

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

---

BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY GIMNAZJUM Nr 1 WE WRZEŚNI.

NR EWID.642/2, JEDN. EWID. 303005\_WRZEŚNIA MIASTO, OBRĘB: Nr 0500, WRZEŚNIA, UL.  
KOSYNIERÓW, 62-300 WRZEŚNIA

*INWESTOR*

GMINA WRZEŚNIA UL. RATUSZOWA 1, 62-300 WRZEŚNIA

*JEDNOSTKA PROJEKTOWA*

*K.A.S.P. STUDIO PROJEKTOWE ANDRZEJ KRYSKE, OŚ. RZECZYPOSPOLITEJ 3/97, 61-397  
POZNAŃ*

2016-01-14

*OPRACOWANIE: ANDRZEJ KRYSKE, nr uprawnień  
architektonicznych WP OIA/OKK/UpB/47/2011*

# Spis treści

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

#### **1. PARTER**

#### **2. DACH**

#### **3. PRZEKRÓJ A-A**

#### **4. PRZEKRÓJ B-B**

#### **5. ELEWACJE**

#### **6. ELEWACJE**

#### **7. STREFY P.POŻ**

#### **2. PROJEKT KONSTRUKCYJNY**

#### **8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

#### **1. PARTER**

#### **2. DACH**

#### **3. PRZEKRÓJ A-A**

#### **4. PRZEKRÓJ B-B**

#### **5. PRZEKRÓJ C-C**

#### **6. ELEWACJE Cz. I**

#### **7. ELEWACJE Cz. II**

#### **8. DETALE ARCHITEKTONICZNE**

#### **9. ZESTAWIENIE STOLARKI**

#### **10. ZESTAWIENIE FASAD ALUMINIOWYCH**

#### **11. RZUT FUNDAMENTÓW**

#### **12. RZUT KONSTRUKCJI PARTERU**

#### **13. RZUT KONSTRUKCJI DACHU**

14. ROZKŁAD BLACH DACHOWYCH
15. PRZEKROJE A-A, DETALE
16. AKSONOMETRIA KONSTRUKCJI SALI
17. KŁAD ŚCIANY W OSI 9
18. KŁAD ŚCIANY W OSI 2
19. ELEMENTY DREWNIANE
20. ELEMENTY WARSZTATOWE SALI-STĘŻENIA CZ.1
21. ELEMENTY WARSZTATOWE SALI-STĘŻENIA CZ.2
22. ELEMENTY WARSZTATOWE SALI-STĘŻENIA CZ.3
23. ELEMENTY WARSZTATOWE SALI-PODKONSTRUKCJA W OSI E CZ. 1
28. ELEMENTY WARSZTATOWE PODKONSTRUKCJA POD CENTRAŁĘ
29. ELEMENTY POJEDYNCZE PODKONSTRUKCJA POD CENTRAŁĘ
30. ELEMENTY WARSZTATOWE DRABINY STALOWEJ
31. ELEMENTY POJEDYNCZE DRABINY STALOWEJ
32. ELEMENTY ŻELBETOWE CZ.1-STOPY, ŁAWY
33. ELEMENTY ŻELBETOWE CZ.2 TRZPIENIE
34. ELEMENTY ŻELBETOWE CZ.3 TRZPIENIE
35. ELEMENTY ŻELBETOWE CZ.4 BELKI, NADPROŻA
36. ELEMENTY ŻELBETOWE CZ.5 WIEŃCE, WYLEWKI
37. DETALE POŁĄCZENIA ŚCIAN ATTYKOWEJ

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

Temat: PROJEKT WYKONAWCZY

BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY GIMNAZJUM Nr 1 WE WRZEŚNI.

Inwestor: GMINA WRZEŚNIA UL. RATUSZOWA 1, 62-300 WRZEŚNIA

---

#### 1.1. Autor i opracowanie projektu:

OPRACOWANIE: ANDRZEJ KRYSKE, nr uprawnień architektonicznych WP  
OIA/OKK/UpB/47/2011

#### 1.2. Dane ogólne:

Opracowanie dotyczy budowy Sali gimnastycznej przy Gimnazjum nr 1 wraz z zapleczem higieniczno-socjalnym w miejscowości Września NR EWID.642/2, JEDN. EWID. 303005\_WRZEŚNIA MIASTO, OBRĘB: Nr 0500, WRZEŚNIA, UL. KOŚCIUSZKI, WRZEŚNIA, 62-300. Koncepcja zakłada wybudowanie budynku Sali gimnastycznej wraz z zapleczem higieniczno-sanitarnym.

