

**PROJEKT BUDOWLANY
WYKONANIE WEWNĘTRZNEJ SIECI HYDRANTOWEJ, OŚWIETLENIA
EWAKUACYJNEGO ORAZ GRAWITACYJNEJ INSTALACJI
ZAPOBIEGAJĄCEJ ZADYMIENIU KLATEK SCHODOWYCH W BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ZĄBKOWICACH ŚLĄSKICH.**

Obiekt: Szkoła Podstawowa Nr 1
Nr dz. 217/1, obręb Ząbkowice Śląskie

Lokalizacja: 57-200 Ząbkowice Śląskie, ul. Krzywa 9

Zleceniodawca: Gmina Ząbkowice Śląskie
57-200 Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15

Architektura	autor	<i>mgr inż. arch. Joanna Wojakowska Upr.8/82/ Op</i>	
	sprawdzający	<i>mgr inż. arch. Bożena Wojakowska Upr.27/80/Op</i>	
Projekt elektryczny	autor	<i>inż. Danuta Bobrowska Upr.138/86/Op</i>	
	sprawdzający	<i>mgr inż. Gerard Mainka Upr.275/92/Op</i>	
Instalacja sanitarna	autor	<i>mgr inż. Tomasz Kłóś Upr. OPL/ 0967/PWOS/13</i>	
	sprawdzający	<i>mgr inż. Tomasz Leja Upr. 28/01/OP</i>	
Konstrukcja	autor	<i>inż. Józef Szczotka Upr. 141/89/OP</i>	
	sprawdzający	<i>mgr inż. Mariusz Frydel Upr. 133/89/OP</i>	

Egz. nr

Opole, listopad 2015 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Wstęp
 - 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.2. Zakres opracowania
2. Opis techniczny
 - 2.1. Charakterystyka obiektu i zakres ochrony
 - 2.2. Dane techniczne obiektu
 - 2.3. Instalacje
 - 2.4. Klasyfikacja pożarowa obiektu
3. Architektura
 - 3.1. Stolarka okienna i drzwiowa
 - 3.2. Ściany wydzieleni pożarowych
 - 3.3. Klapy oddymiające
 - 3.4. Wydzielenie pomieszczenia hydroforni
4. Instalacja hydrantowa
 - 4.1. Istniejąca instalacja zimnej wody
 - 4.2. Projektowana instalacja hydrantowa
 - 4.3. Warunki wykonania i odbioru instalacji przeciwpożarowej
 - 4.4. Obliczenia sieci przeciwpożarowej
 - 4.5. Uwagi do projektu
5. Konstrukcja
 - 5.1. Ocena stanu technicznego obiektu
 - 5.2. Wykonanie oraz korekta otworów drzwiowych
 - 5.3. Wykonanie otworów w dachu
6. System oddymiania
 - 6.1. Przedmiot opracowania
 - 6.2. Rodzaj ochrony
 - 6.3. Opis działania
 - 6.4. Linie dozоровe i sygnałowe
 - 6.5. Zasilanie siłowników
 - 6.6. Zasilanie centrali oddymiania i sterowania
 - 6.7. Zestawienie podstawowych materiałów
 - 6.8. Obsługa i konserwacja urządzeń
 - 6.9. Uwagi montażowe
 - 6.10. Wyliczenie powierzchni czynnej oddymiania
 - 6.11. Uwagi do projektu
7. Oświetlenie ewakuacyjne
 - 7.1. Założenia podstawowe
 - 7.2. Stan istniejący
 - 7.3. Stan projektowany
 - 7.4. Zasilanie opraw awaryjnych
 - 7.5. Pomiary
 - 7.6. Zestawienie materiałów
 - 7.7. Uwagi końcowe

8. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu
9. Instalacja zasilania zestawu hydroforowego
10. Zabezpieczenie energetyczne
11. Wpływ na środowisko naturalne
12. Obszar oddziaływania obiektu.
13. Informacja BIOZ
 - 13.1. Przewidywany zakres robót
 - 13.2. Zagospodarowanie terenu
 - 13.3. Wskazania do projektu BIOZ
 - 13.3.1. Przewidywane zagrożenia
 - 13.3.2. Prowadzenie instruktaży pracowników
 - 13.3.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom
 - 13.4. Przepisy będące podstawą do opracowania BIOZ

SPIS RYSUNKÓW:

- A-1 Usytuowanie
- A-2 Rzut kondygnacji – piwnica
- A-3 Rzut kondygnacji – parter
- A-4 Rzut kondygnacji – piętro I
- A-5 Rzut kondygnacji – piętro II
- A-6 Rzut kondygnacji – poddasze
- A-7 Zestawienie stolarki
- K-1 Korekta otworów drzwiowych – piwnica
- K-2 Korekta otworów drzwiowych – parter
- K-3 Korekta otworów drzwiowych – piętro I
- K-4 Korekta otworów drzwiowych – piętro II
- K-5 Montaż klap i okien oddymiających
- K-6 Belka żelbetowa B1
- S-1 Instalacja hydrantowa – piwnica
- S-2 Instalacja hydrantowa – parter
- S-3 Instalacja hydrantowa – I piętro
- S-4 Instalacja hydrantowa – II piętro
- S-5 Instalacja hydrantowa – rozwinięcie instalacji
- E-1 Instalacje elektryczne – piwnica
- E-2 Instalacje elektryczne – parter
- E-3 Instalacje elektryczne – piętro I
- E-4 Instalacje elektryczne – piętro II
- E-5 Instalacje elektryczne – poddasze
- E-6 Instalacje elektryczne – schemat oddymiania
- E-7 Instalacja wyłącznika p-poż, schemat przyłączenia urządzeń

1. WSTĘP

Opracowanie niniejsze dotyczy wykonania projektu zmian budowlanych związanych z wydzieleniem i oddymianiem klatek schodowych, montażem sieci hydrantowej oraz oświetlenia ewakuacyjnego w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 w Ząbkowicach Śląskich, ul. Krzywa 9.

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt został opracowany w oparciu o:

1. Umowa nr 40/I GP/2015 z dnia 07.07.2015.
2. Uzgodnienia z Wykonawcą.
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07 czerwca 2010r. sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz.719).
4. 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).
5. PN-EN 671-1 „Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym.”
6. PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
7. Decyzję Komendanta Powiatowej PSP w Ząbkowicach Śląskich nr 48/2010 z dnia 15.03.2010r.
8. PN EN 12101-1-4 Systemy kontroli rozprzestrzeniania się dymu i ciepła.
9. Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej autorstwa mgr inż. Jarosław Swatowski - rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz inż. Tadeusz Jasiński – rzeczoznawca budowlany.
10. Postanowienie Komendy Wojewódzkiej PSP w Wrocławiu nr WZ.5595.330.2.2014 z dnia 15.10.2014.
11. Informacja PWIK DELFIN Sp z o.o. o parametrach sieci wodociągowej.
12. Wiedzę techniczną.

