

Tom 2/1

Jednostka projektowa:

BIURO PROJEKTOWE „ARMAX”

27-220 Mirzec
Mirzec-Podborki 37
e-mail: armax@o2.pl

tel./fax (41) 274-99-22
tel. kom. 601-063-690

Przedmiot opracowania :

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU BYŁEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA CENTRUM TWÓRCZOŚCI LUDOWEJ

Adres

Osiny 101

dz. nr ewid. 710

gm. Mirzec

Inwestor:

Gmina Mirzec
27-220 Mirzec

Projektanci:

Architektura:

Zbigniew Doktor

Upr. nr 227/KL/72

Konstrukcję sprawdziła:

Jadwiga Janeczek

Upr. nr KL – 1 / 99

Projekt opracował:

Dariusz Celuch

MIRZEC, Wrzesień 2008

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY – do inwentaryzacji istniejącego budynku byłej szkoły podstawowej z oceną techniczną.

1.	Dane ogólne	str. 4
2.	Podstawy formalne opracowania	str. 4
3.	Podstawy prawne	str. 4
4.	Przedmiot opracowania	str. 5
5.	Elementy konstrukcyjne	str. 6
6.	Elementy wykończeniowe	str. 10

II. OPIS TECHNICZNY – do projektowanej przebudowy i rozbudowy budynku byłej szkoły podstawowej wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Centrum Twórczości Ludowej.

1.	Podstawa opracowania	str. 12
2.	Rozwiązania konstrukcyjne	str. 16
3.	Rozwiązania wykończeniowe	str. 20
4.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	str. 23

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1.	Rzut fundamentów - inwentaryzacja.	skala 1:50
2.	Rzut piwnic - inwentaryzacja.	skala 1:50
3.	Rzut przyziemia - inwentaryzacja.	skala 1:50
4.	Rzut poddasza - inwentaryzacja.	skala 1:50
5.	Rzut więźby dachowej - inwentaryzacja.	skala 1:50
6.	Rzut połaci dachowej - inwentaryzacja.	skala 1:50
7.	Przekrój A-A. - inwentaryzacja.	skala 1:50
8.	Przekrój B-B - inwentaryzacja.	skala 1:50
9.	Widoki elewacji - inwentaryzacja.	skala 1:100
10.	Zestawienie stolarki - inwentaryzacja.	skala 1:50

11. Zakres prac - fundamenty.	skala 1:50
12. Zakres prac - piwnice.	skala 1:50
13. Zakres prac - przyziemie.	skala 1:50
14. Zakres prac - poddasze.	skala 1:50
15. Rzut fundamentów.	skala 1:50
16. Rzut przyziemia.	skala 1:50
17. Rzut poddasza wraz z technologią pom. rekreacyjnego.	skala 1:50
18. Rzut więźby dachowej.	skala 1:50
19. Rzut połączenia dachowej.	skala 1:50
20. Przekrój A-A.	skala 1:50
21. Przekrój B-B.	skala 1:50
22. Przekrój C-C.	skala 1:50
23. Widok elewacji.	skala 1:100
24. Zestawienie stolarki.	skala 1:50
25. Rzut konstrukcji stropu.	skala 1:50
26. Szczegóły konstrukcji podciągu P1.	skala 1:20
27. Szczegóły konstrukcji stopy fundamentowej St1 oraz Słupa S1.	skala 1:20
28. Szczegóły konstrukcji schodów.	skala 1:20

I. OPIS TECHNICZNY
– do inwentaryzacji istniejącego budynku byłej szkoły podstawowej z oceną techniczną.

1. DANE OGÓLNE.

Obiekt: Budynek byłej szkoły podstawowej w m. Osiny 101
gm. Mirzec
dz. nr ewid. 710

Inwestor: Gmina Mirzec
27-220 Mirzec

Autorzy opracowania: Zbigniew Doktor - Upr. nr 227/KL/72
Dariusz Celuch

2. PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA.

- Umowa z Inwestorem,
- Decyzja Nr z dn. wydana przez Wójta Gminy Mirzec w sprawie ustalenia warunków zabudowy dla inwestycji polegającej na: przebudowie i rozbudowie budynku byłej szkoły podstawowej wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Centrum Twórczości Ludowej, na działce o nr ewid. 710 w miejscowości Osiny 101, gmina Mirzec.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 przyjęta do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 16.10.1997r. przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Starachowicach,
- Wizja w terenie i pomiary własne,
- Uzgodnienia ustne z Inwestorem.

3. PODSTAWY PRAWNE.

- Ustawa z dn. 17 sierpnia 2006r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.),

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z póź. zm.
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133)

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja istniejącego budynku byłej szkoły podstawowe znajdującego się w m. Osiny 101, na terenie działki ewidencyjnej nr 710 wraz z jego oceną stanu technicznego.

Opis istniejącego budynku.

Dane ogólne:

Przedmiotowy budynek, został wykonany na planie prostokąta, wolnostojący, parterowy, częściowo-podpiwniczony o konstrukcji murowanej w technologii tradycyjnej, nakryty dwuspadowym dachem z pokryciem wykonanym z dachówki cementowej zakładkowej.

Dane techniczne inwentaryzowanego budynku:

- powierzchnia zabudowy: – 287,08m²
- powierzchnia użytkowa: – 272,51m²
- kubatura – 2001,11m³
- wysokość pomieszczeń: 2,83 - 3,36m

Obiekt wyposażony jest obecnie w następujące pomieszczenia:

<i>Nr</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Rodzaj posadzki</i>	<i>Powierzchnia [m²]</i>
PRZYZIEMIE			
101	korytarz	podłoga z desek	29,28
102	sala lekcyjna	podłoga z desek	51,12

103	sala lekcyjna	podłoga z desek	50,85
104	WC	podłoga z desek	8,62
105	szatnia	podłoga z desek	23,97
106	sala lekcyjna	podłoga z desek	17,81
107	komunikacja	podłoga z desek	4,81
108	świetlica	podłoga z desek	22,36
109	kuchnia	podłoga z desek	10,93
110	korytarz	podłoga z desek	9,34
111	Pomieszczenia gospodarcze	podłoga z desek	3,90
PODDASZE			
201	sala lekcyjna	podłoga z desek	38,83
202	komunikacja	podłoga z desek	8,05
Razem			272,51

5. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.

