



<b>REMONT SANITARIATÓW W ZESPOLE SZKÓŁ IM. BOLESŁAWA PRUSA PRZY UL. PRUSA 20 W CZĘSTOCHOWIE</b>	
<b>STADIUM</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>
<b>BRANŻA</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>

<b>ADRES OBIEKTU:</b>	ZESPÓŁ SZKÓŁ IM. BOLESŁAWA PRUSA UL. BOLESŁAWA PRUSA 20; 42-200 CZĘSTOCHOWA
-----------------------	--

<b>JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA:</b>	Firma Usługowa „GAWŁOWSKI” Gawłowski Piotr 42-221 Częstochowa, ul. Biała 7
------------------------------------	--

<b>ZAMAWIAJĄCY:</b>	GMINA MIASTO CZĘSTOCHOWA UL. ŚLĄSKA 11/13 42-200 CZĘSTOCHOWA
---------------------	--

<i>Opracował:</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Data:</i>	<i>Podpis:</i>
mgr inż. Sebastian Gawłowski		Sierpień 2018	
<i>Projektował</i>	<i>Nr uprawnień:</i>	<i>Data:</i>	<i>Podpis:</i>
mgr inż. Paweł Kozuch	SLK/4013/PWOE/11	Sierpień 2018	

Sierpień 2018

Częstochowa, dn. 30.08.2018r.

### **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowlany remontu sanitariatów w Zespole Szkół im. Bolesława Prusa przy ul. Prusa 20 w Częstochowie jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20, ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016

Oświadczam, że zakres projektowanej inwestycji nie wykracza poza granice działki objętej opracowaniem.



SLK/OKK/7131.7132/4013/11

Katowice, dnia 15 grudnia 2011 r.

### DECYZJA

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 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 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.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB nadaje Panu Pawłowi Kozuch

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 17 kwietnia 1980 w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4013/PWOE/11  
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 wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- 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 § 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

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Paweł Kozuch** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan Paweł Kozuch  
Sieraków 82  
42-250 Sieraków
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 Dzierżawicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-6UD-517-N85 \*

Pan Paweł Kożuch o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7582/12

adres zamieszkania Sieraków 82, 42-250 Sieraków

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-31 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.

## **SPIS TREŚCI OPRACOWANIA**

- 1. OPIS OGÓLNY OBIEKTU**
- 2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**
- 3. ZESTAWIENIE ROBÓT DO WYKONANIA**
- 4. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI**
- 5. ROZBUDOWA TABLICY**
- 6. ZASILANIE INSTALACJI**
- 7. GNIAZDA WTYKOWE**
- 8. INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO**
- 9. STEROWANIA OŚWIETLENIEM**
- 10. OPIS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**
- 11. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO**
- 12. OPIS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH AWARYJNYCH**
- 13. INSTALACJA SYGNALIZACJI AWARYJNEJ - PRZYWOŁAWCZEJ**
- 14. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.**
- 15. UWAGI KOŃCOWE.**
- 16. DOKUMENTACJARYSUNKOWE**
  - RYS. E1 - SANITARIAT W PIWNICY
  - RYS. E2 - SANITARIAT NA PARTERZE
  - RYS. E3 - SANITARIAT NA I PIĘTRZE
  - RYS. E4 - SANITARIAT NA II PIĘTRZE
  - RYS. E5 - SANITARIATY POD SALĄ GIMNASTYCZNĄ

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (PLAN BIOZ)**

## **1. OPIS OGÓLNY OBIEKTU**

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej. Posiada 3 kondygnacje nadziemne i 1 podziemną. Budynek przystosowany do zajęć dydaktycznych praktycznych i teoretycznych w zakresie w jakim szkoła oferuje kierunki nauczania.

## **2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie i umowa z Inwestorem
- wizja lokalna i pomiary oraz ustalenia z Inwestorem i Użytkownikiem
- obowiązujące normy i przepisy.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie przebudowy istniejących sanitariatów zgodnie z zakresem jaki został ustalony z Inwestorem i Użytkownikiem obiektu.

## **3. ZESTAWIENIE ROBÓT DO WYKONANIA**

- Demontaż istniejących opraw oświetleniowych oraz przewodów
- Demontaż istniejących gniazd wtykowych oraz przewodów
- Demontaż istniejących wyłączników oraz przewodów
- Rozprowadzenie nowych przewodów elektrycznych (trasy kablowe)
- Montaż opraw oświetleniowych oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- Instalację przyzywową dla osób niepełnosprawnych
- Instalację gniazd wtykowych
- Rozbudowę istniejącej rozdzielnicy

## **4. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI**

W pomieszczeniu WC należy zdemontować istniejącą instalację oświetlenia (oprawy, wyłącznik, puszki i przewody) i elementy poddać utylizacji

## **5. ROZBUDOWA TABLICY**

W celu wykonania zasilania projektowanego oświetlenia i sygnalizacji w pomieszczeniu WC przewidziano zabudowanie w najbliższej tablicy wyłącznika różnicowo-prądowego  $dJ=30mA$  z członem nadprądowym B10. Projektowany aparat zabudować obok istniejących zabezpieczeń.

