

## REMONT SALI GIMNASTYCZNEJ W BUDYNKU MIEJSKIEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 7 W KNUROWIE

projekty  
konstrukcyjno-wykonawcze

projekty  
architektoniczno-budowlane

audytying  
energetyczny

certyfikacja  
energetyczna

projekty  
branżowe

operaty  
wodno-prawne

dokumentacja  
geotechniczna

ekspertyzy i oceny  
techniczne

przygotowanie  
dokumentacji zgodnie  
z ustawą o zamówieniach  
publicznych

programy  
funkcjonalno-użytkowe

kosztorysowanie

nadzory  
inwestorskie

kierownictwo budów

przeglądy techniczne  
obiektów

### INWESTOR:

MIEJSKA SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7

UL. JEDNOŚCI NARODOWEJ 5

44-194 KNURÓW

### LOKALIZACJA INWESTYCJI:

UL. JEDNOŚCI NARODOWEJ 5

44-193 KNURÓW

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 240501\_1

OBRĘB EWIDENCYJNY: KNURÓW 0001

NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI: 85

### STADIUM OPRACOWANIA:

– PROJEKT BUDOWLANY

DATA: 2019.03

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

### AUTORZY OPRACOWANIA:

PROJEKTANT	
SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA	
MGR INŻ. PIOTR WASINIEWSKI NR UPR.: SLK/7225/PWBE/17 NR OIIB.: SLK/IE/0077/17	
PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY	
SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA	
MGR INŻ. PIOTR DYLA NR UPR.: SLK/4975/POOE/05 NR ŚOIIB.: SLK/IE/3851/01	
PODPIS	

### UWAGA:

Wszelkie zmiany w projekcie  
wymagają pisemnej zgody  
autora projektu.

KONTO: ING BANK ŚLĄSKI  
21 1050 1298 1000 0090 7496 8620

**TOM:**  
**EGZ.:**

## 2. Zawartość opracowania:

1. Strona tytułowa .....	1
2. Zawartość opracowania .....	2
3. Opis techniczny .....	3
3.1. Przedmiot i zakres opracowania .....	3
3.2. Podstawa opracowania.....	3
3.3. Zasilanie.....	3
3.4. Instalacja oświetleniowa.....	3
3.5. Instalacja gniazd wtyczkowych .....	3
3.6. Instalacja zasilania urządzeń wentylacji mechanicznej .....	3
3.7. Ochrona przed porażeniem .....	4
3.7.1. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim.....	4
3.7.2. Ochrona przed dotykiem pośrednim .....	4
3.7.3. Połączenia wyrównawcze .....	4
3.8. Ochrona przepięciowa .....	4
3.9. Prace kontrolno-rozruchowe .....	4
4. Dokumenty odniesienia .....	4
5. Uwagi końcowe.....	5
6. Rysunki:	
E-01 — Instalacja gniazd 230V oraz zasilania urządzeń wentylacyjnych	
E-02 — Instalacja oświetlenia podstawowego oraz ewakuacyjnego	
E-03 — Schemat ideowy rozdzielnic TRS	
E-04 — Schemat ideowy rozdzielnic TS oraz TCS	

### 3. Opis techniczny

#### 3.1. Przedmiot opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej pomieszczeń sali gimnastycznej w budynku Miejskiej Szkoły Podstawowej nr 7 w Knurowie przy ul. Jedności Narodowej 5.

Zakres opracowania obejmuje:

- Instalację oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego,
- Instalację gniazd 230V,
- Instalację zasilania rozdzielnic TRS,
- Rozdzielnice TRS, TS oraz TSC,
- Instalację zasilania urządzeń wentylacyjnych,
- Instalację zasilania podgrzewacza wody.

#### 3.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- dokumentacja architektoniczno-budowlana,
- dokumentacje producentów zaprojektowanych urządzeń,
- obowiązujące normy i zarządzenia.

#### 3.3. Zasilanie

Zasilanie rozdzielnic TRS należy wykonać kablem typu YKY 5x16mm<sup>2</sup> z istniejącej rozdzielnicą głównej budynku, w której należy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami topikowymi DO2 o prądzie zadziałania  $I_b=32A$ . Tablicę rozdzielczą TRS należy zabudować w wskazanym miejscu na rys. E-01. Schemat ideowy pokazano na rys. E-03.

