



Temat: Przystosowanie budynku oraz instalacji p.poż do wymogów w zakresie bezpieczeństwa pożarowego	Egzemplarz nr: 1.
---	-----------------------------

Tytuł opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa obiektu budowlanego: Budynek przedszkola „Jacek i Agatka” Zielona Góra, ul. Zachodnia 61	Nr ewidencyjny działki 110 obręb 26
--	---

Zleceńodawca/ Inwestor

**Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
Zielona Góra, al. Zjednoczenia 110**

Projektant: mgr inż. Antoni Drozd dr inż. Grzegorz Cyrok mgr inż. Arkadiusz Sadowski	Uprawnienia: 348/73/Zg (spec.: architektoniczna) 3/2003/ZG spec.: konstr.-budowlana 130/90/ZG spec.: inst. elektryczne	Data, podpis: V-2014
Opracował: Mgr inż. Dariusz Pierepiekarz Mgr inż. Jarosław Maciejewski		

Miejscowość, data:

Zielona Góra, maj 2014r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Ja niżej podpisany, jako autor projektu budowlanego:

„Przystosowanie budynku oraz instalacji p.poż do wymogów w zakresie bezpieczeństwa pożarowego”

Obiekt: Budynek przedszkola „Jacek i Agatka”

Zielona Góra, ul. Zachodnia 61, działka nr 110 obręb 26,

oświadczam, że ww. projekt budowlany obiektu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Antoni Drozd
(cz. architektoniczna)

dr inż. Grzegorz Cyrok
(cz. konstr. – budowl.)

mgr inż. Arkadiusz Sadowski
(cz. elektryczna.)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

KARTA TYTUŁOWA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot, zakres opracowania, zalecenia kontrolne
3. Opis do projektu zagospodarowania działki
4. Ogólna charakterystyka budynku wraz z oceną stanu technicznego konstrukcji budynku
5. Opis ogólny rozwiązań projektowych
6. Zakres robót budowlanych objętych projektem
7. Ścianki działowe
8. Nowe otwory okienne i drzwiowe
9. Schody zewnętrzne i dojście
10. System oddymiania klatek schodowych i sygnalizacji alarmowej
 - 10.1. Projektowany system oddymiania klatek schodowych
 - 10.2. Elektrozaczepty w drzwiach dymoszczelnych oraz klatek K3 i K4
 - 10.3. Akustyczno-optyczny system alarmowy
 - 10.4. Współdziałanie systemów
 - 10.5. Obliczenia powierzchni otworów oddymiania i napowietrzania
 - 10.6. Projekt instalacji elektrycznej
11. Roboty budowlane uzupełniające
12. Warunki ochrony przeciwpożarowej
13. Uwagi końcowe

ZAŁĄCZNIKI:

- Zał. nr 1. Dokumenty formalne projektantów
- Zał. nr 2. Obliczenia statyczne nadproży
- Zał. nr 3. Obliczenia powierzchni oddymiania i napowietrzania
- Zał. nr 4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Zał. nr 5. Decyzja pokontrolna w zakresie p.poż. z 07.02.2012r.
- Zał. nr 6. Specyfikacje NSHEW dla okien oddymiających
- Zał. nr 7. Wymagane parametry minimalne materiałów i urządzeń

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania działki
- Rys. nr 2. Rzut piwnicy
- Rys. nr 3. Rzut parteru
- Rys. nr 4. Rzut I-go piętra
- Rys. nr 5. Rzut piwnicy - szczegóły klatek
- Rys. nr 6. Rzut parteru - szczegóły klatek
- Rys. nr 7. Rzut I-go piętra - szczegóły klatek
- Rys. nr 8. Klatki schodowe K3 i K4 – elewacja i przekrój
- Rys. nr 9. Schody zewnętrzne
- Rys. nr 10. Nadproża okienne i drzwiowe N0
- Rys. nr 11. Zestawienie stolarki drzwiowej
- Rys. nr 12. Zestawienie stolarki okiennej
- Rys. nr E-1. Rzut instalacji elektrycznych – piwnica
- Rys. nr E-2. Rzut instalacji elektrycznych – parter
- Rys. nr E-3. Rzut instalacji elektrycznych – piętro

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania jest umowa z Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Zielonej Górze.

Przy wykonywaniu opracowania wykorzystano:

- Wyniki wizji lokalnej;
- Uproszczoną inwentaryzację architektoniczną wykonaną dla potrzeb projektu w kwietniu 2014r;
- *Decyzję* nr 26/2012 wydaną przez KM Państwowej Straży Pożarnej w Zielonej Górze, z dnia 7.02.2014r.
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą;
- Obowiązujące przepisy, normy i normatywy;
- Instrukcje producentów materiałów budowlanych.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania: budynek Przedszkola „Jacek i Agatka”, ul. Zachodnia 61 w Zielonej Górze.

Zakres opracowania: projekt budowlany wydzielenia przeciwpożarowego pionowych dróg ewakuacyjnych w zakresie zaleceń zawartych w pkt.7, 8 i 9 *Decyzji* nr 26/2012 wydanej przez KM Państwowej Straży Pożarnej w Zielonej Górze, z dnia 7.02.2014r. (kopia *Decyzji* w załączeniu- zał. nr 5).

3. Opis do projektu zagospodarowania działki

Zmiana zagospodarowania działki związana jest z wykonaniem projektowanego wyjścia ewakuacyjnego z klatki nr 1 i polega na wykonaniu schodów zewnętrznych oraz utwardzonego dojścia do tych schodów z istniejącego ciągu pieszego.

Projektowane dojście ma nawierzchnię z betonowej kostki brukowej. Szerokość ciągu pieszego 1,6m. Nie przewiduje się likwidacji zieleni istniejącej w obszarze objętym opracowaniem.

Zakres opracowania obejmuje część działki nr 110 zaznaczoną na rysunku nr 1. Pozostałe elementy istniejącego zagospodarowania działki nie ulegają zmianie.

Ochrona konserwatorska - działka, na której zlokalizowany jest obiekt nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Informacje o zagrożeniach dla środowiska, higieny i zdrowia - projektowane zagospodarowanie terenu oraz obiekty na nim projektowane wraz z otoczeniem nie wpływają negatywnie na środowisko naturalne. Obiekt nieuciążliwy dla środowiska – emisja zanieczyszczeń nie występuje. Obiekt nie emituje żadnych zanieczyszczeń płynnych ani pyłów.

Wpływ eksploatacji górniczej - teren objęty opracowaniem nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

Charakterystyka energetyczna budynku – projektowane rozwiązanie nie wpływają na zmianę charakterystyki energetycznej budynku.

Dostęp osób niepełnosprawnych – istn. podjazd przy wejściu głównym, wewnątrz winda osobowa.

4. Ogólna charakterystyka budynku wraz z oceną stanu technicznego konstrukcji budynku

Budynek wolnostojący o dwóch kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony, zlokalizowany przy ul. Zachodniej nr 61 w Zielonej Górze.

Budynek wykonany został w technologii budownictwa uprzemysłowionego wieloblokowego – system „Żerań”. Ściany nośne budynku wykonano z wielokanałowych płyt żelbetonowych; ściany osłonowe z bloczków gazobetonowych. Ściany nośne zewnętrzne ocieplone od strony zewnętrznej bloczkami gazobetonowymi o grubości 12cm. Stropy żelbetowe z płyt żelbetonowych wielokanałowych o grubości 24cm. Stropodach żelbetowy wentylowany. Dach płaski pokryty papą.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- elektryczną,
- piorunochronną
- grzewczą (z sieci miejskiej)
- wod.-kan.,
- gazową,
- wentylacyjną
- telefoniczną,
- deszczową.

Dane techniczne dotyczące budynku:

- Wysokość budynku: 10,1m
- Długość budynku: 54,8m
- Szerokość budynku: 33,0m
- Liczba kondygnacji nadziemnych: 2
- Podpiwniczenie: częściowe (ok. 60%)
- Powierzchnia zabudowy: 1208 m²

- Powierzchnia całkowita: 2623,1 m²
- Kubatura budynku: 11.600 m³
- Powierzchnia piwnicy: 628,9 m²
- Powierzchnia parteru: 997,1 m²
- Powierzchnia piętra: 997,1 m²

Ocena techniczna:

Na podstawie oględzin budynku stwierdza się, że konstrukcja budynku jest w stanie dobrym, nie zauważono spękań ścian lub stropów. Przeprowadzone oględziny, badania, pomiary pozwalają stwierdzić, że stan techniczny budynku spełnia warunki wytrzymałościowe i użytkowe. Projektowane zmiany konstrukcyjne nie pogorszą stanu technicznego budynku i możliwe jest ich wykonanie.

5. Opis ogólny rozwiązań projektowych

W chwili obecnej długość drogi ewakuacyjnej z najniekorzystniej położonych pomieszczeń na I-szym piętrze przekracza 40m. Konieczne jest wydzielenie przeciwpożarowe klatek schodowych z wyjściem na zewnątrz budynku w celu skrócenia drogi ewakuacyjnej. W tym celu wydzielono cztery klatki schodowe znajdujące się w budynku, posiadające własne wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku. W wyniku, czego dla każdego pomieszczenia w budynku najkrótsza droga ewakuacyjna nie przekracza odległości maksymalnej wymaganej przepisami (<40m).

Obecna długość korytarzy stanowiących drogi ewakuacyjne przekracza 50m, w związku z tym przedzielono je na poziomie parteru i I-go piętra ściankami działowymi z drzwiami dymoszczelnymi.

Ogólny zakres projektowanych usprawnień mających na celu przystosowanie budynku oraz instalacji ppoż. do wymogów w zakresie bezpieczeństwa pożarowego:

- przebudowa oraz wydzielenie ppoż. czterech klatek schodowych wraz z wykonaniem autonomicznych systemów oddymiania naturalnego każdej z klatek schodowych;
- przebudowa instalacji wody ppoż. oraz wymiana hydrantów – wg projektu branżowego;
- akustyczna instalacja alarmowa sprzężona z centralami sterującymi na klatkach schodowych;
- instalacja powodująca zwolnienie drzwi z samozamykaczem zablokowanych w pozycji otwartej (drzwi wewnętrzne na klatkę K3 i K4 oraz drzwi w przegrodzie dymoszczelnej na korytarzu parteru);
- uzupełnienie liczby gaśnic w celu spełnienia wymogu 2kg/100m².

