

## PROJEKT BUDOWLANY

---

Obiekt - **Przebudowa i rozbudowa budynku szkoły**  
Adres - **Syców, ul. Daszyńskiego 42** - działka nr 17/1  
Inwestor - **Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sycowie**  
56-500 Syców, Daszyńskiego 42

KAT - IX

Architektura - mgr inż.arch. Joanna Gągała  
nr ewid. upr. 24/03/DOIA

Sprawdził -mgr inż.arch. Bolesława Purszke  
nr ewid. upr. 255/83

Konstrukcja -mgr inż. Janusz Mazurowski  
nr ewid. upr. 178/02/DUW

Sprawdził -mgr inż. Dariusz Kuopka  
nr ewid. upr. 54/94

Inst. elektryczne - mgr inż. Piotr Wasiucionek  
nr ewid. upr. 7342-78/94

Sprawdził - mgr inż. Artur Powolny  
nr ewid. upr. 163/01/WŁ

<b><u>SPIS TREŚCI :</u></b>	<b>Str.</b>
<b>1. Strona tytułowa</b>	<b>1</b>
<b>2. Spis treści</b>	<b>2</b>
<b>3. Ekspertyza techniczna budynku</b>	<b>4</b>
<b>4. Informacja ' BIOZ'</b>	<b>9</b>
<b>5. Projekt budowlany - zagospodarowanie działki</b>	<b>11</b>
5.1. Opis techniczny do planu zagospodarowania	12
5.2. Projekt zagospodarowania	15
5.3. mapa zasadnicza	16
<b>6. Projekt budowlany - architektoniczno-konstrukcyjny</b>	<b>17</b>
6.1. Opinia geotechniczna	18
6.2. Opis techniczny	19
6.3. Warunki p/poż	25
6.4. Część graficzna :	
nr 1A rzut przyziemia	27
nr 2A rzut 1 piętra	28
nr 3A rzut 2 piętra	29
nr 4A przekroje A-A, B-B, C-C, D-D	30
nr 5A elewacje	31
nr 6A rzut dachu	32
nr 7A zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	33
nr 1K rzut fundamentów	34
nr 2K rzut stropu nad nową klatką	35
nr 3K płyta stropowa nad starą klatką	36
nr 4K schody - bieg górny	37
nr 5K schody - bieg boczny	38
nr 6K schody - bieg dolny	39
nr 7K słup	40
<b>7. Projekt budowlany - instalacje elektryczne</b>	<b>41</b>
7.1. Opis techniczny	42
7.2. część graficzna	
nr 1E inst. oświetlenia parter	43
nr 2E inst. oświetlenia 1 piętro	44
nr 3E inst. oświetlenia 2 piętro	45
<b>8. Projekt budowlany - instalacja oddymiania i oświetlenia awaryjnego</b>	<b>46</b>
8.1. Opis techniczny	47
8.2. część graficzna	
nr 1IO rzut parteru	53
nr 2IO rzut 1 piętra	54
nr 3IO rzut 2 piętra	55

<b>9. Dokumenty formalno-prawne</b>	56
oświadczenia - art. 20 ust.4 Prawa budowlanego	57
zaświadczenia Izb Inżynierskich i uprawnienia autorów projektu	58
postanowienie nr WZ.5595.384.2.2015 Dolnośląskiego Komendanta WPSP	64
ekspertyza techniczna dot. stanu ochrony p/poż.	65

## **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

---

Obiekt - **Przebudowa i rozbudowa budynku szkoły**  
Adres - **Syców, ul. Daszyńskiego 42** - działka nr 17/1  
Inwestor - **Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sycowie**  
56-500 Syców, Daszyńskiego 42

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. /Dz. U. nr 75, poz.690 z późn. zm/ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - dział V & 206 ust.2, cytat:

" Rozbudowa, nadbudowa przebudowa oraz zmiana przeznaczenia budynku powinny być poprzedzone ekspertyzą techniczną stanu konstrukcji i elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego."

## 2. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie ma uwzględniać aktualny stan techniczny elementów konstrukcyjnych oraz dowiedzieć czy istnieje możliwość przebudowy i rozbudowy części głównego budynku szkolnego oznaczonego wg ewidencji budynków szkoły jako budynek "A" o wydzieloną niezależną klatkę schodową.

## 3. LOKALIZACJA OBIEKTU

Obiekt zlokalizowany jest w Sycowie przy ul. Daszyńskiego 42 na działce nr 17/1. Działka nie jest usytuowana w strefie ochrony konserwatora zabytków, istniejąca zabudowa nie narusza praw osób trzecich.

## 4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BIEKTU

Ekspertyzą objęto cały budynek "A", oraz łącznik sali gimnastycznej. budynek główny szkoły - (budynek "A" ) - obiekt dwupiętrowy (trójkondygnacyjny), wolnostojący do którego przybudowano łącznik z salą gimnastyczną, niepodpiwniczony, murowany tradycyjnie z cegły, stropy i stropodach z elementów gęstożebrowych DZ3. Dach dwuspadowy płaski ,pokrycie ze styropapy.

### Dane ogólne części remontowanej :

Powierzchnia zabudowy	Pz	-	697,66 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	Pc	-	2092,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	Pu	-	1740,15 m <sup>2</sup>
Kubatura	Vc	-	8015 m <sup>3</sup>

## 5. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

### Geotechniczne warunki posadowienia projektu

Ławy budynku są posadowione na gruncie jednorodnym genetycznie i litologicznie, na drobnym piasku małowilgotnym, w stanie średniozagęszczonym. W poziomie ław nie stwierdzono wody gruntowej. Grunt pod ławami ustabilizowany.

Powyższe dane pozwalają określić, że są to proste warunki gruntowe z zakresu pierwszej kategorii geotechnicznej.

### Opis konstrukcji

Fundamenty - ławy betonowe. Głębokość posadowienia 90 cm p.p.t.

Ściany zewnętrzne - murowane z cegły na zaprawie cementowo wapiennej, stan dobry

Ściany wewnętrzne – murowane z cegły na zaprawie cementowo wapiennej, stan dobry

Stropy – gęstożebrowe DZ3, stan dobry

Słupy - żelbetowe wylewane na mokro, stan dobry.

Podciągi - żelbetowe wylewane na mokro, stan dobry.

Wieżce i nadproża- nie badano.

Schody - żelbetowe wylewane na mokro, dwubiegowe obłożone lastrykiem, stan dobry

### **Wyniki oględzin zewnętrznych**

ukształtowanie terenu i jego spadki w bezpośrednim sąsiedztwie budynków

- prawidłowe utwardzenia wokół budynku

stan izolacji przeciwwilgociowej poziomej i pionowej - dobry

spadki połaci dachowej - dobre

stan rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich - dobre

stan elewacji – dobry

stan stolarki drzwiowej i okiennej – dobry

pokrycie dachowe – dobre,

nie stwierdzono odchyień ścian zewnętrznych od pionu.

### **Wyniki oględzin wewnętrznych**

instalacja i urządzenia wodociągowo-kanalizacyjne oraz instalacja centralnego ogrzewania

- dobra,

stolarka okienna i drzwiowa – dobra – do wymiany wybrane drzwi i okna ze względu na

dostosowanie budynku do wymogów p.poż.,

stolarka drzwiowa wewnętrzna stan dobry

kanały wentylacji grawitacyjnej – normatywne

nie stwierdzono odkształcenia i ugięcia stropodachu

zjawisko zawilgocenia ścian - nie wystąpiło,

nie stwierdzono wystąpień owocników grzybu i pleśni.

## **6. SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI ŁAWY FUNDAMENTOWEJ**

Planowana przebudowa nie zmienia obciążeń budynku w znaczącym stopniu –

- obliczenia zbędne.

### **Wnioski**

Grunt pod ławami ustabilizowany. Projekt przebudowy polegający na dostosowaniu długości dość komunikacyjnych do obowiązujących przepisów p.poż. nie zwiększa obciążenia istniejących fundamentów.

