

**OVO**  
**GRĄBCZEWSKY ARCHITEKCI**  
**OSKAR GRĄBCZEWSKI**  
**40-737 KATOWICE**  
**UL. MAŁOPOLSKA 2/4**  
**Tel +48 605 830 746**  
**[www.ovo-grabczewscy.pl](http://www.ovo-grabczewscy.pl)**

---

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**  
**WYSTAWY POŚWIĘCONEJ 40 ROCZNICY SOLIDARNOŚCI**

**Adres inwestycji :** Województwo Śląskie

**Inwestor :** Instytucja Kultury Ars Cameralis Silesiae Superioris –  
Górnośląski Festiwal Sztuki Kameralnej  
ul. Ligonía 7  
40-036 Katowice

**Główny Projektant:** mgr inż. arch. Oskar Grąbczewski

**BR. ELEKTRYCZNA**

**Projektant:** mgr inż. Agnieszka Orłowska

**Projektant Sprawdzający:** mgr inż. Maciej Kowalski

**Katowice, lipiec 2020**

## OPIS

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są :

- Umowa na prace projektowe
- Wytyczne oraz informacje Zamawiającego
- Autorska koncepcja zatwierdzona przez Zamawiającego
- Koncepcja artystyczna wystawy autorstwa grupy *tajnyprojekt*

Zamawiający i inwestor to

Instytucja Kultury Ars Cameralis Silesiae Superioris – Górnosławski  
Festiwal Sztuki Kameralnej ul. Ligon 7, 40-036 Katowice

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje zasilanie w energię elektryczną mobilnej wystawy poświęconej 40 rocznicy Solidarności, składającej się z 4 kontenerów ekspozycyjnych, 4 łączących je pomostów – kolumnad oraz rampy umożliwiającej wejście na dach kontenerów.

### 3. UKŁAD ZASILANIA

Każdy z kontenerów wyposażony będzie w natynkową tablicę bezpiecznikową TB01 zasilającą wewnętrzne instalacje elektryczne. Zasilanie tablicy TB01 zrealizowane będzie ze złącza kablowego ZKK zabudowanego na zewnętrznej elewacji kontenera. Zasilanie złącza kablowego należy zrealizować z zewnętrznej sieci elektrycznej 230V i zabezpieczyć bezpiecznikiem gG 32A.

Ze złącza kablowego kontenera zasilane będzie oświetlenie zewnętrzne sterowane z czujnika zmierzchu. Złącze ZKK dodatkowo wyposażone będzie w gniazdo serwisowe.

### 4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

#### 4.1. OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Kontenery wyposażone zostaną w dwa projektor LED. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie lokalnie za pomocą łącznika o stopniu ochrony minimum IP44.

Instalacja oświetlenia zasilana będzie z projektowanej tablicy bezpiecznikowej TB01. Instalacja oświetlenia podstawowego wykonana będzie przewodami o izolacji 450/750V, z żyłami miedzianymi, o przekroju min. 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### 4.2. OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Dla oświetlenia awaryjnego przewiduje się wykorzystanie dedykowanych opraw oświetlenia awaryjnego wyposażonych w baterie akumulatorów. Zanik napięcia 230 V monitorowanego na poszczególnych obwodach zasilających oprawy, spowoduje automatyczne załączenie opraw

oświetlenia awaryjnego na czas nie krótszy niż 1h.

Oświetlenie awaryjne powinno zapewniać natężenie oświetlenia na poziomie 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej, a w miejscach gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe – minimum 5 lx. Oznaczenie trasy ewakuacji będzie zrealizowane przy użyci znaku ewakuacyjnego zamontowanego na drzwiach kontenera.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne powinno spełniać wymagania PN-EN 12464-1 oraz powinny posiadać aprobatę CNBOP. Instalacja oświetlenia awaryjnego wykonana będzie przewodami o izolacji 450/750V, z żyłami miedzianymi, o przekroju min. 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### **4.3. GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V**

Instalację gniazd wtyczkowych stanowić będą obwody zasilające: gniazda 230V ogólnego przeznaczenia gniazda komputerowe DATA. Gniazda 230V/16A wtyczkowe ogólnego przeznaczenia oraz komputerowe będą zabudowane jako natynkowe na wysokości 0,3m.

