

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ):**

- I. Projekt jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach IV Osi Priorytetowej Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój „Innowacje społeczne i współpraca ponadnarodowa”, Działanie 4.1 Innowacje społeczne, w ramach projektu „Dostępna Szkoła” na podstawie umowy o powierzenie grantu 220/2021/BZP/DS - przedsięwzięcie „DOSTĘPNA SZKOŁA – NOWA SÓL”**
- II. Przedmiotem zamówienia jest** dostawa i montaż rolet zewnętrznych z napędem elektrycznym wraz z wykonaniem niezbędnej instalacji elektrycznej oraz dostawa i montaż okiennych foli rozpraszających światło dla sali sportowej w budynku Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Gimnazjalnej 11 w Nowej Soli, obejmujący w szczególności:
1. dostawę i montaż 8 szt. rolet zewnętrznych z napędem elektrycznym, sterowanych pilotem (na pierwszym poziomie pomieszczenia),
  2. wykonanie niezbędnej instalacji elektrycznej do zasilania rolet zewnętrznych,
  3. dostawę i montaż foli rozpraszających światło na 8 oknach (na drugim poziomie pomieszczenia).
- III. Przeznaczenie:**
- Rolety zewnętrzne przeznaczone będą do zaciemniania okien sali sportowej a folie rozpraszające światło mają za zadanie eliminację zjawiska oślepienia słonecznego i powstania poblasku światła na parkiecie sali sportowej. Rzut sali sportowej z rozmieszczeniem okien stanowi **Załącznik nr 1** do OPZ
- IV. Wymagane parametry:**
- 1. Rolety zewnętrzne:**
- a) ilość: 8 szt. (wymiar otworu okiennego 240 x 240 cm),
  - b) materiał: aluminium, z przewodnikami bocznymi, zwijana do skrzynki,
  - c) materiał wytrzymały i odporny na warunki atmosferyczne,
  - d) z napędem przeciążeniowym SIMU,
  - e) z silnikiem bezprzewodowym z wszystkich 8 rolet sterowanie z jednego pilota,
  - f) dodatkowy egzemplarz pilota,
  - g) kolor pancerza zbliżony do RAL 7038,
  - h) kolor skrzynki, przewodnic i listwy dolnej zbliżony do RAL 7038.
- Zestawienie rolet zewnętrznych przedstawiono w **Załączniku nr 3** do OPZ.
- Uwaga: przed wykonaniem i montażem rolet sprawdzić na budowie wymiary otworu okiennego

2. **Instalacja elektryczna** wg projektu wykonawczego – zasilanie rolet elektrycznych stanowiącego **Załącznik nr 4** do OPZ.
3. **Folie rozpraszające światło** - specjalne folie okienne rozpraszające światło. Folia musi posiadać strukturę, dzięki której rozprasza światło na całej swojej powierzchni. Dostarczona i zamontowana folia musi zapewnić eliminację zjawiska oślepienia słonecznego bez zmiany ilości światła przedostającego się do sali sportowej. Musi również zapewniać redukcję min 95% szkodliwego promieniowania UV. Minimalne parametry:
  - a) ilość: 48 szt. (8 okien x 6 części) wg schematu stanowiącym **Załącznik nr 2** do OPZ
  - b) preferowany kolor – mrożone szkło
  - c) przepuszczalność światła - min 90%
  - d) redukcja promieni UV – min 95%
  - e) maksymalna temperatura pracy folii – 110 °C
  - f) grubość folii – ok. 75 µm

Uwaga: przed zamówieniem i montażem folii rozpraszających światło sprawdzić na budowie wymiary otworu okiennego

## **V. Technologia montażu:**

1. Technologia montażu rolet zewnętrznych:
  - a) wyznaczenie punktów mocowania,
  - b) wywiercenie otworów i dobranie odpowiednich kołków rozporowych (w zależności od technologii wykonania ściany i wagi rolety,
  - c) przytwierdzenie prowadnic,
  - d) montaż wałka, nad którym przeprowadza się pancerz, umieszczony w prowadnicach, zaczynając od dolnej listwy,
  - e) przytwierdzenie kasety,
  - f) uszczelnienie szczeliny silikonem.
2. Instalację elektryczną podłączenia rolet zewnętrznych należy wykonać wg projektu wykonawczego – zasilanie rolet elektrycznych stanowiącego **Załącznik nr 3** do OPZ.
3. Technologia montażu folii rozpraszających światło – zgodnie z wytycznymi producenta.