6. Zakres robót budowlanych objętych projektem

6.1. Roboty rozbiórkowe, wykucia i zamurowania

● **Obszar klatki K1**

1. Demontaż drzwi wraz z futryną oraz zamurowanie otworu drzwiowego 0,9x2,0m w murze o grubości 25cm, na poziomie parteru z wykonaniem obustronnego tynku.
2. Wykucie otworu drzwiowego pod istniejącym oknem w miejscu projektowanych drzwi zewnętrznych 1,4x2,7m - poziom parteru.
3. Demontaż 2szt. okien 120x170cm na poziomie piętra (w miejscu projektowanych okien O-3).
4. Demontaż istniejącego hydrantu - 2szt. (poziom parteru i piętra).

● **Obszar klatki K2**

5. Demontaż dwóch okien:
 - okno 120x170cm na poziomie parteru (w miejscu projektowanego okna O-3)
 - okno 180x180cm na poziomie piętra (w miejscu projektowanych okien O-2)
6. Demontaż ścianki działowej gr. 12cm wraz z drzwiami na poziomie parteru (4,30x3,20m)
7. Demontaż istniejącego hydrantu - 2szt. (poziom parteru i piętra).

● **Obszar klatki K3 i K4**

8. Demontaż 14 okien (90x55cm) łącznie na klatce schodowej K3 i K4, na poziomie parteru i I-go piętra oraz zamurowanie otworów z wykonaniem obustronnego tynku.
9. Demontaż dwóch par drzwi 90x200cm łącznie na klatce K3 i K4 oraz zamurowanie otworów z wykonaniem obustronnego tynku.
10. Wykucie 4szt. otworów drzwiowych 100x205cm z osadzeniem nadproży *NO* (w miejscu proj. drzwi D-1).
11. Wykucie 4szt. otworów okiennych 90x235cm z osadzeniem nadproży *NO* (w miejscu proj. okien O-1).
12. Demontaż istniejącego hydrantu - 2szt./klatkę (poziom parteru i piętra).
13. Demontaż istniejących grzejników na kl. schodowej i przełożenie na ścianę boczną - 2szt./klatkę (poziom parteru i piętra).
14. Demontaż drewnianej ścianki pod schodami – klatka schodowa nr 4

● **Obszar parteru poza klatkami schodowymi**

15. Przełożenie drzwi istniejących (otwieranie do wewnątrz pomieszczenia) usytuowanych przy klatce K2

6.2. Roboty budowlane związane z wydzieleniem klatek schodowych oraz korytarzy

KORYTARZ NA PARTERZE

- zamontować drzwi dymoszczelne D-5 – 1 szt. w ścianie działowej z płyt gipsowo-kartonowych. Zastosować atestowaną ściankę na profilach C75, z obustronnym po-

szyciem podwójnymi płytami, o odporności ogniowej ścianki EI60. Grubość ścianki 125mm, wymiary ścianki: 216x315cm.

KORYTARZ NA I-szym PIĘTRZE

- zamontować drzwi dymoszczelne D-6 (90/200cm) – 1 szt. w istniejącej działowej murowanej o grubości 12cm.

KLATKA SCHODOWA K1

- Wykonać na poziomie piwnicy ściankę działową o grubości 12,5cm z płyt g-k, zamykających wejście na klatkę schodową K1, z otworem drzwiowym 100x205cm (dla projektowanych drzwi D-3). Zastosować atestowaną ściankę na profilach C75, z obustronnym poszyciem podwójnymi płytami, o odporności ogniowej ścianki EI60. Wysokość ścianki działowej 2,24m.
- Osadzić nowe drzwi przeciwpożarowe D-3 (EI 30 C) w nowej ścianie oddzielającej klatkę od korytarza - 1 szt. – na poziomie piwnicy.
- Osadzić nowe drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe D-2 w wykutym otworze w ścianie zewnętrznej - 1 szt. – na poziomie parteru.
- Wydzielić klatkę K2 na poziomie I-go piętra poprzez wykonanie nowej ścianki systemowej z płyt g-k i osadzenie drzwi dwuskrzydłowych D-4 – 1 szt. Zastosować atestowaną ściankę na profilach C75, z obustronnym poszyciem podwójnymi płytami, o odporności ogniowej ścianki EI60. Grubość ścianki 125mm, wymiary ścianki: 216x315cm.;
- Osadzić na poziomie I-go piętra nowe okna O-3 (częściowo uchylne) – 2 szt.

KLATKA SCHODOWA K2

- Wykonać na poziomie piwnicy ściankę działową o grubości 12,5cm z płyt g-k, zamykających wejście na klatkę schodową K1, z otworem drzwiowym 100x205cm (dla projektowanych drzwi D-3). Zastosować atestowaną ściankę na profilach C75, z obustronnym poszyciem podwójnymi płytami, o odporności ogniowej ścianki EI60. Wysokość ścianki działowej 2,24m.
- Na poziomie piwnicy osadzić nowe drzwi przeciwpożarowe D-3 (EI 30 C) w nowej ścianie murowanej o gr. 12cm oddzielającej klatkę od korytarza - 1 szt.
- Wydzielić klatkę K2 na poziomie I-go piętra poprzez wykonanie nowej ścianki systemowej z płyt g-k i osadzenie drzwi dwuskrzydłowych D-4 – 1 szt. Zastosować atestowaną ściankę na profilach C75, z obustronnym poszyciem podwójnymi płytami, o odporności ogniowej ścianki EI60. Grubość ścianki 125mm, wymiary ścianki: 216x315cm.
- Osadzić na poziomie I-go piętra w istniejących otworach nowe okna O-2 (oddymiające) – 2 szt.

KLATKA SCHODOWA K3 i K4

- Wydzielić klatkę K3 i K4 na poziomie parteru i I-szego piętra poprzez zamontowanie nowych drzwi dwuskrzydłowych przeszklonych D-4 osadzonych w ścianie z płyt g-k. Zastosować atestowaną ściankę na profilach C75, z obustronnym poszyciem podwójnymi płytami, o odporności ogniowej ścianki EI60. Grubość ścianki 125mm, wymiary ścianki: 276x315cm.
- Zamontować na poziomie parteru nowe drzwi zewnętrzne D-1 (napowietrzające, w wykutych w ścianie zewnętrznej otworach) – po 2 szt. w każdej z klatek K3 i K4.
- Osadzić na poziomie piętra nowe okna (oddymiające, w wykutych w ścianie zewnętrznej otworach) O-1 – po 2 szt. w każdej z klatek K3 i K4.

6.3. Roboty budowlane związane z wykonaniem systemu oddymiania i napowietrzania klatek schodowych

KLATKA SCHODOWA K1

- Montaż nowych okien oddymiających O-3 (120x170cm) z siłownikami łańcuchowymi oraz parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi – 2szt.
- Montaż nowych drzwi napowietrzających dwuskrzydłowych z naświetlem D-2 (130x260cm) z siłownikami łańcuchowymi do każdego ze skrzydeł i naświetla – 1szt.
- Montaż elementów systemu sterowania oddymianiem grawitacyjnym klatki schodowej (centrala, czujnik dymu, przyciski sterujące itd.) – opis w pkt. 10.1.

KLATKA SCHODOWA K2

- Montaż nowych okien oddymiających O-2 (90x180cm) z siłownikami łańcuchowymi oraz parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi – 2szt.
- Montaż nowego okna napowietrzającego O-3 (120x170cm) z siłownikami łańcuchowymi oraz montaż parapetów wewnętrznego i zewnętrznego – 1szt.
- Montaż siłownika łańcuchowego na istniejących drzwiach zewnętrznych (drzwi napowietrzające) – 1szt.
- Montaż elementów systemu sterowania oddymianiem grawitacyjnym klatki schodowej (centrala, czujnik dymu, przyciski sterujące itd.) – opis w pkt. 10.2.

KLATKA SCHODOWA K3 i K4

- Montaż nowych okien oddymiających O-1 (90x180cm) z siłownikami łańcuchowymi oraz parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi – po 2szt./klatkę
- Montaż nowych drzwi napowietrzających D1 (90x200cm) z siłownikiem łańcuchowym – po 2szt./klatkę
- Montaż elementów systemu sterowania oddymianiem grawitacyjnym klatki schodowej (centrala, czujnik dymu, przyciski sterujące itd.) – opis w pkt. 10.2.

Uwagi:

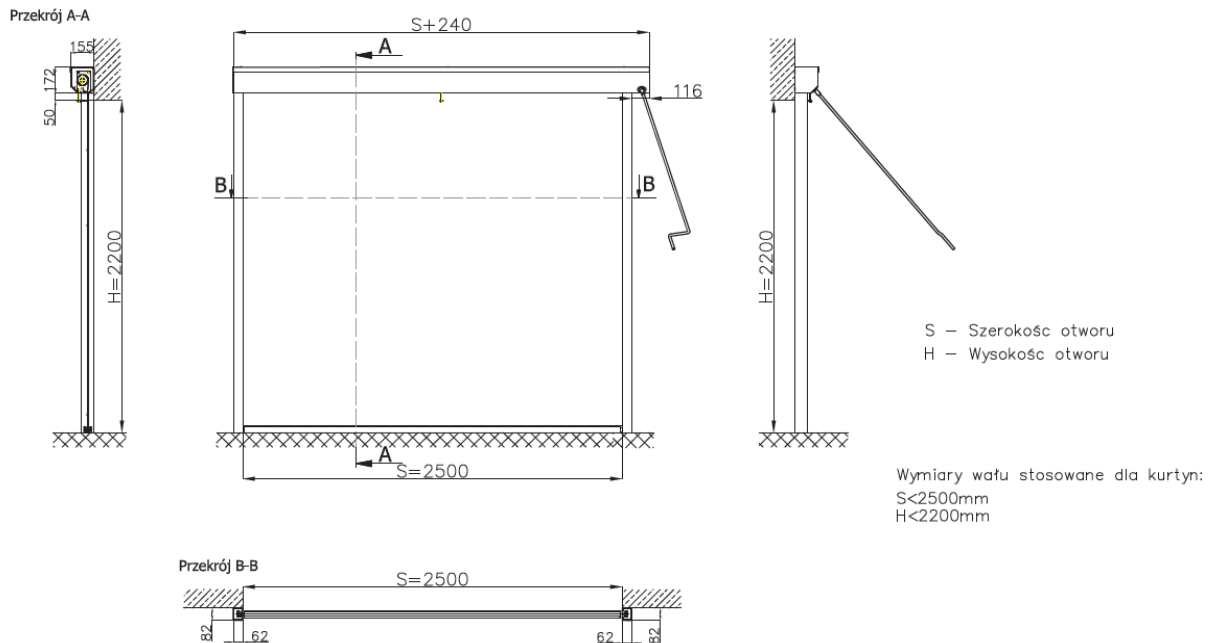
- **Przed zamówieniem okien i drzwi pobrać wymiary z natury.**
- **Kolor ramy nowych okien biały; szklenie podwójne standardowe. Parapety wewnętrzne i zewnętrzne z PCV - białe.**
- **Kolor ramy i skrzydła nowych drzwi jasnoszary RAL 7040.**
- **Opis projektowanych drzwi i okien oraz wyposażenia dodatkowego podano na rysunkach zestawieniowych.**

6.4. Inne wyposażenie przeciwpożarowe

- Gaśnice – istniejące w budynku gaśnice ABC należy uzupełnić o:
 - jedną gaśnicę ABC 2kg usytuowaną po środku korytarza piwnicy,
 - dwie gaśnice ABC 4kg usytuowane na korytarzu parteru i piętra w sąsiedztwie proj. drzwi dymoszczelnych.
- Kurtyna oddzielająca szyb windowy od korytarza w piwnicy – 1szt.

