



**P. T. H. ElKent- System**

Andrzej Gasiński, Bielsko - Biała 43-309, ul. Czołgistów 36  
tel. 8453036 e-mail: biuro@elkent-system.pl; <http://www.elkent-system.pl>



EGZ. NR. 5

PROJEKT NR. 3/2018

**Projekt budowlany rozbudowy istniejącej zadaszanej  
sceny przy Gminnym Ośrodku Kultury w Jasienicy na  
potrzeby rozwoju kultury i turystyki kulturalnej.**

**PROJEKT BUDOWLANY**

**adres obiektu:** Działka nr. 3680  
Obręb: Jasienica

**branża:** **ELEKTRYCZNA**

**inwestor:** Gminny Ośrodek Kultury w Jasienicy  
43-385 Jasienica 1360

**projektant:** mgr inż. Andrzej Gasiński  
upr. 5/96 oraz 148/87

**opracował:** inż. Grzegorz Matkowski

 <p><b>„ELKENT- SYSTEM”</b> Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe 43-309 Bielsko-Biała ul. Czołgistów 36 Pracownia Projektowania Systemów, Sieci i Instalacji Elektrycznych</p>	 <p>nr. projektu <b>3/2018</b> <i>Projekt budowlany rozbudowy istniejącej zadaszanej sceny przy Gminnym Ośrodku Kultury w Jasienicy na potrzeby rozwoju kultury i turystyki kulturalnej</i> Instalacje elektryczne</p>	<p><b>2</b> strona</p>
--	---	----------------------------

## Spis treści

<b>1. Zestawienie rysunków.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Podstawa opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Zakres opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Charakterystyka ogólna i dane techniczne.....</b>	<b>3</b>
<b>5. Opis techniczny.....</b>	<b>4</b>
5.1. Linia zasilająca.....	4
5.2. Sposób rozprowadzenia instalacji.....	4
5.3. Rozdzielnica RG.....	4
5.4. Instalacja gniazd wtykowych.....	4
<b>6. Instalacja oświetlenia.....</b>	<b>6</b>
6.1. Instalacja odgromowa, uziom otokowy.....	5
6.2. Instalacja urządzeń technicznych budynku.....	7
6.3. Dobór przewodów zasilających.....	7
6.4. Dobór zabezpieczeń.....	7
<b>7. Zestawienie materiałów podstawowych:.....</b>	<b>7</b>

### Spis załączników:

- Załącznik 1a/b: Uprawnienia projektowe projektanta (kopia z oryginału).
- Załącznik 2 a/b: Zaświadczenie o przynależności projektanta do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa (kopia z oryginału).
- Załącznik 3: Oświadczenie projektanta

### 1. Zestawienie rysunków

Nr. rys.	Nazwa rysunku	Skala
E1	Zagospodarowanie terenu	1:500
E2	Instalacje elektryczne	-
E3	Schemat rozdzielnic RG	-

 <p><b>„ELKENT- SYSTEM”</b> Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe 43-309 Bielsko-Biała ul. Czołgistów 36 Pracownia Projektowania Systemów, Sieci i Instalacji Elektrycznych</p>	 <p>nr. projektu <b>3/2018</b> <i>Projekt budowlany rozbudowy istniejącej zadaszonej sceny przy Gminnym Ośrodku Kultury w Jasienicy na potrzeby rozwoju kultury i turystyki kulturalnej</i> Instalacje elektryczne</p>	<p><b>3</b> strona</p>
--	---	----------------------------

## 2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie pracowni architektury
- Obowiązujące przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych, a w szczególności:  
PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.  
PN-HD 60364-5-54:2011 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.  
PN-HD 60364-1:2010 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.  
PN-EN 62305 – Ochrona odgromowa.  
PN-EN 12464-1:2004 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Miejsca pracy we wnętrzach.  
PN-EN 50172:2005 - Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz PN-EN 1838:2005 - Oświetlenie awaryjne.
- Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 6 listopada 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1289)
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część D: roboty instalacyjne, zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach „użyteczności publicznej”. ITB poradnik 390/2007.
- Uzgodnienia branżowe.

## 3. Zakres opracowania.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi :

- WLZ (wewnętrzna linia zasilająca ) obiektu.
- Wewnętrzne instalacje elektryczne.
- Rozdzielnica RG.
- Instalacja odgromowa

## 4. Charakterystyka ogólna i dane techniczne

Istniejący przebudowywany obiekt zasilany jest ze złącza kablowego nr. ZK 7453, zabudowanego na elewacji budynku. W skład zestawu złączowego wchodzi 3 oddzielne układy pomiarowe wraz z zabezpieczeniami oraz wyłącznik przeciwpożarowy prądu.