Zasilanie obwodów gniazd wtyczkowych zrealizowane będzie z projektowanej tablicy TB01. Instalacja wykonana będzie przewodami o izolacji 450/750V, z żyłami miedzianymi, o przekroju min. 2,5 mm<sup>2</sup>. Rozmieszczenie gniazd przedstawiono na planach kontenerów.

#### **4.4. NAPIĘCIA STAŁEGO 12V**

Na potrzeby zasilania lightbox'ów oraz półek podświetlanych w każdym z kontenerów wykonana będzie instalacja zasilania napięciem stałym 12V. Do tego celu w tablicy bezpiecznikowej TB01 zabudowane będą zasilacze 230/12V, a zasilanie 12V z tablicy wyprowadzone zostanie do puszek natynkowych. Rozmieszczenie puszek przedstawiono na planach kontenerów.

### **5. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWE I PRZECIWPORAŻENIOWA**

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w rozdzielnicach piętrowych przewidziano ochronniki przeciwprzepięciowe.

Instalacje w budynku pracować będą w układzie TN-S z połączeniami wyrównawczymi. W skrzynce licznikowej należy rozdzielić przewód PEN na PE i N. Do szyny należy podłączyć uzziemienie. Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażeń należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania z jednoczesnym zastosowaniem połączeń wyrównawczych, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy. Dopuszcza się zwiększenie czasu szybkiego wyłączenia do 5 sekund dla głównych linii zasilających.

Samoczynne szybkie wyłączenie będzie zrealizowane za pośrednictwem:

- wyłączników mocy;
- bezpieczników topikowych,

- wyłączników instalacyjnych,
- wyłączników różnicowoprądowych.

Wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotowej instalacji powinny być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie stosownymi certyfikatami zgodności i posiadać znak bezpieczeństwa.

W przewodzie ochronnym PE nie wolno instalować bezpieczników i łączników. Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

Kontenery oraz metalową konstrukcję należy uziemić wykorzystując do tego pręt uziemiający, który należy wbić w ziemię, a połączenie wykonać kablem LgYżo 16mm<sup>2</sup>. Połączenie uziemienia z kontenerem oraz metalową konstrukcją należy połączyć trwale np. poprzez przyspawanie.

## 6. WYKAZ MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Katalog	Jednostka miary	Ilość	Oznaczenie w dokumentacji projektowej
<b>OPRAWY OŚWIETLENIOWE (dla 1 kontenera)</b>					
1.	Oprawa oświetleniowa projektorowa LED 15W, np. Point NT LED PXF Lighting.		szt	2	A1
2.	Oprawa oświetlenia awaryjnego LED 3W		szt	1	AW
3.	Łącznik pojedynczy 16A 230V		szt	1	
<b>OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY INSTALACJA GNIAZD (dla 1 kontenera)</b>					
1.	Gniazdo wtyczkowe podwójne 16A, 230V, IP20		szt	1	
2.	Gniazdo komputerowe DATA podwójne 16A 230V IP20		szt	1	
3.	Gniazdo wtyczkowe pojedyncze 16A, 230V, IP20		szt	1	
4.	Puszka natynkowa do instalacji DC 12V		szt	9	...R...
<b>PRZEWODY I KABLE ELEKTROENERGETYCZNE (dla 1 kontenera)</b>					
1.	Kabel elektroenergetyczny typu YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup> . Prowadzony podtynkowo.	-	mb	50	
2.	Kabel elektroenergetyczny typu YDYżo 3x1,5mm <sup>2</sup> . Prowadzony podtynkowo.	-	mb	60	
3.	Kabel elektroenergetyczny typu YDYżo 2x2,5mm <sup>2</sup> . Prowadzony podtynkowo.	-	mb	80	
4.	Kabel elektroenergetyczny typu YKYżo 3x4mm <sup>2</sup> .	-	mb	2	
5.	Kabel elektroenergetyczny typu YKYżo 3x6mm <sup>2</sup> .	-	mb	10	
6.	Kabel elektroenergetyczny typu YKYżo 3x1,5mm <sup>2</sup> .	-	mb	20	
7.	Linka LgYżo 16mm <sup>2</sup>	-	mb	10	
<b>TABLICE ROZDZIELCZE (dla 1 kontenera)</b>					
1.	Złącze kablowe ZKK (wyposażenie zgodnie z rys. E-02) IP66, IK07, klasa ochrony II, temp. -25C do + 60C, wyposażenie w gniazdo 1P, ilość modułów zgodna z wyposażeniem			1	ZKK
2.	Tablica bezpiecznikowa, (wyposażenie zgodne z rys. E-03) IP30, IK07, klasa ochrony II, natynkowa, ilość modułów zgodna z wyposażeniem			1	TB01

