

2 SPIS TREŚCI

1	<u>STRONA TYTUŁOWA</u>	<u>1</u>
2	<u>SPIS TREŚCI</u>	<u>2</u>
3	<u>SPIS RYSUNKÓW</u>	<u>4</u>
3.1	RYSUNKI BUDOWLANE	4
3.2	RYSUNKI INSTALACJI SANITARNYCH.....	4
3.3	RYSUNKI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	4
4	<u>OPIS TECHNICZNY</u>	<u>5</u>
4.1	DANE OGÓLNE.....	5
4.1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	5
4.1.2	ZAKRES OPRACOWANIA	5
4.1.3	INWESTOR.....	5
4.1.4	LOKALIZACJA	5
4.1.5	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
4.2	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
4.2.1	WYKAZ POMIESZCZEŃ PODLEGAJĄCYCH PRZEBUDOWIE -STAN ISTNIEJĄCY	6
5	<u>EKSPERTYZA TECHNICZNA I MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY</u>	<u>6</u>
5.1	OCENA STANU TECHNICZNEGO.....	6
5.1.1	W ZAKRESIE STATYKI OBIEKTU	6
5.1.2	W ZAKRESIE IZOLACJI PRZECIW WILGOCIOWYCH I PRZECIW WODNYCH	6
5.1.3	W ZAKRESIE IZOLACYJNOŚCI TERMICZNEJ BUDYNKU	6
5.1.4	W ZAKRESIE INSTALACJI	6
5.2	WNIOSKI I ZALECENIA	6
5.3	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	7
5.3.1	WYKAZ POMIESZCZEŃ STANU PROJEKTOWANEGO	7
5.4	WYKAZ ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH STANU PROJEKTOWANEGO.....	8
5.5	OPIS GŁÓWNYCH ELEMENTY WYKOŃCZENIOWYCH STANU PROJEKTOWANEGO.....	8
5.6	IZOLACJE	8
5.6.1	IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA	8
5.7	WYTYCZNE DLA BRANŻ	8
5.7.1	WENTYLACJA.....	9
5.8	WYKAZ GŁÓWNYCH ROBÓT BUDOWLANYCH	9
6	<u>ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.....</u>	<u>9</u>
6.1	STAN PRAWNY DZIAŁKI	9
6.2	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE.....	9

7	<u>INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA.....</u>	10
7.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	10
7.2	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.	10
7.3	WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	11
7.4	OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.	11
7.4.1	INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	11
7.4.2	INSTALACJA KANALIZACYJNA	13
	<u>UWAGI KOŃCOWE.....</u>	15
8	<u>INSTALACJA GRZEWcza</u>	16
9	<u>INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....</u>	17
9.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.	17
9.2	TABLICA OBIEKTOWA.	17
9.3	INSTALACJE ELEKTRYCZNE GNIAZD I WYPUSTÓW 230V.....	17
9.4	INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO I AWARYJNEGO.	17
9.5	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.	17
9.6	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	17
9.6.1	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	17
9.6.2	WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT ELEKTRYCZNYCH.....	17
9.6.3	WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻY.	18
9.6.4	WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH.	18
9.7	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH	18
10	<u>O P I N I A DOTYCZĄCA STANU BEZPIECZEŃSTWA PRZECIWPOŻAROWEGO ZESPOŁU SZKÓŁ NR1 W RYBNIKU.....</u>	19
11	<u>RYSUNKI.....</u>	20
12	<u>WIZUALIZACJA</u>	35
13	<u>INFORMACJA NA TEMAT PLANU BIOZ.....</u>	37
14	<u>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA</u>	42

3 SPIS RYSUNKÓW

3.1 RYSUNKI BUDOWLANE

1	Mapa zasadnicza	skala 1:500
2B	Rzut II piętra – inwentaryzacja	skala 1:100
3B	Rzut poddasza – inwentaryzacja	skala 1:100
4B	Przekrój – inwentaryzacja	skala 1:100
5B	Rzut poddasza-przebudowa całość	skala 1:100
6B	Sanitariat , rzut , przekrój	skala 1:50
6.B	Sanitariat , przekrój b	skala 1:50
7B	Sanitariat -Rozwinięcie ścian przedsionek	skala 1:25
8B	Sanitariat -Rozwinięcie ścian pisuar	skala 1:25
9B	Sanitariat -Rozwinięcie ścian kabina	skala 1:25
10B	Zestawienie stolarki	skala 1:100

3.2 RYSUNKI INSTALACJI SANITARNYCH

1WK	Rzut poddasza – instalacja wod-kan	skala 1:100
2WK	Rozwinięcie – instalacja wod-kan	skala 1:100
3WK	Aksonometria – instalacja wod-kan	

3.3 RYSUNKI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1E	Rzut aranżacji instalacji elektrycznej	skala 1:50
2E	Schemat rozbudowy istniejącej rozdzielnic.	

