



EGZEMPLARZ NR

**1**

CZERWIEC 2018

**NAZWA ZADANIA:**

„Modernizacja infrastruktury sportowej w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Pszowie przy ul. Traugutta 32”

**ZAMAWIAJACY:**

*Powiat Wodzisławski- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Pszowie,  
44-370 Pszów, ul. Traugutta 32*

**OBIEKT i ADRES INWESYCJI:**

*ZSP w Pszowie, ul. Traugutta 32  
44-370 Pszów  
Dz nr 907/8*

**STADIUM OPRACOWANIA:**

*Projekt Budowlany*

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Piotr Wasiniewski upr SLK/7225/PWBE/17, upr SLK/IE/0077/17

**SPRAWDZAJACY:**

mgr inż. Piotr Dyla upr SLK/4975/POOE/13, upr SLK/IE/3851/01

## 2. Zawartość opracowania:

## 3. Zawartość opracowania:

1. Strona tytułowa .....	1
2. Zawartość opracowania:.....	4
3. Zakres opracowania.....	5
4. Opis techniczny.....	5
4.1. Budynek szkolny – stan projektowany .....	5
4.2. Zasilanie.....	5
4.2.1. Zasilanie energią elektryczną .....	5
4.2.2. Układanie przewodów.....	5
4.3. Oświetlenie.....	6
4.3.1. Oświetlenie podstawowe.....	6
4.3.2. Oświetlenie ewakuacyjne.....	6
4.4. Gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia.....	6
4.5. Gniazda głośnikowe oraz DMX .....	6
4.6. Istniejące instalacje.....	6
4.7. Ochrona przed porażeniem .....	6
4.7.1. Ochrona przed dotykiem pośrednim .....	6
4.7.2. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim.....	6
4.7.3. Połączenia wyrównawcze .....	7
4.8. Ochrona przepięciowa .....	7
4.9. Uwagi końcowe .....	7
5. Dokumenty odniesienia.....	7
6. Oświadczenia projektantów .....	8
7. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia .....	10
7.1. Zakres prac związanych z wykonywaniem instalacji.....	10
7.2. Wykaz obiektów budowlanych .....	10
7.3. Elementy zagospodarowania budynku mogące stworzyć zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi .....	10
7.4. Przewidywane zagrożenia przy wykonywaniu prac .....	10
7.5. Wydzielenie i oznakowanie miejsca robót.....	10
7.6. Środki zastosowane dla zapobiegania niebezpieczeństwom.....	11
7.7. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.....	11
7.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.....	11
8. Rysunki:	
IE-01 – Plan instalacji gniazd 230V i 400V .....	12
IE-02 – Plan instalacji oświetlenia podstawowego oraz ewakuacyjnego.....	13
IE-03 – Plan instalacji gniazd głośnikowych oraz gniazd DMX .....	14
IE-04 – Schemat ideowy rozdzielnic TR .....	15
9. Załączniki:	
• Stwierdzenie przygotowania zawodowego – P. Wasiniewski .....	16
• Zaświadczenie o przynależności do ŚOIIB – P. Wasiniewski.....	17
• Stwierdzenie przygotowania zawodowego – P. Dyla .....	18
• Zaświadczenie o przynależności do ŚOIIB – P. Dyla .....	19

#### 4. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej na Sali gimnastycznej w budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Pszowie przy ul. Traugutta 32. Projekt obejmuje:

- Rozdzielnice TR, TSO, RGO,
- wymianę instalacji oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego,
- wymianę instalacji gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalację gniazd głośnikowych oraz DMX,
- ochronę przed dotykiem pośrednim,
- połączenia wyrównawcze,

#### 5. Opis techniczny

##### 5.1. Budynek szkolny – stan projektowany

W budynku szkoły zostanie wymieniona instalacja elektryczna.

W ramach opracowania zaprojektowano:

- Tablice rozdzielcze TR, TSO
- instalację oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego Sali gimnastycznej,
- instalację gniazdek wtykowych ogólnego przeznaczenia w/w pomieszczeń,
- instalację gniazd głośnikowych oraz DMX

**Uwaga:** opracowanie nie obejmuje wymiany istniejących w przebudowywanej części budynku szkoły:

- instalacji piorunochronnej
- instalacji teletechnicznych
- instalacji dzwonnej.

