

## I. WSTĘP

### 1. Podstawa opracowania.

Podstawę wykonania niniejszej dokumentacji stanowi umowa pomiędzy projektantem a zleceniodawcą.

### 2. Zakres dokumentacji.

Niniejsza dokumentacja zawiera projekt: Opis prac elektrycznych związanych z Adaptacją i rozbudową systemu zabezpieczeń i ekspozycji odkrywek na dziedzińcu Zamku w Człuchowie. Projekt zawiera budowę przyłącza oświetleniowego i kablowej instalacji oświetleniowej 0,4 kV na dz. nr 69 przy ul. Kościelnej 8 w Człuchowie.

### 3. Założenia do dokumentacji:

- wytyczne inwestora,
- uzgodnienia międzybranżowe (projektowe),
- szczegółowa wizja w terenie i inwentaryzacja istniejącego uzbrojenia,
- obowiązujące przepisy budowy, normy i zarządzenia:
  - PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa,
  - PN-EN 13201 - Oświetlenie dróg – część 1-4
  - PN-76/E-02032 – Oświetlenie dróg publicznych,
  - wytyczne projektowania oświetlenia.

## ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	ZESTAWIENIE MONTAŻOWE	j. m.	Ilość j. m.
<b>Linia kablowa</b>			
1	Kabel YKY 3x2,5 mm <sup>2</sup> (3x4mm <sup>2</sup> )	m	200
2	Oprawa oświetleniowa (wg. specyfikacji) wraz ze źródłem światła	kpl	21
3	Folia niebieska PCV	m	40
4	Rura ochronna DVR -50	mb.	12
5	Opaska kablowa	szt.	10
6	Korytka ochronne	mb.	200
7	Uchwyty, kołki mocujące.	m <sup>3</sup>	10
8	Tabliczki opisowe	szt.	10
9	Rozdzielnica zasilająca	szt.	5
10	Pianka montażowa	szt.	2
11	Puszka IP 65 do łączenia obwodów kablowych	szt.	21

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. Rozwiązanie techniczne oświetlenia placu.

Założenia:

- Przyjęta klasa oświetlenia –oświetlenie architektoniczne.
- Oświetlenie stref konfliktowych –nie wymagane
- Oprawy typu z LED. Posadzkowe -wandaloodporne
- Sterowanie oświetleniem poprzez centralne załączanie z projektowanego systemu automatyki w Zamku w Człuchowie.

1.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia ekspozycji planuje się zgodnie z wytycznymi inwestora, poprzez wykonanie budowy instalacji oświetleniowej kablem YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

**Zgodnie z warunkami technicznymi należy:**

- Oprawy oświetleniowe wraz z instalacją należy zamontować w lokalizacjach określonych na rys nr E1.
- Istniejącą rozdzielnicę elektryczną należy rozbudować o dodatkowe aparaty elektryczne. Należy zabudować dodatkowe aparaty elektryczne:
  - zabezpieczenia nadprądowe,
  - ogranicznik przepięć,
  - zegar astronomiczny,
  - przekaźnik ( stycznik),
  - wyłącznik ręczny,
  - gniazdo serwisowe 230V.
  - transformator obniżający napięcie do 24 V - dla zasilania oświetlenia studni,
  - obudowa rozdzielnicy odporna na promieniowanie UV o minimalnej liczbie IP 54,
  - niezbędne okablowanie.

Lokalizację projektowanej rozdzielnicy zasilającej należy zabudować zgodnie z lokalizacją na rysunku nr E1,

Wykonać nową zasilającą instalację oświetleniową zgodnie z schematem nr E1.

- Zachować istniejący kształt ścian. Układanie kabli wykonać bezinwazyjnie w przestrzeniach pomiędzy ceglanych.

Kształt i parametry opraw należy dobrać do istniejących wnęk w ścianach studni.

Ustawienie scenariuszy świetlnych i czasu świecenia należy uzgodnić z inwestorem.

## **1.2. Instalacja kablowa, mocowanie opraw.**

Oświetlenie terenu projektuje się w oparciu o nowe oprawy z ledowym źródłem światła - nawiązanie do stylu oświetlenia pasującego do istniejącej zabudowy. Nowe oprawy parametrach technicznych i użytkowych z godnie z lokalizacją oznaczoną na planie E1. Projektowane oprawy mają wykonane w II kl. ochronności. Projektowane oprawy osadzić w podłożu poprzez przykręcenie kołkami.