Fundamenty –ściany fundamentowe (prawdopodobnie nie posiadające łąw fundamentowych) są wykonane z murów kamiennie - ceglanych (z kamienia ciosanego oraz cegły ceramicznej pełnej) na zaprawie wapienno-piaskowej, bezpośrednio posadowione na głębokości od 1,20m do 1,60m w części podpiwniczonej. Grubość ścian jest zróżnicowana od 29cm do ponad 60cm. Ściany fundamentowe są częściowo zabezpieczone przed wnikaniem wód gruntowych ponieważ, pomimo obecności poziomej podwójnej warstwy papy, nie posiadają izolację pionową. Konstrukcja nośna nie wykazuje rys ani spękań. Stan techniczny ścian fundamentowych uznaje się za mało-zadowolający ponieważ konstrukcja jest zawilgocona co skutkuje m.in. zmniejszeniem nośności spoin między cegłami i w konsekwencji obecności korozji biologicznej i chemicznej konstrukcji po stronie zewnętrznej.

ogólne zalecenia: - osuszenie ścian fundamentowych, wymiana skorodowanych elementów ścian (cegół oraz spoin), wykonanie izolacji pionowej (od zewnątrz) ścian fundamentowych z izolacji bitumicznych bądź z folii PE z dodatkowym wykonaniem ocieplenia ścian 5cm warstwą styropianu ekstrudowanego.

Ściany nośne przyziemia:

- **parter (ściany nośne zewnętrzne):** jednowarstwowe, wykonane z cegieł ceramicznych pełnych jednostronnie zabezpieczone tynkiem, grubość ściany to głównie 57cm wykonane na zaprawie wapienno-piaskowej, wys. (od cokołu do gzymsu) 361cm. Konstrukcja ścian elewacji nie wykazują spękań jak również odchylenie od pionu, natomiast spoiny wsporcze jak i pionowe między cegłami są w dużym stopniu wypłukane - zaleca się odnowienie konstrukcji poprzez zastosowanie nowej zaprawy cem.-wap.
- **parter (ściany nośne wewnętrzne):** jednowarstwowe, wykonane z cegieł ceramicznych pełnych jednostronnie zabezpieczonych tynkiem, grubość ściany bez wykończenia to głównie 25cm, 38cm wykonane na zaprawie wapienno-piaskowej, średnia wys. (od pow. podłogi do stropu) 330cm. Konstrukcja ścian wewnętrznych nie wykazuje spękań jak również odchylen od pionu, nie zauważono śladów korozji biologicznej chemicznych. Stan techniczny zadowalający.

Ściany działowe parteru: - jednowarstwowe, wykonane z cegieł ceramicznych pełnych dwustronnie zabezpieczone tynkiem, grubość ściany bez wykończenia to głównie 25cm wykonane na zaprawie wapienno-piaskowej, średnia wys. (od pow. podłogi do stropu) 330cm. Konstrukcja ścian wewnętrznych nie wykazuje spękań jak również odchylen od pionu, nie zauważono śladów korozji biologicznej chemicznych. Stan techniczny zadowalający. Ściany nie wymagają przeprowadzenia gruntownych remontów.

Ściany szczytowe – poddasza: jednowarstwowe, wykonane z cegieł ceramicznych pełnych nie zabezpieczone tynkiem, grubość ok. 25cm wykonane na zaprawie wapienno-piaskowej, wykonane w kształcie trójkąta równoramiennego o następujących wymiarach: dł. podstawy = 13,39m, dł. ramienia = 8,45m, wysokość 5,52m. Konstrukcja ściany nie wykazują spękań jak również odchylenie od pionu. Ogólny stan techniczny ścian zewnętrznych budynku, należy określić jako zadowalający.

Podmurówka – cokół: prosty licowany cegłą ceramiczną pełną o wysokości od poziomu terenu 30 – 40cm, wysunięty przed lico ściany średnio o 3cm, spoiny wykonane z zaprawy wapienno-piaskowej, nieotynkowane. Konstrukcja pokryta zielonym nalotem - korozja biologiczna, widoczne głębokie wypłukania spoin. Stan techniczny cokołu średnio-zadowalający.

Łęki: wykonane z cegły ceramicznej pełnej, gr. 1cegły, długości w rzucie 128-139cm i strzałce ugięcia wynoszącej 6cm, są wysunięte przed lico ściany średnio o 3cm, spoiny wykonane z zaprawy wapienno-piaskowej, nieotynkowane. Stan techniczny cokołu zadowolający.

Gzyms: prosty licowany cegłą silikatową pełną trój-uskokowy, wysunięty przed lico ściany o 20cm, spoiny wykonane z zaprawy wapienno-piaskowej, nieotynkowany. Stan techniczny cokołu zadowolający.

Ganek drewniany: o konstrukcji drewnianej, wykonany na betonowo-ceglanej podmurówce. Elementami nośnymi są tu słupy o przekrojach prostokątnych w liczbie 6szt. wys. ok. 320cm i zmiennym przekroju 12-22cm. Górna część ganku jest obita deszczułkami z charakterystycznymi oprofilowaniami. Dolna część obłożona płytami pilśniowymi. Całość jest przykryta dwuspadowym daszkiem o konstrukcji krokwiowej i blachą płaską, o nachyleniu połaci 32°. Wszystkie elementy z uwagi na złą estetykę kwalifikują się do wymiany.

