

PROJEKT BUDOWLANY
SYSTEMU ODDYMIANIA, OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO
ORAZ HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH W BUDYNKU "B"
MIĘJSKIEGO PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 4 W MŁAWIE

zadanie pod nazwą:
"Budowa armatury systemu oddymiania budynku B w MPS nr 4 w Mławie"

OBIEKT: BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ BUDYNEK B MIĘJSKIE PRZEDSZKOLE SAMORZĄDOWE NR 4 KOB IX BUDYNKI PRZEDSZKOLNE	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU A Opis techniczny planu zagospodarowania działki 1. Przedmiot inwestycji. 2. Istniejący stan zagospodarowania. 3. Projektowane zagospodarowanie. 4. Zestawienie pow. zagospodarowania. 5. Informacja dotycząca wpisu działki do rejestru zabytków. 6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej. 7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń. 8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, skomp. obiektu. B. Opis techniczny: 1. System oddymiania 2. Charakterystyka obiektu 3. Wydzielenie ppoż klatki schodowej, wymiana stolarki drzwiowej 4. Instalacja systemu grawitacyjnego odprowadzenia dymu i ciepła 5. Przewidywany zakres robót budowlano - instalacyjnych 6. Oświetlenie awaryjne 7. Instalacja wody dla celów p-poż 8. Przebudowa instalacji c.o. 9. Uwagi 10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa pożarowego 11. Informacja BIOZ 12. Uwagi końcowe Oświadczenia o kompletności, wpisy do izb samorządu. C. Spis rysunków: PZT.01 PZT P.01 rzut piwnic oddymianie P.02 rzut parteru oddymianie P.03 rzut piętra oddymianie P.04 schemat instalacji oddymianie A.01 rzut piwnic zbiorczy A.02 rzut parteru zbiorczy A.03 rzut piętra zbiorczy A.04 rzut piwnic budowlany A.05 rzut parteru budowlany A.06 rzut piętra budowlany A.07 elewacja budowlany A.08 elewacja budowlany A.09 zestawienie stolarki budowlany A.10 zestawienie stolarki budowlany D.01 schody zewnętrzne i pochylnia detal D.02 pochylnia rzut fund. D.03 rzut parteru zamurowania i rozbiórki D.04 rzut piętra zamurowania i rozbiórki K.01 podciągi i nadproża detal K.02 pochylnia zbrojenie ław łF1-łF2 K.03 pochylnia zbrojenie ław łF3-łF4 IN.01 rzut piwnic inwentaryzacja IN.02 rzut parteru inwentaryzacja IN.03 rzut I piętra inwentaryzacja IN.04 elewacje inwentaryzacja IN.05 elewacje inwentaryzacja E1 rzut piwnic oświetlenie ewakuacyjne E2 rzut parteru oświetlenie ewakuacyjne E3 rzut piętra oświetlenie ewakuacyjne E4 rozdzielnica RG przebudowa S.01 rzut piwnic instalacja hydrantowa S.02 rzut parteru instalacja hydrantowa S.03 rzut piętra instalacja hydrantowa S.04 aksonometria instalacji instalacja hydrantowa D. Załączniki: 1. Informacja na temat bezpieczeństwa pożarowego 2. Informacja BIOZ 3. Karty katalogowe z instrukcją 4. Obliczenia oprav
ADRES INWESTYCJI: 06-500 MŁAWA, ul. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 7 działka 4047 obręb Miasto Mława identyfikator działki:141301_1.0010.4047	
INWESTOR: MIASTO MŁAWA 86-500 MŁAWA, ul. STARY RYNEK 19	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: STUDIO PROJEKTOWE ALTRIS JAROSŁAW MYSIOR KWIDZYN, ul. TCZEWSKA 17	
STADIUM: OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA, BUDOWLANA	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY: Konstrukcja - projektant: mgr inż. Jarosław Mysior upr. bud. nr POM/0166/PWOK/03 Konstrukcja - sprawdzający: mgr inż. Karol Korociński upr. bud. proj. 31/76/EL System Oddymiania - projektant: mgr inż. Jarosław Mysior upr. bud. nr POM/0166/PWOK/03 System Oddymiania - sprawdz.: inż. Andrzej Kowalski upr. bud. nr POM/0012/POOE/04 Elektroenerget. - projektant: inż. Andrzej Kowalski upr. bud. nr POM/0012/POOE/04 Elektroenerget. - sprawdz.: mgr inż. Waldemar Engelgardt upr. bud. nr POM/0099/PWOE/05 Sanitarna - projektant: mgr inż. Piotr Boczan upr. bud. KUP/0145/PWOS/13 Sanitarna - projektant: mgr inż. Tomasz Młynarek upr. bud. KUP/0059/PWOS/14	

NR

EGZEMPLARZA

1

2

3

4

5

Materiały objęte dokumentacją chronione są prawami autorskimi. W związku z tym autorzy projektu zastrzegają sobie prawa autorskie, zakazują wykorzystywania tego projektu do celów niezgodnych z umową i wprowadzania w nim zmian bez ich zgody.

– Kwidzyn, listopad 2019 –



f/altriscomp1

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Inwestor: Miasto Mława
Obiekt: budynek użyteczności publicznej
Miejskie Przedszkole Samorządowe nr 4 w Mławie nr 4

A Opis techniczny planu zagospodarowania działki

1. Przedmiot inwestycji.
2. Istniejący stan zagospodarowania.
3. Projektowane zagospodarowanie.
4. Zestawienie pow. zagospodarowania.
5. Informacja dotycząca wpisu działki do rejestru zabytków.
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.
7. Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń.
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, stopnia skomp. obiektu.

B. Opis techniczny:

1. System oddymiania
2. Charakterystyka obiektu
3. Wydzielenie ppoż klatki schodowej, wymiana stolarki drzwiowej
4. Instalacja systemu grawitacyjnego odprowadzenia dymu i ciepła
5. Przewidywany zakres robót budowlano - instalacyjnych
6. Oświetlenie awaryjne
7. Instalacja wody dla celów p-pož
8. Przebudowa instalacji c.o.
9. Uwagi
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa pożarowego
11. Informacja BIOZ
12. Uwagi końcowe

Oświadczenia o kompletności, wpisy do izb samorządu.

C. Spis rysunków:

PZT.01 PZT

P.01	rzut piwnic	oddymianie
P.02	rzut parteru	oddymianie
P.03	rzut piętra	oddymianie
P.04	schemat instalacji	oddymianie
A.01	rzut piwnic	zbiorczy
A.02	rzut parteru	zbiorczy
A.03	rzut piętra	zbiorczy
A.04	rzut piwnic	budowlany
A.05	rzut parteru	budowlany
A.06	rzut piętra	budowlany
A.07	elewacja	budowlany
A.08	elewacja	budowlany
A.09	zestawienie stolarki	budowlany
A.10	zestawienie stolarki	budowlany
D.01	schody zewnętrzne i pochylnia	detal
D.02	pochylnia	rzut fundamentów
D.03	rzut parteru	zamurowania i rozbiórki
D.04	rzut piętra	zamurowania i rozbiórki
K.01	podciągi i nadproża	detal
K.02	pochylnia	zbrojenie ław fundamentowych ŁF1, ŁF2
K.03	pochylnia	zbrojenie ław fundamentowych ŁF3, ŁF4
IN.01	rzut piwnic	inwentaryzacja
IN.02	rzut parteru	inwentaryzacja
IN.03	rzut I piętra	inwentaryzacja
IN.04	elewacje	inwentaryzacja
IN.05	elewacje	inwentaryzacja
E1	rzut piwnic	oświetlenie ewakuacyjne
E2	rzut parteru	oświetlenie ewakuacyjne
E3	rzut piętra	oświetlenie ewakuacyjne
E4	rozdzielnica RG	przebudowa
S.01	rzut piwnic	instalacja hydrantowa
S.02	rzut parteru	instalacja hydrantowa
S.03	rzut piętra	instalacja hydrantowa
S.04	aksonometria instalacji	instalacja hydrantowa

D. Załączniki:

1. Informacja na temat bezpieczeństwa pożarowego
2. Informacja BIOZ
3. Karty katalogowe z instrukcją
4. Obliczenia oprav

A. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

wykonanie Systemu Oddymiania w budynku Miejskiego Przedszkola Samorządowego nr 4 - budynek B w Mławie przy ul. Zygmunta Krasińskiego 7 zgodnie z:

- decyzją Państwowej Straży Pożarnej w Mławie, znak PZ-5580/37/2013,
- inwentaryzacją własną sporządzoną w zakresie skali i dokładności na potrzeby niniejszego projektu budowlanego,
- wytycznymi Inwestora,
- obowiązującymi przepisami i normami.

Budynek znajdujący się na działce nr 4047 obr. Miasto Mława (działka 141301_1.0010.4047).

Zakres inwestycji:

- wykonanie Systemu Oddymiania klatki schodowej poprzez wykonanie okien oddymiających oraz napowietrzania, z wydzieleniem klatki schodowej w sposób gwarantujący wyjście bezpośrednio z budynku.

Dodatkowo przewiduje się:

- wykonanie instalacji hydrantowej wewnętrznej,
- wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego,
- wykonanie oświetlenia bezpieczeństwa w salach oraz oświetlenia kierunkowego,
- wymianę częściową stolarki drzwiowej w ramach Systemu Oddymiania,
- wykonanie dodatkowego ewakuacyjnego wyjścia budynku,
- wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku,
- likwidacja zawężeń na drodze ewakuacyjnej poprzez poszerzenia, rozbiórki i wymianę stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej

Powyższe elementy wykonywane są jako elementy likwidujące zagrożenie życia w budynku

2. Istniejący stan zagospodarowania działki z omówieniem przewidywanych w nim zmian, w tym adaptacji i rozbiórek w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu:

Działka zabudowana, projektowany zakres robót nie narusza istniejącej formy zagospodarowania.

W obrębie budy schodów zewnętrznych znajdująca się instalacja zewnętrzna kanalizacji. Z rzędnych pokazanych na mapie do celów projektowych wynika, iż nie powinna istnieć kolizja ze względu na głębokość przebiegu instalacji, jednakże roboty należy wykonywać ręcznie i w przypadku napotkania instalacji zastosować rurę ochronną.

Brak kolizji projektowanych fundamentów z pozostałymi istniejącymi sieciami i przyłączami.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu:

Działka 4047 obr. Miasto Mława (działka 141301_1.0010.4047). Działka zabudowana budynkiem o funkcji użyteczności publicznej – przedszkole. Budynek przylega do ulicy miejskiej Krasińskiego poprzez ciąg dróg wewnętrznych, utwardzone dojścia, dojazd i parkingi.

Działka i budynek posiada niezbędne uzbrojenie i przyłącza do infrastruktury technicznej:

- woda, kanalizacja / sieć miejska/
- elektroenergetyczna /sieć miejska/
- sieć ciepłownicza PEC / sieć miejska/
- teletechniczna /operator teletechniczny/
- komunikacja /istniejący zjazd/.

Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym - nie dotyczy

Układ komunikacyjny – bez zmian

Sieć uzbrojenia terenu – bez zmian

Ukształtowanie terenu – bez zmian

Zieleń – bez zmian

Miejsca parkingowe – bez zmian

Charakterystyka energetyczna – nie dotyczy, brak zmian.

Obszar oddziaływania: Zakres robót budowlanych tj. obszar oddziaływania mieści się w całości na działce na której został zaprojektowany, spełnione wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego, sanitarnego i ochrony interesów osób trzecich. Budynek usytuowany w odległości większej niż 4 m od granicy z działką sąsiednią budowlaną dla ściany z oknami §12 pkt. 3 WT.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adaptowanych obiektów budowlanych, powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników, oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu:

Podstawowe dane liczbowe dotyczące budynku B

Powierzchnia zabudowy: 676,82 m²

Powierzchnia tarasów i utwardzeń dla potrzeb budynku B: 144,30 m²

Powierzchnia projektowanych utwardzeń dla potrzeb budynku B: 33,63 m² (32,37 m² + 1,26 m²)

5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

Nie dotyczy

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:

Teren stanowiący przedmiot Inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

Nie przewiduje się wpływu projektowanej Inwestycji na środowisko.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Nie dotyczy.

B. OPIS TECHNICZNY

1. SYSTEM ODDYMIANIA

1.1. Zakres opracowania:

Projekt budowlano – wykonawczy obejmuje:

- określenie wymagań dla systemu oddymiania,
- dobór okna oddymiającego i napowietrzania,
- dobór i instalację urządzeń centralnych,
- wydzielenie pożarowe klatki schodowej,
- dobór opraw oświetlenia awaryjnego.

1.2. Normy i dokumenty związane:

- Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U z 2019r poz 1126 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (z późniejszymi zmianami (Dz.U z 2019r poz 1065 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U z 2010r nr 109 poz 719 z późniejszymi zmianami),
- PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków – instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła – Zasady projektowania,
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie,
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
- Wytyczne dotyczące urządzeń do oddymiania klatek schodowych,
- Dokumentacja techniczno-ruchowa urządzeń,
- PKN-CNT/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej,

1.3. Uzgodnienia i dopuszczenia:

Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne aprobaty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia.

1.4. Informacje ogólne

Zastosowane w niniejszym projekcie określenia poprzez wskazanie nazwy towaru i producenta ma na celu doprecyzowanie parametrów technicznych i estetycznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i materiały, z zastrzeżeniem, że dopuszcza się realizację projektu w oparciu o inne urządzenia i materiały o ile będą posiadały parametry nie gorsze niż zaproponowane w projekcie. W przypadku zamiany materiałów czy systemów należy wykonać projekt budowlany zmian lub zamienny i uzgodnić z Rzecznikiem ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych celem potwierdzenia prawidłowości przyjętych rozwiązań. Zmiany można dokonać po wcześniejszej zgodzie Zamawiającego w uzgodnieniu z autorem niniejszego projektu.

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

2.1. Dane ogólne:

Budynek użyteczności publicznej o funkcji przedszkolnej.

Budynek dwukondygnacyjny, posiadający jedną wewnętrzną klatkę schodową, 5 wyjść komunikacji ogólnej i dwa wyjścia z sali dla dzieci na parterze.

Funkcjonalnie w budynku B znajduje się 5 grup przedszkolnych, w podziale:

- 2 grupy przedszkole na parterze + opiekunowie w 2 wydzielonych salach (ok. 84 osoby),
- 3 grupy przedszkolne na piętrze + opiekunowie w 3 wydzielonych salach (56 osób),

Powierzchnia zabudowy: 676,82 m²

Powierzchnia tarasów i utwardzeń dla potrzeb budynku B: 144,30 m²

Powierzchnia projektowanych utwardzeń dla potrzeb budynku B: 33,63 m²

2.2. Podstawowe gabaryty budynku:

- powierzchnia zabudowy: 676,82 m²,
- powierzchni wewnętrzna: 935,10 m² (612,52 m² + 322,58 m²)
- wysokość budynku: 8,4 m – budynek niski,
- ilość kondygnacji nadziemnych: 2,
- ilość kondygnacji podziemnych: 1 (częściowe podpiwniczenie).

2.3. Lokalizacja budynku:

Budynek usytuowany jest na działce nr 4047 obr Miasto Mława (identyfikator działki: 141301_1.0010.4047) przy ul. Zygmunta Krasińskiego 7. Jest to obiekt wolnostojący.

Najbliższą zabudowę stanowi budynek A w odległości 33,1 m znajdujący się na sąsiedniej działce oraz inne budynki mieszkalne oraz użyteczności publicznej. Dojazd do budynku odbywa się ulicą Zygmunta Krasińskiego.

2.4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego:

Nie dotyczy, strefa zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

2.5. Kategoria zagrożenia ludzi:

Obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej należącym do kategorii ZL II,

2.6. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Obecnie budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 935 m².

2.7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

W budynku ma pomieszczeń z zagrożeniem wybuchem

3. WYDZIELENIE PPOŻ. KLATKI SCHODOWEJ, WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ

3.1. Informacje ogólne:

Wydzielenie ppoż. klatki schodowej ma na celu poprawienie warunków ewakuacji. W budynku niskim, zawierającym strefę pożarową ZL II, należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane. Wszystkie drzwi z korytarzy i pomieszczeń na klatkę schodową należy wymienić na drzwi o odporności ogniowej EI30 dymoszczelne S200.

3.2. Zakres opracowania:

Klatkę schodową należy wydzielić drzwiami o odporności ogniowej EI30 S200 (dymoszczelne).

4. INSTALACJA SYSTEMU GRAWITACYJNEGO ODPROWADZANIA DYMU I CIEPŁA

4.1. Informacje ogólne:

Instalację systemu grawitacyjnego odprowadzania dymu i ciepła zaprojektowano w oparciu o urządzenia firmy Polon Alfa. Jednostką zarządzającą będzie Uniwersalna Centrala Sterująca typu UCS6000-2x4A. Centralę oddymiania zasilić z najbliższej rozdzielni głównej podtynkowo zgodnie z projektem branży elektroenergetycznej.

System oddymiania grawitacyjnego ma za zadanie zapobiec zadymieniu drogi ewakuacyjnej na

przestrzeni klatki schodowej. Zadymienie czujki dymu lub przyciśnięcie przycisku oddymiania PO-63, spowoduje uruchomienie systemu oddymiania. Uruchomienie systemu sygnalizowane będzie poprzez optyczną sygnalizację na przyciskach uruchamiających oddymianie oraz odnotowane w centrali systemu sygnalizacji pożarowej jako alarm techniczny, dodatkowo zaleca się montaż sygnalizatorów akustycznych z komunikatem głosowym o zadymieniu i konieczności ewakuacji. Sygnalizator nie jest elementem obowiązkowym jednakże jego zastosowanie przyczyni się do wcześniejszego alarmowania a komunikat głosowy nie wzbudzi elementów strachu czy paniki wśród dzieci. Centrala posiada zasilanie awaryjne zapewnione przez akumulatory, które pozwalają utrzymać system w trybie dozoru przez 72 godziny.

4.2. Zakres opracowania:

Systemem oddymiania grawitacyjnego objęta została klatka schodowa zgodnie z częścią rysunkową. W obiekcie zaprojektowano montaż:

- 1 centrali oddymiania np UCS6000 2x4A + MPD-60,
- 3 okien oddymiających z siłownikami otwierającym gwarantującymi otwarcie okien na 90°,
- 3 przycisków oddymiania,
- 2 sygnalizatorów akustycznych,
- 6 optycznych czujek dymu typu DOR 40,
- 1 przycisku przewietrzania,
- 1 siłownika otwierającego drzwi wejściowe do budynku - napowietrzenie,
- 1 siłownika otwierającego okno gwarantujący otwarcie okien na 90° - napowietrzenie,
- 1 chwytaka elektromagnetycznego tzw "trzymaacza" dla drzwi na piętrze.

4.3. Okno oddymiające oraz napowietrzenie klatki schodowej:

W istniejącej klatce schodowej na poziomie piętra należy wykonać 3 okna oddymiające. Przed montażem okien należy do wysokości ok 2 m rozebrać istniejącą ściankę działową znajdującą się na spoczniku, jako sufit należy wykonać sufit podwieszany samonośny systemu np RIGIPS 4.05.51 w klasie odporności ogniowej REI60. Okno oddymiające jest samoczynnym urządzeniem oddymiającym montowanym w ścianie zewnętrznej klatki schodowej. Głównym jego zadaniem jest odprowadzenie dymu, toksycznych gazów i ciepła powstałych wskutek pożaru. Ma to na celu utrzymanie drogi ewakuacyjnej w niewielkim zadymieniu, a w konsekwencji przeprowadzenie sprawnej ewakuacji i akcji ratowniczej, a ponadto ograniczenie zniszczenia konstrukcji obiektu spowodowane wysoką temperaturą. Okno wraz z siłownikiem powinno posiadać aktualne

dopuszczenie do stosowania w budownictwie CNBOP oraz ważny certyfikat zgodności. Wg normy PN-EN-B-02877-4:2001 wymagana powierzchnia czynna otworów oddymiających Acz na klatce schodowej powinna wynosić co najmniej $2,1 \text{ m}^2$ przy powierzchni oddymiania 35 m^2 powierzchni oddymianej klatki schodowej. Powierzchnia geometryczna jednego otworu nie może być mniejsza niż $1,0 \text{ m}^2$.

Jako napowietrzanie systemu grawitacyjnego odprowadzania dymu i ciepła, należy wykorzystać istniejące okno oraz projektowane drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe o szerokości 1,2 m. Okno i drzwi wyposażać w siłowniki.

4.4. Uniwersalna Centrala Sterująca

System oddymiania grawitacyjnego wykonać w oparciu o uniwersalną centralę sterującą UCS 6000-2x4A Polon Alfa. Uniwersalna centrala sterująca UCS 6000 jest przeznaczona do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego i mechanicznego (klapy oddymiające, klapy odcinające) i umożliwia:



- wykrywanie pożaru (zadymienia);
- uruchamianie automatyczne lub ręczne urządzeń przeciwpożarowych, instalowanych w systemach oddymiania;
- sygnalizowanie akustyczne i optyczne stanów pracy urządzeń (alarm, uszkodzenie);
- automatyczną kontrolę zadziałania urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych (siłowniki, elektromagnesy, wentylatory itp.) systemu oddymiania;
- automatyczną kontrolę własnych układów i obwodów centrali;
- przekazywanie podstawowych informacji do systemów nadrzędnych

Centrala UCS 6000 może pracować indywidualnie jako jedno lub wielostrefowy uniwersalny sterownik oddymiania.

