

# **TOM I**

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PN. PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU  
USŁUGOWEGO URZĘDU MIEJSKIEGO W TRZEBNICY NA GALERIĘ SZTUKI I PUNKT  
INFORMACYJNY WRAZ Z REMONTEM ELEWACJI, PRZEBUDOWĄ  
ZAGOSPODAROWANIA STREFY WEJŚCIOWEJ ORAZ INFRASTRUKTURĄ  
TECHNICZNĄ**

**TRZEBNICA, PL. MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 1,  
DZ. NR 326, AM-7, OBRĘB TRZEBNICA, M. TRZEBNICA**

<b>BRANŻE:</b>	<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>
----------------	-------------------------------

<b>INWESTOR:</b>	<b>GMINA TRZEBNICA pl. J. Piłsudskiego 1 55-100 Trzebnica tel. (71) 3120611, fax (71) 3121248</b>
<b>ZADANIE I ADRES:</b>	<b>PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU USŁUGOWEGO URZĘDU MIEJSKIEGO W TRZEBNICY NA GALERIĘ SZTUKI I PUNKT INFORMACYJNY WRAZ Z REMONTEM ELEWACJI, PRZEBUDOWĄ ZAGOSPODAROWANIA STREFY WEJŚCIOWEJ ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ</b>  <b>TRZEBNICA, PL. MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 1, 55-100 TRZEBNICA</b>
<b>NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI:</b>	<b>DZ. NR 326, AM-7, OBRĘB TRZEBNICA, M.TRZEBNICA</b>
<b>DATA OPRACOWANIA:</b>	<b>11.2017</b>

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TOM 1 (instalacje elektryczne zewnętrzne)

## I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	1
2. Zakres opracowania.	1
3. Informacje ogólne	1
4. Wymagania techniczne dla zasilenia oświetlenia.	1
4.1. Słupy oświetleniowe i oprawy.	2
5. Ochrona przeciwporażeniowa	2
6. Uwagi końcowe.	3

## II. SPIS RYSUNKÓW

E01 - galeria Trzebnica - PZT

E02 - galeria Trzebnica - logo, osw przed wejściem

# INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TOM 1 (instalacje zewnętrzne)

## 1. Podstawa opracowania:

Projekt wykonano w oparciu o:

- obowiązujące przepisy i normy
- mapa do celów projektowych
- ustawa Prawo Budowlane
- uzgodnienia z Inwestorem

## 2. Zakres opracowania.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje rozwiązania dla projektu wykonawczego zewnętrznych instalacji elektrycznych dla zadania: „PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU USŁUGOWEGO URZĘDU MIEJSKIEGO W TRZEBNICY NA GALERIĘ SZTUKI I PUNKT INFORMACYJNY WRAZ Z REMONTEM ELEWACJI, PRZEBUDOWĄ ZAGOSPODAROWANIA STREFY WEJŚCIOWEJ ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ. TRZEBNICA, PL. MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 1, DZ. NR 326, AM-7, OBREB TRZEBNICA, M. TRZEBNICA”

## 3. Informacje ogólne

W ramach remontu wewnętrznego galerii w Urzędzie miasta należy także przeprowadzić modernizację terenu zewnętrznego przed budynkiem. Remont chodnika, elewacji, infrastruktury przed budynkiem jest przeznaczony do wykonania jako osobny etap inwestycji. Roboty budowlane i instalacyjne należy wykonywać tak aby skończenie dowolnego etapu inwestycji nie wpływało na konieczność ponownych ingerencji w już wykonane prace zrealizowane innym etapem. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapoznanie się, i ustalenie szczegółowego harmonogramu prac z Inwestorem, z dokumentacją podzieloną na osobne inwestycje. Wszystkie prace należy rozpatrywać z dokumentacją obejmującą etapowanie we wszystkich branżach.