Lukarna: o konstrukcji drewnianej, gr. ścianki 16cm, nakryta dwuspadowym daszkiem konstrukcji krokwiowej, o kącie nachylenia połaci 48°. Pokrycie lukarny wykonane z dachówki zakładkowej. Materiał konstrukcji - drewno - wykazuje oznaki spaczenia co spowodowane jest nieuszczelnnością okien, a co z kolei kwalifikuje do wymiany całości konstrukcji.

Schody wejściowe: konstrukcji murowanej i betonowej bezpośrednio ułożone na gruncie o następujących parametrach: ilość stopni – 3, szerokość stopni – 30cm, średnia wysokość stopni – 20cm, szerokość biegu – ok. 164cm. Całość konstrukcji jest zabezpieczona obustronnym nieotynkowaną murkiem z bloków kamiennych na zaprawie wap.-piask. gr. 27cm. Mechaniczne ubytki niektórych elementów stopnic, dodatkowo mokre pokryte porostami. Stan techniczny schodów jest średnio-zadowolający. Ogólnie zaleca się oczyszczenie stopni, zabezpieczenie biegu przed działaniem atmosferycznym w postaci okładzin z gresu bądź powłokami izolacyjnymi, otynkowanie murków i zabezpieczenie górnej warstwy nakrywami w podobnym rozwiązaniu jak w przypadku stopni.

Schody na strych: (w pom. nr 101 oraz 110) konstrukcji drewnianej typu drabiniastego bez balustrad o następujących parametrach: ilość stopni – 15, szerokość stopni – 24cm, średnia wysokość stopni – 24cm, szerokość biegu – ok. 63cm. Konstrukcja nie zdradza obecności korozji biologicznej, jednak występują zniszczenia mechaniczne. Stan techniczny schodów jest niezadowolający i z powodów estetycznych oraz zmiany sposobu użytkowania.

Strop belkowy parteru: konstrukcji drewnianej składa się z następujących elementów: belki stropowej 20x20cm o rozstawie 101 - 120cm, podłogi z desek gr. ok. 38mm, podsufitki z desek gr. ok. 38mm, tynku wyk. na zaprawie wapiennej, na matach trzcinowych mocowanych do spodu podsufitki gr. 1,5cm, polepy – wapienno-glinowej ułożonej na wierzchu warstwy podłogi gr. ok. 2cm oraz ocieplenia między belkami stropowymi pod postacią trocin z gliną ok. 10cm.

Elementy nośne stropu m.in. belki, podłoga są w dobrym stanie technicznym – nie zauważono ognisk korozyjnych, również pozostałe części konstrukcyjne nie są porażone biologicznie tzn. podsufitka. Współczynnik przenikania ciepła stropu: $U=0,61\text{W/m}^2\text{K} > U_{\text{max}}=0,30\text{W/m}^2\text{K}$, a więc o dwa razy przekracza dopuszczalną wielkość wynikającą z Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury nr 690 z dnia 12 kwietnia 2002r., opublikowanego w Dzienniku Ustaw Nr 75 oraz normy PN-EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.” Ogólny stan techniczny ścian zewnętrznych budynku, należy określić jako niezadowolający wynikający z niedostatecznej izolacyjności. Proponuje się wymianę stropu drewnianego na gęstożebrowy.

Konstrukcja więźby dachowej: drewniana, krokwiowo-belkowa z dwiema ściankami stolcowymi, składa się z następujących elementów: krokwi głównej 11x15cm, o rozstawie co 101-120cm, nachyleniu 38°, długości ok. 843cm, w ilości 20 par; krokwi werandy 7x14cm, o rozstawie ok. co 80cm, nachyleniu 32°, dł. ok. 184cm, w ilości 3 par; płatwi 16x16cm w ilości 2szt.; słupków 14x14, wys. ok. 266cm w ilości 16szt.; mieczy 14x14cm; belek rozporowych 19x12cm, dł. 571cm w ilości 7szt. Podstawowa konstrukcja więźby w stanie średnim oraz miejscami złym. Konstrukcja z powodu trwałej zależności z konstrukcją stropową kwalifikuje się do wymiany.

Pokrycie dachu: w części głównej dwuspadowy (spadek 38°) oraz widocznym także dwuspadowym daszkiem lukarny (spadek 48°), werandy (spadek 32°), został pokryty cementową dachówką na łątach bez izolacji termicznej. Dach posiada obróbki blacharskie

oraz odwodnienie w postaci rynien, rur spustowych oraz pasa podrynnowego – gzyms z blachy stalowej ocynkowanej. Pokrycie oraz jego wykończenia blacharskie jak i instalacja deszczowa są w niedostatecznym stanie technicznym, gdyż nie są szczelne. Stan techniczny zadawalający. Jednak wraz ze zmianą konstrukcji dachu jest planowana wymiana pokrycia na blachodachówkę

Piony kominowe: wykonane z cegły ceramicznej na zaprawie wapienno-piaskowej o następujących wymiarach przekroju zwężające się ku górze i wyprowadzone na wysokość ok. 17cm ponad kalenicę.

ogólne zalecenia: udrożnienie starych pionów oraz dymowych (bądź rozebranie i wykonanie nowych z cegły ceramicznej pełnej bądź z pustaków wentylacyjnych), pokrycie ścian kominów nowymi mineralnymi wyprawami tynkarskimi, wykonanie prawidłowych obróbek blacharskich oraz uszczelnienie połączenia kominów z pokryciem.

6. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE.

Stolarka okienna – drewniana, indywidualna i typowa, okna zespolone malowane farbą olejną. Stolarka okienna ze względu na niezadawalający stan techniczny wymaga całkowitej wymiany. Jej stan jest dostateczny, jednakże planuje się zastąpienie jej bardziej szczelną stolarką z PCV.