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze obejmuje analizę i ocenę warunków techniczno-pożarowych, zestawienie obliczeniowych i przyjętych wartości do wykonania instalacji hydrantowej, oświetlenia ewakuacyjnego oraz wydzielenia oraz oddymiania klatek schodowych.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I ZAKRES OCHRONY



Elewacja frontowa z wejściem głównym.



Elewacja tylna z wejściem do budynku

W obiekcie szkoły podstawowej Nr 1 w Ząbkowicach Śląskich wyodrębnić można trzy zasadnicze części, tj. budynek główny A, łącznik oraz budynek B. Budynek główny wzniesiony został w 1854 r., budynek „B” w roku 1780, natomiast łącznik w latach 80-tych dwudziestego wieku. Cały obiekt szkoły podstawowej znajduje się w strefie objętej ścisłą ochroną Konserwatora Zabytków. Część B została wpisana do rejestru zabytków pod nr 5155/1878 w dniu 15.10.1966r.

Poszczególne części obiektu posiadają różną liczbę kondygnacji, przy czym budynek główny składa się z czterech kondygnacji nadziemnych oraz jednej podziemnej, budynek „B” zawiera jedną kondygnację podziemną oraz trzy nadziemne, natomiast łącznik jest obiektem jednokondygnacyjnym. Pomędzy poszczególnymi częściami obiektu istnieje możliwość komunikacji na poziomie parteru. Budynek szkoły jest obiektem użyteczności publicznej wykorzystywanym w głównej mierze do celów edukacyjnych.

Komunikacja w obiekcie na poszczególnych kondygnacjach odbywa się z wykorzystaniem korytarza przebiegającego centralnie wzdłuż obiektu.

Przemieszczanie pomiędzy kondygnacjami umożliwiają dwie klatki schodowe.

Dojazd do budynku umożliwia ulica Krzywa, przebiegająca wzdłuż frontowej ściany budynku.

2.2. DANE TECHNICZNE OBIEKTU:

- wysokość ok. 17,2 m
- powierzchnia zabudowy ok. 1150,00 m²
- powierzchnia użytkowa ok. 3203,00 m²
- kubatura ok. 16796,00 m³.

2.3. INSTALACJE.

Obiekt posiada instalacje:

- instalację elektryczną 3 fazową – zasilaną z miejskiej sieci energetycznej poprzez własną tablicę rozdzielczą, gdzie następuje rozdział energii elektrycznej na poszczególne obwody. Instalacja elektryczna wyposażona jest w główny wyłącznik prądu.
- instalację odgromową - wykonaną w formie podstawowej składającą się z: metalowych zwodów poziomych, przewodów odprowadzających wykonanych w formie metalowych płaskowników, przewodów uziemiających oraz uziomu otokowego ułożonego w wykopie fundamentowym.
- instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej – zasilaną z miejskiej sieci wodociągowej. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w zasobniku elektrycznym zainstalowanym w jednym z pomieszczeń gospodarczych na najniższej kondygnacji obiektu.
- instalację ogrzewczą – wodną zasilaną z własnej kotłowni z kotłami na paliwo stałe, zlokalizowanej w piwnicy
- instalację kanalizacyjną – zapewniającą odprowadzanie ścieków bytowych przyłączem kanalizacyjnym do studzienki kanalizacyjnej, znajdującej się na głównej sieci kanalizacyjnej.
- instalację wentylacyjną – grawitacyjną.
- instalację gazową – dostarczającą paliwo gazowe do urządzeń kuchennych znajdujących się w kuchni, która wyposażona została w główny kurek gazu, usytuowany na zewnętrznej ścianie budynku.
- system monitoringu wizyjnego – obejmujący swoim zasięgiem teren wokół budynku,
- instalację dzwonkową i radiowęzła
- instalację telefoniczną

2.4. KLASYFIKACJA POŻAROWA OBIEKTU.

Grupa wysokości: budynek średniowysoki – „**SW**”.

Klasa odporności pożarowej obiektu – „**B**”.

W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z uwagi na przeznaczenie i funkcję budynku zalicza się go do budynków **użyteczności publicznej**, i kwalifikuje do kategorii **ZL III** zagrożenia ludzi.

Wymagana odporność ogniowa elementów konstrukcyjnych dla budynku „B”:

L.p.	Element budynku	Odporność ogniowa	Rozprzestrzenianie ognia
1.	Główna konstrukcja nośna	R 120	NRO
2.	Strop	REI 60	NRO
3.	Ściany wewnętrzne	EI 30	NRO
4.	Konstrukcja dachu	R 30	NRO
5.	Przekrycie dachu	E 30	NRO
6.	Ściany zewnętrzne	EI 60	NRO

gdzie: R – nośność ogniowa w minutach, E – szczelność ogniowa w minutach, I – izolacyjność ogniowa w minutach

Budynek stanowi jedną strefę pożarową z wydzieloną częścią piwniczną.

Program funkcjonalny przewiduje wykorzystanie budynku na cele oświatowe.

3. ARCHITEKTURA

3.1. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA.

W obiekcie projektuje się drzwi:

- / stalowe płaszczone, pełne w kolorze RAL 7035 (D1 do D12) z odpornością ogniową i bez odporności,
- / drzwi aluminiowe profilowe z pełnym przeszkleniem w kolorze RAL 9010 (D13 do D16) z odpornością ogniową i bez odporności,
- / drzwi drewniane w okleinie naturalnej w kolorze do uzgodnienia z inwestorem (D17 do D23) z odpornością ogniową i bez odporności, oraz stałe naświetla przeciwpożarowe (O1 i O2).

Drzwi stalowe płaszczone – jedno i dwuskrzydłowe, ościeżnica narożna, RAL 7035, okucie systemowe klamka-klamka, zamek przystosowany do montażu wkładki patentowej, wyposażone w samozamykacz zewnętrzny ramieniowy (np. GEZE TS 1500) na płycie montażowej na każdym skrzydle (z wyjątkiem D10), opcja dymoszczelności w wersji bezprogowej:

1. D1 – drzwi do hydroforowi, EI 60, jednoskrzydłowe o św. przejścia 90x200, wyposażone w kratę wentylacyjną p.poż. 20x40cm
2. D2 – drzwi wydzielające klatkę schodową, EIS 60, dymoszczelne, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 100x200,
3. D3 – drzwi do pomieszczeń użytkowych, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 90x200,

4. D4 - drzwi do pomieszczeń użytkowych, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 80x200,
5. D5 - drzwi do pomieszczeń użytkowych, EIS 30, dymoszczelne, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 90x200,
6. D6 - drzwi do pomieszczeń użytkowych, EI 60, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 80x200,
7. D7 – drzwi wydzielające klatkę schodową, EIS 60, dymoszczelne, dwuskrzydłowe o świetle przejścia 90+35x200, RKZ ramieniowy,
8. D8 - drzwi wydzielające strefę pożarową, EIS 60, dymoszczelne, dwuskrzydłowe o świetle przejścia 90+40x180, RKZ ramieniowy,
9. D9 – drzwi wydzielające skład opału, EI 60, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 90x200,
10. D10 – klapy zsypowe w składzie opału, EI 60, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 90x70,
11. D11 - drzwi do pomieszczeń użytkowych, EI 30, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 70x200,
12. D12 – drzwi do nieużytkowej części poddasza, EI 30, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 80x200.