## **VI. Pozostałe wymagania:**

1. Wymagany minimalny okres gwarancji – **36 miesięcy** od daty podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia;
2. Termin wykonania zamówienia – **25.08.2023 r.**
3. Termin rozpoczęcia prac (montażu oraz wykonania instalacji elektrycznej) – **3 lipca 2023 r.**
4. Termin przekazania terenu budowy – **22 czerwca 2023 r.**

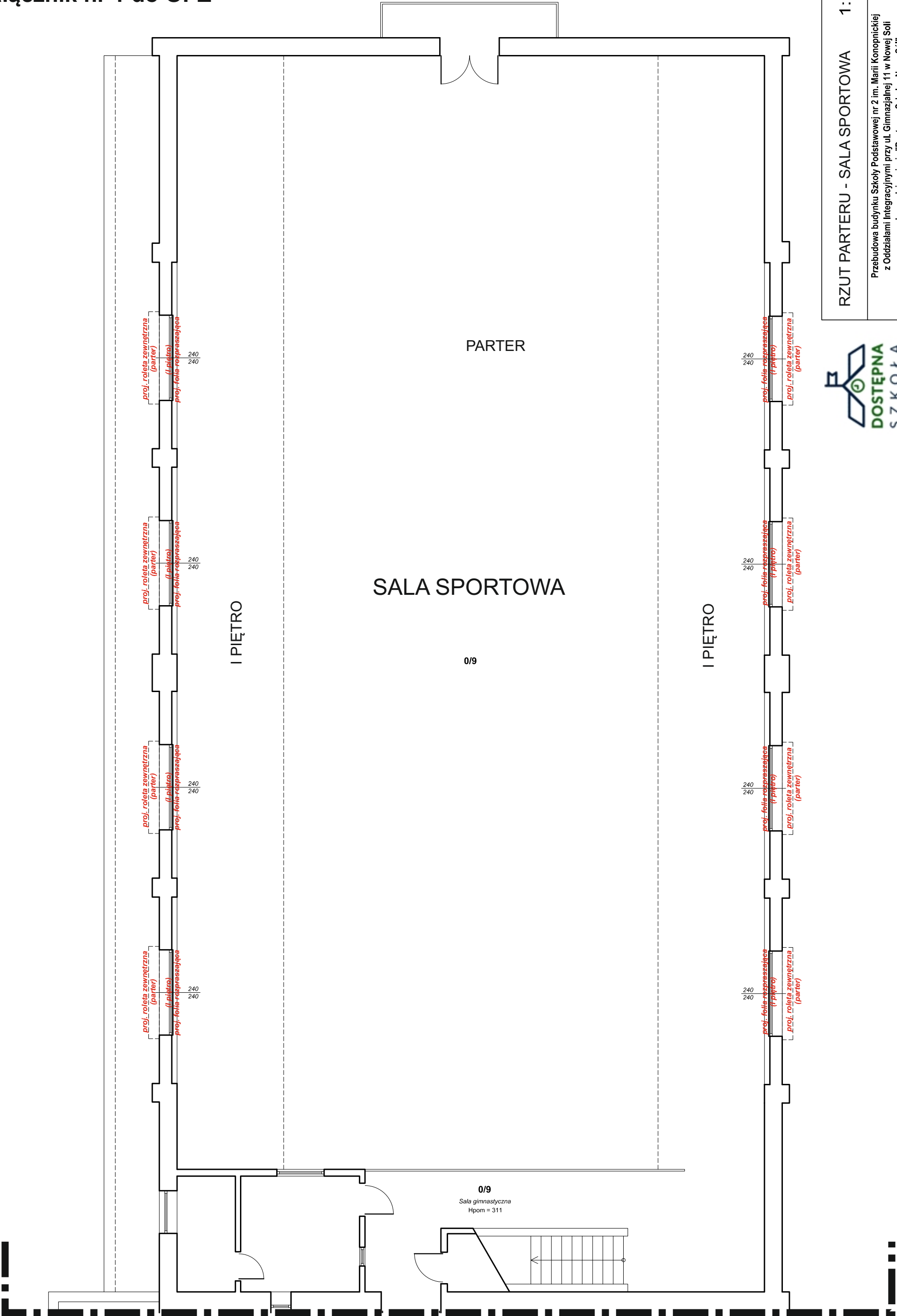
## **Załączniki:**

Nr 1 – RZUT PARTERU – SALA SPORTOWA