Stolarka drzwiowa – drewniana, indywidualna i typowa. Stolarka drzwiowa wykonana z płyt wiórowych – pełnych częściowo oraz całkowicie oszklonych zostanie całkowicie wymieniona ze względów na zły stan estetyczny.

Powłoki tynkarskie i malarskie – ściany zewnętrzne jak i wewnętrzne pokryte obustronnie tynkiem cem.-wap. gr. ok. 1,50m dobrze zachowane. Powłoki tynkarskie, sufitowe cem.-wap. gr. ok. 1,50m dobrze zachowane, wykonane na trzciniowych matach zamocowanych na podsufitce. Niektóre powierzchnie tynków wymagają uzupełnień ubytków i przetarcia powierzchniowego. W większości pomieszczeń (z wyjątkiem pom. nr. 110 oraz 111) ściany są pokryte farbami olejnymi z dodatkowo wykonanym listwowaniem do wysokości ok. 1,50m miejscowo zniszczone mechanicznie. Wyprawy tynkarskie oraz powłoki malarskie kwalifikują się do wymiany.

Wypożażenie instalacyjne budynku:

Budynek wypożażony jest w następujące instalacje wewnętrzne:

- elektryczną – wykonaną linią podziemną w układzie trójfazowym z przewodów aluminowych zakończonych rozdzielnią prądu, natomiast wewnętrzna instalacja wykonana z przewodów aluminowych - jest w złym stanie oraz niepełna i wymaga wymiany,
- wentylacji grawitacyjnej – wymaga udrożnienia,
- instalację ciepłą budynku stanowi system pieców kumulacyjnych wraz z indywidualnym odprowadzeniem gazów spalinowych poprzez ceglane piony kominowe.

Ocenę stanu technicznego przedmiotowego budynku i jego głównych elementów konstrukcyjnych przeprowadzono na podstawie inwentaryzacji oraz ekspertyzy technicznej.

W oparciu o powyższe stwierdza się, że:

- przedmiotowy obiekt ze względu na jego stan techniczny elementów konstrukcyjnych nadaje się do rozbudowy,
- projektowana przebudowa przy uwzględnieniu stanu podłoża gruntowego, nie narusza stabilności konstrukcji obiektu, a tym samym dalsze jego użytkowanie nie będzie stanowić zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia,
- elementy konstrukcyjne budynku jak: fundamenty, ściany nośne parteru, strop nad przyziemiem są w dobrym stanie technicznym, są bezpieczne w użytkowaniu i nie zagrażają bezpieczeństwu ludziom i ich mieniu, a ich stan nośności i użytkowania nie przekracza warunków dopuszczalnych, jednak strop belkowy ze względu na małe bezpieczeństwo ppoż. kwalifikuje się do wymiany na gęstożebrowy.
- okna, drzwi wymagają całkowitej wymiany.

Zgodnie z przedstawionym zakresem prac modernizacyjnym przez Inwestora na przedmiotowym obiekcie należy wykonać następujące prace:

- wymianę starej konstrukcji więźby dachowej z krokwiowej z dwiema ściankami stolcowymi na nową o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej,
- wymianę starego pokrycia dachówką cementową zakładkową na powlekaną blacho-dachówkę wraz z dociepleniem dachu na poddaszu wełną mineralną,
- wymianę istniejącej - drewnianej stolarki okiennej i drzwiowej na PCV,
- wykonanie remontu tynków wewnętrznych,
- remont oraz wymiana konstrukcji warstw podłogowych przyziemia,

- wymiana stropu drewnianego na gęstożebrowy,
- wykonanie konstrukcji nośnych tj.: podcigi, słupy, stopy fundamentowe oraz schody żelbetowe,
- wykonanie poddasza użytkowego,
- wykonanie instalacji sanitarnych oraz CO raz wymiana instalacji elektrycznej,
- remont ganku od strony wschodniej oraz wykonanie lekkiego nakrycia nad wejściem z poliwęglanu na stalowej konstrukcji wsporczej po stronie północnej.
- wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych.

II. OPIS TECHNICZNY

– do projektowanej przebudowy i rozbudowy budynku byłej szkoły podstawowej wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Centrum Twórczości Ludowej.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora.
2. Decyzja o warunkach zabudowy.
3. Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500.
4. Pomiary własne.
5. Ustalenia ustne z Inwestorem.
6. Obowiązujące normy i przepisy.

Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość;

Objęty projektem przebudowy i rozbudowy budynek byłej szkoły podstawowej wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Centrum Twórczości Ludowej, znajdujący się na terenie działki ewidencyjnej nr 710 w Osinach - wolnostojący, po rozbudowie na parterze zostanie wyposażony m.in. w dwie sale przeznaczone na ekspozycje muzealne, salę widowiskową, węzeł sanitarny z wydzielonymi toaletami na męską oraz damską przystosowaną również dla osób niepełnosprawnych. Parter zamierza się skomunikować dwoma szerokimi korytarzami z których będzie można bezpośrednio przejść schodami na wyższą kondygnację - poddasze. Na

poddaszu planuje się umieszczenie głównie kafejki internetowej oraz pomieszczenia rekreacyjnego wraz z niewielkim bufetem. Poza tym dodatkowo projektuje się zastosowanie węzłów sanitarnych: męskiego oraz damskiego, pomieszczenia gospodarczego oraz magazynu. Pomieszczenia zostaną skomunikowane obszernym hallem.