Drzwi profilowe – jedno i dwuskrzydłowe drzwi aluminiowe profilowe wewnętrzne (profil zimny), kolor RAL 9010, okucia systemowe klamka-klamka ze stali nierdzewnej, zamek przystosowany do montażu wkładki patentowej, wyposażone w samozamykacz ramieniowy (np. GEZE TS 1500) na płycie montażowej na każdym skrzydle, skrzydła czynne i bierne „na stałe” otwarte w systemie elektrozamykaczy drzwiowych (z wyjątkiem D16), opcja dymoszczelności w wersji bezprogowej:

1. D13 – drzwi do jadalni, EIS 30, dymoszczelne, dwuskrzydłowe o świetle przejścia 90+50x225,
2. D14 – drzwi wydzielające klatkę schodową, EIS 30, dymoszczelne, dwuskrzydłowe o świetle przejścia 90+35x210,
3. D15 - drzwi wydzielające klatkę schodową, EIS 30, dymoszczelne, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 90x200,
4. D16 - drzwi wydzielające przedsionek BO, dwuskrzydłowe o świetle przejścia 90+35x210.

Drzwi drewniane - jedno i dwuskrzydłowe drzwi drewniane, ościeżnica blokowa wykończona jednostronnie opaską, (z wyjątkiem D20 i D23), okleina naturalna w kolorze uzgodnionym z inwestorem, okucia systemowe klamka-klamka ze stali nierdzewnej, zamek przystosowany do montażu wkładki patentowej, wyposażone w samozamykacz zewnętrzny z szyną ślizgową (np. GEZE TS 3000V), opcja dymoszczelności w wersji bezprogowej:

1. D17 – drzwi do sal, EIS 30, dymoszczelne, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 90x200,
2. D18 – drzwi łazienkowe, kratka went. min. 22 cm², przeszklenie mleczne o wymiarach standardowych, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 90x200,

3. D19 – drzwi do sal, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 90x200,
4. D20 – drzwi do sali gimnastycznej, EIS 30, dymoszczelne, ościeżnica obejmująca, rysunek skrzydła drzwi i ościeżnicy odtworzyć w sposób maksymalnie zbliżony do istniejących D23, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 100x200,
5. D21 – drzwi wejściowe zewnętrzne, jednoskrzydłowe o świetle przejścia 100x200,
6. D22 - drzwi wejściowe zewnętrzne, dwuskrzydłowe o świetle przejścia 90+45x210, RKZ ramieniowy,
7. D23 - drzwi do sali gimnastycznej, EIS 30, dymoszczelne, ościeżnica obejmująca, rysunek skrzydła drzwi i ościeżnicy odtworzyć w sposób maksymalnie zbliżony do istniejących, dwuskrzydłowe o świetle przejścia 90+65x245, RKZ ramieniowy.

Stałe naświetla:

1. O1 – stałe naświetle profilowe wewnętrzne (profil zimny) aluminiowe, EI60, świetle muru 92x167,
2. O2 - stałe naświetle profilowe zewnętrzne (profil ciepły) aluminiowe, EI60, rysunek szprosów dostosować do rysunku okna już istniejącego, świetle muru 115x155,

UWAGA: Przed zamówieniem stolarki wszystkie wymiary sprawdzić na budowie !!

Wskazówki montażowe

Montaż drzwi przeciwpożarowych wykonać za pomocą dybli stalowych. Wypełnienie szczelin winno być wykonane przy użyciu materiałów dedykowanych (np. Hilti CP 601, PROMASEAL lub Soudafoam FR itp). Maksymalna szczelina pomiędzy posadzką a drzwiami nie powinna przekraczać 0,5 cm.

3.2. ŚCIANY WYDZIELEŃ POŻAROWYCH.

Ściany murowane

Ściany o odporności ogniowej REI 120 oraz REI 60 projektuje się jako murowane z bloczków gazobetonowych SILKA, o gr. 24 oraz 12 cm, tynkowane dwustronnie. W miejscach połączenia z istniejącymi ścianami budynku zastosować przewiązki w formie płaskowników maksymalnie co 3 warstwę bloków. Otwory drzwiowe sklepić stosując nadproża ceramiczne 12x6 cm, układając je w pozycji poziomej lub przy większych rozstawach w pozycji pionowej, postępując zgodnie z instrukcją montażu elementów.

Ściany GK

Ścianki działowe g-k wykonać wg systemu RIGIPS 3.40.05. z profili stalowych Rigips: profile pionowe - słupki oraz profile poziome. Maksymalny rozstaw słupków wynosi 60cm. Obwodowe połączenie ściany działowej z konstrukcją budynku wykonać za pośrednictwem taśmy uszczelniającej o szerokości odpowiednio: 75 mm wykonanej z polietylenu spienionego gr. 3 i 4 mm lub z wełny mineralnej gr. co najmniej 10 mm przy użyciu łączników mechanicznych - kołki rozporowe, dyble, elementy wstrzeliwane, w rozstawie nie przekraczającym 100cm. Okładzina ścian stanowi dwuwarstwowe poszycie z płyt gipsowo – kartonowych A (GKB) o grubości: 2x12,5. Płyty mocowane są do słupków profili CW specjalnymi systemowymi wkrętami w maksymalnym rozstawie wynoszącym 25 cm, wkrętami TN 25. Połączenia między płytami oraz połączenia narożne i obwodowe szpachlowane masą szpachlową i taśmą spoinową. Wypełnienie ścianek stanowi wełna mineralna kamienna o gęstości 10÷70 kg/m³ i grubości min 50mm. Na ściankach g-k wykonać szpachlowanie specjalną masą szpachlową. Między płytami na wszystkich krawędziach zostawia się szczelinę o szerokości ½ grubości płyty. Po oczyszczeniu płyty wypełnia się je masą szpachlową do licowej powierzchni płyt. Po wyschnięciu nierówności wyrównać masą szpachlową ProFin. Wykonać zbrojenie spoin w narożach wewnętrznych. Do wykończenia ścian zastosować dostępne farby dyspersyjne w kolorze ustalonym z inwestorem.