Obiekt nadaje się do zamierzonej przebudowy i rozbudowy - zgodnie z planowanym zamierzeniem.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA









**I N F O R M A C J A**  
**BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**  
**' b i o z '**

---

Obiekt - **Przebudowa i rozbudowa budynku szkoły**  
Adres - **Syców, ul. Daszyńskiego 42** - działka nr 17/1  
Inwestor - **Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sycowie**  
56-500 Syców, Daszyńskiego 42

O P R A C O W A Ł :

DATA : 30/X/2015 r.

---

**PODSTAWA OPRACOWANIA**

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 z dnia 10 lipca 2003 r./ - obowiązuje od dnia 11 lipca 2003 r.

1. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

roboty rozbiórkowe i murowe na wysokości i dachu - wymagają szczególnej ostrożności i powinny być prowadzone pod stałym nadzorem.

zagrożenia w robotach instalacyjnych - nie występują.

2. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

instruktaż i przeszkolenie załogi z zakresu przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz.U. nr 47, poz.401/ - przeprowadzić przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych

w przypadku wystąpienia zagrożenia ewakuować załogę w bezpieczne miejsce, wezwać odpowiednie służby celem usunięcia zagrożenia

konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

stosować rutynowe ubrania robocze na budowie, kaski ochronne oraz pasy wysokościowe itp.

zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby, szczególnie podczas robót rozbiórkowych

codzienny dozór kierownika budowy i bieżąca ocena ewentualnych zagrożeń  
roboty prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.

3. Roboty prowadzić w kolejności i technologii określonej dokumentacją budowlaną

sprawdzić i wyłączyć wszystkie zbędne media w rejonie prowadzenia robót związanych z budową.

wykonać roboty zasadnicze i wykończeniowe według standardu określonego projektem budowlanym

4. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów na terenie budowy

oznakować teren budowy, wywiesić tablicę informacyjną budowy oraz stosowne znaki ostrzegawcze.

każdorazowo po zakończonej pracy zabezpieczyć teren robót przed dostępem osób trzecich.

wszystkie materiały, niezbędne do realizacji zadania dostarczać na bieżąco samochodami - z uwagi na szczupłość placu budowy(rozbudowy) i czynny w bezpośrednim sąsiedztwie budynek szkolny.

stosować wyłącznie materiały zgodne z obowiązującą normą PN, aprobatą techniczną ITB, certyfikatem, świadectwem lub atestem higieniczno-sanitarnym.

5. 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

opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. /Dz. U. nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r./.

## **PROJEKT BUDOWLANY**

---

Branża - **ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

Obiekt - **Przebudowa i rozbudowa budynku szkoły**

Adres - **Syców, ul. Daszyńskiego 42** - działka nr 17/1

Inwestor - **Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sycowie**  
56-500 Syców, Daszyńskiego 42

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

## C z ę ś ć   o p i s o w a

---

### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest projekt przebudowy i rozbudowy budynku szkoły o wydzieloną klatkę schodową dobudowaną w narożu pomiędzy łącznikiem sali gimnastycznej a budynkiem głównym szkoły oznaczonym w wewnętrznej ewidencji jako budynek A przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Sycowie przy ul. Daszyńskiego 42.

### 2. Istniejące zagospodarowanie

Działka duża nr 12.17/1 o kształcie zbliżonym do prostokąta zabudowana następującymi budynkami:

- budynkiem głównym szkoły (bud. A)
- budynkiem warsztatowo szkolnym (bud. B)
- budynkiem szkolnym (bud. C)
- budynkiem biur warsztatów (bud. D)
- budynkiem sali gimnastycznej z zapleczem sali, kotłownią i pomieszczeniami gospodarczymi
- budynkiem łącznika sali gimnastycznej i budynku głównego szkoły (A)
- budynkiem portierni
- oraz przybudowanym do budynku szkolnego "C" budynkiem trafostacji który jednak stoi na odrębnej działce 12.17/ która położona jest wewnątrz działki 12.17/1.

Ponadto na działce nr 12.17/1 znajdują się staw zlokalizowany w środku wschodniej granicy działki, oraz boiska sportowe :

- do koszykówki o nawierzchni asfaltowej,
- boisko wielofunkcyjne o nawierzchni polipropylenowej na podkładzie betonowym,
- do piłki plażowej
- korty tenisowe

Działka uzbrojona w sieci energetyczną, wodociągową, kanalizacyjną, deszczową, telefoniczną oraz wewnętrzną sieć ciepłowniczą zasilającą wszystkie budynki szkolne ciepłem z własnej kotłowni. Działka posiada trzy wjazdy na posesję - dwa od strony ul. Daszyńskiego i od ulicy Kossaka oraz system wewnętrznych dróg asfaltowych umożliwiających dojazd ciężkiego transportu zarówno do budynku kotłowni jak i budynków warsztatowych oraz stanowią drogi pożarowe. Dojazd do budynku głównego szkoły z ulicy Daszyńskiego utwardzony kostką brukową. Dojścia pomiędzy budynkami stanowią chodniki z kostki brukowej. Na zewnątrz działki przy ul. Kossaka znajduje się hydrant . Drugi hydrant na terenie posesji przy w drodze asfaltowej na wysokości budynku szkolnego oznaczonego jako budynek B ( przy kortach tenisowych).

Miejsca parkingowe znajdują się zarówno przed ogrodzeniem działki w zatoce od ulicy Daszyńskiego jak również na terenie działki przed budynkami szkolnymi i warsztatowymi oraz przy wjeździe na działkę od ul. Kossaka.

Działka w całości ogrodzona trwałym ogrodzeniem. Teren na działce stosunkowo płaski o rzędnych na poziomie +167,20m. n.p.m., tylko południowo wschodnia część działki w miejscu kortów tenisowych ze spadkiem zaniżona do poziomu ok. +165,80m. n.p.m.

Teren działki i teren ją otaczający jest terenem płaskim, niezalesionym, bez sąsiedztwa leśnych kompleksów promocyjnych, parków narodowych, obszarów ochrony uzdrowiskowej oraz terenów, na których znajdują się pomniki historii wpisane na listę dziedzictwa światowego.

Tereny w otoczeniu projektowanej inwestycji należą do zwykłych (teren kraju), w rozumieniu rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w wartości odniesienia dla niektórych substancji (Dz.U. Nr 1, poz.12 z 2003 r.).

### **3. Projektowe zagospodarowanie terenu**

#### **Usytuowanie obiektu**

Projektowany budynek wydzielonej, zewnętrznej klatki schodowej stanowi rozbudowę istniejącego wolnostojącego głównego budynku szkoły (bud.A). Projektowana rozbudowa w narożu z łącznikiem sali gimnastycznej przylega bezpośrednio do tych budynków i łączy się z budynkiem A za pomocą drzwi. Z budynkiem łącznika nie ma zaś bezpośredniego połączenia.

Dokładne usytuowanie rozbudowanej części budynku przedstawiono w części graficznej.

Istniejący poziom posadzki przed wejściem do budynku +167,36 m.n.p.m. Projektowany poziom terenu przed wejściem jak istniejący. Projektowany poziom posadzki + 167,83 m.n.p.m. Budynki, drogi, elementy małej architektury i sieci bez zmian.

#### **Komunikacja - dojścia i dojazdy**

Działka posiada trzy wjazdy na posesję - dwa od strony ul. Daszyńskiego i od ulicy Kossaka za pomocą dwuskrzydłowych rozwieralnych bram i furtek wejściowych przy tych bramach oraz system wewnętrznych dróg asfaltowych umożliwiających dojazd ciężkiego transportu zarówno do budynku kotłowni jak i budynków warsztatowych oraz stanowią drogi pożarowe. Szerokość bramy wraz z furtką wynosi ok. 7,0 m. Dojazd do budynku głównego szkoły z ulicy Daszyńskiego utwardzony kostką brukową. Dojścia pomiędzy budynkami stanowią chodniki z kostki brukowej.