4 OPIS TECHNICZNY

4.1 DANE OGÓLNE

4.1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sanitariatu na III piętrze Zespołu Szkół nr 1 w dzielnicy Śródmieście

4.1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Powyższe opracowanie obejmuje projekt budowlany wielobranżowy

4.1.3 INWESTOR.

Inwestorem zadania jest

**MIASTO RYBNIK
44-200 RYBNIK
UL. BOLESŁAWA CHROBREGO 2**

4.1.4 LOKALIZACJA

Inwestycja zlokalizowana jest w Mysłowicach , ul. Bolesława Chrobrego , **działka nr 1134/170,1133/170 ,1135/185,1655/170**

4.1.5 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- wizja lokalna w terenie
- program użytkowy określony przez Inwestora
- inwentaryzacja dla potrzeb projektu
- podkłady mapowe
- uzgodnienia z użytkownikiem
- obowiązujące przepisy i normy

4.2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejący budynek to szkoły to obiekt czterokondygnacyjny , częściowo podpiwniczony.

W centralnej części budynku na kondygnacji poddasza znajduje się sala klubowa . To pomieszczenie o wymiarach 1527x1238 cm. Wysokość pomieszczenia wynosi 290 cm , przy ścianie kolankowej 137 cm.

Przez pomieszczenie przebiegają trzy kominy.

Sufit oraz skosy wykończone blachą trapezową , ścianka kolankowa murowana tynkowana , na podłodze wykładzina .

Z pomieszczenia prowadzą dwa wyjścia z korytarzy od strony wschodniej i zachodniej.

Odległości pomiędzy wejściami wynosi więcej niż 5 m.

Sala klubowa mieści się częściowo na główną klatkę schodową budynku z dekoracyjnymi elementami zdobienia stropu .

Od strony południowej klatki schodowej dobudowano sanitariaty , które kończą nie na poziomie II piętra.

4.2.1 WYKAZ POMIESZCZEŃ PODLEGAJĄCYCH PRZEBUDOWIE -STAN ISTNIEJĄCY

Nr	Nazwa Pomieszczenia	Podłoga	Pow./m2 /
2.01.	Salka klubowa	Wykładzina	184,9

5 EKSPERTYZA TECHNICZNA I MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY

Niniejszą ekspertyzę sporządzono na podstawie posiadanej dokumentacji, przeprowadzonych oględzin i pomiarów wszystkich elementów konstrukcyjnych w zakresie niezbędnym dla określenia zakresu niezbędnych prac obejmujących przebudowę budynku .

5.1 OCENA STANU TECHNICZNEGO

5.1.1 W ZAKRESIE STATYKI OBIEKTU

Mieszany układ ścian nośnych przekazuje obciążenia ze stropów, ścian elewacyjnych i dachu na fundamenty.

Stropy, schody, ściany, podciąg nie wykazują żadnych niebezpiecznych spękań. Budynek jako całość można uznać za stabilny i bezpieczny w zakresie konstrukcji i użytkowania.

5.1.2 W ZAKRESIE IZOLACJI PRZECIW WILGOCIOWYCH I PRZECIW WODNYCH

Nie stwierdzono zawilgocenia ścian , stropów, sufitów.

5.1.3 W ZAKRESIE IZOLACYJNOŚCI TERMICZNEJ BUDYNKU

Budynek został ocieplony i spełnia wymogi w zakresie ochrony cieplnej.

5.1.4 W ZAKRESIE INSTALACJI

Budynek wyposażony jest w instalacje :

- wodną
- kanalizacyjną
- elektryczną

Stan techniczny instalacji dobry.

5.2 WNIOSKI I ZALECENIA

Obiekt zachowany jest w dobrym stanie technicznym , stale remontowany i konserwowany na bieżąco .

Główne elementy konstrukcyjne obiektu znajdują się w dobrym stanie technicznym.

Nie stwierdzono uszkodzeń, które mogą mieć wpływ na eksploatację budynku.

Projekt nie zakłada zmian w układzie statycznym, w tym wyburzeń elementów konstrukcyjnych oraz zmiany obciążeń użytkowych.

Budynek może podlegać przebudowie

5.3 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

W uzgodnieniu z użytkownikiem budynku opracowano dwie koncepcje lokalizacji sanitariatu.

Koncepcja pierwsza zakładała lokalizację sanitariatu w części południowo-wschodniej pomieszczenia tj od strony wejścia z komunikacji POM. 2.03 rys 3B.

Koncepcja druga zakładała lokalizację sanitariatu w części południowo- zachodniej pomieszczenia tj od strony wejścia z komunikacji POM. 2.02 rys 3B.

Do projektowania po ustaleniach z użytkownikiem obiektu przyjęto koncepcję drugą .

Projekt zakłada wykonanie sanitariatu męskiego złożonego z przedsionka z umywalką pomieszczenia z pisuarem oraz kabiny z muszlą klozetową .

Część ta zostanie wydzielona od salki klubowej ścianami z cegły gr 12 cm .

Wejście prowadzi będzie od strony komunikacji nr 2.02. Na ten korytarz prowadzi również przeprojektowane wyjście z salki klubowej.

Projektowany sanitarium wydzielono z salki klubowej.

Sala klubowa zaliczona jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLI . Wydzielenie sanitariatu z części pomieszczenia nie zmienia warunków ewakuacji z tej sali.

Zapewnione zostały dwa wyjścia ewakuacyjne , odległość pomiędzy wyjściami wynosi więcej niż 5 m. Długości dojść mniejsze niż dopuszczalne

Wyjście z projektowanego sanitariatu prowadzi bezpośrednio na ciąg komunikacyjny .