#### 1.3. Opis architektoniczno-budowlany.

##### 1.3.1. Forma obiektu

Budynek nowy murowany w technologii tradycyjnej modyfikowanej. Całość przykryta dachem jednospadowym o kącie nachylenia 2%

Konstrukcja dachu z drewna klejonego. Bryła sali gimnastycznej typowa dla tego typu obiektów o wysokości ok .11,84m z sąsiadującym zapleczem higieniczno-sanitarnym i pomieszczeniami dla trenerów oraz salą korekcyjną wysokości 4,5m.

### 1.3.2. Zestawienie powierzchni i kubatur, wskaźniki

#### *DANE OGÓLNE*

<i>POW. DZIAŁKI 642/2</i>	14394,00 m2
<i>POW. ZABUDOWY</i>	2876,10 m2
<i>w tym:</i>	
<i>POW. ZABUDOWY istn.</i>	1694,30 m2
<i>POW. ZABUDOWY PROJ.</i>	1181,80 m2
<i>%ZABUDOWY DZIAŁKI proj.</i>	19,98%
<i>ILOŚĆ KONDYGNACJI PROJ.</i>	1
<i>WYSOKOŚĆ PROJ.</i>	11,84 m
<i>KUBATURA</i>	29018,22 m3
<i>w tym:</i>	
<i>KUBATURA istn.</i>	17881,7 m3
<i>KUBATURA PROJ.</i>	11136,52 m3
<i>POWIERZCHNIA ZIELENI</i>	7214,80 m2
<i>%POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ</i>	50%
<i>POWIERZCHNIA UTWARDZONA</i>	4303,10 m2
<i>POWIERZCHNIA UTWARDZONA ISTN.</i>	4185,50 m2
<i>POWIERZCHNIA UTWARDZONA PROJ.</i>	152,70 m2
<i>POWIERZCHNIA UTW. ISTN. DO ROZBIÓRKI</i>	35,10 m2

Powierzchnie i kubatury podano zgodnie z PN –ISO 9836.

Zestawienie powierzchni pomieszczeń inwentaryzowanych oraz nowoprojektowanych.

	Zestawienie powierzchni pomieszczeń	
Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
001	SALA GIMNASTYCZNA	742,5
002	POM. MAGAZYNOWE	19,4
003	POM. GOSP.	4,3
004	POM. SANITARNE Z WC	8,2
005	POKÓJ TRENERÓW	20,9
006	POM. GOSP.	14,2
007	SZATNIE Z ZAPLECZEM	59,0
007	SZATNIE Z ZAPLECZEM	59,1
008	SZATNIE Z ZAPLECZEM	17,6
009	SALA GIMNASTYCZNA	41,1
010	KOMUNIKACJA	91,0
		1 077,3 m <sup>2</sup>

Metraż obliczony został według PN-ISO 9836:1997 pt.: "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych".

### 1.3.3. Rozwiązania architektoniczno-budowlane.

#### 1.3.3.1. Fundamenty

Głębokość posadowienia ław 1,74 m poniżej istniejącego poziomu gruntu.  
Ławy fundamentowe betonowe  $s=70$ ,  $h=40$  cm oraz stopy fundamentowe pod słupy żelbetowe 340x250, 300x200, 200x200 oraz  $h=40$  cm. Wg projektu konstrukcji  
Pod ławami wykonać stabilizację betonową wibrowaną C8/10 grubości 10 cm. Grunt po wykopie zagęścić.  
Ławy fundamentowe wylewane na mokro, ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych KL. M6, na zaprawie cementowej. Do wysokości 0,00m – poziomu projektowanego. Wykonać wewnętrzną i zewnętrzną izolację bitumiczną (disperbit R+P) dwuwarstwowo na rapówce.  
Wykonać termoizolację zewnętrzną 10 cm EPS-036 GEO z osiatkowaniem łoża ściany oraz obłożyć tynkiem mozaikowym kolor czarny o przekroju kruszywa 1,2 mm od  $h=-10$ cm do  $h=30$ cm ponad teren oraz izolację wodną z folii kubełkowej (poniżej terenu).

