

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania	2
2. Podstawa prawna opracowania.....	2
3. Stan istniejący.....	2
4. System sterowania oświetlenia.....	3
5. Parametry opraw oświetleniowych.....	4
6. Obliczenia techniczne.....	4
7. Uwagi końcowe	5
8. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.....	7

Spis załączników

DECYZJA mgr inż. Patryk Dominiak, nr upr. ZAP/0107/POOE/12.....	Załącznik 1
ZAŚWIADCZENIE mgr inż. Patryk Dominiak, ZAP/BT/0016/10	
DECYZJA mgr inż. Piotr Markowski, nr upr. ZAP/0218/POOE/11.....	Załącznik 2
ZAŚWIADCZENIE mgr inż. Piotr Markowski, ZAP/IE/0278/11	

Spis rysunków

RZUT PIWNICY	Rysunek E1
RZUT PARTERU	Rysunek E2
SCHEMAT DOPOSAŻENIA ISTN. ROZDZIELNICY TB-0	Rysunek E3
RZUT PIĘTRA I	Rysunek E4
SCHEMAT DOPOSAŻENIA ISTN. ROZDZIELNICY TB-I	Rysunek E5

1. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt wykonawczy dla obiektu:

BUDYNEK KULTURY, NAUKI I OŚWIATY

**UL. KOPERNIKA 1
62-025 KOSTRZYN NAD ODRĄ**

Inwestor:

URZĄD MIASTA KOSTRZYN NAD ODRĄ

**UL. GRANICZNA 2,
66-470 KOSTRZYN NAD ODRĄ**

2. Podstawa prawna opracowania

Ustaw nr 109 z 2004r Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów wraz z załącznikami i późniejszymi zmianami.

- PN-IEC 60364-5-54 dot. uziemień i przewodów ochronnych
- PN-IEC 60364-4-473 dot. środków przed porażeniem prądem elektrycznym ○ PN-IEC 60364-4-443 dot. ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-4-43 dot. ochrony przed prądem przetężeniowym ○ Uzgodnienia z użytkownikiem obiektu

Wytyczne projektowe Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie dotyczące iluminacji i oświetlenia budynku U.M. Szczecin przy Pl. Armii Krajowej 1.

- Projekt bud-wyk elewacji nr 2,3,4,5a,5b,6a,6b,7a,7b gmachu U.M. Szczecin ○ Inwentaryzacja rozdzielni głównej zasilającej U.M. Szczecin.
- Aktualne katalogi oprav oświetleniowych w roku 2015/2016.
- Projekt budowlano-wykonawczy iluminacji gmachu Urzędu Miasta Szczecin opracowany przez pana Patryka Dominiaka dla firmy Gotyk.

3. STAN ISTNIEJĄCY .

Zasilanie rozdzielnic i piętrowych tablic rozdzielczych odbywa się na podstawie istniejących umów o dostarczenie energii elektrycznej.

Zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem obiektu projektuje się oświetlenie zewnętrzne na elewacji.

ZASILANIE OPRAW OŚWIETLENIA NA FASADZIE ELEWACJI

Zasilanie oświetlenia na fasadzie elewacji nastąpi z rozdzielnic na poszczególnych kondygnacjach zgodnie z rys. E1, E2, oraz E4.

4. SYSTEM STEROWANIA OŚWIETLENIA .

Sterowanie opraw oświetleniowych to znaczy załączanie, wyłączanie zmiany barw odbywać się będą w systemie DMX.

System DMX przewidziany do sterowania w opracowaniu składać się będzie z następujących głównych elementów:

1. sterownik DMX iluminacji z zasilaczem
2. wzmacniacze sygnału z zasilaczem
3. Touch Panel
4. konwerteru

W przypadku projektowanej iluminacji oprogramowanie powinno zawierać :

5. włączanie i wyłączanie projektów o światlenia zalewowego usytuowanych w gruncie
6. masztów z projektorami o światlenia zalewowego
7. włączanie i wyłączanie słupów o światleniowych
8. zmiana barw w przypadkach opraw oświetleniowych ze źródłami
9. włączanie i wyłączanie opraw oświetleniowych

Przenoszenie sygnału ze sterownika odbywać się będzie przewodami YKSY 5x1,5 lub YKSY 5x2,5 w rurach HDPE prowadzonych w ziemi oraz kablami skrętkowymi VI Kat. ekranowanymi na poddaszu.

5. UWAGI DO WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZASILAJACEJ

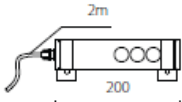
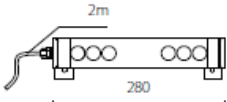
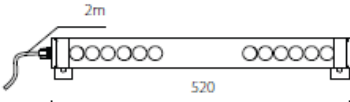
OPRAWY OŚWIETLENIOWE

- Wszystkie oprawy oświetleniowe powinny posiadać odpowiednie certyfikaty przewidziane w normach.
- Wyłączanie napięcia w obiekcie w razie pożaru odbywa się przez wyłącznik p. poż. usytuowany przy portierni w pobliżu stacji transformatorowej.
- Przed przystąpieniem do remontu elewacji należy starannie przebadać istniejącą na niej instalację elektryczną. Szczególnie dotyczy to istniejących opraw oświetleniowych. Po przebadaniu instalacji w celu zapewnienia ciągłości zasilania opraw na nie remontowanych elewacjach należy w uzgodnieniu z użytkownikiem i ich właścicielem taką ciągłość zapewnić.
- Układanie kabli zasilających oraz sterowniczych w terenie należy wykonać zgodnie z normą.

Zgodnie z normą należy wykonać zbliżenia oraz skrzyżowania z sieciami istniejącymi.