Zastosować kurtynę okienną rolowaną wykonaną z tkaniny z włókna szklanego wzmocnione drutem stalowym. Zastosować rozwiązanie naścienne – szkic 1.

Prowadnice oraz obudowa z blachy lakierowanej w kolorze jasnoszarym.
Płaszcz kurtyny nawinięty jest na wał i utrzymywany jest w pozycji otwartej przez zamek topikowy. W przypadku wystąpienia pożaru płaszcz kurtyny opuszcza się tworząc szczelną przegrodę ogniową.



Szkieł 1. Brama kurtynowa – montaż naścienny

Wymogi techniczne

- wymiary otworu: $S = 970\text{mm}$; $H = 1530\text{mm}$
- sposób montażu: naścienny
- klasa odporności ogniowej: EW90/E90
- kolor: szary

6.5. Roboty uzupełniające

- wykonać uzupełnienie tynków związanych w zamurowaniach oraz ubytków powstałych w wyniku osadzania stolarki okiennej i drzwiowej;
- roboty malarskie – malowanie pomieszczeń, w których wykonano naprawy tynków;
- na klatkach schodowych nr 1 i 2, na poziomie parteru, zamontować typowe ruchome barierki (furtki) o wys. $h = 1,10\text{m}$, uniemożliwiające omyłkowe zejście do piwnicy w razie ewakuacji – barierka otwierana na całej szerokości, zgodnie z kierunkiem ewakuacji;

7. Ścianki działowe

Ścianki działowe z płyt g-k: Zastosować atestowaną ściankę z płyt gipsowo-kartonowych na profilach C75, z obustronnym poszyciem podwójnymi płytami, w klasie odporności ogniowej ścianki *EI/60*. Grubość ścianki 125mm. Wypełnienie ścianki wełna mineralna o grubości i gęstości zgodnej z Aprobata Techniczną.

Wymiary ścianek:

- ścianki oddzielające klatki schodowe K3 i K4 od korytarza na poziomie parteru i piętra: 2,76x3,20m – 4szt.
- ścianki oddzielające klatkę schodową K2 od korytarza na poziomie parteru i piętra: 2,16x3,20m – 2szt.
- ścianka oddzielająca klatkę schodową K1 od korytarza na poziomie piętra: 2,16x3,20m – 1szt.
- ścianki dzielące korytarz na poziomie parteru i piętra: 2,16x3,20m – 2szt.

W ściankach działowych osadzić drzwi zgodnie z rysunkami oraz zestawieniem drzwi.

8. Nowe otwory okienne i drzwiowe

8.1. Klatka schodowa K1

Projektuje się wykucie otworu drzwiowego pod istniejącym oknem w miejscu projektowanych drzwi zewnętrznych 1,4x2,7m - poziom parteru. Zachować istniejące nadproże okienne.

8.2. Klatka schodowa K3 i K4

Projektuje się wykucie 4szt. otworów drzwiowych 100x205cm z osadzeniem nadproży *N0* (w miejscu proj. drzwi D-1) oraz wykucie 4szt. otworów okiennych 90x235cm z osadzeniem nadproży *N0* (w miejscu proj. okien O-1).

Nadproża wykonać zgodnie z rys. nr 10, z kształtowników stalowych. 2x dwuteownik normalny 100, owiniętych siatką stalową i obłożonych (wyspałdowanych) cegłą pełną, W następnej kolejności wykonać na nadprożach tynk cementowo-wapienny. Obliczenia statyczne nadproży zawiera zał. nr 2.

9. Schody zewnętrzne i dojście

W celu zapewnienia ewakuacji na zewnątrz budynku z klatki schodowej K1 należy wykonać schody zewnętrzne. Schody wykonać zgodnie rys. nr 9.

Schody o konstrukcji żelbetowej monolityczne, płytowe opierające się na podłożu gruntowym – rys. 9. Wykonać z betonu klasy B25, zbrojenie typową siatką zbrojeniową Q188 (stal klasy A-IIIN), grubość płyty podestu 13cm. Ścianki boczne wykonać o grubości 20cm. Pod płytą podestu zastosować grunt sypki (niewysadzinowy), zagęszczony do $I_s=0,98$.

Schody (podest, stopnie i ścianki boczne) obłożyć pytkami gresowymi antypoślizgowymi kl. R11.

Schody zabezpieczyć obustronną balustradą stalową o wys. $h=1,10m$. Maksymalny rozstaw pionowych elementów balustrad i prześwitów: 12cm. Zabezpieczenie elementów stalowych przez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe w kolorze RAL 7040.

Projektowane dojście - ciąg pieszy wydzielić obrzeżami betonowymi 5x25cm ułożonymi na ławach betonowych. Do wykonania chodników zastosować typową betonową kostkę brukową typu *Holland* o grubości 6cm w kolorze szarym.

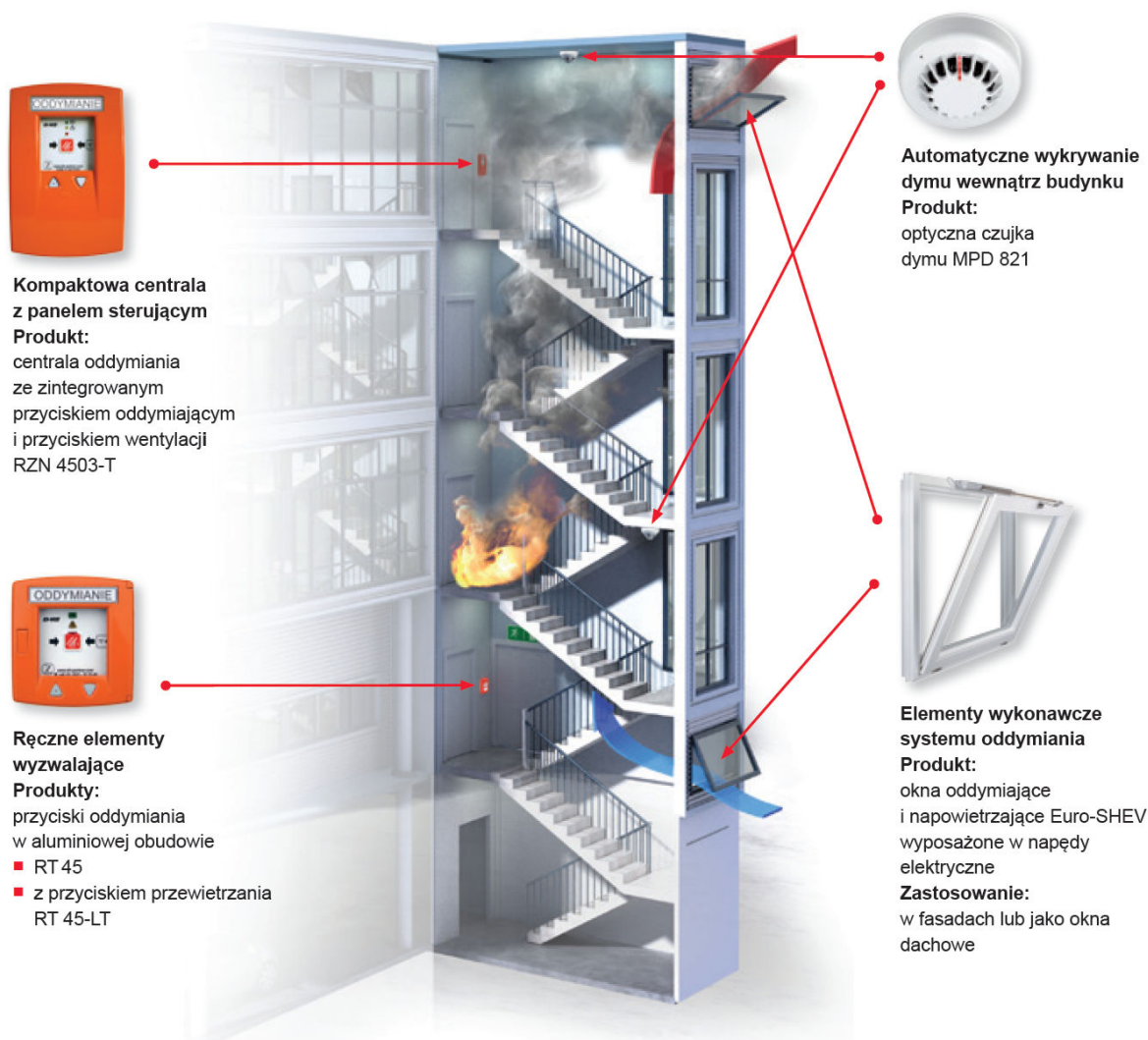
Po wyznaczeniu trasy oraz zdjęciu warstwy gruntu przystąpić do wykonania podbudowy i nawierzchni. Kostkę brukową układać na podbudowie składającej się z warstw:

- zagęszczony grunt rodzimy
- warstwa zagęszczonej podsypki piaskowej o grubości 25cm,
- warstwa podsypki piaskowo-cementowej 1:4 o grubości ok. 5cm, składającej się z kruszywa o uziarnieniu do $\phi 4\text{mm}$ i cementu portlandzkiego.

10. System oddymiania klatek schodowych i sygnalizacji alarmowej

10.1. Projektowany system oddymiania klatek schodowych

Projektuje się zastosowanie na każdej klatce schodowej okiennego, grawitacyjnego systemu oddymiania klatek schodowych firmy *D+H* – szkic 1. Projektowane systemy dla poszczególnych klatek schodowych są ze sobą powiązane.