#### **Miejsca postojowe**

Miejsca postojowe bez zmian. Miejsca parkingowe znajdują się zarówno przed ogrodzeniem działki w zatoce od ulicy Daszyńskiego ( 20 szt) jak również na terenie działki przed budynkami szkolnymi i warsztatowymi oraz przy wjeździe na działkę od ul. Kossaka (łącznie ok. 60 stanowisk).

#### **Zieleń**

Działka zagospodarowana jest zielenią trawiastą i niskimi nasadzeniami i posiada w części południowo wschodniej staw. Na działce znajdują się krzewy oraz kwartały trawnikowe. Powierzchnia biologicznie czynna wynosi 63,6%.

#### **Urządzenia**

Na terenie działki od ulicy Kossaka przy kotłowni istnieje utwardzenie pod 2 kontenery na odpady śmieciowe.

Kontenery opróżniane są przez odpowiednie służby na podstawie umowy o wywóz nieczystości stałych. Nie projektuje się nowych urządzeń budowlanych.

#### **Uzbrojenie terenu**

Dla potrzeb funkcjonowania budynków szkolnych wykonane wcześniej przyłącza :

przyłącze energetyczne - rozdzielnia elektryczna wewnątrz budynku A w pomieszczeniu portierni.

Zasilanie projektowanej klatki schodowej wykonać jako pozalicznikowe wg proj. branży elektrycznej.

Zewnętrzna instalacja oświetleniowa bez zmian.

przyłącze wodociągowe - wykonane jako zasilanie z sieci miejskiej - bez zmian.

kanalizacja sanitarna - wykonane jako wewnętrzna kanalizacja odprowadzająca ścieki do kolektora miejskiego - bez zmian.

kanalizacja deszczowa - wykonane jako wewnętrzna kanalizacja odprowadzająca wody opadowe do zlokalizowanego na działce stawu - bez zmian.

Lokalizację i układ poszczególnych przyłączy pokazano na mapie sytuacyjno wysokościowej wykonanej do celów projektowych. Szczegóły dot. projektowanych przyłączy i sieci wg projektów branżowych.

### Ogrodzenie

Teren całej działki ogrodzony systemowym ogrodzeniem z siatki z druku w ramach stalowych.

#### 4. Zestawienie powierzchni

- teren zabudowany	3942,5 m2
- teren utwardzony	5861,5 m2
- boiska szkolne	2207,7 m2
- zieleń trawiasta	15573,1 m2
- staw	3561,4 m2
<hr/>	
- razem działka	30087,1 m2

Szczegóły usytuowania obiektów pokazano na projekcie zagospodarowania działki w części rysunkowej. Procent udziału zabudowy budynkami do powierzchni całej działki wynosi 13,1 %.

#### 5. Inne dane wynikające ze specyfiki działki.

Działka nie jest wykazana w rejestrze zabytków

Istniejąca lokalizacja budynku na działce jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania terenu.

Usytuowanie istniejących budynków i budowli na działce nie narusza praw osób trzecich.

#### 6. Określenie obszaru oddziaływania budynku mieszkalnego

##### - Uwarunkowania projektowanego obiektu kubaturowego

- zjawisko przesłaniania - budynek usytuowany w centralnej części działki oddalony o 33,36 m od najbliższej granicy północno zachodniej działki,

Dla takiej lokalizacji zgodnie z §13.1 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zjawisko przesłaniania nie występuje.

- zjawisko zacieniania - lokalizacja obiektu j.w. Podstawa wykonania analizy §60 i §40 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - zjawisko zacieniania nie występuje.

- regulacje dot. zapisów w MPZP. Po realizacji inwestycji na sąsiednich działkach będzie możliwe

a/ uzyskania wskaźnika intensywności zabudowy oraz realizację inwestycji zgodnie z zapisami w MPZP Syców.

##### - Uwarunkowania formalno - prawne

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie spełniono wymagania określone w przepisach j,n,

- §23.1 - usytuowanie kontenerów na odpady stałe czyli 3, 0 m od granicy działki z działką sąsiednią oraz 10 m od okien i drzwi pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.
- §18 i 19 - miejsca postojowe dla samochodów osobowych

- §36.1 - zbiorniki bezodpływowe na nieczystości stałe

Budynek będzie oddziaływał jedynie na działkę inwestora o numerze 17/1.



## PROJEKT BUDOWLANY

---

Branża       **-ARCHITEKTURA i KONSTRUKCJA**

Obiekt -       **Przebudowa i rozbudowa budynku szkoły**

Adres -       **Syców, ul. Daszyńskiego 42 - działka nr 17/1**

Inwestor-     **Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sycowie**  
                  56-500 Syców, Daszyńskiego 42

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012.463) - w wyniku dokonanych punktowych odkrywek w obrysie projektowanego budynku, badania terenu i jego otoczenia - stwierdzono proste warunki gruntowe.

Obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym.

Grunt jednorodny genetycznie i litologicznie, zalegający poziomo, nieobejmujący mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych.

Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej posadowienia fundamentów.

Ze względu na przybliżony charakter dokonanej oceny, obliczeniowy opór graniczny podłoża gruntowego proponuje się przyjąć nie większy niż 150 kPa.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szkoły o zewnętrzną klatkę schodową przybudowaną bezpośrednio do ściany podłużnej budynku szkoły.

#### **Dane ogólne**

Powierzchnia zabudowy	Pz	-	729,2 m <sup>2</sup>
- bud. istniejący	Pz	-	697,7 m <sup>2</sup>
- bud. projektowany	Pz	-	31,5 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	Pu	-	1766,0 m <sup>2</sup>
- bud. istniejący	Pu	-	1740,1 m <sup>2</sup>
- bud. projektowany	Pu	-	25,9 m <sup>2</sup>
Kubatura	Vc	-	8363 m <sup>3</sup>
- bud. istniejący	Vc	-	8015 m <sup>3</sup>
- bud. projektowany	Vc	-	348 m <sup>3</sup>
Długość proj. klatki schodowej	L	-	6,05 m
Szerokość proj. klatki schod.	S	-	5,20 m
Wysokość proj. klatki schod.	H	-	11,26m

#### **Zestawienie pomieszczeń :**

parter :

1/ wiatrołap	-	5,92 m <sup>2</sup>
2/ portiernia	-	5,83 m <sup>2</sup>
3/ gabinet dyrektora	-	15,70 m <sup>2</sup>
4/ sekretariat	-	33,58 m <sup>2</sup>
5/ gabinet wicedyrektora	-	16,73 m <sup>2</sup>
6/ gabinet lekarski	-	15,05 m <sup>2</sup>
7/ wc męski	-	2,43 m <sup>2</sup>
8/ wc damski	-	2,30 m <sup>2</sup>
9/ pomieszczenie gospodarcze	-	1,06 m <sup>2</sup>
10/ pomieszczenie gospodarcze	-	15,81 m <sup>2</sup>
11/ komunikacja	-	106,09 m <sup>2</sup>
12/ biuro księgowości	-	16,17 m <sup>2</sup>
13/ klatka schodowa	-	9,02 m <sup>2</sup>
14/ korytarz	-	39,30 m <sup>2</sup>
15/ szatnia	-	84,41 m <sup>2</sup>
16/ świetlica	-	69,98 m <sup>2</sup>
17/ sklepik szkolny	-	30,56 m <sup>2</sup>
18/ wiatrołap 2	-	2,05 m <sup>2</sup>
19/ sala lekcyjna	-	51,23 m <sup>2</sup>
20/ mieszkanie służbowe	-	47,53 m <sup>2</sup>

- 523,22 m<sup>2</sup>

piętro I :

101/ klatka schodowa	-	13,21 m <sup>2</sup>
102/ komunikacja	-	71,58 m <sup>2</sup>
103/ gabinet pedagoga	-	16,05 m <sup>2</sup>
104/ archiwum	-	16,10 m <sup>2</sup>
105/ sanitariaty dziewcząt	-	7,04 m <sup>2</sup>