4.5. Ręczne przyciski oddymiania

Ręczne przyciski oddymiania PO-63 przeznaczone są do współpracy z centralami oddymiania np. UCS 6000. Służą do uruchamiania klap oraz okien oddymiających poprzez centralę, umożliwiającysterowanie powrotne tych urządzeń i sygnalizują stan centrali. Przeznaczone są do montażu natynkowego i wtykowego w



instalacjach wewnątrz obiektów. Uruchomienie przycisku oddymiania następuje poprzez uderzenie w szybkę (spowoduje to jej odchylenie), a następnie wciśnięcie znajdującego się pomiędzy strzałkami w polu obsługi.

4.6. Optyczna czujka dymu

Optyczna czujka dymu DOR-40 jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów. Umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej. Ma dużą czułość na dym widzialny. Czujkę dymu umieścić bezpośrednio na suficie w lokalizacji umożliwiającej bezproblemowe działanie i maksymalny zasięg czujki. Na ostatniej kondygnacji czujkę umieścić w punkcie najwyżej położonym oraz w pomieszczeniu znajdującym się na spoczniku.



4.7. Gniazdo czujki G-40

Gniazdo G-40 jest przeznaczone do mocowania czujek szeregów 40, 4043, 4046 i 6046 (np. DOR-40, DIO-4046) na suficie i dołączenie do nich przewodów linii dozorowej. Gniazdo, po zamontowaniu w dodatkowej podstawie PG-40, może być instalowane w pomieszczeniach, w których na sufitach skrapla się para wodna, jak również na linkach nośnych. Podstawa PG-40 po wyposażeniu jej w dodatkowy dławik PG7 umożliwia przekształcenie gniazda G-40 w wiszącą. Do mechanicznego zabezpieczenia czujki w gnieździe przewidziana jest, wykonana z drutu stalowego, osłona zabezpieczająca OZ-40.



4.8. Sygnalizator akustyczny

Sygnalizator SAW-6106 do systemów sygnalizacji pożaru. Jest to konwencjonalny sygnalizator akustyczny SAW-6101/6106 przeznaczona do akustycznego sygnalizowania pożaru w sposób tonowy (SAW-6101) lub głosowy (SAW-6106). Posiadają możliwość synchronizacji emitowanych sygnałów akustycznych w ramach grupy sygnalizatorów pracujących w jednej przestrzeni akustycznej.



Przeznaczony jest do współpracy ze wszystkimi centralami sygnalizacji pożarowej, zapewniającymi na swoich wyjściach odpowiednie napięcie zasilania. Przeznaczony jest do sygnalizacji akustycznej w systemach sygnalizacji pożaru, w pomieszczeniach zamkniętych. Może służyć również do innych celów zgodnie z poniżej podanymi możliwościami sygnałów. Poziom dźwięku alarmu pożarowego powinien wynosić co najmniej 65 dB lub powinien przekraczać o 5 dB szumy otoczeni a trwające dłużej niż 30 s, w zależności od tego która wartość jest większa. Podane wyżej minimalne poziomy powinny być osiągnięte wszędzie tam, gdzie żąda się, aby dźwięk alarmu był słyszalny. W żadnym miejscu, w którym mogą przebywać ludzie poziom natężenia dźwięku nie powinien przekraczać 120 dB.

4.9. Ręczne przyciski przewietrzania

Przyciski przewietrzania PP-61 (natynkowy) i PP-62 (wtynkowy) są przewidziane do ręcznego sterowania (otwieranie i zamykanie) okna lub klapy wentylacyjnej w systemach oddymiania budynku. Współpracują z uniwersalnymi centralami sterującymi UCS 4000 i UCS 6000, produkcji POLON-ALFA, umożliwiając realizację przez te centrale funkcji dziennego przewietrzania. Przyciski przewietrzania PP-61 i PP-62 mają dwa przełączniki OTWORZ i ZAMKNIJ, które służą, po ich naciśnięciu, do otwierania lub zamykania okna. Przyciski mają wbudowaną elektryczną blokadę ich równoczesnego włączania. O wykorzystaniu przycisków decydują możliwości funkcjonalne centrali sterującej, z którą przycisk współpracuje.



4.10. Wyposażenie drzwi

Wszystkie drzwi EI30 znajdujące się na wyjściu z klatki schodowej na każdej kondygnacji wyposażać w samozamykacz, okna napowietrzające i oddymiające w siłowniki gwarantujące otwarcie na 90° połączone do systemu oddymiania w odpowiednich grupach, oraz chwytak elektromagnetyczny do drzwi na piętrze.



4.11. Oprzewodowanie

Centralę oddymiania zasilić przewodem typu PH90/E90 HDGs 3x1,5 mm² z Rozdzielni Głównej na parterze. Instalację przycisków oddymiania wykonać przewodem typu HTKSH 3x2x0,8 mm². Instalację sygnalizatorów akustycznych wykonać przewodem typu PH90/E90 HDGs 3x1,5 mm². Instalację optycznych czujek dymu DOR-40 wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8 mm², linie sterowania siłownikiem okna oddymiającego oraz drzwi napowietrzających wykonać przewodem PH90/E90 HDGs 3x2,5 mm², przycisk przewietrzania przewodem YDY 4x1,0 mm².

4.12. Trasy kablowe

Trasy kablowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i aprobatami technicznymi. Montaż tras według możliwości architektonicznych budynku. Przewody prowadzić podtynkowo.

4.13. Wskazówki montażowe

- przyciski oddymiania i przewietrzania montować w trwały sposób, na wysokości 1,4 m od poziomu wykończonej posadzki mierząc do środka przycisku.
- czujki dymu umieszczać bezpośrednio na suficie w lokalizacji umożliwiającej bezproblemowe działanie i maksymalny zasięg pracy czujki zgodnie z wytycznymi PKN-CEN TS 54-14

4.14. Zasady funkcjonowania instalacji – organizacja alarmowania

Uruchamianie instalacji oddymiania zrealizowane jest w sposób automatyczny po zadziałaniu ręcznych przycisków oddymiania (PO-63) lub zadziałaniu czujek dymu (DOR-40 wykrycie przez czujki zadymienia w obrębie klatki schodowej). Na sygnał z centrali oddymiania:

- zostaną uruchomione siłowniki przy oknach oddymiających w sposób gwarantujący ich pełne otwarcie na 90° ,
- zwolniony zostanie chwytak elektromagnetyczny drzwi do klatki schodowej na piętrze
- zostaną uruchomione siłowniki przy drzwiach napowietrzających oraz przy oknie napowietrzającym w sposób gwarantujący ich pełne otwarcie na 90° ,
- zostanie uruchomiony sygnalizatory optyczno - akustyczne z komunikatem głosowym.

4.15. Wykaz elementów

lp.	nazwa	opis	producent	szt.	uwagi
1.	UCS 6000 8A (2 x 4A), wyk.2	Uniwersalna centrala sterująca 8A, 2 linie, 2 grupy, obudowa 400 x 400 x 160mm	POLON - ALFA	1	
2.	DOR-40	Optyczna czujka dymu	POLON - ALFA	6	
3.	G-40	Gniazdo (do czujek szeregow 40, 4043, 4046, 60,46)	POLON - ALFA	6	
4.	MPD-60	Moduł dwóch przekaźników dodatkowych	POLON - ALFA	1	
5.	PO-63	Przycisk oddymiania (pomarańczowy) wtynkowy, 3xLED + kasowanie	POLON - ALFA	3	
6.	RM-60-O	Ramka maskująca, uzupełnienie do wersji natynkowej, pomarańczowa	POLON - ALFA	3	
7.	PP-61	Przycisk przewietrzania natynkowy	POLON - ALFA	1	
8.	EM-700N	Trzymacz drzwiowy podłogowy 24VDC/75mA, 850N, biały z przyciskiem zwalniającym i zwróć	STUMET	1	
9.	DDS 54/500	Napęd drzwiowy 24VDC, 500N, 500mm, 1,0A	D+H	1	
10.	KA 34/500	Napęd łańcuchowy 24VDC, 300N, 500mm, 1,0A	D+H	4	
11.	KA-BS040-VSI	KA - Zestaw konsol skrzydłowych, okno otwierane do wewnątrz (F-KA)	D+H	4	
12.	ZS-7.5	Akumulator bezobsługowy 7.5Ah/12V; wymiały (wys. x szer. x gł.): 94+6 x 151 x 65mm; napięcie ładowania [25°C]: praca buforowa: od 13.38 V do 13.8 V (-10mV°C), praca cykliczna: od 14.4 V do 14.7 V (-10mV°C); maks. prąd ładowania: 3A;	ZEUS	2	
13.	AWOP-625 P/P	Puszka instalacyjna przelotowa 6x2,5mm ² , prostokątna	PULSAR	5	
14.	AWOZ-125 S	Puszka przyłączeniowa, rozgałęźna, 2x2,5mm ² , ośmiokątna, bezpiecznik 0,375A	PULSAR	2	
15.	SA-K7N/3m	Sygnalizator akustyczno-optyczny z zespołem diod LED, 3 metry	W2	2	

Siłowniki okienne dobrane przykładowo. Kabel zasilający centralę NHXH-J 3x2,5, kabel posiada certyfikat od porażenia. Sygnalizatory łączyć poprzez przekaźnik bezpotencjałowy modułu MPD-60 z wyjścia 0,5A 24VDC MZU-60. Centrala pobiera prąd do 7A 230V, zabezpieczenie B10.

Uwaga: zgodnie z pkt 1.4

Zastosowane w niniejszym projekcie określenia poprzez wskazanie nazwy towaru i producenta ma na celu doprecyzowanie parametrów technicznych i estetycznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i materiały, z zastrzeżeniem, że dopuszcza się realizację projektu w oparciu o inne urządzenia i materiały o ile będą posiadały parametry nie gorsze niż zaproponowane w projekcie. W przypadku zamiany materiałów czy systemów należy wykonać projekt budowlany zmian lub zamienny i uzgodnić z Rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych celem potwierdzenia prawidłowości przyjętych rozwiązań. Zmiany można dokonać po wcześniejszej zgodzie Zamawiającego w uzgodnieniu z autorem niniejszego projektu.