Szkic 1. Przykładowy system oddymiania klatki schodowej

Projektowany system oddymiania na każdej z czterech klatek składa się z okien oddymiających samoczynnie otwieranych, uchylnych (**góra na zewnątrz**), z zamontowanymi siłownikami elektrycznymi. Parametry okien podano na rysunku zestawieniowym, za-

stosować typowe szkło przezroczyste. Okna oddymiające zamontować na klatkach schodowych na poziomie pierwszego piętra zgodnie z rysunkami.

Napowietrzanie odbywać będzie się poprzez automatycznie otwierane za pomocą siłowników drzwi umieszczone w dolnej części klatek. W klatce K2 dodatkowo do napowietrzania zastosowano okno O-3.

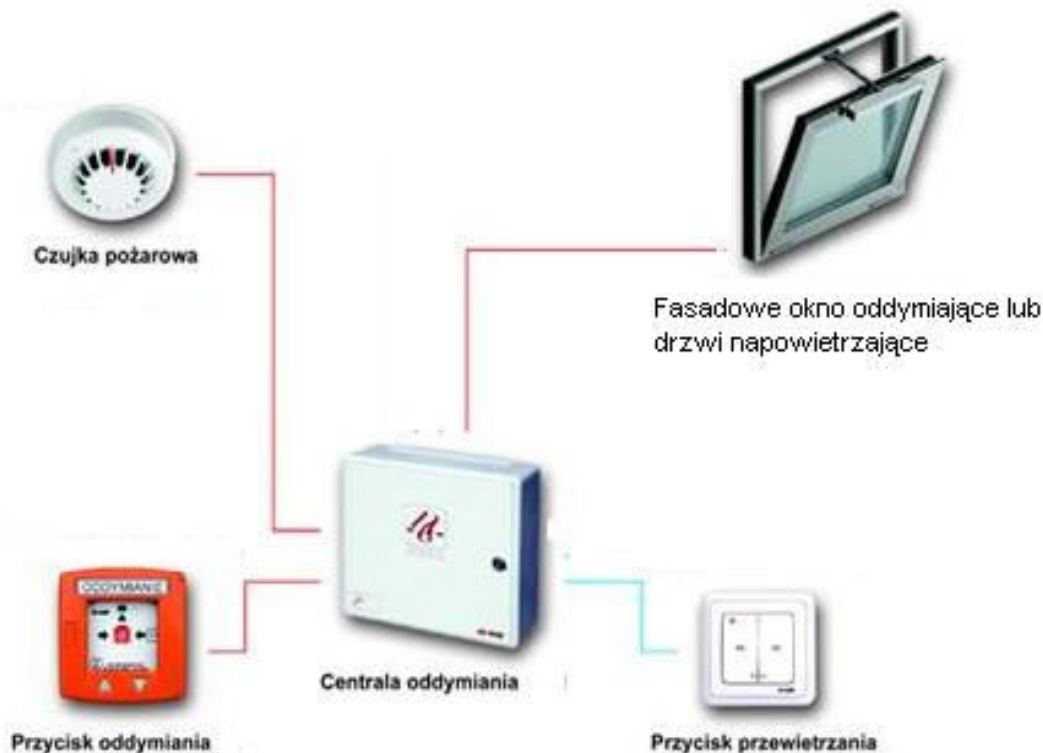
Projektowane okna dymowe (klapy dymowe) oraz drzwi i okna napowietrzające mają na celu grawitacyjne odprowadzenie dymu w przypadku jego powstania oraz umożliwienie przewietrzenia klatki schodowej w razie potrzeby.

Drzwi zewnętrzne przewidziane jako napowietrzające otwierane są siłownikami łańcuchowymi. Siłownik w drzwiach zewnętrznych jest zintegrowany z elektrozamkiem zamontowanym w drzwiach napowietrzających, w celu zapewnienia odryglowania drzwi. Siłownik zamontować od strony wewnętrznej.

Siłowniki w oknach oddymiających oraz w drzwiach napowietrzających uruchamiane są w przypadku:

- załączenie się optycznej czujki dymu umieszczonej na suficie
- włączeniu ręcznego przycisku oddymiania (po zbitiu szybki)
- włączenia przycisku przewietrzającego (równocześnie istnieje możliwość zamknięcia okien).

Schemat ideowy układu sterowania otwieraniem fasadowych okien oddymiających oraz drzwi lub okien napowietrzających przedstawia szkic 2.



Szkic 2. Schemat ideowy systemu oddymiania

10.1.1. Projektowany system oddymiania klatki schodowej K1

Projektowane napowietrzanie klatki schodowej: nawiew przez projektowane drzwi dwuskrzydłowe z naświetlem D2 (1,30x2,60m), usytuowane na parterze, otwierane siłownikiem (równocześnie ze skrzydłami okien oddymiających na piętrze). Skrzydła drzwi zewnętrznych na parterze otwierane są siłownikami DDS 54/500. Siłownik w drzwiach zewnętrznych jest zintegrowany z elektrozaczepem zamontowanym w drzwiach napowietrzających, w celu zapewnienia odryglowania drzwi. Naświetle drzwi otwiera napęd łańcuchowy KA 34/500.

Projektowane oddymianie klatki schodowej: dwa okna oddymiające O-3 usytuowane na poziomie piętra mają na celu odprowadzenie dymu i ciepła w przypadku jego powstania oraz umożliwienie przewietrzenia klatki schodowej w razie potrzeby.



Centrala RZN 4408-M (producent: D+H)

System oddymiania składa się z następujących urządzeń:

- napęd drzwiowy o symbolu DDS54/500 wraz z odpowiednimi konsolami (producent: D+H), zainstalowany do drzwi napowietrzających D2 - 2szt.
- łańcuchowy siłownik elektryczny o symbolu KA34/500 wraz z odpowiednią konsolą (producent: D+H), przymocowany do górnej części naświetla drzwiowego – łącznie D2 - 1szt.
- łańcuchowe siłowniki elektryczne o symbolu KA34/800-BSY+SET wraz z odpowiednimi konsolami (producent: D+H), przymocowanych do górnej części okna – łącznie O-3 - 2szt.
- elektryczna centrala sterująca systemem oddymiania o symbolu RZN 4408-M (producent: D+H) wraz z akumulatorami – 1szt.
- optyczna czujka dymu DOR-40 z gniazdem (producent: D+H) - 2szt.
- przycisk wentylacyjny LT 43 PL (producent: D+H) – łącznie 2szt.
- ręczny przycisk oddymiania RT 45 (producent: D+H) – 2szt.

Na suficie kondygnacji parteru i piętra zamontowana jest optyczna czujka dymu. Sygnał z czujki dymu przekazywany jest do centrali sterującej. W przypadku wystąpienia

zadymienia klatki centrala spowoduje otworenie okien dymowych oraz skrzydeł w drzwiach zewnętrznych na parterze (nawiew powietrza).



Na poziomie parteru i piętra zamontować przycisk RT 45 umożliwiający „ręczne” uruchomienie systemu oddymiania (po zbitciu szybki). Na parterze i na piętrze przewiduje się przycisk służący do przewietrzania klatki schodowej. Przyciski do przewietrzania LT 43 PL zamontować na wysokości niedostępnej dla dzieci.

10.1.2. Projektowany system oddymiania klatki schodowej K2

Projektowane napowietrzanie klatki schodowej: nawiew przez istniejące drzwi zewnętrzne o wymiarach w świetle ościeżnicy 0,90x2,20m oraz okno O-3, usytuowane na parterze, otwierane siłownikami równocześnie ze skrzydłem okna oddymiającego. Drzwi zewnętrzne na parterze otwierane są siłownikiem DDS 54/500, a okno O-3 - siłownikiem KA34/800. Siłowniki w drzwiach zewnętrznych i oknie są zintegrowane z elektrozaczepem zamontowanym w drzwiach napowietrzających, w celu zapewnienia odryglowania drzwi.

Projektowane oddymianie klatki schodowej: dwa okna oddymiające O-2 usytuowane na ostatniej kondygnacji klatek schodowych mają na celu odprowadzenie dymu i ciepła w przypadku jego powstania oraz umożliwienie przewietrzania klatki schodowej w razie potrzeby.

System oddymiania składa się z następujących urządzeń:

- napęd drzwiowy o symbolu DDS54/500 wraz z odpowiednią konsolą (producent: *D+H*), przymocowany do górnej części skrzydła istniejących drzwi napowietrzających - 1szt.
- łańcuchowy siłownik elektryczny o symbolu KA34/800-BSY wraz z odpowiednią konsolą (producent: *D+H*), przymocowany do górnej części okna napowietrzającego O-3 - 1szt.
- łańcuchowe siłowniki elektryczne o symbolu KA34/1000BSY+SET wraz z odpowiednimi konsolami (producent: *D+H*), przymocowanych do górnej części okna O-2 – łącznie - 2szt.
- elektryczna centrala sterująca systemem oddymiania o symbolu RZN 4408-M (producent: *D+H*) wraz z akumulatorami – 1szt.
- optyczna czujka dymu DOR-40 z gniazdem (producent: *D+H*): 2szt.
- przycisk wentylacyjny LT 43 PL (producent: *D+H*) – łącznie 2szt.
- ręczny przycisk oddymiania RT 45 (producent: *D+H*) – 2szt.

Na suficie kondygnacji parteru i piętra zamontowana jest optyczna czujka dymu. Sygnał z czujki dymu przekazywany jest do centrali sterującej. W przypadku wystąpienia zadymienia klatki centrala spowoduje otwarcie okien dymowych oraz skrzydeł w drzwiach zewnętrznych na parterze (nawiew powietrza).

Na poziomie parteru i piętra zamontować przycisk RT 45 umożliwiający „ręczne” uruchomienie systemu oddymiania (po zbitciu szybki). Na parterze i na piętrze przewiduje się przycisk służący do przewietrzania klatki schodowej. Przyciski do przewietrzenia LT 43 PL zamontować na wysokości niedostępnej dla dzieci.

10.1.3. Projektowany system oddymiania klatek schodowych K3 i K4

Projektowane napowietrzanie klatki schodowej: nawiew przez proj. dwoje drzwi zewnętrznych o wymiarach w świetle ościeżnicy 0,9x2,0m, usytuowane na parterze, otwierane siłownikiem równocześnie ze skrzydłami okien oddymiających. Drzwi zewnętrzne na parterze otwierane są siłownikami *DDS 54/500*. Siłownik w drzwiach zewnętrznych jest zintegrowany z elektrozaczepem zamontowanym w drzwiach napowietrzających, w celu zapewnienia odryglowania drzwi.