106/ pomieszczenie gospodarcze	-	0,92 m2
107/ sanitariaty nauczycieli	-	1,80 m2
108/ sanitariaty chłopców	-	11,45 m2
109/ umywalnia chłopców	-	6,05 m2
110/ sanitariaty nauczycieli	-	2,04 m2
111/sala lekcyjna	-	50,37 m2
112/ sala lekcyjna	-	50,37 m2
113/ sala lekcyjna	-	50,42 m2
114/ pokój nauczycielski	-	32,89 m2
115/ zaplecze	-	15,98 m2
116/ sala lekcyjna	-	51,40 m2
117/ biblioteka	-	42,34 m2
118/ czytelnia	-	42,43 m2
119/ komunikacja 2	-	51,73 m2
118/ komunikacja 3	-	48,61 m2
		-----
		- 582,78 m2
piętro II :		
201/ klatka schodowa	-	13,90 m2
202/ komunikacja	-	66,14 m2
203/ zaplecze sali lekcyjnej	-	8,17 m2
204/ sala lekcyjna	-	24,28 m2
205/ sanitariaty damskie	-	7,06 m2
206/ pomieszczenie gospodarcze	-	2,00 m2
207/ sanitariaty męskie	-	12,93 m2
208/ umywalnia	-	8,53 m2
209/ sala lekcyjna	-	50,48 m2
210/ zaplecze sali lekcyjnej	-	16,27 m2
211/ sala lekcyjna	-	51,11 m2
212/ zaplecze sali lekcyjnej	-	15,81 m2
213/ sala lekcyjna	-	50,65 m2
214/ zaplecze sali lekcyjnej	-	16,04 m2
215/ sala lekcyjna	-	50,77 m2
216/ zaplecze sali lekcyjnej	-	16,96 m2
217/ zaplecze sali lekcyjnej	-	24,43 m2
218/ sala lekcyjna	-	86,07 m2
219/ komunikacja 2	-	62,60 m2
		-----
		- 584,2 m2

Budynek szkoły należy do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII i stanowi ze względu na swoją wysokość budynek niski. Budynek stanowi w całości jedną strefę pożarową o pow. 1040 m2.

W ciągach komunikacyjnych budynku szkoły przekroczone są normy p.poż w zakresie dopuszczalnych długości dojść z najdalszych korytarzy do wyjścia. W związku z powyższym obiekt został w wyniku kontroli zakwalifikowany jako zagrażający życiu ludzi. Projektowane rozwiązania zostały ujęte w ekspertyzie technicznej i zaakceptowane przez Komendanta Wojewódzkiego.

Celem skrócenia przedmiotowych dojść zaprojektowano wyjście z budynku poprzez wydzieloną zewnętrzną klatkę schodową tworząc dodatkowe wyjście ewakuacyjne z budynku szkoły.

## **2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE, WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

Budynek dwupiętrowy (trójkondygnacyjny) , o bryle prostopodłościanu do którego od strony wschodniej dobudowano łącznik z budynkiem sali gimnastycznej. Budynek nie podpiwniczony, murowany z cegły z dwuspadowym płaskim stropodachem ocieplonym styropapą gr. 15 cm. Stropy i stropodach z elementów prefabrykowanych gęsto żebrowych DZ3. Dostęp do budynku drzwiami w ścianie frontowej i dalej na piętro żelbetową klatką schodową. Zaprojektowano dodatkowe wejście do budynku poprzez dobudowaną zewnętrzną wydzieloną klatką schodową zlokalizowaną w narożu ściany tylnej z łącznikiem sali gimnastycznej.

W szczycie budynku jest wydzielone mieszkanie służbowe które posiada odrębne wejście od strony północnej i którego powierzchnia nie została ujęta w zestawieniu. Celem oddzielenia pożarowego mieszkania od budynku szkoły zaprojektowano występy z muru o gr. 30 cm na wysokość kondygnacji parteru.

Budynek trzykondygnacyjny (2-piętrowy) , niepodpiwniczony, ściany murowane, dach jednospadowy o konstrukcji żelbetowej z belek stropowych gęstożebrowych Teriva. Zgodnie z ekspertyzą pożarową wyposażony w witryny okienne EI60. Konstrukcja schodów żelbetowa.

Wykończenie wnętrz - standardowe. Wystrój architektoniczny elewacji - tynk akrylowy w kolorze pomarańczowym, cokoły w ciemniejszym odcieniu brązu, stolarka zewnętrzna białe/satynowe aluminium, pokrycie z papy.

Projektowana inwestycja nie wpływa na pogorszenie się środowiska naturalnego. Budynek będzie budowany z materiałów o podłożu naturalnym, które nie zawierają w sobie negatywnych czynników oddziałujących na środowisko. Dobudowana klatka schodowa nie będzie ogrzewana. Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich i spełnia warunki korzystania ze środowiska wg następujących wymagań :

- w zakresie emisji hałasu : nie przekracza dopuszczalnych poziomów dźwięków,
- w zakresie gospodarki wodno- ściekowej,
- w zakresie gospodarki odpadami stałymi, gromadzenie odpadów stałych do pojemników w wydzielonym śmietniku opróżnianym przez Zakład Komunalny w oparciu o umowę
- wody deszczowe z powierzchni dachów będą sprowadzane do kanalizacji deszczowej.

## **3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE**

### **3.1. Układ konstrukcyjny**

Konstrukcja żelbetowa słupowo ramowa. Schody płytowe trójbiegowe z dużą duszą w środku podparte dwoma słupami żelbetowymi. Po wybudowaniu nowej klatki należy rozebrać istniejące schody żelbetowe dotychczasowej klatki schodowej wewnątrz budynku szkoły. Stropy po rozebranej klatce schodowej zalać płytą żelbetową zbrojoną jednokierunkowo, opartą na belkach stalowych. Belki te należy wkuć w istniejące ściany nośne oraz słup tak aby zapewnić im oparcie 25 cm.

- 3.2. **Fundamenty** - projektuje się ławy fundamentowe prostokątne z betonu żwirowego **B20**, wysokość 40 cm na podkładzie z chudego betonu B10 grub.10 cm, 4 fi 12 i strzemionami fi 6 co 30 cm
- zbrojone wg rys. konstrukcyjnych - stal min. 34GS. Ze stóp fundamentowych wyprowadzić wytyki do zbrojenia słupów.

W czasie robót ziemnych zabezpieczyć wykopy przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarzeniem podłoża, zalaniem przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe. W przypadku uplastycznienia się podłoża bezwzględnie wymienić grunt na warstwę chudego betonu B-7,5.

### **3.3. Zabezpieczenia przeciwwilgociowe**

Posadzki 2x folia budowlana izolacyjna. Nad stropami folia budowlana izolacyjna.

Ściany boczne i powierzchnie poziome stóp i ścian fundamentowych zaizolować przeciwwilgociowo powłokowo 2x abizolem (P+R).

### 3.4. **Ściany zewnętrzne - słupy**

Projektuje się fundamentowe z bloczków betonowych M6 gr. 25 cm na zaprawie cementowej docieplone styropianem Termoorganika -Fasada- Platinum Plus o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,032\text{W/mK}$ . W miejscach zagrożenia pożarowego docieplenie z wełny mineralnej. Słupy żelbetowe monolityczne o wym. 30x30 cm wykonać z betonu kl. B20 zbrojone 4fi 12 i strzemionami fi 6 co 16,5 cm. W odległości 108 cm od podpory dolnej i górnej strzemiona zagęścić do 9 cm. Słupy powiązane zbrojeniem z fundamentem i belkami wieńczącymi.

Ściana północna murowana ponad ścianą łącznika z salą gimnastyczną z pustaków ceramicznych Porotherm na zaprawie cem.wap. docieplona styropianem Termoorganika -Fasada- Platinum Plus o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,032\text{W/mK}$ . Ścianę od strony sali gimnastycznej w poziomie parteru docieplić wełną mineralną ze względów pożarowych.