##### 5.2. Zasilanie

###### 5.2.1. Zasilanie energią elektryczną

Istniejące zasilanie rozdzielnic Sali gimnastycznej pozostaje bez zmian.

###### 5.2.2. Układanie przewodów

Zaprojektowane przewody i kable należy układać w następujący sposób:

- ściany wewnętrzne pomieszczeń – w gotowych bruzdach podtynkowo,

Pomiędzy instalacjami 230/400V, a instalacjami niskoprądowymi, w przypadku zbliżenia należy zachować odstęp 10cm. Wszystkie kable i przewody mają posiadać żyły miedziane, próbę napięciową izolacji minimum 450/750V. Przejścia przewodów przez ściany należy wykonywać za pomocą uszczelnionych przepustów.

##### 5.3. Oświetlenie

###### 5.3.1. Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie podstawowe należy wykonać przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> 450/750V. Układanie przewodów opisano powyżej. Zabezpieczenia wszystkich obwodów oświetleniowych znajdują się w tablicy rozdzielczej TR. Należy wykorzystać istniejące oprawy oświetleniowe Sali gimnastycznej. Na zapleczu oraz piwnicy dobrano oprawy oświetleniowe zgodnie z rys. IE-02

### **5.3.2. Oświetlenie ewakuacyjne**

Do pomieszczeń dobrano oświetlenie ewakuacyjne z gwarancją, że średnie natężenie oświetlenia na podłodze nie jest mniejsze niż 1 lx. W każdej oprawie źródło światła jest zasilane z przetwornicy awaryjnej z 1 godz. autonomią świecenia awaryjnego oraz funkcję autotestu. Złączają się po zaniku napięcia zasilającego oprawę oświetleniową. Oprawy powinny posiadać atest CNBOP. Instalację oświetlenia ewakuacyjnego należy zrealizować przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>, układanym wg wcześniej wspomnianych warunków układania przewodów zgodnie z rys. IE-02.

Rodzaje opraw, ich ilości oraz miejsca zamocowania przedstawiono na rys IE-02.

### **5.4. Gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia**

Dla potrzeb użytkowych zaprojektowano instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Instalację należy wykonać przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V, wg wcześniej wspomnianych warunków ich układania. Gniazdko wtykowe należy montować zgodnie z legendą. Zabezpieczenia poszczególnych gniazd wtykowych umieszczono w rozdzielnicy RT. Rys. nr IE-01.

### **5.5. Gniazda głośnikowe oraz DMX**

Na obiekcie zaprojektowano instalację gniazd głośnikowych oraz DMX. Instalację należy wykonać przewodami TLYp 2x2,5 oraz DMX 1x2x0,35mm<sup>2</sup> 110Ω, prowadzić w rurach instalacyjnych pod tynkiem. Gniazda zabudować zgodnie z legendą zamieszczoną na rys. IE-03. Na zapleczu należy zabudować rozdzielnicę RGO, wyposażać w gniazda XLR 3-F oraz głośnikowe. Szczegóły instalacji pokazano na rys. IE-03

### **5.6. Istniejące instalacje**

Istniejące zasilanie instalacji w łazienkach oraz zasilanie centrali wentylacyjnej należy pozostawić bez zmian, podłączyć w projektowanej rozdzielnicy TR.

Istniejące urządzenie podnoszenia tablicy do koszykówki pozostawić bez zmian – doprowadzić nowe zasilanie przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>, podłączyć w projektowanej rozdzielnicy TR.

### **4.7. Ochrona przed porażeniem**

#### **4.7.1. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim**

W projektowanej instalacji jako środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosować osłonięcie części czynnych izolacją i obudowami urządzeń.

#### **4.7.2. Ochrona przed dotykiem pośrednim**

Do ochrony przed dotykiem pośrednim zastosować samoczynne wyłączenie zasilania oraz dodatkowo wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA. Wyłączniki różnicowoprądowe zabudować w rozdzielnicy TR. Części przewodzące dostępne urządzeń elektrycznych należy połączyć z żyłą ochronną przewodów zasilających, albo stosować urządzenia II klasy ochronności.

#### **4.7.3. Połączenia wyrównawcze**

Należy objąć połączeniami wyrównawczymi wszystkie elementy metalowe i konstrukcje na obiekcie.

#### **5.8. Ochrona przepięciowa**

W tablicy TR zabudować ogranicznik przepięć typu 2.