#### 1.3.3.2. Ściany zewnętrzne

W części niskiej ściana z pustaków ceramicznych, grubości 30cm,  $\lambda_D$  min=0,20 W/m<sup>2</sup>xK na specjalnej zaprawie termoizolacyjnej, w miejscach paneli elewacyjnych wełna mineralna pod elewację wentylowaną z czarnym welonem  $\lambda_D$  min=0,034 W/m<sup>2</sup>xK - 12 cm pustka powietrzna 2cm i panel elewacyjny 8mm na ruszcie aluminiowym (razem 45 cm),  $U_{całosci}=0,25$  W/m<sup>2</sup>xK.  
W pozostałych miejscach izolacja termoizolacyjna styropian EPS -070  $\lambda_D$  min=0,040 W/m<sup>2</sup>xK do wysokości 2m powyżej terenu z tynkiem na podwójnej siatce w celu uniknięcia uszkodzeń. Grubość styropianu 12cm  
W ścianie w osi F elementy wykonać jak powyżej ze styropianu 15cm grubości.  
Docieplenie elementów żelbetowych takich jak: wieńce, słupy styropianem EPS 031  $\lambda_D$  min=0,031 W/m<sup>2</sup>xK gr 12  
Wyprawa zewnętrzna mineralna lub akrylowa na siatce systemu dociepleń (tynk cienkowarstwowy). Do wysokości 30cm od poziomu -0,10m zastosować tynk mozaikowy kolor czarny o przekroju kruszywa 1,2 mm od  $h=-10$ cm do  $h=0,00=106,2$ cm poziomu posadowienia.  
Elewacja części niskiej budynku wykonać jako elewacja wentylowana z płyt HPL na ruszcie aluminiowym łączenie płyt nitowy widoczny.  
Wymiar i układ płyt wg rys. elewacji. Kolor płyt brąz wg wzornika NCS odpowiednik: S 2005-Y40R.  
Do malowania ścian użyć farb silikonowych kolorystyka wg rysunku elewacji.

#### 1.3.3.3. Ściany wewnętrzne działowe

Ściana murowana z bloczku gazobetonowego odmiana 600 gr. 12cm otynkowana z dwóch stron tynkiem maszynowym cementowo- gipsowy.

#### 1.3.3.4. Wieżba

Konstrukcja drewniana z drewna klejonego kratownic. Rozstawy oraz przekroje elementów opisane na schemacie konstrukcji dachu. UWAGA!

Drewno przed wbudowaniem zaimpregnować środkiem grzybobójczym i owadobójczym oraz ognioochronnym, posiadającym atest PZH.  
Zaimpregnować p.poż. do stopnia niezapalności.

#### 1.3.3.5. Posadzki

Płytki gresowe – kolorystyka do decyzji inwestora . w pomieszczeniach z pisuarem wykonać spadki w kierunku kraterów ściekowych.

W Sali gimnastycznej numer pomieszczenia 001 oraz 009 wielowarstwowa drewniana nawierzchnia sportowa gr ok. 14mm lakierowana fabrycznie przymocowana na klej do warstwy panelu ze sklejki z drewna liściastego wodoodpornej gr. 9mm-12mm położonej luzem na piance PU gr. 15mm. pod całość ułożyć folię min 200μ

UWAGA! Przed przystąpieniem do układania podłogi sportowej sprawdzić wysokość wylewki.

Podłoga sportowa musi posiadać atest EN 14904CE

Reakcja na ogień Cfl-S1, wsp. Tarcia min. 99, amortyzacja uderzeń min 48%, odkształcenie pionowe max. 5mm, odbicie pionowe piłki min. 90%.