5. PRZEWIDYWANY ZAKRES ROBÓT BUDOWLANO - INSTALACYJNYCH:

5.1 Roboty wewnętrzne

W ramach robót budowlanych związanych z wykonaniem systemu oddymiania, instalacji oświetlenia awaryjnego i wykonania hydrantów wewnętrznych przewiduje się wykonanie prac:

- : wykucie trzech otworów okiennych z montażem stolarki okiennej oddymiającej,
- : wykucie otworu drzwiowego z montażem stolarki drzwiowej oraz wymiana okna na okno napowietrzające,
- : rozbiórki ścian, przekucia i zamurowania związane z montażem stolarki, poszerzaniem otworów drzwiowych, likwidacji zawężeń, prowadzenia instalacji oświetleniowej, oddymiania i hydrantowej,
- : wznoszenia ścian w systemie GK o $R_{A1} > 40$ dB i murowanych o klasie odporności ogniowej REI15, REI30, REI60
- : wykonanie nowych tynków kat. III z wykończeniem gładzią gipsową jako naprawy po pracach instalacyjnych wraz z malowaniem farbami lateksowymi odpornymi na mycie środkami czyszczącymi i dezynfekującymi, o kolorystyce ustalonej z Inwestorem, zalecane kolory jasne, jako naprawy po pracach instalacyjnych,
- : wykonanie nowego sufitu podwieszanego w ciągu komunikacyjnym oraz remont istniejących sufitów w pomieszczeniach po robotach instalacyjnych,
- : montaż nowej stolarki drzwiowej o izolacyjności akustycznej $R_{A1} = 37$ dB, stolarka szerokości 110 cm i 90 cm, w komunikacjach aluminiowa, pozostała drewniana, płycinowa oklinowana okleina CPL HQ 0,7 mm odporną na środki czyszczące i dezynfekujące,
- : przekładki instalacji c.o. w zakresie grzejników i orurowania

5.2 Roboty zewnętrzne:

- wykonanie schodów zewnętrznych oraz pochylni dla osób niepełnosprawnych,
- wykonanie utwardzeń w postaci dojścia do nowo projektowanego wejścia do budynku, materiał kostka betonowa szara gr 6 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr 3 cm, na istniejącym podłożu

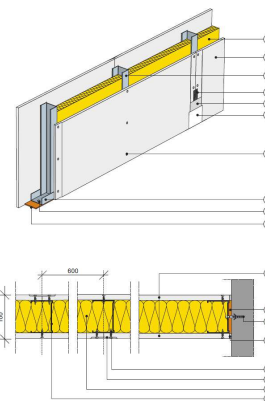
5.3 Wytyczne materiałowe

Ścianki działowe:

Nowo projektowane ściany należy wykonać w systemie GK o $R_{A1} > 40$ dB i klasie odporności ogniowej REI60. Grubość ścian od 10-15 cm. Proponowany system RIGIPS 3.40.02. Dopuszczalne zastosowanie systemów innych równoważnych.

Zamurowania otworów drzwiowych bądź wykonanie węgarów należy wykonać materiałów ceramicznych lub silikatowych np SILKA E24, wykończenie tynkiem i malowanie w kolorze istniejących ścian.

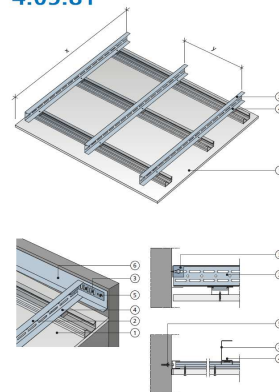
3.40.02



Sufit podwieszany:

W pomieszczeniu na spoczniku klatki schodowej należy dokonać rozbiórki istniejącej ściany do wysokości ok 2m (do wysokości umożliwiającej montaż stolarki okienne oddymiającej) z pozostawieniem słupów konstrukcyjnych. W ramach zamknięcia pomieszczenia należy wykonać sufit podwieszany samonośny, tzw. bezwieszakowy o klasie odporności ogniowej REI60. Proponowany system RIGIPS 4.05.81

4.05.81



Nadproża okienne i drzwiowe:

Nadproża okienne i drzwiowe związane z wykonaniem nowej stolarki oddymiającej i napowietrzającej oraz w przypadku konieczności wykonania nadproży w miejscach poszerzenia otworów drzwiowych, jeżeli konstrukcja tego wymaga (po zgłoszeniu do Inspektora Nadzoru) należy wykonać dostosowując ilość do szerokości ściany, nie mniej niż z 3 szt. dwuteowników IPE100 o długości min. 150 cm zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

W trakcie robót należy przestrzegać następującej kolejności działań:

- należy podeprzeć strop po wewnętrznej stronie ściany,
- wykuć gniazda w ścianie,
- w wykutych gniazdach wykonać poduszkę betonową z betonu C16/20 na obu końcach projektowanych belek podciągu,
- osadzić blachy podparcia belek stalowych, odczekać minimum 3 dni,
- wykonać z jednej strony bruzdę poziomą długości równej belce + 2 cm na głębokość nie więcej niż 1/2 grubości ściany i wysokości odpowiadającej wysokości belki,

- przygotować belki nadproża, oczyścić i zabezpieczyć farbami antykorozyjnymi,
- osadzić belkę w bruździe,
- uzupełnić przestrzenie między górną półką kształtowników a ścianą droбноziarnistym betonem C16/20 lub zaprawą montażową CX 15,1
- po 3 dniach wykonać bruzdę poziomą z drugiej strony ściany na wymaganą długość i głębokość,
- osadzić 2 belkę w bruździe,
- belki skrócić je śrubami M10,
- uzupełnić przestrzenie między górną półką kształtowników a ścianą droбноziarnistym betonem C16/20 lub zaprawą montażową CX15,1
- obudować belkę płytami GKF EI 120, otynkować i pomalować,
- wykonać montaż okien i drzwi pożarowych zgodnie z instrukcją producenta,
- po wykonaniu podłączyć siłownik okna z systemem oddymiania dokonując protokółowego sprawdzenia zadziałania.

Stolarka okienna i drzwiowa:

W budynku należy wykonać stolarkę okienną i drzwiową zwykłą i pożarową EI30 i EI60 S200:

- stolarka okienna oddymiająca w postaci okien oddymiających o wymaganiach zgodnie z rysunkiem, okna podłączone do centrali oddymiania,
- stolarka drzwiowa w postaci nowych drzwi z uchylnym naświetlem w miejscu wykonanego nowego wyjścia z klatki schodowej. Wymiar w świetle min. 120 cm, drzwi i naświetle podłączone do systemu oddymiania jako drzwi napowietrzające, o parametrach zgodnych z zestawieniem stolarki,
- stolarka okienna napowietrzająca w postaci okna na parterze o wymaganiach zgodnie z zestawieniem stolarki, okno podłączone do centrali oddymiania,
- stolarka drzwiowa w postaci wymiany drzwi zewnętrznych na drodze ewakuacyjnej o parametrach zgodnie z zestawieniem stolarki. Wymiar w świetle min. 120 cm,
- stolarka wewnętrzna przeciwpożarowa EI30 i EI60 dymoszczelna stanowiąca wydzielenie klatki schodowej i pomieszczeń, o wymaganiach zgodnie z zestawieniem stolarki, drzwi na piętrze na chwytaku elektromagnetycznym podłączonym do centrali oddymiania,
- okna wewnętrzne przeciwpożarowe EI15 jako zabezpieczenie poziomej drogi ewakuacyjnej,
- stolarka wewnętrzna na drogach ewakuacyjnych zgodnie z zestawieniem stolarki.

Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych

Zgodnie z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej należy zabezpieczyć przeciwpożarowo przepusty instalacyjne pomiędzy piwnicą a parterem oraz przejścia przez ściany w pomieszczeniach:

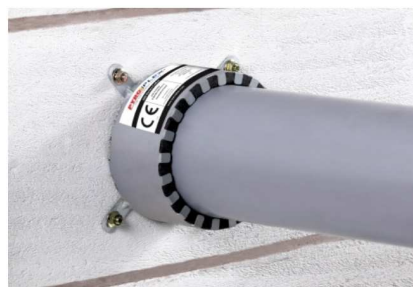
- klatka schodowa - projektowany pion hydrantowy
- pomieszczenia piwnicy - wszelkie przejścia instalacyjne przechodzące przez strop

Przepust instalacyjny przewodów rurowych w ścianach lub stropie wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody EI60. Przejścia i rury należy zabezpieczyć osłonami ogniochronnymi np. opaska ogniochronna PYROPLEX PPW4 oraz kołnierz ogniochronny PYROPLEX PPC4.

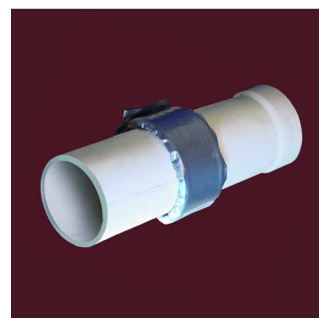
Dopuszczalne rozwiązania równoważne o wymaganych parametrach użytkowych po akceptacji projektanta i inspektora nadzoru.

Przykładowe rozwiązania przedstawiono poniżej:

Kołnierze ogniochronne PYROPLEX PPC4 są łatwe i szybkie w montażu zarówno w ścianach jak i w stropach. Są odporne na wilgoć i wodę, oraz charakteryzują się estetycznym wyglądem dzięki obudowie wykonanej ze stali nierdzewnej. Zastosowanie: rury palne (PCV, PP, PE), rury niepalne (stal, miedź) izolowane syntetyczną otuliną izolacyjną.



Opaski ogniochronne PYROPLEX PPW4 są łatwe i szybkie w montażu w ścianach i w stropach. Są odporne na wilgoć i wodę, działanie promieni UV i ozonu co powoduje trwałość i pewność jakości zabezpieczenia. Zastosowanie: rury palne PCV, PP, PE, rury niepalne: stalowe i miedziane



Schody zewnętrzne z pochylnią dla osób niepełnosprawnych

Od strony północno wschodniej, do nowo projektowanego wejścia należy wykonać schody zewnętrzne o wymiarach stopnia min. 35 x 15 cm i spoczniku 3 m oraz pochylnię dla osób niepełnosprawnych o spadku podłużnym max 6%. Projektowane schody i podjazd należy wykonać systemem tradycyjnym – ławy fundamentowe betonowe wylwane 30 x 30cm z betonu B20 (C16/20) zbrojone konstrukcyjnie podłużnie prętami $\varnothing 12$ ze stali AIII oraz poprzecznie prętami $\varnothing 6$ ze stali A-0 co 25cm. Posadowienie ław na głębokości 1,0 m poniżej projektowanego poziomu terenu (poniżej umownego poziomu przemarzania gruntu). W trakcie robót należy wykonać rurę osłonową z PCV $\varnothing 300$ na rurociąg kanalizacji sanitarnej. Długość rury osłonowej min. 6 m. Ściany fundamentowe wylwane betonowe gr. 20 cm z betonu B20 (C16/20) lub murowane z bloczków betonowych M6 gr. 24cm na zaprawie cementowej z ułożonym zbrojeniem podłużnym w co drugiej spoinie z prętów $\varnothing 6$ stal A0. Ściany fundamentowe powyżej poziomu wykończyć tynkiem żywicznym mozaikowym. Z uwagi, iż nie zauważono wysokiego poziomu wód gruntowych izolacje przeciwwilgociowe należy wykonać jako lekką np. izolacja pozioma 2x papa asfaltowa po wykonaniu ław fundamentowych oraz izolacja pionowa ścian 2x Disperbit, Izobud WL itp.