#### **5.9. Uwagi końcowe**

Projekt niniejszy wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione. Po ukończeniu robót elektrycznych, należy wykonać badania i pomiary kontrolne całej instalacji elektrycznej, przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia, a ich wyniki zestawić w odpowiednich protokołach.

Z uwagi na realizację obiektu wg procedur zamówień publicznych, dopuszcza się wprowadzenie zamienników, które muszą spełniać wszystkie wymagania zastosowanych w projekcie materiałów i urządzeń technicznych.

### **6. Dokumenty odniesienia**

- Zlecenia Inwestora,
- Podręcznik 1NPE dla elektryków. Zeszyt 2 „Przemysłowe instalacje elektryczne. Klasyfikacja I wiadomości ogólne” – wyd. SEP-COSIW w Warszawie. Zakład Wydawniczy „INPE” W Bełchatowie,
- Katalogi producentów wyrobów elektrycznych,
- Norma PN-EN 1838: 2013 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”
- Norma PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”
- Norma PN-87/E-90056 „Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe”
- Norma PN-HD 60364-1:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje”
- Norma PN-HD 60364-4-41:2009 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym”
- Norma PN-HD 60364-5-51:2011 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne”
- Dz. U. 02. 75. 690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Z dnia 15 czerwca 2002 r.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2006.80.563)

## 7. Oświadczenia projektantów

Rybnik, 06.2018

-----  
/miejscowość, data/

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332 z 2017 r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany:

*Modernizacja infrastruktury sportowej w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Pszowie  
przy ul. Traugutta 32*

-----  
/nazwa inwestycji/

*44-370 Pszów, ul. Traugutta 32*

-----  
/adres budowy/

wykonany dla:

*Powiat Wodzisławski - Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Pszowie*

-----  
/nazwa inwestora/

*44-370 Pszów, ul. Traugutta 32*

-----  
/adres inwestora/

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

-----  
/Projektant/

Rybnik, 06.2018

-----  
/miejscowość, data/

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332 z 2017 r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany:

*Modernizacja infrastruktury sportowej w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Pszowie przy ul. Traugutta 32.*

-----  
/nazwa inwestycji/

*44-370 Pszów, ul. Traugutta 32*

-----  
/adres budowy/

wykonany dla:

*Powiat Wodzisławski - Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Pszowie*

-----  
/nazwa inwestora/

*44-370 Pszów, ul. Traugutta 32*

-----  
/adres inwestora/

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

-----  
/Sprawdzający/

## **8. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia**

### **8.1. Zakres prac związanych z wykonywaniem instalacji**

- montaż opraw bezpośrednio do sufitu wraz z podłączeniem oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego,
- kucie bruzd i układanie przewodów,
- osadzanie puszek i łączenie przewodów,
- montaż gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, siłowych 400V,
- montaż tablic rozdzielczych TR, TSO, RGO,
- rozruch i pomiary kontrolne oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego, gniazd wtykowych, połączeń wyrównawczych.

### **8.2. Wykaz obiektów budowlanych**

- Budynek szkolny.

### **8.3. Elementy zagospodarowania budynku, mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Brak takich elementów.

### **8.4. Przewidywane zagrożenia przy wykonywaniu prac**

- możliwość powstania urazów związanych z upadkiem z wysokości,
- używanie narzędzi ręcznych i elektrycznych (pił, wiertarek, młotków, szlifierek, śrubokrętów itp.)
  - możliwość powstania urazów, skaleczeń, otarć,
- możliwość porażenia prądem elektrycznym w warunkach nieprzestrzegania wymaganych przepisów.

### **8.5. Wydzielenie i oznakowanie miejsca robót**

Miejsce prowadzenia robót budowlanych oznakować w celu zabezpieczenia dostępu przez osoby postronne.

Miejsce wykonywania prac należy oznaczyć tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi.

### **8.6. Środki zastosowane dla zapobiegania niebezpieczeństwom**

W celu zapobiegania wypadkom należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy w miejscu pracy. Instruktaż zostanie przeprowadzony przez kierującego zespołem pracowników kwalifikowanych.