Z uwagi na spełnienie przez projektowane oprawy postanowień normy PN-EN 61000-3-2:2004 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 3-2: Dopuszczalne poziomy [...] odstępuje się od zastosowania autonomicznej aparatury zapobiegającej przedostawaniu się wyższych harmonicznych do sieci zasilającej.

Pomiędzy oprawami oświetleniowymi ułożyć kabel YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup> w korytkach i rurkach ochronnych zgodnie z rysunkiem nr E1. W przypadku możliwości zakopania poszczególnych odcinków zasilania -projektowany kabel należy ułożyć w rurze ochronnej DVR 50 w rowie kablowym na 10 cm podsypce i przykryć 10 cm nasypką z przesianego piasku, po czym kabel przykryć 15 cm warstwą z rodzimego gruntu bez kamieni gruzu itp. Następnie ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego i zasypać rów kablowy gruntem rodzimym zagęszczając i wyrównując teren na trasie ułożonego kabla. Kabel należy układać w temperaturze otoczenia powyżej 0°C. Maksymalny promień gięcia kabla nie może być mniejszy niż 10-cio krotna zewnętrzna średnica kabla. Kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną typu DVR 50 a jej końce należy zabezpieczyć przed zamuleniem pianką montażową.

Kabel co ( $\Delta$  10m) oraz w miejscach charakterystycznych oznaczyć opaskami identyfikacyjnymi typu OKI.

### **1.3. Ochrona od porażień**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim /ochrona podstawowa / stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim / ochrona dodatkowa / zastosowano uziemienie, w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego bezpiecznego oraz dostatecznie szybkie wyłączanie.

### **1.4 Ocena wpływu inwestycji na środowisko**

Zgodnie z § 8 st. . 2 pkt 5 rozporządzenia z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. 2012, poz 462) oraz wpływu tej inwestycji na wskazane tereny, oświadczam, że projektowana inwestycja nie pogorszy warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości tzn. – nie pozbawi dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, a także dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,

Ponadto oświadczam, że planowana inwestycja:

- nie będzie uciążliwa pod względem hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych oraz promieniowania,
- nie będzie powodem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby.
- nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

Ponadto teren ten nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

### **Opinia geotechnicznej obiektu**

Opinia geotechniczna dla planowanej budowy obiektu energetycznego i zagospodarowania terenów przyległych opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw 2012 poz. 463).

Zgodnie z § 4 ust. 3 pkt 1a ww. rozporządzenia projektowany obiekt elektroenergetyczny należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej; która

obejmuje posadawianie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych.

W miejscu lokalizacji projektowanego obiektu zgodnie z § 4 ust. 2 pkt 1 ww. rozporządzenia warunki gruntowe (ustalono na podstawie próbnego wykopu) zaliczono do warunków prostych, tzn.: występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

### **Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Według normy N SEP-E 004 z dnia 09.10.2001r. (Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa), zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy prawo budowlane, art. 20 ust. 1 pkt 1c, art. 3 pkt 20 – oświadczam, że obszar oddziaływania projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej, będzie zawierał się w granicach działek jak w tytule opracowania, bez wpływu na otoczenie obiektu budowlanego.

### **III. UWAGI KOŃCOWE**

- Wykopy pod kable, oprawy ze względu na istniejące uzbrojenie terenu, wykonać ręcznie, po wytrasowaniu trasy projektowanej instalacji kablowej przez geodetę.
- Zwrócić szczególną uwagę, aby w żadnym fragmencie trasy projektowanej instalacji kablowej oraz oprawy oświetleniowe nie kolidowały z istniejącą infrastrukturą techniczną.
- Prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami B.H.P.
- Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji przeprowadzić obowiązujące badania i pomiary potwierdzone odpowiednimi protokołami.
- Wszystkie zabudowane materiały (aparatura, osprzęt, przewody, kable, słupy, oprawy, itp.) powinny być oznakowane znakiem „CE” (dopuszcza się dla wyprodukowanych w Polsce znakiem budowlanym „B” lecz z załączeniem do

odbioru końcowego robót stosownej deklaracji zgodności z Polską Normą albo aprobatą techniczną związaną z tym znakiem)

- podane w projekcie nazwy producentów, materiałów oraz firm należy traktować jedynie jako dane specyfikacyjne określające poziom standardu i parametry techniczne. Przy realizacji zamówienia, projektowane materiały i firmy można zastąpić innymi co najmniej równoważnymi.
- Całkowite koszty wykonania powyższych prac ponosi inwestor.
- Integralną część powyższych warunków stanowią obowiązujące przepisy i normy
- Prace przy demontażu i montażu urządzeń mogą wykonywać tylko osoby uprawnione.
- Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się do UM Bytów w celu uzyskania dopuszczenia do prac przy urządzeniach elektrycznych.
  
