

## **TOM II**

**Projekt budowlany architektoniczno-konstrukcyjny  
ocieplenia oraz przebudowy budynku warsztatów szkolnych na  
sale dydaktyczne szkół specjalnych i na kotłownię gazową,  
a także jego rozbudowy o łącznik  
w Szydłowcu przy ul. Kościuszki 39;  
dz. nr 1824/3 i część dz. Nr 1824/4; obręb: Szydłowiec; jedn. ewid.  
Szydłowiec**

KATEGORIA BUDYNKU: IX

**INWESTOR: Powiat Szydłowiecki  
Pl. Marii Konopnickiej 7  
26-500 Szydłowiec**

### **JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

Kapela Anna „ANKA” Usługi Projektowe  
26-600 Radom; ul. Maurycego Mochnackiego 5/3

#### **architektura:**

##### **-projektant:**

mgr inż. arch. Konrad Brejtkop  
upr. 67/69

##### **-sprawdzający:**

mgr inż.arch. Jacek Kapusta  
upr. nr 137/86

#### **konstrukcje:**

##### **-projektant:**

inż. Artur Derr  
upr. nr 5/86

##### **- sprawdzający:**

mgr inż. Jerzy Bednarczyk  
upr. nr 117/82

#### **zawartość opracowania:**

1. część opisowa
2. część graficzna
3. załączniki formalno-prawne

**- RADOM – GRUDZIEŃ -2015**

<b>I. PODSTAWA PRAWNA</b>	<b>str. 4</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA:</b>	
<b>II. OPIS DO INWENTARYZACJI BUDOWLANEJ</b>	<b>str 5.</b>
<b>A. DANE OGÓLNE</b>	<b>str. 5</b>
1 .Przedmiot opracowania	
2. Dane ogólne	
3. Budynek warsztatów szkolnych	
4.Budynek CKUIZ	
<b>III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO</b>	
<b>A. DANE OGÓLNE</b>	<b>str.7</b>
1. przedmiot opracowania	
2. przeznaczenie i program użytkowy budynku	
3. dane ogólne	
4. wykaz pomieszczeń i powierzchni użytkowych	
<b>B. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE</b>	<b>str.8</b>
1. forma i funkcja obiektu	
2. dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy	
<b>C. DANE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE</b>	<b>str.8</b>
1. układ konstrukcyjny	
2. zastosowane schematy statyczne	
3. założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych	
<b>D. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH</b>	<b>str 9</b>
1. PRZEBUDOWA	
2. ROZBUDOWA	
3. REMONT	
4. ZAKRES PRAC ROZBIÓRKOWYCH	<b>str. 10</b>
4.1 Prace rozbiórkowe budynku warsztatów szkolnych	
4.2. Prace rozbiórkowe przy budynku CKUIZ	
4.3. Utylizacja odpadów uzyskanych z rozbiórki	
5. ZASADNICZE ELEMENTY BUDOWLANE	<b>str. 12</b>
5.1.wykopy :	
5.2.ławy fundamentowe :	
5.3 .mury	
5.4. strop nad kotłownią:	
5.5. ścianki działowe:	
5.6. wykucia i nadproża:	
5.7. dach:	
5.8. pokrycie dachu:	
5.9. nadproża mi wieńce:	
5.10.ocieplenia podłóg na gruncie:	
5.11.tynki zewnętrzne:	
5.12.tynki wewnętrzne:	
5.13.izolacja termiczna ścian:	
5.14.izolacja termiczna fundamentów:	
5.15. izolacja termiczn sufitów i stropów:	

- 5.16. izolacja przeciwwilgociowa:
- 5.29. świetliki tunelowe:
- 5.30. instalacje:
- 5.31. ilość osób w obiekcie:
- 5.32. technologia

## **E. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

**str.16**

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

**str.26**

#### **INWENTARYZACJA**

**str. 27**

1. RZUT PARTERU	1:50	rys.AI-1
2. PRZEKRÓJ A-A	1:50	rys.AI-2
3. PRZEKRÓJ B-B	1:50	rys.AI-3
4. PRZEKRÓJ C-C	1:50	rys.AI-4
5. ELWEWCJE POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA	1:100	rys.AI-5
6. ELWEWCJA ZACHODNIA	1:100	rys.AI-6

#### **PROJEKT BUDOWLANY**

**str.34**

1. RZUT FUNDAMENTÓW	1:50	rys.K/1
2. RZUT PARTERU- SYTUACJA	1:200	rys.A-1
3. RZUT PARTERU	1:50	rys.A-2
4. RZUT WIĘBZY	1:50	rys.A-3
5. RZUT DACHU	1:50	rys.A-4
6. RZEKRÓJ A-A	1:50	rys.A-5
7. PRZEKRÓJ B-B	1:50	rys.A-6
8. PRZEKRÓJ C-C	1:50	rys.A-7
9. ELEWACJA PŁD I PŁN	1:100	rys.A-8
10. ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA	1:100	rys.A-9
11. TECHNOLOGICZNE ZAGOSPODAROWANIE POWIERZCHNI	1:100	rys.10
12. ROZMIESZCZENIE ELEM. KONSTR.	1:50	rys.K/2
13. WIĄZAR KRTOWY	1:20	rys.K/3

## **IV. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

**str. 48**

## **V. ANALIZA PORÓWNAWCZA**

**str. 58**

## **VI. OPINIA GEOTECHNICZNA**

**str. 71**

## **VII. EKSPERTYZA TECHICZNA**

**str. 72**

## **VIII. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE**

**str. 73**

a) dokumenty projektantów

b) informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

c) oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującym i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## **IX. OBLICZENIA STATYCZNE**

**str. 88**

## **I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA**

- 1) Umowa NR PR.2600.12.2015 zawarta z Powiatem Szydłowieckim z dnia 15.07.2015r.
- 2) Uchwała nr 134/XXI/12 Rady Miejskiej w Szydłowcu z dnia 29 października 2012r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego południowo-zachodniej części miasta Szydłowca, część I
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami)
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)
- 5) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012).
- 6) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650).
- 7) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U. z 2003 r. nr 6, poz. 69)
- 8) mapy geodezyjne do celów projektowych
- 9) Inwentaryzacja budowlana budynku
- 10) Ekspertyza techniczna budynku wykonana przez Rzeczoznawcę mgr inż. Ryszarda Mieszalskiego.
- 11) Pomiary uzupełniające i wizje w terenie
- 12) Warunki przyłączenia do sieci gazowej z dnia 19.11.2015
- 13) Aktualnie obowiązujące przepisy prawa budowlanego oraz odnośne polskie normy z zakresu budownictwa
- 14) Uzgodniony cel i zakres projektu.

## **II. OPIS DO INWENTARYZACJI BUDOWLANEJ**

### **BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH I BUDYNKU SZKOŁY CKZIU**

#### **A. DANE OGÓLNE BUDYNKU**

##### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja budowlana zachodniego segmentu budynku warsztatów szkolnych oraz niezbędna do wykonania projektu rozbudowy inwentaryzacja części budynku CKZIU. W Szydłowcu przy ul. Kościuszki 39 dz. Nr 1824/3 i część dz. Nr 1824/4

##### **2. Dane ogólne istniejącego budynku**

- powierzchnia zabudowy - 478,70 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa - 416,63 m<sup>2</sup>
- kubatura - 3166 m<sup>3</sup>

**- wysokość maksymalna budynku od poziomu terenu do kalenicy - 8,25m**

##### **3. Budynek warsztatów szkolnych:**

1) fundamenty : ściany fundamentowe wykonane jako mur kamienny z piaskowca łamanego na zaprawie wapiennej. Brak izolacji przeciwwilgociowych. Widać nawodnienie pełnego wątku muru, a głównie zaprawy, przez którą w większości przenika wilgoć do ścian drogą kapilarą.

2) ściany przyziemia: wykonane są z cegły pełnej palonej o zmiennej grubości na zaprawie cementowo -wapiennej. Ściany przybudówki od strony północnej z cegły cementowo-wapiennej.

Na elewacjach zewnętrznych widoczne są ubytki lub zniszczenia tynków. Zaobserwowano także zawilgocenia tynków w szczególności przy rurach spustowych. Od wnętrza ściany są otynkowane i pomalowane klejowo. Podczas przystosowania budynku dla potrzeb szkoły wykonano lamperie do wysokości ok. 1m

3) posadzki: z kostki drewnianej oraz posadzka betonowa. W pomieszczeniu stolarni w posadzce widoczne są kanały służące do odciągu wiórów.

4) stropy nad parterem : w przybudówce strop kleina, w budynku głównym stropy drewniane podparte w części słupami drewnianymi, a w części dwuteownikami. Od spodu sufit z płyt laminowanych lakierowanych oraz z blachy trapezowej. W przybudówce na stropie zamontowany jest silos metalowy do wiórów. Przybudówka jest w bardzo złym stanie techniczny i jest do wyburzenia.

5) więźba dachowa: wykazuje średni stopień zużycia i uszkodzenia materiałowego. Lokalnie są zawilgocenia i zagrzybienie elementów na skutek zalania poprzez nieszczelności w pokryciu dachu. Zużycie i zniszczenia obróbek blacharskich jest znaczne. Na wniosek Inwestora do wymiany więźba dachowa wraz z pokryciem dachowym.

6) pokrycie dachowe: budynek posiada dach dwuspadowy z odwodnieniem rynnowym. Całość dachu pokryta jest płytami falistymi cementowo-azbestowymi. Obróbki blacharskie są całkowicie zużyte. Zniszczona jest również instalacja odgromowa.

7) tynki zewnętrzne: wszystkie elewacje budynku są otynkowane. Do wysokości ok. 2m od terenu tynk jest zawilgocony i zasolony. Największe uszkodzenia tynków występują w miejscach rur spustowych co świadczy o ich stanie.

Nad oknami są widoczne łęki i zworniki, które należy odtworzyć przy ocieplaniu ścian. Pod oknami gzymsy z cegły do likwidacji.

8) stolarka okienna i drzwiowa: zarówno wewnętrzna jak i zewnętrzna jest w złym stanie technicznym. Dwa otwory drzwiowe zostały zamurowane. W pozostałych drzwi i bramy drewniane klepkowe i stalowe z naświetlami. Okna stalowe ze szprosami, pojedynczo szklone, całkowicie zużyte.

9) instalacje: instalacja elektryczna działająca, ale ze względu na znaczny stopień zużycia, wymaga wymiany. Pomieszczenia warsztatów ogrzewane są piecem wolnostojącym na węgiel.

### **Budynek CKZIU:**

- 1) ławy i stopy żelbetowe
- 2) ściany fundamentowe betonowe
- 3) konstrukcja budynku żelbetowa prefabrykowana( słupy i dźwigary)
- 4) ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne z cegły silikatowej wymagające ocieplenia
- 5) stropy DZ-4 części dwukondygnacyjnej oraz płyty panelowe w częściach parterowych
- 6) dach płaski, kryty papą i ocieplony styropianem gr.19 cm
- 7) stolarka okienna i drzwiowa: drzwi zewnętrzne i wewnętrzne na korytarzu z profili aluminiowych, pozostałe płycinowe, okna z profili PCV
- 8) posadzki z lastrykowych płytek i paneli w dobrym stanie.

### **III. OPIS TECHNICZNY**

**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNEGO OCIEPLENIA ORAZ PRZEBUDOWY NA SALE DYDAKTYCZNE SZKÓŁ SPECJALNYCH I NA KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ, BUDYNKU WARSZTATÓW SZKOLNYCH I JEGO ROZBUDOWY O ŁĄCZNIK W SZYDŁOWCU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 39.**

#### **A. DANE OGÓLNE BUDYNKU**

##### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa jednego z segmentów budynku warsztatów szkolnych wraz z remontem pomieszczeń, budowa łącznika między budynkiem CKZIU, a budynkiem warsztatów, a także ocieplenie obu budynków.

##### **2. Przeznaczenie i program użytkowy budynku**

Podstawową funkcją projektowanego budynków jest funkcja oświatowa, dodatkowo zaprojektowano kotłownię gazową, a w łączniku wiatrołap, szatnie dla uczniów oraz łazienki dla dziewcząt i chłopców.

##### **3. Dane ogólne projektowanego gimnazjum**

###### **Przebudowa:**

- powierzchnia zabudowy - 453,62 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa - 369,71 m<sup>2</sup>
- kubatura - 3012 m<sup>3</sup>

###### **Rozbudowa:**

- powierzchnia zabudowy - 134,37 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa - 115,41 m<sup>2</sup>
- kubatura - 543,5 m<sup>3</sup>

###### **ogółem:**

- powierzchnia zabudowy - 587,99 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa - 484,12 m<sup>2</sup>
- kubatura - 3555,5 m<sup>3</sup>
- wysokość maksymalna budynku od poziomu terenu do kalenicy - 8,25 m

###### **CKZIU**

- powierzchnia zabudowy - 1897,81 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa - 3268,4 m<sup>2</sup>
- kubatura - 10434 m<sup>3</sup>

##### **4. Wykaz pomieszczeń i powierzchni użytkowych budynku**

PARTER poziom 0,00

LP	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTKOWA (m <sup>2</sup> )	WYKOŃCZENIE POSADZKI	WYKOŃCZENIE ŚCIAN
0/1	Kotłownia	21,68	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba olejna/farba emulsyjna
0/2	Sala lekcyjna	44,40	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba silikonowa
0/3	Pom. gospodarcze	6,69	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba silikonowa
0/4	Pokój nauczycielski	26,73	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba silikonowa
0/5	Sala lekcyjna	49,27	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba silikonowa
0/6	Sala lekcyjna	40,29	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba silikonowa
0/7	Hall + komunikacja	99,20	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba silikonowa
0/8	Biblioteka	32,23	Wykładzina PCV	Farba silikonowa

			homogeniczna	
0/9	Sala lekcyjna	49,22	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba silikonowa
0/10	Wiatrołap	13,97	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba olejna/farba emulsyjna
0/11	Szatnia	47,00	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba olejna/farba emulsyjna
0/12	Hall	21,30	Wykładzina PCV homogeniczna	Farba olejna/farba emulsyjna
0/13	Wc damskie	16,17	Terakota antypoślizgowa	Glazura/farba emulsyjna
0/14	Wc męskie	16,97	Terakota antypoślizgowa	Glazura/farba emulsyjna
	Pow. ogółem	485,12		

## **B. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE**

### **1. Forma i funkcja obiektu**

Budynek jednokondygnacyjny, murowany z dachem jednospadowym i dwuspadowym (część istniejąca) zaprojektowano jako zwartą bryłę. Kąt nachylenia dachu 33°, 8°. Kolorystyka budynku spokojna w ciepłych kolorach (blacha dachówkowa w kolorze brązowym, tynk w kolorze piaskowym, cokół oraz elementy ozdobne elewacyjne w kolorze popielatym. Projektowany budynek przeznaczony jest w do celów oświatowych

### **2. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Bryła budynku tradycyjna, dostosowana do krajobrazu nizinnego i otaczającej zabudowy.

## **C. DANE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE**

### **1. Układ konstrukcyjny**

Budynek parterowy, nie podpiwniczony, zaprojektowany w technologii tradycyjnej, ściany murowane zaprojektowane z pustaków gazobetonowych gr. 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej. Dach drewniany na części istniejącej (dźwigary kratowe), oraz więźba drewniana jedno i dwuspadowa nad częścią projektowaną.. Pokrycie dachu blacho- dachówką. Posadowienie budynku – bezpośrednie, na ławach fundamentowych istniejących i projektowanych.

### **2. Zastosowane schematy statyczne**

Dach o konstrukcji drewnianej, dwuspadowy oraz jednospadowy, oparty na ścianach zewnętrznych za pośrednictwem wieńca.

### **3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych**

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 4. PN-82/B-02001 ; /B-02003 | Obciążenia budowli lub równoważne                         |
| 5. PN-88/B-02014            | Obciążenia gruntem lub równoważne                         |
| 6. PN-B-02011:1997/Az1      | Obciążenie wiatrem lub równoważne                         |
| 7. PN-80/B-02010/Az1        | Obciążenie śniegiem lub równoważne                        |
| 8. PN-B-03150:2000          | Konstrukcje drewniane lub równoważne                      |
| 9. PN-EN 938:2004           | Klasy drewna lub równoważne                               |
| 10. PN-B-03264:2002         | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone lub równoważne |



11. PN-B-03002:2007

Konstrukcje murowe nie zbrojone lub równoważne

12. PN-81/B-03020

Posadowienie bezpośrednie Budowli lub równoważne

Przyjęto założenia:

13. Lokalizacja w I strefie wiatrowej oraz II strefie śniegowej

14. I kategoria geotechniczna (obiekt o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych)

15. Głębokość przemarzania  $h_z=1,00$  m

16. Poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia zaprojektowane według odrębnych opracowań.

## **D. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

### **1. PRZEBUDOWA**

**a) budynek warsztatów** ma pełnić funkcję Gimnazjum Specjalnego.

Mieścić będzie pomieszczenia o łącznej powierzchni użytkowej 369,71 m<sup>2</sup>

- 4 sale lekcyjne,
- pokój nauczycielski,
- bibliotekę,
- hall,
- pomieszczenie gospodarcze,
- kotłownię gazową

Kotłownia będzie obsługiwała przedmiotowy budynek i budynek CKZIU.

**b) budynek CKZIU** – wydzielono pożarowo ścinkami z gazobetonu klatkę schodową oraz zamontowano drzwi o odporności EI 30

#### **UWAGA:**

**Pozostałe prace wymagane z e względów ochrony p.poż zawarte w opisie p.poż. (oddymianie klatki schodowej oraz oświetlenie awaryjne w budynku CKZIU) nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. Zostaną uwzględnione w odrębnych opracowaniach.**

### **2. ROZBUDOWA**

**Budynek warsztatów** rozbudowano o parterowy łącznik z następującymi pomieszczeniami:

- wiatrołap,
- szatnia,
- hall
- wc damski
- wc męski.

Poprzez rozbudowę budynek w, którym zaprojektowano sale gimnazjum będzie połączony z budynkiem CKZIU.

W budynku warsztatów zachowane będzie wejście od północy oraz wejście od zachodu, które będzie wejściem do kotłowni. Dodatkowo ze względów ewakuacyjnych zaprojektowano dodatkowe wyjście od zachodu powiększając istniejące okno.

Poziom parteru jest dostępny dla osób niepełnosprawnych poprzez główne wejście do CKUIZ od ul. Kościuszki 39

#### **UWAGA:**

Projektowana rzędna “zero” części rozbudowywanej i przebudowywanej ma być równa rzędnej budynku CKZIU. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy zaplanowaną

rzędną w niniejszej dokumentacji wynikającą z obmiarów własnych wykonanych przez projektanta, oraz danych z mapy d.c. projektowych, a istniejącą rzędną parteru szkoły, należy tą rzędną zweryfikować na budowie w porozumieniu z uprawnionym geodetą.

### 3. REMONT

Budynek warsztatów ze względu na zły stan techniczny kwalifikuje się do remontu.

Do wyburzenia jest przybudówka służąca jako skład trocin z umiejscowionym na stropie silosem.

W oparciu o ekspertyzę techniczną projektuje się:

- wymianę więźby dachowej wraz z drewnianymi belkami stropowymi na więzary drewniane, kratowe oraz wymianę pokrycia. Likwiduje się słupy drewniane wspierające strop belkowy.

W części zachodniej budynku gdzie strop jest wsparty na dwuteownikach stalowych konstrukcja stalowa jest do zachowania i do zabezpieczenia p.poż.za pomocą okładzin z płyt gkf do R 60.

- po odkopaniu ścian fundamentowych oczyszczenie spoin na głębokość 2 cm
- uzupełnienie ubytków w ścianach fundamentowych
- uzupełnienie oczyszczonych spoin zaprawą trasową
- hydrofobizacja
- wykonanie izolacji poziomej i pionowej ścian fundamentowych
- skucie zawilgoconych, zasolonych zagrzybionych tynków zewnętrznych i wewnętrznych do wysokości ok. 1,5 m z oczyszczeniem spoin na głębokość 2 cm
- wykonanie sufitów podwieszonych z płyt gkf
- wykonanie nowych tynków
- wykonanie nowych posadzek wraz z warstwami podkładowymi i izolacjami na odpowiednim poziomie
- wymiana stolarki drzwiowej i okiennej
- ocieplenie ścian
- ocieplenie stropów
- ocieplenie ścian fundamentowych

**W ramach ocieplenia ścian i ścian fundamentowych uwzględniono również budynek CKZiU.**

#### **UWAGA :**

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

### 4. ZAKRES PRAC ROZBIÓRKOWYCH

#### **4.1 Prace rozbiórkowe budynku warsztatów szkolnych**

1. Rozebranie i wywóz całego pokrycia dachowego z płyt cementowo-azbestowych
2. Demontaż i wywóz rynien oraz obróbek blacharskich
3. Demontaż i wywóz instalacji odgromowej
4. Rozebranie i wywóz całej więźby dachowej:
5. Usunięcie i wywóz polepy
6. Usunięcie i wywóz belek stalowych dwuteowych mocowanych na poddaszu jako wzmocnienie stropu
7. Rozebranie i wywóz deskowania
8. Rozebranie sufitu podwieszonego z płyt laminowanych
9. Rozebranie sufitu podwieszonego z blachy trapezowej
10. Rozebranie i wywóz drewnianych belek stropowych
11. Demontaż słupów drewnianych wraz z fundamentami

12. Demontaż belki drewnianej wspartej na słupach
13. Wyburzenie pionu kominowego z cegły pełnej
14. Wyburzenie ścian wewnętrznych z cegły pełnej gr. 30 cm; gr. 75 cm i gr. 57 cm
15. Rozebranie warstwy gr. 30 cm murów zewnętrznych z cegły pełnej, szer. 40 cm, w celu wykonania wieńca.
16. Przywrócenie zamurowanych otworów w ścianie zewnętrznej z cegły pełnej;
17. Wyburzenie otworów okiennych w północnej ścianie zewnętrznej gr. 60 cm z cegły pełnej w pomieszczeniu projektowanej kotłowni
18. Wyburzenie w ścianach nośnych, wewnętrznych z cegły pełnej, gr. 40 cm otworów drzwiowych do pomieszczeń
19. Rozebranie pokrycia dachowego z papy na deskowaniu na przybudówce
20. Rozebranie deskowania pełnego
21. Rozebranie całej więźby dachowej na przybudówce
22. Demontaż silosu metalowego razem z konstrukcją wsporczą umiejscowionego na stropie przybudówki i odciaгу wiórów
23. Wyburzenie ścian z cegły silikatowej gr. 40 cm
24. Wyburzenie stropu kleina
25. Wyburzenie betonowego kanału do transportu wiórów usytuowanego przy przybudówce
26. Demontaż kanałów betonowych 40x40 cm do transportu wiórów umiejscowionych w posadzce budynku
27. Skucie posadzki betonowej w pomieszczeniach nr 0/8, 0/9
28. Rozebranie posadzki z kostki drewnianej
29. Skucie gzymsów podokiennych ceglanych
30. Skucie porażonych i zasolonych tynków wewnętrznych i do wysokości śr. 1,50 m,
31. Skucie zasolonych tynków na ścianach zewnętrznych podłużnych do wysokości ok. 1,0 m,
32. Demontaż całej ślusarki okiennej.
33. Demontaż całej ślusarki i stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami
34. Demontaż starych instalacji wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej.

#### **4.2. Prace rozbiórkowe przy budynku CKZIU**

1. Demontaż barierki stalowej na tarasie zewnętrznym od strony północnej
2. Skucie wylewki betonowej gr. ok. 20 cm na tarasie
3. Demontaż okien z profili PCV wraz z żaluzjami

#### **4.3. Utylizacja odpadów uzyskanych z rozbiórki**

- a) gruz z cegły pełnej – wywieziony zostanie na wysypisko odpadów komunalnych
- b) szkło – wywożone na wysypisko odpadów komunalnych
- c) złom stalowy i miedziany (przewody instalacji elektrycznych, obróbki blacharskie, elementy ślusarki) – do składowiska złomu
- d) eternit - 557 m<sup>2</sup> – rozbiórka oraz utylizacja przez wyspecjalizowaną firmę
- e) drewno – do skupu drewna rozbiórkowego
- f) papa - wywieziona do Zakładu Utylizacji
- g) ziemia z wykopów - 45,0 m<sup>3</sup> wywieziona na wyspecjalizowane składowisko.

**UWAGA! ZAGROŻENIE AZBESTEM!** Teren wokół budynku wyłożyć folią PE, dla łatwego oczyszczenia po zmianie roboczej. Usuwanie płyt winno odbywać się w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowane pylenie. Transport azbestu do utylizacji winien odbywać się po jego opakowaniu. Po zakończeniu prac

inwestor winien otrzymać dokumenty potwierdzające przyjęcie odpadów do ostatecznej utylizacji. W czasie pracy nie spożywać posiłków ani nie palić papierosów.

Pokrycie dachu papą rozbiera się przecinając ją ostrym nożem w miejscach klejenia arkuszy, zwijając w rulony i usuwając na ziemię. Po rozebraniu pokrycia dachu usuwa się następnie łaty i poszycie z desek, przy czym rozbiórkę drewnianych elementów dachu powinna wykonywać brygada cieśli z pomocnikami.

Przed rozbiórką konstrukcji dachu należy dokonać jej przeglądu w celu wzmocnienia bardzo osłabionych elementów nośnych, aby nie nastąpiło zawalenie się dachu. Rozbiórkę rozpoczyna się od krokwi i murlat.

## 5. ZASADNICZE ELEMENTY BUDOWLANE

### 5.1. wykopy :

wg. planu ław fundamentowych, wąskoprzestrzenne; wykopy należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy.

Ziemia z wykopów wywieziona na składowisko.

### 5.2. ławy fundamentowe :

ława żelbetowa szer. 40 i wysokości 40 cm, wykonana z betonu B20 zbrojonego stalą A-III (34GS) 4Ø12, strzemiona Ø6 co 30 cm, na betonie B-10, 10 cm;

projektowane ławy fundamentowe należy posadowić na poziomie istniejących fundamentów; rzeczywisty poziom posadowienia przyjąć na budowie po dokonaniu odkrywek istniejących fundamentów w obecności Kierownika Budowy. Sposób wykonania odkrywek wykonać w uzgodnieniu i w obecności Kierownika Budowy.

**Frontową ścianę przybudówki z szatnią i sanitariatami planuje się posadowić na istniejącej ścianie fundamentowej z kamienia. Stan techniczny całej istniejącej ściany będzie można ocenić po jej odkryciu. W razie stwierdzenia złego stanu istniejącego fundamentu, należy wykonać ławy i ściany fundamentowe wg rysunków konstrukcyjnych i opisu technicznego.**

**GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA BUDYNKU: kategoria geotechniczna I, proste warunki gruntowe.**

### 5.3. mury:

**mury fundamentowe** murowane z bloczków betonowych B20 na zaprawie cementowej M8.

**mury konstrukcyjne:**

z pustaków bloczków gazobetonowych, murowanych na zaprawie cem.-wapiennej 8Mpa lub na zaprawie ciepłochronnej jako ściana dwuwarstwowa; ocieplenie styropianem gr. 15 cm.

### 5.4. strop nad kotłownią:

płyta żelbetowa, wylewana gr. 15 cm, wykonana z betonu B20 zbrojonego stalą A-III (34GS) Ø12 co 15 cm, strzemiona Ø6 co 25 cm,

### 5.5. ścianki działowe:

z gazobetonu lub innych elementów powszechnego stosowania w budownictwie (rozbudowa) oraz z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie systemowym wygłuszonych wełną mineralną (budynek warsztatów)

### 5.6. wykucia i nadproża:

w miejscu wykucia nowych otworów okiennych i drzwiowych jako nadproże zastosować belki stalowe 2x C140; oparcie belek na poduszkach z betonu wg. rys. konstrukcyjnego

#### 5.7. **dach:**

- budynek gimnazjum -drewniany, dwuspadowy; konstrukcję nośną stanowi dwuspadowy więźba deskowy; więzary kotwić w wieńcu za pomocą kotew stalowych z kątownika 100x100x5 mm o rozstawie dostosowanym do grubości więzara wg. rys. konstrukcyjnego
  - budynek wiatrołapu: dwuspadowy , o konstrukcji drewnianej
  - budynek łącznika z szatnią i sanitariatami: jednospadowy o konstrukcji drewnianej
- Szczegóły wg rys. przekrojów

**Drewno konstrukcji dachów zaimpregnować metodą próżniowo- ciśnieniową do R 60**

#### 5.8. **pokrycie dachu:**

blachą dachówkową powlekaną w kolorze ceglastoczerwonym na łątach drewnianych

#### 5.9. **nadproża i wieńce:**

- nadproża prefabrykowane typu „L” 19
- wieńce żelbetowe, wylewane z betonu B<sub>20</sub> zbrojone stalą A-III wg. rys. konstrukcyjnych

#### 5.10. **ocieplenia podłóg na gruncie:**

styropian twardy gr.10 cm

#### 5.11. **tynki zewnętrzne:**

- Gimnazjum- cienkowarstwowe, mineralne malowane farbą silikonową
- CKZIU- cienkowarstwowe, mineralne malowane farbą silikonową

#### 5.12. **tynki wewnętrzne:**

- w części istniejącej renowacyjne,
- w części proj. cementowo-wapienne

#### 5.13. **izolacja termiczna ścian:**

- ściany z cegły palonej(gimnazjum) styropian EPS 070-040 gr. 15 cm
- ściany z cegły silikatowej ( CKZIU) styropian EPS 070-040 gr. 15 cm

#### 5.14. **izolacja termiczna fundamentów:**

- ściany fundamentowe z piaskowca(wełna mineralna twarda) gr.10 cm
- ściany fundamentowe betonowe( CKZIU i łącznik) styropian twardy XPS gr. 10 cm

#### 5.15. **izolacja termiczn sufitów i stropów:**

- sufitu z płyt gk :wełna mineralna gr. 25 cm
- świetliki tunelowe : wełna mineralna gr. 5 cm szczelnie połączona z izolacją poziomą sufitów
- kanały wentylacyjne izolowane np. matami z wełny mineralnej gr. 30 mm
- strop żelbetowy: wełna mineralna gr. 25 cm

#### 5.16. **izolacja przeciwwilgociowa:**

- sufity - folia paroizolacyjna
- ściany projektowane -papa asfaltowa na lepiku lub folia budowlana; jako izolacja

- pionowa masą dyspersyjną asfaltowo-kauczukową
- ściany istniejące- przepona pozioma (iniekcje w ściany fundamentowe substancji czynnych na bazie krzemu)
- posadzki- folia budowlana

#### 5.17.podłogi:

wykładzina obiektowa z PCV homogeniczna gr. 2 mm

#### 5.18.posadzki:

gres antypoślizgowy w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, kotłowni c.o

#### 5.19.wykładziny ścian i malowanie:

- płytki ceramiczne do wys. 2,0 m – pom. higieniczno sanitarne
- malowanie ścian i sufitów w części przebudowywanej farbami silikonowymi przepuszczającymi parę wodną oraz odpornymi na szorowanie oraz farby emulsyjne i olejne(lamperie) w części nowoprojektowanej

#### 5.20. stropy i sufity:

- strop żelbetowy, wylewany gr. 15 cm nad kotłownią wg. rys. konstrukcyjnego
- 2xgkf gr.12,5 mm od spody dźwigara, bez rusztu jako zabezpieczenie p.poż
- sufit podwieszany kasetonowy na ruszcie systemowym w sala lekcyjnych i hallu
- 2x gkf mocowane do krokwi w wiatrołapie
- 2x gkf na ruszcie systemowym w szatni, hallu i łazienkach w części nowoprojektowanej

#### 5.21.wentylacja:

grawitacyjna naturalna(kotłownia) i mechaniczna nawiewno-wywiewna w pozostałych pomieszczeniach wg projektu branżowego

#### 5.23. trzony kominowo-wentylacyjne:

murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapienno-cementowej oraz z przy ogrzewaniu gazowym zainstalować wkłady kominowy ze stali kwasoodpornej.

#### 5.24.schody zewnętrzne:

od północy- jako żelbetowe, spocznik gr. 8 cm zbrojone na krzyż drutem stalowym A-III ( ø 6 mm co 20 cm), beton B-25, wykładane płytkami gresowymi antypoślizgowymi, mrozoodpornymi od zachodu schody z kostki betonowej gr. 6 cm

#### 5.25.balustrada schodów zewnętrznych:

częściowo murowana z bloczków betonowych otynkowanych tynkiem mozaikowym , powyżej( do wys.110 cm) z rurek ze stali kwasoodpornej.

#### 5.26.rynny i rury spustowe:

systemowe z PCV bez zmiany średnicy itp.

#### 5.27.obróbki dekarские:

z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej gr. 0,05 mm

#### 5.28.okna i drzwi:

- okna indywidualne i typowe z profili PCV
- drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych z wkładką termiczną

-drzwi wewnętrzne typowe płytowe i indywidualne z profili aluminiowych bez wkładki termicznej  
wszystkie drzwi ppoż. powinny posiadać sprawny samozamykacz.

Wyjście na poddasze EI 60

#### 5.29. **światliki tunelowe:**

w celu zapewnienia dostępu światła słonecznego zaprojektowano światliki tunelowe  $\varnothing 35$  cm ze sztywną rurą oraz z szybą ze szkła hartowanego; tunele ocieplone wełną mineralną.

#### 5.30. **instalacje:**

- elektryczne, i teletechniczne– wg odrębnego
- proj. wodociągowa - z istniejącej sieci,
- kanalizacyjna sanitarna do istniejącej sieci,
- ogrzewcza ( proj. kotłownia gazowa ),
- odgromowa – projektowana.
- proj. wentylacja nawiewno-wywiewna- projektowana
- p.pož. wyłącznik prądu
- oświetlenie ewakuacyjne

Wszystkie projektowane instalacje wewnętrzne i zewnętrzne wg. projektów branżowych

#### 5.31. **ilość osób w obiekcie:**

Specjalna Szkoła Zawodowa - maksymalnie 48 osoby z niepełnosprawnością intelektualną  
Specjalne Publiczne Gimnazjum - maksymalnie 72 osób z niepełnosprawnością intelektualną  
Kadra pedagogiczna - 15 osób,  
Kadra specjalistyczna prowadząca zajęcia dodatkowe ( logopeda, rehabilitanci itp)- 5 osób,  
Obsługa techniczna obiektu - 5 osób

#### 5.32. **technologia:**

-**sale dydaktyczne** 10-16 osobowe dla uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim A, należy przyjąć  $2,5 \text{ m}^2$  na jednego ucznia (co najmniej  $2 \text{ m}^2$  wolnej powierzchni podłogi niezajętej przez sprzęt i  $13 \text{ m}^3$  wolnej objętości pomieszczenia na każda osobę

- **sale dydaktyczne** 6-8 osób dla uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu umiarkowanym lub znacznym B, należy przyjąć  $2,5 \text{ m}^2$  na jednego ucznia ,(co najmniej  $2 \text{ m}^2$  wolnej powierzchni podłogi niezajętej przez sprzęt i  $13 \text{ m}^3$  wolnej objętości pomieszczenia na każda osobę

- **sanitariaty** projektowane i istniejące odrębne dla uczniów i pracowników w części istniejącej jest usytuowane wc dla niepełnosprawnych
- w części istniejącej zlokalizowane jest **pom. socjalne** dla pracowników technicznych, a obok usytuowane jest **pom. porządkowe**.

- **szatnia** dla 120 osób z indywidualnymi, zamykanymi szafkami oraz ławki, w części istniejącej jest zlokalizowana druga szatnia dla uczniów na 25 osób

-w każdej sali stoły jedno lub 2- osobowe , krzesła, biurko i krzesło dla nauczyciela  
tablica, meble przystosowane do wzrostu uczniów w wieku gimnazjalnym,  
na holu ławki z oparciami

**- oświetlenie sztuczne, wytyczne:**

sale lekcyjne - 300 lx

tablice czarne, zielone i białe - 500 lx

biblioteka; półki na książki - 200 lx

biblioteka – miejsca do czytania -500 lx

tablica powinna być oświetlona dodatkowo odpowiednio osłoniętymi punktami świetlnymi. Dla zminimalizowania odbicia uczniowie powinni siadać w odległości nie mniejszej niż 2,2m od tablicy. Odległość ostatnich ławek od tablicy nie powinna być większa niż 9,6m.

**- nasłonecznienie:**

zastosowano świetliki tunelowe ze sztywną rurą, które przesyłają 98 % światła słonecznego, w celu spełnienia wymagań § 60. War. Technicznych.

Uwaga: Wszystkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem Kierownika Budowy wg. projektu. Betonowanie prowadzić po uprzednim odbiorze deskowania i elementów zanikających oraz uzyskać pisemną zgodę Kierownika Budowy w Dzienniku Budowy. Zmiany uzgodnić przed wykonaniem z projektantem i w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy. Na dachach o spadku ponad 25 % oraz na dachach pokrytych materiałami łatliwymi należy wykonać stałe dojścia do kominów.

**E. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA****1.Wstęp. Funkcja i parametry budynku**

Opracowanie określa warunki ochrony przeciwpożarowej dla rozbudowy istniejącego obiektu w miejscowości Szydłowiec przy ul. Kościuszki 39 dz. 1824/3 i część dz. 1824/4. Inwestycja polega na rozbudowie i zmianie funkcjonalnej części rozpatrywanego obiektu na cele Specjalnego Publicznego Gimnazjum. Ponadto w obrębie rozpatrywanego obiektu znajdują się pomieszczenia wykorzystywane jako sala historyczna. Wszystkie wyżej wymienione części obiektu stanowią jedną strefę pożarową zakwalifikowaną jako ZL II - przeznaczone również dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

**2. Usytuowanie budynku.**

Rozpatrywany obiekt usytuowany jest na działce nr 1824/3 i dz. 1824/4. Rzut poziomy obiektu składa się z dwóch równoległych do siebie budynków oraz łącznika.

Odległości od sąsiadujących budynków i od granicy działki:

- od strony północnej - w odległości 12,0 m, budynek szkoły, w odległości 34 m od granicy działki 1811/1

3

- od strony południowej - w odległości 21,0 m budynek mieszkalny, w odległości 9,0 m od granicy działki 1825

- od strony zachodniej - w odległości 23,0 m budynek gospodarczy, w odległości 11.5 m od granicy działki 1824/4

- od strony wschodniej - do rozpatrywanego budynku przylega budynek warsztatu mechanicznego- pomiędzy rozpatrywanym budynkiem, a budynkiem warsztatu mechanicznego powinna być zastosowana ściana oddzielenia pożarowego o klasie co najmniej REI 120.



### 3. Klasyfikacja pożarowa budynku.

#### Klasyfikacja budynku:

Ze względu na przeznaczenie cała strefa pożarowa jest zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Ze względu na wysokość budynek zaliczamy jako Niski (N) maksymalnie 8,25 m wysokości - część wyższa dwukondygnacyjna.

#### 1. Wymagania budowlane

Pierwotnie przyjęto dla całej strefy pożarowej klasę odporności pożarowej "B". Na podstawie par. 212 ust. 3 oraz ze względu na to, że jest to obiekt dwukondygnacyjny ze stropem nad pierwszą kondygnacją na wysokości poniżej 9 m przyjęto klasę odporności pożarowej "C".

W związku z powyższym poszczególne elementy budynku powinny spełniać następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej:

Lp	Element budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku	Uwagi
<b>Wymagania podstawowe</b>			
1	Główna konstrukcja nośna	R 60	
2	Strop	REI 60	
3	Ściana zewnętrzna	EI 30	Z pasami między kondygnacyjnymi o wysokości co najmniej 0,8m
4	Ściana wewnętrzna (oprócz pkt. 7)	EI 15	
5	Konstrukcja dachu (oprócz pkt 12)	R 15	Nie wymaga się jeśli strop oddzielający najwyższą kondygnację użytkową od dachu będzie posiadał klasę REI 60
6	Przekrycie dachu (oprócz pkt 12)	RE 15	Nie wymaga się jeśli strop oddzielający najwyższą kondygnację użytkową od dachu będzie posiadał klasę REI 60
<b>Wymagania dodatkowe</b>			
7	Ściany stanowiące obudowę klatki schodowej, stanowiące obudowę przedsionków ppoż oraz holów ewakuacyjnych	REI 60	Wszystkie otwory drzwiowe w tej ścianie w klasie EI 30 Drzwi do klatki schodowej na poziomie parteru wykonane dodatkowo jako dymoszczelne EIS 30
8	Pozostałe ściany (inne niż wymienione w p. 7) stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych	EI 15	
9	Ściany wewnętrzne budynku stanowiące wydzielenie kotłowni	EI 60	Drzwi w tej ścianie o klasie EI 30
10	Biegi i spoczniki schodów	R 60	Wykonane z materiałów niepalnych
11	Ściana stanowiąca obudowę	REI 120	Drzwi do rozdzielni

	rozdzielni elektrycznej		elektrycznej EI 60
12	Obudowa świetlików	EI 60	Łącznie z stropem nad najwyższą kondygnacją użytkową powinny posiadać klasę EI 60.

Drzwi ppoż. powinny posiadać sprawny samozamykacz.

Wszystkie elementy budynku muszą być NIEROZPRZESTRZENIAJĄCE OGNIĄ (NRO), nie kapiące pod wpływem wysokiej temperatury.

Okładziny sufitów i ścian oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niezapalnych, nie odpadających pod wpływem ognia.

Stałe elementy wyposażenia i wystroju wewnątrz oraz przegrody i wykładzina podłogowa stosowana w obiekcie powinny posiadać wymagania co najmniej trudno zapalności. Wymaganie to dotyczy również elementów luźno zwisających – typu kotary, zasłony, kurtyny.

## 2. Strefy pożarowe i oddzielenia pożarowe.

### *Podział na strefy pożarowe*

Ze względu na warunki budowlane obiekt wykorzystywany jako SSZ i SPG oraz pomieszczenia sali historycznej będą stanowił jedną strefę pożarową o powierzchni 3500 m<sup>2</sup>

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynków niskich stref ZL II wynosi 5000 m<sup>2</sup>.

Sąsiadujący z rozpatrywanym obiektem warsztat mechaniczny powinien stanowić osobną strefę pożarową i być oddzielony ścianą oddzielenia pożarowego o klasie REI 120. W obrębie ściany oddzielenia pożarowego powinien być zachowany 2 metrowy pionowy pas o klasie EI 60 wykonany z materiałów niepalnych. Ściana oddzielenia pożarowego powinna być wykonana z materiałów niepalnych w wystawać ponad pokrycie dachu o co najmniej 0,3m. Przejścia instalacyjne w ścianie oddzielenia pożarowego powinny być wykonane w klasie EI 120.

### *Pomieszczenia wydzielone pożarowo (tzw. pomieszczenia zamknięte):*

Ponadto w obiekcie zostały wydzielone pożarowo następujące pomieszczenia:

- Kotłownia na paliwo gazowe pow. 30 kW – ściany wewnętrzne wydzielające kotłownię o klasie EI 60, drzwi z kotłowni zaprojektowane bezpośrednio na zewnątrz budynku. Strop w kotłowni powinien mieć odporność ogniową REI 60. Przejścia instalacyjne z pomieszczenia kotłowni powinny mieć odporność ogniową jak dla elementów budowlanych przez które przechodzą.
- pomieszczenie rozdzielni elektrycznej - wydzielone ścianami o klasie REI 120 i zamykane drzwiami o klasie EI 60. Przejścia instalacyjne z pomieszczenia rozdzielni powinny mieć odporność ogniową jak dla elementów budowlanych przez które przechodzą. Należy uwzględnić wymagania dot. przechodzenia instalacji elektrycznej przez przedsionki ppoż

- klatka schodowa - wydzielona ścianami o klasie co najmniej REI 60 i zamykana drzwiami o klasie EI 30 ( drzwi na parterze EIS 30). Pomieszczenie wentylowane niezależnie.

- przedsionek przeciwpożarowy, hol ewakuacyjny- wydzielone ścianami o klasie REI 60 i zamykane drzwiami EI 30. Pomieszczenia wentylowane niezależnie.

### 3. Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice.

#### *Hydranty wewnętrzne*

Ze względu na przeznaczenie i wielkość obiektu całą strefę pożarową zakwalifikowaną do ZL II należy wyposażać w hydranty wewnętrzne DN 25 z węzłem półsztywnym. Hydranty swoim zasięgiem powinny obejmować całą strefę pożarową ZL II.

#### Wytyczne dot. instalacji wodociągowej przeciwpożarowej:

- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa ma być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej;

- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch hydrantów wewnętrznych jednocześnie.

- Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne DN 25, powinny wynosić co najmniej DN 25.

- Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych muszą być umieszczone na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi;

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru powinny być wykonane z materiałów nie palnych;

- Minimalna wydajność poboru wody mierzona na prądownicy powinna wynosić min 1,0 litr/ sekundę;

- Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną 1 l/s dla z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0,2 MPa

- Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa

#### *Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne*

Na drogach ewakuacyjnych oświetlonych w całej strefie pożarowej ZL II (w całym budynku) należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

#### Wymagania dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego:

Oświetlenie awaryjne jest przewidziane do stosowania podczas zaniku zasilania opraw do oświetlenia podstawowego. W rozpatrywanym budynku przewidziano wariant oświetlenia dróg ewakuacyjnych, którego celem jest zapewnienie bezpieczeństwa w czasie opuszczania

miejsce pobytu osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i wykorzystanie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i zastosowanie sprzętu pożarowego i sprzętu bezpieczeństwa.

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej bezpieczną ewakuację wymaga się, aby oprawy oświetleniowe umieszczane były co najmniej 2 m nad podłogą. Aby zapewnić odpowiednie natężenie oświetlenia, oprawy oświetleniowe przeznaczone do oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane:

- przy każdym wyjściu ewakuacyjnym i znakach bezpieczeństwa,
- w pobliżu (tzn. w odległości 2 metrów mierzonej w poziomie) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu (w odległości 2 metrów) każdej zmiany poziomu,
- przy każdej zmianie kierunku i każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu (w odległości 2 metrów) każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu (w odległości 2 metrów) każdego punktu pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowego np. hydrantu wewnętrznego.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 metrów, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. Natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym co najmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5 lx. Z pozostałych wymagań oświetleniowych należy wymienić następujące:

- stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1,
- jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx,
- oślepienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie przez ograniczanie światłości opraw w obrębie pola widzenia; wartość maksymalna światłości uzależniona jest od wysokości zawieszenia oprawy nad poziomem podłogi; np. dla wysokości poniżej 2,5 metra – powinna wynosić 500 cd,
- minimalna wartość wskaźnika oddawania barw (Ra) zastosowanych źródeł światła powinna wynosić nie mniej niż 40.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej powinien wynosić 1 godz., przy czym 50% wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Projekt branżowy obejmujący awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinien być uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

### ***Znaki bezpieczeństwa***

Znaki bezpieczeństwa są to znaki przekazujące ogólną informację dotyczącą bezpieczeństwa uzyskaną przez kombinację barwy i kształtu znaku oraz szczegółową informację dotyczącą bezpieczeństwa przez dodanie symbolu graficznego lub tekstu.

W obiekcie należy zastosować podświetlane lub fluorescencyjne znaki ewakuacyjne.

Znaki ewakuacyjne stosuje się, w celu jego wskazania drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz lub bezpiecznego miejsca. Znaki wyjściowy lub kierunkowy powinny być widoczne ze wszystkich punktów wzdłuż drogi ewakuacyjnej.

#### ***Przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du (PWP)***

Obiekt nalez4y wyposa4yć w przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du (PWP). PWP powinien odcinać doplyw pr4du do wszystkich obwodów w budynku ( w ca4ej strefie powozarowej ZL II). PWP powinien być umieszczony lub na zewn4trz budynku w z44czu zasilaj4cym budynek lub w wydzielonej powozarowo rozdzielni. Natomiast przycisk steruj4cy PWP powinien być umieszczony na zewn4trz budynku przy wejściu g4ównym do budynku. Ze wzg4ędu na rozleg4ość budynku zaleca się wykonanie dodatkowego przycisku steruj4cego PWP przy wejściu do budynku od strony wschodniej.

Projekt bran4zowy obejmuj4cy przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du i rozdzielnię elektryczn4 powinien być uzgodniony z rzeczoznawc4 ds zabezpieczeń ppoz.

#### ***System Oddymiania w klatce schodowej***

Istniej4c4 klatkę schodow4 nalez4y zamkn4ć ścianami o klasie REI 60 i drzwiami o klasie EI 30 ( na parterze drzwiami o klasie EIS 30). Ponadto klatkę nalez4y wyposa4yć w urz4dzenie s44żące do usuwania dymu zgodnie z Polska Norm4.

Powy4sz4y system powinien być wykonany zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawc4 do spraw zabezpieczeń ppoz.

#### ***System Sygnalizacji Powozaru***

Nie wymaga się.

#### ***Gaśnice i podręczny sprz4t gaśniczy***

Rozpatryw4n4 strefę powozarow4 ZL II nalez4y wyposa4yć w gaśnicę przyjmuj4c4 zasadę 2 kg s4rodka gaśniczego na ka4de 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy powozarowej. Odleg4ość z ka4dego miejsca w kt4orym mo4e przebywać cz4łowiek do najbli4szej gaśnicy nie powinna przekraczać 30m.

### **4. Ewakuacja**

#### **Przewidywana ilość os4b w obiekcie:**

Przewiduje się że w obiekcie (strefie powozarowej ZL II) mo4e jednocześn4 przebywać maksymalnie 145 os4b, w tym:

- Specjalna Szkoła Zawodowa - maksymalnie 42 osoby niesprawnych,
- Specjalne Publiczne Gimnazjum - maksymalnie 78 os4b niesprawnych intelektualnie
- Kadra pedagogiczna - 15 os4b,
- Kadra specjalistyczna prowadz4c4 zaj4cia dodatkowe ( logopeda, rehabilitanci itp)- 5 os4b,

- Obsługa techniczna obiektu - 5 osób

### Wyjścia i drogi ewakuacyjne

Z strefy pożarowej ZL II zapewniono 5 wyjść bezpośrednio na zewnątrz budynku z poziomych dróg komunikacji ogólnej o łącznej szerokości 10,00 m oraz 3 wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku z pomieszczeń (sali gimnastyczne, sali lekcyjnej, magazynu maszyn oraz kotłowni) o łącznej szerokości 5,70 m. Wszystkie wyżej wymienione wyjścia ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

W rozpatrywanej strefie pożarowej znajduje się tylko jedno pomieszczenie sala gimnastyczna, w którym zakłada się, że może przebywać więcej niż 30 osób o ograniczonej zdolności poruszania się. Powyższa sala posiada dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o więcej niż 5,00m.