Dodatkowo w celu zapobieżenia zagrożeniom należy:

- roboty prowadzić w stanie beznapięciowym (zabezpieczonym widocznymi uziemieniami),
- powierzyć kierownictwo nad pracami osobie posiadającej odpowiednie, wymagane do wykonania prac uprawnienia,
- prace należy powierzyć pracownikom posiadającym odpowiednie kwalifikacje do ich wykonania,
- pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiedni strój roboczy i środki ochrony osobistej,
- do prowadzenia prac należy stosować urządzenia i narzędzia w dobrym stanie technicznym posiadającym odpowiednie atesty,



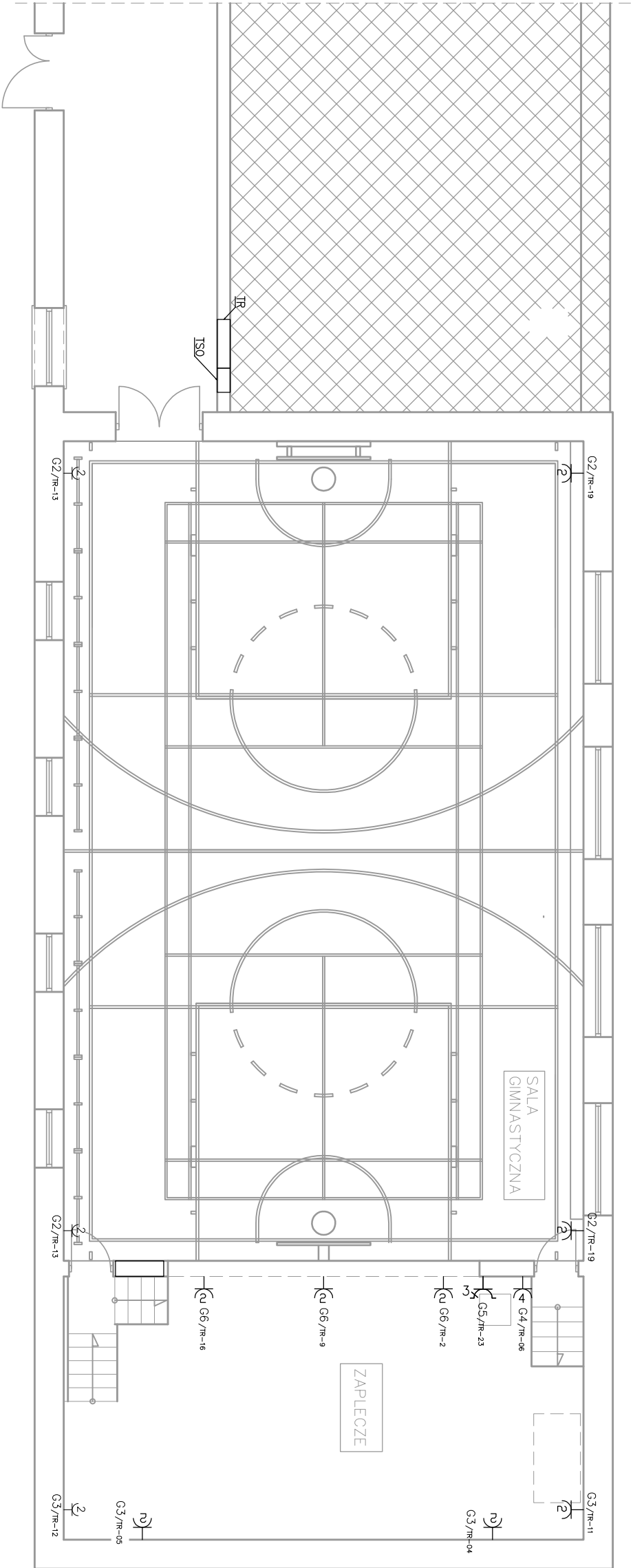
- w pracach na wysokości stosować sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości odpowiedni do wykonywanych prac,
- w miejscu prowadzenia prac należy umieścić środki gaśnicze, apteczkę pierwszej pomocy oraz wykaz telefonów alarmowych,
- pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

**8.7. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy**

- Nie dotyczy.

**8.8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom**

- Brygada powinna mieć zapewnioną łączność telefoniczną oraz własny transport.