Obiekt wyposażony zostanie w następujące pomieszczenia:

<i>Nr</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Rodzaj posadzki</i>	<i>Powierzchnia [m²]</i>
PRZYZIEMIE			
101	sala widowiskowa	PCV	105,40
102	hall-1	PCV	5,76
103	korytarz/klatka	PCV	24,35
104	WC męskie	terakota	8,63
105	przedsionek	terakota	2,19
106	WC damskie/ niepełnosprawnych	terakota	4,51
107	komunikacja	PCV	14,00
108	ekspozycje muzealne-1	deski	18,30
109	ekspozycje muzealne-2	deski	22,68
110	pomieszczenie socjalne	terakota	10,96
111	pomieszczenie porządkowe	terakota	7,46
112	hall-2	PCV	6,31
PODDASZE			
201	pomieszczenie rekreacyjne	PCV	106,90
202	kafejka internrtowa	PCV	32,67
203	komunikacja	PCV	42,33
204	WC damskie	terakota	8,62
205	przedsionek	terakota	6,60
206	WC męskie	terakota	13,69
207	przedsionek	terakota	5,04
208	pomieszczenie gospodarcze	PCV	7,11

209	magazyn	PCV	10,69
Razem			464,20

Charakterystyczne parametry techniczne

1. kubatura	-	2177,34m ³
2. długość A - A	-	12,96m
3. szerokość C -C	-	22,48m
4. wysokość kalenicy	-	10,20m
5. wysokość okapu	-	4,70m
6. powierzchnia zabudowy	-	291,34m ²
7. powierzchnia użytkowa	-	464,20m ²
8. wysokość pomieszczeń	-	3,00-3,23m

Forma architektoniczna i funkcję obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 prawa budowlanego.

Projektowany budynek klubu sportowego został oparty na planie prostokąta o następujących wymiarach 12,96m x 22,48m. Bryła budynku będzie nakryta dachem dwuspadowym o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej. Kąt pochylenia połaci dachowej będzie wynosił 40°.

Dojazd do nieruchomości zapewniony jest w ramach istniejącego zjazdu z drogi powiatowej o szerokości 5m.

Wymagania, o których mowa w art. 5 ust. 1 prawa budowlanego;

Projektowana przebudowa budynku zaprojektowana w technologii tradycyjnej z wykorzystaniem materiałów dopuszczonych do obrotu, posiadających atesty do stosowania w budownictwie powszechnym. Elementy wykonywane na budowie takie jak nadproża drzwiowe i okienne, stopy fundamentowe, słupy, podciąg, schody żelbetowe, wieńce i stropy gęstożebrowe zaprojektowano w oparciu o obowiązujące normy w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, użytkowania, zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz ochrony środowiska. W celu zabezpieczenia przed nadmierną utratą energii cieplej, nowoprojektowane ściany

zewewnętrzne trójwarstwowe, zostaną ocieplone 7cm warstwą styropianu. Współczynnik przenikalności cieplnej przegrody gr. 25cm cegła + 7cm styropian + 25cm cegła wynosi $U = 0,425 \text{ W/m}^2\text{K}$.

W przypadku dużych opadów śniegu, gdy warstwa śniegu na dachu przekracza 25cm należy go odśnieżyć.

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie, zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Planowany budynek nie jest położony na terenach eksploatacji górniczej.

Usytuowanie projektowanego obiektu zapewnia poszanowanie występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.

W trakcie realizacji budynku należy bezwzględnie przestrzegać przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz postępować zgodnie z planem bezpieczeństwa.

Budynek zostanie zaopatrzony w następujące media:

- przyłącze wodociągowe o średnicy (nowe),
- instalację energii elektrycznej (nową),
- przyłącze kanalizacji sanitarnej (nową),
- wody opadowe będą skierowane na teren własnej działki za pomocą nowego systemu orynnowań,

W okresie użytkowania budynek oraz instalacje wewnątrz budynku należy poddawać okresowym przeglądom zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Wszystkie remonty i przeglądy odnotowywać należy w książce obiektu budowlanego.

2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Założenia konstrukcyjne

Przeprowadzona inwentaryzacja i ocena stanu budynku pozwalają stwierdzić, iż elementy konstrukcyjne takie jak: fundamenty, ściany nośne wewnętrzne i zewnętrzne, ścianki działowe, strop, więźba dachowa są w stanie kwalifikującym obiekt do dalszej eksploatacji, a dodatkowo prace remontowe zmierzające do modernizacji w rezultacie przyczynią się do polepszenia i dostosowania do odpowiedniej funkcjonalności wewnątrz oraz bezpieczeństwa ppoż.

Podstawowe materiały konstrukcyjne

- Beton w stopach, słupach, podciągu, schodach, wieńcach, stropach B-25,
- Beton w warstwach podłogowych, podkładach pod stopami fundamentowymi B-15,
- Stal zbrojeniowa nośna w stopach fundamentowych, słupach, podciągu, stropie Teriva, schodach A-III (34GS),
- Stal zbrojeniowa nośna w wieńcach A-II (18G2),
- Stal zbrojeniowa pomocnicza (strzemiona i pręty rozdzielcze) w wieńcach i w stropie Teriva A-I (St30S),
- Stal zbrojeniowa pomocnicza (strzemiona i pręty rozdzielcze) w słupach, podciągu, schodach A-0 (St0S),

Beton konstrukcyjny zagęszczony mechanicznie należy wykonać według norm: PN-EN 206-1:2003 i PN-B-06265:2004.

2.1. Stopy fundamentowe

Pod słupy żelbetowe zaprojektowano stopy prostokątne o wymiarach 40cm x 130cm x 130cm (St.1), wykonane z betonu klasy B-25 zbrojone prętami głównymi Ø8 ze stali A-III (34GS). Posadowienie stóp ok. 1,20m poniżej poziomu terenu na wylewce z chudego betonu B-15 gr. ok.10cm.

2.2. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe podjazdu dla niepełnosprawnych projektuje się z bloczków betonowych gr. 24cm na zaprawie cementowej i posadowione na głębokości 0,85m p.p.t.

2.3. Ściany działowe

Na parterze w węzłach sanitarnych oraz w pomieszczeniach komunikacyjnych przewidziano wykonanie ścian działowych gr. 12cm z pustaka sylikatowego drążonego na zaprawie cem.-wap. M 80, podobnie jak na poddaszu.