Z uwagi na remont elewacji należy dokonać zmiany lokalizacji dwóch istniejących słupów oświetleniowych zlokalizowanych przy budynku. Słupy podlegają demontażowi i ponownemu montażowi zgodnie z rysunkami przy miejscach parkingowych. Przy zmianie lokalizacji należy uwzględnić wytyczne zawarte w warunkach usunięcia kolizji wydanymi przez Tauron Dystrybucja. Istniejące słupy muszą zostać przeniesione bez uszkodzeń. Przy pracach demontażowych i ponownym montażu należy dokonać oględzin słupów, opraw i w przypadku stwierdzenia uszkodzeń, braków (odpryski, pęknięcia klosza, przepalone źródła światła itd) należy dokonać odpowiednich prac naprawczych. Na jednym ze słupów znajduje się naświetlacz. Naświetlacz należy zdemontować i przekazać Inwestorowi.

Okablowanie zasilające słupy należy zinwentaryzować i nowe wykonać nowym kablem o takich samych parametrach. Pierwszy słup zasilić istniejącym kablem wycofanym z demontowanej latarni. Od nowej lokalizacji latarni ułożyć nowe okablowanie (YAKY 4x35mm<sup>2</sup>) do drugiej przenoszonej lampy, wzdłuż chodnika zachowując odstęp od projektowanych opraw gruntowych. Z drugiej latarni wyprowadzić kabel i zmurować z istniejącym kablem ułożonym do kolejnych lamp.

W chodniku zaprojektowano oprawy gruntowe, zlicowane z chodnikiem. Zasilanie wykonać z projektowanej tablicy TE zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu galerii. W tablicy zabudować zabezpieczenie i wyprowadzić okablowanie pozostawiając zapas kabla do podłączenia pierwszej oprawy gruntowej. Zapas kabla pozostawić w pomieszczeniu wentylatorni. Prace te mają polegać na uniknięciu ponownej ingerencji w instalacje wykonane w ramach etapu związanego z modernizacją wnętrza galerii.

## 4. Wymagania techniczne dla zasilenia oświetlenia.

Linie zasilające oświetlenie (słupy) uliczne należy wykonać kablem typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> a oprawy gruntowe kablem typu YKYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie loga na elewacji wykonać kablem typu YKYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> układanym wewnątrz budynku do miejsca lokalizacji loga a potem w bruździe w rurce osłonowej w elewacji.

Projektowane kable należy ułożyć zgodnie z normą NSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Kable należy układać falisto w rowie kablowym na głębokości 0,7 m z zastosowaniem podsypki i nadsypki z piasku bezkwasowego w warstwach po 10 cm. Kable przykryć folią koloru niebieskiego ułożoną w odległości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm od kabli.

Na kablu co 10m oraz w miejscach charakterystycznych np: zmiany kierunku, wejścia do przepustu założyć opaski kablowe podając jego trasę, długość, nazwę wykonawcy i rok budowy. Prace wykonać metodą wykopu otwartego.

Na kablu przy przejściach przez drogi, chodniki stosować rury osłonowe, natomiast na skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi rury sztywne. Na łukach i zagięciach stosować kolanka. Końce rur ochronnych uszczelnić.

Dopuszczalne minimalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach wynoszą:

Rodzaj urządzenia	odległość pionowa	pozioma
Kable telekomunikacyjne	50cm	50cm
Kable energetyczne	50cm	50cm
Rurociągi z gazem do 4atm	80cm	100cm
Rurociągi wodne, ściekowe	80cm	50cm
Ściany budynków		50cm

W przypadku gdy odległość nie może być zachowana dopuszczalne jest ich zmniejszenie pod warunkiem założenia na kable rur osłonowych, jak podano wyżej, na długości 50cm w obie strony od skrzyżowania lub zbliżenia. Wszystkie prace wykonać ręcznie. Prace w pobliżu urządzeń energetycznych, gazociągowych i telekomunikacyjnych prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb technicznych.