Ściany oddzielenia pożarowego dot. wydzielonego mieszkania wykonać z bloczków gazobetonowych gr. 30 cm na zaprawie klejowej.

### 3.5. **Ściany wewnętrzne**

Konstrukcyjne - projektuje się ściany wewnątrz klatki z pustaków ceramicznych Porotherm gr. 25 cm jako ścianę wydzielającą pomieszczenie na sprzęt porządkowy oraz jako zamurowania otworów z częścią istniejącą budynku szkoły i łącznika o grubościach jak ściany zamurowywane, a także ściana północna murowana przy ścianie łącznika na zaprawie cem.wap. Pod oparcie podciągu wykonać poduszkę betonową gr. 25 cm.

### 3.6. **Nadproża i podciągi**

Nadproża w ścianach murowanych otworów drzwiowych z prefabrykowanych żelbetowych belek systemowych typu L19.

Podciągi na klatce schodowej i w części socjalnej wg rysunków wykonawczych ( odrębne opracowanie).

### 3.7. **Stropy**

Projektuje się nad ostatnią kondygnacją strop gęstożebrowy Teriva. Strop wykonać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami zawartymi w świadectwie dopuszczenia do stosowania przez I.T.B. Prefabrykaty układać na podporach brzegowych przy oparciu na podporze min. 9 cm.

Grubość płyty nadbetonu 3 cm.

Stosować beton żwirowy atestowany - **B20**. Wykonać żebra rozdzielcze szer. 8 cm zbrojone 2 fi 12 i strzemionami typu S.

Nad parterem i I piętrzem w miejscu rozebranej klatki schodowej płyta żelbetowa gr. 15 cm z betonu B25 zbrojona jednokierunkowo wg rys. konstrukcji. Płytę stropową oprzeć na belkach stalowych HEB 200. Belki należy wkuć w istniejące ściany nośne i zapewnić ich oparcie na podporze o dł. 25 cm Pod oparcie belek wylać poduszkę betonową i umocować blachę gr. 6 mm o wym. 25x30 cm. Elementy stalowe pokryć powłokami antykorozyjnymi i obudować płytami gk gr 20mm.

### 3.8. **Schody wewnętrzne**

Projektuje się klatkę schodową trójbiegową o nierównej ilości schodów w każdym biegu (po 6,7 i 8 stopni). Stopnie o wym. b x h = 28cm x 16,8 cm i 16,9 cm. Spocznik o szer. 170 cm. Szerokość biegu 170 cm. Grubość płyty biegowej i spocznika 12 cm. Biegi i spoczniki oparte na belkach żelbetowych połączonych ze słupami żelbetowymi. Schody wykonać wg rys. konstrukcyjnych. Balustrady schodowe wysokości 110 cm wykonać ze stali nierdzewnej z rur Ø65x3mm i prętów szkieblinowych Ø20x1,5mm lub kw. 20x20x1,5 mm w rozstawie co 15 cm.

### 3.9. **Wieńce**

Stropowe monolityczne opuszczone poniżej stropu ok.4 cm w układzie obwodowo-zamkniętym z betonu żwirowego **B20**, zbrojone 4 fi 12 i strzemionami fi 6 mm w rozstawie max. 20 cm, stal klasy A-0. Od strony północnej z wieńca stropodachu wypuścić gzyms szer 20 cm i gr. 9 cm.



### 3.10. **Dach - pokrycie**

Projektuje się pokrycie z 3 warstw papy termozgrzewalnej układanej na betonie izolacyjnym np. ze styropianobetonu, keramzytu- profilowanym ze spadkiem o zmiennej grubości od 9 do 15 cm.

Kompletne systemy z opierzeniem brzegowym i wiatrowym zapewniającymi możliwość wejścia na dach.

### 3.11. **Sposób budowy, a interes osób trzecich**

Projektowana konstrukcja budynku nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

## 4. **ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

### 4.1. **Izolacje termiczne**

1. Ocieplanie stropu nad klatką schodową - styropian twardy grub. 15 cm.
2. Ocieplanie posadzki - płyty ze styropianu twardego gr. 20 cm lub polistyrenu ekstrudowanego XPS.

### 4.2. **Tynki**

Na ścianach murowanych tynki cementowo-wapienne gładkie kat. III, lub gipsowe.

### 4.3. **Stolarka**

#### 4.3.1. **Okna i drzwi**

Okna i drzwi z profili aluminium o współczynniku  $U = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$  szklone szkłem float, oraz p/poż. wg zestawienia w części rysunkowej. Przed realizacją pomierzyć otwory okienne z natury i skorygować zestawienie do wymiarów rzeczywistych. Okna zabezpieczyć balustradą poziomą z dwóch rur  $\phi 65 \times 3$  z blachy nierdzewnej mocowanej w ościeżu okna. Mocować na wys. 40 cm i 110 cm nad posadzką.

### 4.4. **Obróbki blacharskie**

Obróbki dachu obejmują opierzenia wyłazu dachowego, ewentualnych wsporników, styków z dachem i podmurówką oraz orynnowanie.

Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej powlekanej lub ocynkowanej malowanej. Odprowadzenie wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

### 4.5. **Posadzki**

W budynku szkoły na stropie po klatce schodowej uzupełnić lastryko. Okładziny schodów i podestów z płyt kamiennych układanych z cokolikiem wys. 6 cm.

Dopuszcza się również lastryko. Schody zewnętrzne z płytek ceramicznych mrozoodpornych na zaprawie klejowej.

### 4.6. **Parapety**

Parapety zewnętrzne - podokienniki wykonać z blachy powlekanej w kolorze okien.

### 4.7. **Malowanie i powłoki zabezpieczające**

Malowanie tynków ścian farbą emulsyjną w kolorach jasnych.

Elementy stalowe przed malowaniem farbami zewnętrznymi pokryć powłokami antykorozyjnymi.

## 5. **Wypożenie budowlano - instalacyjne**

5.1. **Ogrzewanie** - nie projektuje się ogrzewania klatki schodowej.

5.2. **Elektryczne** - instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych poza licznikowa z istniejącej rozdzielni - opracowanie wg projektu branżowego.

- 5.3. **Woda** - nie dotyczy.
- 5.4. **Kanalizacja** - nie dotyczy
- 5.5. **Wentylacja** - projektuje się wentylację grawitacyjno mechaniczną - opracowanie wg projektu branżowego

**Uwaga - szczeliny i przejścia instalacyjne zalać betonem lub masą do przepustów**

## **7. Bilans zapotrzebowania dla projektowanych rozwiązań**

Zestawienie mocy projektowanego budynku

- oświetlenie	Pi = 14,4 kW	kj = 0,6	Ps = 8,6 kW
- wentylacja i oddymianie	Pi = 19,0 kW	kj = 0,8	Ps = 15,2 kW
<b>RAZEM</b>	<b>Pi = 33,4 kW</b>		<b>Ps = 23,8 kW</b>

Moc dostarczana przez Zakład Energetyczny dla budynku szkoły wynosi

Ps= 160 kW co w pełni zabezpiecza potrzeby.

## **8. Możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii**

Biomasa - kotły na drewno czy słomę - brak lokalnych zasobów

Biogazownie rolnicze - brak źródeł lokalnych biomasy / energii

Energia wodna - brak źródeł lokalnych energii

Energia geotermalna - brak źródeł lokalnych energii

Energia wiatru - niemożliwe ze względu na lokalizację działki oraz brak zgodności z zapisem w MPZP Syców

Energia promieniowania słonecznego - wykorzystanie ogniw fotowoltanicznych nieopłacalne ze względu na wysokie nakłady inwestycyjne w stosunku do potencjalnych korzyści.

Energia promieniowania słonecznego - wykorzystanie kolektorów słonecznych do wytwarzania CWU nieopłacalne ze względu na wysokie nakłady inwestycyjne w stosunku do potencjalnych korzyści.