3.3. KLAPY ODDYMIAJĄCE

W budynku, w obrębie wydzielonych klatek schodowych, projektuje się grawitacyjny system usuwania dymu i gorącego powietrza. Na głównej klatce schodowej wymaganą powierzchnię oddymiania uzyskać należy poprzez wykonanie kanału oraz montaż w połaci dachu sześciu okien połaciowych oddymiających. Na klatce bocznej projektuje się klapę stropową dwuskrzydłową. Zastosowane urządzenia muszą posiadać odpowiednią certyfikację. Sposób montażu urządzeń w części konstrukcyjnej projektu.

3.4. WYDZIELENIE POMIESZCZENIA HYDROFORNI.

Projekt zakłada wydzielenie z części pomieszczenia piwnicznego, pomieszczenia technicznego w celu umieszczenia w nim zestawu podnoszącego ciśnienie wody do celów gaśniczych. W miejscu utworzenia pomieszczenia znajduje się główne przyłącze wodociągowe. Pomieszczenie hydroforni oddzielić od pozostałej części piwnicy ścianą murowaną 24 cm wykonaną z bloków z betonu komórkowego, dwustronnie otynkowanego. Odporność ściany REI 120. W ścianie osadzić drzwi stalowe płaszczowe EI 60. Istniejące okno ze względu na wymogi pożarowe należy zamurować. Powstałe pomieszczenie wyposażyć w wentylację grawitacyjną oraz kratkę ściekową.

Wszystkie przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i strop hydroforni, należy uszczelnić materiałami przeciwpożarowymi do odporności EI 120.

4. INSTALACJA HYDRANTOWA

4.1. ISTNIEJĄCA INSTALACJA ZIMNEJ WODY.

Obiekt zasilany jest z sieci wodociągowej miejskiej za pomocą przyłącza wykonanego rurą stalową ocynkowaną o średnicy Dn25. Przyłącze wyposażone jest w układ pomiarowy złożony z wodomierza Dn25. Istniejąca instalacja wodna rozprowadzona jest po obiekcie rurą stalową ocynkowaną Dn25, na poziomie piwnicy obiektu i zasila wszystkie urządzenia sanitarne. W obiekcie nie istnieje sieć hydrantów wewnętrznych.

4.2. PROJEKTOWANA INSTALACJA HYDRANTOWA.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. z dnia 07 czerwca 2010r budynek powinien być wyposażony w hydranty 25 rozmieszczone na poszczególnych kondygnacjach obiektu.

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrant położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa. Ze względu na szczególne wymagania p.poż. dla całego obiektu projektowana instalacja hydrantowa jest wykonana jako oddzielna instalacja nawodniona, która będzie zasilana z przyłącza wodociągowego o średnicy DN75. (Konieczna jest wymiana na podstawie odrębnego opracowania projektowego.) Projektowana instalacja hydrantowa wykonana będzie w układzie zasilania jednostronnego, rurociągami DN80 z pomieszczenia przyłącza wodociągowego rozprowadzonymi w na poziomie piwnicy. Na instalacji hydrantowej zabudowuje się trzy piony w lokalizacji zgodnej z częścią rysunkową. Przewody instalacji hydrantowej wykonane zostaną z rur stalowych ocynkowanych z połączeniami gwintowanymi. Instalacja będzie wyposażona w armaturę odcinającą, pozwalającą na przeprowadzenie remontu instalacji.

Zaprojektowano hydranty Dn25, (PN-EN671-1) z wężem półsztywnym długości 30m np. produkcji firmy BOXMET Dn 25 „Smukły” z prądownicą typu BOXMET, umieszczone w szafkach hydrantowych wnękowych (w wykonaniu podtynkowym) lub natynkowo w strefie ZL oraz hydranty Dn 52, (PN-EN671-1) z prądownicą BPW-01, w strefie PM. Lokalizacja hydrantów zapewnia pełne pokrycie zasięgiem gaszenia pożaru w obrębie szkoły.

Zawory hydrantów należy umieszczać na wysokości 1,35m +/- 10 cm, nad podłogą. Piony hydrantowe zaprojektowano o średnicy DN40.

Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. Na granicy stref pożarowych przebicia wypełnić zaprawą ogniochronną typu PROMASTOP MG III posiadającą Aprobatę Techniczną ITB AT-15-5730/2003. W celu zabezpieczenia przed kondensacją pary wodnej na powierzchni rur instalację hydrantową prowadzoną po wierzchu ścian i pod stropem zaizolować

otuliną o grubości ścianek 6 mm z materiału nie rozprzestrzeniającego ognia (NRO).

4.3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI PRZECIWPOŻAROWEJ

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, Całość robót wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRI Instal „Wymagania techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – Zeszyt 7 oraz zasadami bhp.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.

4.4. OBLICZENIA INSTALACJI PRZECIWPOŻAROWEJ

- Zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe przy założeniu dwóch czynnych hydrantów: $q_{poż} = 2 \times 2,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 5 \text{ dm}^3/\text{s}$

- Gwarantowane ciśnienie w sieci wodociągowej - 0,5 MPa
- Wymagane ciśnienie - $P=0,2 \text{ MPa}$
- Strata ciśnienia na układzie pomiarowym - 0,05 MPa
- Strata na zaworze antyskażeniowym – 0,0032 Mpa
- Opory instalacji – 0,20 MPa
- Wysokość geometryczna od przyłącza do najwyższego zaworu – 12,0 m.

Obliczenie ciśnienia dyspozycyjnego na najwyżej zlokalizowanym zaworze hydrantowym

$$P_{dysp} = 0,50 - 0,05 - 0,0032 - 0,12 - 0,20 = \mathbf{0,13 \text{ MPa} < 0,2}$$

Wymagana wysokość podnoszenia zestawu hydroforowego :

$$H_p = 0,2 - 0,13 = \mathbf{0,07 \text{ MPa.} - 7 \text{ mH}_2\text{O}}$$

Gwarantowane parametry ciśnienia w sieci są niewystarczające.

4.5. ZESTAW HYDROFOROWY.

Parametry urządzenia GRUNDFOS Hydro Multi E 2 CRE 15-02

$Q=2,05 \div 56,8 \text{ m}^3/\text{h}$

$H_{max} - 41 \text{ m}$

Moc – 3 kW

Źródłem wody zimnej dla projektowanej hydroforni jest miejska sieć wodociągowa. Zasilanie energetyczne zestawu hydroforowego wykonać sprzed wyłącznika pożarowego prądu zgodnie z częścią elektryczną PT.