Kolorystyka dęb naturalny. Linie boiska wg rysunku rzutu. Boisko do piłki mini-ręcznej, koszykówki pełnowymiarowej, piłki siatkowej pełnowymiarowej oraz dwóch mniejszych w poprzek boiska. Odporność na obciążenia toczne zgodnie z EN1569-1500N

Uwaga przed przystąpieniem do układania posadzki zamontować kotwy pod słupki gier zgodnie z zaleceniem producenta i dostawcy urządzeń.

Zamontować wzmocnienie w posadzce zgodnie z zaleceniem dostawcy trybun

Przy posadzkach zastosować dylatację obwodową

#### 1.3.3.6. Pokrycie ścian wewnętrznych

Na ścianach w pomieszczeniach sanitarnych i prysznicach w szatniach i pomieszczeniach gospodarczych do wysokości 2,0m, ułożyć płytki ceramiczne w kolorze jasnym mocowane na zaprawę klejową. W pozostałych pomieszczeniach farba lateksowa kolorystyka do decyzji inwestora

#### 1.3.3.7. Stolarka

W Sali gimnastycznej fasada aluminiowa. Szklenie zespolone o przepuszczalności światła min 66% i przepuszczalności energii słonecznej max. 33% grubość szyby 8mm 16 argon i wewnątrz szkło bezpieczne o przepuszczalności światła min 87% i przepuszczalności energii słonecznej max. 72% grubość szyby 10mm pozostałych pomieszczeniach PVC. Okna PVC rozwiernie lub rozwierno-uchylne. Okna wraz ze szkleniem  $U = \min. 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  z zewnętrzną szybą klasy P2. Okna wyposażać w nawietrzaki. W kolorze stolarki aluminiowej.

Drzwi do pomieszczeń socjalnych wyposażać w kratki nawiewne o pow. Min  $0.022 \text{ m}^2$ . Drzwi zewnętrzne PVC  $U = \min. 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  w kolorze fasady aluminiowej Ral 7046 z zewnętrzną szybą klasy P2.

#### 1.3.3.8. Parapety

##### a) zewnętrzne

- sali gimnastycznej – parapet zestawiony na szerokości słupków elewacji aluminiowej, systemowe aluminiowe pod dostawcę elewacji. - Zaplecza –



parapety z blachy stal. ocynkowanej, powlekanej plastisolem w kolorze RAL 7046

#### b) Wewnętrzne

- sali gimnastycznej – parapety komorowe PCV w kolorze „biały marmur” o szer. 30 cm.

- Zaplecza – parapety komorowe PCV w kolorze „biały marmur” o szer. 30cm.

#### 2.3.16. Odwodnienie dachów.

Dla odprowadzenia wód opadowych z dachów obiektu przyjęto grawitacyjny system odwodnienia dachów – Zastosowano wpusty dachowe podgrzewane elektryczne z korpusem wpustu izolowanym termicznie, króciec odpływowy pionowy, w komplecie z: kołnierzem ze stali nierdzewnej łapaczem liści, pokrywą ochronną, materiał: polipropylen, odporny na promieniowanie UV.

Na dachu Sali gimnastycznej średnica rury spustowej 150mm, na dachu części niskiej średnica 100mm i 125mm Podłączenie do sieci kanalizacji deszczowej będzie stanowi przedmiot odrębnego opracowania zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłącza.

#### 2.3.17. Chodniki i dojścia.

Przewiduje się wykonanie chodnika do budynku wraz z dojściem ewakuacyjnym jako kostka betonowa na podsypce piaskowej 5cm o frakcji kruszywa 2mm, podbeton C10/12 15cm

Uwaga! – wszystkie materiały pokrywowe aż do płyty nośnej, winny spełniać warunki mrozoodporności.

#### 1.3.3.9. Izolacja termiczna

Styropian EPS-036 GEO do ocieplania ścian fundamentowych.

Styropian (EPS 070,  $\lambda_{min} = 0,04W/m^2K$ ) do docieplania ścian zewnętrznych, nadproży i wieńców.

Styropian (EPS 200) do ocieplenia podłóg,

Wełna mineralna dachowa,  $\lambda_{min} = 0,04W/m^2K$  do ocieplenia dachu.