2.4. Ścianka kolankowa

W projekcie przewidziano wykonanie ścianki kolankowej do wysokości 90cm (mierzonej od poziomu konstrukcji stropu), konstrukcji trój-warstwowej (25cm cegła ceramiczna kratówka + 7cm styropian + 24cm beton komórkowy) o zróżnicowanej grubości - 57cm na dole i 25cm na górze - wykonane na zaprawie cem.-wap. M-80 bez konieczności stosowania ścian nośnych wewnętrznych z uwagi na wystarczającą rozpiętość .

2.5. Ściana szczytowa

W projekcie przewidziano wykonanie ściany zewnętrznej trój-warstwowej, szczelinowej o gr. 57cm na poziomie poddasza użytkowego wykonane od zewnątrz z warstwy cegły ceramicznej kratówki, styropianu gr. 7cm oraz betonu komórkowego na zaprawie cem.-wap. M-80. Natomiast na poziomie poddasza nieużytkowego ściana szczytowa zostanie wykonana z cegły ceramicznej kratówki gr. 25cm.

2.6. Schody

Na zewnątrz budynku, od strony północnej, zaprojektowano schody betonowe o następujących parametrach biegu ($h=18\text{cm}$, $s=28\text{cm}$) x 2 stopnie, płyta biegowa (wraz z dolnym stopniem) o wymiarach 208cm x 250cm posadowione w gruncie na głębokości ok. 85cm poprzez ściany fundamentowe o szerokości 24cm z bloczków betonowych. Schody zewnętrzne od wschodniej strony zachowają pierwotny kształt i strukturę - betonową o następujących parametrach: $h=20\text{cm}$, $s=30\text{cm}$ x 2 stopnie, płyta biegowa (wraz z dolnym stopniem) o wymiarach 183cm x 246cm posadowione w gruncie na głębokości ok. 100cm.

Wewnątrz budynku zaprojektowano schody na poddasze o konstrukcji żelbetowej - płytowe spocznikowe z jedną płytą biegową i belką spocznikową o następujących parametrach biegu ($h=17,5\text{cm}$, $s=27\text{cm}$) x 21 stopni, gr. płyty biegowej 10cm i rozpiętości pierwszej płyty biegowej 120cm i drugiej 120cm w rzucie poziomym opartych na belkach spocznikowych o wymiarach 25x35cm na których zostały wsparte również płyty spocznikowe o gr. 10cm i rozpiętości 244x150cm. Całość konstrukcji zostanie wykonana z betonu klasy B-25 zbrojonych

prętami głównymi $\varnothing 12$, $\varnothing 14$, $\varnothing 15$ ze stali A-III (34GS) i prętami rozdzielczymi $\varnothing 6$ ze stali A-0 (StOS-b).

2.7. Strop

Nad przyziemiem zaprojektowano strop Teriva 6,0 o zróżnicowanej rozpiętości: 280cm, 525cm, 630cm, 730cm 400cm o wysokości konstrukcyjnej 34cm, rozstawach osiowych belek 45cm, zbrojonych prętami ze stali klasy A-III (34GS) o następujących średnicach $\varnothing 10 + 2\varnothing 8$. Nadbeton o grubości minimalnej 4cm należy wykonać z betonu klasy B25. Prefabrykowane belki stropu należy dozbroić na podporze za pomocą prętów $\varnothing 12$ ze stali A-III (34GS), kotwionych w wieńcu i wpuszczanych w nadbeton na długości 80cm. W stropach o rozpiętości do 6,0m należy zastosować co najmniej jedno żebro rozdzielcze umieszczone w połowie rozpiętości belek stropowych o szerokości $b=10\text{cm}$, z betonu klasy B20, zbrojone prętami $2\varnothing 12$ ze stali klasy A-III 34GS zakotwionych w wieńcu i poprzecznie strzemionami $\varnothing 4,5$ ze stali A-I (St3SX) o rozstawie 15cm, natomiast w części gdzie rozpiętość stropu jest większa niż 6,0m należy zastosować dwa żebra rozdzielcze o równych rozstawach i takich samych parametrach konstrukcyjnych. W części podporowej zaleca się stosowanie zbrojenia podporowego górnego w postaci siatek płaskich w rozstawie co 25cm i rozpiętości prętów; w przypadku ściany wewnętrznej gr. 29cm - 120cm, ściany wewnętrznej gr. 45cm - 135cm, natomiast nad ścianą zewnętrzną nośną zalecana rozpiętość siatki powinna wynosić co najmniej 65cm.

Na poddaszu planuje się wykonanie stropu w systemie suchej zabudowy - z dwóch warstw. płyt GK-FI o łącznej grubości 25,0mm na ruszcie stalowym krzyżowym jednopoziomowym z profili CD60 zamocowanych do płatwi oraz krokwi.

2.8. Wieńce

Oparcie stropu Teriva 6,0 na ścianach nośnych zostanie wykonane za pomocą wieńców żelbetowych z bet. B-25 zbrojonego dołem czterema prętami i dwoma prętami $\varnothing 10$ ze stali 34GS oraz strzemionami $\varnothing 4,5$ ze stali St3SX o rozstawie 25cm. Na poziomie murłaty, ściany nośne będą połączone wieńcem o wymiarach $16 \times 16\text{cm}$ z betonu B25 zbrojonym czterema prętami $\varnothing 10$ (dwa góra i dwa dołem) ze stali 34GS i strzemionami $\varnothing 4,5$ ze stali St3SX co 25cm.

2.9. Konstrukcja dachu

Nad całą powierzchnią budynku zaprojektowano drewnianą więźbę dachową o konstrukcji płatwiowo – kleszczowej z dwiema ściankami stolcowymi z drewna kl. C 24 wraz z dwiema lukarnami. Całość składa się z następujących elementów: krokwi głównej i wymianów 18x10cm, płatwi 20x16cm, kleszczy dolnych 18x9cm, kleszczy górnych 16x8cm, słupków 14x14cm, mieczy 12x12cm, murlaty głównej 16x16cm, płatwi lukarn 16x12cm, krokwi lukarn i wymianów 16x8cm, płatwi kalenicowej 16x14cm. Konstrukcja zadaszenia wejścia od strony zachodniej – krokwiowa składa się z następujących elementów: krokwi 16x8cm, słupków 22x22 oraz płatwi 14x14cm, Elementy drewniane więźby należy zaimpregnować do granicy trudnozapalności środkiem PROMAPAINT.

2.10. Kominy

Kominy należy wymurować z cegieł ceramicznych, bądź klinkierowej o podobnej kolorystyce do elewacji z klasy 15 na zaprawie cementowej klasy M5.

2.11. Gzyms

Gzys zaleca się wykonanie z cegły silikatowej pełnej klasy 15 na zaprawie cementowej klasy M5, o kształcie nawiązującym do pierwotnego wyglądu.

2.12. Lukarny

Lukarny w liczbie 2 szt. zostaną usytuowane na wschodniej połaci i będą miały za zadanie doświetlać powierzchnię hallu na poddaszu oraz bufetu w pomieszczeniu rekreacyjnym. Dolna część ściany szczytowej lukarn, o konstrukcji trójwarstwowej (25cm cegła ceram.- kratówka + 7cm styropian + 24cm beton komórk.) będzie miała długość zewnętrzną 176cm i wysokości 210cm, natomiast jej górna część zostanie wykonana z jednej warstwy cegły ceramicznej kratówki gr. 25cm o wysokości 130cm i dodatkowo nadbita deskami. Boczne ścianki lukarn proponuje się wykonać z następujących warstw: zewnętrznej warstwy deskowania gr. 32mm, następnie 7cm warstwy styropianu oraz wewnętrznej warstwy deskowania gr. 32mm. Konstrukcja dachu lukarn będzie miała konstrukcję krokwiową złożoną z następujących elementów: krokwi 16x8cm o rozstawie 100cm oraz płatwi 16x12cm opartych na konstrukcji ściany szczytowej oraz płatwi głównej więźby.

2.13. Zadaszenie z poliwęglanu

Zadaszenie nad wejściem od strony północnej zostanie wykonane z litej bezbarwnej płyty łukowej poliwęglanowej o następujących parametrach: długości łuku 2,80m i strzałce ugięcia 0,33m. Płyta zostanie umieszczona na stalowej konstrukcji wsporczej wykonanej ze stalowych rur prostokątnych lub kątowników bezpośrednio zakotwionych w ścianie.

2.14. Ganek

Ganek drewniany, o konstrukcji drewnianej z drewna modrzewiowego lub jodłowego, po wcześniejszym demontażu starego zostanie wykonany na betonowo-ceglanej podmurówce. Elementami nośnymi będą tu słupy o przekrojach prostokątnych w liczbie 6szt. wys. ok. 320cm o zmiennym przekroju 12-22cm. Górna jak i dolna część ganku zostaną nadbite deszczułkami z charakterystycznymi oprofilowaniami. Całość będzie przykryta dwuspadowym daszkiem o konstrukcji krokwiowej o wym. przekroju krokwi 16x8cm ułożone na płatach o wym. 14x14cm, a następnie nakryte dachówką zakładkową na łątach, o nachyleniu połaci 32°.

2.15. Podjazd dla niepełnosprawnych

Podjazd dla niepełnosprawnych zostanie usytuowany wzdłuż elewacji północnej. Pochylnia, o konstrukcji murowanej z bloczków betonowych i nawierzchni z kostki brukowej gr. 6cm na podsypce cem.- piask. gr. ok. 10cm będzie miała szerokość płaszczyzny ruchu 1,20m, z krawężnikami o wys. min. 0,07m z obustronnymi poręczami stalowymi ocynkowanym śr. Ø50mm umieszczonymi na wysokości 0,75m i 0,90m od płaszczyzny ruchu i rozstawie między nimi w świetle 1,00m. Dodatkowo, na płycie schodów zostanie zapewniona wymagana min. powierzchnia manewrowa dla wózka inwalidzkiego o śr. 1,50m.

3. ROZWIĄZANIA WYKOŃCZENIOWE.

3.1. Izolacje

3.1.1. Izolacje przeciwwilgociowe

- pionowa – papa na gorąco,
- pozioma – 2x papa na gorąco,
- wiatroizolacja i paraizolacja połaci dachowej – folia gr. 0,2cm.

3.1.2. Izolacje termiczne.

- pionowa ściany szczytowej oraz ścianki kolankowej– styropian gr. 7cm,
- pionowa zewnętrzna podziemna – styropian ekstrudowany gr. 5cm,
- pozioma stropu – wełna mineralna gr. 16cm,
- pozioma - podłogi parteru – styropian gr. 7cm.

3.2. Podłogi i posadzki

W pomieszczeniach komunikacyjnych parteru, tj: korytarzach, klatce schodowej, hallu-1, hallu-2 oraz na poddaszu w pomieszczeniach: rekreacyjnym, kafejce internetowej, pomieszczeniu gospodarczym, magazynie oraz komunikacji projektuje się zastosowanie warstwy ścieralnej podłogi wykonanej z wykładziny PCV - antypoślizgowej gr. 2,00mm, imitującej drewno, w kolorze dębowym (Astro Timbersafe Oak !S2003). Natomiast, w pomieszczeniach sanitarnych; WC męskim, damskim oraz ich przedsionkach, a także w pomieszczeniu socjalnym, pomieszczeniu porządkowym i bufecie podłoga zostanie wyłożona płytkami terakotowymi. Oprócz tego w pomieszczeniach, gdzie zostaną umieszczone ekspozycje muzealne podłogę planuje się wykonać z desek drewnianych na legarach stalowych, dodatkowo zabezpieczonych przeciwogniowo.

