

PROJEKT TECHNICZNY					
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa oświetlenia zewnętrznego przy Miejskim Ośrodku Kultury w Nowej Rudzie w ramach projektu: Regeneracja przestrzeni publicznej Partnerstwa Noworudzko – Radkowskiego na rzecz turystów i mieszkańców			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		MIEJSKI OŚRODEK KULTURY ul. Strzelecka 2A 57-400 Nowa Ruda			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		XXVI			
DANE EWIDENCYJNE NIERUCHOMOŚCI		jedn. ewidencyjna 020804_1.0005.95/2			
INWESTOR		GMINA MIEJSKA NOWA RUDA ul. Rynek1 57-400 Nowa Ruda			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Przemysław Chomik	Instalacyjna do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń nr uprawnień: DOŚ/0188/PWBE/18	Branża elektryczna	24.12.2024	

Spis treści projektu technicznego

I. Część opisowa

- | | |
|---|------------------|
| 1. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu. | strona 3 |
| 2. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem. | strona 3 |
| 3. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z dobozem, rodzaju i wielkości urządzeń | strony od 3 do 5 |
| 4. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową. | strony od 6 do 7 |

II. Część rysunkowa

1. Schemat elektryczny E01

1. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE, TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU.

Projektuje się budowę nowych form oświetlenia terenu położonego w bezpośrednim otoczeniu budynku Miejskiego Ośrodka Kultury. Oświetlenie projektuje się z użyciem opraw oświetleniowych typu kula świetlna montowanymi na postumentach z piaskowca czerwonego. Długość sieci oświetlenia w rzucie poziomym wyniesie 55m, a długość kabla ułożonego linią falistą w wykopie wraz z zapasami wyniesie ok. 66m. Zasilanie należy wykonać z istniejącej szafki oświetlenia ZK kablem YKY 4x6mm² ułożonym w ziemi na głębokości 0,7m w rurze osłonowej karbowanej niebieskiej Φ 50mm. Istniejącą szafkę oświetleniową dostosować do nowych warunków pracy. Punkty oświetleniowe zlokalizowane będą poza ciągami pieszymi, będą tworzyły całość techniczno-użytkową oraz będą funkcjonować jako system oświetlenia ulicznego.

2. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.

1) Zasilanie punktów świetlnych zaprojektowano kablem typu **YKY 4x6mm²**. Wewnątrz punktów świetlnych zainstalować bezpieczniki, chroniące każdą oprawę przed przetężeniem (oprawy - II klasa ochrony przeciwporażeniowej). Po wykonanych wykopach na kabel naruszoną konstrukcję ciągów pieszych / pasa zieleni, należy odtworzyć i normatywnie zagęścić. Teren po robotach należy wyrównać i uporządkować.

2) Ochrona przeciwporażeniowa

W projektowanej instalacji oświetleniowej oprócz ochrony podstawowej, którą spełniają obudowy i izolacja zastosowanych urządzeń, osprzętu i kabli, jako dodatkową ochronę przed nadmiernym napięciem dotykowym należy zastosować SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA, realizowaną przez wkładki bezpiecznikowe w istniejącej szafie oświetlenia ulicznego, która należy dostosować do nowych warunków pracy. Ponadto należy uziemić bednarką FeZn 25x4mm punkty oświetleniowe rezystancja nie może przekroczyć 30 Ω .

3. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM, RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ.

1) Sposób powiązania instalacji z siecią zewnętrzną

Zasilanie projektowanego oświetlenia parkowego odbywać się kablem typu YKY 4x6mm² z istniejącej szafki oświetlenia ulicznego. Sterowanie oświetleniem ulicznym – z istniejącej szafki oświetlenia ulicznego, istniejącą szafkę dostosować do nowych warunków pracy.

2) Punkt pomiaru energii elektrycznej

Licznik energii elektrycznej zlokalizowany jest w szafie oświetlenia ulicznego. Licznik stanowi własność dostawcy energii elektrycznej.

3) Założenia przyjęte do obliczeń

- Liczba opraw oświetleniowych: 6szt

- Moc pojedynczej oprawy: 45W

- Zgodnie z PN-HD 60364-5-52:2011 dopuszczalny spadek napięcia wynosi 3% dla obwodów oświetleniowych oraz dla linii dłuższych jak 100m dopuszczalne zwiększenie spadku napięcia 0,005% /1m, ale nie więcej jak 0,5%. W sumie wartość spadku napięcia nie może przekroczyć 3,5%.

4) Podstawowe wyniki obliczeń

Bilans mocy

Napięcie sieci zasilającej $U_n = 3 \times 230/400V$; 50 Hz

Sumaryczna moc obliczeniowa $P_{\Sigma} = 0,3 \text{ kW}$

Tabela 1. Bilans mocy dla projektowanego obwodu OŚWIETLENIA

Obwód	Ilość n [szt.]	P_i [kW]	ΣP_i [kW]	k_z	$\cos\varphi$	$\tan\varphi$	P_o [kW]	Q [kVAr]	S [kVA]
PROJEKTOWANY	6	0,05	0,3	1	-		0,3		

P_I -moc zainstalowana
 k_z -wsp. zapotrzebowania
 P_o -moc obliczeniowa
 S -moc pozorna

Obliczenia

Tabela 2. Zestawienie danych obliczeniowych dla projektowanego obwodu OŚWIETLENIA oraz spadek napięcia

Obwód	Obliczeniowy prąd obciążenia I_B [A]	Dobre zabezpieczenie	Dobry kabel	Obciążalność prądowa długotrwała przewodu dla sposobu wykonania instalacji D1 [A]	ΔU [%]
PROJEKTOWANY	1,0	WT 00 6A	YKY 4x6mm ²	90	2

4. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ.

Projektowany obiekt budowlany jest obiektem infrastruktury technicznej służący mieszkańcom. Przewiduje się użytkowanie oświetlenia parkowego w sposób typowy dla tego rodzaju obiektów.

Na oświetlenie składa się zespół urządzeń elektrycznych pozwalających na jego poprawne funkcjonowanie. Są to:

- elektroenergetyczna linia kablowa YKY 4x6mm² zapewniająca zasilanie w energię elektryczną,
- postument z piaskowca czerwonego o wymiarach:



- Oprawy oświetleniowe:
Do projektowania wybrano oprawy LED o parametrach podanych poniżej.

- kule świetlne

Tabela 2 Wymagania dla opraw oświetleniowych

L.p.	Dane techniczne	Wymagana wartość parametru
1.	Konstrukcja oprawy	Kula świetlna, średnica 70cm
2.	Klosz oprawy	Polietylen, biały, mleczny
3.	Montaż oprawy	Oprawa montowana do podłoża poprzez kotwy
4.	Kąt świecenia	360°

5.	Stopień szczelności	IP68
6.	Kalkulowany spadek strumienia światła	L90B10 do min.100 000 godzin przy 25°C
7.	Moc	7W
8.	Barwa światła	RGBW 4500K
9.	Zasilanie	24V
10.	Źródło światła	LED
11.	Strumień świetlny	510lm
12.	Certyfikaty	CE, ROHS

Łącznie przewiduje się budowę 6 punktów świetlnych. Lokalizację projektowanych słupów oświetleniowych pokazano na załączonym projekcie zagospodarowania terenu.