Projektowane oddymianie klatki schodowej: dwa okna oddymiające O-1 usytuowane na ostatniej kondygnacji klatek schodowych mają na celu odprowadzenie dymu i ciepła w przypadku jego powstania oraz umożliwienie przewietrzenia klatki schodowej w razie potrzeby. Zastosować siłownik KA 34/600-BSY.

System oddymiania składa się z następujących urządzeń:

- napęd drzwiowy o symbolu DDS54/500-BSY+SET wraz z odpowiednią konsolą (producent: *D+H*), przymocowany do górnej części skrzydła proj. drzwi napowietrzających D1 – po 2szt./klatkę
- łańcuchowe siłowniki elektryczne o symbolu KA34/600 BSY+SET wraz z odpowiednimi konsolami (producent: *D+H*), przymocowanych do górnej części okna O-1 – po 2szt./klatkę
- elektryczna centrala sterująca systemem oddymiania o symbolu RZN 4408-M (producent: *D+H*) wraz z akumulatorami – po 1szt./klatkę
- optyczna czujka dymu DOR-40 z gniazdem (producent: *D+H*): po 2szt./klatkę
- przycisk wentylacyjny LT 43 PL (producent: *D+H*) – po 2szt./klatkę
- ręczny przycisk oddymiania RT 45 (producent: *D+H*) – po 2szt./klatkę

Na suficie kondygnacji parteru i piętra zamontowana jest optyczna czujka dymu. Sygnał z czujki dymu przekazywany jest do centrali sterującej. W przypadku wystąpienia zadymienia klatki centrala spowoduje otwarcie okien dymowych oraz skrzydeł w

drzwiach zewnętrznych na parterze (nawiew powietrza), przy równoczesnym zwolnieniu elektrozaczepu w drzwiach.

Na poziomie parteru i piętra zamontować przycisk RT 45 umożliwiający „ręczne” uruchomienie systemu oddymiania (po zbitciu szybki). Na parterze i na piętrze przewiduje się przycisk służący do przewietrzania klatki schodowej. Przyciski do przewietrzania LT 43 PL zamontować na wysokości niedostępnej dla dzieci.

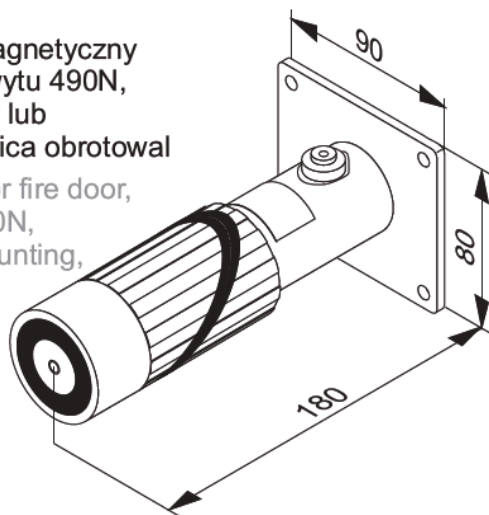
10.2. Elektrotrzymacze w drzwiach dymoszczelnych oraz klatek K3 i K4

W celu zapewnienia wygodnej komunikacji w trakcie użytkowania obiektu zaprojektowano utrzymanie szerszego skrzydła drzwi dymoszczelnych D5 (na parterze) oraz drzwi wejściowych na klatki schodowe K3 i K4 (na poziomie parteru i piętra) w pozycji otwartej przy pomocy chwytaków elektromagnetycznych. W tym celu należy:

- zainstalować na suficie po obu stronach ścianki z drzwiami D5 (na parterze) czujniki dymowe DOR 40 i podłączyć do centrali,
- zainstalować na suficie przed projektowanymi ściankami oddzielającymi klatki K3 i K4 od korytarza czujniki dymowe DOR 40 i podłączyć do centrali,
- zainstalować w skrzydle szerszym elektrotrzymacz GT 50 R 089 (producent: *D+H*) – łącznie 5 szt.

GT 50 R 089

chwytak elektromagnetyczny
drzwiowy, siła chwytu 490N,
montaż naścienny lub
posadzkowy, głowica obrotowa
magnetic clamp for fire door,
hold-on power 490N,
wall or ground mounting,
turning head part



W przypadku przekazania impulsu do centrali z którejś z dwóch czujek dymu centrala zwolni chwytak elektromagnetyczny i samozamykacz zamknie skrzydło.

Zwolnienie chwytaków nastąpi również w innych sytuacjach – opis w pkt. 10.4.

10.3. Akustyczno-optyczny system alarmowy

Dodatkowo w celu zapewnienia bezpieczeństwa zaprojektowano akustyczno-optyczny system alarmowy, z urządzeniami usytuowanymi poza klatkami schodowymi, przy wejściach na klatki. System składa się z:

(1) Klatka K1 i K2

- optyczna czujka dymu: po 3szt. /klatkę
- sygnalizator akustyczno-optyczny: po 3szt. /klatkę
- Ręczny Ostrzegacz Pożarowy ROP: po 3szt. /klatkę

(2) Klatka K3 i K4

- optyczna czujka dymu: po 2szt. /klatkę
- sygnalizator akustyczno-optyczny: po 2szt. /klatkę
- Ręczny Ostrzegacz Pożarowy ROP: po 2szt./klatkę

(3) Drzwi dymoszczelne D5 na parterze

- optyczna czujka dymu: 1szt.
- sygnalizator akustyczno-optyczny: 1szt.
- Ręczny Ostrzegacz Pożarowy ROP: 1szt.

(4) Szatnie na parterze: mała i duża

- optyczna czujka dymu: łącznie 2szt.

Załączenie się akustycznego systemu alarmowego następuje w sytuacji:

- włączenia się systemów oddymiania na którejkolwiek klatce schodowej;
- uruchomienia systemu przez ręczne włączenie któregośkolwiek przycisku ROP.

UWAGA: Alternatywnie w miejsce optycznej czujki dymu i sygnalizatora optyczno-dźwiękowego można zastosować urządzenie wielofunkcyjne: czujka optyczno-termiczna wraz z sygnalizatorem akustyczno-optycznym. Urządzenie wielofunkcyjne usytuować w miejscu optycznej czujki dymku.

10.4. Współdziałanie systemów

Projektowane systemy oddymiania klatek schodowych K1, K2, K3 i K4 oraz akustyczny system alarmowy są ze sobą powiązane i współdziałają ze sobą.

Wszystkie systemy klatek schodowych oraz sterowanie elektrozamykami drzwi (dymoszczelnych D5; przy klatkach schodowych K3 i K4) podłączone są do centrali głównej, odpowiedzialnej za współdziałanie systemów.

W przypadku załączenia się systemu w jednej lub więcej klatek schodowych następuje:

- włączenie się systemów oddymiania na wszystkich klatkach schodowych (otwierają się elementy napowietrzające i oddymiające);
- włączenie się systemu akustycznego systemu alarmowego: działają jednocześnie wszystkie sygnalizatory dźwiękowe;
- zostają zwolnione elektrozamyki przy drzwiach na klatkę K3 i K4 oraz drzwi dymoszczelnych D5 w ścianie dzielącej korytarz na parterze.

Również w przypadku załączenia przycisku ROP lub zadziałania czujki dymu usytuowanych poza klatkami schodowymi (na korytarzach) następuje:

- włączenie się systemów oddymiania na wszystkich klatkach schodowych (otwierają się elementy napowietrzające i oddymiające);
- włączenie się systemu akustycznego systemu alarmowego: działają jednocześnie wszystkie sygnalizatory dźwiękowe;
- zostają zwolnione elektrozamyki przy drzwiach na klatkę K3 i K4 oraz drzwi dymoszczelne D5 w ścianie dzielącej korytarz na parterze.

10.5. Obliczenia powierzchni otworów oddymiania i napowietrzania

(wg PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 "Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania")

Warunki normowe wg PN-B-02877-4 dla klatek schodowych (budynek średniowysoki):

- powierzchnia czynna okien oddymiających otwieranych siłownikami powinna być większa jak 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej - warunki normowe są spełnione.
- Wymagana powierzchnia geometryczna otworów napowietrzających: wg PN-B-02877-4 powierzchnia otworów napowietrzających powinna być, o co najmniej 30% większa od powierzchni geometrycznej otworów oddymiających - warunek normowy jest spełniony.

Wyniki obliczeń powierzchni oddymiania i napowietrzania zawiera załącznik nr 3.

10.6. Opis instalacji elektrycznej

Projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych zasilania Centralek Oddymiania oraz wykonanie instalacji związanych z Centralkami Oddymiania.

Kłapy dymowe (okna dymowe)

Projektowane okna dymowe na ostatnich kondygnacjach klatek schodowych mają na celu odprowadzenie dymu w przypadku jego powstania oraz umożliwienie przewietrzenia klatki schodowej w razie potrzeby.

Okna dymowe posiadają napęd elektryczny i są sterowane z Centralek Oddymiania, które posiadają autonomiczne układy sterowania i zasilania.

Otwieranie okien dymowych odbywa się awaryjnie przez zadziałanie czujki dymu lub wciśnięcie przycisku alarmowego lub za pomocą przycisku przewietrzania.

Kłapy nawiewne (drzwi wejściowe)

Drzwi wejściowe na parterze klatek schodowych wyposażać w siłowniki, które w sytuacji zadziałania awaryjnego centralki oddymiania spowodują automatyczne otwarcie drzwi. Otwarcie drzwi na parterze ma na celu ułatwienie przepływu powietrza i szybsze oddymienie ciągu komunikacyjnego.

Napędy elektryczne (siłowniki) drzwi wejściowe są sterowane z Centralek Oddymiania, które posiadają autonomiczne układy sterowania i zasilania (akumulatory).

Otwieranie drzwi wejściowych odbywa się awaryjnie przez podanie napięcia z centralek. Należy zapewnić odryglowanie drzwi

Zasilanie Centralek Oddymiania

Projektowane lokalne Centralki Oddymiania zlokalizowane będą na ostatnich kondygnacjach klatek schodowych na poziomie ok. 1,8m od podłoża.

Główna Centralka Oddymiania (koordynująca) zamontowana będzie w pomieszczeniu administracyjnym przy wejściu głównym do budynku.