4.6. UWAGI DO PROJEKTU

- Istniejące przyłącze wodociągowe o średnicy DN25 jest niewystarczające aby zagwarantować odpowiednią ilość wody do celów pożarowych. Należy wymienić przyłącze wodociągowe na rurę o średnicy DN75, stosując do tego celu rurę PEHD. Wejście do budynku wykonać rurą stalową ocynkowaną na odcinku min. 1 m od ściany budynku. Przyłącze wyposażać w urządzenia zgodnie z rysunkiem S5. Wymianę przyłącza należy zaprojektować i uzgodnić z miejscowym zakładzie wodociągowym. Do momentu wymiany przyłącza projektowana instalacja hydrantowa nie będzie spełniać wymagań użytkowych.

- Część pomieszczenia w którym znajduje się przyłącze wody, należy wydzielić od pozostałej części budynku przegrodami REI 120 oraz drzwiami EI 60, zgodnie z rysunkiem A2. Hydroforownia powinna być wyposażona w wentylację grawitacyjną lub mechaniczną oraz kratkę ściekową. Przejścia instalacyjne przez ściany wydzielenia uszczelnić do odporności EI120.

- Podejścia rurowe do szafek hydrantowych Dn25, redukować ze śr. Dn32 do średnicy Dn 25 na odcinku max. 1 m od szafki.

5. KONSTRUKCJA

5.1. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU SZKOŁY NR 1, ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE, UL. KRZYWA 9

Budynek wykonany został w technologii tradycyjnej murowanej, z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Stropy nad piwnicą w formie ceglanego łukowego sklepienia, natomiast nad parterem, I-szym i II-gim piętrem stropy drewniane ze ślepym pułapem. W pomieszczeniach klas stropy drewniane na dwóch podciągach drewnianych, w niektórych pomieszczeniach ze względu na nadmierne ugięcie wzmocnione obustronnie stalowymi belkami. Obiekt przykryty jest dachem wielospadowym z więźbą drewnianą płatwiowo-jętkową. Konstrukcję dachu nad salą gimnastyczną stanowią zabytkowe drewniane dźwigary wieszakowe. Ścianki działowe występujące wewnątrz budynku w większości wykonane jako murowane z cegły gr. 15 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

- Rok oddania do użytkowania : Bud B- 1780 r., Bud A- 1854r.
- Wiek obiektu – 237 lat
- Eksploatacja obiektu: dobra.

Budynek znajduje się w stanie technicznym dobrym, nadającym się do przeprowadzenia projektowanej przebudowy .

.....

5.2. WYKONANIE ORAZ KOREKTA OTWORÓW DRZWIOWYCH .

Projektuje się wykorzystanie gotowych nadproży ceramicznych np. Porotherm. Sklepienia wykonać osadzając najpierw element nadprożowy w wykonanych bruzdach nad planowanym otworem. Belki osadzać na poduszkach betonowych B15 z podparciem min. 12,5 cm z każdej strony. Bruzdy wykonywać przy użyciu narzędzi nie powodujących nadmiernych wstrząsów, aby nie osłabić istniejącej konstrukcji. Wycinanie otworów drzwiowych przeprowadzić po upływie 5 dni od osadzenia i wyszpałdowania nadproży.

Roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej oraz z zachowaniem zasad BHP.

5.3. WYKONANIE OTWORÓW W DACHU

Zakres robót bud.-instalacyjnych dla wbudowania okien oddymiających.

Klatka schodowa A

- rozbiórka stropu nad drugim piętrem, demontaż belek stropowych w obrębie otworu celem wykonania szybu dymowego ,
- wykonanie żelbetowej belki wspartej na ścianach korytarza stanowiącej podstawę ściany szybu dymowego. Rys. K-6
- wybudowanie ścianek osłonowych szybu dymowego z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm z otynkowaniem;
- rozbiórka pokrycia z dachówki nad szybem oddymiającym,
- dostosowanie konstrukcji dachu do szerokości zewnętrznej okien połaciowych, wstawienie wymianów;
- montaż okien oddymiających w połaciach dachowych,
- opierzenie okien połaciowych;
- uzupełnienie pokrycia dachowego z dachówki karpiówki;
- roboty wykończeniowe, malowanie ścian i sufitu;

Klatka schodowa B

- rozbiórka stropu nad drugim piętrem, demontaż belek stropowych w obrębie otworu celem wykonania szybu dymowego ,
- wykonanie ścianek osłonowych szybu dymowego z płyt PROMATEC L500
- rozbiórka pokrycia desek z podwójną papą termozgrzewalną,
- dostosowanie konstrukcji dachu do szerokości zewnętrznej klapy dymowej- wstawienie wymianów;
- montaż klapy oddymiającej w połaci dachu,
- ocieplenie konstrukcji klapy
- uzupełnienie pokrycia dachu oraz obróbką papą bitumiczną klapy dymowej.
- roboty wykończeniowe, malowanie ścian i sufitu;

6. SYSTEM ODDYMIANIA

6.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

W obiekcie zainstalowany będzie system oddymiania i odprowadzania dymu i ciepłego powietrza z wydzielonych klatek schodowych. Sygnałem otwarcia klap oddymiających będzie sygnał z ostrzegaczy pożarowych zamontowanych w obrębie klatki schodowej, zasilanych z centrali oddymiania.

Stosownie do wymagań (PN EN 12101) klatki schodowe oddymiane będą na najwyższej kondygnacji poprzez klapę oddymiającą oraz atestowane okna połaciowe. *Napowietrzanie, zgodnie z wymogami ekspertyzy technicznej, odbywać się będzie poprzez otwarte w czasie ewakuacji drzwi wejściowe do budynku.*

6.2. RODZAJ OCHRONY

Dla klatek schodowych zastosowano system sterowania urządzeniami do usuwania dymu i ciepła w skład którego wchodzi:

- centrala sterownicza typu RZN 4404K
- napędy łańcuchowe KA 34/1000
- przyciski alarmowe do oddymiania RT 42
- przycisk przewietrzania LT

Instalacja wyposażona jest w elektrozaczepy utrzymujące drzwi na traktach pieszych w pozycji otwartej. Układ złożony jest z:

- centrala BAZ 0,4
- elektrozaczepy

Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej w Polsce.

6.3. OPIS DZIAŁANIA

Projektowany system wykrywać będzie zagrożenie w postaci zadymienia drogi ewakuacyjnej a w szczególności klatki schodowej poprzez zainstalowane w obrębie klatki schodowej optyczne czujki dymu. Ponadto na każdej kondygnacji, zainstalowany zostanie przycisk ręcznego uruchomienia RT 45. Pozyskane drogą automatyczną lub manualną informacje centrala zinterpretuje jako zagrożenie pożarowe i spowoduje automatyczne otwarcie klap dymowych (okien oddymiających) , zlokalizowanych na ostatniej kondygnacji budynku. Jednocześnie, poprzez przesłanie informacji do centrali zamknąć ogniowych BAZ 0,4 o zagrożeniu pożarowym, zwolnione zostaną elektrozaczepy. Spowoduje to automatyczne zamknięcie grodzi pożarowych, tworząc zamkniętą strefę oddymiania. Przyciski oddymiające ponad swoją podstawową funkcję, pełnią również rolę informacyjną o stanie pracy centrali.