3.3. Stolarka

Stolarka okienna i drzwiowa - stolarka zewnętrzna i wewnętrzna o wymiarach znormalizowanych drewniana lub z PCV w kolorze brązowym. Parapety wewnętrzne – łatwo zmywalne alternatywnie kamienne z blachy powlekanej o kolorze dopasowanym do kolorystyki stolarki.

3.4. Malowanie i powłoki zabezpieczające

- tynki wewnętrzne kat III cementowo-wapienne gr. 1,5cm (istniejące na parterze) zagruntowane,
- powłoki malarskie wewnętrzne ścian i sufitów wykonane w kolorach jasnych, dwukrotnie farbą akrylową,
- ściany w pomieszczeniach sanitarnych oraz szatniach łatwo zmywalne ceramiczne – glazura do wysokości 200cm,
- ściany w pomieszczeniach komunikacyjnych, porządkowym oraz gospodarczym i socjalnym- łatwo zmywalne malowane olejno – lamperia do wysokości min.160cm,

- impregnacja drewna konstrukcyjnego (uodpornienie na działanie ognia, grzybów i owadów) środkami nietoksycznymi. Elementy drewniane w styku z wilgocią zabezpieczyć właściwym impregnatem, malowane lakierem bezbarwnym akrylowym (wodnym). Elementy drewniane wewnątrz zabezpieczyć solnymi preparatami grzybobójczymi.

3.5. Pokrycie i obróbki blacharskie

Jako pokrycie dachu zaprojektowano dachówkę zakładkową na łątach drewnianych 6x4cm o rozstawie co 30cm. Odwodnienie dachu za pomocą rynien (np. typu Marley wykonanych z PCV w kolorze ciemny-brąz) Ø 120mm i rur spustowych Ø100mm. Obróbki dachowe obejmujące uszczelnienia wiatrowe, opierzenia komina z blachy stalowej ocynkowanej lub powlekanej w kolorze dachówki. Parapety zewnętrzne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej malowanej w kolorze obróbek blacharskich. Pasy podrynnowe, szczyty dachu, okapy, osłony wiatrowe, nakrywy ścianki kurtynowej – wykończyć podbiciem z blachy powlekanej.

3.6. Inne roboty

Wokół budynku należy ułożyć opaskę betonową lub z płytek chodnikowych z kostki betonowej ułożonej na warstwie żwiru grubości 20cm szer. 50cm ze spadkiem 5% od budynku.

Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe.

Przebudowywany budynek będzie posiadał następujące instalacje :

- wewnętrzną instalację wodno-kanalizacyjną – projekt branżowy w niniejszym opracowaniu;
- wewnętrzną instalację energii elektrycznej – projekt branżowy w niniejszym opracowaniu ;
- instalację wentylacyjną grawitacyjną – pomieszczenia zostaną zaopatrzone w wentylację typu grawitacyjnego. Do tego wykorzystane zostaną istniejące piony oraz zostaną wykonane nowe piony wentylacyjne w postaci kanałów o wymiarach 14x14cm z cegły ceramicznej kratówki;

Wentylacja pomieszczeń.

Pomieszczenia wentylowane będą grawitacyjnie za pośrednictwem kanałów murowanych.

Nawietrzanie pomieszczeń odbywać się będzie przez nawietrzniki nadokienne higrosterowane.

Uwagi wykonawcze

Elementy żelbetowe zabezpieczyć farbami do betonu przeciwwilgociowo. Roboty muszą być wykonane zgodnie z normami, sztuką budowlaną i przepisami BHP pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia zawodowe.

Należy przestrzegać reżimów technologicznych betonowania i obciążania elementów po uzyskaniu pełnej nośności. Stosować szalunki inwentaryzowane i beton z wytwórni mas betonowych.

4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Wszystkie elementy budynku projektuje się lub uodparnia na działanie ognia.

Podstawa prawna

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie obiekt zaliczono do **kategorii zagrożenia ludzi ZL III**.

Niniejszy budynek, będący obiektem niskim, zaliczony do kategorii ZL III posiada **klasę odporności pożarowej C**, zgodnie z powyższym Rozporządzeniem. Wynika z tego, iż maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku wynosi $Q \leq 500$ [MJ/m²].

Podręczny sprzęt gaśniczy umieszczony zostanie w miejscach łatwo dostępnych tzn. na klatce schodowej - GP2x 2x4kg oraz przy głównym wejściu - GP2x 2x2kg.

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, projektuje się w zakresie klasy odporności ogniowej jako spełniające co najmniej następujące wymagania:

- główna konstrukcja nośna – R 60
- ściana zewnętrzna – EI 30

- ściana wewnętrzna – EI 15
- strop – R EI 60
- konstrukcja dachu – R 15
- przekrycie dachu – E 15

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona jest możliwość ewakuacji na zewnątrz budynku drogami komunikacji ogólnej. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamykane są drzwiami. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz pomieszczeń. Ich szerokość w świetle wynosi min. 0,90m.

Wyjście ewakuacyjne należy odpowiednio oznakować.

Ilość użytkowników rozbudowywanego obiektu wynosi. > 50 osób.

Powierzchnia strefy pożarowej budynku niskiego zaliczonego do kategorii ZL III nie przekracza 8000m².

Główny wyłącznik prądu powinien znajdować się w miejscu dostępnym i odpowiednio oznakowanym.

Stanowczo zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i grzewczej muszą być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Zastosowane przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych.

Podręczny sprzęt gaśniczy umieszczony jest w miejscach łatwo dostępnych tzn. na korytarzu - przy głównym wejściu, gaśnica GP4x-ABC.

Dojazd przeciwpożarowy zapewniony jest w ramach drogi lokalnej do budynku o szerokości 5,0m.

Obiekt powinien być zabezpieczony przed skutkami wyładowań atmosferycznych.