W projektowanym pomieszczeniu nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719).

Dla pomieszczenia sanitariatu nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego , nie występuje zagrożenie wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych.

Stałe elementy wyposażenia wewnątrz będą co najmniej trudno zapalne odpowiadające wymaganiom Polskiej Normy.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi, w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego projektowane pomieszczenia wyposaża się w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wykonaną zgodnie z postanowieniami PN-EN 1838 i PN-EN 50172. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego posiadać będą indywidualne inwertery oraz funkcję auto-test. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego wyniesie co najmniej 60min. Natężenie światła co najmniej 1Lux i 5 Lux w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych

Wydzielenie pomieszczenia sanitariatu nie będzie miało wpływu zmianę warunków pożarowych całego budynku.

5.3.1 WYKAZ POMIESZCZEŃ STANU PROJEKTOWANEGO

Nr	Nazwa Pomieszczenia	Podłoga	Pow./m2 /
2.01.	Salka klubowa	Wykładzina	170,04
2.03.	WC męskie	Gres	7,43

5.4 WYKAZ ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH STANU PROJEKTOWANEGO

Projekt nie zakłada zmian układu konstrukcyjnym istniejącego budynku oraz wykonania nowych elementów konstrukcyjnych

5.5 OPIS GŁÓWNYCH ELEMENTY WYKOŃCZENIOWYCH STANU PROJEKTOWANEGO

- **posadzki** – w płytki gresowe o minimalnej twardości 5 / wg Mohsa/, nasiąkliwości poniżej 0,1 wytrzymałości na zginanie 45 MPa i wymiarach 30x30 cm . Kolorystyka uzgodniona z użytkownikiem zgodna z rysunkami

Podłogi należy wykonać na warstwie jastrychu zbrojonego konstrukcyjnie prętami Ø4,5-6mm krzyżowo

- **okładziny ścienne** – w WC okładziny z płytek ceramicznych ściennych szkliwionych do pełnej wysokości pomieszczenia o twardości 4 / wg Mohsa / i nasiąkliwości poniżej 3 , wytrzymałości na zginanie 20 MPa . Kolorystyka uzgodniona z użytkownikiem zgodna z rysunkami

- **drzwi wewnętrzne** - drewniane o ramie z drewna sosnowego obłożone obustronnie drewnopochodną płytą MDF i wypełnione stabilizującą konstrukcją " plaster miodu " . Drzwi do łazienek powinny być wyposażone w kratki wentylacyjne nawiewne o przekroju minimum 0,022m² . Futryny do drzwi drewniane mocowane do ścian kołkami rozporowymi .Całość uszczelnić pianką montażową i wykończyć listwami maskującymi .

Drzwi do kabiny powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia, mieć, co najmniej szerokość 0,8m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy, a w dolnej części otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza.

Drzwi na korytarz i do przedsionka z pisuarem powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia, mieć, co najmniej szerokość 0,9m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy, a w dolnej części otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza.

- **malowanie** - pomieszczenia pomalować dwukrotnie farbami nawierzchniowymi , emulsyjnymi lub akrylowymi w kolorze białym.

5.6 IZOLACJE

5.6.1 IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA

Na istniejącym stropie należy wykonać izolację z folii PCV 0,5mm na papa na lepiku

5.7 WYTYCZNE DLA BRANŻ

Zgodnie z projektami branżowymi

5.7.1 WENTYLACJA

Wentylację mechaniczną lub grawitacyjną należy zapewnić w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, w pomieszczeniach bez otwieranych okien, a także w innych pomieszczeniach, w których ze względów zdrowotnych, technologicznych lub bezpieczeństwa konieczne jest zapewnienie wymiany powietrza.

Nawiew powietrza do pomieszczeń za pośrednictwem kratek wentylacyjnych w drzwiach. Wywiew za pomocą wentylacji wspomaganej wentylatorem kanałowym o wydajności 100 m³/h wyprowadzonej kanałem izolowanym ponad dach kryty blachą

5.8 WYKAZ GŁÓWNYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

Do głównych robót budowlanych należy zaliczyć :

- wycięcie i skucie fragmentu podłogi w obrysie projektowanego sanitariatu
- wykonanie nowej podłogi z uwzględnieniem izolacji przeciwwilgociowej
- wymurowanie nowych ścianek z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej wydzielających sanitariat
- wykonanie nowej wentylacji wyprowadzonej ponad dach
- wykonanie sufitu z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych na konstrukcji systemowej z profili aluminiowych
- wykonanie nowych tynków
- osadzenie stolarki drzwiowej
- wykonanie okładzin ściennych oraz posadzki
- malowanie pomieszczenie
- montaż armatury sanitarnej
- demontaż drzwi w komunikacji 2.02
- wykonanie obudowy przewodów kanalizacyjnych z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych na konstrukcji systemowej z profili aluminiowych w pomieszczeniach klasowych poniżej sanitariatu oraz bibliotece.