#### 3.4. Instalacja oświetlenia podstawowego oraz ewakuacyjnego

Instalację oświetlenia podstawowego oraz ewakuacyjnego należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>, zasilic z projektowanych tablic rozdzielczych TRS, TS oraz TSC. Przewody prowadzić w bruzdach pod tynkiem, oprawy oraz łączniki należy zabudować zgodnie z legendą. Oświetlenie sali gimnastycznej załączane będzie poprzez przyciski zabudowane w rozdzielnicach TSO1 oraz TSO2 zlokalizowanych przy wejściu do pokoju nauczyciela oraz wejściu na salę gimnastyczną. Oświetlenie ewakuacyjne dobrano z gwarancją, że średnie natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych na podłodze będzie nie mniejsze niż 1lx, a w przestrzeni sali gimnastycznej nie mniejsze niż 0,5lx. W każdej oprawie oświetlenia ewakuacyjnego źródło światła jest zasilane z przetwornicy awaryjnej z funkcją autotestu. Załączają się po zaniku napięcia zasilającego oprawę oświetleniową. Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać aktualny atest CNBOP.

Szczegóły instalacji pokazano na rys. E-02.

#### 3.5. Instalacja gniazd wtyczkowych

Dla potrzeb użytkowanych zaprojektowano instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (łazienki) należy zabudować gniazda wtykowe IP44, w pozostałych IP20. Instalację należy wykonać przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>, prowadzić w bruzdach pod tynkiem. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów gniazd wtyczkowych umieszczono w rozdzielnicach TRS, TS oraz TSC.

Projektowany pojemnościowy podgrzewacz wody zasilić bezpośrednio z tablicy TRS.  
Szczegóły instalacji pokazano na rys. E-01.

### **3.6. Instalacja zasilania urządzeń wentylacji mechanicznej**

Projektowane centrale wentylacyjne należy zasilić z tablicy rozdzielczej TRS oraz T, typy przewodów podano na rysunkach, instalację prowadzić w bruzdach pod tynkiem. Projektowany wentylator wyciągowy w pomieszczeniu magazynu należy zasilić przewodem YLY 3x1,5mm<sup>2</sup>, zasilić i uruchamiać wraz z oświetleniem pomieszczenia. Szczegóły pracy urządzeń wentylacji mechanicznej przedstawiono w projekcie branżowym. Zasilanie urządzeń pokazano na rys. E-01.

### **3.7. Ochrona przed porażeniem**

#### **3.7.1. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim**

W projektowanej instalacji jako środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja podstawowa części czynnych oraz stosowanie obudów.

#### **3.7.2. Ochrona przed dotykiem pośrednim**

Do ochrony przed dotykiem pośrednim zastosować samoczynne wyłączenie zasilania poprzez instalowanie wyłączników nadprądowych, ochronę dodatkową poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA. Części przewodzące dostępne urządzeń elektrycznych należy połączyć z żyłą ochronną – PE, albo stosować urządzenia II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej.

#### **3.7.3. Połączenia wyrównawcze**

W rozdzielnicy TRS należy zabudować lokalną szynę uziemiającą, którą należy połączyć linką LgYżo 16mm<sup>2</sup> z główną szyną uziemiającą w budynku. Wszystkie metalowe konstrukcje należy objąć połączeniami wyrównawczymi.

### **3.8. Ochrona przepięciowa**

W celu zapewnienia ochrony urządzeń przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi należy zastosować ochronniki typu 2 zabudowane w rozdzielnicy TRS.

### **3.9. Prace kontrolno – rozruchowe**

Po wykonaniu projektowanej instalacji należy wykonać pomiary zgodnie z normami:

- stanu izolacji,
- ochrony przeciwporażeniowej,
- zabezpieczeń różnicowoprądowych,
- natężenia oświetlenia podstawowego oraz ewakuacyjnego.