Nawierzchnię schodów, spocznika i podjazdu wykończyć kostką betonową typu "polbruk" gr. 6cm w kolorze dopasowanym do koloru elewacji po uzgodnieniu z inwestorem, natomiast początek i koniec biegu zaznaczyć jaskrawym kolorem polbruku np. jasnym piaskowym (zastosowanie dla osób słabo- i niedowidzących). Kostkę betonową "polbruk" gr. 6 cm ułożyć na podbudowie z chudego betonu $R_m = 5$ MPa i na podsypce piaskowej gr. min. 15cm $I_d > 0,8$ zagęszczanej mechanicznie. Należy zachować spadki na spocznikach i stopniach schodowych min. 1% od budynku, pochylnia spadek podłużny 6%. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe. W czasie zamulania piasek powinien być obficie polewany wodą, aby wypełnił całkowicie spoiny. W spoczniku zamontować wycieraczkę kratową o wym. 150x100 cm.

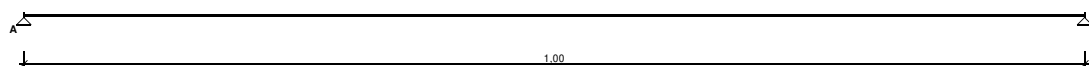
Wzdłuż biegu schodowego, spoczników i podjazdu zamontować balustradę, na pochylni balustradę dla osób niepełnosprawnych. Balustrady ze stali St3S (alternatywnie ze stali nierdzewnej bez malowania). Malowanie elementów balustrady na kolor np. silevr metalic RAL 9006 lub brąz ciemny RAL 8019 farbą chlorokauczukową 2x po uprzednim odrdzewieniu i odtłuszczeniu oraz zabezpieczeniu farbą antykorozyjną. Pochwyty balustrad z rur $\varnothing 42,4 \times 3,2$ mm, słupki $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm

mocowane za pomocą spawania do marek stalowych osadzonych w trakcie betonowania ścian bocznych podjazdu. Poręcze mocowane na wysokości 75 i 90cm od płaszczyzny schodów, spocznika i podjazdu na wysięgnikach z płaskownika 10x5mm spawanych do słupków balustrady. W obszarze schodów prześwity w balustradzie szerokości max. 12 cm. Końcówki pochwyty i balustrady wysunąć 30cm poza koniec schodów i pochylni łukiem $\varnothing 75$.

Istniejące schody i pochylnię należy połączyć z biegnącym wzdłuż budynku chodnikiem stosując materiały jak wyżej. Po zakończeniu robót uprzątnąć teren budowy, powierzchnię terenu wyrównać i obsiać trawą.

5.4 Obliczenia:

SCHEMAT BELKI

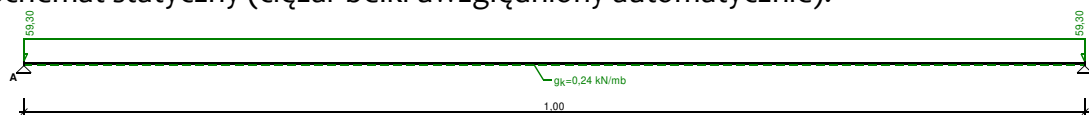


Parametry belki: współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $g_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($g_f = 1,15$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



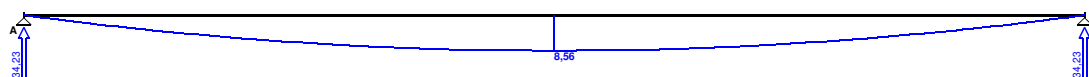
Tablica obciążeń charakterystycznych (dodatkowo ciężar belki $g_k = 0,24$ kN/m)

Przekrój	z [m]	q _l [kN/m]	q _p [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	59,30	0,00	0,00
B.	1,00	59,30	--	0,00	0,00

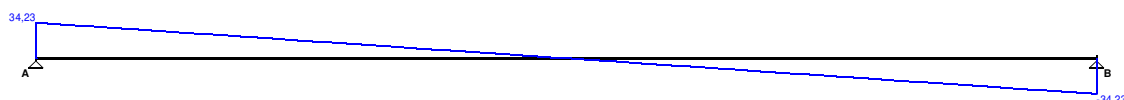
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Tablica wyników obliczeń statycznych:

L.p.	z [m]	MI [kNm]	Mp [kNm]	VI [kN]	Vp [kN]	fk [mm]
Przęsło A - B (lo = 1,00 m)						
A.	0,00	--	0,00	--	34,23	--
1.	0,50	8,56	8,56	0,00	0,00	0,74
B.	1,00	0,00	--	-34,23	--	--
Reakcje podporowe: RA = 34,23 kN, RB = 34,23 kN						

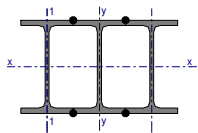
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **3 IPE 100**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 12,3 \text{ cm}^2, m = 24,3 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 513 \text{ cm}^4, J_y = 671 \text{ cm}^4, J_w = 351 \text{ cm}^6, J_T = 1,20 \text{ cm}^4, W_x = 103 \text{ cm}^3$$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,076$)

$$M_R = 23,74 \text{ kNm}$$

- ścinanie: klasa przekroju 1

$$V_R = 153,38 \text{ kN}$$

Nośność na zginanie

Przekrój z = 0,50 m Współczynnik zwichrzenia $j_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 8,56 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (j_L \cdot M_R) = 0,361 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 0,00 m Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 34,23 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,223 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 34,23 \text{ kN} < V_0 = 0,6 \cdot V_R = 92,03 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 0,50 m Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 0,74 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_0 / 350 = 1000 / 350 = 2,86 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 0,74 \text{ mm} < f_{gr} = 2,86 \text{ mm} \quad (25,8\%)$$

6. OŚWIETLENIE AWARYJNE

6.1 Rozdzielnica RG , wyłączniki p-poż.

W rozdzielnicie RG znajduje się odłącznik typu OZK nie umożliwiający wyprowadzenia zdalnych przycisków p-poż w pobliże wejścia do budynku. W związku z powyższym projektuje się wymianę OZK na rozłącznik 3-bieg. z cewką wzrostową 230V. zgodnie z rys nr E3. Z WG należy wyprowadzić przewody HDGs 3x1,5 do przycisków p-poż umieszczony zgodnie z rys. E1.

RG przebudować zgodnie z rys. E3 celem umożliwienia wyprowadzenia dodatkowych obwodów.

6.2 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Projektowaną instalację opraw ewakuacyjnych wyprowadzić z rozdzielnicie RG. Wszystkie oprawy ewakuacyjne zaprojektowano z własnym źródłem zasilania z funkcją **autotestu** i inwertorem awaryjnym 1h.

Rozmieszczenie opraw ewakuacyjnych zaprojektowano na przyjętych drogach ewakuacji, w miejscach określonych w normie PN EN 1838 w taki sposób, aby minimalne natężenie oświetlenia podczas pracy bateryjnej było większe niż 1 lx, Rozmieszczenie opraw pokazano na planach E1, E2. Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, wyposażone w inwerter, zaprojektowano jako pracujące „na ciemno”, czyli nie będące źródłami światła gdy działa oświetlenie podstawowe - awaryjny w momencie zaniku zasilania. Wszystkie oprawy wyposażone w moduł awaryjny adresowalny posiadają funkcję umożliwiającą autonomiczne nadzorowanie prawidłowej pracy, poprzez samoczynne wykonywanie testów funkcjonalnych oraz autonomicznych i sygnalizowanie wyników za pomocą diod.

Rozmieszczenie opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przedstawiono na rzutach każdej z kondygnacji budynku. Typy i rodzaje opraw przedstawiono w tabelce na rysunkach. Do opraw oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego należy doprowadzić przewód z pominięciem łącznika oświetlenia. Pozostałe zasady prowadzenia przewodów są takie same jak przy oświetleniu podstawowym. Instalację oświetlenia awaryjnego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami w oparciu o przepisy dla instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Oprawy należy montować oraz konserwować zgodnie z wytycznymi producenta.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna spełniać następujące funkcje:

- oświetlać znaki drogi ewakuacyjnej;
- wytwarzać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób, aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku wyjścia do bezpiecznego miejsca;
- zapewniać, aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczone wzdłuż dróg ewakuacyjnych mogły być łatwo zlokalizowane i użyte;
- umożliwiać działanie związane ze środkami bezpieczeństwa. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy uruchamiać nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia takiego, jak uszkodzenie obwodu końcowego. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.
- Zatem oprawy powinny być umieszczane:
 - a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
 - b) w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
 - c) w pobliżu każdej zmiany poziomu;
 - d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
 - e) przy każdej zmianie kierunku;
 - f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
 - g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
 - h) w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
 - i) w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego

Jeśli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx.

UWAGA: W „w pobliżu” oznacza „w obrębie” 2 m mierzone w poziomie. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi,

obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości.

6.3 Ochrona od porażen

Sieć energetyczna zasilająca pracuje w układzie TN-C. Dla całego obiektu, projektuje się system TN-S. Zgodnie z PN-IEC 60364-4-41, jako system ochrony uzupełniającej zastosowano szybkie wyłączenie zwarcia poprzez wyłączniki instalacyjne. Szczególną uwagę zwrócić na trwałe połączenia w torze prądowym. Skuteczność ochrony sprawdzić pomiarem.

6.4 Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem i obowiązującymi przepisami,
- prawidłowość wykonania całości robót sprawdzić pomiarami : rezystancji izolacji przewodów, natężenia oświetlenia , funkcjonalnymi instalacji oświetlenia ewakuacyjnego,
- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami ,przepisami oraz niniejszym projektem,
- wszystkie zmiany w trakcie wykonywania robót uzgadniać na roboczo z kierownikiem budowy,
- przejścia między strefami ogniowymi wykonać przez przegrody ognioodporne w klasie EI60.

6.5 Rozporządzenia i normy dotyczące oświetlenia awaryjnego:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz. U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r Dz.U. Nr 56 poz. 461 oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 grudnia 2010r. Dz.U. Nr 239 poz. 1597.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczeń tych wyrobów do użytku (Dz. U. Nr 85 poz. 553).
- PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

- PN EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Wytycznych MLAR – (wzorcowe wytyczne konferencji ministrów budownictwa odnośnie wymagań dotyczących technicznych aspektów ochrony przeciwpożarowej instalacji elektrycznych) uwzględniającej wymagania Parlamentu Europejskiego zawartych w wytycznych 98/24/EG rady z dnia 11.06.1998 zmienione poprzez wytyczne 98/48/EG z dnia 20.07.1998 (Abl. EG Nr. L 217 S.18).