Przy każdym słupie zostawić rezerwę kablową o długości około 2-3m. Wszystkie przewody wprowadzane do słupa prowadzić w rurce osłonowej. Oprawę oświetleniową zasilić od zabezpieczenia przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

W przypadku wystąpienia kolizji kabla z innym uzbrojeniem terenowym kabel układać w rurach osłonowych min Ø110.

#### **4.1. Słupy oświetleniowe i oprawy.**

Nie projektuje się nowych słupów. Zmianie lokalizacji podlegają lampy istniejące, które zostały uzgodnione (innym projektem) z odpowiednimi służbami w tym Konserwatorem Miejskim.

Słupy powinny posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej i kategorii terenu realizowanej inwestycji, część wkopana do ziemi musi zapewnić stabilność całej konstrukcji. Słupy w części wkopanej do ziemi muszą zostać zabezpieczone elastomerem poliuretanowym żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom przy wkopywaniu jak również dodatkowo zabezpieczyć dolną część słupa do 0,35 m przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaków. Do każdego słupa podłączyć przewód neutralno-ochronny PEN. Słupy, wysięgniki, element dekoracyjny powinien zostać zabezpieczony technologią anodowania, minimalna wartość w mikronach anody 25 mikron, kolor anodowania oraz dodatkowe prace zabezpieczające słupy ustalić z Inwestorem. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania. Wszystkie słupy muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa biernego.

Wszystkie słupy powinny być wyposażone w tabliczkę słupową przystosowaną do zastosowania wkładek topikowych D01 o wartości 4A. Słupy oznakować numeracją uzgodnioną na etapie wykonawstwa, którą nanieść na wysokości ~2,5m od poziomu gruntu od strony ulicy. Uziemienie słupów wykonać bednarką FeZn 4x25, którą ułożyć na dnie wykopu.

Zasilanie przenoszonego oświetlenia – istniejące.

Projektuje się oprawy, naświetlacze gruntowe. Oprawy te muszą posiadać odpowiednią klasę szczelności IP67 oraz wytrzymałości na uderzenia mechaniczne IK10. Oprawy powinny posiadać możliwość regulacji kąta pochylenia układu optycznego dla uzyskania najlepszego efektu wizualnego. Oprawy muszą posiadać i być dostarczone wraz z zasilaczem obniżającym napięcie.

Zasilanie projektowanego oświetlenia – z tablicy TE

#### **5. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przed porażeniem prądem należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E-001 "sieci energetyczne niskiego napięcia". Jako środek dodatkowej ochrony przewidziano samoczynne wyłączenie.

Oświetlenie uliczne wykonane jest w układzie sieciowym TN-C, dla którego zastosowano samoczynne wyłączanie z ochroną nadmiarowo-prądową realizowaną poprzez bezpiecznik topikowy 4A o dopuszczalnym czasie wyłączenia do 5 sekund.

W każdej latarni dodatkowej ochronie przeciwporażeniowej podlegają słup, oprawa i tabliczka bezpiecznikowo-zaciskowa. Każdy ze słupów projektowanych wyposażony jest w zacisk ochronny we wnęce bezpiecznikowej. Należy połączyć zacisk PEN na tablicy bezpiecznikowo-zaciskowej z zaciskiem ochronnym słupa. Zacisk ochronny należy połączyć z bednarką Fe/Zn 25x4.

## **6. Uwagi końcowe.**

Wykonawca jest zobowiązany ustalić harmonogram i zakres prac z Inwestorem

Projekt rozpatrywać łącznie ze wszystkimi branżami oraz z uwzględnieniem etapowania (podziałem na tomy)

Całość prac powinna być wykonana przez osobę lub firmę elektryczną uprawnioną do wykonywania robót związanych z montażem instalacji elektrycznych.

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, stosując się do zaleceń obowiązujących w tym zakresie norm i przepisów, DTR producentów.

Dokumentacja montażowa leży po stronie Wykonawcy.

Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie w trybie określonym rozporządzeniem MGPIB z dn. 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8.02.1995r.).