<b>MATERIAŁY DODATKOWE (dla 1 kontenera)</b>					
1.	Akumulator żelowy 12V 25Ah CB 25-12	-	kpl	6	
2.	Pręt uziemiający 1,5m, d=17,2mm	-	mb	10	
3.	Rurki instalacyjne PCV	-	kpl	70	
4.	Pomiary rezystancji izolacji – obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar	-	kpl.	10	
5.	Pomiary rezystancji izolacji – obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar	-	kpl.	10	
6.	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania- pomiar impedancji pętli zwarciowej- pomiar pierwszy	-	kpl.	10	
7.	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania- pomiar impedancji pętli zwarciowej- pomiar następny	-	kpl.	10	
8.	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz	-	kpl.	1	
9.	Dokumentacja powykonawcza	-	kpl.	1	

### UWAGA:

- Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej podano jako przykładowe i można zastąpić je stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.
- W przypadku wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem należy powiadomić projektanta w celu skonsultowania sposobu jego rozwiązania.
- Ostateczne ilości materiałów wynikają z łącznej analizy zestawienia materiałowego, opisu technicznego oraz części rysunkowej projektu.

**OŚWIADCZENIE  
PROJEKTANTA**

Zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. Ust. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami ) niniejszym oświadczam ,że projekt budowlany :

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY  
ARANŻACJI WYSTAWY POŚWIĘCONEJ 40 ROCZNICY POWSTANIA NSZZ  
SOLIDARNOŚĆ**

Sporządzony w : **lipcu 2020**

Dla : Instytucja Kultury Ars Cameralis Silesiae Superioris – Górnosławski Festiwal Sztuki Kameralnej  
ul. Ligonia 7, 40-036 Katowice

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
Wykonana dokumentacja jest wzajemnie skoordynowana technicznie i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, jak również zawiera wymagane potwierdzenia sprawdzeń rozwiązań projektowych.

Katowice , 22.07.2020

Mgr inż. Agnieszka Orłowska  
Nr upr SLK/3985/PWOE/11

**OŚWIADCZENIE  
PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO**

Zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. Ust. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami ) niniejszym oświadczam ,że projekt budowlany :

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY  
ARANŻACJI WYSTAWY POŚWIĘCONEJ 40 ROCZNICY POWSTANIA NSZZ  
SOLIDARNOŚĆ**

Sporządzony w : **lipcu 2020**

Dla : Instytucja Kultury Ars Cameralis Silesiae Superioris – Górnślaski Festiwal Sztuki Kameralnej  
ul. Ligonía 7, 40-036 Katowice

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
Wykonana dokumentacja jest wzajemnie skoordynowana technicznie i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, jak również zawiera wymagane potwierdzenia sprawdzeń rozwiązań projektowych.

Katowice , 22.07.2020

Mgr inż. Maciej Kowalski  
Nr upr SLK/3722/PWOE/11

## SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NUMER	TYTUŁ	SKALA
E-01	WYSTAWA MOBILNA SCHEMAT STRUKTURALNY ZASILANIA	-
E-02	WYSTAWA MOBILNA SCHEMAT ZŁĄCZA ZKK	-
E-03	WYSTAWA MOBILNA SCHEMAT TABLICY BEZPIECZNIKOWEJ TB01	-
E-04	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – KONTENER GDAŃSK	1:20
E-05	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – KONTENER SZCZECIN	1:20
E-06	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – KONTENER DĄBROWA GÓRNICZA	1:20
E-07	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – KONTENER JASTRZĘBIE ZDRÓJ	1:20