Dwa układy pomiarowe zasilają instalacje zewnętrzne takie jak oświetlenie boiska , parkingu itp.

Obiekt ze sceną zasilany jest z trzeciego układu pomiarowego wg istniejących warunków przyłączenia. Moc przyłączeniowa pozostaje bez zmian.

Dane:

- a) Układ sieci wewnętrznej TN-S.
- b) Ochrona przeciwporażeniowa: izolacja części czynnych i ochrona przed dotykiem, samoczynne wyłączenie zasilania.

 <p><b>„ELKENT- SYSTEM”</b> Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe 43-309 Bielsko-Biała ul. Czołgistów 36 Pracownia Projektowania Systemów, Sieci i Instalacji Elektrycznych</p>	 <p>CERT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW, SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</p>	<p>nr. projektu <b>3/2018</b></p> <p><i>Projekt budowlany rozbudowy istniejącej zadaszanej sceny przy Gminnym Ośrodku Kultury w Jasienicy na potrzeby rozwoju kultury i turystyki kulturalnej</i> Instalacje elektryczne</p>	<p><b>4</b> strona</p>
--	--	--	----------------------------

## 5. Opis techniczny

### 5.1. Linia zasilająca.

Linie zasilającą ze złącza kablowego należy wyprowadzić z trzeciego bezpośredniego układu pomiarowego o zabezpieczeniu przedlicznikowym gG 80A oraz licznika typu: Landis+Gyr E650. Linie poprowadzić pod posadzką istniejącej sceny kablem YKXS 4x16 mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej Arot A50 i podłączyć do rozdzielnicy RG.

### 5.2. Sposób rozprowadzenia instalacji.

Zgodnie z Dz. U. nr 75 poz 690 z 2002r: § 187. 1. przewody i kable elektryczne należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku. Instalację w obiekcie należy prowadzić podtynkowo. Dopuszcza się prowadzenia przewodów w posadzce ( w strefie ocieplenia ) w rurach ochronnych PE. Przepusty przez ściany uszczelnić zgodnie z wymogami danej klasy odporności, dla stropów i odpowiednio dla ścian objętych tą klasyfikacją. W przypadku prowadzenia części instalacji w pomieszczeniach takich jak, łazienki należy stosować rury osłonowe, trasy przewodów – zgodnie z zasadami i przepisami branżowymi.

#### Uwagi:

- Wszystkie znajdujące się obecnie na scenie instalacje elektryczne należy pozostawić ( nie podlegają one przebudowie ) .

### 5.3. Rozdzielnica RG .

Rozdzielnicę główną RG należy zabudować natynkowo w obudowie 650x550x160mm 96 modułowej IP44, II klasy izolacji: W rozdzielnicy tej należy dokonać rozdziału przewodu PEN na N i PE. Pod rozdzielnicą należy umieścić główną szynę wyrównawczą. Wyposażenie rozdzielnicy wykonać zgodnie ze schematem na rys. E3.

Poza projektowanymi nowymi obwodami instalacji w części dobudowywanej należy do RG podłączyć istniejące obwody takie jak zasilanie halogenów na scenie, zestawów gniazd natynkowych 4x230 V po lewej i prawej stronie sceny , zasilanie kurtyny oraz pompy.

### 5.4. Instalacja gniazd wtykowych.

Instalację gniazd wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>, YDYżo 5x2,5mm<sup>2</sup>, YDYżo 5x4mm<sup>2</sup>. Gniazda montować w poziomej odległości nie mniejszej niż 0,6 m od wypustów wod-kan./zlewów/ na wysokości 0,3 m, w toaletach i pom. socjalnych – 1,35 m. Przewody do zestawu gniazd ZG1 prowadzić w rurze karbowanej typu peszel fi36/29.

#### Uwagi:

- Istniejący zestaw gniazd składający się z 6 gn. 230 V, 3 gn. 400 V 16 A, 3 gn. 400 V 32 A należy przenieść do nowej obudowy stalowej 500x500x200mm IP65 z drzwiami stalowymi (oznaczony w projekcie jako ZG1). Istniejące zabezpieczenia zestawu gniazd należy zdemonstować , a poszczególne linie zasilające gniazda tego zestawu podłączyć do zabezpieczeń w RG tak jak na schemacie ideowym.