Elementy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonywanych na obiekcie. Dla uniknięcia niezgodności – wymiary wszystkich elementów przed wbudowaniem należy obowiązkowo sprawdzić na miejscu montażu.

W opracowaniu zaproponowano przykładowe urządzenia i dopuszcza się ich zamianę na równoważne innych producentów o nie gorszych parametrach po uzyskaniu zgody i akceptacji Projektanta oraz Inwestora.

Rysunki i część opisowa oraz kosztorys są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Nie wyklucza się niezainwentaryzowanych instalacji podziemnych w terenie.

Roboty prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu prac elektroinstalacyjnych wszystkie prace muszą być wykonywane brygadami minimum dwuosobowymi.

Pracowników przed dopuszczeniem do pracy przeszkolić w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z obiektem, stanem istniejącym przed przystąpieniem do ofertowania i pracy.

Wszystkie uszkodzenia powstałe na skutek prac lub przypadku należy odtworzyć do stanu sprzed remontu.

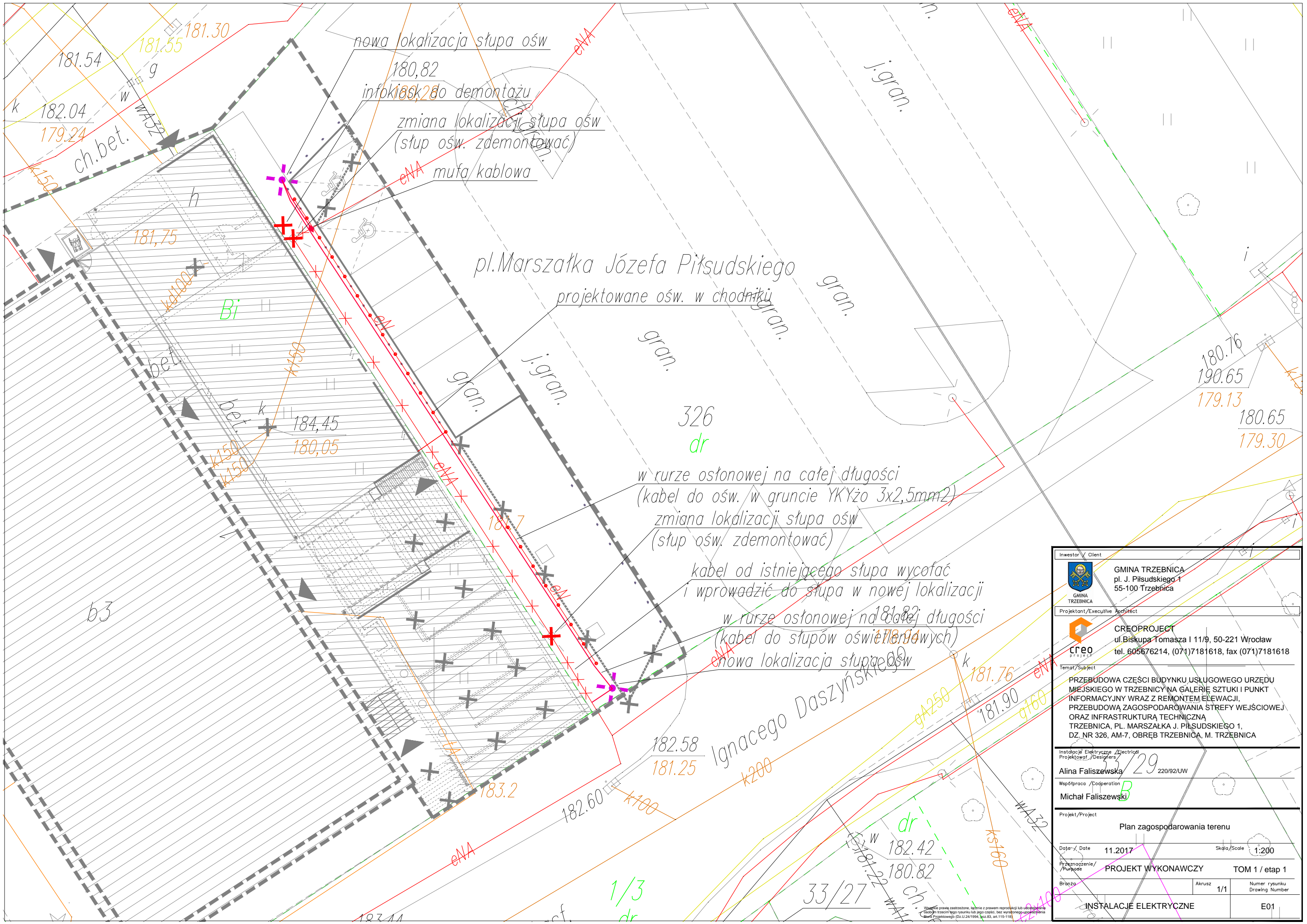
Wszystkie wątpliwości konsultować z Inwestorem lub Projektantem.