## **6. ZASILANIE INSTALACJI**

Linie zasilająca prowadzić po korytarzu w kanale kablowym PCV 25x50mm . Do projektowanego kanału przełożyć kable z kanału istniejącego. Istniejący kanał zlikwidować.

Dopuszcza się wykorzystanie kanału istniejącego do prowadzenia przewodu projektowanego.

## **7. GNIAZDA WTYKOWE**

Przewidziano wykonanie gniazd wtykowych IP44 celem zasilenia suszarki elektrycznej do rąk.

Gniazda montować na wysokości ok. 2,20m, aby nie było bezpośredniego dostępu osób przebywających w pomieszczeniu. Odległość od źródła wody min. 60cm.

## **8. INSTALACJI OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO**

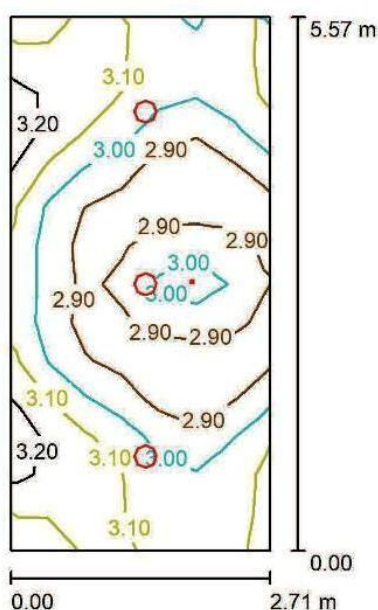
W ramach projektu przewiduje się wykonanie nowej instalacji oświetlenia.

Oprawy oświetleniowe ogólne zapewniają minimalne średnie natężenie oświetlenia według PN-EN 12464-1.

Poniżej przedstawiono przykład obliczeń natężenia oświetlenia. Na etapie realizacji należy przedstawić obliczenia oświetlenia na zastosowanych oprawach, lub wykorzystać przykładowe rozwiązanie zawarte w projekcie.

Edytor mgr inż. Jakub Malisz  
Telefon +48 32 422 55 79 wew. 28  
faks  
e-Mail jakub.malisz@beghelli-polska.pl

## AW SANITARIAT / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.050 m, Wysokość montażu: 3.050 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.00	2.79	3.25	0.929
Podłoga	0	3.00	2.77	3.25	0.923
Sufit	0	0.10	0.00	80	0.000
Ściany (4)	0	1.82	0.02	41	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 14 x 7 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	Beghelli PRÄZISA NB16748-1h, symmetrisch 7m Pluraluce (1.000)	181	181	5.0
2	3	Beghelli SpA 71059 DWL LED 30W 4K (Typ 1)* (1.000)	0	0	0.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 181	W sumie: 181	5.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.33 \text{ W/m}^2 = 11.03 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.09 \text{ m}^2$ )

## **9. OPIS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**

Do oświetlenia obiektu zastosowano oprawy o następujących minimalnych parametrach technicznych oraz jakościowych dla zapewnienia zrealizowania wszystkich obowiązujących norm oraz projektowanej funkcjonalności. Przedstawione parametry należy rozumieć jako minimalne.

### **A.1**

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP44, UGR<25, T=4000K, Ra>80, IK05, strumień po przejściu przez zespół optyczny =2700lm, pobór mocy 30W, typ downlight, do wbudowania w strop podwieszony, obudowa wykonana z aluminium, ramka biała, dyfuzor z opalizowanego PC, 2 klasa ochronności, żywotność 30000h (L70B50), klasa energetyczna A++, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, np. BEGHELLI 71059 Downlight Compact LED IP44

## **10. STEROWANIA OŚWIETLENIEM**

Przy wejściach do pomieszczeń zamontować łączniki pojedyncze i podwójne w zależności od rodzaju pomieszczenia, wielkości i ilości zastosowanych opraw oświetleniowych. Większość łączników zaprojektowana jako pojedyncze, część jako podwójne, które załączać będą oświetlenie sekcjami. W pomieszczeniach dla nauczycieli przewidziane jest wspomaganie wentylacji mechanicznej wentylatorem, który załączany będzie łącznie z oświetleniem pomieszczenia.

## **11. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO**

Dla zapewnienia bezpieczeństwa, projektuje się oprawy oświetleniowe z autotestem wyposażone w moduły awaryjne. Oprawy te załączają się automatycznie w przypadku zaniku napięcia w przypisanym im obwodzie oświetleniowym.