W celu doprowadzenia energii elektrycznej do Centralek Oddymiania należy istniejące lokalne rozdzielnice instalacji elektrycznej wyposażać w wyłączniki nadmiarowoprądowe 1f B6A i wyprowadzić od nich przewodem typu YDYp 3x1,5 p/t obwody zasilające Cen-

tralki Oddymia.

Po wykonaniu robót uzupełnić opisy w rozdzielnicach i zaktualizować schematy.

Centraliki Oddymiania klatek schodowych

Centraliki Oddymiania przeznaczone do zabudowy w obrębie klatek schodowych K1, K2, K3, K4 wraz z osprzętem, w skład którego wchodzi:

- centrala oddymiania RZN 4408-M (z wyposażeniem)
- akumulator AKKU TYP 3A (12V/3,2Ah) do centrali (2szt na centralę)
- przycisk oddymiania RT 45 w obudowie aluminiowej
- przycisk przewietrzania LT-43-PL (na wysokości niedostępnej dla dzieci)
- optyczna czujka dymu DOR-40 wraz z gniazdem
- siłowniki do okien NSHEV (z wyposażeniem)
- zestaw konsol do okien
- siłowniki DDS 54/500 do drzwi (napęd drzwiowy 500N/500mm) należy zapewnić odryglowanie drzwi

Centraliki poszczególnych klatek schodowych dostarczane są w komplecie (zgodnie z zamówieniem).

Centralika Oddymiania główna

Centralika Oddymiania połączona z Centralikami Oddymiania klatek schodowych nadzorująca pracę całego układu i przeznaczona do zabudowy w pomieszczeniu administracyjnym przy wejściu głównym do budynku wraz z osprzętem, w skład którego wchodzi:

- adresowalna centrala 1 pętlowa 6100 (z wyposażeniem)
- akumulator AKKU TYP 3A (12V/3,2Ah) do centrali 2szt
- interaktywna adresowalna optyczna czujka dymu 6000PLUS/OP
- interaktywna adresowalna czujka optyczno-termiczna wraz z sygnalizacją akustyczną i optyczną - czerwona LED
- przycisk oddymiania 6000/MPC adresowalny wewnętrzny Ręczny Ostrzegacz Pożaru z izolatorem zwarć z gniazdem MCP BOX
- adresowalny moduł 2 wej/2 wyj jedno230V;5A;2 linie bocz. konw 2 linie syg. konw. zasil. z pętli 6000/4IO

dostarczana jest w komplecie (zgodnie z zamówieniem).

Instalacje centralek

Od każdej z Centraliki Oddymiania wyprowadzić obwody do:

- przycisków alarmowych
- czujek dymu
- przycisków przewietrzania
- do siłowników okien
- do siłowników drzwi (i elektrozaczepów drzwi)

Instalacje prowadzić p/t.

Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja przewodów, osprzętu i części przewodzących.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (przy uszkodzeniu) przewiduje się:

SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Uwagi dotyczące robót

Prace przy wykonywaniu instalacji energetycznych ma wykonywać firma posiadająca niezbędną wiedzę oraz przygotowanie zawodowe i sprzętowe do wykonywania tego typu robót.

W trakcie robót przestrzegać zgodności wykonania z PBUE, PEUE oraz przepisów BHP.

Instalacje i wyposażenie elektryczne wykonać zgodnie z:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002 poz. 690)

- Wykaz polskich norm dotyczących rozwiązań technicznych został ujęty w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12.03.2009r zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, opublikowanym w Dz.U. nr 56 z 2009r poz. 461

Instalacje podczas montażu i po wykonaniu, a przed oddaniem do eksploatacji poddać oględzinom i próbom w celu sprawdzenia, czy zostały spełnione wymagania norm.

Sprawdzić fizycznie prawidłowość działania urządzeń.

Wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń we wszystkich obwodach.

Wyniki zaprotokółować i przekazać inwestorowi (użytkownikowi obiektu).

Instalowane urządzenia i materiały muszą posiadać wymagane atesty.

UWAGI DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA.

1. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
2. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
3. Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.
4. W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano - instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

11. Roboty remontowe uzupełniające

Po wykonaniu wydzielenia klatek i systemu oddymiania wykonać:

- (1) Uzupełnienia tynku w miejscu zamontowanych ścianek z płyt g-k
- (2) Uzupełnienia tynku na małych powierzchniach (przekucia)
- (3) Naprawy tynku w miejscach zamontowania nowych okien i drzwi
- (4) Montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych z PVC

- (5) Malowanie emulsyjne ze szpachlowaniem w pasie ok.0,5m przy ściankach z płyt g-k oraz drzwi dymoszczelnych D5 na parterze
- (6) Malowanie olejne lamperii w pasie ok.0,5m przy ściankach z płyt g-k oraz drzwi dymoszczelnych D5 na parterze
- (7) Malowanie emulsyjne ze szpachlowaniem na klatkach schodowych
- (8) Malowanie olejne lamperii na klatkach schodowych
- (9) Malowanie uzupełniające emulsyjne i olejne w miejscach montażu przewodów elektrycznych w pasie o szerokości min.0,2m
- (10) Na klatkach schodowych nr 1 i 2, na poziomie parteru, zamontować typowe ruchome barierki (furtki) o wys. h=1,10m, uniemożliwiające omyłkowe zejście do piwnicy w razie ewakuacji – barierka otwierana na całej szerokości, zgodnie z kierunkiem ewakuacji;

Uwaga:

- Roboty malarskie uzupełniające w miejscach ścianek g-k i drzwi dymoszczelnych wykonać w pasie o szerokości 0,5m, z doбором koloru zbliżonego do istniejącego lub innego po uzgodnieniu z Inwestorem.
- Roboty malarskie uzupełniające w miejscach montażu przewodów elektrycznych wykonać w pasie o szerokości 0,2m, z doбором koloru zbliżonego do istniejącego lub innego po uzgodnieniu z Inwestorem.

12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Podstawowe akty prawne

- [1] 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]
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami]
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, [Dz. U. Nr 109, poz. 719]
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych [Dz. U. Nr 124, poz. 1030]
- [5] 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. Nr 143, poz. 1002]

(Zgodnie z § 5 ust.1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137])

12.1. Powierzchnie, wysokości i liczba kondygnacji.

- Wysokość budynku: 10,1m
- Długość budynku: 54,8m
- Szerokość budynku: 33,0m

- Liczba kondygnacji nadziemnych: 2
- Liczba kondygnacji podziemnych: 1
- Podpiwniczenie: częściowe (ok. 60%)
- Powierzchnia zabudowy: 1208 m²
- Powierzchnia całkowita: 2623,1 m²
- Kubatura budynku: 11.600 m³
- Powierzchnia piwnicy: 628,9 m²
- Powierzchnia parteru: 997,1 m²
- Powierzchnia piętra: 997,1 m²

12.2. Odległości od obiektów sąsiadujących: ponad 8m; odległość od granicy działki większa jak 4m.

12.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W pomieszczeniach dydaktycznych, socjalno-technicznych i biurowych mogą występować materiały palne w postaci podatnej na zapalenie (wyposażenie biura, odzież).

Lp.	Materiał	Charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	– łatwo zapalne, – temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, – ciepło spalania: 18 MJ/kg
2.	papier, karton	– łatwo zapalny, – temperatura zapalenia: 230 °C, – w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko – ciepło spalania: 16 MJ/kg
3.	Poliester	– palny, pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła, – temperatura topnienia 220 – 230 °C, – temperatura rozkładu ok. 300 °C, – ciepło spalania 31 MJ/kg
4.	Tkaniny (<i>bawełniane</i>)	– palne, – temperatura zapalenia (czystego): 225 °C, – wartość cieplna (czystego): 19,3 MJ/kg

12.4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego.

Dla całej strefy pożarowej $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$.

12.5. Kategoria zagrożenia ludzi.

Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi: **ZL III**

Kondygnacja	[m ²]	Kategoria	Liczba osób/stałych użytkowników
Piwnica		Kategoria ZL II + ZL III	
Parter		Kategoria ZL II	
Piętro		Kategoria ZL II	
Parametry dla budynku:		Kategoria ZL II + ZL III	

12.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie występuje zagrożenie wybuchem.

12.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Cały obiekt stanowi jedną strefę pożarową. Powierzchnia strefy pożarowej: **2623,1 m²**, nie przekracza dopuszczalnej powierzchni 5000m².

12.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Zgodnie z Rozporządzeniem 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] zakwalifikowano budynek do klasy odporności pożarowej D. Wyznaczona klasa odporności ogniowej B, obniżono do klasy C z uwagi na występowanie w budynku nie więcej jak dwóch kondygnacji nadziemnych.

Elementy budynku muszą posiadać odporność ogniową odpowiadającą budynkowi **klasy odporności pożarowej C**.

- Główna konstrukcja nośna: R-60
- Konstrukcja dachu: R-15
- Strop: REI-60
- Ściana zewnętrzna: EI-30
- Ściana wewnętrzna: NRO; ściany wydzielające korytarze EI-15, ściany wydzielające klatki schodowe REI-60
- Przekrycie dachu: RE 15 - $B_{\text{Roof}}(t_1)$

Węzeł c.o.: wydzielony pożarowo - ściany EI-60, strop REI-60, drzwi zewnętrzne bez klasy

Pomieszczenie przyłącza elektrycznego i wody: wydzielony pożarowo - ściany EI-60, strop REI-60, drzwi EI30, przejścia instalacji przez ściany o średnicy większej jak 40mm zabezpieczyć do EI60.

12.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Cztery klatki schodowe obudowane do REI-60, zamknięte drzwiami bez wymaganej klasy odporności ogniowej, wyposażone w urządzenia oddymiające. Wyjścia z klatek prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku. Wyjście z jednej klatki schodowej ma szerokość 0,9 m wobec wymaganej szerokości min. 1,2 m.

Szerokość użytkowa schodów (między poręczami) powinna wynosić min. 120cm a spocznika min. 150cm, co nie jest spełnione dla wszystkich klatek schodowych. Wysokość stopnia maksymalnie 15,0 cm.

Wejścia do klatek schodowych w poziomie piwnicy zamknięto drzwiami w klasie EI30.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku musi być nie mniejsza niż wymagana minimalna szerokość użytkowa biegu klatki schodowej.

Korytarze na parterze i piętrze podzielone przegrodą z drzwiami dymoszczelnymi (Sm) na odcinki mniejsze jak 50m.