LEGENDA:

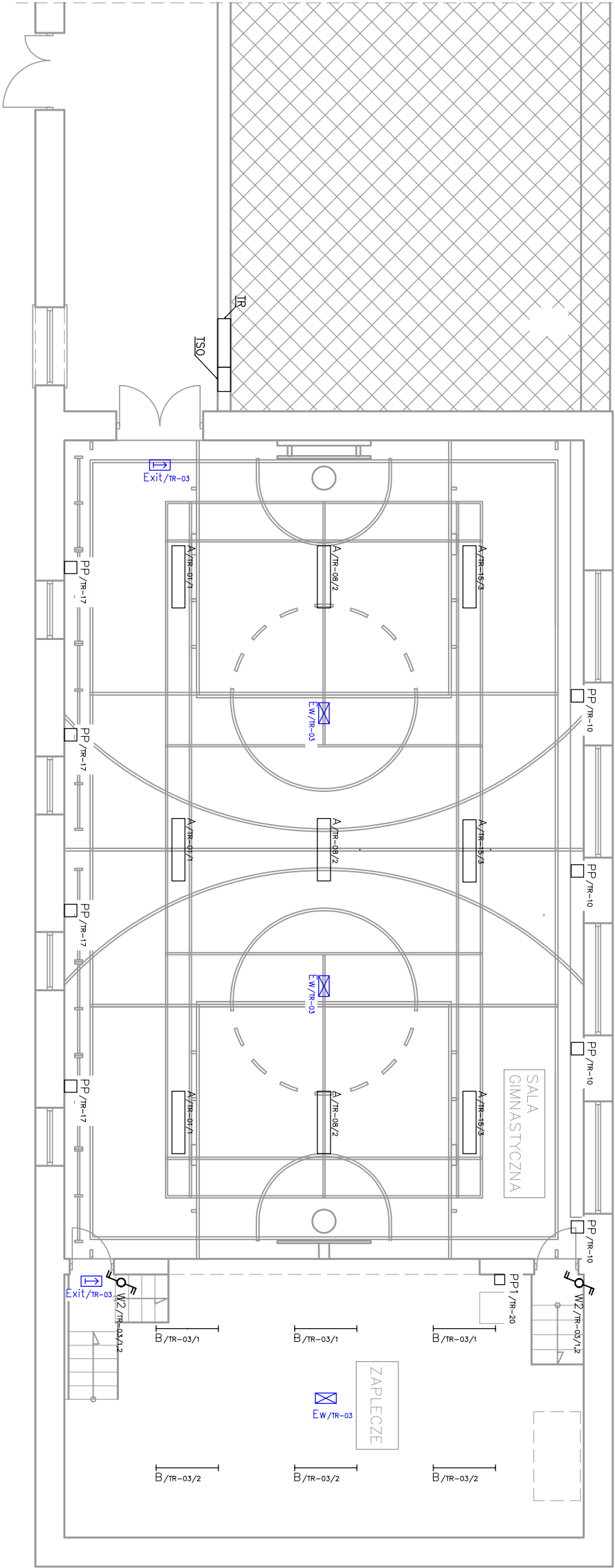
- G1 – Gniazdo pojedyncze p/t, ze stykiem ochronnym, 230V 16A IP44 – wys. 120 cm
- G2 – Gniazdo podwójne p/t, ze stykiem ochronnym, 230V 16A IP20 – wys. 50 cm
- G3 – Gniazdo podwójne p/t, ze stykiem ochronnym, 230V 16A IP20 – wys. 30 cm
- G4 – Gniazdo 4-krotne p/t, ze stykiem ochronnym, 230V 16A IP20 – wys. 30 cm
- G5 – Gniazdo n/t, 3P+N+PE, 400V 32A IP44, z wyłęcznikiem – wys. 60cm
- G6 – Gniazdo podwójne p/t, ze stykiem ochronnym, 230V 16A IP20 – wys. 420cm

UWAGA:

Instalację gniazd wtykowych 230V należy wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> pod tynkiem. Instalację gniazda 400V wykonać przewodem YDY 5x4 mm<sup>2</sup> pod tynkiem.

Podaną wysokość montażu należy przyjąć od poziomu posadzki w danym pomieszczeniu.