Oświetlenie to winno spełniać wymagania normy PN-EN1838.

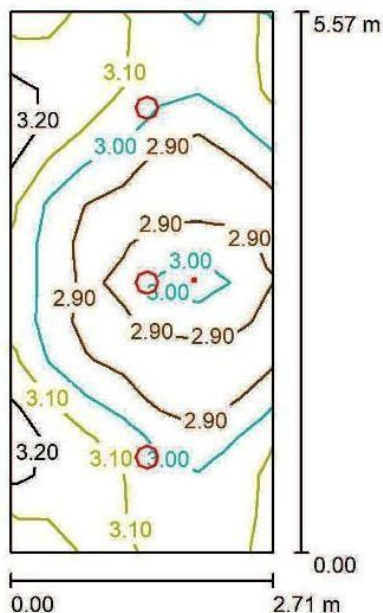
Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być wyposażone w moduły awaryjne oraz posiadać, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwporażeń w Józefowie k/Otwocka, świadectwo dopuszczenia na zgodność z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2007r. Nr 143 poz. 1002, Dz.U z 2010r. nr 85 poz. 553).

Poniżej przedstawiono przykład obliczeń oświetlenia.



Edytor mgr inż. Jakub Malisz  
 Telefon +48 32 422 55 79 wew. 28  
 faks  
 e-Mail jakub.malisz@beghelli-polska.pl

## AW SANITARIAT / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.050 m, Wysokość montażu: 3.050 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaskość pracy	/	3.00	2.79	3.25	0.929
Podłoga	0	3.00	2.77	3.25	0.923
Sufit	0	0.10	0.00	80	0.000
Ściany (4)	0	1.82	0.02	41	/

### Płaskość pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 14 x 7 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	Beghelli PRÄZISA NB16748-1h, symmetrisch 7m Pluraluce (1.000)	181	181	5.0
2	3	Beghelli SpA 71059 DWL LED 30W 4K (Typ 1)* (1.000)	0	0	0.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 181	W sumie: 181	5.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.33 \text{ W/m}^2 = 11.03 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.09 \text{ m}^2$ )

## **12. OPIS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH AWARYJNYCH**

Do oświetlenia obiektu zastosowano oprawy o następujących minimalnych parametrach technicznych oraz jakościowych dla zapewnienia zrealizowania wszystkich obowiązujących norm oraz projektowanej funkcjonalności.

### **EW1**

Oprawa ewakuacyjna LED, naścienna, jednostronna, z piktogramem, IP40, dwuzadaniowa, z funkcją autotest wykonującą test funkcjonalny co 28 dni i autonomiczny co 6 miesięcy, wyposażona w akumulator NiMH 7,2V 0,75Ah z czasem ładowania 12h (dla autonomii 1h) i regulowanym czasem autonomii: 1 lub 3h, wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów), pobór mocy 2,6W, obudowa wykonana z profilu aluminiowego, ekran wykonany z przezroczystej metakrylowej płytki do przytwierdzania piktogramów, widzialność 20m, świadectwo CNBOP, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2,-2, EN 60598-2-22, UNI-EN 1838, UNI 11222, DIN 4844-1, np. 19319 INDICA LED SF20M AT z piktogramem

### **AW1**

Oprawa awaryjna LED do montażu w stropie podwieszonym, IP42, IK07, dwuzadaniowa z możliwością wyboru pracy jedno- i dwuzadaniowej, z funkcją autotest wykonującą test funkcjonalny co 28 dni i autonomiczny co 6 miesięcy, wyposażona w akumulator NiMH 7,2V 1,2Ah z czasem ładowania 12h (dla autonomii 1h) i regulowanym czasem autonomii: 1 lub 3h, wielokolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy oprawy (ładowanie, błąd baterii lub źródła światła, praca bez błędów), pobór mocy maks. 6,5W, dioda LED o mocy 2W i T=4000K, przystosowana do nakładania soczewek, obudowa oprawy rozdzielona na dwie części: część z zespołem optycznym wykonana z samogasnącego materiału termoplastycznego, część z modułem awaryjnym wykonana z białej blachy stalowej i stopniem ochrony IP20, moduł awaryjny składający się z ładowarki, źródła prądu stałego i jednostki kontrolującej z dodatkowymi przełącznikami i zworkami do ustawiania autonomii i pracy jedno- i dwuzadaniowej, przełączanie w tryb awaryjny <300msek, soczewka uniwersalna: do oświetlenia dróg ewakuacyjnych lub stref otwartych o wysokości ≤7m, dająca strumień 181lm (dla 1h), świadectwo CNBOP, zgodność z normami EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI-EN 1838, UNI 11222, EN62471, 2006/95/CE; 2004/108, np. NB16748 LUNGALARGALUCE LED DWRC SY AT SE/SA 1/3N (7m)

