

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

### 1. Część formalno – prawna.

- **Dane ewidencyjne :**

- Obiekt: ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ O SALĘ GIMNASTYCZNĄ Z ŁĄCZNIKIEM ORAZ POMIESZCZENIAMI SANITARNYMI I SOCJALNYMI
- Adres: m. OSIECZA II, gm. RZGÓW działka nr 14
- Inwestor : GMINA RZGÓW, ul. KONIŃSKA 8, 62-586 RZGÓW

- **Podstawa opracowania :**

- szczegółowe wytyczne Inwestora, uzgodnienia, spotkania robocze, uzgodnienia międzybranżowe,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa z granicami i urządzeniami podziemnymi w skali 1:500,
- Decyzja o warunkach zabudowy nr 3/06 z dnia 30.10.2006r. wydana przez Wójta Gminy Rzgów,
- wizja lokalna na terenie,
- przepisy prawa budowlanego i pokrewne, rozporządzenia wykonawcze, normy budowlane i branżowe oraz dane z literatury fachowej.

- **Przedmiot Inwestycji :**

Inwestycja dotyczy rozbudowy budynku szkoły o salę gimnastyczną z zapleczem socjalnym i łącznikiem wraz z niezbędną infrastrukturą w miejscowości Osieczka gmina Rzgów. Zaprojektowano budynek w technologii tradycyjnej ściany murowane wzmocnione rdzeniami żelbetowymi dach z więźarów stalowych kryty blachodachówką o nachyleniu 25°, nad częścią socjalną z więźarów drewnianych płaski kryty blachą trapezową.

- **Uzgodnienia dokumentacji**

- W zakresie spraw BHP z Rzeczoznawcą ds. BHP
- W zakresie ochrony przeciwpożarowej z Rzeczoznawcą ds. ppoż.
- W zakresie spraw higieniczno-sanitarnych z Rzeczoznawcą ds. hig.-sanit.

#### 1.1 . Dokumenty formalno – prawne:

- Decyzja o warunkach zabudowy nr 3/06 z dnia 30.10.2006r. wydana przez Wójta Gminy Rzgów,
- Warunki przyłączenia budynku do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z dnia 25.09.2006r.
- Oświadczenie projektantów o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami,

## **2.Opis techniczny do planu zagospodarowania terenu**

- **Dane ewidencyjne :**
- **Obiekt :** ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ O SALĘ GIMNASTYCZNĄ Z ŁĄCZNIKIEM ORAZ POMIESZCZENIAMI SANITARNYMI I SOCJALNYMI
- **Adres:** OSIECZA II , gm. RZGÓW działka nr 14

### **2.1. Przedmiot Inwestycji :**

- Inwestycja dotyczy rozbudowy budynku szkoły o salę gimnastyczną z zapleczem socjalnym i łącznikiem wraz z niezbędną infrastrukturą w miejscowości Osieczka gmina Rzgów. Zaprojektowano budynek w technologii tradycyjnej ściany murowane wzmocnione rdzeniami żelbetowymi dach z wiązarów stalowych kryty blachodachówką o nachyleniu 25°, nad częścią socjalną z wiązarów drewnianych płaski o spadku 3% kryty blachą trapezową.

### **2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki :**

Przedmiotowa działka zlokalizowana jest w miejscowości Osieczka.

- Teren działek jest płaski z niewielkim spadkiem w kierunku zachodnim
- Przedmiotowa nieruchomość jest ogrodzona,
- Na działce jest zlokalizowany budynek szkoły, wraz z boiskami szkolnymi
- Przy projektowaniu zagospodarowania działki nie występuje kolizja między drzewami a projektowanym przeznaczeniem terenu, działka jest pokryta uporządkowaną niską roślinnością,
- Sąsiedztwo projektowanego budynku stanowią piętrowe budynki w zabudowie jednorodzinnej a od strony północnej działki, grunty rolne.