6 ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

6.1 STAN PRAWNY DZIAŁKI

Zgodnie z ewidencją gruntów działki położone są w obrębie geodezyjnym 0089 Rybnik

Nieruchomość stanowi własność Inwestora i składa się z działki nr 1134/170,1133/170 ,1135/185,1655/170

6.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Projekt nie zakłada żadnych zmian w zagospodarowaniu terenu

7 INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

7.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta z Inwestorem
- inwentaryzacja budowlana,
- wytyczne Inwestora,
- podkłady budowlane,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami)
 - Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków,
 - PN-ISO-4064-2+Ad1 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne,
 - PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - PN-B-01707:1992 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
 - PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze zmianą, - PN-B-01706:1992/Az1:1999.
 - PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania,
 - Prawo Budowlane.
 - PN-83/B-03430 ze zmianą Az 3 z 2000 roku „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania”.
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 poz. 844).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

7.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje projekt przebudowy instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w budynku Zespołu Szkół nr 1 w dzielnicy Śródmieście w Rybniku na potrzeby budowy sanitariatu na III piętrze.

Projekt obejmuje:

- dobór średnic instalacji wody ciepłej i zimnej dla projektowanego pomieszczenia WC,
- dobór średnic przewodów kanalizacyjnych,
- przebudowę istniejącej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej,

Granice opracowania wody zimnej stanowi istniejący przewód wody zimnej w pomieszczeniu łazienki na II piętrze. Granicą opracowania instalacji kanalizacyjnej jest projektowany trójnik na istniejącym pionie w pomieszczeniu łazienki na II piętrze. Projekt nie obejmuje modernizacji układu pomiarowego wody zimnej. Projekt nie obejmuje doboru układu podnoszącego ciśnienie, w przypadku niewystarczającego ciśnienia w sieci wodociągowej.

Zakres opracowania obejmuje obliczenie średnic przewodów zasilających wody zimnej, ciepłej, montaż urządzeń sanitarnych, zabudowę połączeń kanalizacyjnych i podejść wodociągowych, budowę przewodów wentylacyjnych dla kanalizacji.

7.3 WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie wpływa niekorzystnie na środowisko naturalne.

7.4 OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

7.4.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektowaną instalację wodociągową włączyć na poziomie II piętra do przewodu ukrytego w bruździe ścienną w łazience na II piętrze.

Zaprojektowano wykonanie instalacji wody zimnej w technologii rur wielowarstwowych, ciepłej w technologii rur wielowarstwowych typu PERT/Al/PERT, z atestem do wody pitnej. Należy zapewnić minimalną średnicę połączenia na poziomie DN20. Brak jest możliwości ustalenia dokładnej lokalizacji przewodów wodociągowych, gdyż cała instalacja ukryta jest w bruźdach ściennych.

W dokumentacji przyjęto, iż instalacja hydrantowa jest niepołączona z instalacją wody socjalno-bytowej. W przeciwnym wypadku dla budowy fragmentu instalacji wodociągowej należy zamontować rury miedziane - niepalne. Przewody instalacji wody poprowadzić w bruźdach, lub po wierzchu ścian w obudowie z płyt kartonowo-gipsowych. W miejscach montażu zaworów odcinających wykonać otwierane włazy, aby umożliwić dostęp do armatury. Na przewodach ciepłej wody należy montować punkty stałe i przesuwne oraz kompensacje zgodnie z wytycznymi producenta. Woda zimna doprowadzona będzie do przyborów:

- umywalka,
- WC – muszla klozetowa,
- pisuar,
- zawór ze złączką na wąż.

Woda ciepła doprowadzona będzie do przyborów:

- umywalka.

Projektuje się przygotowanie ciepłej wody użytkowej w sposób miejscowy stosując pojemnościowy, podumywalkowy elektryczny podgrzewacz ciepłej wody o pojemności 5 litrów i mocy 1,5 kW . Należy zapewnić połączenie do instalacji elektrycznej zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) należy przeprowadzać okresową dezynfekcję termiczną instalacji przygotowania c.w.u przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C.

W budynkach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci i osób niepełnosprawnych, w instalacji wody ciepłej powinny być stosowane termostaticzne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43 °C dla umywalek. Zatem przewiduje się montaż zaworu termostaticznego mieszającego przed punktem poboru. W tym celu przed odejściem do umywalki zamontować zawór TVM-W DN20 wraz z zaworem odcinającym i złączkami w komplecie i ustawić wymaganą temperaturę. Zawór montować możliwie najbliżej punktów poboru. W celu konserwacji należy zapewnić łatwy dostęp do zamontowanej armatury. Zawór oraz podgrzewacz winny być zabezpieczony przed manipulacją, np. poprzez umieszczenie w zamykanej szafce podumywalkowej.