Nr 2 – SCHEMAT - ROZMIESZCZENIE FOLI ROZPRASZAJĄCYCH NA OKNIE

Nr 3 – ZESTAWIENIA ROLET, FOLII

Nr 4 – PROJEKT WYKONAWCZY – ZASILANIE ROLET ZEWNĘTRZNYCH



RZUT PARTERU - SALA SPORTOWA

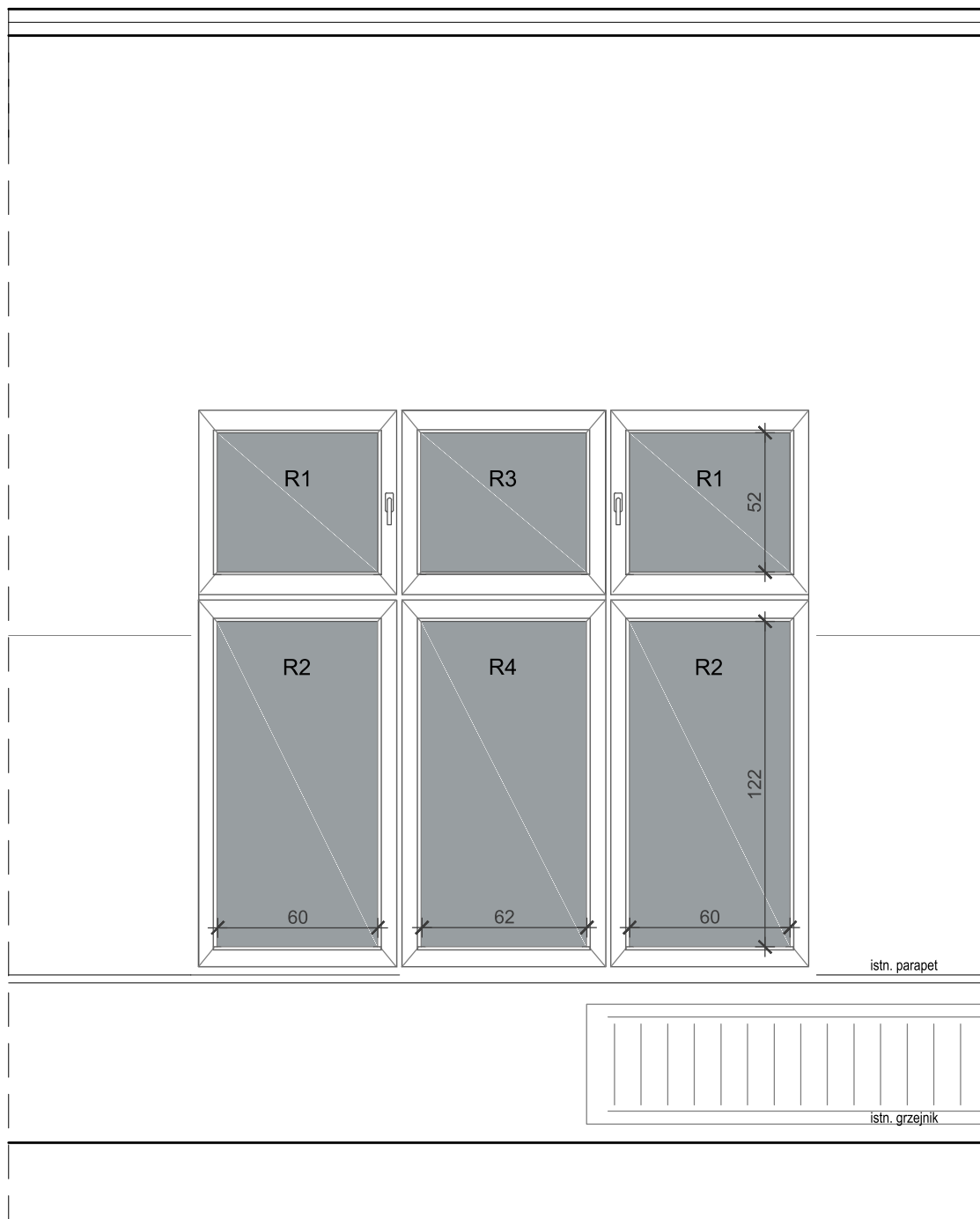
1:100

Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Marii Konopnickiej z Oddziałami Integracyjnymi przy ul. Gimnazjalnej 11 w Nowej Soli w ramach przedsięwzięcia "Dostępna Szkoła - Nowa Sól"