**Wprowadzane zmiany w zagospodarowaniu terenu zostały omówione w dalszej części opisu.**

### **2.3. Projektowane zagospodarowanie działki**

#### **a) układ komunikacyjny**

- Wjazd i wyjazd przez istniejącą bramę na drogę gminną.

#### **b) uzbrojenie techniczne związane z budynkiem.**

**teren działki jest częściowo uzbrojony, na działce są zlokalizowane przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne**

- **Energetyka** – istniejący budynek będzie zasilany z sieci energetycznej poprzez projektowane przyłącze energetyczne.
- **Zaopatrzenie w wodę** – instalacja w budynku zasilana będzie z istniejącej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze zlokalizowane na działce objętej inwestycją. Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych zapewnią dwa hydranty zewnętrzne DN80 zlokalizowane w drodze gminnej w odległości poniżej 75 i 150 m.

- **Kanalizacja sanitarna** – ścieki sanitarne z budynku odprowadzone będą do istniejącej biologicznej oczyszczalni ścieków poprzez projektowane przyłącze kanalizacyjne.

Projektuje się przesunięcie studzienek zbiorczych biologicznej oczyszczalni ścieków znajdujących się w miejscu projektowanej rozbudowy. Szczegóły w części rysunkowej.

- **Zaopatrzenie w energię cieplną** - z istniejącej kotłowni olejowej zlokalizowana w budynku szkoły.
- **Odprowadzenie wód opadowych** - na teren działki objętej inwestycją do studni rozsączającej według osobnego opracowania branżowego.

#### **c) ukształtowanie terenu i zieleni**

##### **- zieleń istniejąca i projektowana**

Nie wprowadza się zmian w układzie zieleni.

##### **- ogrodzenie nieruchomości**

Nie wprowadza się zmian w układzie ogrodzenia.

##### **- miejsca gromadzenia odpadów stałych**

Na terenie działki jest zlokalizowane istniejące miejsce gromadzenia odpadów stałych.

#### **d) inne elementy ukształtowania terenu**

- dookoła projektowanego budynku należy wykonać obniżenie terenu o 26 cm (względem posadowienia posadzki budynku – 0,30 m) o szerokości 1m, oraz wykonać opaskę betonową o szerokości 50 cm

**Szczegółowa lokalizacja wszystkich wymienionych elementów w części rysunkowej.**

#### **2.4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu**

POWIERZCHNIA DZIAŁKI - 8100 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA ZABUDOWY - 1531,73 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY - 1063,85 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA PROJEKTOWANEJ ZABUDOWY - 467,88 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA UTWARDZONA - 416,81 m<sup>2</sup>

POWIERZCHNIA ZIELONA - 6155,82 m<sup>2</sup>

PROCENT ZABUDOWY DZIAŁKI - 18,91 %

#### **2.5. Wzmagania ochrony dziedzictwa kulturowego.**

Inwestycja nie znajduje się na obszarze ochrony konserwatorskiej.

**2.6. Budynek nie spowoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników terenów sąsiednich. Uciążliwość związana z rozszerzeniem funkcji oświaty zamknie się w granicach działki.**

**2.7. Inwestycja nie znajduje się na terenie szkód górniczych.**

### **3. Dane charakterystyczne projektowanego budynku biurowego.**

#### **3.1. Charakterystyka budynku:**

Inwestycja dotyczy rozbudowy budynku szkoły podstawowej o salę gimnastyczną z zapleczem socjalnym i łącznikiem wraz z niezbędną infrastrukturą w miejscowości Osieczka gmina Rzgów. Zaprojektowano budynek w technologii tradycyjnej ściany murowane wzmocnione rdzeniami żelbetowymi dach z wiązarów stalowych kryty blachodachówką o nachyleniu 25°, nad częścią socjalną z wiązarów drewnianych płaski o spadku 3% kryty blachą trapezową.

Sala gimnastyczna jest połączona bezpośrednio z budynkiem szkoły korytarzem - łącznikiem w którym znajdują się pomieszczenia szatni, sanitariaty z prysznicami, pom. magazynowe i gospodarcze. Z komunikacji jest bezpośrednie wyjście na tereny zielone gdzie zlokalizowane są boiska szkolne.

Sala gimnastyczna będzie wyposażona w drabinki do gimnastyki, kosze do gry w koszykówkę, bramki do gry w piłkę ręczną oraz demontowane słupki do gry w siatkówkę. Szczegółowy opis wyposażenia sali zostanie opracowany w odrębnej dokumentacji.

Sala jest przeznaczona do jednoczesnego użytku do 50 osób.

#### **3.2. Dostosowanie do otaczającej zabudowy.**

Otoczenie budynku stanowi w przeważającej części piętrowa zabudowa jednorodzinna z dachami stromymi. W budynku sali gimnastycznej zastosowano dach dwuspadowy pokryty blachodachówką o nachyleniu połaci 25°.

#### **3.3. Dostęp dla osób niepełnosprawnych**

Budynek jest dostosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Dostęp do budynku zapewnia podest wejściowy zlokalizowany na poziomie terenu. Budynek jest zaprojektowany jako jedno poziomowy. Toaleta dla potrzeb osób niepełnosprawnych jest zaprojektowana jako dostępna z komunikacji przy wejściu na salę gimnastyczną.

**W toaletach dla osób niepełnosprawnych należy montować uchwyty zgodnie z instrukcją producenta.**

#### **3.4. Miejsca pracy**

W budynku przewiduje się miejsca pracy dla nauczycieli wychowania fizycznego.

#### **3.5. Zestawienie powierzchni projektowanego budynku biurowego**

**P.P.B. = +/- 0,00 = poziom posadzki w istniejącym budynku szkoły**

**POW.ZABUDOWY = 467,9 m<sup>2</sup>**

**POW.CAŁKOWITA UŻYTKOWA = 422,3m<sup>2</sup>**

**KUBATURA = 2517,8m<sup>3</sup>**

**3.6. Wykaz pomieszczeń :**

<b>Kondygnacja</b>	<b>Pomieszczenie</b>	<b>Zmierzone Powierzchnia</b>
0. Kondygn.		
	01 komunikacja	45,97 m2
	02 sala sportowa	290,91 m2
	03 szatnia	12,66 m2
	04 prysznice	5,88 m2
	04a WC	4,25 m2
	05 prysznice	5,88 m2
	05a WC	4,25 m2
	06 szatnia	12,66 m2
	07 WC	4,83 m2
	08 pom. gosp.	4,79 m2
	09 magazyn	18,74 m2
	10 kantorek	11,47 m2
<b>0. Kondygn.</b>	<b>razem</b>	<b>422,29 m2</b>

#### 4. Opis techniczny elementów budowlanych

##### 4.1. Fundamenty.

Fundamenty żelbetowe. Poziom posadowienia ław i stup fundamentowych wymiary, zbrojenie - wg PT konstrukcyjnego.

##### 4.2. Ściany i słupy

- Ściany fundamentowe i ściany piwnicy projektuje się z bloczków betonowych typu M-6 o gr. 25 cm na zaprawie cementowej marki 5 izolowanych styropianem o gr. 8 cm i 12 cm alternatywnie izolowanych polistyrenem ekstrudowanym o gr. 8cm,
- Ściany zewnętrzne projektuje się z betonu komórkowego M. 600, na zaprawie cementowo- wapiennej, izolowanych styropianem o gr. 12 cm, ( $\lambda = 0,04 \text{ W/(m K)}$ ),  $U=0, \text{ W / m}^2 \text{ K}$  ,),
- Ściany wewnętrzne parteru nośne z betonu komórkowego M. 600, na zaprawie cementowo- wapiennej,
- Ściany działowe projektuje się z bloczków silikatowych silka M gr. 12 cm i cegły kratówki gr. 6 cm,
- Ściany działowe w toaletach wykonać jako systemowe z płyt laminatu kompaktowego wysokociśnieniowego dwustronnie dekorowanego gr. 30mm w kolorze według aranżacji wnętrz profile aluminiowe anodowane o kolorze naturalnym, okucia w kolorze szarym,
- Rdzenie wewnętrzne żelbetowe o wymiarach 24x20, i 24x30