- **Po wykonaniu prac, wykonawca w porozumieniu z inwestorem zgłosi obiekt do UM w Człuchowie celem dokonania sprawdzenia i odbioru.**
- Do zgłoszenia dołączyć:
- dokumentację powykonawczą, inwentaryzację geodezyjną.

Projektował:

mgr inż. Zenon Płotka

#### IV. OBLICZENIA TECHNICZNE

##### 1. Natężenie oświetlenia.

Natężenie oświetlenia wyznaczono w oparciu o symulację obliczeniową zastosowanych opraw oraz metodą punktową.





# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR:	<b>GMINA MIEJSKA CZŁUCHÓW</b> UL. Wojska Polskiego 1 77-300 Człuchów
INWESTYCJA:	<b>ADAPTACJA I ROZBUDOWA SYSTEMU ZABEZPIECZEŃ I EKSPOZYCJI ODKRYWEK NA DZIEDZIŃCU ZAMKU W CZŁUCHOWIE</b>
FAZA:	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>
LOKALIZACJA:	<b>CZŁUCHÓW MIASTO DZ.NR 69 ,IDENT. DZ.220301_1.0002.64 77-300 CZŁUCHÓW UL. KOŚCIELNA 8</b>
PROJEKTOWAŁ	<b>mgr inż. Zenon Płotka, UL. Chopina 31 77-100 Bytów,</b>

PROFIL-K – 01 CZERWCA 2023

### **1. Zakres projektowanych robót obejmuje:**

- wykonanie nowej oświetleniowej instalacji kablowej nn. 230V i 24V, układanej na konstrukcji nośnej podestów i ścian.

### **2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- projektowana instalacja oświetleniowa układana będzie w pobliżu wykopów i zabytkowej studni
- Prace przy kablach i urządzeniach elektroenergetycznych nie będą prowadzone w systemie Prac Pod Napięciem.
- **roboty w ramach budowy wykonywane będą na terenie o średnim ruchu pieszych.**

### **3. Wskazania sposobu prowadzenia robót:**

- w skład personelu wykonującego roboty elektryczne powinny wchodzić osoby z aktualnym zaświadczeniem kwalifikacyjnym,
- przed przystąpieniem do wykonywania planowanych robót, wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- wszelkie prace przy kablach i urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać w stanie beznapięciowym, po dopuszczeniu do prac przez użytkownika tj. Urząd Miejski w Człuchowie.
- prace wykonywane w pobliżu lub bezpośrednio przy urządzeniach, które były pod napięciem należy rozpocząć po wcześniejszym sprawdzeniu braku napięcia, a miejsce odłączenia oznaczyć tablicą z napisem „NIE ZAŁĄCZAĆ !”
- teren budowy w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach, należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego,
- w czasie robót wykonywanych w pobliżu drogi należy oznakować i ewentualnie zmienić organizację ruchu zapewniając bezpieczeństwo osobom prowadzącym roboty, pieszym i innym uczestnikom ruchu.
- przejścia dla pieszych przez wykonane rowy kablowe należy wyznaczyć w miejscach zapewniających bezpieczeństwo. W miejscach przejść przez rowy należy wykonać pomosty o szerokości dostosowanej do intensywności ruchu,
- przy pracach na wysokościach należy używać stabilizowane podnośniki koszowe. Pracownicy wykonujący prace na wysokościach muszą być wyposażeni i używać sprzętu ochrony osobistej (pasy, szelki zabezpieczające, kaski itp.).

- nie należy wykonywać robót budowlano-montażowych przedmiotowej instalacji po zmroku i w warunkach ograniczonej widoczności.

#### **4. Instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- należy poinformować pracowników wykonujących prace związane z budową i montażem oświetleniowej instalacji kablowej nn. o zagrożeniach związanych z wykonywaniem prac budowlano-montażowych.

Projektował: