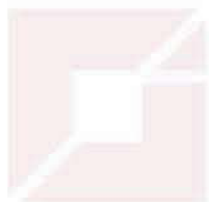


nazwa: <b>Augustowskie Placówki Kultury</b> <b>Ul. Rynek Zygmunta Augusta 9</b> <b>16-300 Augustów</b>		inwestor
nazwa: <b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY BUDYNKU MUZEUM KANAŁU AUGUSTOWSKIEGO - BUDOWA UTWARDZONYCH PLACÓW PIESZYCH ORAZ ZEWNĘTRZNEJ PODZIEMNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY</b>		obiekt budowlany
adres: <b>Ulica: 29 listopada 5a</b> obręb: <b>Nr 03</b> jedn. ewid.: <b>M. Augustów</b> gmina: <b>Augustów</b> miasto: <b>Augustów</b> województwo: <b>podlaskie</b> kategoria obiektu: <b>XVII</b>		
faza opracowania:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY – branża elektryczna</b>	
BRANŻA	PROJEKTANCI	PODPIS I DATA
instalacje elektryczne	mgr. inż. Bartosz Lewoń nr upr. MAZ/0583/PWBE/16  współpraca: mgr inż. Marcin Walicki mgr inż. Andrzej Giczewski	30.05.2018r.



1. Oświadczenie Projektanta .....	2
2. Uprawnienia .....	3
3. Zaświadczenie o przynależności do POIIB.....	5
4. BIOZ .....	6
5. Część ogólna .....	11
5.1. Inwestor i Zleceniodawca dokumentacji:.....	11
5.2. Podstawa opracowania dokumentacji .....	11
6. Zakres opracowania.....	11
6.1. Zasilanie rozbudowywanej rozdzielni.....	11
6.2. Instalacja oświetlenia zewnętrznego. ....	11
6.3. Instalacja uziemiająca.....	12
6.4. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwpożarowa. ....	12
6.5. Uwagi końcowe.....	12
7. Zestawienia materiałowe .....	13
8. Przedmiar .....	14
9. Przykładowe karty katalogowe .....	15

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

E1- Projekt zagospodarowania terenu –**„Zagospodarowanie terenu przy budynku Muzeum Kanału Augustowskiego –budowa utwardzonych placów pieszych oraz zewnętrznej podziemnej instalacji elektrycznej oraz montaż elementów małej architektury” – branża elektryczna**

E2- Schemat połączeń

E3-E6- Przykładowe karty katalogowe

## 1. Oświadczenie Projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 roku, Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami)

### **Oświadczam**

**iż projekt - „Zagospodarowanie terenu przy budynku Muzeum Kanału Augustowskiego –budowa utwardzonych placów pieszych oraz zewnętrznej podziemnej instalacji elektrycznej oraz montaż elementów małej architektury” – branża elektryczna**

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:.....

#### 4. BIOZ

### INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA

#### I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**„Zagospodarowanie terenu przy budynku Muzeum Kanału Augustowskiego –budowa utwardzonych placów pieszych oraz zewnętrznej podziemnej instalacji elektrycznej oraz montaż elementów małej architektury” – branża elektryczna**

Inwestor: **Gmina Miasta Augustów**

**ul. 3 Maja 60**

**16-300 Augustów**

Projektant : ***mgr. inż. Bartosz Lewoń***

***nr upr. MAZ/0583/PWBE/16***

**1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT**

1.1. Roboty rozbiórkowe :

- przebicie/przewierty otworów projektu
- przewierty mechaniczne przez drewniane elementy konstrukcji budynku

1.2. Roboty wykończeniowe :

- wykonanie instalacji elektrycznej (montaż rozdzielnic)
- montaż i podłączenie osprzętu elektrycznego (opraw oświetleniowych, itp.)
- montaż modułów i osprzętu w rozdzielniach
- montaż oświetlenia zewnętrznego
- wykonanie wykopów pod kable/przewody oraz fundamenty lamp oświetleniowych
- układanie rur osłonowych
- zaciągnięcie przewodów/kabli w rurach osłonowych
- układanie przewodów/kabli w rurkach winidurowych i korytach kablowych
- podłączenie lamp i projektorów oświetleniowych
- wykonanie pomiarów
- roboty porządkowe
- wykonanie zasilania rozdzielni

**2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

- Istniejący budynek Muzeum Kanału Augustowskiego
- Istniejące uzbrojenie podziemne terenu.
- Istniejąca instalacja elektryczna w budynku

**3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI – OCHRONA OD PORAŻEŃ**

Instalacja elektryczna

Uwaga. Wszelkie prace montażowe osprzętu i urządzeń elektrycznych wykonywać w stanie bez napięciowym.

**4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**

a/ upadek z wysokości :

- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- miejsca występowania zagrożenia: prace na wysokościach
- zagrożenie występuje do 6 godz. dziennie

b/ porażenie prądem elektrycznym :

- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- miejsca występowania zagrożenia: elektronarzędzia, kable przesyłające energię elektryczną
- zagrożenie występuje do 3 godz. dziennie

c/ skaleczenia :

- ekspozycja zagrożenia b. duża – codziennie
- miejsca wystąpienia zagrożenia: ostre krawędzi detali
- zagrożenie występuje 7,5 godz. dziennie

d/ uderzenie i przygniecenie :

- ekspozycja zagrożenia b. duża – codziennie, prawdopodobieństwo niewielkie
- miejsca wystąpienia zagrożenia: przy robotach montażowych, transporcie ręcznym, składowaniu materiałów
- zagrożenie występuje 7,5 godz. dziennie

#### f/ spadające przedmioty :

- ekspozycja zagrożenia niewielka – codziennie
- miejsce wystąpienia zagrożenia: rusztowania, przenoszenie, demontowane oprawy
- zagrożenie występuje 7,5 godz. dziennie

#### g/ pochwycenia przez ruchome elementy maszyn:

- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- miejsce wystąpienia zagrożenia: wiertarki
- zagrożenie występuje do 3 godz. dziennie

#### h/ urazy oczu :

- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień
- miejsce wystąpienia zagrożenia: kucie tynków, tynkowanie
- zagrożenie występuje 7,5 godz. dziennie

### **5. Zagospodarowanie placu budowy**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- b) zapewnienia oświetlenia,
- c) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Drogi komunikacyjne oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

#### **6. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

- a) Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
- b) Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- c) Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

#### **7. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy do zatrudnienia na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe- nie rzadziej niż raz do roku. Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy)

podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

**8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH , ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĄ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

- a) instruktaże pracowników,
- b) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych
- c) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki i inne)
- d) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

**9. ZASADY BEZPOŚREDNIEGO NADZORU NAD PRACAMI SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYMI PRZEZ WYZNACZONE W TYM CELU OSOBY.**

Roboty szczególnie niebezpieczne wykonywane będą pod nadzorem kierownika budowy lub majstra odpowiedzialnego za wykonywany zakres robót, Przewiduje się również nadzór odpowiednio przeszkolonego pracownika.

**Opracował:**

**Projektant:**



## **5. Część ogólna**

### **5.1. Inwestor i Zleceniodawca dokumentacji:**

Augustowskie Placówki Kultury ul. Rynek Zygmunta Augusta 9, 16-300 Augustów

### **5.2. Podstawa opracowania dokumentacji**

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- a) dane inwentaryzacyjne zebrane przez projektanta;
- b) rzuty projektowanych obiektów;
- c) aktualnie obowiązujące przepisy i normy;
- d) zalecenia inwestora;
- f) obowiązujące przepisy i normatywy

## **6. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje swym zakresem elektryczne instalacje oświetlenia zewnętrznego ciągów pieszych, oświetlenia iluminacyjnego, rozbudowę istniejącej rozdzielni głównej budynku Muzeum Kanału Augustowskiego ul. 29 listopada 5a, 16-300 Augustów.

Projektuje się rozbudowę istniejącej rozdzielni instalacji wewnętrznych budynku (rozdzielnia natynkowa, RN-8 (N+PE) Trasy projektowanych instalacji zewnętrznych wskazano na rysunku nr E1. Przed budynkiem zgodnie z planem zagospodarowania rys. nr E1 należy wybudować kablówką doziemną linię oświetleniową wraz z dwiema latarniami stylowymi oraz sześcioma oprawami montowanymi w gruncie do iluminacji, wyeksponowania elewacji istniejącego budynku. Na projektowanych latarniach należy przy pomocy obejm montażowych zainstalować naświetlacze/projektory umożliwiające podświetlenia frontowej części dachu budynku. Przed głównym wejściem należy wymienić istniejącą kloszową oprawę oświetleniową na oprawę stylową. Typ i rodzaj opraw został narzucony przez inwestora każdą zmianę osprzętu elektrycznego należy uzgodnić z inwestorem i projektantem.

### **6.1. Zasilanie rozbudowywanej rozdzielni.**

Zasilanie projektowanej rozdzielni należy wykonać w następujący sposób: w istniejącej wnęce rozdzielni elektrycznej należy zamontować rozdzielnię natynkową typu RN-8 (N+PE). Projektowaną rozdzielnię należy zasilć przewodami kabelkowymi typu LgY 6mm<sup>2</sup> wykonując mostki kablówkowe z istniejącej rozdzielni głównej.

Rozdzielnię (rozdzielnia natynkowa, zewnętrzna, RN-8 (N+PE) wyposażyc zgodnie z schematem.

### **6.2. Instalacja oświetlenia zewnętrznego.**

Instalacje oświetleniowe projektuje się przewodami YKY 3x4mm<sup>2</sup> (wyjście z budynku) oraz YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup> (szczegóły na planach instalacji). Okablowanie będzie w budynku prowadzone w rurach RL37 i listwach instalacyjnych na ścianach i nad sufitami lub w osłonach instalacyjnych w elementach konstrukcyjnych obiektu. W ziemi kable układać w rurach osłonowych DVR fi 75 zgodnie z naszkicowanymi trasami.

Przed budynkiem zgodnie z planem zagospodarowania rys. nr E1 należy wybudować kablówką doziemną linię oświetleniową wraz z dwiema latarniami stylowymi z oprawami w klasie ochronności I, P44-część elektryczna, IP65-część optyczna montowane na słupach o wysokości 4m z wykończeniem: cynkowanie elementów stalowych wg. PN-EN ISO 1461, malowane natryskowo, wielopowłokowo wg. PN-EN ISO 8501-1 w kolorze z palety RAL z maskownicą spodnią z odlewu żeliwnego i maskownicą redukcji z odlewu aluminium na fundamentach F100A. W gruncie należy zamontować oprawy iluminacyjne 6szt. typu 16 LED-500mA, 880-4230 lumenów, dopuszczalny nacisk statyczny 4000 kg z możliwością dostosowania kąta pochylenia modułu LED, korpus z ciśnieniowego odlewu aluminium, szklanym kloszem, szczelność komory optycznej IP 67, wraz z zestawem montażowym w celu wyeksponowania elewacji istniejącego budynku. Na projektowanych latarniach należy przy pomocy obejm montażowych zainstalować naświetlacze/projektory

kompaktowe min 20W o szerokim rozsyłu i barwie światła ciepłej 3000K umożliwiające podświetlenia frontowej części dachu budynku. Przed głównym wejściem należy wymienić istniejącą kloszową oprawę oświetleniową na oprawę stylową.

Dopuszcza się inne alternatywne rozwiązania w porozumieniu z projektantem lub inspektorem nadzoru inwestorskiego biorąc pod uwagę właściwe oświetlenie jak również odpowiednią ich szczelność.

Wszelkie zmiany wykonywane na etapie realizacji inwestycji należy dokonać w porozumieniu z inwestorem i projektantem.

Dopuszcza się inne alternatywne rozwiązania.

Wszystkie przejścia przez granice stref pożarowych należy zabezpieczyć materiałami o wytrzymałości odpowiedniej do wytrzymałości przegród ppoż.

### **6.3. Instalacja uziemiająca**

Dla wykonania uziemień zastosować bednarkę stalową ocynkowaną 25x4mm oraz wykonać uziom pionowy przy projektowanych latarniach. Bednarka ocynkowana powinna spełniać wymagania PN-67/H-92325.

### **6.4. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwpożarowa.**

Jako ochronę przeciwporażeniową dla zapewnienia bezpieczeństwa przed porażeniem elektrycznym przyjęto następujące rodzaje ochrony:

- ochronę podstawową,
- ochronę przy uszkodzeniu

Dla ochrony podstawowej środkiem ochrony jaki przyjęto jest izolacja podstawowa części czynnych i obudowy, natomiast dla ochrony przy uszkodzeniu środkiem ochrony jest uziemienie ochronne i ochronne połączenia wyrównawcze oraz samoczynne wyłączenie zasilania przez zabezpieczenia nadmiarowo prądowe i różnicowoprądowe.

### **6.5. Uwagi końcowe**

Wszelkie roboty wykonać zgodnie z niniejszymi wytycznymi oraz obowiązującymi normami i "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych" oraz sztuką budowlaną

Przed oddaniem do eksploatacji wykonać niezbędne pomiary tj. rezystancji izolacji przewodów, ciągłości żył, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji obwodów, rezystancji uziemień itp. i sporządzić z tych pomiarów odpowiednie protokoły,

Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty lub opinie badawcze wydane przez upoważnione jednostki badawcze

Uwaga: przed przystąpieniem do realizacji projektu należy dokonać jeszcze raz uzgodnień z użytkownikiem obiektu w sprawie końcowego rozmieszczenia gniazd wtyczkowych, opraw oświetleniowych jak i doboru ich typu i stylu.

Instalację w budynku wykonać w koordynacji z kierownikami robót budowlanych lub osobą upoważnioną przez zleceniodawcę/inwestora.

Instalacje w obiekcie należy wykonać zgodnie z przepisami i normami, m.in.:

PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-EN 50522 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV

PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-EN 52305 Ochrona odgromowa

**Opracował :**  
**mgr inż. Marcin Walicki**

**Projektant:**  
**mgr inż. Bartosz Lewoń**

### 7. Zestawienia materiałowe

L.p		Zestawienie długości odcinków linii oświetleniowej										Uziemienie															
		Montaż opraw oświetleniowych						Rozbudowa istniejącej rozdzielni				Układanie kabli															
		Odcinek																									
		[szt]	[szt]	[szt]	[szt]	[szt]	[szt]	[szt]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SUMA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

## 9. Przykładowe karty katalogowe



### DOZIEMNA OPRAWA LED DO ILUMINACJI

Dodatkowym atutem jest możliwość regulacji optyki do 30°. W oprawie, po zainstalowaniu można wyregulować kąt pochylenia układu optycznego dla uzyskania najlepszego efektu wizualnego.

Oprawa dostarczana jest razem z kablem zewnętrznym. Dzięki konstrukcji mechanicznej i użyciu wytrzymałych i odpornych materiałów, szczelność opraw utrzymuje się na poziomie IP 68 w całym okresie użytkowania.

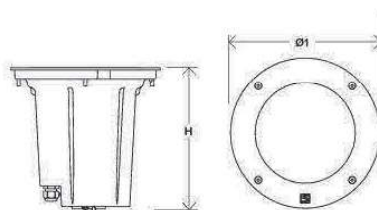
880 do 4,230 lm	10 W do 40 W	CIĘPLY BIAŁY 3000 K	NEUTRALNY BIAŁY 4000 K	CHŁODNY BIAŁY 5700 K
STATYCZNY CZERWONY, ZIEŁONY LUB NIEBIESKI LED	SYM 16°	SYM 22°	SYM 36°	SYM 76°
ASYM 105°	ASYM 120°	ASYM 140°	ASYM 156°	IP 68
IK 10	230 V 50 Hz			 10 kV

### KLUCZOWE ZALETY

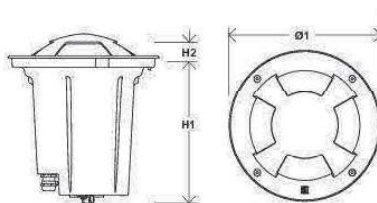
- Dostępne różne rozsyły światłości
- Możliwość pochylenia optyki do 30°
- Wysoka szczelność oprawy IP 68
- Trwale i wytrzymałe materiały: aluminium, stal nierdzewna oraz szkło hartowane
- Duża wytrzymałość na obciążenie statyczne (max. 4,000 kg)
- Duży wybór akcesoriów

### WYMIARY

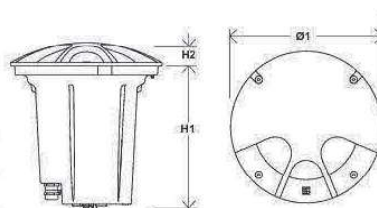
WERSJA ILUMINACYJNA	
Ø1	270 mm   10.6"
H	255 mm   10"



WERSJA MARKER	
WERSJA SYMETRYCZNA	
Ø1	270 mm   10.6"
H1	255 mm   10"
H2	33 mm   1.3"



WERSJA MARKER	
WERSJA ASYMETRYCZNA	
Ø1	270 mm   10.6"
H1	255 mm   10"
H2	33 mm   1.3"



### ZESTAW MONTAŻOWY (OPCJA)

Zestaw montażowy dostępny jako opcja ułatwia prawidłową instalację. Sprawia, że niepotrzebny jest wewnętrzny dostęp do podłączenia elektrycznego, ponieważ oprawa Terra dostarczana jest razem z kablem zewnętrznym. Konstrukcja uszczelki zapewnia utrzymanie szczelności na poziomie IP 68 w okresie eksploatacji.



### MATERIAŁY ORAZ WYKOŃCZENIE

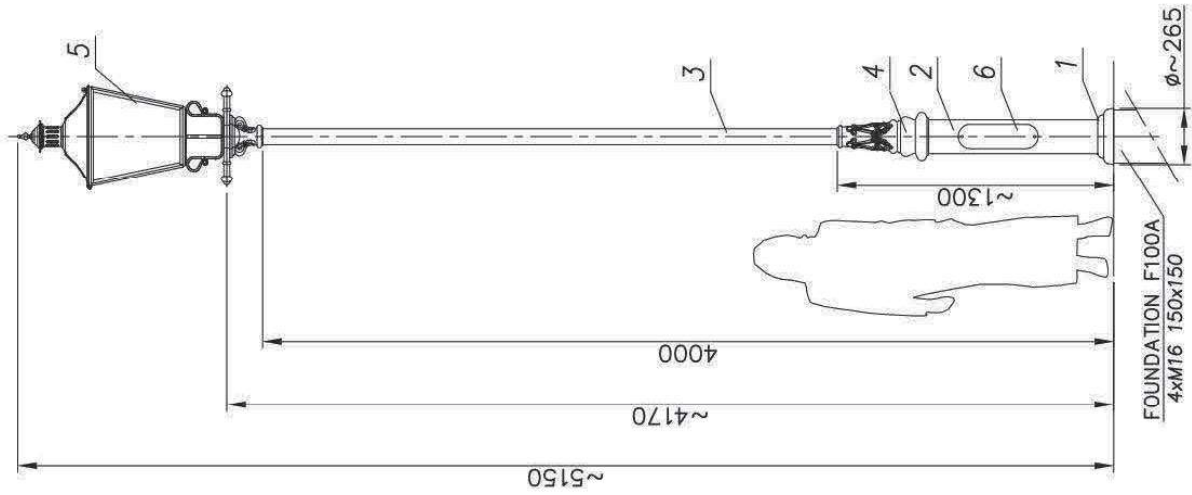
Wysokiej jakości materiały, takie jak stal nierdzewna, aluminium oraz szkło hartowane, gwarantują solidność niezbędną w oświetleniu obszarów miejskich. Klosz wykonany jest ze szkła hartowanego o grubości 15 mm wytrzymałe statyczne obciążenie do 4,000 kg.

MALOWANIE:  
PAINTING

POWŁOKA ANTYKOROZYJNA (ANTICORROSIVE PAINT)  
KOLOR (COLOUR) RAL 7021

FUNDAMENT:

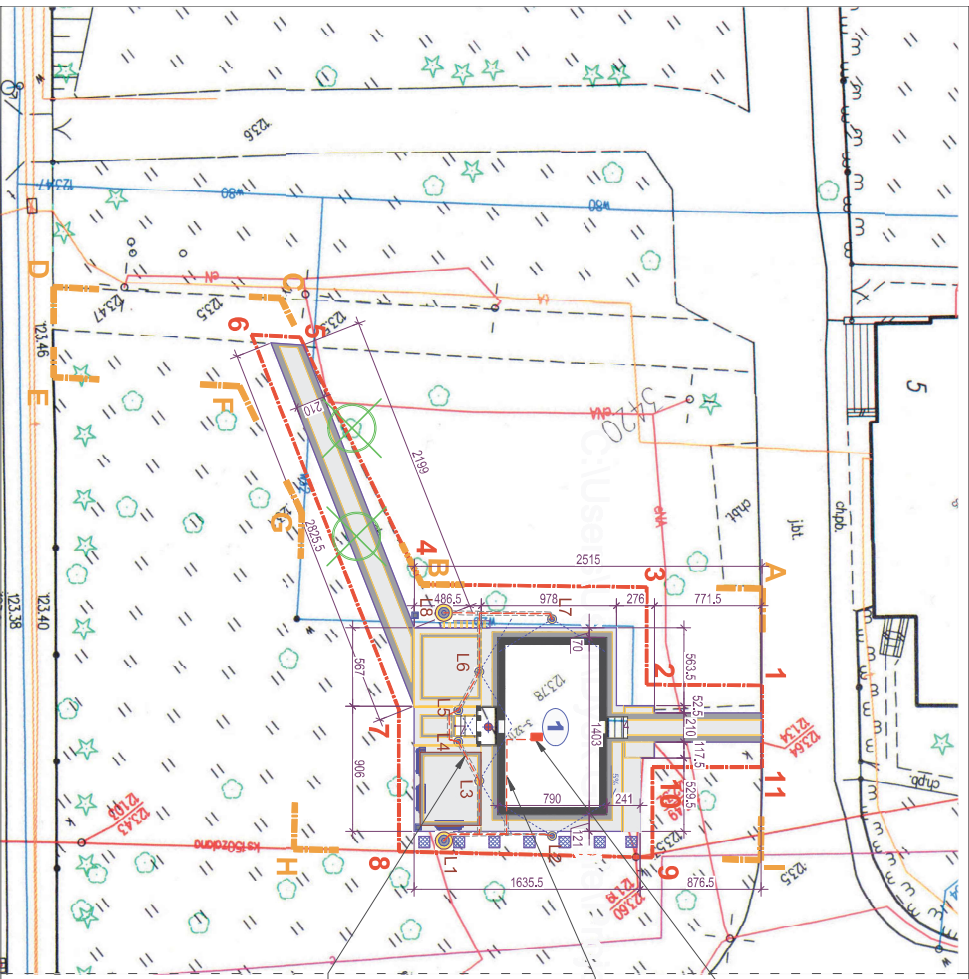
FOUNDATION F100A  
FUNDAMENT NIE WCHODZI W SKŁAD ZESTAWU  
FOUNDATION IS NOT INCLUDED INTO THE SET.



nazwa/name	wartość value
strefa obciążenia wiatrem wind zone	I
wsp. dynamiczny dynamic rate	1.2
kategoria terenu terrain category	II
klasa obciążenia load class	A
cząstkowy wsp. dla obs. wiatrem partial rate for wind load	1.4
cząstkowy wsp. dla obs. stałego partial rate for fixed load	1.2
obliczeniowa prędkość wiatru wind speed	22 [m/s]

ACCORDING TO: PN-EN 40-3-1, PN-EN 40-3-3

nr	nazwa	rysunek	ilość	material	jedn.	całk. waga	uwagi
7	Przewód/Cable YDY 3x1,5mm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
6	Tabliczka przył./ Fuse box	-	-	-	-	-	-
5	Oprawa/Luminary 03A (Libra)	-	-	polipropylen/di. polystyren/di.	1	-	-
4	Ozdoby/Decorations ST1	-	-	odlew alum. alum. cast	1	-	-
3	Rura stalowa/Steel pipe ø76	-	-	stal steel	1	-	-
2	Rura stalowa/Steel pipe ø159	-	-	stal steel	1	-	-
1	Maskownica/Masking frame	-	-	żeliwo iron cast	1	-	-



istn. rozdzielnia główna  
 proj. dobudowa zabezpieczeń i  
 układu sterowania oświetleniem  
 zewnętrzny (sterownik  
 zmiernicowy z zegarem)

proj. YKK 3x41mm2 I=20(33) m -  
 zasilenie oświetlenia  
 zewnętrznego, proj. kabel  
 wyprowadzić strychem z  
 istniejącej rozdzielni głównej.  
 Kabel w ziemi układać w rurze  
 osłonowej DVR fi 75

proj. YKK 3x2,5mm2 I=44(95)m  
 zasilenie opraw montowanych w  
 gruncie i w nawierzchni ciągów  
 pieszych, układany w ziemi w  
 rurze osłonowej DVR fi 75

### LEGENDA:

**A,B,C,D...I**  
**1,2,3...11**  
 GRANICE TERENU WŁADANIA  
 INWESTORA (fragment działki nr 3420)  
 GRANICE TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM  
 (fragment działki nr 3420)

**1**  
 BUDYNEK MUZEUM KANAŁU AUGUSTOWSKIEGO

**1**  
 KOSTKA KAMIENNA SIURWOŁUPIANA  
 BAZALTOWA W KOLORZE GRANTOWYM  
 PŁYTA KAMIENNA PŁOMIENIOWANA W  
 KOLORZE SZARYM

**1**  
 LOKALIZACJA ŁAWKI Z KOSZEM NA  
 ŚMIECI  
 LOKALIZACJA KOSZY NA ŚMIECI

**1**  
 LOKALIZACJA PARKINGU ROWEROWEGO  
 (ISTNIEJĄCY DO PRZENIESIENIA)

LOKALIZACJA LAMPY

LOKALIZACJA OPRAW  
 OŚWIETLAJĄCYCH BUDYNEK

OPRAWA OŚWIELENIOWA GANKU

EKSPONATY - FRAGMENTY ORYGINALNEGO  
 KANAŁU AUGUSTOWSKIEGO (ISTNIEJĄCE DO  
 PRZENIESIENIA)

DRZEWA NIESTNIEJĄCE  
 oznaczone wystąpią na kopii, między zasienicami, nie  
 wykopują, białozelen w terenie

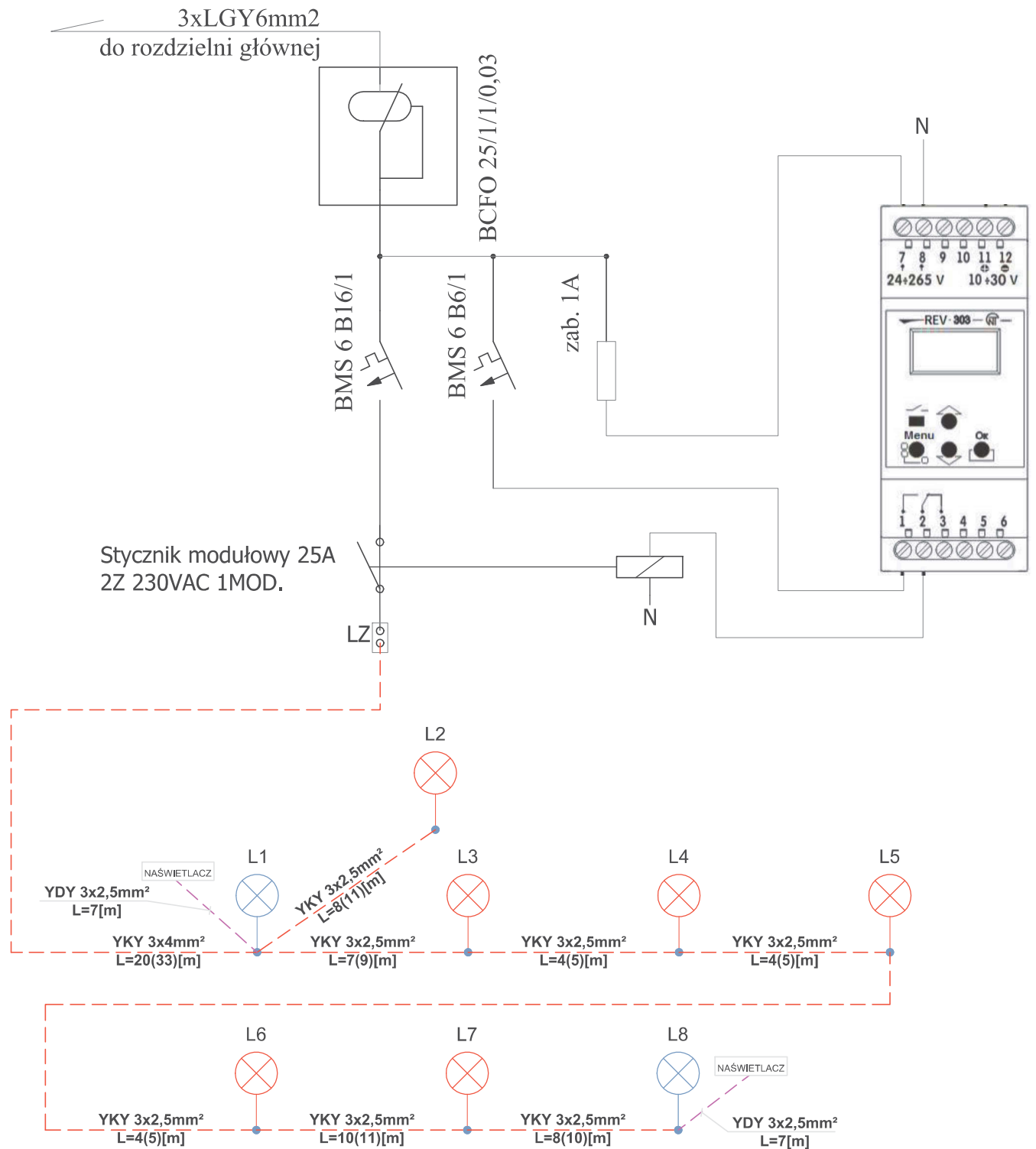


**PRHEKTO**  
**pracownia architektury**  
**Wojciech Galiński**  
 ul. Koszowa 10A, lok. 11  
 01-630 Augustów  
 tel. 22 752 10 10  
 www.prhektoprojekt.pl

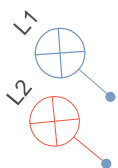
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

projektant: mgr inż. arch. Bartosz Lewak  
 mgr inż. MZ/055/1962/18  
 mgr inż. Michał Kosiński

SCALE: 1:250  
 E1



## LEGENDA:



- Latarnia stylowa

- Oprawa iluminacyjna montowana w gruncie

NAŚWIETLACZ

- Naświetlacz kompaktowy min 20W, szeroki rozsył - barwa ciepła 3000K

$\frac{YKY\ 3x2,5mm^2}{L=8(10)[m]}$  - Linie kablowe doziemne

$\frac{YDY\ 3x2,5mm^2}{L=14[m]}$  - Przewody w latarniach

**ARCHEKO**  
pracownia architektury  
Wojciech Rafałko

Ul. Brzostowskiego 10A, lok. 11  
16-300 Augustów  
tel. .... 606 787 444  
e-mail: archeko@poczta.fm

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY | BRANŻA: ELEKTRYCZNA | DATA: MAJ 2018

NAZWA: ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY BUDYNKU MUZEUM KANAŁU AUGUSTOWSKIEGO - BUDOWA UTWARDZONYCH PŁACÓW PIESZYCH ORAZ ZEWNĘTRZNEJ PODZIEMNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

ADRES: AUGUSTÓW, UL. 29 LISTOPADA 5A, DZ. NR 3420, OBRĘB 0003

NAZWA RYS.:

Schemat połączeń

PROJEKTANT :

mgr inż. Bartosz Lewoń  
nr upr. MAZ/0583/PWBE/16

współpraca:  
mgr inż. Marcin Waliński  
mgr inż. Andrzej Giczewski

SKALA:

----

NR RYS.:

E2

Projekt chroniony ustawą o Prawie Autorskim