Obudowę zamontować w miejscu tak jak na rysunku na wysokości 30 cm od podłogi (dolna krawędź).

 <p><b>„ELKENT- SYSTEM”</b> Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe 43-309 Bielsko-Biała ul. Czołgistów 36 Pracownia Projektowania Systemów, Sieci i Instalacji Elektrycznych</p>	 <p>CERT PRACOWNIA PROJEKTOWANIA Certyfikat nr. 41102/2019/18</p>	<p>nr. projektu <b>3/2018</b></p> <p>Projekt budowlany rozbudowy istniejącej zadaszzonej sceny przy Gminnym Ośrodku Kultury w Jasienicy na potrzeby rozwoju kultury i turystyki kulturalnej Instalacje elektryczne</p>	<p><b>5</b> strona</p>
--	--	--	----------------------------



## 6. Instalacja oświetlenia.

Całość instalacji w budynku wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> i 4x1,5 mm<sup>2</sup>. ( dla opraw awaryjnych). Wszystkie obwody oświetleniowe zabezpieczyć wyłącznikiem B10 A. Do-brano przykładowo oprawy oświetleniowe firmy Plexiform. Oprawy dobrano tak, aby spełnione były potrzeby inwestora oraz wymagania normy PN-EN 12464-1:2011 „Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Miejsca pracy we wnętrzach”, dla następujących pomieszczeń:

- Strefy komunikacyjne – 100lx
- Szatnie – 100lx
- Toalety – 100lx

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zaprojektowano zgodnie z PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego” i PN-EN 1838 „Oświetlenie awaryjne”, wykorzystując oprawy awaryjne oraz ewakuacyjne firmy Tm-Technologie.

Oprawy są rozmieszczone zgodnie z wymogami normatywnymi, zapewniając min. 1lx natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych oraz co najmniej 5lx w pobliżu urządzeń pożarowych i przycisków alarmowych, a także min. 15lx w miejscach niebezpiecznych.

### 6.1. Instalacja odgromowa, uziom otokowy.

Na dachu nowej części obiektu należy ułożyć instalację odgromową którą połączyć z instalacją istniejącą. Wokół nowej części ułożyć uziom otokowy i połączyć z istniejącym. Przewody odprowadzające podłączyć do złączy pomiarowych w nowej lokalizacji. Należy wykonać instalację odgromową jak na rys. E2.

### 6.2. Instalacja urządzeń technicznych budynku.

W budynku będą zamontowane urządzenia techniczne które wymagają zasilania elektrycznego. Należy zasilic następujące urządzenia:

- Kurtyna powietrzna, przewód YDYżo 5x2,5, zabezpieczenie B16 A,

### 6.3. Dobór przewodów zasilających.

Rodzaj oraz przekroje przewodów zostały odpowiednio dobrane do przewidywanych obciążeń linii zasilających.

 <p><b>„ELKENT- SYSTEM”</b> Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe 43-309 Bielsko-Biała ul. Czołgistów 36 Pracownia Projektowania Systemów, Sieci i Instalacji Elektrycznych</p>	<p>nr. projektu <b>3/2018</b></p> <p><i>Projekt budowlany rozbudowy istniejącej zadaszzonej sceny przy Gminnym Ośrodku Kultury w Jasienicy na potrzeby rozwoju kultury i turystyki kulturalnej</i> Instalacje elektryczne</p>	<p><b>6</b> strona</p>
--	---	----------------------------

#### 6.4. Dobór zabezpieczeń.

Wewnętrzne instalacje elektryczne wykonano z wydzielonymi przewodami N i PE do wszystkich odbiorników i opraw oświetleniowych.

Ochrona podstawowa – izolacja i ochrona przed dotykiem.

Ochrona dodatkowa – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN – S. Zastosowano ogólną zasadę prowadzenia do wszystkich odbiorników przewodu ochronnego PE.