ul. Gimnazjalna 11, 67-100 Nowa Sól, obr. 0002, dz. nr 699/8



## SCHEMAT ROZMIESZCZENIE FOLII ROZPRASZAJĄCYCH W OKNIE







### UWAGI:

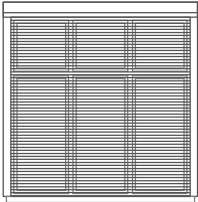
- 1) ZE WZGLĘDU NA WYMAGANĄ DUŻĄ PRECYZJĘ WYKONANIA, WSZYSTKIE ZAMÓWIENIA NALEŻY REALIZOWAĆ DOPIERO PO WYKONANIU NA BUDOWIE OBMIARU RZECZYWISTYCH WIELKOŚCI OTWORÓW.
- 2) WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST UZGONIĆ Z INWESTOREM KOLORYSTYKĘ ZASTOSOWANYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH NA PODSTAWIE WZORNIKÓW I PRÓBEK.

## Załącznik nr 3 do OPZ

### ZESTAWIENIE FOLII ROZPRASZAJĄCYCH

OZNACZENIE		R1	R2	R3	R4
SCHEMAT					
WYMIARY SZKLENIA	S	600	600	620	620
	H	520	1 220	520	1 220
ILOŚĆ [szt.] - 48		16	16	8	8
Uwagi		- Folie okienne rozpraszające światło - Preferowany kolor - mrożone szkło - Przepuszczalność światła - min 90%			

### ZESTAWIENIE ROLET ZEWNĘTRZNYCH

OZNACZENIE		R5
SCHEMAT		
WYMIARY OTWORU	S	2 400
	H	2 380
ILOŚĆ [szt.] - 8		8
		- Rolety zewnętrzne, aluminiowe - Sterowanie pilotem - Napęd elektryczny, przeciążeniowy SIMU - Kolor panacza zbliżony do RAL 7038

#### UWAGI:

- 1) ZE WZGLĘDU NA WYMAGANĄ DUŻĄ PRECYZJĘ WYKONANIA, WSZYSTKIE ZAMÓWIENIA NALEŻY REALIZOWAĆ DOPIERO PO WYKONANIU NA BUDOWIE OBMIARU RZECZYWISTYCH WIELKOŚCI OTWORÓW.
- 2) WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST UZGONIĆ Z INWESTOREM KOLORYSTY ZASTOSOWANYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH NA PODSTAWIE WZORNIKÓW I PRÓBEK.

### ZESTAWIENIE ROLET I FOLII

stadium	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
branża	<b>ARCHITEKTURA</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	Zasilanie rolet zewnętrznych  Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Marii Konopnickiej z Oddziałami Integracyjnymi przy ul. Gimnazjalnej 11 w Nowej Soli w ramach przedsięwzięcia „Dostępna Szkoła – Nowa Sól”
adres obiektu budowlanego	Nowa Sól, ul. Gimnazjalna 11, dz. nr ewid. 699/8
kategoria obiektu	IX
- nazwa jedn. ewid. - nazwa i nr obrębu ewid. - nr dz. ewid., na których obiekt jest usytuowany	Jedn. ewid.: 080401_1 Obręb ewid.: 0002 Działka nr ewid.: 699/8
imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora	Gmina Nowa Sól - Miasto ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 12, 67-100 Nowa Sól

zakres opracowania	pełniona funkcja	imię i nazwisko specjalność nr uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. Jadwiga Drynkorn	Styczeń 2022	
	Specj. uprawnień	specjalność architektoniczna		
	Numer uprawnień	3/94/ZG		
	Projektant	mgr inż. Krzysztof Łojewski	Styczeń 2022	
	Specj. uprawnień	specjalność instalacyjna - elektryczna		
	Numer uprawnień	LBS/0003/PWBE/17		