Na wszystkich kondygnacjach zapewniono dwa kierunki ewakuacji (dojścia ewakuacyjnego). Długość dojścia ewakuacyjnego (mierzona od wyjścia z pomieszczenia do wyjścia z budynku nie przekracza 40 m dla dojścia krótszego i 80 m dla drugiego dojścia.

Przejścia ewakuacyjne w pomieszczeniach: szerokość mniejsza od 90 cm; długość nie większa jak 40m.

12.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.

Przepusty o średnicy większej niż 40 mm, przechodzące przez ściany i stropy wydzielonego węzła c.o. pomieszczenia elektrycznego i wody, oraz wszystkie przepusty przechodzące przez strop nad piwnicą wykonać w klasie EI 60.

Otwór dźwigu towarowego w poziomej piwnicy zabezpieczyć roletą w klasie E90/EW90.

Kanały wentylacyjne i drzwiczki rewizyjne wykonać z materiałów niepalnych.

Przewody wentylacyjne prowadzone w suficie podwieszonym lub obudowane (np. płytami g-k) izolować zgodnie z wymogami podanymi §259 ust. 2 *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.* [1].

12.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

- (1) Stałe urządzenia gaśnicze: zgodnie z § 21 [2] nie są wymagane
- (2) System sygnalizacji pożarowej: zgodnie z § 24 [2] nie jest wymagany.
- (3) Dźwiękowy system ostrzegawczy: zgodnie z § 25 [2] nie jest wymagany.
- (4) Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa: wykonać instalację wodociągową p.poż. z hydrantami Ø25mm z wężem półsztywnym o długości 20m lub 30m. Zapewnić jednoczesność działania dwóch hydrantów ($2\text{m}^3/\text{s}$). W pomieszczeniu wodomierza zamontować zawór pierwszeństwa.
- (5) Urządzenia oddymiające: wykonać atestowany system oddymiania w klatkach schodowych.
- (6) Budynek Przedszkola wyposażyć w ogólny przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
- (7) Oświetlenie awaryjne: dróg ewakuacyjnych i klatek schodowych.

12.12. Wyposażenie w gaśnice

Wymaganą ilość środków gaśniczych (ABC) należy przyjąć wg wskaźnika 2kg na każde 100m^2 powierzchni strefy pożarowej.

Odległość dojścia do gaśnicy nie większa jak 30m.

12.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Należy zapewnić wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości $20\text{dm}^3/\text{s}$, z dwóch hydrantów nadziemnych Ø80mm. Jeden z hydrantów zasilany będzie z sieci wodociągowej w ul. , drugi z sieci wodociągowej w ul.

Maksymalne odległości hydrantów od budynku:

- jeden z hydrantów - 75m;
- drugi - 150m.

12.14. Drogi pożarowe:

Droga pożarowa (ul. Zachodni i ul. Godlewskiego) posiada połączenie o szerokości min. 1,5 m i długości nie większej niż 30 m z wejściami do budynku Przedszkola.

13. Uwagi końcowe

- (1) **Wszystkie materiały występujące w projekcie pod nazwą producenta zostały podane przykładowo. Mogą być one zastąpione innymi materiałami równoważnymi, pod warunkiem użycia nie gorszych materiałów niż podane, oraz spełnienia przez nie minimalnych wymaganych parametrów podanych w opisie technicznym - załącznik nr 7.**
- (2) Projektowane do zamontowania drzwi p.poż powinny posiadać atesty techniczne lub certyfikaty zgodności wydane przez ITB.
- (3) Projektowane do zamontowania urządzenia elektryczne powinny posiadać atesty techniczne i certyfikaty zgodności wydane przez ITB. Dopuszcza się tylko rozwiązania systemowe (wszystkie urządzenia tworzą system firmowany przez jednego producenta)
- (4) Przed zamówieniem stolarki okiennej i drzwiowej pobrać wymiary z natury.
- (5) Montaż siłowników na oknach oddymiających powierzyć producentowi okien (okna nietypowe). Okna oddymiające łącznie z mechanizmem otwierającym powinny być **oznakowane znakiem CE**, zgodnie z normą PN-EN 12101-2. Za umieszczenie znaku CE odpowiedzialny jest producent okna oddymiającego.
- (6) Wszystkie prace budowlane należy zorganizować i przeprowadzić tak, aby zagwarantować ciągłość pracy przedszkola oraz zapewnić bezpieczeństwo i właściwe warunki pracy dla jego użytkowników. Harmonogram prac należy uzgodnić z użytkownikiem obiektu. Wykonywanie robót uciążliwych i hałaśliwych należy każdorazowo uzgodnić z Inwestorem.
- (7) Prace związane z realizacją projektu należy powierzyć firmie posiadającej odpowiednie przygotowanie oraz wiedzę techniczną. Montaż elektrycznego systemu oddymiania powierzyć firmie posiadającej autoryzację producenta urządzeń.
- (8) Prace remontowe należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przepisami BHP i pod nadzorem osoby uprawnionej.
- (9) Po zakończeniu robót wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń. Wyniki zaprotokołować i przekazać inwestorowi. Sporządzić dokumentację powykonawczą.
- (10) Drogi i wyjścia ewakuacyjne należy oznakować znakami zgodnie z PN-N-01256-04:1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe, miejsca zbiórki do ewakuacji.

Opracowali:

dr inż. Grzegorz Cyrok

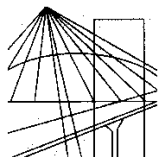
mgr inż. Arkadiusz Sadowski

Zielona Góra, maj 2014r.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK NR 1

Dokumenty formalne dotyczące projektantów



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 13 stycznia 2014 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Grzegorz Cyrok**

miejsce zamieszkania: **ul.Klinkierowa 19;
65-954 Zielona Góra**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

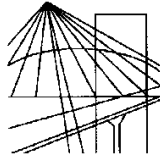
o numerze ewidencyjnym: **LBS/BO/0011/04**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 lutego 2014 r.** do **31 stycznia 2015 r.**



**PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
Józef Kravzanowski
mgr inż. Józef Kravzanowski
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)



**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 12 grudnia 2013 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Arkadiusz Sadowski**

miejsce zamieszkania: **ul.Kraljevska 7a/27;
65-945 Zielona Góra**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/0912/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2014 r.**



**PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY**
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
[Signature]
mgr inż. Józef Krzyżanowski
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIB)

ZAŁĄCZNIK NR 2

OBLICZENIA STATYCZNE NADPROŻY

Zawartość załącznika

- 1. Założenia obliczeniowe**
- 2. Schemat i obciążenie nadproży *No***
- 3. Wyniki obliczeń**

1. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

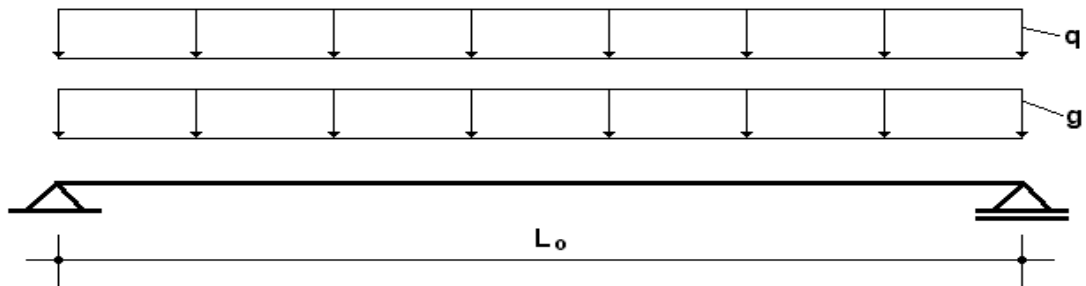
Obliczenia wykonano wykorzystując normy budowlane:

- PN-82/B-02001. Obciążenia budowli – Zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02001. Obciążenia budowli - Obciążenia stałe
- PN-80/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne
- PN-B-03150:2000. Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie

Założenia wyjściowe:

- stal: St3S
- nadproża składają się z dwóch dwuteowników
- schemat statyczny belki nadprożowej – szkic nr 1

2. SCHEMAT I OBCIĄŻENIE NADPROŻY N_o



Szkic nr 1. Schemat statyczny nadproża N1

Obciążenie

► Obciążenie stałe:

- podest schodowy: $0,5 \cdot 4,80 \cdot 5,1 \cdot 1,2 = 14,7$
- mur (średnia wysokość 0,80m): $0,40 \cdot 0,80 \cdot 19,0 \cdot 1,2 = 7,3$

Razem: $g = 22,0 \text{ kN/m}$

► Obciążenie zmienne

- podest schodowy obciążenie zmienne: $0,5 \cdot 4,80 \cdot 5,0 \cdot 1,3 = 15,6 \text{ kN/m}$

Rozpiętość belki w świetle: 0,90m; $L_o = 1,05 \cdot 0,90 = 0,94\text{m}$

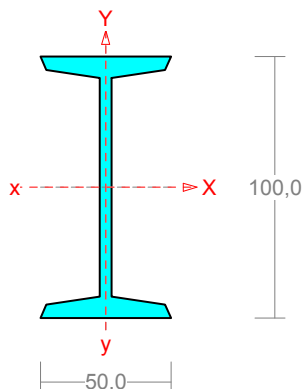
$$M_{\max} = 0,125 \cdot 37,6 \cdot 0,94^2 = 4,13 \text{ kNm}$$

► Przekrój poprzeczny

Przyjęto przekrój: 2x dwuteownik **I** 100

3. WYNIKI OBLICZEŃ

Przyjęto jeden I 100 oraz ½ obciążenia



Wymiary przekroju:

I 100 h=100,0 g=4,5 s=50,0 t=6,8 r=4,5.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$J_{xg}=171,0$ $J_{yg}=12,2$ $A=10,60$ $i_x=4,0$ $i_y=1,1$
 $J_w=266,6$ $J_t=1,5$ $i_s=4,2$.

Materiał: **St3SX, St3SY, St3S, St3V, St3W**. Wytrzymałość **fd=215 MPa** dla **g=6,8**.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy **1**.

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 0,480$; $x_b = 0,480$.

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 34,2 \times 215 \times 10^{-3} = 7,35 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwiczenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,000$ wynosi $\varphi_L = 1,000$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{R_x}} = \frac{2,18}{1,000 \times 7,35} = 0,296 < 1$$

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 0,000$; $x_b = 0,960$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_V f_d = 0,58 \times 4,5 \times 215 \times 10^{-1} = 56,11 \text{ kN}$$

$$V_O = 0,6 V_R = 33,67 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 9,07 < 56,11 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 0,480$; $x_b = 0,480$.