Dodatkowo w trakcie projektowania należy stosować zapisy następujących norm:

- PN-EN 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe- Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
- HD 384/HD 60364 PN-IEC 60364:1999 (norma wieloczęściowa) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 13032-1:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych – Część 1: Pomiar i format pliku
- PN-EN 13032-2:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych – Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 50171:2007: Centralne systemy zasilania
- PN-EN 50272-2:2007: Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych – Część 2: Baterie stacjonarne
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 61347:2005 (norma wieloczęściowa) Urządzenia do lamp – Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące stateczników elektronicznych zasilanych prądem stałym, do oświetlenia awaryjnego
- PN-EN 60617-11:2004 Symbole graficzne stosowane w schematach – Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- PN-N-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa

Dokumenty związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409 z późn zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2009 nr 178 poz. 1380 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony
- przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U.2010,Nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2007, Nr 143 poz. 1002 z późn. zm.)

6.6 Obliczenia oświetlenia.

Wyniki obliczeń przedstawiono w zestawieniu dla wybranych pomieszczeń.

Przyjęto wymagane natężenia oświetlenia zgodnie z norma PN EN 50172:2005.

Oświetlenie ewakuacyjne - 1lx

Dobór opraw zapewnia spełnienie norm.

7. INSTALACJA WODY DLA CELÓW P-POŻ

7.1. Inwentaryzacja instalacyjna obiektu

Budynek zasilany jest w wodę istniejącym przyłączem wodociągowym. Zasilanie z sieci wodociągowej zlokalizowanej w ulicy Zygmunta Krasińskiego. Budynek nie jest wyposażony w instalację hydrantową. W przypadku niewystarczającego ciśnienia w sieci miejskiej gwarantującego odpowiednią wydajność hydrantów należy dodatkowo zamontować zestaw podnoszenia ciśnienia - zestaw hydroforowy zgodnie z niniejszym projektem.

7.2. Podstawa opracowania

Projekt budowlany wykonano na podstawie zlecenia inwestora, oraz:

- na podstawie art. 34 ust. 6 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U z 2019r poz 1126 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (z późniejszymi zmianami (Dz.U z 2019r poz 1065 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 oraz z 2013 r. poz. 762)

7.3. Przedmiot inwestycji:

Obiekt:

Miejskie Przedszkole Samorządowe nr 4 – budynek B w Mławie przy ulicy Zygmunta Krasińskiego7

Adres:

ul. Zygmunta Krasińskiego 7 w Mławie

Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Teren, na którym znajduje się obiekt będący przedmiotem inwestycji jest uzbrojony w przyłącza, wewnętrzne drogi mają powiązania z drogami komunalnymi.

Opis obiektu

Powierzchnia zabudowy	676,82	m ²
Powierzchnia użytkowa	935,10	m ²
Wysokość	8,4	m
Ilość kondygnacji	3	szt.
Ilość kondygnacji podziemnych	1	szt.
Ilość kondygnacji nadziemnych	2	szt.

Zestawienie cech charakterystycznych instalacji w stanie istniejącym oraz wyznaczone, na podstawie oceny stanu technicznego elementy instalacji wymagające przebudowy, przedstawiono poniżej:

- instalacja wewnętrzna, na odcinku od przyłącza, wykonana jest rurą stalową ocynkowaną dn40,
- budynek nie jest wyposażony w instalację wody dla celów p.poż.,
- na odcinku przyłącza brak jest zaworów antyskażeniowych.

7.4. Szczegółowy opis zakresu projektu

Projekt obejmuję instalację wody dla celów gaszenia pożaru wraz z hydrantami 25 zlokalizowanymi na wszystkich kondygnacjach budynku.

Projekt obejmuje przebudowę instalacji wody zimnej na odcinku od przyłącza do projektowanego punktu rozdziału wody p-poż w wodą dla celów bytowych a także montaż zestawu hydroforowego, zaworu pierwszeństwa i zaworów antyskażeniowych.

7.5. Instalacja wody ziemnej

Projektuje się wprowadzenie rozdziału instalacji wody bytowej i wody do celów ppoż. Projektuje się montaż zestawu hydroforowego na odcinku, w miejscu wskazanym na rzucie.

Projektuje się zawory antyskażeniowe na odcinku wspólnym i niezależnym, na odejściu wody na cele ppoż.

Projektowaną instalację wody zimnej włączyć do istniejącego przyłącza w miejscu wskazanym na rzucie w piwnicy.

Nową instalację wody hydrantowej prowadzić pod sufitem piwnicy, parteru oraz I piętra. Piony prowadzone w brzdach lub po ścianie.

7.6. Instalacje P.POŻ.

Projektowany obiekt zabezpieczony zostanie w instalację wodną hydrantową.

Dla zabezpieczenia obiektu na wypadek pożaru projektuje się hydranty DN25 umieszczone w szafkach podtynkowych wyposażonych dodatkowo w gaśnicę (zawór na wysokości 1,35m+/- 1cm od podłogi), o zasięgu 30m z zastosowaniem węża półsztywnego oraz poprzez zastosowanie zaworu pierwszeństwa na instalacji wody na cele bytowe.

Projektuje się wyposażenie budynku w hydranty wewnętrznych zlokalizowane na każdej kondygnacji budynku. Zaopatrzenie hydrantu projektuje się z istniejącego przyłącza wody. Z hydrantu kończącego należy poprowadzić rurę powrotną o średnicy DN15 i podłączyć ją do punktu poboru wskazanego w części graficznej.

Rozprowadzenie instalacji po obiekcie wykonać rurą o średnicy zgodnie z częścią graficzną.

Wewnętrzną instalację wody dla celów ppoż. zaprojektowaną rurami ocynkowanymi łączonych przez gwint. Prowadzenie instalacji przedstawiono w części graficznej. Na odcinkach rurociągów rozprowadzających zamontować typowe punkty stałe. Dodatkowo oprócz punktów stałych należy zastosować punkty przesuwne.

Ponadto podejścia montować dodatkowo przy punktach poboru wody oraz przed i za instalowaną na przewodzie armaturą lub dodatkowym uzbrojeniem.

Podpory stałe (uchwyty mocujące) ograniczają ruchy osiowe przewodów i dzielą instalację na odcinki kompensacyjne podlegające osobnym wydłużeniom. Wszystkie przejścia modernizowanej instalacji wodociągowej i hydrantowej przez przegrody o odporności ogniowej wykonać zgodnie z ich wartościami.

Przejście pomiędzy strefami ppoż. zabezpieczyć materiałami do biernych systemów ppoż. Materiały te winny posiadać aprobaty techniczne oraz świadectwa dopuszczenia.

Izolacja termiczna:

Przewody instalacji hydrantowej zaizolować otulinami z PE 9mm.

Próba szczelności i płukanie:

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać próbę szczelności przewodów i armatury wody na ciśnienie równe 1,5x ciśnienie robocze, lecz nie mniej niż 1,0MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 0,5 h nie wykazuje spadku ciśnienia. Po próbie szczelności instalację kilkakrotnie przepłukać wodą wodociągową, aż do stwierdzenia czystego wypływu. Instalacja po przepłukaniu powinna być poddana chlorowaniu wodą zawierającą 20-30mg czynnego chloru 1 dm³ wody. Woda chlorowana powinna znajdować się w rurach nie krócej niż 24h.

Dobór zestawu hydroforowego:

Kompaktowe urządzenie do podnoszenia ciśnienia do pośredniego lub bezpośredniego podłączenia, składające się z normalnie zasysających, równolegle połączonych, pionowych

wysokociśnieniowych pomp wirowych ze stali nierdzewnej w wykonaniu dławnicowym, każda pompa wyposażona w przetwornicę częstotliwości. Gotowe do podłączenia z orurowaniem ze stali nierdzewnej, zamontowane na ramie głównej, z urządzeniem sterującym/regulacyjnym dysponującym wszystkimi wymaganymi urządzeniami pomiarowymi i sterującymi.

Cechy szczególne/zalety produktu:

- każda pompa z zintegrowaną przetwornicą częstotliwości,
- zakres regulacji od 25 Hz maksymalnie do 60 Hz,
- zintegrowane wykrywanie suchobiegu z automatycznym wyłączaniem w przypadku braku wody,
- niezależne od kierunku obrotów uszczelnienie mechaniczne pomp w wersji kasetowej ułatwiającej konserwację,
- odpowiedni kształt latarni umożliwiający uzyskanie bezpośredniego dostępu do uszczelnienia mechanicznego,
- części mające kontakt z medium są odporne na korozję,
- urządzenie sterujące/regulacyjne z wyświetlaczem LCD, do sterowania pompami elektronicznymi za pomocą przetwornicy częstotliwości,
- wysokociśnieniowe pompy wirowe ze stali nierdzewnej ,
- rama główna ze stali ocynkowanej elektrolitycznie z amortyzatorami drgań o regulowanej wysokości do zaawansowanej izolacji dźwiękochłonnej,
- zawór odcinający po stronie ssawnej i tłocznej każdej pompy,
- zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym po stronie tłocznej każdej pompy,
- ciśnieniowe naczynie przeponowe 8 l, PN16 ,
- czujnik ciśnienia (4-20 mA), po stronie tłocznej,
- manometr, po stronie tłocznej.

Nadrzędny Sterownik w obudowie z blachy stalowej, stopień ochrony IP 54, składający się z wewnętrznego układu zasilania napięciem sterującym, mikroprocesora, analogowych i cyfrowych modułów wejść i wyjść, do sterowania pompami elektronicznymi za pomocą przetwornicy częstotliwości.

Obsługa/wskaźnik:

- wyświetlacz LCD (podświetlany) do wskazywania danych roboczych, parametrów regulatora, stanów roboczych pomp, komunikatów o awarii i danych z pamięci,
- diody do wskazywania stanu urządzenia (praca/usterka),
- wstępnie ustawione fabrycznie parametry ułatwiające uruchamianie,
- zamykany wyłącznik główny,
- praca z/bez pompy rezerwowej do wyboru za pośrednictwem obsługi Klienta,
- licznik godzin pracy dla każdej pompy i całej instalacji oraz licznik cykli przełączania dla każdej pompy i całej instalacji,
- pamięć ostatnich 16 usterek.

Regulacja:

- w pełni automatyczna regulacja regulowanych częstotliwością pomp poprzez porównanie wartości zadanej / rzeczywistej,
- przełączanie wartości zadanej, możliwość ustawienie 2-giej wartości zadanej włączana za pomocą styku,
- zewnętrzna zdalna regulacja wartości zadanej za pośrednictwem sygnału 4-20 mA,
- automatyczne, zależne od obciążenia dołączenie od 1 do n pomp(y) obciążenia szczytowego w zależności od wielkości regulowanej ciśnienia – constans, p-c,
- dowolny wybór trybu pracy pomp (ręczy, wył., automatyczny),
- automatyczna, ustawiana zamiana pomp - Standardowe ustawienie: Impuls - Za każdym razem, gdy wystąpi taka potrzeba, następuje zmiana pompy obciążenia podstawowego bez uwzględnienia godzin pracy,
- alternatywnie: Zamiana pomp według godzin pracy, cykliczna zamiana pomp – pompa obciążenia podstawowego po upływie ustawionych godzin pracy,
- automatyczne, ustawiane próbne uruchomienie pompy (testowe uruchomienie pompy).