Energia promieniowania słonecznego - wykorzystanie kolektorów słonecznych do ogrzewania pomieszczeń niemożliwe ze względu na warunki klimatyczne i zbyt małe nasłonecznienie w ciągu dnia oraz ze względu na przyjęte rozwiązania projektowe

Instalacje wykorzystania gazu wysypiskowego - brak źródeł lokalnych energii

## **9. Warunki wykonywania robót budowlano-montażowych**

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i instalacyjne prowadzić pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną, a także z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Stosować wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie - posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną (art.10 ustawy prawo budowlane). Prawdziwość dokumentów producentów sprawdzić telefonicznie lub w internecie w Centralnym Ośrodku Informacji Budownictwa w Warszawie, posiadającym elektroniczny rejestr wyrobów.

Żalogę budowy przeszkolić z zakresu przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401).

## **9. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

1. Nazwa jednostki projektowej :  
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Hurt-Detal Dariusz Kuropka,  
56-500 Syców, ul. Obrońców Westerplatte 29
2. Rodzaj i nazwa projektu budowlanego :  
Przebudowa i rozbudowa budynku szkoły
3. Adres:  
Syców, ul. Daszyńskiego 42, działka nr ewidencyjny 17/1
4. Inwestor:  
Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sycowie
5. Data uzgodnienia projektu budowlanego:  
9/ XI / 2015 r.

### **Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego**

#### **1. Przeznaczenie obiektu budowlanego:**

Budynek szkolny.

#### **2. Powierzchnia wewnętrzna :**

strefa ZLIII : 697,7 m<sup>2</sup>

#### **3. Wysokość budynku:**

11,72 m

#### **4. Liczba kondygnacji**

a/ nadziemnych - 3 kondygnacje

b/ podziemnych brak

#### **5. Warunki usytuowania :**

Budynek wolnostojący. Budynek oddalony od sąsiedniego budynku sali gimnastycznej będącego własnością inwestora o 12,11 m. ( lecz połączony z nim parterowym murowanym łącznikiem - ściana oddzielenia pożarowego). Do następnego najbliższego budynku inwestora 60,50 m. Do budynku poza granicami działki ponad 46 m.

#### **6. Kategoria zagrożenia ludzi, maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej**

ZLIII. Stolarka okienna i drzwiowa od strony istn. budynków szkolnych w odległości do 4,00 m - EI 60.

Przejścia instalacyjne przez przegrody pożarowe wyposażać w przepusty pożarowe klasy przegrody.

#### **7. Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W projektowanym obiekcie nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

#### **8. Klasa odporności pożarowej :**

Strefa ZL - klasaBD - główna konstrukcja - ściany zewnętrzne 60 minut (REI60).

Stropy gęstożebrowe prefabrykowane Teriva oraz żelbetowe wylewane na mokro - REI 60.

Drzwi i okna EI60 - w odległości do 4,00 m od ist. budynków szkoły i łącznika sali gimnastycznej.

#### **9. Podział obiektu budowlanego na strefy pożarowej:**

Budynek stanowi jedną strefę pożarową : ZL z wydzieloną pożarowo klatką schodową - zgodnie z Postanowieniem KW nr WZ.5595.384.2.2015.

#### **10. Warunki ewakuacji :**

ZL - klatka schodowa na zewnątrz z drzwiami szer. 140 cm.

Długość dojść dla ZL powyżej 20 m. - odstępstwo zgodnie z Postanowieniem KW nr WZ.5595.384.2.2015.

**11. Urządzenia przeciwpożarowe:**

- wyłącznik p.poż. prądu
- oświetlenie ewakuacyjne ponadnormatywne zgodnie z Postanowieniem KW nr WZ.5595.384.2.2015.
- instalacja odgromowa
- instalacja oddymiająca klatki schodowej
- sprzęt podręczny - 1 jednostka proszkowa na 100 m<sup>2</sup>. Długość dojścia nie dalej jak 30 m. Przyjęto 1 gaśnicę proszkową 2 kilogramową.
- w drugim etapie budowy (remont) - wymiana węży z płaskich na półsztywne - wg odrębnego opracowania i wykonania w terminie późniejszym przy najbliższym remoncie budynku

**12. Drogi pożarowe:**

Wjazd na działkę istniejący z drogi zewnętrznej oraz drogi wewnętrznej szkolnej.

**13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:**

Jeden hydrant do 75m a drugi do 150 m.

**14. Inne ważne dane**

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

## OPIS TECHNICZNY

### 1.Podstawa opracowania:

- zlecenie i umowa z Inwestorem,
- dokumentacja budowlana budynku,
- przepisy PN – IEC 60364 , PN – HD 60364 , PN EN 62305 , normy N SEP – E - 002 , Dz.U. nr 75 poz. 690 z 2002r z późniejszymi zmianami , Dz. U. 2013r poz. 1409 . z późniejszymi zmianami.

### 2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej przebudowy klatki schodowej i łącznika sali gimnastycznej w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych budynku głównego A w Sycowie – oświetlenie ogólne klatki schodowej.

### 3.Zakres opracowania:

Zakresem swym projekt obejmuje:

- instalację oświetlenia,
- instalację odgromową,

### 4.Zasilanie

Zasilanie opraw oświetleniowych na projektuję z istniejącej rozdzielnicy . W tym celu dla obwodu klatku należy w rozdzielnicy dobudować zabezpieczenie nadprądowe o prądzie znamionowym 6A.

### 5.Instalacje oświetlenia

Instalacje na projektorowanej klatce wykonać jako podtynkowe . W istniejących pomieszczeniach na trasie do rozdzielnicy głównej instalacje prowadzić pod tynkiem lub w korytkach PCV po uzgodnieniu z Inwestorem.

Ze względu na możliwość zmiany przez Inwestora w przyszłości rodzaju sterowania oprawami całość instalacji wykonać przewodem YDYpżo 5x1,5mm<sup>2</sup> o napięciu 750V. Rodzaje opraw podano na planie instalacji. Ze względu na późniejszą eksploatację opraw, oprawy zainstalować na wysokości ok. 2,5m - 2,8m.Przewody prowadzić zgodnie z normą NSEP - 002.

### 6. Instalacja odgromowa

Na projektowanej klatce schodowej wykonać zwód poziomy niski i połączyć ze zwodem istniejącego budynku .Zwód poziomy wykonać drutem o średnicy 8mm<sup>2</sup>.

### 7. Uwagi końcowe

- 1.Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzenie instalacji zgodnie z PN HD 60364-6 : 2008 . Protokoły ze sprawdzeń przekazać Inwestorowi.
- 2.Wszystkie prace wykonać zgodnie z PN – IEC 60364 , PN – HD 60364, normy N SEP – E – 002, PN – EN 62305 .



## **OŚWIETLENIE AWARYJNE I ODDYMIANIE**

## **1. SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ**

### **1.1 Podstawa opracowania**

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- Rozporządzenie MSWiA z dnia z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
- Wizja lokalna na obiekcie
- Polska Norma PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- Polska Norma PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.”

### **1.2 Założenia projektowe**

Niniejsza dokumentacja obejmuje rozwiązania techniczne mające na celu zabezpieczenie klatki schodowej ewakuacyjnej budynku przed ewentualnym zadymieniem poprzez wyposażenie jej w system samoczynnego usuwania dymu.

Na klatce schodowej objętej przebudową, przewidziano grawitacyjny system oddymiania. Do wykonania systemu oddymiania klatki schodowej zastosowano urządzenia i wyroby firmy D+H, oparte na automatycznej centrali sterującej typu RZN-4404. W stropie najwyższej kondygnacji klatki schodowej, projektuje się zabudowę klapy oddymiającej. Do napowietrzania klatki wykorzystane zostaną drzwi wejściowe do budynku.

