 000

Parametry fizyczne

Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	64 x 1200 x 45 mm (2.5 x 47.3 x 1.77 in) z uchwytem montażowym
Masa	1,9 kg (4.19 lb)
Materiał korpusu	wytłaczane aluminium, ciemnoszare anodowane wykończenie
Soczewka	przezroczyste hartowane szkło
Zakres temperatury	-40 do 50 °C (-40 do 122 °F) praca -20 do 50 °C (-4 do 122 °F) uruchamianie -40 do 80 °C (-40 do 176 °F) przechowywanie
Odporność mechaniczna	IK07
Wilgotność	0 do 95%, bez kondensacji

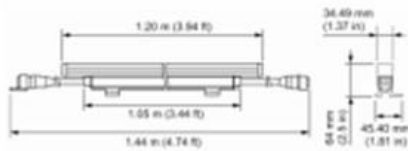
Certyfikacja i bezpieczeństwo

Certyfikaty	CE, PSE, CQC, RCM
Środowisko	Sucho / wilgotne / mokre lokalizacje, IP66

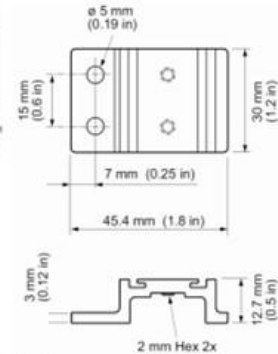


Wymiary

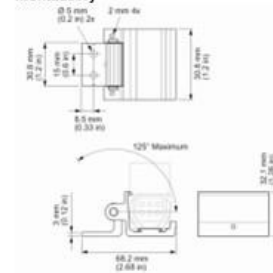
Oprawa oświetleniowa



Płyta montażowa

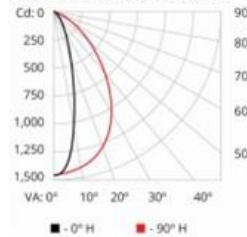


Opcjonalny obrotowy uchwyt montażowy



Fotometria RGBW, 28° x 84°, 1,2 m (4 ft), CE

Biegunowy wykres światłości



	0	25	45	65	90
0	1453	1453	1453	1453	1453
5	1350	1365	1394	1425	1437
15	660	731	907	1163	1351
25	254	308	462	791	1172
35	111	136	224	476	884
45	63	75	119	270	544
55	33	43	72	152	270
65	14	20	40	80	115
75	4	6	13	31	42
85	1	1	1	3	7
90	0	0	0	0	0

Natężenie oświetlenia dla odległości

	środek wiązki fc	szerokość wiązki
6.4 ft	35.84 ft	3.2 ft 10.4 ft
12.7 ft	8.96 ft	6.4 ft 20.9 ft
19.1 ft	3.98 ft	9.5 ft 31.3 ft
25.5 ft	2.24 ft	12.7 ft 41.8 ft
31.8 ft	1.41 ft	15.9 ft 52.2 ft
38.2 ft	1 ft	19.1 ft 62.7 ft

38.2 ft (11.64 m)
maksymalna odległość 1 fc



rozbieżność
wertykalna
rozbieżność
horyzontalna

5. MONTAŻ OPRAW

Oprawy montować w sposób do minimum ograniczający oślnienie, bez ingerencji w strukturę obiektu. Oprawy projektorowe montowane na bloczkach betonowych posadowionych w gruncie na głębokości 30 cm.

Przewody zasilające oprawy projektorowe prowadzone w rurze stalowej peszel 25mm przy elewacji na poziomie grunty

Oprawy liniowe do iluminacji kładki nad fosą montować bezpośrednio nad powierzchnią kładki prostopadle do osi wzdłużnej kładki. Wymagane zastosowanie przysłon antyolśnieniowych.

6. SYSTEM STEROWANIA

W związku z planową rewitalizacją zamku należy zaprojektować system zarządzania oświetleniem iluminacyjnym typu „cloud-based” (serwer typu „chmura internetowa”) wyposażony w 4 funkcjonalności:

1. Zarządzanie scenami świetlnymi (ściemnianie, barwa światła, dynamika)
2. Monitoring parametrów instalacji (np. mocy, temperatury)
3. Podgląd video na instalację
4. Możliwość interakcji z mediami społecznościowymi

System:

1. Musi mieć możliwość zarządzania z wielu miejsc jednocześnie przy użyciu smartfona, tableta lub laptopa.
2. Musi mieć możliwość zarządzania wieloma instalacjami w ramach jednego interfejsu
3. Posiadać dostęp do pełnej historii scen świetlnych, ustawień i alarmów
4. Dwukierunkowy, czyli nie tylko sterujący oprawami, ale także mający możliwość monitoringu parametrów opraw i generowania alarmów na wypadek wejścia na poziomy poza tolerancją

System musi mieć ogólnie uznany certyfikat cyberbezpieczeństwa, preferowany to IEC62443-4-1.

7. WARUNKI REALIZACJI PROJEKTU

- a. Należy wykonać projekt wykonawczy iluminacji uwzględniający parametry techniczne sprzętu
- b. Wykonać projekt elektryczny zasilania opraw oraz elementów sterujących iluminacją (regulatory czasowe, czujniki zmierzchowe, manualne i zdalne systemy załączania, sterowanie temperaturą barwową opraw)
- c. Dopuszcza się zastosowanie opraw zamiennych do wskazanych w PFU pod warunkiem, że Wykonawca dla projektu zamiennego dostarczy do akceptacji projekt z obliczeniami oświetlenia oraz wizualizacje iluminacji potwierdzające osiągnięcie założonych w projekcie poziomów oraz rozkładów luminancji, zawierający projekt na modelu 3D, obliczeń oświetlenia z prezentacją w „fałszywych kolorach” w skali co najmniej 10 poziomowej rozkładu luminancji na najważniejszych powierzchniach. Wynikami obliczeń natężenia oświetlenia poziomego na wszystkich iluminowanych obiektach „renderami” pokazującymi rozkład luminancji w formie wizualizacji oświetlenia nocnego.

Projekt należy wykonać w programie otwartym (np. Relux lub Dialux), a wyniki dostarczyć w postaci wydruków do pliku pdf oraz pliku oryginalnego z programu w celu weryfikacji założonych parametrów oświetleniowych opraw.

PRZEWIDYWANY EFEKT ILUMINACJI

Iluminacja ruin zamku podkreśli jego dominację nad Doliną Wisły eksponując w porze nocnej jego walory architektoniczne.

Iluminacja stanie się atrakcyjnym obiektem do wykonywania profesjonalnych i amatorskich fotografii, a tym samym stanie się istotnym elementem promocji regionu.

Dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii iluminacja da możliwość organizacji wydarzeń typu „światło i dźwięk” co przyczyni się do zwiększenia frekwencji odwiedzających i pozwoli na organizację wydarzeń kulturalnych po zmierzchu.

Oświetlenie obiektu przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa odwiedzających.