## **4. Dokumenty odniesienia**

- Zlecenia Inwestora
- Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicz-

nych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010.109.719)
- Katalogi producentów wyrobów elektrycznych
- Norma PN-EN 62305-4:2011 „Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.”
- 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.”

## 5. Uwagi końcowe

Ileć w dokumentacji projektowej jest mowa o „produkcie, materiale czy systemie typu... lub np...” należy przez to rozumieć produkt, materiał czy system taki jak zaproponowany lub inny o standardzie i parametrach technicznych nie gorszych niż zaproponowany. Użyte wszelkie nazwy handlowe w opisie przedmiotu zamówienia traktuje się jako informację uściślającą, która została użyta wyłącznie w celu przybliżenia potrzeb Zamawiającego. Dopuszcza się użycie do realizacji robót budowlanych produktów równoważnych, w stosunku do ich jakości, docelowego przeznaczenia i spełnianych funkcji i walorów użytkowych. Przez jakość należy rozumieć zapewnienie minimalnych parametrów produktu wskazanego w dokumentacji projektowej i innych załącznikach. Wykonawca, który do wyceny przyjmie rozwiązanie równoważne jest zobowiązany udowodnić równoważność przyjętych urządzeń, sprzętu i materiałów.

## 6. Oświadczenia projektantów

Rybnik, 03.2019

/miejscowość, data/

### OŚWIADCZENIE

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

*Remont sali gimnastycznej w budynku miejskiej Szkoły Podstawowej nr 7 w Knurowie*

/nazwa inwestycji/

*44-194 Knurów, ul. Jedności Narodowej 5*

/adres budowy/

wykonany dla:

*Miejska Szkoła Podstawowa nr 7*

/nazwa inwestora/

*44-194 Knurów, ul. Jedności Narodowej 5*

/adres inwestora/

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

-----  
/Projektant/



SLK/OKK/7131.7132/7225/17

Katowice, dnia 14 czerwca 2017 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Piotr Wasiniewski**

mgr inż. elektrotechniki  
ur. dnia 07 lipca 1987 w Rybniku

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/7225/PWBE/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

### UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SI OIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

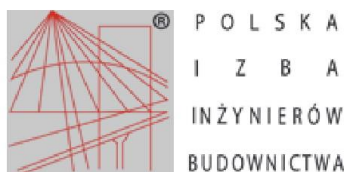
Otrzymują:

1. Pan Piotr Wasiniewski  
Zawiszy Czarnego 3  
44-210 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spiżewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-WJZ-92L-HJK \*

Pan Piotr Wasiniewski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0077/17  
adres zamieszkania ul. Zawiszy Czarnego 3, 44-210 Rybnik  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-28 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Rybnik, 03.2019

/miejscowość, data/

## OŚWIADCZENIE

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

*Remont sali gimnastycznej w budynku miejskiej Szkoły Podstawowej nr 7 w Knurowie*

/nazwa inwestycji/

*44-194 Knurów, ul. Jedności Narodowej 5*

/adres budowy/

wykonany dla:

*Miejska Szkoła Podstawowa nr 7*

/nazwa inwestora/

*44-194 Knurów, ul. Jedności Narodowej 5*

/adres budowy/

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

/Sprawdzający/



Katowice, dnia 12 grudnia 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Piotr Dyla**  
mgr inż. elektryk  
ur. dnia 11 lutego 1956 w Rudzie Śląskiej

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/4975/POOE/13**  
**do projektowania**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

## UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Piotr Dyla  
Gronowa 26  
44-251 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-E4F-FLQ-Y5G \*

Pan Piotr Dyla o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3851/01  
adres zamieszkania ul. Gronowa 26, 44-251 Rybnik  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-23 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



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

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

- 1) montaż opraw wraz z podłączeniem oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego,
- 2) kucie bruzd, mocowanie koryt kablowych i układanie przewodów,
- 3) osadzanie puszek i łączenie przewodów,
- 4) montaż gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- 5) montaż tablic rozdzielczych,
- 6) rozruch i pomiary kontrolne oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego, gniazd wtykowych, połączeń wyrównawczych.

### **7.2. Wykaz obiektów budowlanych**

- Budynek Szkoły Podstawowej nr 7.

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

- Brak takich elementów.