PARAMETRY OPRAW NA ELEWACJI:

				
LED 830	200lm	4W	230V AC	1,00
LED 830	400lm	8W	230V AC	1,10
LED 830	800lm	16W	230V AC	1,50

			
25 50	2m 200	2m 280	2m 520

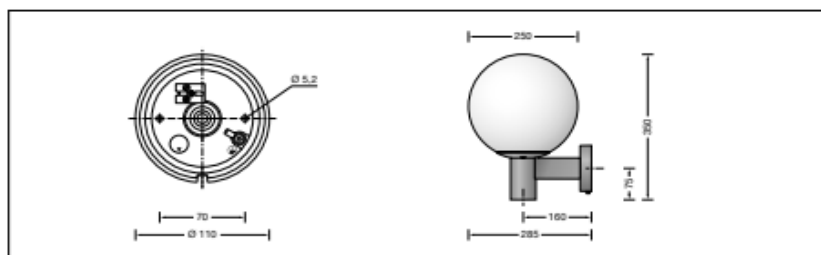
LED 7 W · 805 lm · 2700 K
LED 7 W · 805 lm · 2700 K
dimable

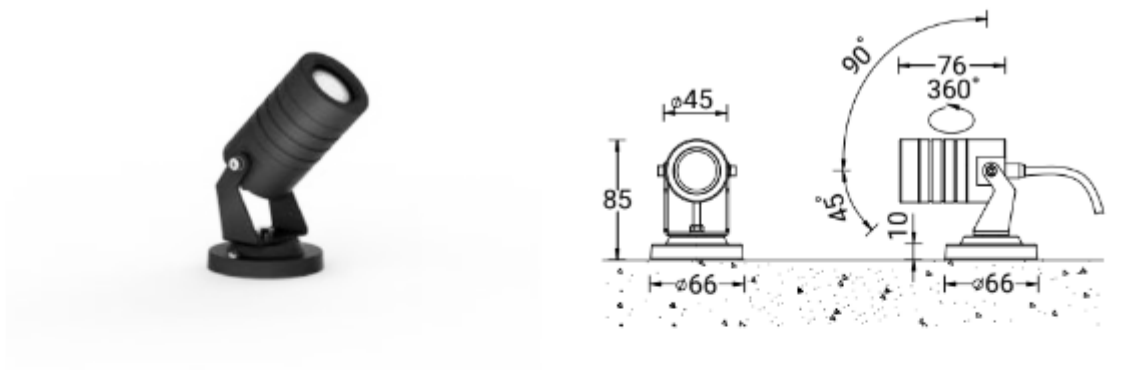
LED 8 W · 1055 lm · 2700 K

LED 9 W · 805 lm · 2700 K
dimable

LED 9 W · 805 lm · 2700 - 6500 K
dimable · tunable white

LED 9.5 W · 805 lm · 2700 - 6500 K
dimable · tunable white · RGBW





W30	-	DI	-	A51431	-	A80191		
		Dim Type		Accessory 1		Accessory 2		
Colour								
				Colour Temperature		Dimming Type		
				W30 – Warm white 3000K		ND – Non dimmable		
				W40 – Neutral white 4000K		DI – 1-10V dimming		
						DA – DALI dimming		

Lamp	System Power W	Lumen lm	Colour	EEC	Beam Angle	Weight kg
1 LED	4	160	3000K	A++	23°	0.27
1 LED	4	160	3000K	A++	23°	0.27
1 LED	4	164	4000K	A++	23°	0.27
1 LED	4	164	4000K	A++	23°	0.27

6. DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano szybkie wyłączanie za pośrednictwem wkładek bezpiecznikowych.

W projektowanym budynku przyjęto następujące rozwiązania zapewniające dodatkową ochronę przed porażeniem:

Samoczynne szybkie wyłączanie za pomocą wyłączników nadmiarowo – prądowych na obwodach oświetleniowych oraz wkładek bezpiecznikowych.

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz oporności izolacji i uziomów.

7. OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczeń przekroju przewodów oraz zabezpieczeń dokonano w oparciu o następujące zasady:

- długotrwałą obciążalność prądową wytrzymałość – mechaniczną
- dopuszczalne spadki napięcia
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Długotrwała obciążalność prądowa

Warunek długotrwałej obciążalności prądowej:

$$I_z \geq I_{Bm}$$

gdzie

I_z – prąd długotrwały przewodu I_{Bm} – prąd obliczeniowy

Dopuszczalne spadki napięcia

Dopuszczalne spadki napięcia obliczono według wzorów:

dla linii trójfazowych

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2} \quad [\%]$$

dla linii jednofazowych

$$\Delta U = \frac{2 \times 100 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2} \quad [\%]$$

gdzie $U = 400V$ lub $230V$ L – długość przyłącza
 P - moc [KW]

Opracował: mgr inż. Patryk Dominiak

Uwagi końcowe

całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.

instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.

wykonać pomiar rezystancji uziemienia

po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów

Projektował:

mgr inż. Patryk Dominiak

upr. nr ZAP/0107/POOE/12

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

DOTYCZY PROJEKTU:

BUDYNEK KULTURY, NAUKI I OŚWIATY

UL. KOPERNIKA 1

62-025 KOSTRZYN NAD ODRĄ

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Patryk Dominiak

upr. nr ZAP/0107/P00E/12

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowania w zakresie objętym projektem branży elektrycznej

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,

przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,

zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy

zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciążących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i kłamiarach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,

zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),

zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Przy robotach ziemnych należy zapewnić:

zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,

obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1m głębokości. poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłymi

składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,

przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Patryk Dominiak

upr. nr ZAP/0107/P00E/12