Włączane/wyłączane:

- dowolnie programowany czas między dwoma uruchomieniami testowymi,
- dowolnie programowane czasy blokad oraz prędkości obrotowej.

Kontrola:

- przesyłanie wartości rzeczywistej instalacji za pośrednictwem sygnału analogowego 0-10 V do zewnętrznego urządzenia pomiarowego/wskazującego, 10 V odpowiada wartości końcowej w czujniku,
- sygnał czujnika 4-20 mA (kontrola przerwy w obwodzie czujnika) dla wartości rzeczywistej,
- zabezpieczenie przewodów sieciowych pompy za pomocą przerywacza obwodu,
- w przypadku usterki automatyczne przełączenie pompy pracującej na pompę rezerwową,
- kontrola wartości max. i min. w instalacji z ustawianym czasem opóźnienia i wartościami granicznymi,
- test zerowego przepływu do wyłączenia instalacji, gdy woda nie jest już pobierana (możliwość ustawiania parametrów),
- funkcja napełniania pustych rur (pierwsze napełnianie sieci odbiorników),
- zabezpieczenie przed suchobiegiem za pośrednictwem styku, np. wyłącznika pływakowego lub przełącznika ciśnieniowego.

Interfejsy:

- bezpotencjałowe styki do zbiorczej sygnalizacji pracy i awarii SBM/SSM oraz możliwość ustawienia odwróconej logiki działania styków SBM i SSM
- styki do zewn. wł./wył., suchobiegu i 2-giej wartości zadanej
- zewn. wł./wył. za pośrednictwem styku do wyłączenia trybu automatycznego instalacji
- komunikacja z automatyką budynku: BACnet/Modbus RTU / LON/CAN/GSM/GPRS

Tłoczone medium: Woda, czysta

Temperatura: 10 °C

Przepływ: 7,20 m³/h

Wysokość toczenia: 10,00 m

Silnik:

moc znamionowa P2:	1,10 kW
znamionowa liczba obrotów:	3500 1/min
rodzaj prądu:	3~400V/50Hz
prąd znamionowy:	2,6 A

Stopień ochrony: IP 54

Orurowanie: 1.4301
Przyłącze ssące/tłoczne: R 2 1/2" / 2 1/2"

UWAGA

W związku ze zmianą przepisów dotyczących urządzeń do celów ppoż. zaprojektowane urządzenie musi zostać założone do końca 2020r. Po tym czasie należy ponownie dokonać doboru i zmiany urządzenia.

8. PRZEBUDOWA INSTALACJI C.O.

8.1 Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

W budynku instalacja wykonana jest z rur czarnych łączonych przez spawanie. Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki aluminiowe. Grzejniki zostały wyposażone w zawory termostatyczne.

Rozprowadzenie instalacji przy posadzce. W miejscu gdzie zostały wykonane przekucia instalację należy poprowadzić nad otworami drzwiowymi. W najwyższym miejscu obejścia należy zastosować odpowietrzenie zgodnie z normą PN-91/B-02420 za pomocą odpowietrzników automatycznych pływakowych z zaworem stopowym.

Ponadto należy wykonać zmianę lokalizacji grzejników zgodnie z częścią graficzną.

9. UWAGI KOŃCOWE.

9.1. Informacje ogólne.

Wykonawstwo instalacji, dostawę, montaż oraz uruchomienie urządzeń powierzyć firmie specjalistycznej, która posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponuje potencjałem technicznym i osobowym do wykonania zadania. Z uwagi na fakt, że przy wykonaniu niektórych prac może zaistnieć konieczność wykonania prac na elementach sieci/instalacji pod napięciem, a także uwzględniając niebezpieczeństwa, które są związane z instalacją i eksploatacją linii i instalacji elektroenergetycznych, zobowiązuje się wykonawcę do ścisłego przestrzegania norm, rozporządzeń oraz przepisów BHP dotyczących wszystkich przewidzianych projektem rozwiązań jak również stosowanie materiałów i urządzeń posiadających odpowiednie atesty. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w

budownictwie oraz odpowiednie certyfikaty dla elementów instalacji bezpieczeństwa pożarowego. Instalacje wykonać zgodnie z normami, rozporządzeniami, przepisami BHP i zaleceniami zawartymi w niniejszym projekcie i DTR producenta urządzeń.

9.2. Warunki odbioru systemów, dopuszczenia do użytkowania.

Warunkiem odbioru jest przeprowadzenie testów akceptacyjnych:

- przeprowadzenie prób i pomiarów, zakończonych protokołem,
- potwierdzenie ilości dostarczonych elementów systemu,
- wykonanie tabeli zgodności i porównania parametrów i funkcjonalności wymaganych z dostarczonymi,
- wydanie pisemnego certyfikatu montażu systemu oddymiania.

Odbiór końcowy, po zakończeniu wszystkich prac powinien zostać przeprowadzony z udziałem:

- przedstawiciela inwestora,
- przedstawiciela wykonawcy.

Komisja w w/w składzie zobowiązana jest wykonać m. in. następujące czynności:

- sprawdzenie użytych materiałów w zakresie zgodności z projektem i normami,
- sprawdzenie jakości wykonania instalacji i jej zgodności z projektem,
- sprawdzenie uruchomienia systemu potwierdzonego protokołem zadziałania,
- sprawdzenie protokołu elektrycznego kontrolno-pomiarowego zgodnie z PN HD 60364-6

Po zakończeniu prac, przed przekazaniem do eksploatacji wykonawca jest zobowiązany przedłożyć następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy oraz szkice zdawczo – odbiorcze,
- dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów,
- certyfikaty zamontowanych w instalacji urządzeń oraz przewodów,
- protokół z szkolenia osób z umiejętności obsługi instalacji,
- instrukcję użytkowania w języku polskim.

9.3. Wytyczne dla inwestora.

Przeglądy okresowe muszą być wykonane przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie. Niedopuszczalne jest wykonanie przez użytkownika (bez zgody producenta) jakichkolwiek modyfikacji w poszczególnych urządzeniach i okablowaniu systemu.

W czasie odbioru wykonawca systemu zobowiązany jest przekazać inwestorowi:

- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszelkie zmiany w stosunku do projektu pierwotnego, uzgodnione i zatwierdzone przez projektanta,
- świadectwa, dopuszczenia na elementy systemu,
- certyfikat montażu,
- protokół z uruchomienia.

9.4. Szkolenie obsługi.

Wszystkie osoby zatrudnione w obiekcie muszą być zapoznane z działaniem instalacji oddymiania grawitacyjnego. Szczegółowe szkolenie muszą przejść osoby przewidziane do obsługi, kontroli lub nadzoru automatycznych urządzeń instalacji oddymiania. Użytkownik musi prawidłowo reagować na sygnały z urządzeń, zgłaszać służbie konserwacyjnej, bądź ochronie obiektu zauważone w czasie eksploatacji nieprawidłowości w działaniu systemu. Szkolenie zobowiązuje się przeprowadzić wykonawca instalacji. Fakt przeszkolenia musi być potwierdzony własnoręcznym podpisem osoby przeszkolonej.

9.5. Konserwacja.

Instalacje przeciwpożarowe podlegają przeglądom nie rzadziej niż raz na rok.

Proponowane czasokresy przeglądów i obsługi technicznej:

- miesięczny – przez użytkownika lub firmę serwisową,
- roczny – przez firmę serwisową.

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

Zgodnie z załącznikiem nr 1

11. INFORMACJA BIOZ

Zgodnie z załącznikiem nr 2

12. UWAGI:

- Opis techniczny i część rysunkowa stanowią całość.
- Realizację budowy należy prowadzić dokładnie według dokumentacji projektowej, przy zachowaniu zasad bhp.
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości w związku z prowadzeniem robót budowlanych należy skontaktować się z autorami dokumentacji.
- W przypadku nie wykonania robót w okresie 2 lat należy zweryfikować dokumentację pod względem zgodności z przepisami techniczno – budowlanymi.

OŚWIADCZENIA O KOMPLETNOŚCI, WPISY DO IZB SAMORZĄDU.

Kwidzyn, październik 2019r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U z 2019r poz 1126 z późniejszymi zmianami), **oświadczam**, że projekt budowlany:

**remont budynku w zakresie wykonania
instalacji oddymiania, oświetlenia awaryjnego.
wewnętrznej instalacji hydrantowej oraz schodów z pochylnią**

.....
(nazwa i rodzaj obiektu budowlanego, bądź robót budowlanych)

planowanych:

86-500 Mława, ul. Zygmunta Krasińskiego 7

.....
lokalizacja (nr działki, ulica, miejscowość, gmina)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dane personalne projektanta / sprawdzającego

Imię i Nazwisko: Jarosław Mysior
Specjalność: konstrukcyjno - budowlana
Numer uprawnień: POM/0166/PWOK/03
Numer członkowski izby: POM/BO/0140/04

Imię i Nazwisko: Karol Korociński
Specjalność: konstrukcyjno - budowlana
Numer uprawnień: 31/76/EL
Numer członkowski izby: POM/BO/0158/03

Imię i Nazwisko: Andrzej Kowalski
Specjalność: elektryczna
Numer uprawnień: POM/0012/POOE/04
Numer członkowski izby: POM/IE/2330/01

Imię i Nazwisko: Waldemar Engelgardt
Specjalność: elektryczna
Numer uprawnień: POM/0099/PWOE/05
Numer członkowski izby: POM/IE/0145/06

Imię i Nazwisko: Piotr Boczan
Specjalność: sanitarna
Numer uprawnień: KUP/0145/PWOS/013
Numer członkowski izby: KUP/IS/0019/14

Imię i Nazwisko: Tomasz Młynarek
Specjalność: sanitarna
Numer uprawnień: KUP/0059/PWOS/014
Numer członkowski izby: KUP/IS/0105/14

1. Bezpieczeństwo pożarowe: - dane o stopniu zagrożenia pożarowego:

Budynek "B" Miejskiego Przedszkola Samorządowego w Mławie, jako budynek użyteczności publicznej położony w Mławie przy ul. Zygmunta Krasińskiego 7 pełni funkcję przedszkola z 5 oddziałami przedszkolnymi. Planowane zamierzenie inwestycyjne obejmujące w swym zakresie na spełnieniu zapisów decyzji decyzją Państwowej Straży Pożarnej w Mławie, znak PZ-5580/37/2013, polega na wykonaniu w budynku systemu oddymiania klatki schodowej wewnętrznej. Dodatkowo w budynku planowane jest wykonanie wydzielenia klatki schodowej, wykonanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego oraz dodatkowo dla poprawy bezpieczeństwa oświetlenia bezpieczeństwa w salach dla dzieci, wykonania instalacji hydrantowej wewnętrznej oraz poprawę ewakuacji w zakresie dróg przy braku na dzień dzisiejszy elementów zagrożenia życia. W miarę możliwości zostaną poszerzone drogi ewakuacyjne poprzez likwidację możliwych do usunięcia zawężeń czy wymianę stolarki drzwiowej z wykonaniem dodatkowego wyjścia ewakuacyjnego.