INWESTOR:		Powiat Wodzisławski.		ADRES INWESTYCJI:	
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych		w Pszowie (44-370), ul.Traugutta 32		nr dz.907/8, ul.Traugutta 32	
Projektował:		mgr inż. Piotr Wasniewski		nr dz.907/8, ul.Traugutta 32	
Sprawdził:		mgr inż. Piotr Dyla		nr dz.907/8, ul.Traugutta 32	
Tytuł rysunku:		Plan instalacji gniazd 230V i 400V		Branża:	
Obiekt:		Budynek ZSP w Pszowie		Elektryczno	
Jednostka projektowa:		Nr rys.		Skala	
		IE-01		1:100	
		Data		Format	
		06.2018		A3	



UWAGA:

Instalację oświetlenia oraz zasilania rolet należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> 750V, pod tynkiem. Zasilanie napędu do podnoszenia i opuszczania tablicy do koszykówki wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm2 pod tynkiem. Tablicę sterowania oświetleniem sali gimnastycznej TSO zbudować na wysokości 1,4m. Oprawy na sali gimnastycznej należy chronić obudową przed uszkodzeniem.

Wymagane natężenie oświetlenia:

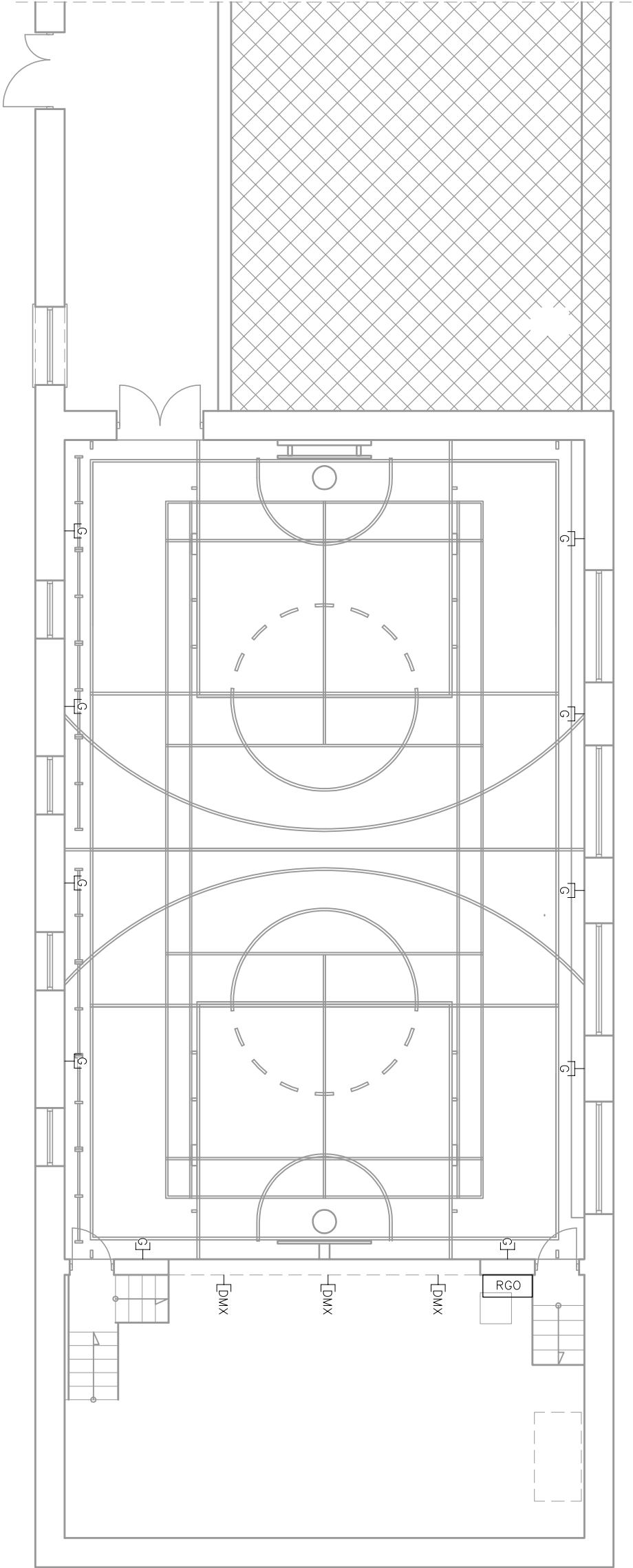
- Sali gimnastyczna – 200lx
- Zaplecze – 200lx
- Piwnica – 150lx

LEGENDA:

- A – Istniejąca lampa oświetlenia sali gimnastycznej, mont. na suficie,
- B – Oprawa oświetleniowa LED 36W, 4300lm, 4000K, IP44, mont. na suficie,
- C – Oprawa oświetleniowa LED 15W, 1400lm, 4000K, IP44, mont. na suficie,
- PP – Puszka przyłączeniowa dla zasilania rolet, – wys. 380cm
- PP1 – Puszka przyłączeniowa do zasilania napędu podnoszenia i opuszczania tablicy do koszykówki – wys. 120cm,
- Ew – Oprawa ewakuacyjna LED 4x1W, czas pracy autonomicznej 1h, dyfuzor przeźroczysty zapewniający szeroki rozsył światła, funkcja autotestu, II kl. ochrony, mont. na suficie,
- Exit – Oprawa ewakuacyjna kierunkowa LED 1,2W, IP44, czas pracy autonomicznej 1h, funkcja autotestu, II kl. ochrony, mont. na wysokości 230cm
- W1 – łącznik świecznikowy IP20; mont. na wysokości 120cm
- W2 – łącznik schodowy podwójny IP20; mont. na wysokości 120cm

INWESTOR: Powiat Wodzisławski: Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Pszowie (44-370), ul.Traugutta 32		ADRES INWESTYCJI: nr dz.907/8, ul.Traugutta 32 44-370 Pszów		
	Zespół projektowy	NR UPRAWNIENI	PODPIS	
Projektował:	mgr inż. Piotr Wasniewski	SLK/7225/PWBE/17		
Sprawił:	mgr inż. Piotr Dyla	SLK/4975/POOE/13		
Tytuł rysunku: Plan instalacji oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego		Branża: Elektryczno		
Obiekt: Budynek ZSP w Pszowie	Nr rys.	Data	Skala	Format
	IE-02	06.2018	1:100	A3
Jednostka projektowa:				

\*P.K.B. MHPROJEKT\*, 44-370 Radlin, ul. K.Napierskiego 21, tel.: 606713214



LEGENDA:

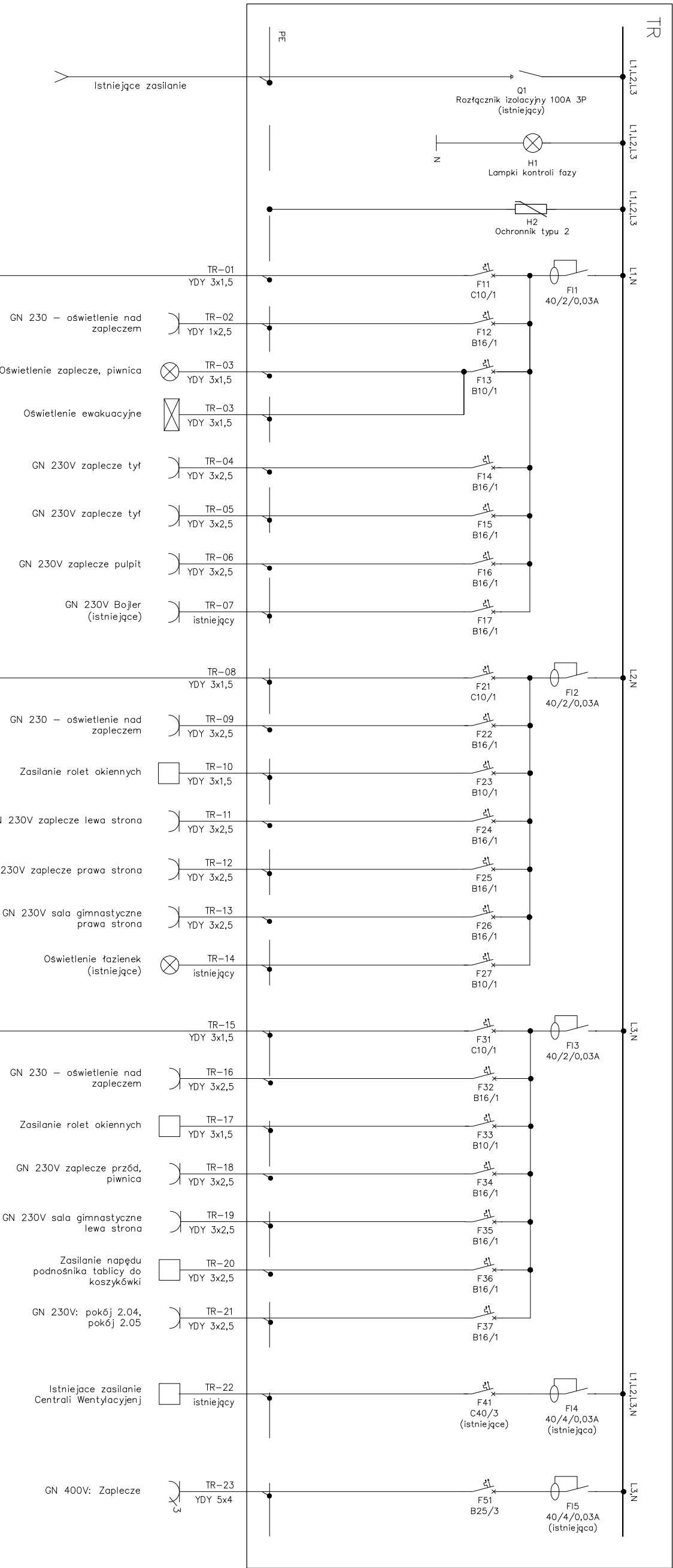
- RGO – Rozdzielnica głośnikowa i sterowania oświetleniem DMX
- G – Gniazdo głośnikowe, podtynkowe – montaż na wysokości 360cm od poziomu sali gimnastycznej
- DMX – Gniazdo systemu DMX typu XLR 3–F, podtynkowe – montaż na wysokości 420cm od poziomu zaplecza