Wełna mineralna fasadowa z czarnym welonem pod płyty HPL ,  
 $\lambda_{min} = 0,034W/m^2K$

Docieplenie wieńców i słupów żelbetowych styropian EPS 031  
 $\lambda_{min} = 0,031W/m^2K$ , grubość 12cm - pod fasadą elewacyjną zastosować wiatroizolację.

#### 1.3.3.10. Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów

Folie tłoczone kubełkowe

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

#### 1.3.3.11. Izolacje przeciwwilgociowe podłóg

Folie PE

Powłoki uszczelniające

#### 1.3.3.12. Izolacje przeciwwilgociowe dachu

Folie PE paroizolacyjne

1.3.3.13. Sufity nad pomieszczeniami socjalnymi i w korytarzach

Sufit podwieszany na stelażu systemowym.

1.3.3.14. Obróbki blacharskie

Z blachy stalowej powlekanej lakierem poliestrowym w kolorze stolarki aluminiowej.

1.3.3.15. Przewody kominowe i wentylacyjne

W budynku przewidziano wentylację mechaniczną wg osobnego opracowania branżowego.

1.3.3.16. Drabina zewnętrzna

Drabina fasadowa wejściowa na dach, produkcja standardowa f-my Lekka i stabilna. Wszystkie elementy wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo. Drabina zestawiona z trzech elementów o łącznej dług. 11,00 m. mocowana do elewacji na 2,0 m od terenu za pomocą kotew rozporowych  $\varnothing$  8 mm dług. 200 mm do słupa – trzpienia wg rysunków. Od spodu wykonać zamknięcie na kłódkę. Na górze wymagana podest z poręczą  $h=110\text{cm}$ .

1.3.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

1. Dane budynku

a)	powierzchnia wewnętrzna	
	sala gimnastyczna	741,9m <sup>2</sup>
	część socjalna	572,4m <sup>2</sup>
b)	powierzchnia zabudowy	
	sala gimnastyczna	777,5m <sup>2</sup>
	część socjalna	613,1m <sup>2</sup>
c)	wysokość	11,56m
d)	ilość kondygnacji nadziemnych	1
e)	ilość kondygnacji podziemnych	0
f)	Kubatura budynku	
	sala gimnastyczna	9174,5m <sup>2</sup>
	część socjalna	2758,9m <sup>2</sup>

2. Lokalizacja

a)	Minimalna odległość od granicy działki budowlanej	4m
b)	Odległość od najbliższego budynku P.M.	nie dot.
c)	Odległość od najbliższego budynku ZL	nie dot.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Lp.	Substancja - materiał	Charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	- łatwo zapalne, - temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, - ciepło spalania: 18,MJ/kg

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków kwalifikowanych jako ZL gęstości obciążenia ogniowego nie określa się.

5. Kwalifikacja pożarowa

Sala gimnastyczna z widownią na 100osób kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, zaplecze Sali ZL III.

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem. Również nie przewiduje się występowania w pomieszczeniach stref zagrożenia wybuchem.

7. Podział budynku na strefy pożarowe

Budynek zaprojektowano z podziałem na dwie strefy pożarowe:

- SP 1 – zaplecze sali
- SP 2 - sala gimnastyczna

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

- a) Klasa odporności pożarowej budynku D
- b) klasą odporności ogniowej projektowanego budynku

Poszczególne elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, zaprojektowano w zakresie odporności ogniowej dla co najmniej:

- główna konstrukcja nośna - R 30,
- konstrukcja dachu - (-)
- przekrycie dachu - (-),
- ściany zewnętrzne - EI 30 na powierzchni 30-65%
- ściany wewnętrzne, przy drogach ewakuacyjnych – EI 15, pozostałe – (-)
- ściana oddzielenia przeciwpożarowego – REI 60 między strefami SPI i SPII orazrei120 między nowym, a starym budynkiem

Izolację cieplną dachu zaprojektowano z niepalnej wełny mineralnej. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wzniesione na własnym fundamencie. Ponieważ dach będzie nierozprzestrzeniający ognia, ściana oddzielenia przeciwpożarowego nie wymaga wyprowadzenia ponad pokrycie dachu na wysokość co najmniej 0,3 m.