Należy:

- roboty wykonać zgodnie z uzgodnieniami;
- całość prac montażowych należy prowadzić przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz grupę SEP – u i aktualne przeszkolenie BHP;
- po wykonaniu instalacji wykonać rozruch instalacji wraz z niezbędnymi próbami;
- stosować wyłącznie materiały o parametrach dostosowanych do czynników, na których działanie mogą być wystawione oraz mające odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności dopuszczające do stosowania ich w budownictwie
- wszystkie elementy instalacji elektrycznej prawidłowo oznakować

**Do odbioru należy przygotować dokumentację powykonawczą:**

- rysunki i schematy powykonawcze jak w projekcie;
- komplet certyfikatów, deklaracji zgodności zastosowanych materiałów.
- protokoły pomiarów ochrony przeciwporażeniowej (pomiar izolacji obwodów i skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim);
- protokół pomiaru natężenia oświetlenia;
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu instalacji zgodnie z projektem i Polskimi Normami;

#### 7. Zestawienie materiałów podstawowych:

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość całkowita
1	Łącznik pojedynczy	szt	15
2	Łącznik świecznikowy	szt	7
3	Łącznik schodowy	szt	4
4	Łącznik krzyżowy	szt	2
5	Szyna wyrównawcza	szt	1
6	Gniazdo 230 V podwójne	szt	12
7	Gniazdo 230 V	szt	4
8	Gniazdo 230 V IP44	szt	4
9	Ramka 1-krotna	szt	68
10	Kabel YKY 5x10 0,6/1kV	m	16
11	Kabel YKXS 4x16 0,6/1kV	m	18
12	Przewód YDYżo 4x1,5 450/750 V	m	150
13	Przewód YDYżo 3x2,5 450/750 V	m	150
14	Przewód YDYżo 5x2,5 450/750 V	m	60
15	Przewód YDYżo 5x4 450/750 V	m	60
16	Przewód LgYżo 6 mm <sup>2</sup>	m	50
17	Drut odgromowy FeZn ø8	m	50
18	Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m	70
19	Złącze krzyżowe	szt	6
20	Rura karbowana peszel fi 25/20 z pilotem	m	70





**„ELKENT- SYSTEM”**

Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe  
43-309 Bielsko-Biała ul. Czołgistów 36

Pracownia Projektowania Systemów, Sieci i Instalacji Elektrycznych



nr. projektu

**3/2018**

Projekt budowlany rozbudowy istniejącej zadaszanej  
sceny przy Gminnym Ośrodku Kultury w Jasienicy na  
potrzeby rozwoju kultury i turystyki kulturalnej  
Instalacje elektryczne

**7**

strona

21	Rura karbowana peszel fi 36/29 z pilotem	m	70
22	Rura osłonowa Arot A 50	m	25
23	Szafka IP65 500x500x200 z drzwiami stalowymi	szt	1
24	Oprawa Latte LED 4000K 1x26W 3750Lm, prod. Plexiform lub równoważna	szt	11
25	Oprawa Latte LED 4000K 1x26W 3750Lm z modulem AW 3h, prod. Plexiform lub równoważna	szt	9
26	Oprawa Modena LED 3000K 1x25W 3070Lm, prod. Plexiform lub równoważna	szt	1
27	Oprawa ONTEC E E1A 101 NM ST, prod. TM-TECHNOLOGIE lub równoważna	szt	1
28	Oprawa Ontec S W1 NM LED cold 2,5 W, prod. TM-TECHNOLOGIE lub równoważna	szt	1
29	Oprawa Modena Mini LED 4000K 1x17W 2180Lm, prod. Plexiform lub równoważna	szt	2
30	Rozdzielnica natynkowa 650x550x160mm II klasy izolacji IP44	szt	1
31	Ogranicznik przepięć DV M TNS 255 8p, prod. DEHN lub równoważny	szt	1
32	Lampka sygnalizacyjna L435 1p, prod. Legrand lub równoważny	szt	1
33	Wyłącznik RCD P302 40/0,03A 2p, prod. Legrand lub równoważny	szt	1
34	Wyłącznik RCD P304 40/0,03A 2p, prod. Legrand lub równoważny	szt	3
35	Wyłącznik nadprądowy S301 B10A 1p, prod. Legrand lub równoważny	szt	1
36	Wyłącznik nadprądowy S301 B16A 1p, prod. Legrand lub równoważny	szt	3
37	Wyłącznik nadprądowy S303 B16A 3p, prod. Legrand lub równoważny	szt	4
38	Wyłącznik nadprądowy S303 C32A 3p, prod. Legrand lub równoważny	szt	2
39	Wyłącznik nadprądowy z członem RCD P344 B32/0,03A 4p, prod. Legrand lub równoważny	szt	1
40	Puszka podtynkowa fi 60	szt	40
41	Wyłącznik ETIMAT T C63 A 3p, prod. ETI lub równoważny	szt	1