UWAGA:

Instalację gniazd głośnikowych wykonać przewodem TLyp 2x2,5mm<sup>2</sup>, prowadzić w bruzdzie pod tynkiem w rurze ochronnej.  
Do każdego gniazda doprowadzić osobny przewód w rozdzielnicy RGO.  
Instalację gniazd DMX należy wykonać przewodem DMX512 1x2x0,35 110Ω, prowadzić w bruzdzie pod tynkiem w rurze ochronnej  
Do każdego gniazda doprowadzić osobny przewód w rozdzielnicy RGO.  
Gniazda zbudować zgodnie z legendą.  
Rozdzielnicę RGO należy wyposażyć w 3 gniazda XLR 3–pin oraz 10 gniazd głośnikowych. Wykonać jako podtynkową, metalową, z zamkiem, zabudowaną na wysokości 1m od poziomu zaplecza.

INWESTOR: Powiat Wodzisławski, Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Pszowie (44–370), ul.Traugutta 32		ADRES INWESTYCJI: nr dz.907/8, ul.Traugutta 32 44–370 Pszów		
	Zespół projektowy	NR UPRAWNIEN	PODPIS	
Projektował: mgr inż. Piotr Wasiniewski		SLK/7225/PMBE/17		
Sprawił: mgr inż. Piotr Dyla		SLK/4975/POOE/13		
Tytuł rysunku: Plan instalacji gniazd głośnikowych oraz gniazd DMX			Branża: Elektryczna	
Obiekt: Budynek ZSP w Pszowie	Nr rys.	Data	Skala	Format
	IE–03	06.2018	1:100	A3
Jednostka projektowa:				
*P.K.B. MHPROJEKT*, 44–310 Radlin, ul. K.Napierskiego 21, tel.: 606713214				

Obudowa modułowa 4x18;  
p/t; II kl. ochronności



Obudowa modułowa 1x6;  
p/t; II kl. ochronności IP65;

Tabela rozdzielcza TR:  
Układ sieci: TN-S;  
Sposób ochrony: samoczynne wyłączenie przez wyłącznik nadprądowy oraz dodatkowo przez wyłącznik różnicowoprądowy;

INWESTOR: Powiat Wodzisławski: Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Pszowie (44-370), ul.Traugutta 32		ADRES INWESTYCJI: nr dz.907/8, ul.Traugutta 32 44-370 Pszów			
	Zespół projektowy	NR UPRAWNIENI	PODPIS		
Projektował:	mgr inż. Piotr Wasniewski	SLK/7225/PMBE/17			
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Dyla	SLK/4975/P00E/13			
Tytuł rysunku:		Branża: Elektryczno			
Schemat ideowy rozdzielnic TR					
Obiekt:	Budynek ZSP w Pszowie	Nr rys.	Data	Skala	Format
		IE-04	06.2018	-- --	A3
Jednostka projektowa:					
*P.K.B. MHPROJEKT*, 44-370 Radlin, ul. K.Napierskiego 21, tel.: 606713214					