W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Podłączenie oraz uruchomienie podgrzewacza wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Zainstalowanie i pierwsze uruchomienie ogrzewacza powinno być wykonane przez osobę do tego uprawnioną. Instalator powinien poinformować użytkownika o funkcji wyrobu oraz udzielić niezbędnej informacji co do bezpiecznego użytkowania. Ogrzewacz pojemnościowy jest urządzeniem

ciśnieniowym tzn. ciśnienie wody w zbiorniku odpowiada ciśnieniu w instalacji wodnej. Zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia powinno być wykonane zgodnie z PN-76/B-02440 – „Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej”. Na przewodzie doprowadzającym zimną wodę musi być zamontowany zawór bezpieczeństwa. Zamontowany zawór musi być wykonany na ciśnienie znamionowe 0.6MPa. Montaż jakichkolwiek przewężeń (np. reduktorów, osadników zanieczyszczeń, zaworów spustowych itp.) pomiędzy urządzeniem, a zaworem bezpieczeństwa jest niedozwolony. Rura odprowadzająca zaworu bezpieczeństwa powinna być zainstalowana w sposób ciągły, ku dołowi, w sposób zabezpieczający przed oparzeniem użytkowników, w otoczeniu wolnym od przemarzań i pozostawać otwarta do atmosfery. W zawiązku z montażem w budynku urządzeń ciśnieniowych do podgrzewu ciepłej wody na głównych przyłączach w budynku powinny być zainstalowane zawory redukcyjne, pozwalający na redukcję ciśnienia do maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia pracy dla podgrzewaczy wody.

Przewody zimnej wody należy zaizolować pianką poliuretanową o gr 6 mm, ciepłej przy prowadzeniu natynkowym pianką poliuretanową o gr 20,25 mm. W przypadku prowadzenie przewodów w bruzdach ściennych należy zastosować izolację przeciwwilgociową. Grubość warstwy tynku powinna wynosić 3 cm dla średnicy 16-25 i 4 cm dla większych średnic. Celem ochrony powierzchni rur przed skutkami ocierania się o ostre elementy zaprawy tynkarskiej należy rurę bez izolacji w bruzdzie ściennej owinać warstwą tektury falistej lub nałożyć rury osłonowe typu peszel.

Przewody instalacji wodociągowej powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1m od rurociągów ciepłych, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy ta odległość jest mniejsza bezwzględnie należy zastosować otulinę cieplną. Przewodów wody nie prowadzić przez pomieszczenia, w których temperatura jest niższa niż 5 °C. W budynku magazynowym przewiduje się montaż ogrzewania elektrycznego, tak aby temperatura w pomieszczeniu, w którym zainstalowano urządzenia sanitarne i instalację wody nie spadła poniżej 5 °C. Przewody wodociągowe prowadzone przez pomieszczenia nieogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej, należy izolować przed zamarznięciem i wykropleniem pary.

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

- dla przewodów średnicy do 20-25mm – 3cm.
- dla przewodów średnicy 32- 50 [mm] – 5 [cm];

Przewody prowadzone obok siebie powinny być ułożone równolegle. Natomiast przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1cm na kondygnację.

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej i powinna być rurą o dwie dymensje większą niż rura przewodowa. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie. Dla rur przewodu z tworzywa sztucznego zaleca się stosować tuleje ochronne też z tworzywa sztucznego. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących przepustów po ustaleniu ich stanu technicznego. Projektuje się zamontowanie następującej armatury:

- Bateria umywalkowa stojąca, jednouchwytowa,
- Zawór do płuczki podtynkowej z wężykiem,
- Zawór do pisuaru,
- Zawór ze złączką na wąż.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników uchwyty lub innych trwałych podparć.

Konstrukcję wsporczą należy starannie oczyścić szczotkami stalowymi i papierem ściernym do drugiego stopnia czystości oraz odtłuścić. Oczyszczoną konstrukcję wsporczą należy dwukrotnie zagruntować farbą miniową 60%, a następnie jednokrotnie pomalować emalią. Malowanie wykonać

zgodnie z instrukcją KOR-3A. Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz 2- instalacje sanitarne i przemysłowe oraz z przepisami BHP.

Doprowadzenie wody i odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku szkoły w ramach istniejącego limitu.

Wykonany fragment instalacji wodociągowej winien być dokładnie przepłukany i zdezynfekowany po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu.

Należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji wg obowiązujących przepisów. W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza, badanego odcinka wodociągu. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Próbę szczelności wykonać wg normy PN-B-10700.

Konstrukcję wsporczą należy starannie oczyścić szczotkami stalowymi i papierem ściernym do drugiego stopnia czystości oraz odtłuścić. Oczyszczoną konstrukcję wsporczą należy dwukrotnie zagruntować farbą miniową 60%, a następnie jednokrotnie pomalować emalią. Malowanie wykonać zgodnie z instrukcją KOR-3A.

7.4.2 *INSTALACJA KANALIZACYJNA*

Ścieki z przyborów sanitarnych należy odprowadzić do projektowanych pionów i przewodu odpływowego a następnie do istniejącego pionu Ø160, zlokalizowanego w sanitariatach na II piętrze. Przewody odpływowe z przyborów sanitarnych należy prowadzić z minimalnym spadkiem 2% w pomieszczeniach sal lekcyjnych i biblioteki, jako kanalizacja niskosumowa, obudowane lokalnie płytą kartonowo-gipsową. Instalację kanalizacyjną wewnętrzną wykonać z rur tworzywowych niskosumowych. System kanalizacji typ AS to polipropylenowy (PP) system kanalizacji wewnętrznej o najlepszych na rynku parametrach ochrony akustycznej do zastosowania wszędzie tam, gdzie wymagania dotyczące emisji hałasu są podwyższone. Dodatkowo może być stosowany jako kanalizacja podposadzkowa. Zakres średnic 56-200mm Przewody kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową opracowania z zachowaniem spadków i średnic podanych na rozwinięciu i rzutach zgodnych z PN-92/B-01707. Przewiduje się montaż przewodów PCV średnicy Ø50, Ø75 – jako przewody odpływowe z zainstalowanych punktów sanitarnych (umywalka, pisuar) oraz kanalizację z rur PP – niskosumową – obudowaną pod stropem poniższych pomieszczeń i w bibliotece płytami k-g. (Ø110). Pion kanalizacyjny istniejący DN 160 i projektowany DN110 wyprowadzić ponad dach i zakończyć daszkiem wywiewnym z siatką. Za miejscem włączenia trójnika do istniejącego pionu Ø160 należy zamontować rewizję. Projektowany trójnik zamontować tak, aby podłączenie kanalizacji z projektowane części znajdowało się poniżej istniejącej kratki wentylacyjnej w pomieszczeniu. Bezwzględnie nie wolno zasłaniać światła kratki przewodem kanalizacyjnym.