## **13. INSTALACJA SYGNALIZACJI AWARYJNEJ - PRZYWOŁAWCZEJ**

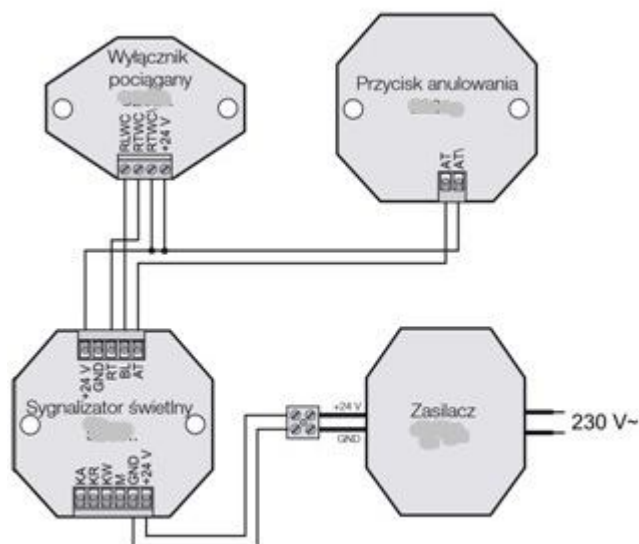
Projektowana toaleta jest dostosowana dla osób niepełnosprawnych. W toalecie przewidziano zabudowanie zestawu sygnalizacji awaryjnej umożliwia wyzwalanie i realizację alarmów celem uzyskania pomocy w nagłych wypadkach.

Uruchomienie wyłącznika pociąganego w nagłych wypadkach powoduje zaświecenie się czerwonego sygnału świetlnego na zewnątrz pomieszczenia oraz sygnał dźwiękowy.

Zestaw sygnalizacji awaryjnej jest wyposażony w przyciski przywoływania (linkowe) oraz przycisk anulowania alarmu.

Sygnał alarmowy uruchamiany jest za pomocą łącznika pociąganego, znajdującego się obok WC. Na wypadek upadku należy zainstalować go w taki sposób, aby sznur był dostępny również w pozycji leżącej. Nagły przypadek sygnalizowany jest na korytarzu za pomocą sygnałów optycznych i akustycznych lampki alarmowej. Alarm wyłącza się przyciskiem kasowania, znajdującym się obok drzwi WC

Poniżej przedstawiono schemat instalacji:



#### 14. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia izolacja zastosowanych przewodów, obudów urządzeń i aparatów oraz połączenie metalowych elementów, dostępnych za pośrednictwem instalacji połączeń wyrównawczych z uziemieniem budynku.

Ochrona przeciwporażeniowa w przypadku uszkodzenia realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronę należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41 z listopada 2009. Należy przestrzegać okresowego sprawdzania poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych.

#### 15. UWAGI KOŃCOWE.

Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, w którym prowadzone będą roboty, celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót.

## 16. Dokumentacja rysunkowa

- RYS. E1 - SANITARIAT W PIWNICY
- RYS. E2 - SANITARIAT NA PARTERZE
- RYS. E3 - SANITARIAT NA I PIĘTRZE
- RYS. E4 - SANITARIAT NA II PIĘTRZE
- RYS. E5 - SANITARIATY POD SALĄ GIMNASTYCZNĄ

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (PLAN BIOZ)**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

### **3.1. Zakres robót.**

Przewiduje się wykonywanie prac budowlanych, konstrukcyjnych, instalacji wod-kan oraz instalacji oświetlenia i sygnalizacji.

### **3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Prace wykonywane będą w rejonie czynnej infrastruktury sieciowej wewnątrz budynku.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Głównym elementem zagospodarowania działki stwarzającym zagrożenie zarówno dla pracowników budowy jak i osób postronnych jest czynna infrastruktura techniczna. Teren budowy należy wygrodzić zachowując szczególną staranność, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych.

### **3.3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

Prace na wysokości z rusztowań przy instalacjach.

Prace transportowe wykonywane na placu budowy.

Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.

### **3.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

**3.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.

Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.

Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

Zastosowanie ogrodzenia wykopów, barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach.

Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,

Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.

Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

Zapewnienie poprawnego oświetlenia miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.

Wyposażenie pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

Wykonanie nad przejściami daszków i osłon

W miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować,

Stosowanie do pionowego transportu materiałów na wysokościach, urządzeń stabilnie i pewnie zamocowanych, a pracownicy obsługujący winni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, hełm ochronny).

**UWAGA : Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem osoby uprawnionej.**