▪ **SPIS TREŚCI**

<i>I.</i>	<i>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....</i>	<i>3</i>
<i>II.</i>	<i>OPIS TECHNICZNY .....</i>	<i>4</i>
<i>1.</i>	<i>PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</i>	<i>4</i>
<i>2.</i>	<i>ZAKRES OPRACOWANIA.....</i>	<i>4</i>
<i>3.</i>	<i>PODSTAWA OPRACOWANIA. ....</i>	<i>4</i>
<i>4.</i>	<i>CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA OBIEKTU.....</i>	<i>4</i>
<i>5.</i>	<i>OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ. ....</i>	<i>5</i>
<i>5.1</i>	<i>ZASILANIE.....</i>	<i>5</i>
<i>5.2</i>	<i>TABLICA ROZDZIELCZA .....</i>	<i>5</i>
<i>5.3</i>	<i>INSTALACJA ZASILANIA ROLET. ....</i>	<i>5</i>
<i>5.4</i>	<i>OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRZEPięCIOWA.....</i>	<i>5</i>
<i>5.5</i>	<i>UWAGI MONTAŻOWE.....</i>	<i>6</i>
<i>5.6</i>	<i>OBLICZENIA TECHNICZNE.....</i>	<i>7</i>

▪ **SPIS RYSUNKÓW**

1.	<i>Rys. nr E-1 – Rzut parteru – instalacja zasilania rolet.....</i>	<i>11</i>
2.	<i>Rys. nr E-2 - Schemat – tablica TB.....</i>	<i>12</i>



Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Marii Konopnickiej z Oddziałami Integracyjnymi przy  
ul. Gimnazjalnej 11 w Nowej Soli w ramach przedsięwzięcia "Dostępna Szkoła - Nowa Sól"

## **I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

*mgr inż. Łojewski Krzysztof*

.....  
(imię i nazwisko)

*Zielona Góra, dnia 04.02.2022r.*

### **Oświadczenie**

*Oświadczam, że projekt budowlany „Zasilanie rolet zewnętrznych w związku z  
przebudową budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Marii Konopnickiej z Oddziałami  
Integracyjnymi przy ul. Gimnazjalnej 11 w Nowej Soli w ramach przedsięwzięcia  
"Dostępna Szkoła - Nowa Sól"” dla inwestora Szkoła Podstawowa nr 2 im. Marii  
Konopnickiej, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz  
zasadami wiedzy technicznej.*.....

.....  
(podpis)

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

*Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany na wykonanie instalacji elektrycznej dla zapewnienia zasilania rolet zewnętrznych zgodnie z wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami celem spełnienia ochrony przeciwporażeniowej w przebudowywanym budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Marii Konopnickiej z Oddziałami Integracyjnymi przy ul. Gimnazjalnej w Nowej Soli..*

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

*Opracowanie swym zakresem obejmuje:*

- bilans mocy,*
- instalacje zasilania rolet.*

*Niniejsze opracowanie nie obejmuje instalacji elektrycznych w zakresie:*

- projektu przyłącza elektroenergetycznego budynku (w zakresie dostawcy energii),*
- projektu pomiaru energii elektrycznej (w zakresie dostawcy energii),*
- oraz innych nie objętych niniejszym opracowaniem.*

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- zlecenie Inwestora,*
- uzgodnienia z Inwestorem,*
- aktualnie obowiązujące przepisy i normy,*
- uzgodnienia branżowe.*

### **4. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA OBIEKTU.**

*Moc zainstalowana.....1,60 kW*

*Moc szczytowa.....1,60kW*

*Napięcie zasilania.....0,23kV, 50Hz*

*Rzqd izolacji .....1kV*

*Wymagany współczynnik mocy..... $\text{tg}\varphi \leq 0,4$*

*Układ połączeń.....TN-S*

*Szacowany bilans mocy czynnej dla rolet na sali gimnastycznej przedstawiono poniżej w postaci tabelarycznej.*

Lp.	Nazwa	Moc zainstalowana [kW]	Współczynnik zapotrzebowania	Moc zapotrzebowana [kW]
1	Rolety zewnętrzne.	1,60	--	1,60
		Razem	1	1,60

## 5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.

### 5.1 ZASILANIE.

W projektowanym budynku szkoły na Sali gimnastycznej należy zasilic 8szt. rolet zewnętrznych montowanych w oknach wskazanych na rys. E-1. Przed przystąpieniem do prac należy opracować projekt wykonawczy.