### **7.4. 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.

### **7.5. 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.

### **7.6. 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,

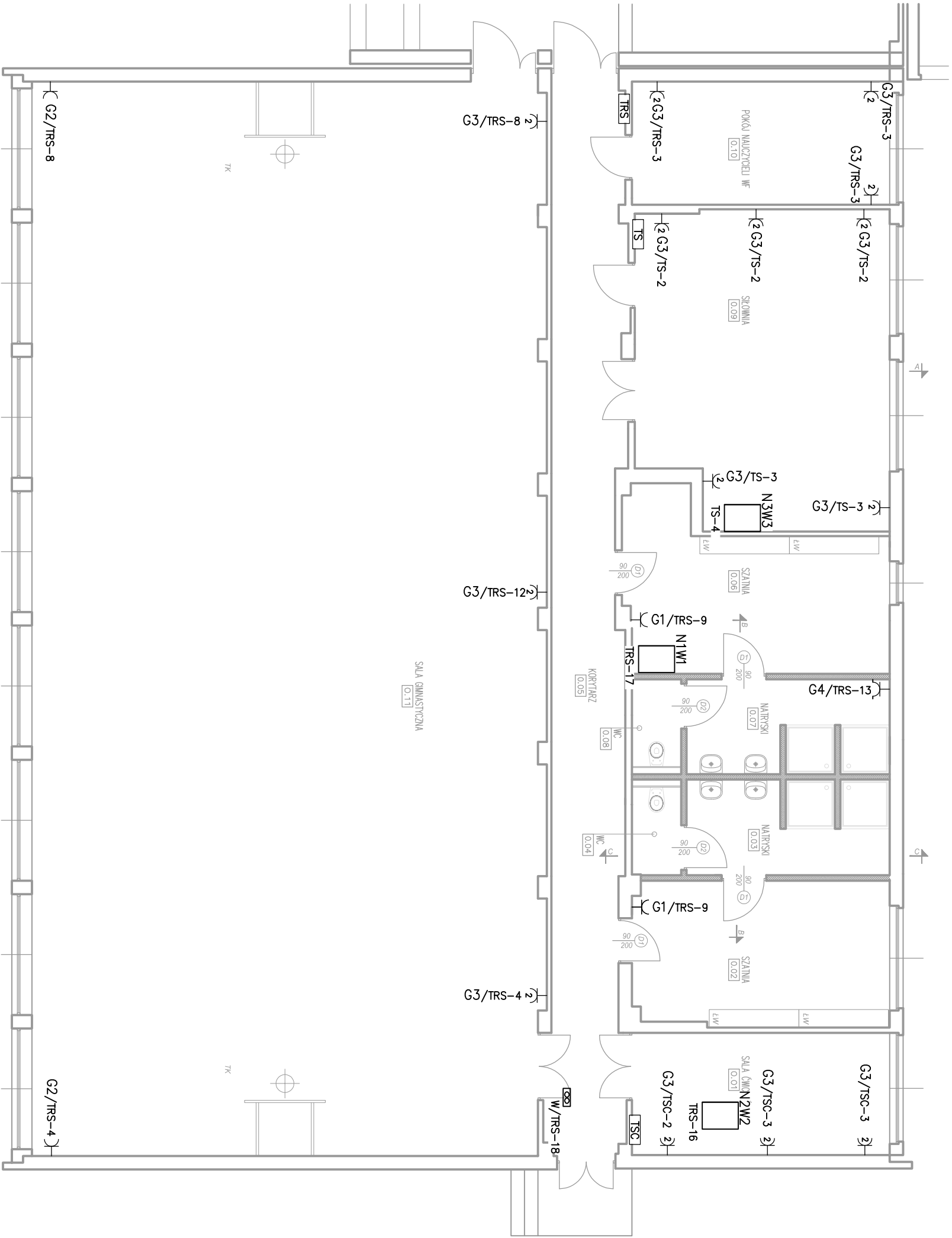
- w pracach na wysokości stosować sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości odpowiedni do wykonywanych prac,
- w miejscu prowadzenia prac należy umieścić środki gaśnicze, apteczkę pierwszej pomocy oraz wykaz telefonów alarmowych,
- pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej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

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

- Nie dotyczy.