- zielona dioda – praca dozorowa
- czerwona dioda – praca w alarmie
- pomarańczowa dioda – uszkodzenie systemu.

Centrala sterownicza wykrywa i sygnalizuje :

- przerwę lub zwarcie w linii dozorowej i sterowniczej
- awarię zasilania podstawowego
- uszkodzenie lub wyładowanie akumulatorów.

6.4. LINIE DOZOROWE I SYGNAŁOWE

Linie sterującą pomiędzy przyciskami oddymiania a centralą oddymiania należy wykonać przewodem HTKSHekw PH 90 4x2x0,8 (*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2002r , określa w rozdziale 8 pt. Instalacja elektryczna § 187. p. 3 i 4, minimalne wymagania dla czasu zapewnienia ciągłości dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru dla linii kablowych urządzeń przeciwpożarowych.*)

- Linie przewodów alarmowych – czujka dymu – centrala należy wykonać przewodem YnTKSY 1x2x0,8
- Linie sterowniczą z RZN do centrali BAZ 2 – wykonać przewodem HDGs PH90 3x1,5
- Linie zasilającą elektroztrzymacze – wykonać przewodem YDY 2x1

6.5. ZASILANIE SIŁOWNIKÓW

zasilanie siłowników napędzających okna oddymiające należy wykonać przewodem HDGs PH90 3x1,5 (*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2002r , określa w rozdziale 8 pt. Instalacja elektryczna § 187. p. 3 i 4, minimalne wymagania dla czasu zapewnienia ciągłości dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru dla linii kablowych urządzeń przeciwpożarowych.*)

6.6. ZASILANIE CENTRALI ODDYMIANIA RZN ORAZ CENTRALI STEROWNICZEJ BAZ

Zasilanie centralek sterowniczych D+H zlokalizowanych na klatkach schodowych na najwyższej kondygnacji należy wykonać przewodami HDGs PH90 3 x 1,5 mm jako nierozłączalne i zasilane z rozdzielni głównej sprzed pożarowego wyłącznika prądu.

Zabezpieczenie obwodów zasilania centralek należy oznakować napisem;

„ ZASILANIE CENTRAL ODDYMIANIA”

Do instalacji zasilania centrali nie wolno podłączyć żadnych innych odbiorników. Do zasilania rezerwowego należy zastosować baterie akumulatorów żelowych o pojemności 2,2Ah, które należy umieścić w obudowie centrali RZN 4408K.

6.7 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW:

LP	Nazwa	Typ	Producent	jm	Ilość
1	Centrala Oddymiania	RZN 4408K	D+H	szt	2
2	Akumulator	12V 2,2Ah	dowolny	szt	4
3	Przycisk	RT 45	D+H	szt	7
4	Kłapa dymowa	200x200 cm	Rewa	szt	1
	Okna połaciowe	GGL MK08	Velux	szt	6
5	Przycisk przewietrzania	LT	D+H	szt	2
6	Centrala ster.	BAZ 0,4	D+H	szt	2
7	Elektrotrzymacze	GT 50R	D+H	szt	15

6.8 OBSŁUGA I KONSERWACJA URZĄDZEŃ

Zabudowaną na obiekcie instalację powinien obsługiwać przeszkolony personel obiektu, który musi znać zakres podstawowych czynności, jakie w przypadku zaistniałego alarmu bądź awarii należy wykonać.

Zainstalowane urządzenia należy poddawać regularnym badaniom okresowym nie rzadziej niż co 12 miesięcy. Fakt przeprowadzania wszelkich prac związanych z konserwacją lub naprawą systemu powinien być zapisany w zeszycie konserwacji systemu, przechowywanym u użytkownika obiektu. Konserwację systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

6.9 UWAGI MONTAŻOWE.

-Przewody projektuje się układać w korytkach instalacyjnych mocowanych do ścian i sufitów za pomocą kołków rozporowych, wkrętów lub innych łączników zapewniających umiejscowienie koryt w żądanym położeniu.

- Przed dołączeniem przewodów linii dozorowych należy upewnić się czy rezystancja przewodów oraz ich pojemność i rezystancja izolacji mieści się w dopuszczalnych granicach. Stosowne protokoły z pomiarów należy dołączyć do dokumentacji odbiorowej instalacji.

-Do dokumentacji odbiorowej należy ponadto dołączyć:

-pomiar skuteczności samoczynnego wyłączenia

-pomiar rezystancji przewodu uziemiającego centralę.

Do odbioru wykonawca powinien dostarczyć :

- dokumentację powykonawczą
- protokoły z prób montażowych
- protokoły pomiarów elektrycznych.

6.10 WYLICZENIE POWIERZCHNI CZYNNEJ ODDYMIANIA

Klatka główna

Maksymalna powierzchnia rzutu poziomego wydzielonej klatki schodowej na poziomie przyziemia - $65,2 \text{ m}^2$

Powierzchnia czynna oddymiania – $65,20 \times 5\% = 3,26 \text{ m}^2$

Dobrano zestaw okien połaciowych GGL 78x140 o powierzchni czynnej oddymiania $6 \times 0,55 = 3,30 \text{ m}^2$

$$3,30 \text{ m}^2 > 3,26 \text{ m}^2$$

Klatka boczna

Maksymalna powierzchnia rzutu poziomego wydzielonej klatki schodowej na poziomie lp. – $46,97 \text{ m}^2$

Powierzchnia czynna oddymiania – $46,97 \times 5\% = 2,35 \text{ m}^2$

Dobrano klapę oddymiającą dachową 200x200 Rewa, o powierzchni czynnej oddymiania $2,58 \text{ m}^2$

$$2,58 \text{ m}^2 > 2,35 \text{ m}^2$$

6.11 UWAGI DO PROJEKTU

Zastąpienie przyjętych w projekcie urządzeń innymi, o podobnych parametrach lub innego producenta wymaga zgody projektanta. W przypadku niespełnienia powyższego założenia projektant nie odpowiada za prawidłowość zabezpieczenia obiektu instalacją oddymiania.

Przewidziane w dokumentacji okablowanie systemów oddymiania spełnia wymogi kabli stosowanych w instalacjach ognioochronnych zgodnie z punktem 6.11.2. PN-E-08350-14.

UWAGA:

Wskazane na planach lokalizacje urządzeń mogą ulec zmianie na skutek konieczności zachowania odpowiednich odstępów od innych urządzeń, które nie zostały pokazane na rysunkach.

7. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

7.1 ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Oświetlenie awaryjne przeznaczone do zabudowania w budynku ma umożliwić łatwe i pewne opuszczenie budynku w czasie zaniku napięcia podstawowego, gdyby zaistniała potrzeba ewakuacji. Ponadto ma zagwarantować bezpieczeństwo w przypadku zaniku napięcia na obwodach lokalnych z powodu awarii zasilania podstawowego. Oświetlenie musi spełniać wymagania przepisów obowiązujących w tym zakresie.

Oświetlenie ma być wyposażone w oprawy oświetlenia awaryjnego spełniające warunki:

- zasilanie indywidualne napięciem $230\text{V} \sim / 50 \text{ Hz}$, w którym każda oprawa posiada własną baterię bezobsługową
- powinny posiadać budowę o stopniu ochrony co najmniej IP – 40

7.2 STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie na terenie budynku nie istnieje oświetlenie awaryjno-ewakuacyjne.

Wykonanie nowej instalacji z montażem opraw doświetlających i właściwym oznaczeniem kierunków ewakuacji pozwoli na spełnienie przez Zlecającego wymogów obowiązujących ustaw :

- art.1 ustawy z dnia 6 maja 2005 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 100 poz.835 z dnia 8 czerwca 2005r) mówiący że, budynki i obiekty budowlane, a przede wszystkim obiekty użyteczności publicznej, muszą być wyposażone w urządzenia przeciwpożarowe, którym należy zapewnić konserwację i naprawy w sposób gwarantujący ich sprawne i niezawodne funkcjonowanie. Za wyposażenie budynków, obiektów budowlanych lub terenu w sprzęt przeciwpożarowy , jego konserwację oraz naprawy w sposób gwarantujących sprawne i niezawodne funkcjonowanie odpowiadają ich właściciele.

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.20010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109 poz.719)

Zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku (Roz.1 § 3 ust. 3) i muszą spełniać wymagania Polskich Norm (Roz.1 § 3 ust.2)

7.3 STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się budowę systemu oświetlenia awaryjnego opartą o autonomiczne lampy z modułem awaryjnym produkcji HYBRYD, wyposażone w system autotestowania. Do osiągnięcia niezbędnego poziomu oświetlenia dobrano oprawy:

- Prymat AT LED – lampy kierunkowe -jasne
- Primos ROAD AT LED5 - lampy doświetlające- ciemne
- Orbit ROAD AT LED2 - lampy doświetlające- ciemne
- Primos CLASSIC AT LED5- lampy doświetlające- ciemne

Projekt przewiduje umieszczenie opraw na stropach kondygnacji oraz ścianach na wysokości ok. 2,5 m nad poziomem podłogi w celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia.

UWAGA!

Rozmieszczenie opraw kierunkowych wyznacza główne kierunki ewakuacji. Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi.

7.4 ZASILANIE OPRAW AWARYJNYCH.

Podłączenie zasilania wykonać jako nową instalację natynkową przewodem YDY 3x1,5 prowadzoną w korytach z odrębnymi dla każdego piętra

zabezpieczeniem tablicowym 10A. Zanik napięcia spowoduje uruchomienie się opraw oświetlenia awaryjnego.

Podłączenie oprawy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Przed wykonaniem podłączeń sprawdzić stan izolacji ułożonego przewodu w celu wyeliminowania zwarców przy uruchamianiu systemu.

Projekt nie narzuca Wykonawcy poprowadzenia trasy przewodów lecz zastrzega dokładne jej rozmieszczenie na dokumentacji powykonawczej. Zasilanie prowadzić z TR znajdujących się na parterze w obrębie klatki schodowej głównej oraz przy wyjściu ewakuacyjnym z bocznej klatki schodowej.

7.5 POMIARY

Pomiar natężenia oświetlenia należy wykonać zgodnie z normą PN-83/E – 04040.03 „Pomiary fotometryczne i radiometryczne. Pomiar natężenia oświetlenia”.

Wyniki należy interpretować zgodnie z normą PN- EN 1838 : 2005 według której oświetlenie awaryjne musi spełniać warunki :

- a) w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min.1 lx (Oświetlenie drogi ewakuacyjnej 4.2.1)
- b) wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek $E_{max}/E_{min} \leq 40$ (Oświetlenie drogi ewakuacyjnej 4.2.2)

Uwaga :

Wymogi te muszą być spełnione również pod koniec wymaganego czasu działania oświetlenia ewakuacyjnego.

7.6 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP	OPIS	SZT
1	kierunkowa Prymat AT J LED, jednostronna, naścienna z siatką ochronną	2
2	Oprawa kierunkowa Prymat AT J LED, jednostronna, naścienna	18
3	Oprawa kierunkowa Prymat DW AT J LED, dwustronna, nasufitowa lub zwieszana	5
4	Oprawa doświetlająca Primos ROAD PLUS AT C LED5, nasufitowa	8
5	Oprawa doświetlająca Primos ROAD AT C LED5, sufitowa	47
6	Oprawa doświetlająca Primos ROAD AT C LED5, sufitowa z siatką ochronną	5
7	Oprawa doświetlająca Orbit ROAD AT C LED2 , sufitowa	5
8	Oprawa doświetlająca Orbit AREA AT C LED2 , sufitowa	4
9	Oprawa doświetlająca Primos CLASSIC AT C LED5 T,	3

	naścienna, zewnętrzna z termostatem H-323	
--	---	--

7.7 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami i normami przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP pod nadzorem przedstawicieli Inwestora, zgodnie z opracowaną dokumentacją. Po zakończeniu prac teren przekazać użytkownikowi budynku.

Do odbioru robót Wykonawca przedłoży komisji :

- dokumentację powykonawczą uwzględniającą wszystkie zmiany w stosunku do projektu
- wyniki pomiarów natężenia oświetlenia
- Wykonawca założy rejestr , który będzie przechowywany w obiekcie

Rejestr zgodnie z normą PN-EN 50172: 2005 musi zawierać co najmniej następujące informacje:

- a) Datę odbioru systemu z załączeniem stosownych świadectw (certyfikatów) odnoszących się do zmian
 - b) Datę każdej kontroli okresowej i testu- comiesięcznie w przypadku automatycznych urządzeń testujących (test krótkotrwały), corocznie – pełno okresowy test
 - c) Datę i skrócone szczegóły każdego serwisu , inspekcji , wykonanego testu
 - d) Datę i skrócone szczegóły każdego defektu i podjętych środków zaradczych
 - e) Datę i skrócone szczegóły każdej zmiany wprowadzonej do instalacji oświetlenia awaryjnego
 - f) W przypadku używania urządzeń do automatycznego testowania podstawowe parametry i tryb pracy tego urządzenia powinny być opisane
- W tym rejestrze Wykonawca dokona pierwszego wpisu.

8. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Obiekt szkoły składa się z dwóch budynków wyposażonych w odrębne przyłącza oraz wyłączniki przeciwpożarowe prądu. Istniejące wyłączniki znajdujące się w oznaczonych skrzynkach na zewnątrz budynku należy wymienić na wyłączniki NZMN1-A80 z wyzwalczem wzrostowym 250 V AC/DC. Przy głównych drzwiach wejściowych do budynków należy zabudować przycisk P-POŻ sterujący wyłącznikami prądu. Do przycisku p.poż należy doprowadzić kabel HDGs 2x1,5mm² PH90. Przewód prowadzić podtynkowo. Naciśnięcie przycisku p.poż spowoduje wyzwolenie cewki wybijakowej i wyłączenie napięcia z całego budynku za wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia niezbędne do gaszenia pożaru.. Schemat przebudowy rozdzielnic RG1, GR2 pokazany został na rysunku nr E6.

9. INSTALACJA ZASILANIA ZESTAWU HYDROFOROWEGO.

Zestaw hydroforowy zasilany będzie z oddzielnej linii zasilającej, sprzed nowego wyłącznika przeciwpożarowego (NZMN1-A80) zabudowanego przed

istniejącym układem pomiarowym półpośrednim. Oddzielne zasilanie zestawu hydroforowego wymaga wystąpienia do dostawcy energii o realizację nowego pomiaru dla hydroforni, w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej. Nowy licznik umieścić w nowej RG na poziomie piwnicy w obok wydzielonej hydroforni. W rozdzielnicy głównej zabudować zabezpieczenie w postaci rozłącznika typu S301 40A.

Zasilanie zestawu wykonać kablem ognioodpornym PH 90 np. HDGs 3x4 mm² układanym pod tynkiem we wcześniej przygotowanych bruzdach. Przewód prowadzić trasą zgodną z rysunkiem E-1, Kabel wprowadzić do tablicy zasilająco-sterującej zestawu hydroforowego. Projektowany zestaw posiada moc 3.0 kW i jest dwupompowy. Pompy uruchamia się przy spadku ciśnienia na instalacji hydrantowej. Instalację, przyłączenie oraz uruchomienie zestawu hydroforowego powinien wykonywać instalator posiadający uprawnienia producenta sprzętu.

10.ZABEZPIECZENIE ENERGETYCZNE

Zaprojektowane urządzenia oddymiające oraz oświetlenie ewakuacyjne oparte o oprawy awaryjne o poborze mocy nie przekraczającym 7 VA, nie mają znaczącego wpływu na istniejącą instalację elektryczną.

Przyłączenie powyższych urządzeń nie powoduje potrzeby zmiany warunków przyłącza energetycznego.

11.WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Zgodnie ze stosownym rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko i przedsięwzięcia, dla którego obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko może być wymagany.

Projektowana inwestycja nie będzie powodowała zagrożeń (ponad dopuszczalne normy) dla higieny i zdrowia użytkowników i otoczenia.

Strefa oddziaływania inwestycji nie wychodzi poza granice działki na której umieszczony jest obiekt szkoły.

12. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Projekt obejmuje zakresem roboty wewnętrzne związane z bezpieczeństwem pożarowym obiektu i nie zawiera prac wpływających na zmianę sposobu oraz zakresu jego oddziaływania.

1. Branża architektoniczna

2. Branża instalacyjna

3. Branża konstrukcyjna

4. Branża elektryczna

**WYKONANIE WEWNĘTRZNEJ SIECI HYDRANTOWEJ,
OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO ORAZ GRAWITACYJNEJ
INSTALACJI ZAPOBIEGAJĄCEJ ZADYMIENIU KLATEK
SCHODOWYCH W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W
ZĄBKOWICACH ŚLĄSKICH.**

INFORMACJA BIOZ

Obiekt:	Szkoła Podstawowa Nr 1 Nr dz. 217/1, obręb Ząbkowice Śląskie
Lokalizacja:	57-200 Ząbkowice Śląskie, ul. Krzywa 9
Inwestor :	Gmina Ząbkowice Śląskie 57-200 Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja 15
Autor:	mgr inż. arch. Joanna Wojakowska

13. INFORMACJA BIOZ

13.1. PRZEWIDYWANY ZAKRES ROBÓT

W ramach realizacji inwestycji planuje się wykonanie wyburzeń oraz замуrowań, montażu ścian systemowych GK, wykonanie instalacji wodociągowej hydrantowej, oraz prac montażowych. Prace elektryczne obejmą montaż okablowania oraz urządzeń zabezpieczających.

13.2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Żaden z projektowanych i istniejących elementów zagospodarowania terenu nie stwarza specjalnych zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

13.3. WSKAZANIA DO PROJEKTU BIOZ

13.3.1. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Zagrożeniami mogącym powstać w trakcie budowy - o których jest mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - będą w szczególności niżej wyszczególnione :

- Wykonanie robót wyburzeniowych
- Prace murarskie
- Roboty instalacyjne
- Wykonywanie prac elektrycznych

13.3.2. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

W trakcie robót budowlanych należy prowadzić stały instruktaż i szkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy - zgodnie z wymaganiami rozporządzenia ujętego pod literą b) w punkcie 3.4 niniejszego opracowania - ze zwróceniem szczególnej uwagi na zagrożenia, o których mowa powyżej.

13.3.3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

W celu zapobieżeniu powyższym zagrożeniom należy wykonać co najmniej niżej wyszczególnione zabezpieczenia techniczne i przedsięwziąć następujące działania organizacyjne :

- W trakcie wykonywania prac montażowych zabezpieczyć teren prowadzenia robót uniemożliwiając dostęp osobom postronnym.
- Roboty elektryczne, zarówno sieciowe jak i instalacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia i kwalifikacje SEP

- Należy wykonywać systematyczne sprawdzenie przed dopuszczeniem do pracy posiadanie niezbędnych badań lekarskich oraz badań wysokościowych.
- Należy bezwzględnie stosować środki indywidualnej ochrony zdrowia.
- Przewidzieć odpowiednie, tymczasowe zaplecze socjalno-administracyjne i magazynowe budowy .

13.4. PRZEPISY BĘDĄCE PODSTAWĄ OPRACOWANIA BIOZ

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy opracować dokument BIOZ i prowadzić instruktaż pracowników zgodnie z wymaganiami przepisów jak niżej :

- a) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz.1126)
- a) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62 poz. 285)
- b) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- c) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 poz. 288)
- d) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. Nr 60 poz. 278)
- e) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)
- f) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. Nr 26 poz. 313)
- g) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118 poz. 1263)
- h) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 poz. 1021)
- i) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).