We wskazanych miejscach zamontować zawór napowietrzający. Zawór napowietrzający powinien być zabezpieczony przed zatkanie lub uszkodzeniem. Zaworów napowietrzających nie wolno zamurowywać w ścianie. Dopuszcza się umiejscowienie zaworu w bruzdach wentylowanych lub przykrycie płytami kartonowo-gipsowymi posiadającymi odpowiednie perforacje umożliwiające wymianę powietrza. Dla prawidłowej pracy zaworu napowietrzającego powinien on być montowany w pozycji pionowej , co najmniej 1 m nad najwyższym położonym syfonem obsługiwany przez napowietrzany pion. Zawór napowietrzający powinien być zabezpieczony przed manipulacją poprzez obudowę płytą kartonową i wykonanie otworów wentylacyjnych.

W pomieszczeniu sanitariatu przewidziano, zgodnie z przepisami montaż wpustu podłogowego. Zaprojektowano wpust podłogowy stropowy z tworzywa, odpływ pionowy DN50, przepustowość 1,8 l/s, z wyjmowanym syfonem, wysokość zamknięcia wodnego 50 mm, z uszczelką wargową, z dociskowym kołnierzem uszczelniającym ze stali nierdzewnej i nasadką do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi z kratką ze wzorem szczelinowym 120 x 120 mm i ramą ze stali nierdzewnej, dla grubości płytek 8-21 mm. Przewód odpływowy z kratki należy prowadzić pod sufitem w pomieszczeniu poniżej (sala lekcyjna). Przewiduje się wykonanie tego fragmentu kanalizacji jako

kanalizacja niskoszumowa typu AS. Do podłączenia przewodu odpływowego z kratki o średnicy 50 mm – musimy mieć dodatkowy element, jakim jest złączka przejściowa. Dla średnicy 50 mm (DN 56) złączka przejściowa AS DN 56 całkowicie chowa się w kielichu.

Piony (projektowany Ø110 i istniejący Ø160) wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną z daszkiem. Zakończenia pionów kanalizacyjnych powinny być wyprowadzone ponad konstrukcję budynku i powinny być usytuowane tam, gdzie odory i gazy kanałowe wydobywające się z systemu kanalizacyjnego nie będą przedostawały się do wewnątrz pomieszczeń w budynku. Odległość wywiewki od otworów okiennych i drzwiowych pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie powinna być mniejsza niż cztery metry (w poziomie). Wysokość wywiewki powinna zagwarantować swobodny dopływ powietrza, nawet w przypadku obfitych opadów śniegu odkładającego się na połaci dachowej. Jej wysokość zależy od kąta nachylenia dachu i powinna wynosić:

- dla dachów stromych – minimum 0,5 m,
- dla dachów płaskich – co najmniej 1,0 m.

Niedopuszczalne jest wprowadzenie rur wywiewnych do kanałów wentylacyjnych i przewodów kominowych.

Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazui centralnego ogrzewania oraz nad gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1 m, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Powinno się ją wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C.

Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w bruzdach lub kanałach, pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, w których przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń – wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Podejścia do urządzeń sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku urządzeń, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójkników – łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym – oraz z zasady osiowego montażu przewodów; powinny one wynosić minimum 2%.

Do łączenia pionu kanalizacyjnego z odpływem poziomym nie stosować nigdy pojedynczego kolanka 90° – należy zawsze używać dwóch kolanek 45°. Ma to szczególne znaczenie w przypadku systemów niskoszumowych. W budynkach o więcej niż trzech kondygnacjach (z pionem kanalizacyjnym > 10 m) zaleca się montować między kolankami rurę 45° o długości 250 mm – o ile pozwala na to dostępne miejsce. Ten dodatkowy odcinek rury o długości 250 mm między kolankami zredukuje hałas powodowany przez wodę spływającą z pionu kanalizacyjnego do poziomej rury odpływowej. Zapewnić odpowiednie mocowanie tej części poprzez użycie dwóch obejm stałych – jednej przymocowanej do krótkiego odcinka rury i przytwierdzonej do konstrukcji pionowej (np. ściany) i drugiej przymocowanej możliwie jak najbliżej kielicha pierwszej rury odpływu poziomego. Ewentualne przebudowa istniejącej kanalizacji na niższych kondygnacjach poza zakresem niniejszego opracowania.