### 5.2 TABLICA ROZDZIELCZA

W pomieszczeniu przyległym do Sali gimnastycznej znajduje się tablica rozdzielcza TB, w której należy dołożyć zabezpieczenie w postaci wyłącznika różnicowo - nadprądowego typu HNB-B16/1N/003. Projektuje się wyposażenie w aparaturę zabezpieczającą i rozdzielczą prod. EATON, HAGER, lub innych producentów o nie gorszych parametrach. Rozdzielnicę wyposażyć w osprzęt zgodnie ze schematem elektrycznym. Wszystkie aparaty należy opisać a wewnątrz rozdzielnicy umieścić zalaminowany schemat elektryczny powykonawczy.

### 5.3 INSTALACJA ZASILANIA ROLET.

W przedmiotowym budynku należy wykonać instalację zasilania rolet. Instalację należy prowadzić przewodami typu YDY(YDYp) 3x2,5mm<sup>2</sup>, w rurkach osłonowych typu „peszel” lub rurkach sztywnych typu RL o przekroju dostosowanym do potrzeb lub w listwach instalacyjnych układanych n/t. W przypadku konieczności układania instalacji na drewnie należy stosować rury z materiału samogasnącego, tj. nie rozprzestrzeniające płomienia, o wysokim współczynniku wytrzymałości mechanicznej. Projektuje się układanie przewodu YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> dla zasilania projektowanych rolet.

### 5.4 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRZEPięCIOWA.

Ochronę przeciwporażeniową podstawową stanowi izolacja robocza przewodów, kabli i elementów obwodu elektrycznego. Ochronę przy uszkodzeniu stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. Jako ochronę uzupełniającą stosować wyłączniki różnicowoprądowe o

Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Marii Konopnickiej z Oddziałami Integracyjnymi przy ul. Gimnazjalnej 11 w Nowej Soli w ramach przedsięwzięcia "Dostępna Szkoła - Nowa Sól" prądzie upływu 30mA. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca w tablicy należy zastosować wyłącznik różnicowo - nadprądowy.

## **5.5 UWAGI MONTAŻOWE.**

- *Prace elektryczne należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem budowlanym i obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami.*
- *Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z fabrycznymi instrukcjami i z zastosowaniem właściwych narzędzi.*
- *Prace wykonają osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.*
- *W trakcie prowadzenia prac należy zachować koordynację z innymi branżami.*
- *Wszystkie stosowane urządzenia i użyte materiały elektryczne powinny posiadać aktualne deklaracje zgodności (atesty) i świadectwa dopuszczenia.*
- *Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu w trakcie wykonawstwa, należy uzgodnić z Inwestorem, Kierownikiem robót elektrycznych i Projektantem.*
- *Po zakończeniu robót elektrycznych należy sporządzić dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami oraz z protokołami z pomiarów elektrycznych którą należy przekazać inwestorowi lub użytkownikowi obiektu.*
- *Po zakończeniu robót należy przeprowadzić pomiary elektryczne w zakresie :*
  - *pomiarów rezystancji izolacji,*
  - *pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.*

## 5.6 OBLICZENIA TECHNICZNE.

### **Obliczenie prądu obciążenia i koordynacja zabezpieczenia z przewodami.**

Warunki koordynacji zabezpieczeń nadprądowych z przewodami.

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 * I_z$$

$I_b$  – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym,

$I_z$  – obciążalność prądowa długotrwała przewodu,

$I_n$  – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego,

$I_2$  – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego przyjmowany jako wartość prądu powodującego zadziałanie