- c) Stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Wszystkie elementy w budynku zaprojektowano jako nierozprzestrzeniające ognia

- d) Elementy wykończenia wnętrz

W projekcie uwzględniono następujące zasady w zakresie wykończenia wnętrz:

- nie będą stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,

- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie będą miały zastosowania materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne.

9. Warunki ewakuacji

Warunki ewakuacji zaprojektowano zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi, uwzględniając poniższe wymagania:

- a) szerokość wyjść z pomieszczeń zaplecza min – 0.90 m  
szerokość wyjść do innej strefy z sali gimnastycznej 2,0m
- b) z budynku zaplecza 2,0m (drzwi dwuskrzydłowe, symetryczne)  
z budynku Sali gimnastycznej 2,0m (drzwi dwuskrzydłowe, symetryczne)
- c) wszystkie drzwi otwierane na zewnątrz
- d) drzwi Sali gimnastycznej 2 bezpośrednio na zewnątrz, 3 do innej strefy  
drzwi zaplecza 2 bezpośrednio na zewnątrz
- e) rodzaj drzwi – rozwierne
- f) długość przejść poniżej 40m
- g) szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych >1,4m
- h) wysokość drogi ewakuacyjnej >2,2m
- i) brak klatki schodowej
- j) długość dojścia SPI ZLIII przy jednym kierunku <20m  
przy dwóch dojściach <60m
- k) oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń zgodnie z PN
- l) oświetlenie awaryjne na korytarzach nieoświetlonych światłem dziennym

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Budynek wymaga:

- a) instalacji odgromowej
- b) zabezpieczenia przeciwpożarowego przejść instalacyjnych przez przegrody  
oddzielenie p.poż o odporności min. REI60-EI60, REI 120-EI120
- c) kanały wentylacyjne – materiały niepalne
- d) ogrzewanie z ciepłota
- e) brak instalacji gazowej
- f) instalacja elektryczna musi spełniać wymagania dla środowiska w którym będzie funkcjonować

Instalacje użytkowe należy wykonać zgodnie z projektami branżowymi.

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

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia (przepusty zabezpieczyć np. systemem HILTI lub PROMAT).

11. Urządzenia przeciwpożarowe w budynku

Budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- hydranty wewnętrzne 25
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- przeciwpożarowe kłapy odcinające (czy kanały wentylacyjne będą przechodziły przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego?)
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

### 11.1. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Sposób rozmieszczenia hydrantów wewnętrznych musi zapewnić skuteczną ochronę całej powierzchni strefy pożarowej z uwzględnieniem długości odcinka węża oraz rzutu prądu gaśniczego.

Hydranty wewnętrzne zostaną umieszczone przy wyjściach z lokali handlowych. Zasięg działania jednego hydrantu 25 lub 33 wynosi w zależności od długości zastosowanego znormalizowanego węża : 23 m (przy zastosowaniu odcinka 20 m) lub 33 m (przy zastosowaniu odcinka 30 m).

Przed hydrantem wewnętrznym powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.

Zasilanie hydrantów wewnętrznych powinno być zapewnione przez co najmniej 1 godzinę.

Projektując instalację wewnętrzną przeciwpożarową należy uwzględnić jednoczesność poboru wody co najmniej z dwóch sąsiednich hydrantów.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu 25 – 1,0 dm<sup>3</sup>/s.

Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego powinno zapewnić wyżej określoną wydajność i być nie mniejsze niż 0,2 MPa.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym hydrantu 25 nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Przewody instalacyjne, z których pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej wynoszącej co najmniej EI 60.

Średnice nominalne (w mm) przewodów zasilających, na których instaluje się hydranty wewnętrzne, powinny wynosić dla hydrantów 25 – co najmniej DN 25.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa musi być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej lub ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych, bezpośrednio, albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron, w przypadku gdy na przewodach rozprowadzających zainstalowanych będzie więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych.

Dopuszcza się przyłączenie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji.