Rury systemu niskoszumowego typu AS należy montować w taki sposób, aby nie podlegały one naprężeniom oraz z uwzględnieniem kompensacji zmiany długości. Do mocowania rur powinno się stosować uchwyty o średnicy odpowiadającej średnicy zewnętrznej rury, które całkowicie obejmują obwód rury. Zalecany rodzajem uchwytów jest uchwyt skręcany śrubami z gumową uszczelką EPDM, mocowany do ściany za pomocą plastikowych kołków rozporowych i wkrętów.

Dopuszcza się też stosowanie metalowych kołków, ale nie zapewniają one jednak tak dobrej izolacyjności akustycznej. W przypadku rur, w których mogą powstawać ciśnienia wewnętrzne, rury i kształtki należy zabezpieczyć przed rozłączeniem i przesunięciem za pomocą klipsów

bezpieczeństwa.

W przypadku poziomów kanalizacyjnych rozstaw pomiędzy uchwytami powinien równać się ok. 10-krotności zewnętrznej średnicy rury, natomiast jeśli chodzi o rury pionowe, powinien wynosić 1–2 m, zależnie od średnicy zewnętrznej. Uchwyty nie mogą być mocowane w miejscach spiętrzenia. Uchwyty mocować do elementów konstrukcyjnych budynku o dużej masie właściwej. Dla pionów kanalizacyjnych zlokalizowanych w otwartych szachtach i wysokich pomieszczeniach (wysokość kondygnacji powyżej 2,5 m) zaleca się zastosowanie jednego uchwyty stałego oraz jednego uchwyty przesuwne na każdej kondygnacji. Uchwyt stały powinien być zamocowany bezpośrednio nad kształtką lub połączeniem kielichowym dolnego końca rury. Uchwyt przesuwne należy zamontować w odległości nie większej niż 2 m ponad uchwytem stałym. Rury i kształtki typu AS można instalować bezpośrednio w betonie. Należy jednak pamiętać o uwzględnieniu termicznie wywołanych zmian długości rur.

UWAGI KOŃCOWE

- Zabrania się uziemiania instalacji elektrycznych do instalacji wodociągowej;
- Całość robót wykonać zgodnie z:
 - obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami,
 - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót c/.II- Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Firmy wykonawcze powinny posiadać uprawnienia do prowadzenia robót, a wykonawcy powinni zostać przeszkoleni w zakresie wykonywania instalacji w zastosowanej technologii;
- Wykonawca robót obowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania stosownych przepisów BHP i p.poż;
- Urządzenia i materiały użyte przy wykonawstwie powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty;
- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż te, które zostały przyjęte w niniejszym opracowaniu pod warunkiem utrzymania tych samych parametrów jakościowych, ilościowych i technologicznych.
- Dla projektowanych robót budowlano-montażowych zachodzi konieczność sporządzania planu BIOZ w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Prace wykonywać w sposób nie stwarzający zagrożenia dla osób postronnych,
- Inwestor winien na wewnętrznej instalacji wodociągowej (za wodomierzem) zabudować zawór zwrotny antyskażeniowy zgodnie z PN-EN 1717:2003,
- Zabrania się uziemiania instalacji elektrycznej do instalacji wewnętrznej, w przypadku gdy główna sieć wodociągowa lub przyłącze wykonane jest z rur tworzywowych, zgodnie z PN-92/E-05009/54.
- W przypadku połączenia instalacji socjalno –bytowej z instalacją hydrantową należy przewidzieć jej rozdzielenie i zastosowanie stosownych zabezpieczeń – zawór pierwszeństwa,
- **W przypadku połączenia instalacji socjalno –bytowej z instalacją hydrantową projektowany fragment instalacji wodociągowej wykonać z rur niepalnych np. miedzianych.**
- Nie obliczono straty ciśnienia dla całej instalacji wodociągowej w obiekcie szkoły, W przypadku występowania zbyt małego ciśnienia wypływu wody w sanitariatach na III piętrze należy przewidzieć montaż urządzenia podnoszącego ciśnienie. Dobór urządzenia nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

8 INSTALACJA GRZEWCA

Celem opracowania jest zapewnienie ciepła, niezbędnego do pokrycia strat ciepła w projektowanym pomieszczeniu WC. W związku z brakiem danych dotyczących istniejących przegród budowlanych stratę ciepła obliczono w sposób wskaźnikowy, przyjmując $q=120 \text{ W/m}^2$. Dla projektowanego pomieszczenia o powierzchni $7,5 \text{ m}^2$ przyjęto grzejnik elektryczny o mocy 1000W i wymiarach $45,8/45,0/9,9 \text{ cm}$, posiadający odpowiednie zabezpieczenia i stopień ochrony. Grzejnik montować na ścianie w miejscu wskazanym na dokumentacji, zgodnie z wytycznymi producenta. Należy zapewnić doprowadzenie energii elektrycznej do urządzenia.

9 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

9.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie obejmuje zakres prac związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej sanitariatów wraz z rozbudową istniejącej rozdzielniczy.

9.2 TABLICA OBIEKTOWA.

W zakresie niniejszego opracowania jest przebudowa istniejącej rozdzielniczy. Rozdzielnica posiada stosowną rezerwę miejsca. Istniejące aparaty zabezpieczające obwody odpływowe nie mogą być użyte do celów rozbudowy rozdzielniczy. Przedmiotową rozdzielnicę należy przebudować zgodnie ze schematem rys 1E. Lokalizacja tablicy rozdzielczej pozostaje bez zmian.