$$I_2 = k_2 * I_n$$

$k_2$  – wg PN-IEC 60364 dla rozłącznika bezpiecznikowego  $k_2 = 1,6$

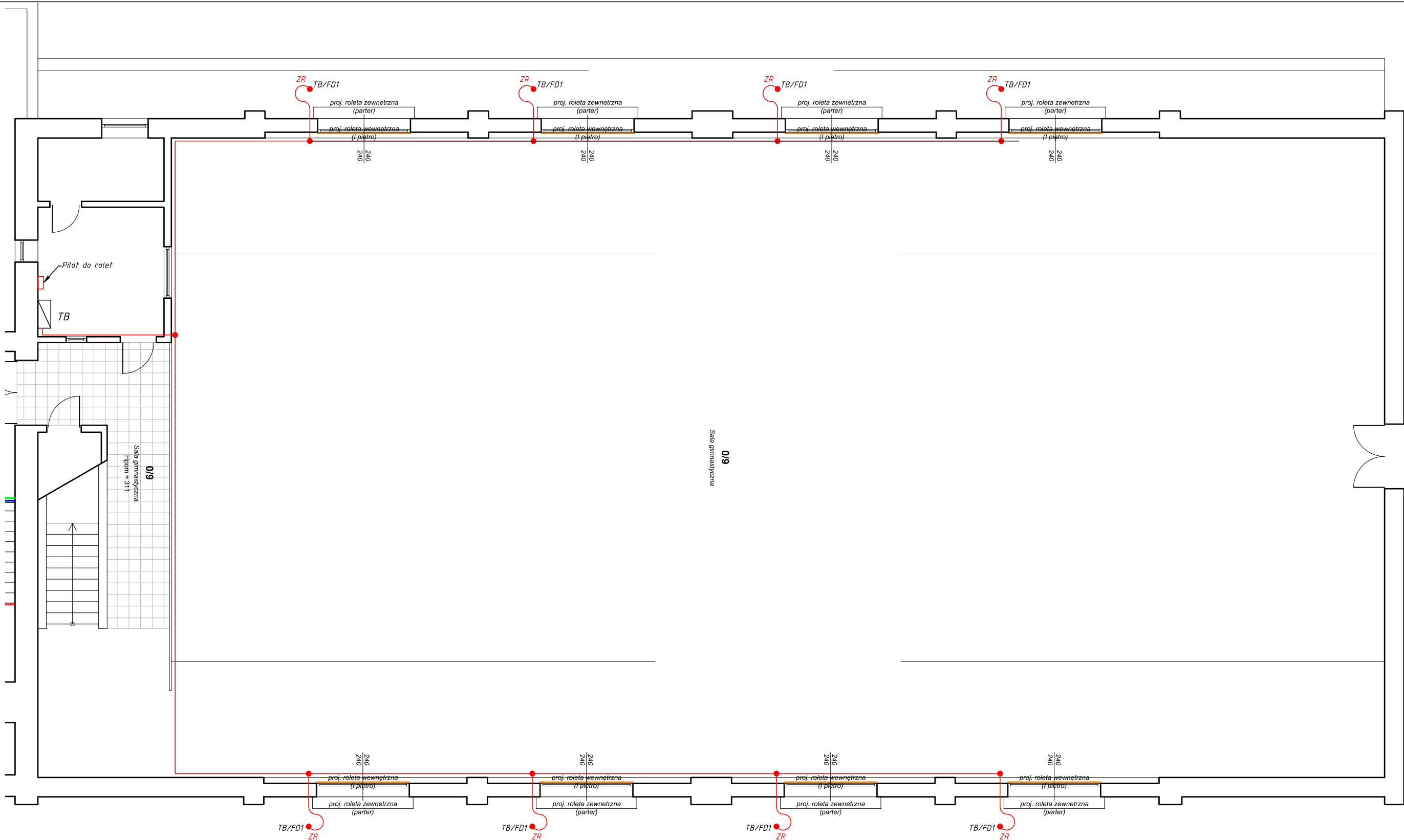
Na podstawie mocy szczytowej obliczony zostaje prąd w obwodzie.

$$I_b = \frac{P}{U * \cos \varphi} = 6,96A$$

Jako zabezpieczenie nadprądowe projektowanych instalacji należy stosować:

- instalacja gniazdowa – wyłączniki 16A o ch-ce B.

Opracował: mgr inż. Krzysztof Łojewski



UWAGA:  
1. W tablicy TB zabudować wyłącznik nadmiarowo-prądowy typu HN-B16/1  
2. Z tablicy TB wyprowadzić obwód przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> układanym w listwie instalacyjnej 40x40.  
2. Rolety przyłączać z puszki odgąteżnej.

LEGENDA:

- proj. wypust zasilający rolety zewnętrzne h=2,6m

- istn. tablica rozdzielcza TB

RZUT PARTERU			
Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Marii Konopnickiej z Oddziałami Integracyjnymi przy ul. Gimnazjalnej 11 w Nowej Soli w ramach przedsięwzięcia "Dostępna Szkoła - Nowa Sól" ul. Gimnazjalna 11, 67-100 Nowa Sól, obr. 0002, dz. nr 699/8			
	IMIĘ i NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. J. DRYNKORN	3/94/ZG specj. architektoniczna	
OPRACOWAŁA	mgr inż. arch. A. WÓJCIK		
PROJEKTANT	mgr inż. K. ŁOJEWSKI	LBS/0003/PWBE/17 specj. instalacyjna - elektr.	
Data: 01.2022r.	Skala: 1:100	Nr rys.	