Otwarcie klapy oddymiającej realizowane jest poprzez zamontowane w niej siłowniki elektryczne 24V, wyposażone w wyłączniki krańcowe i przeciążeniowe, które uruchamiane są poprzez centralkę oddymiania, po otrzymaniu sygnału z:

- czujek zainstalowanych na klatce schodowej, wpiętych do pętli dozorowej systemu SAP (automatyczne uruchamianie systemu)
- przycisków oddymiania (ręczne uruchomienie przycisków), zainstalowanych na poszczególnych kondygnacjach klatki schodowej.

### **1.3 Zasilanie urządzeń i okablowanie systemu**

Centrala systemu oddymiania zostanie zasilona prądem zmiennym 230V/50Hz, z wydzielonego i oznaczonego pola rozdzielni głównej, z przed Wyłącznika Głównego prądu nadzorowanego obiektu. Do tego pola nie wolno przyłączać żadnych innych odbiorów energii elektrycznej. Obwód zasilający należy zabezpieczyć wyłącznikiem nad-prądowym, z oznaczeniem informującym o podłączeniu instalacji p.poż.

Centrala oddymiania na wypadek awarii zasilania, posiada zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów kwasowych-żelowych SLA i zapewnia zasilanie awaryjne przez okres 72 godzin.

#### **Wykonane okablowanie:**

- zasilanie centrali – kablem typu *HDGs 3x1,5*(w wykonaniu *PH 90*)
- linie siłowników–kablem typu *HDGs 3x1,5*(w wykonaniu *PH 90*)
- linia przycisków oddymiania – kablem typu *HTKSH 4x2x0,8*(w wykonaniu *PH 90*)
- linie czujek – kablem typ *YnTKSY 1x2x0,8*

#### **Standard wykonania okablowania PH90:**

Przewody należy układać zgodnie z wymogami certyfikacji, stosując uchwyty kablowe stalowe np. OBO BETTERMANN typu 1015, FISCHER lub inne równoważne, montowane do ściany

przy użyciu tulejek rozporowych stalowych M6 oraz wkrętów do metalu M6 w odstępach nie większych niż 30 cm. Każdy przewód musi być mocowany indywidualnie.

#### 1.4 OBLICZENIE PARAMETRÓW WYMAGANEJ CZYNNEJ POWIERZCHNI ODDYMIANIA I DOBÓR WYROBÓW

W celu doboru urządzeń służących do oddymiania i napowietrzania klatki schodowej, do obliczeń przyjmujemy największą powierzchnię rzutu, przypadającą na jedną kondygnację klatki schodowej.

Dla omawianej klatki schodowej, powierzchnia przypadająca na poszczególne kondygnacje jest jednakowa i wynosi:  $P = 5,4 \text{ m} \times 4,8 \text{ m} = 25,92 \text{ m}^2$

Minimalna powierzchnia czynna oddymiania wynosi 5% obliczonej powierzchni rzutu, co daje:

$$F_{\text{od.min}} = 5 \% \times 25,92 \text{ m}^2 = \mathbf{1,3 \text{ m}^2}$$

Dla potrzeb oddymiania dobrano klapę =oddymiającą, o wymiarach:

1200 x 1600 - o pow. czynnej oddymiania z zastosowaniem wiatrownic = **1,32 m<sup>2</sup>**.

Powierzchnia dobranej klapy spełnia wymagany warunek.

Zabudowana klapa oddymiająca będzie pełniła jednocześnie funkcję wyłazu dachowego.

Do napowietrzania klatki schodowej przyjęto drzwi wejściowe, które spełniają warunek powierzchni o 30 % > od powierzchni geometrycznej okna oddymiającego.

Wymagana powierzchnia geometryczna napowietrzania wynosi:

$$1,2 \text{ m} \times 1,6 \text{ m} = 1,92 \text{ m}^2 \times 1,3 = 2,49 \text{ m}^2.$$

Do spełnienia tego warunku wystarczą drzwi o wymiarach w świetle ościeżnicy:

2,1 m x 1,2 m, które mają powierzchnię 2,52 m<sup>2</sup>.

#### 1.5 Dobór urządzeń

##### ➤ Centrala systemu oddymiania

Zgodnie z potrzebami, centrala sterująca została zabudowana na parterze, możliwie blisko rozdzielni głównej a jednocześnie napędu okna– natynkowo, ze względu na ew. spadki napięć przy zasilaniu 24 V.

Zadaniem centrali RZN jest zasilanie i kontrola urządzeń składowych systemu oddymiania – trasy kablowe połączeń z napędami urządzeń oddymiających i napowietrzających, trasy kablowe z przyciskami oddymiania i czujkami. Optyczna sygnalizacja uszkodzenia, alarmu i zasilania zlokalizowana jest na płycie głównej centrali. Informacje dotyczące stanu systemu (obecności zasilania, stan gotowości, uszkodzenia) są także dostępne na płycie przycisków ręcznych oddymiania..

##### • Dane techniczne:

- Typ centrali : RZN 4404
- Napięcie zasilania : 230VAC / 50Hz
- Napięcie wyjściowe: 24VDC
- Moc znamionowa : 60VA
- Max. prąd odbioru : 8A
- Kategoria ochrony : II
- Zakres temperatur : -10 do +55°C
- Stopień ochrony : IP42
- Czas podtrzymania zasilania awaryjnego: 72 godziny RZN4408:  
12V / 2,2 ± 0,3Ah



• Parametry centrali:

- Konstrukcja kompaktowa dla całkowitego prądu napędu 4A
- Stabilizowane napięcie wyjściowe
- Możliwość podłączenia maks. 8 przycisków oddymiania i 14 czujek pożarowych
- Włączenie funkcji bezpieczeństwa: zakłócenie = alarm, resetowanie instalacji oddymiania i zdalne resetowanie czujek dymowych
- Możliwość przydaczania czujki deszczowej lub wiatrowo – deszczowej bez modułu dodatkowego
- Główna płyta drukowana z jednym miejscem wtykowym na dodatkowy moduł
- Centrala w obudowie natynkowej z tworzywa sztucznego; zamykane drzwiczki z blachy stalowej
- Możliwość przyłączenia optycznych i akustycznych urządzeń alarmowych
- 72 godziny awaryjnego zasilania w wypadku przerwy w dostawie energii z sieci
- Wymagane dwa akumulatory typu 3 (3,4Ah)

➤ **Przyciski oddymiania**

Na klatce schodowej projektuje się 1 linię przycisków oddymiania, jako ręczne uruchamianie systemu.

Przyciski oddymiania RT-45 są przeznaczone do stosowania w systemach oddymiania budynków. Służą do ręcznego wyzwolenia procesu oddymiania, kasowania alarmu oraz do sygnalizacji stanów pracy instalacji oddymiania.

Przycisk RT-45 posiada optyczną sygnalizację sprawności systemu (LED zielony), alarmu (LED czerwony). Przycisk RT-42ST - zlokalizowany na parterze klatki, posiada wbudowany sygnalizator akustyczny i dodatkową diodę informującą o ew. uszkodzeniu okablowania (zwarcie, doziemienie)

Przyciski oddymiania zaprojektowano na każdej kondygnacji klatki schodowej. Linie przycisków oddymiania połączono z centralą kablem HTKSH 4x2x0,8. Przyciski zainstalowano na wysokości ok 1,5 m od poziomu podłogi.

• Parametry:

- Przycisk oddymiania, wykonanie natynkowo 24VDC
- W oparciu o normę DIN 14655
- Zamykana obudowa z tworzywa sztucznego z rozbijana szybką i kluczem
- Obudowa w kolorze pomarańczowym (RAL 2001)
- Funkcje:
  - otwieranie – zamykanie
  - wskaźnik alarmowy i kontrolny
  - przycisk ZAMYKANIA schowany w pozycji leżącej

• Dane techniczne:

- Typ : RT42 / RT42-ST
- Napięcie znamionowe : 18-28VDC
- Prąd alarmowania : 20mA
- Sygnalizacja alarmu : LED czerwona 24VDC/ 8mA
- Sygnalizacja stanu pracy : LED zielona 24VDC/ 8mA
- Sygnalizacja akustyczna : 70dB /400Hz
- Klasa temperaturowa : -10 do +55°C
- Stopień ochrony : IP 42
- Wymiary obudowy : 123x123x35mm
- Zaciski przyłączeniowe : pod przewód 2,5mm



### ➤ Czujki

Czujki dymu zostały zabudowane na stropie najwyższej kondygnacji klatki schodowej oraz na parterze.