### 11.2. Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego.

Budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym obligatoryjnie wymagane jest na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

Natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej – wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej - nie powinno być mniejsze niż 1 lx

Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w strefie otwartej (zapobiegającego panice), tj. w pomieszczeniach, nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem

wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

W miejscach zainstalowania urządzeń przeciwpożarowych i szafek z pierwszą pomocą medyczną poza drogami ewakuacyjnymi natężenie oświetlenia awaryjnego powinno wynosić min. 5 lx.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

#### 11.3. Przeciwpowarowe klapy odcinające (aktualne w przypadku przechodzenia kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia p.poż)

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpowarowego – jeżeli nie są obudowane elementami o wymaganej klasie odporności ogniowej w strefie, której nie obsługują – powinny być wyposażone w przeciwpowarowe klapy odcinające. Klasa odporności ogniowej ze względu na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) w/w klap powinna być co najmniej równa klasie odporności ogniowej oddzielenia przeciwpowarowego, a więc co najmniej EIS 60 (przejście przez ścianę oddzielenia p.poż. i strop nad kotłownią).

#### 11.4. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu,

Przeciwpowarowy wyłącznik prądu wymagany jest w strefach powarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m<sup>3</sup>. Powinien on być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub złącza i odpowiednio oznakowany. Ma on za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas powaru.

#### 12. Wyposażenie w gaśnice

Budynek wymaga wyposażenia, przed oddaniem do użytkowania, w gaśnice przenośne w ilości, wg poniższej zasady:

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 4 kg (lub 6 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy powarowej ZL, niechronionej stałym urządzeniem (np. gaśnice proszkowe ABC 4 kg lub 6 kg),
- maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekroczyć 30 m,
- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Szczegółowe zasady doboru i rozmieszczenia gaśnic należy określić w Instrukcji bezpieczeństwa powarowego, która powinna być opracowana przed oddaniem budynku do użytku.

#### 13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia powaru

Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpowarowych do zewnętrznego gaszenia powaru dla projektowanego budynku użyteczności publicznej wynosi - 10 dm<sup>3</sup>/s hydrantu zewnętrznego DN 80. W odległości max 75m od budynku  
Jeżeli brak to należy doprowadzić z instalacji w drodze tak aby spełniono powyższy warunek.

#### 14. Drogi powarowe

Do projektowanego budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej. Droga pożarowa powinna posiadać utwardzoną nawierzchnię, umożliwiającą dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego.

Dojazd pożarowy do budynku z ulicy Kościuszki zapewnia układ dróg wewnętrznych zapewniający wycofanie pojazdu na odcinku do 15m

Pomiędzy drogą a ścianą budynku nie mogą występować stale elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Budynek będzie mieć połączenie z drogą pożarową, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, z tych wyjść ewakuacyjnych z budynków, poprzez które jest możliwy dostęp, bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi, do każdej strefy pożarowej.

Minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi 4 m, a jej nachylenie podłużne nie przekracza 5%. Na drodze pożarowej dopuszczalny nacisk na oś powinien wynosić co najmniej 100 kN.

#### 1.4. Wyposażenie sali gimnastycznej

Salę gimnastyczną przewiduje się wyposażyć w :

Dwa kosze podwieszane do konstrukcji dachu opuszczane elektrycznie.

Dwa kosze przymocowane do słupów nośnych

Komplet słupków do siatkówki z siatką

Bramki do piłki ręcznej z siatką 2szt.

Materace ochronne na słupy konstrukcyjne

Tablica wyników z zegarem z podkonstrukcją

Wózek do transportu i magazynowania

Drabinki gimnastyczne wzdłuż ściany z fasadą

Wszystkie elementy muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Polskie Centrum Akredytacji.

Trybuny z siedzeniami kubełkowymi PCV Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. ( Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego) (Dz.U z 2002 r. Nr.75.690) szerokość przejść pomiędzy rzędami powinna być nie mniejsza niż 0,45 m. Liczba siedzeń w rzędzie nie większa niż 16 pomiędzy przejściami, oraz 8 w rzędzie przyściennym. Dopuszcza się zwiększenie ilości miejsc w rzędzie, pod warunkiem zwiększenia odstępu pomiędzy rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8. W przypadku ustawiania trybun na ruszcie drewnianym, konieczne jest wzmocnienie podłogi pod trybunami. Konstrukcja wykonana z profili stalowych cynkowanych ogniowo