##### 4.3. Stropodach

- **Nad salą gimnastyczną wykonany z wiązarów stalowych o spadku 25° o następującym układzie warstw ( $U= 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**
  1. blachodachówka w kolorze ceglanym
  2. kontrłaty 3x4 cm
  3. folia dachowa
  4. łaty 4x6 cm
  5. styropian EPS 200-036 gr. 12 cm
  6. blacha trapezowa T-35
  7. wiązar stalowy
- **Nad częścią socjalną**

Nad kotłownią należy dokonać rozbiórki płyt korytkowych, ścian ażurowych do wysokości stropu kanałowego,
- **Stropodach wykonany z wiązarów drewnianych o następującym układzie warstw ( $U= 0,197 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**
  1. blacha trapezowa T-18 w kolorze brązowym
  2. folia dachowa
  3. łaty 4x6 cm mocowane co 50 cm
  4. wiązar drewniany

5. wełna mineralna 20 cm
6. paroizolacja
7. sufit podwieszany z płyt gipsowo kartonowych 12,5 mm na ruszcie stalowym krzyżowym

Wykończenie okapu dachu nad częścią socjalną z **desek gr. 2 cm** pomalowanych impregnatem do ochrony drewna w kolorze palisander, wykończenie widocznej części dachu gont bitumiczny w kolorze brązowym (jak na budynku istniejącym).

#### **4.4. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe**

- Izolację poziomą ścian fundamentowych projektuje się z dwóch warstw papy asfaltowej układanej na lepiku bitumicznym,
- Izolacja pionowa ścian fundamentowych typu lekkiego z abizolu R+P na obrzutce cementowej,
- Izolacja pozioma posadzki na gruncie z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku bitumicznym.

#### **4.5. Ocieplenie ścian i elewacji**

Projektuje się ocieplenie ścian:

- parteru styropianem o gr. 12 cm,
- ścian fundamentowych styropianem o gr. o gr. 8 cm lub alternatywnie izolowanych polistyrenem ekstrudowanym o gr. 8cm,

#### **4.6. Stolarka okienna**

- fasady szklane kolor biały, wykonać w systemie PCV jako samonośne z profili rozdzielanych termicznie,
- szklenie szkłem zespolonym podwójnym  $k=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- w części socjalnej stolarka PCV w kolorze białym,
- w sali sportowej stolarka aluminiowa, na oknach montować siatki ochronne,
- w oknach montować nawiewniki,

#### **4.7. Stolarka drzwiowa .**

- stolarka drzwiowa zewnętrzna PCV w kolorze białym,
- w drzwiach zewnętrznych montować dwa atestowane zamki. Klamki i pochwyt wykonać ze stali nierdzewnej. Zawiasy trzyczęściowe ocynkowane łożyska kulkowe.
- szklenie szkłem zespolonym podwójnym  $k=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- szklenie szkłem antywłamaniowym kategorii P4 ,
- okucia w systemie antywłamaniowym,
- stolarka drzwiowa: drzwi wewnętrzne do pomieszczeń - płycinowe okleinowane (okleina naturalna lub płyta HDF). stosować kompletne zestawy drzwiowe z ościeżnicami w kolorze drzwi.
- drzwi do toalet i szatni z samozamykaczem,
- drzwi w systemie antywłamaniowym muszą posiadać atesty,

#### **4.8. Obróbki blacharskie i elementy odwodnienia dachu .**

Rynny i rury spustowe cynkowo-tytanowe pomalowane w kolorze ceglanym wg rozwiązań systemowych zgodnie z katalogiem wybranej firmy.

Obróbki blacharskie z blachy cynkowo-tytanowej.

#### **4.9. Kominy .**

Przewody wentylacyjne wykonać z pustaków wentylacyjnych Schiedela.

Powyżej połaci dachowej kominy wykończyć cegłą pełną i otynkować.

#### **4.10. Podłogi i posadzki .**

**4.10.1.** Na poziomie parteru projektuje się podłogę na gruncie o następującym układzie warstw:

1. wykładzina kauczukowa/ płytki ceramiczne
2. gładź cementowa 4 cm
3. styropian EPS 200-036 gr.10cm (w odległości 1m od ścian zewnętrznych )
4. 2x papa
5. podkład betonowy 10 cm
6. podsypka pias.-żwir. 20 cm

Projektuje się wykończenie posadzek:

- komunikacja, szatnie, kantorek nauczycieli - wykładzina kauczukowa o powierzchni gładkiej matowej gr. 2 mm
- pomieszczenie WC, umywalnia, magazyn sali, magazyn gospodarczy- płytki ceramiczne,

#### **4.10.2. W sali sportowej:**

1. wykładzina PCV typu sportowego (Gymfit 44)
2. 2x płyta wiórowa GSB V131 (1250x2500x10)
3. folia PE
4. ślepa podłoga deski z drewna iglastego kl. K 27 gr.19x95 mm (montowane w rozstawie co 40-50mm)
5. ruszt drewniany deski z drewna iglastego kl. K 27 gr.19x95 mm (montowane krzyżowo w rozstawie co 500mm)
6. elementy dystansowe
7. folia PE
8. podłoże betonowe b-15 gr. 5 cm
9. styropian EPS 200-036 gr.6cm
10. 2x papa
11. podkład betonowy 10 cm
12. podsypka pias.-żwir. 20 cm



#### 4.11. Wykończenia ścian wewnętrznych budynku.

- Ściany wewnętrzne wykończone tynkiem gipsowym nakładanym maszynowo i pomalowane farbą akrylową w kolorze według aranżacji wnętrz,
- W pomieszczeniach sanitarnych płytki ceramiczne do wysokości 2 m,
- W sali gimnastycznej wykończone płytkami klinkierowymi w kolorze jasnym piaskowym, klejonymi do muru do wysokości 6,70m,

#### 4.12. Sufity podwieszane

We wszystkich pomieszczeniach łącznika należy wykonać sufit podwieszany z płyt gipsowo- kartonowych na ruszcie stalowym.

#### 4.13. Elewacja

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą „lekką mokrą” w systemie wybranego producenta, **tynk mineralnym o fakturze drobnoziarnistej 1,1 -1,5mm** pokryty farbą SILIKATOWĄ w **kolorze jasnym piaskowym i ceglanym**, w strefie cokołowej pokryty farbą SILIKONOWĄ w **kolorze jasnym piaskowym**,

Warstwę termoizolacyjną stanowią sezonowane, samogasnące płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 o grubości 12 cm i 8 cm.

Na elewacjach wykonać obramowania okien gr. 4 cm oraz bonie gr. 2 cm zgodnie z projektem w części rysunkowej.

#### 4.14. Parapety

Wewnętrzne – płyta z postformingu w kolorze według aranżacji wnętrz,

Zewnętrzne – z blachy stalowej powlekanej w części socjalnej w kolorze brązowym, w sali gimnastycznej w kolorze okien.

#### Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, innych należy zamawiać i wykonywać i montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
- Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część konstrukcyjna (konstrukcja – projekt wykonawczy).

## 5. Obliczenia oporów cieplnych ścian zewnętrznych

Wartość współczynnika przenikania ciepła  $U_k$  ścian i stropodachów w budynku użyteczności publicznej nie mogą być większe niż:

- $U_k \max \leq 0,45 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ – dla ścian zewnętrznych pełnych,
- $U_k \max \leq 0,55 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ – dla ścian zewnętrznych z otworami okiennymi i drzwiowymi,
- $U_k \max \leq 0,30 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ – dla stropodachów
- Ściany zewnętrzne wykonane „siporeksu” z gr. 24 cm

Proponowane ocieplenie styropianem EPS 70-040 ( $\lambda = 0,04 \text{ [W/(mK)]}$ ) o gr. **12 cm**  
 $U=0,27 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$

- Stropdach wykonany z wiązarów drewnianych o spadku 3%  
Proponowane ocieplenie wełną mineralną ( $\lambda = 0,04 \text{ [W/(mK)]}$ ) o gr. **20 cm**  
 $U=0,197 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$
- Stropdach wykonany z wiązarów stalowych o spadku 25°  
Proponowane ocieplenie styropianem EPS 200-036 ( $\lambda = 0,036 \text{ [W/(mK)]}$ ) o gr. **12 cm**  
 $U=0,29 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$
- Posadzka na gruncie  
Proponowane ocieplenie styropianem EPS 200-036 ( $\lambda = 0,038 \text{ [W/(mK)]}$ ) o gr. **10 cm**  
 $U=0,28 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$

## **6. Instalacje wewnętrzne.**

### **6.1. Instalacja wodociągowa.**

Budynek będzie wyposażony w instalację wodociągową zasilaną z istniejącego na działce przyłącza, według projektu branży sanitarnej będącego częścią projektu budowlanego.

### **6.2. Instalacja sanitarna.**

Ścieki sanitarne będą odprowadzane do biologicznej oczyszczalni ścieków, według projektu branży sanitarnej będącego częścią projektu budowlanego.

### **6.3. Instalacja elektryczna i odgromowa.**

Przewiduje się instalację elektryczną oświetlenia wewnętrznego, instalację odgromową jako rozwinięcie istniejącej instalacji w budynku, według projektu branżowy elektrycznej będącego częścią projektu budowlanego.

### **6.4. Instalacja grzewcza.**

Budynek jest wyposażony w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z kotłowni węglowej projektowanej w piwnicy budynku, według projektu branży sanitarnej będącego częścią projektu budowlano-wykonawczego.

### **6.5. Instalacja wentylacyjna.**

Sala gimnastyczna będzie wyposażona w wentylację mechaniczną wywiewną. Zabezpieczenie powietrza nawiewanego nastąpi przez nawiewniki w stolarce okiennej, wywiew przez wentylatory dachowe.

W części socjalnej w wentylację mechaniczną wywiewną. Zabezpieczenie powietrza nawiewanego nastąpi przez nawiewniki w stolarce drzwiowej, wywiew przez wentylatory kanałowe.

Wentylacja mechaniczna w WC włączana automatycznie i działająca z opóźnieniem co najmniej 1 min.

Dokładne obliczenia wentylacji według projektu branżowy sanitarnej będącego częścią projektu wykonawczego.

## **8. Ochrona przeciw pożarowa budynku**

- Budynek należy do kategorii zagrożenia ludzi – ZL III,
- Budynek wybudowany został w klasie odporności pożarowej D,
- Maksymalna liczba osób przebywających w budynku poniżej 50,
- Zabezpieczenie instalacji elektrycznej -wyłącznik różnicowo prądowy,
- Projektowane strefy pożarowe są mniejsze od dopuszczalnych,
- Długość przejść ewakuacyjnych poniżej 40m,
- Długość dróg ewakuacyjnych przy jednym dojściu poniżej 60 m,
- Szerokość dróg ewakuacyjnych – powyżej 140 cm,
- Na drogach ewakuacyjnych oświetlenie ewakuacyjne,
- Instalacja odgromowa,
- Zewnętrzne zaopatrzenie wodne zapewniają dwa hydrant DN80 zlokalizowane w odległości mniejszej niż 75m i 150m od budynku ,
- Nie wymagany dojazd pożarowy,
- Gaśnice proszkowe ABC 4-6 kg , (2 kg środka na 100 m<sup>2</sup>).

OPRACOWAŁA :