#### **7.8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom**

- Brygada powinna mieć zapewnioną łączność telefoniczną oraz własny transport.
- Podstawowy plan BIOZ opracuje lub zleci kierownik budowy w oparciu o w/w informację, a z treścią planu należy zapoznać wszystkich uczestników procesu budowlanego wraz z wpisem do dziennika budowy i czytelnym podpisem potwierdzającym do wiadomości.
- **Uwaga:** Jeden z pracowników każdej zmiany powinien posiadać przeszkolenie w zakresie pierwszej pomocy zgodnie z obowiązującymi przepisami.



LEGENDA:

- G1 – Gniazdo pojedyncze 2P+PE 230V 16A; p/t; IP20; z przestroną słyków; wys. montażu 30cm
  - G2 – Gniazdo pojedyncze 2P+PE 230V 16A; p/t; IP20; z przestroną słyków; wys. montażu 50cm
  - G3 – Gniazdo podwójne 2P+PE 230V 16A; p/t; IP20; z przestroną słyków; wys. montażu 50cm
  - G4 – Gniazdo pojedyncze 2P+PE 230V 16A; p/t; IP44; z przestroną słyków; wys. montażu 220cm
- zasilanie ogrzewacza wody
- TRS – Tablica rozdzielcza soli gimnastycznej 230V/400V;
  - TS – Tablica rozdzielcza siłowni;
  - TSC – Tablica rozdzielcza soli ćwiczeń
  - W – Wentylator kanłowy

UWAGA

Instalacje gniazd 230V należy wykonać przewodami YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> 750V , prowadzić w bruzdach pod tynkiem.

Gniazda zabudować zgodnie z legendą.

Gniazda na sali gimnastycznej należy zabudować w wnęce.

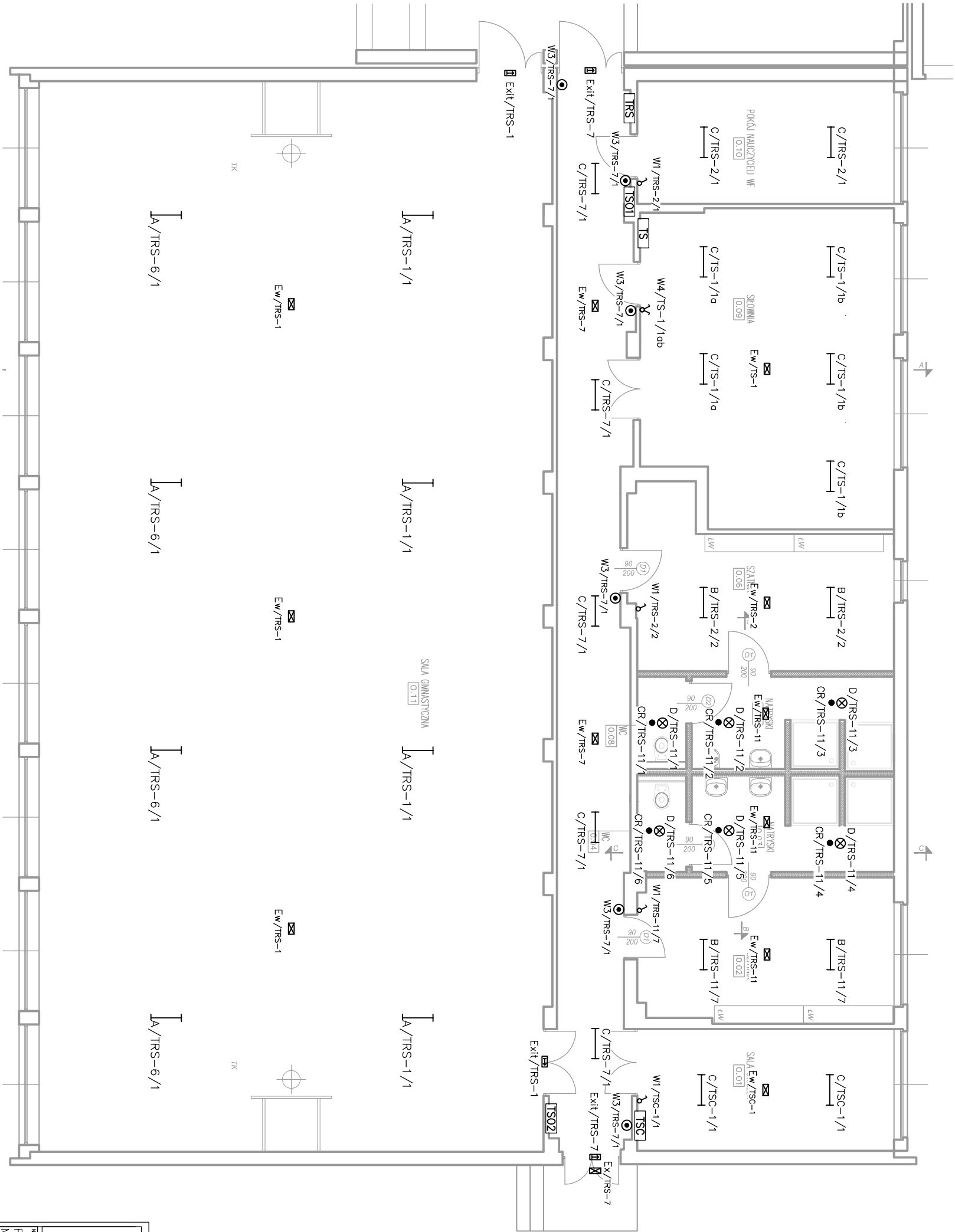
Wentylator kanłowy oraz centrale wentylacyjne N1W1 oraz N2W2 należy zasilic z projektowanej rozdzielni TRS, centralę wentylacyjną N3W3 z rozdzielni TS, typy przewodów pokazano na schemacie ideowym, prowadzić w bruzdzie pod tynkiem.