- Ciągi komunikacyjne

- wykonane z desek ryflowanych impregnowanych na wskroś

- wykonane z krat stalowych

- Ilość rzędów 3

Trybuna musi posiadać CERTYFIKAT ZGODNOŚCI spełniający wymagania

bezpieczeństwa zawarte w PN-EN 13200-1;2005, PN-EN 13200-3;200

#### 1.4.1. Instalacje

##### 1.4.1.1. Przyłącza

- zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącego przyłącza
- zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków bytowych i technologicznych z istniejącego przyłącza
- kanalizacja deszczowa - odprowadzenie wody opadowej poprzez rury spustowe do sieci kanalizacji deszczowej na warunkach gestora sieci

---

*OPRACOWANIE: ANDRZEJ KRYSKE, nr uprawnień architektonicznych WP  
OIA/OKK/UpB/47/2011*

*SPRAWDZIŁ: RAFAŁ MURAT, nr uprawnień architektonicznych  
88/WPOKK/UpB/2011*



## **2. PROJEKT KONSTRUKCYJNY**

BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY GIMNAZJUM Nr 1 WE WRZEŚNI.

Inwestor: GMINA WRZEŚNIA UL. RATUSZOWA 1, 62-300 WRZEŚNIA

---

## ***CZĘŚĆ RYSUNKOWA***

- 1. PARTER**
- 2. DACH**
- 3. PRZEKRÓJ A-A**
- 4. PRZEKRÓJ B-B**
- 5. PRZEKRÓJ C-C**
- 6. ELEWACJE Cz. I**
- 7. ELEWACJE Cz. II**
- 8. DETALE ARCHITEKTONICZNE**
- 9. ZESTAWIENIE STOLARKI**
- 10. ZESTAWIENIE FASAD ALUMINIOWYCH**
- 11. RZUT FUNDAMENTÓW**
- 12. RZUT KONSTRUKCJI PARTERU**
- 13. RZUT KONSTRUKCJI DACHU**
- 14. ROZKŁAD BLACH DACHOWYCH**
- 15. PRZEKROJE A-A, DETALE**
- 16. AKSONOMETRIA KONSTRUKCJI SALI**
- 17. KŁAD ŚCIANY W OSI 9**
- 18. KŁAD ŚCIANY W OSI 2**
- 19. ELEMENTY DREWNIANE**
- 20. ELEMENTY WARSZTATOWE SALI-STĘŻENIA CZ.1**
- 21. ELEMENTY WARSZTATOWE SALI-STĘŻENIA CZ.2**
- 22. ELEMENTY WARSZTATOWE SALI-STĘŻENIA CZ.3**
- 23. ELEMENTY WARSZTATOWE SALI-PODKONSTRUKCJA W OSI E CZ. 1**
- 24. ELEMENTY WARSZTATOWE SALI-PODKONSTRUKCJA W OSI E CZ. 2**
- 25. ELEMENTY WARSZTATOWE SALI-PODKONSTRUKCJA W OSI E CZ. 3**
- 26. ELEMENTY POJEDYNCZE SALI – STĘŻENIA**
- 27. ELEMENTY POJEDYNCZE SALI – PODKONSTRUKCJA W OSI E**
- 28. ELEMENTY WARSZTATOWE PODKONSTRUKCJA POD CENTRAŁĘ**
- 29. ELEMENTY POJEDYNCZE PODKONSTRUKCJA POD CENTRAŁĘ**
- 30. ELEMENTY WARSZTATOWE DRABINY STALOWEJ**
- 31. ELEMENTY POJEDYNCZE DRABINY STALOWEJ**
- 32. ELEMENTY ŻELBETOWE CZ.1-STOPY, ŁAWY**
- 33. ELEMENTY ŻELBETOWE CZ.2 TRZPIENIE**
- 34. ELEMENTY ŻELBETOWE CZ.3 TRZPIENIE**
- 35. ELEMENTY ŻELBETOWE CZ.4 BELKI, NADPROŻA**
- 36. ELEMENTY ŻELBETOWE CZ.5 WIEŃCE, WYLEWKI**
- 37. DETALE POŁĄCZENIA ŚCIAN ATTYKOWEJ**