### **UWAGA:**

„Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia lub zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne” lub inne równoznaczne wyrazy w wykazie urządzeń podano przykładowych producentów lub ich równoważniki.”

**Systemy, osprzęt, aparatura, oprogramowanie itp w niniejszym projekcie zostały opracowane na przykładach dla określenia podstawowych parametrów technicznych – możliwe jest zastosowanie rozwiązań równoważnych.**

Opracowała:  
Alina Faliszewska



nowa lokalizacja słupa ośw

180,82

infokab do demontazu

zmiana lokalizacji słupa ośw  
(słup ośw. zdemontować)

mufa kablowa

pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego

projektowane ośw. w chodniku

326  
dr

w rurze osłonowej na całej długości  
(kabel do ośw. w gruncie YKYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>)

zmiana lokalizacji słupa ośw  
(słup ośw. zdemontować)

kabel od istniejącego słupa wyciąć  
i wprowadzić do słupa w nowej lokalizacji

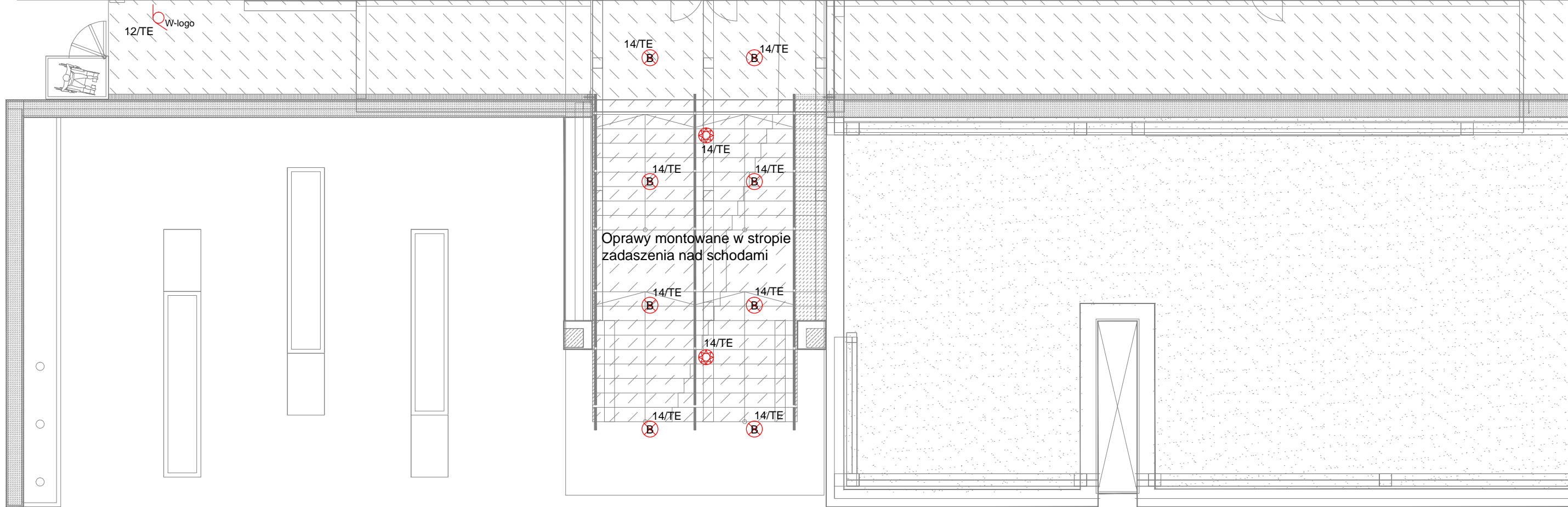
w rurze osłonowej na całej długości  
(kabel do słupów oświetleniowych)