2. Dane podstawowe:

2.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji: (budynek główny)

Powierzchnia zabudowy:	676,82 m ²
Powierzchnia użytkowa:	935,10 m ²
Wysokość średnia użytkowa netto:	2,90 - 3,00 m
Wysokość całego obiektu:	~8,4 m – budynek niski,
Liczba kondygnacji:	3 (w tym piwnica)

2.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego w tym w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych:
Budynek przedszkola - pełniący funkcję użyteczności publicznej, nie przewiduje się magazynowania materiałów łatwo palnych, wybuchowych, wyposażenie standardowe przedszkolne i biurowe.

2.3 Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każde kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:

Funkcjonalnie w budynku B znajduje się 5 grup przedszkolnych, w podziale:

- piwnica - pomieszczenia nie przeznaczone na pobyt ludzi - techniczne i magazynowe
- parter - 2 grupy przedszkole + opiekunowie w 2 wydzielonych salach - ok. 56 osób,
- parter - obsługa ok 10 osób,
- piętro - 3 grupy przedszkolne + opiekunowie w 3 wydzielonych salach - 84 osoby,

Budynek stanowi jedną strefę pożarową ZL II.

2.4. Informacja o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego:

Budynek ZL, nie określano wielkości obciążenia ogniowego.

2.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Nie przewiduje się magazynowania gazów palnych i występowania warunków, w których należy wyznaczyć strefy zagrożenia wybuchem.

2.6. Informacja o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Budynek: niski (N): ZL II - klasa odporności ogniowej „B” z obniżeniem do "C"

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) 9)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o-i)	EI 30 ⁴⁾	RE 30
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o-i)	EI 15 ⁴⁾	RE 30
Istniejący	R 60	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	NRO, nie dotyczy

1. nad najwyższą użytkową kondygnacją znajduje się strop o klasie odporności ogniowej REI60

2. poddasze nieużytkowe wydzielone drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30

3. konstrukcja nośna więźby dachowej - słupy drewniane pełne o klasie odporności ogniowej R30

2.7. Informacja o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe:

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

powierzchnia strefy: 936 m² (dop. 5.000 m²)

2.8. Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących:

Strona północno – wschodnia: ~ 28 m do granicy działki, 35, 1 m budynku
Strona południowo – wschodnia: ~ 30,5 m do granicy działki, 44,6 m budynku
Strona północno – zachodnia: ~ 22,9 m do granicy działki, 32,8 budynku
Strona południowo – zachodnia: ~ 10,7 m do granicy działki drogowej,

2.9. Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób:

Ewakuacja wszystkich ludzi odbywać się będzie w sposób zorganizowany zgodnie z przyjętą instrukcją bezpieczeństwa pożarowego.

- użytkownicy piętra ewakuowani będą poprzez wydzieloną i oddymioną ewakuacyjną klatkę schodową bezpośrednio na zewnątrz budynku.
- użytkownicy parteru ewakuowani będą przez 3 wyjścia ewakuacyjne z poziomu parteru,
- dodatkowo z sal dla dzieci na parterze istnieje możliwość ewakuacji przez drzwi zewnętrzne znajdujące się bezpośrednio w sali i prowadzące na taras zewnętrzny.

Ewakuacja: budynek posiada trzy wyjścia ewakuacyjne z poziomu parteru bezpośrednio na zewnątrz pełniące funkcję wyjść ewakuacyjnych o szerokości drzwi min. 1,20 m oraz dwa wyjścia ewakuacyjne z sal dla dzieci z poziomu parteru o szerokości min. 90 cm. Dodatkowo budynek posiada 3 wyjścia z budynku nie spełniające parametrów wyjść ewakuacyjnych.

Budynek: długość przejścia do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną nie przekracza dopuszczalnych 40 m (max. 14 m). Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 10 m przy jednym dojściu dla piętra (max 9,4 m do wydzielonej i oddymionej klatki schodowej) i 40 m przy dwóch dojściach (max 25 m do wyjścia na zewnątrz).

2.10. Informacja o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej:

Budynek stanowi jedną strefę pożarową – brak konieczności zabezpieczenia przejść i przepustów instalacji c.o., wod-kan, elektroenergetycznej i teletechnicznej o średnicy większej niż 0,04 m przebiegających przez ściany i stropy. Brak oddzielenia

przeciwpożarowych, jednakże zaleca się wykonanie przepustów w klasie odporności ogniowej EI60 w poziomie stropu piwnica - parter.

- 2.11. Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń:

W budynku zaprojektowano działający automatycznie grawitacyjny system oddymiania klatki schodowej wraz z wydzieleniem klatki w klasie EI30 i dymoszczelności S200, dodatkowo zaprojektowano w korytarzach, dla polepszenia warunków bezpieczeństwa dwa sygnalizatory głosowe z komunikatem nie powodującym sytuacji stresu i paniki wśród dzieci np "w budynku wykryto zadymienie, prosimy o udanie się do wyjścia" - możliwość wgrania dowolnego komunikatu z głosem opiekuna.

Nie przewiduje się stałych urządzeń gaśniczych.

Przewiduje się zastosowanie hydrantów wewnętrznych DN25 z węzłem półsztywnym o zasięgu 33 m i wydajności min. poboru wody na wylocie prądownicy 1,0 dm³/s umiejscowionych na drodze komunikacji ogólnej każdej kondygnacji budynku. Hydranty wewnętrzne wraz z instalacją spełniają wymagania Polskich Norm dotyczące tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN), a zawory 25 spełniają wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń. Lokalizacja hydrantów wewnętrznych w korytarzach, bezpośrednio przy wyjściu z klatki schodowej.

- 2.12. Informacja o wyposażeniu w gaśnice:

Budynek wyposażony będzie w 6 gaśnic na każdej kondygnacji tj. po jednej jednostce oznakowanego (zgodnie z PN-92/N-01256/01) podręcznego sprzętu gaśniczego, dostosowanego do gaszenia pożarów z grupy A (gaśnica płynowa lub pianowa) o masie środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ na każde 100 m² powierzchni w miejscach łatwo dostępnych i widocznych oraz w szafce hydrantowej. Do sprzętu będzie zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m, sprzęt należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (np. grzejniki).

- 2.13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych,

zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

Przedmiotem projektu było wykonanie oddymienia klatki schodowej, nie analizowano lokalizacji hydrantów zewnętrznych, gdyż nie należy to do zadań własnych administracji przedszkola. Zapewnienie wody do zewnętrznego gaszenia pożarów należy do zadań własnych gminy.

Istniejąca droga miejska - ul. Zygmunta Krasińskiego – stanowi drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni umożliwiającą dojazd o każdej porze roku, jej szerokość wynosi 4 m, nachylenie podłużne max. do 5% a dopuszczalny nacisk na oś 100 kN.

Informacja BIOZ

Sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) oraz na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.).

Inwestor: Miasto Mława,
ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława

Obiekt: budynek użyteczności publicznej
Budynek B Miejskie Przedszkole Samorządowe nr 4

Adres budowy: ul. Zygmunta Krasińskiego 7, 06-500 Mława

Autor informacji: mgr inż. Jarosław Mysior, mgr inż. Piotr Boczan, inż. Andrzej Kowalski

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Remont budynku w zakresie:

- remont pomieszczeń,
- wykonanie oddymiania klatki schodowej,
- wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego,
- wykonanie hydrantów wewnętrznych,
- remont i przebudowa instalacji wewnętrznych
- wykonanie schodów zewnętrznych z podjazdem.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Działka zabudowana, teren utwardzony, uzbrojenie terenu. Należy bezwzględnie zapoznać się z przebiegiem sieci uzbrojenia terenu oraz elementami napowietrznymi.

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Budynek przedszkola w trakcie funkcjonowania.

Istniejący ruch osobowy i drogowy stwarzających zagrożenie.

Istniejąca instalacja zewnętrzna kanalizacyjna w obrębie schodów zewnętrznych.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Przewiduje się następujące roboty mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m związane z wymianą stolarki okiennej (ryzyko wypadnięcia),
- roboty wykonywane w pobliżu przewodów elektroenergetycznych pod napięciem (instalacja wewnętrzna) oraz sieci kanalizacji sanitarnej (schody zewnętrzne),
- możliwość wykonywania wykopów pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m.

Dla powyższych robót kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany dalej "planem bioz". Sporządzony plan powinien odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia oraz merytorycznie bazować min. na:

- Ustawie z dnia 26 czerwca 1974r – Kodeks pracy (Dz. U. z 1998r nr 21 poz. 94 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1.12.1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionym młodocianym (Dz. U. z 1990r nr 85 poz. 500 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 287 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac ,które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 288 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r nr 26 poz. 313 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. 2000r nr 40 poz. 470 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r nr 118 poz. 1263 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministrów: Pracy , Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi. (Dz. U. z 1954r nr 15 poz. 58 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. z 1954r nr 13 poz. 51 z późniejszymi zmianami).

- Zarządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników

szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. z 1996 nr 19 poz. 231 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2002r nr 217 poz. 1833 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 nr 109 poz. 704 z późniejszymi zmianami).

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 285 z późniejszymi zmianami).

oraz być zgodne z zasadami Sztuki Budowlanej, współczesną wiedzą techniczną i polskim ustawodawstwem.

1.5. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Instruktaż pracowników prowadzić zgodnie z obowiązującym prawodawstwem.

W szczególności:

- okresowe szkolenia z zakresu przepisów BHP
- szkolenie wstępne z zakresu BHP
- szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót, zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003,Nr 47,poz.401)
 - 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 ze zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz.U.nr 62,poz 288.)

1.6. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Zgodnie z przyjętą technologią robót oraz adekwatnie do użytego sprzętu mechanicznego

W szczególności:

- środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:
 - szkolenia BHP
 - środki ochrony indywidualnej
 - stały nadzór nad wykonywanymi robotami
 - oznakowanie placu budowy
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:
 - przerwanie pracy
 - udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba
 - powiadomienie kierownika budowy
 - wezwanie pogotowia ratunkowego, jeśli zachodzi potrzeba również służb specjalistycznych (Straż, Elektrownia, Gazownia, Policja)
 - wezwanie Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy
- środki ochrony indywidualnej:
 - rękawice robocze
 - odzież robocza
 - buty robocze
 - kaski ochronne z atestem
 - okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami)
- zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:
 - roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego
 - **roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.**