Do zabudowy przewidziano czujki dymu, które umożliwiają wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia oraz zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej. Ma dużą czułość na dym widzialny.

#### • Parametry czujki:

Zasadniczą częścią czujki jest układ detekcyjny, w skład którego wchodzi: dioda nadawcza podczerwieni oraz dioda odbiorcza. Diody te zamocowane są w uchwycie w taki sposób, aby światło emitowane przez diodę nadawczą nie docierało bezpośrednio do diody odbiorczej.

Układ detekcyjny (uchwyt z diodami) mocowany jest bezpośrednio do płytki drukowanej, zawierającej elektronikę z procesorem nadzorującym pracę czujki. Labirynt zabezpiecza przed wnikaniem zewnętrznego światła do układu detekcyjnego. Metalowa siatka zapobiega wnikaniu do układu detekcyjnego drobnych owadów i większych zanieczyszczeń. Całość umieszczona jest w wykonanej z białego tworzywa obudowie, na którą kładą się: koszyk, osłona czujki oraz ekran.

DOR-40 współpracuje z gniazdem G-40, do którego podłączane są przewody linii dozorowej.

#### • Dane techniczne:

- Napięcie pracy:  $12 \div 28 \text{ V DC}$
- Maksymalny pobór prądu  $\leq 60 \mu\text{A}$
- Prąd alarmowania  $20 \text{ mA}$
- Czułość czujki  $0,2 \text{ dB/m}$
- Maksymalna wysokość instalowania  $12 \text{ m}$
- Maksymalna powierzchnia dozoru od  $60$  do  $80 \text{ m}^2$
- Temperatura pracy od  $- 25 \text{ }^\circ\text{C}$  do  $+ 55 \text{ }^\circ\text{C}$
- Dopuszczalna wilgotność względna do  $95 \%$  przy  $40 \text{ }^\circ\text{C}$
- Wymiary (bez gniazda)  $\varnothing 115 \times 43 \text{ mm}$
- Masa (bez gniazda)  $0,15 \text{ kg}$
- Kolor czujki biały



### ➤ Okna- kłapy oddymiające

Na najwyższej kondygnacji klatki schodowej, w połaci dachu zabudowano klapę oddymiającą certyfikowaną, o wymiarach określonych i obliczonych powyżej.

## 1.6 Wykaz wyrobów i urządzeń

Lp	URZĄDZENIE	Ilość
1	Centrala oddymiania RZN 4404	1
2	Akumulator 2-3,2 Ah	2
3	Optyczna czujka dymu z gniazdem	2
4	Przyciski oddymiania	2+1
5	Kłapa oddymiająca z siłownikami 24V	1
6	Sygnałizator akustyczno-optyczny – w przycisku RT-42ST	1
7	Puszko rozgałęźna p.poż. PIP-2A	1

## 2. OŚWIETLENIE AWARYJNE EWAKUACYJNE

### 2.1 Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania stanowią:

- PN – EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne”
- PN – EN 60598-2-22:2004 „Oprawy oświetleniowe – część 2-22: wymagania szczegółowe –Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego” , które należy czytać w powiązaniu z normą PN – EN 60598-1:2007 „Oprawy oświetleniowe – Część 1: Wymagania ogólne i badania”.
- Katalogi i dane producentów opraw

### 2.2 Przyjęte rozwiązania

W budynku, zgodnie z wymogami, na korytarzach i ciągach komunikacyjnych zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Oświetlenie ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia.

W opracowaniu przyjęto zasadę, że średnie natężenie oświetlenia na podłodze, wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej, powinno być nie mniejsze niż 1lx, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 0,5lx. Są to oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w indywidualne źródła zasilania, podtrzymujące napięcie przez min. 2 godz. Oprawy te podczas normalnej pracy zasilane są z sieci 230V, a w przypadku zaniku napięcia przełączają się na własne źródła zasilania. Załączanie ich następuje samoczynnie, po zaniku napięcia. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz.

Oprawy ewakuacyjne będą wyposażone w piktogramy informacyjne. Oznakowanie drogi komunikacyjnej powinno być wyraźne i pozwalać na szybką i bezpieczną ewakuację z budynku. Ważne jest, aby oznakowanie dróg komunikacyjnych było możliwie widoczne ze wszystkich stron.

Zastosowane oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać certyfikat CNBOP.

#### **UWAGA:**

*Do rozpatrzenia przez INWESTORA pozostawia się możliwość zainstalowania dodatkowych urządzeń, które dają możliwość monitorowania i sprawdzania stanu technicznego opraw ewakuacyjnych i kierunkowych. W tym celu należy przewidzieć dodatkowo system centralnego monitorowania – np. MAX PRO II, z koncentratorem MPK-250.*

*Należy przy tym pamiętać o dodatkowym okablowaniu systemu, tak aby możliwa była współpraca oprawy z centrum monitorowania układu.*

*Koncentrator należy wówczas połączyć magistralą M-BUS z modułami adresowalnymi - przewodem YDY 2x1mm<sup>2</sup>.*

### 2.2 Zestawienie wyrobów i urządzeń

Lp	URZĄDZENIE	Ilość
1	OprawaDiscret D3N LED IP20	35
2	Oprawa Alfa 3 LED IP56	2
3	Oprawa z piktogramem Emax Alu LED – 1 i 2 stronne	12
4	Oprawa HELIOS W 2,5 PLED IP42 3x1W	9
5	Centralka monitorowania opraw MAK PRO II- <b>OPCJA</b>	<b>1</b>
6	Koncentrator MPK-250- <b>OPCJA</b>	<b>1</b>



### **2.3. Zasilanie urządzeń i okablowanie systemu**

Przewody zasilające oprawy ewakuacyjne i kierunkowe – okablować przewodem typu YDYp4x1,5mm<sup>2</sup> (z zapasem do ew. podłączenia oprawa 2-funkcyjnych).

Zasilanie modułów awaryjnych z wydzielonych obwodów 230V/50Hz, z istniejących tablic piętrowych RG, RE1, RE2. Typy i lokalizacja opraw przedstawiono na rysunkach.

### **3. WYTYCZNE DLA INWESTORA**

- Przed wykonaniem i dostarczeniem wyrobów,, należy dokonać pomiarów na obiekcie i skorygować ew. odstępstwa.
- Dobór wyrobów i urządzeń, kolory stolarki, sposób wykonania i zabudowy należy na bieżąco konsultować z Inwestorem
- Cały układ oddymiania i wydzielenia klatek należy regularnie poddawać przeglądom konserwacyjnym, zgodnie z obowiązującymi przepisami (przynajmniej dwa razy do roku).Przeglądy prowadzone są przez firmy posiadające autoryzację producenta urządzeń.
- PO wykonaniu instalacji oświetlenia awaryjnego należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia – sprawdzić, czy wartości zgadzają się z wartościami wymaganymi dla tego typu instalacji.

### **4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1. Rzut parteru

Rys. 2. Rzut I piętra

Rys. 3. Rzut II piętra

**D O K U M E N T Y   F O R M A L N O - P R A W N E**

Syców; 30/ X / 2015 r.

.....  
miejscowość i data

## O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity)  
Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

### O Ś W I A D C Z A M Y

że **projekt budowlany przebudowy i rozbudowy budynku szkoły**

położonego w Sycowie ul. Daszyńskiego 42, działka nr 17/1

Inwestor : Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych w Sycowie ; Syców, ul. Daszyńskiego 42

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Architektura: ..... Sprawdzający.: .....

Konstrukcja: ..... Sprawdzający.: .....

Inst. elektryczne: ..... Sprawdzający.: .....