nowa lokalizacja słupa ośw

Inwestor / Client	GMINA TRZEBNICA pl. J. Piłsudskiego 1 55-100 Trzebnica		
Projektant / Executive Architect	CREOPROJECT ul. Biskupa Tomasza I 11/9, 50-221 Wrocław tel. 605676214, (071)7181618, fax (071)7181618		
Temat / Subject	PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU USŁUGOWEGO URZĘDU MIEJSKIEGO W TRZEBNICY NA GALERIE SZTUKI I PUNKT INFORMACYJNY WRAZ Z REMONTEM ELEWACJI, PRZEBUDOWĄ ZAGOSPODAROWANIA STREFY WEJŚCIOWEJ ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ TRZEBNICA, PL. MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 1, DZ. NR 326, AM-7, OBRĘB TRZEBNICA, M. TRZEBNICA		
Instalacje Elektryczne / Electrical Projektował / Designers	Alina Faliszewska 220/92/UW		
Współpraca / Cooperation	Michał Faliszewski		
Projekt / Project	Plan zagospodarowania terenu		
Data / Date	11.2017	Skala / Scale	1:200
Przeznaczenie / Purpose	PROJEKT WYKONAWCZY		TOM 1 / etap 1
Brzoza	Akrusz	1/1	Numer rysunku Drawing Number
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			E01



Lokalizacja loga na elewacji wg. projektu architektury



-  — oprawa LED 4,3W/230V, w[uszcza]na, IP67, klosz opal, odb[ly]slnik 110st
-  — oprawa 5W (475lm), nastropowa, TM TECHNOLOGIE 38\_CB iTECH M5 CB z cert. dop. CNBOP
-  — wypust kablowy 1P+N+PE

Inwestor / Client	
	GMINA TRZEBNICA pl. J. Piłsudskiego 1 55-100 Trzebnica
Projektant/Executive Architect	
	CREOPROJECT ul.Biskupa Tomasza I 11/9, 50-221 Wrocław tel. 605676214, (071)7181618, fax (071)7181618
Temat/Subject	
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU USŁUGOWEGO URZĘDU MIEJSKIEGO W TRZEBNICY NA GALERIE SZTUKI I PUNKT INFORMACYJNY WRAZ Z REMONTEM ELEWACJI, PRZEBUDOWĄ ZAGOSPODAROWANIA STREFY WEJŚCIOWEJ ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ TRZEBNICA, PL. MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 1, DZ. NR 326, AM-7, OBRĘB TRZEBNICA, M. TRZEBNICA	
Instalacje Elektryczne /Electrical Projektował /Designers	
Alina Faliszewska	220/92/UW
Współpraca /Cooperation	
Michał Faliszewski	
Projekt/Project	
LOGO + OŚWIELTENIE - ZADASZENIE NAD SCHODAMI	
Data / Date	11.2017
Skala/Scale	1:100
Przeznaczenie/ /Purpose	PROJEKT WYKONAWCZY
TOM 1 / etap 1	
Branża	Akruusz
1/1	Numer rysunku Drawing Number
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
E02	