Szczegóły sterowania pracą urządzeń wentylacyjnych pokazano w projekcie branżowym.

**Constructor**  
MICHAŁ WAŁKUSKI  
ul. Pożniomkowa 38/23  
43-100 Tychy  
[www.constructor.pl](http://www.constructor.pl)  
tel. (32)230 59 37  
NIP 646-221-82-45  
REGON 240420408

REMONT POMIESZCZEŃ SALI GIMNASTYCZNEJ W BUDYNKU  
MIEJSKIEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 7 W KNUROWIE

ADRES:		UL. JEDNOŚCI NARODOWEJ 5, 44-194 KNUROW	
INWESTOR:		MIEJSKA SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7, 44-194 KNUROW, UL. JEDNOŚCI NARODOWEJ 5	
FINANCA:	IMI I NAZWISKO	PROJEKT	
PROJEKTANT	mgr inż. PIOTR WĄSINIENSKI		
SPECJALNOŚĆ:	INSTALACJA W ZAKRESIE SIŁ, INSTALACJA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I ELEKTROENERGETYCZNE		
NUMER PRACOWNI:	NUMER QRS	DATA:	
SKŁ. 1725/PWE/17	SKŁ. 1E/0077/17	03.2019	
FINANCA:	IMI I NAZWISKO	PROJEKT	
SPRAWOZDAJĄCY	mgr inż. PIOTR DYLA		
SPECJALNOŚĆ:	INSTALACJA W ZAKRESIE SIŁ, INSTALACJA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I ELEKTROENERGETYCZNE		
NUMER PRACOWNI:	NUMER QRS	DATA:	
SKŁ. 4975/PROE/13	SKŁ. 1E/3951/01	03.2019	
TITUL PRACOWNI:	SKŁ. 1E/3951/01	PROJEKT	
INSTALACJA Gniazd 230V		BUDOWANY	
ORAZ ZASILANIA URZĄDZEŃ		SKALA	
WENTYLACYJNYCH		1:100	
		WRSZĄDK:	
		E-01	



- LEGENDA
- A – Oprawa oświetleniowa LED 150W IP65, IK10; montaż na suficie
  - B – Oprawa oświetleniowa LED 40W IP40, II klasa ochrony; montaż na suficie
  - C – Oprawa oświetleniowa LED 45W IP40, II klasa ochrony; montaż na suficie
  - D – Oprawa oświetleniowa LED 24W IP54, II klasa ochrony; montaż na suficie
  - Ew – Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 5W z funkcją autotestu; 475lm; IP65; II klasa ochrony; montaż na suficie
  - Exit – Oprawa oświetlenia ewk. LED 1W z funkcją autotestu 1h; IP65; II klasa ochrony; montaż na ścianie na wysokości 2,3m
  - F – Oprawa oświetlenia 24W IP54, II klasa ochrony; z czujnikiem zmięrczu oraz ruchu; montaż na ścianie na wysokości 2,5m
  - W1 – łącznik pojedynczy, p/t; IP20; montaż na wysokości 120cm
  - W2 – łącznik podwójny, p/t; IP20; montaż na wysokości 120cm
  - W3 – łącznik chwilowy, p/t; IP20; montaż na wysokości 120cm
  - W4 – łącznik schodowy, p/t; IP20; montaż na wysokości 120m
  - CZ – czujnik ruchu sufitowy 360°; IP54; II klasa ochrony; montaż na suficie
  - C2 – tablica rozdzielcza sili gimnastycznej
  - TS01/2 – tablice sterowania oświetleniem
  - TS – tablica rozdzielcza sifowni
  - TSC – tablica rozdzielcza sili ćwiczeń

UWAGA

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> 750V, prowadzić w bruzdach pod tynkiem.

Oprawy oświetleniowe oraz łączniki zbudować zgodnie z legendą.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego na sili gimnastycznej należy dodatkowo chronić siatką ochronną.

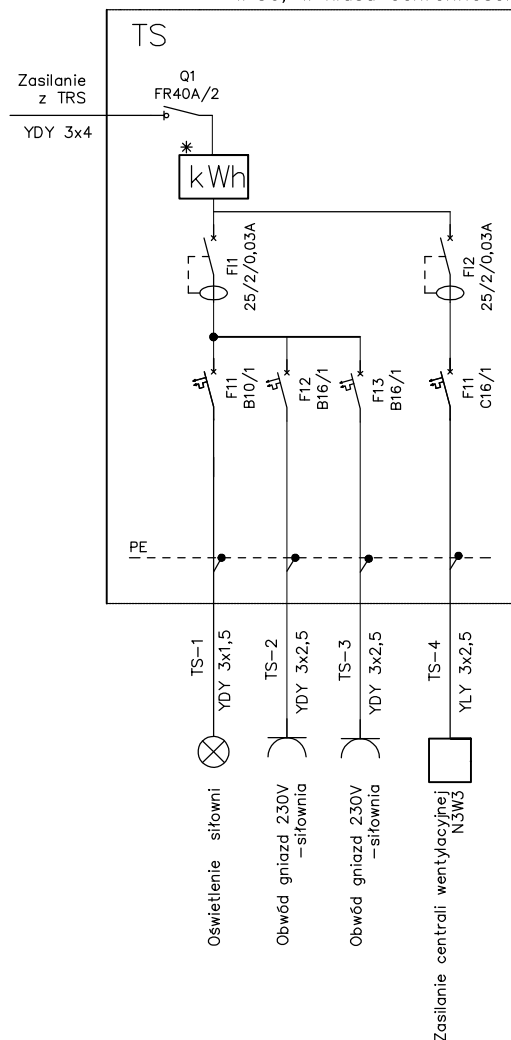
Nazwa wykonawcy: <b>Constructor</b> MICHAŁ WALKUSKI ul. Pożomkowa 38/23 43-100 Tychy www.constructor.net.pl tel. (32)230 59 37 NIP 646-221-82-45 REGON 240420408				<b>CONSTRUCTO</b>			
REMONT POMIESZCZEŃ SALI GIMNASTYCZNEJ W BUDYNKU MIEJSKIEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 7 W KNUROWIE							
ZADANIE:							
UL. JEDNOŚCI NARODOWEJ 5, 44-194 KNUROW							
ZADANIE:							
MIEJSKA SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7, 44-194 KNUROW, UL. JEDNOŚCI NARODOWEJ 5							
FUNKCJA:		PROJEKT:		PROJEKT:			
PROJEKTANT		mgr inż. PIOTR WASNIEWSKI		PROJEKT			
SPECJALNOŚĆ:		INSTALACJA W ZAKRESIE SIŁ, INSTALACJA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I ELEKTROTECHNICZNE		BUDOWLANY			
NUMER DOKUMENTU:		NUMER DOKUMENTU:		SKALA:		WYKONANIE:	
SKŁ/7225/PWE/17		SKŁ/E/0077/17		1:100		E-02	
FUNKCJA:		MIE I NAZWA:					
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. PIOTR DYLA					
SPECJALNOŚĆ:		INSTALACJA W ZAKRESIE SIŁ, INSTALACJA I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I ELEKTROTECHNICZNE					
NUMER DOKUMENTU:		DATA:					
SKŁ/4975/D0E/13		03.2019					
INSTALACJA OŚWIEPLENIA PODSTAWOWEGO ORAZ EWAKUACYJNEGO							



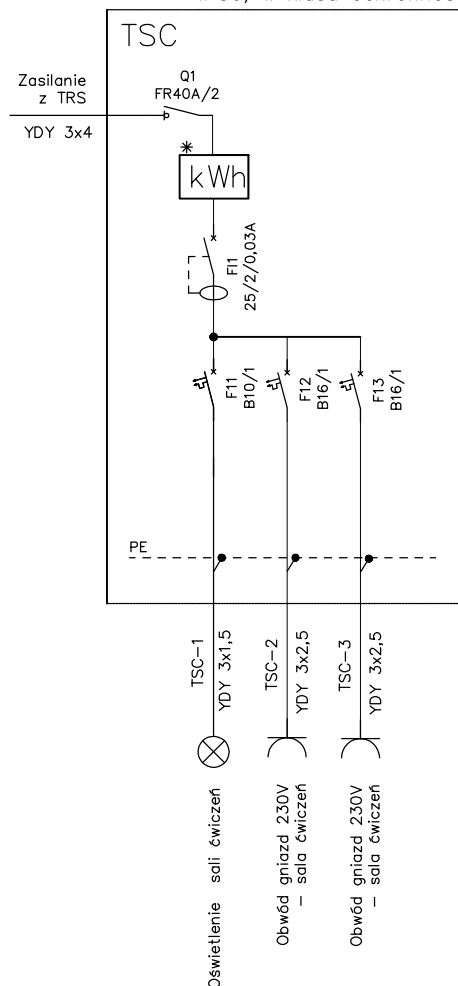




Obudowa modułowa 1x18; p/t;  
IP30; II klasa ochronności



Obudowa modułowa 1x12; p/t;  
IP30; II klasa ochronności



kWh — licznik energii elektrycznej na szynę TH

\* — element przystosowany do plombowania

**Constructor**  
MICHAŁ WAŁKUSKI  
ul. Poziomkowa 38/23  
43-100 Tychy  
www.constructor.net.pl  
tel. (32)230 59 37  
NIP 646-221-82-45  
REGON 240420408



NAZWA OPRACOWANIA:

REMONT POMIESZCZEŃ SALI GIMNASTYCZNEJ W BUDYNKU  
MIEJSKIEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 7 W KNUROWIE

ADRES:

UL. JEDNOŚCI NARODOWEJ 5, 44-194 KNUROW

INWESTOR:

MIEJSKA SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7, 44-194 KNUROW, UL. JEDNOŚCI NARODOWEJ 5

FUNKCJA:

PROJEKTANT mgr inż. PIOTR WASINIEWSKI

SPECJALNOŚĆ:

INSTALACJA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJA I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH

NUMER UPRAWNIENIA:

SLK/7225/PWBE/17

FUNKCJA:

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. PIOTR DYLA

SPECJALNOŚĆ:

INSTALACJA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJA I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH

NUMER UPRAWNIENIA:

SLK/4975/POOE/13

TYTUŁ RYSUNKU:

SCHEMAT IDEOWY  
ROZDZIELNIC TS ORAZ TSC

STADIUM:

PROJEKT  
BUDOWLANY

SKALA:

— — —

NR OPRACOWANIA:

NR RYSUNKU:

E-04