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,00 < 33,67 = V_O$

$$M_{R,V} = M_R = 7,35 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{R_x,V}} = \frac{2,18}{7,35} = 0,296 < 1$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y liczone od ciężki pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 0,6 \text{ mm}$$

$$a_{\text{gr}} = l / 350 = 960 / 350 = 2,7 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 0,6 < 2,7 = a_{\text{gr}}$$

Wniosek: Nadproże składające się z 2xI 100 spełnia warunki normowe.

Opracował: Dr inż. G. Cyrok

ZAŁĄCZNIK NR 3

Obliczenia powierzchni otworów oddymiania i napowietrzania

* Dla okien napowietrzających przyjęto wyniki zawarte w specyfikacjach NSHEV – zał. nr 6.

Klatka schodowa		K1	K2	K3	K4
Parametr	J.m.				
Wymiary klatki	Długość [m]				
	Szerokość [m]				
Powierzchnia rzutu poziomego podłogi kl. schodowej	F [m ²]	22,5	22,5	24,7	24,7
Wymagana minimalna powierzchnia czynna (Fx5%)	Acz [m ²]	1,125	1,125	1,235	1,235
Minimalna powierzchnia otworu pod klapę	Ag [m ²]	1,0	1,0	1,0	1,0
Dobrana klapa/klapy oddymiająca	Typ/szt.	2xokno O-3 1136x1086	2xokno O-2 836x1296	2x okno O-1 836x1736	2x okno O-1 836x1736
Powierzchnia czynna dobranej klapy/klap*	Aczk [m ²]	1,214	1,132	1,258	1,258
Powierzchnia geometryczna dobranej klapy/klap*	Agk [m ²]	2x1,112= 2,225	2x0,967= 1,934	2x1,310= 2,620	2x1,310= 2,620
Minimalna wymagana powierzchnia napowietrzania	An [m ²]	1,3x2,225= 2,893	1,3x1,934= 2,514	1,3x2,620= 3,406	1,3x2,620= 3,406
Napowietrzanie za pomocą drzwi	Typ	Drzwi D2	Drzwi istn. 90/220cm + okno O-3	2x drzwi D1	2x drzwi D1
Powierzchnia elementów napowietrzających	Aon [m ²]	3,120	3,092	3,60	3,60
Sprawdzenie warunków oddymiania		1,214>1,125 War. spełniony	1,132>1,125 War. spełniony	1,258>1,235 War. spełniony	1,258>1,235 War. spełniony
Sprawdzenie warunków napowietrzania		3,120>2,893 War. spełniony	3,092>2,514 War. spełniony	3,60>3,406 War. spełniony	3,60>3,406 War. spełniony

ZAŁĄCZNIK NR 4

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podstawa prawna:

1. Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) ze szczególnym uwzględnieniem art. 21a, ust. 4.
2. 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).

Nazwa i adres obiektu budowlanego: **Budynek przedszkola „Jacek i Agatka”
Zielona Góra, ul. Zachodnia 61**

**Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
Zielona Góra, al. Zjednoczenia 110**

**Projektant sporządzający informację BIOZ:
Grzegorz Cyrok
Ul. Klinkierowa 19
Zielona Góra**

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót budowlanych i towarzyszących

Określono w pkt. 5 i 6 opisu technicznego.

2. Istniejące obiekty budowlane

W obrębie działki objętej projektem nie występują inne obiekty budowlane.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Realizacja robót budowlanych może odbywać się w okresie czynnego przedszkola, co zmusza do zachowania szczególnych środków ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników.

4. Zagrożenia przewidywane w trakcie realizacji robót.

- ▶ Prace związane z wykonaniem wydzielenia p.poż. klatek schodowych nie należą do

robót skomplikowanych. Nie występują roboty zaliczane do robót szczególnie niebezpiecznych (wg ustawy Prawo Budowlane, art. 21a ust.2) zalicza się takie:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,
- przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
- stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym,
- prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,
- stwarzające ryzyko utonięcia pracowników,
- prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach,
- wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych,
- wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza,
- wymagające użycia materiałów wybuchowych,
- prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

▶ Przy wykonywaniu wydzielenia p.poż. klatek schodowych należy przestrzegać warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP;

▶ W przypadku wykonywania prac w trakcie czynnego przedszkola należy bezwzględnie oddzielić strefę robót od pozostałej części budynku.

5. Instrukcja pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszystkie osoby zatrudnione przy realizacji robót, w tym także pracownicy nadzoru, powinny posiadać aktualne, okresowe badania stanu zdrowia oraz świadectwo okresowego przeszkolenia BHP.

Niezależnie od tego przed rozpoczęciem realizacji prac wszystkich pracowników ekipy budowlanej należy przeszkolić na stanowiskach pracy. Szkolenie powinno zostać przeprowadzone przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje formalne oraz uprawnioną do przeprowadzania szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na przypomnienie zasad b.i.o.z. w czasie stosowania elektronarzędzi, demontażu i montażu rusztowań, transportu pionowego materiałów budowlanych, rozbiórkowych i gruzu, oraz stosowania przez pracowników odpowiednich środków ochronnych. Po odbyciu szkolenia przeszkoleni pracownicy powinni potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem na liście szkolenia, którą należy dołączyć do dokumentacji robót.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania zaprojektowanych robót.

6.1. Środki ochrony osobistej pracowników związane ze specyfiką wykonywanych robót, przede wszystkim kaski, okulary ochronne do obsługi urządzeń i elektronarzędzi itp.

6.2. Elementy tymczasowego ogrodzenia i wydzielenia strefy pracy oraz stanowisk przygotowania materiałów.

6.3. Odpowiedni sprzęt i urządzenia do transportu poziomego i pionowego materiałów budowlanych.

6.4. Tablice informacyjne i ostrzegawcze, w szczególności: aktualizowana na bieżąco tablica informacyjna budowy.

6.5. Podręczne środki ochrony przeciwpożarowej.

6.6. Apteczka podręczna wyposażona ze szczególnym uwzględnieniem ewentualnej konieczności udzielania pierwszej pomocy ofiarom wypadków na stanowiskach pracy.

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić przestrzeganie przepisów BHP i ochrony środowiska:

- 1/ 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, 2000 r.)
- 2/ 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, 1977 r.)
- 3/ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA BUDOWNICTWA I PRZEMYSŁU MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH z 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz. U. nr 13, poz. 93,1972r.)
- 4/ USTAWA Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627)

Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą winien zapewnić w trakcie realizacji inwestycji stosowanie materiałów i urządzeń technicznych spełniających wymagania :

- 1/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, poz. 679, 1998 r.)
- 2/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 99, poz. 637, 1998r.)
- 3/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, poz. 728, 1998 r.)
- 4/ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 10 marca 2000 r. w sprawie trybu certyfikacji wyrobów. (Dz. U. Nr 17,poz. 219, 2000r.)

Opracowanie:

dr inż. Grzegorz Cyrok

ZAŁĄCZNIK NR 5

Decyzja pokontrolna w zakresie p.poż z 07.02.2012r.

ZAŁĄCZNIK NR 6

Specyfikacje NSHEW dla okien oddymiających

ZAŁĄCZNIK NR 7

Wymagane parametry minimalne materiałów i urządzeń

Lp.	Materiał/urządzenie użyte w projekcie pod nazwą producenta	Producent	Wymagane parametry minimalne
1	Centrala sterująca systemem oddymiania RZN 4408-M	D+H Polska sp. z o.o.	- modułowa budowa dla całkowitego prądu napędów 4A lub 8A - stabilizowane napięcie wyjściowe - płyta centrali wyposażona w jedno miejsce wtykowe dla modułów dodatkowych - możliwość podłączenia do 8 przycisków oddymiania i 14 czujek pożarowych na linię - natynkowa obudowa z tworzywa sztucznego ze stalowymi zamykanymi drzwiczkami - możliwość podłączenia optycznych i akustycznych urządzeń sygnalizacji zadziałania - 72 godziny awaryjnego zasilania w przypadku przerwy w dostawach zasilania sieciowego - kontrola temperatury ładowania akumulatorów - kontrola ładowania i stanu akumulatorów - regulowany czas i wysuw dla przewietrzania - system monitorowania przewodów Świadectwo dopuszczenia CNBOP
2	Czujka dymu DOR-40 z gniazdem	D+H Polska sp. z o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Optyczna czujka dymu działająca na zasadzie światła rozproszonego • Napięcie robocze: 12-28 VDC • Maks. prąd dozorowania: 60µA • Prąd alarmowania: 20µA • Świadectwo dopuszczenia CNBOP
3	Przycisk wentylacyjny LT 43 PL	D+H Polska sp. z o.o.	♦ Przycisk przewietrzania, w wykonaniu podtynkowym, biały Funkcje: Otwieranie - Zatrzymanie - Zamykanie
4	Ręczny przycisk oddymiania RT 45	D+H Polska sp. z o.o.	♦ Zamykana obudowa z odlewu aluminiowego z szybką, kluczem i etykietą z opisem w języku polskim. ♦ Funkcje: - otwarcie –zamknięcie - wyświetlacz alarmu lub awarii ♦ Świadectwo dopuszczenia CNBOP
5	Napęd drzwiowy o symbolu DDS54/500-BSY+SET	D+H Polska sp. z o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Zabezpieczenie przed przytrzaśnięciem • Możliwość współpracy z elektrozamkiem automatycznym • Możliwość programowania funkcji i właściwości • Możliwość ręcznego otwierania drzwi. • Zasilanie: 24VDC • Siła pchania: 500N • Siła ciągnięcia: 150N • Czas otwierania: 43s • Zakres temperatur: -5+75°C • Obudowa : aluminium • Świadectwo dopuszczenia CNBOP
6	Łańcuchowy siłownik elektryczny KA 34	D+H Polska sp. z o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Zasilanie: 24VDC • Siła pchani/ciągnięcia: 300N • Siła domykania: 150N • Siła blokująca: 1000N • Czas otwierania: 8,5s • Zakres temperatur: -25+55°C • Obudowa: aluminium • Świadectwo dopuszczenia CNBOP
7	Chwytek elektromagnetyczny drzwiowy GT 50 R 089	D+H Polska sp. z o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • siła chwytu 490N, • montaż naścienny lub posadzkowy • zabezpieczenie przed zamianą biegunów • zabudowany przycisk przerywającym • Świadectwo dopuszczenia CNBOP

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