Poziomymi drogami ewakuacyjnymi są korytarze o szerokości co najmniej 1,40 m. W całej strefie pożarowej ZL II drzwi z pomieszczeń na korytarze mają otwierać się do środka pomieszczeń lub na korytarz, ale w taki sposób aby po otwarciu nie zawężyły wskazanej wyżej minimalnej szerokości ewakuacyjnej.

Poziomymi drogami ewakuacyjnymi są również dwa hole spełniające wymagania paragrafu 256 Warunków Technicznych. Powyższe hole obudowane ścianami i stropami o klasie REI 60, oddzielone od poziomych dróg ewakuacyjnych drzwiami o klasie EI 30. Wyjścia ewakuacyjne z powyższych holów o szerokości 1,80m, szerokość dojścia ewakuacyjnego w obrębie holu ewakuacyjnego 2,10m a wysokość holu co najmniej 3,3m.

Wyjścia ewakuacyjne rozmieszczone w taki sposób aby z poziomu parteru zapewnić z każdego miejsca w strefie 2 kierunki ewakuacji. W związku z powyższym wymagane dojście ewakuacyjne (przy dwóch możliwych kierunkach ewakuacji) wynosi 40m - warunek spełniony

Długość przejścia ewakuacyjnego dla pomieszczeń ZL wynosi 40m - warunek spełniony.

W części użytkowanej przez Specjalną Szkołę Zawodową istniejący korytarz o długości

96,70 m został podzielony na odcinki krótsze niż 50 m poprzez wydzielenie klatki schodowej ścianami o klasie REI 60 i drzwiami o klasie EIS 30.

Z poziomu piętra pionową drogą ewakuacyjną są żelbetowe schody od wymiarach biegu 1,45 m i szerokości spocznika 1,50 m . Klatka schodowa obudowana ścianami o klasie REI 60 i zamykana drzwiami o klasie EI 30 (na poziomie parteru EIS 30) wyposażona w system oddymiania.

Pionowe i poziome drogi ewakuacyjne powinny być oświetlone w całej strefie pożarowej powinny być wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

## **5. Sposoby zabezpieczenia ppoż. instalacji w obiekcie.**

### ***Instalacja elektryczna***

W obiekcie przewiduje się zainstalowanie systemu oddymiania klatki schodowej. W skład systemu wchodzi urządzenia które muszą działać w budynku również w czasie pożaru. W związku z tym, powyższe urządzenia powinny być:

- zasilane z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu;

- do zasilania tych urządzeń powinny być zastosowane przewody i kable w odporności ogniowej - PH 90. Mocowanie powyższych kabli i /lub przewodów powinno umożliwić ich poprawnego działania co najmniej przez 60 minut podczas pożaru.

Przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. oraz do pomieszczeń zamkniętych wydzielonych pożarowo (klatka schodowa, przedsionki ppoż i hole ewakuacyjne, kotłownię) powinny mieć klasę odporności ogniowej przegród przez które przechodzą.

Kable i przewody przechodzące przez przedsionek przeciwpożarowy, a nie obsługujące go, powinny być obudowane przegrodami o klasie co najmniej EI 60.

### ***Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji***

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynkach, powinny spełniać

następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.
- drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.
- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS 120).

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

### ***Instalacja gazowa***

Ogrzewanie realizowane będzie z dwóch kotłów gazowych o mocy powyżej 60 k

W Instalacja gazowa budynku zasilanego z sieci gazowej powinna mieć zainstalowany na przyłączy kurek główny.

Kurek główny powinien być zainstalowany na zewnątrz budynku w wentylowanej szafce z materiału co najmniej trudno zapalnego w miejscu łatwo dostępnym i zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi oraz i dostępem osób niepowołanych.

Kurek gazowy powinien być zamontowany w odległości co najmniej 0,5m od krawędzi okna, drzwi lub innego otworu budynku. Kotłownię gazową należy wyposażyć w urządzenie sygnalizacyjno - odcinające dopływ gazu.

### ***Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji***

Projektuje się instalację mechaniczną z rekuperacją. W przejściach przewodów wentylacji mechanicznej zainstalowane będą przeciwpożarowe kłapy odcinające.

### ***Kominy i przewody spalinowe, dymowe i wentylacyjne***

- W pomieszczaniu kotłowni zabrania się stosowania jakichkolwiek elementów budowlanych wykonanych z materiałów palnych,

- W kotłowni należy wykonać posadzkę z materiałów niepalnych o grubości co najmniej 0,15m;

- Przewody spalinowe lub dymowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych zgodnie z Polską Normą dot kominów spalinowych i dymowych ;

- Pomiędzy wylotem przewodu spalinowego lub dymowego a skrajem korony drzew dorosłych należy zapewnić zachowanie odległości co najmniej 6m;

- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne lub akustyczne powinny spełniać wymagania NRO;

- Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5m;

- Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach wentylacyjnych spalinowych i dymowych powinny być wykonane z materiałów niepalnych;

- przewody wentylacyjne przechodzące przez strop pomiędzy piwnicą a parterem powinny być wyprowadzone bezpośrednio ponad dach budynku;

Ponadto izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wodociągowej, kanalizacyjnej oraz ogrzewczej powinny być wykonane w sposób nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

## **6. Drogi pożarowe**

Do rozpatrywanego budynku powinna być doprowadzona utwardzona droga pożarowa. Minimalna szerokość drogi pożarowej 4m. Minimalny zewnętrzny promień skrętu - 11m. Droga pożarowa powinna być doprowadzona w taki sposób aby odległość od drogi do wejścia głównego do budynku nie była większa niż 30m (dojście utwardzonym chodnikiem o szerokości min. 1,50m). Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 KN. Dla rozpatrywanego przypadku przewidziano wykonanie na terenie wewnętrznym placu manewrowego w 20m x 20 m umożliwiającego zawrócenie pojazdów pożarniczych.



## **7. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Obiekt wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 l/s przy ciśnieniu 0,2 MPa z co najmniej 2 hydrantów zewnętrznych DN 80 (każdy o wydajności co najmniej 10 l/s). Wymagane ciśnienie i wydajność hydrantów powinna być osiągnięta przez co najmniej 2 godziny. Najbliższy hydrant powinien znajdować się w odległości do 75 m, kolejny następny do 150m o obiektu. Minimalna odległość hydrantu od chronionego obiektu to 5m.

Zasuwy uruchamiające hydrant powinny być montowane w odległości co najmniej 1m od hydrantu.

## **8. Zagrożenie wybuchowe**

W rozpatrywanym obiekcie nie przewiduje się przechowywania, magazynowania i obróbki lub procesu technologicznego materiałów i substancji łatwo palnych, skrajnie łatwopalnych lub mogących stworzyć zagrożenie wybuchowe.

W przypadku konieczności magazynowania lub i obróbki materiałów i ww. substancji należy pomieszczenia do tego celu wyznaczone dostosować do wymagań zawartych w kartach charakterystyk tych substancji i materiałów i uwzględnić to w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego obiektu.

## **9. Pozostałe ustalenia.**

Przed oddaniem obiektu do użytkowania należy:

- opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu;
- wyposażyć obiekt w znaki ewakuacyjne, instrukcję ppoż. oraz wykaz nr alarmowych.