9.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE GNIAZD I WYPUSTÓW 230V.

Instalację zasilającą gniazda i wypusty 230V należy wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5mm². Przewody należy układać na ścianach podtynkowo, natomiast przewody prowadzone nad sufitem podwieszonym należy układać w peszlach ochronnych montowanych na uchwytych do stropu właściwego. Wysokość montażu osprzętu zgodnie z rys 1E

9.4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO I AWARYJNEGO.

Instalację zasilającą oświetlenie podstawowe i awaryjno-ewakuacyjne należy wykonać przewodami YDYpżo 3x1,5mm². Przewody należy układać na ścianach podtynkowo, natomiast przewody prowadzone nad sufitem podwieszonym należy układać w peszlach ochronnych montowanych na uchwytych do stropu właściwego. Oprawy oświetlenia podstawowego oraz oprawy oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego w wersji na stropowej (natynkowe). Wysokość montażu łączników na wysokości 1,1-1,4m do ustalenia z Inwestorem. Miejsce instalacji łączników zgodnie z rys 1E

9.5 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana zostanie zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41. Sieć zasilająca pracuje w układzie TNS. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano samoczynne odłączenie zasilania z zastosowaniem wyłączników różnicowoprądowych.

9.6 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

9.6.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Informację opracowano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r - DZ.U. Nr 120, poz.1126

9.6.2 WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Prowadzenie robót elektrycznych stwarza określone zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Możliwość zawalenia wznoszonej konstrukcji rusztowań przy niezachowaniu wymogów technologii montażu, co może być powodem wypadku.
- Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu robót, przy stosowaniu prowizorek oraz od wadliwych elektronarzędzi.
- Możliwość uszkodzenia ciała przy stosowaniu elektronarzędzi.

9.6.3 WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻY.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, posiadać aktualne grupy kwalifikacyjne (Uprawnienia SEP) oraz posiadać aktualne zaświadczenia lekarskie o zdolności do pracy na danym stanowisku.

Zakres przeszkolenia BHP oprócz szkolenia związanego z wykonywaniem robót na placu budowy powinien być pogłębiony o szkolenie specjalistyczne.

Pracownicy na budowie powinni pracować pod nadzorem osób posiadających odpowiednie do kategorii robót uprawnienia budowlano - wykonawcze.

Kierownik budowy odpowiedzialny jest za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia prowadzonej budowy oraz przeszkolenie pracowników w tym zakresie.

9.6.4 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH.

Gwarantem zapobiegającym niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia jest wykonywanie ich w oparciu o odpowiednio opracowany plan „BIOZ”, w ramach tego planu należy opracować projekt - technologię robót. Pracownicy zatrudnieni przy tych robotach powinni być zapoznani z kolejnością robót i z bezpiecznymi metodami ich wykonania.

Teren w obrębie projektowanej budowy powinien być oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób niezatrudnionych przy tych robotach.

Powinien być wykonany projekt zagospodarowania i organizacji placu budowy, a prace powinny być wykonywane przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i przeszkolonych pod względem BHP do pracy na danym stanowisku.

Kierownik budowy ma obowiązek zastosować odpowiednie środki zabezpieczające wynikające z warunków bezpieczeństwa oraz dopilnować, aby te środki były stosowane.

9.7 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH

L.p	Nazwa	Jednostka	Ilość
1.	Doposażenie istniejącej rozdzielniczy wg schematy rys E1	kpl	1
2.	Przewód YDYżo 3x2,5 mm ²	m	20
3.	Przewód YDYżo 3x1,5 mm ²	m	50
4.	Oprawa natynkowa np. PLAFONIERA PAB 2x40W E27 IP44 FI-30 SZKŁO+STAL	szt	7
5.	Oprawa ewakuacyjna np. Ontec E E 1B 101 M/NM AT/W	szt	2
6.	Oprawa awaryjna Ontec S 301 M AT	szt	2
7.	Wyłącznik oświetleniowy pojedynczy IP 44 Biały	szt	2
8.	Wyłącznik oświetleniowy schodowy Biały	szt	2
9.	Gniazdo wtykowe bryzgoszczelne IP 44 Białe 16A/250V	szt	1

Sosnowiec, dnia 18.12. 2017r.

**10 O P I N I A D O T Y C Z Ą C A S T A N U B E Z P I E C Z E Ń S T W A
P R Z E C I W P O Ż A R O W E G O Z E S P O Ł U S Z K Ó Ł N R 1 W R Y B N I K U**

Budynek szkoły musi spełniać wymagania wynikające z n/w przepisów techniczno-budowlanych jak i ochrony przeciwpożarowej . W przypadku braku możliwości spełnienia tych wymagań należy opracować w trybie § 2 ust.3a ekspertyzę techniczną stanu bezpieczeństwa przeciwpożarowego budynku szkoły w zakresie innego spełnienia wymagań warunków technicznych. To samo dotyczy wymagań wynikających z przepisów przeciwpożarowych .

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2017r., poz.736),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2016r. poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422).

Władysław Wyrzykowski
rzecznik do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych