



OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIE ZABYTKOWEGO SPICHLERZA W BROŻCU

Inwestor:	GMINA WALCE, UL. MICKIEWICZA 18, 47-344 WALCE
Lokalizacja:	BROŻEC, UL. REYMONTA 95, DZIAŁKA NR 1154/17 K.M.10

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- ✓ zlecenie Inwestora,
- ✓ założenia programowe inwestycji przekazane przez Inwestora,
- ✓ wizja w terenie,
- ✓ aktualne podkłady geodezyjne –mapa do celów projektowych skala 1:500,
- ✓ Normy i przepisy Prawa Budowlanego
- ✓ Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Walce

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt budowlany zagospodarowania zabytkowego spichlerza w Brożcu i projekt zagospodarowania działki

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie zabytkowego spichlerza w Brożcu zlokalizowanego na działce nr 1154/17 k.m. 10 w miejscowości Brożec.

3.2. Stan istniejący

Na działce nr 1154/17 k.m. 2 położonej w Brożcu aktualnie znajduje się zabytkowy budynek spichlerza i budynki gospodarcze.

Teren ten jest uzbrojony i posiada istniejący wjazd na działkę. W sąsiedztwie przedmiotowych działek znajdują się zabudowania mieszkalne i gospodarcze jedno, dwu-, trzykondygnacyjne. Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, nie posiada natomiast instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz nie spełnia wymogów bezpieczeństwa pożarowego

Powierzchnia działki nr 1154/17 wynosi:	28799,00 m²	100,00 %
Powierzchnia biologicznie czynna stanowi:	21322,00 m ²	74,04 %
Powierzchnia zabudowana działki stanowi:	2977,00 m ²	10,34 %
Powierzchnia utwardzona (dojścia i dojazdy) stanowi:	4500,00 m ²	15,62 %



3.3. Stan projektowany

Projektowane zagospodarowanie zabytkowego spichlerza w Brożcu, polega na przebudowie i rozbudowie istniejącego budynku oraz zmianie sposobu użytkowania pomieszczeń gospodarczych na pomieszczenia muzealne (wystawa zabytkowych narzędzi rolniczych, gospodarstwa domowego, zabytkowych obrazów, strojów ludowych)

Powyższa inwestycja będzie wkomponowana architektonicznie w istniejącą zabudowę terenu. Projektowany jest prosty układ komunikacyjny, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Dach budynku dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, kryty dachówką ceramiczną - karpiówką. Kąt nachylenia połaci dachu wynosi 39,0°, wysokość głównej kalenicy budynku wynosi 13,05 m. Rozbudowa polega na wykonaniu nowych schodów zewnętrznych od strony frontowej i schodów zewnętrznych z zadaszeniem wspartych na drewnianych słupach od strony elewacji tylnej i bocznej zgodnie z rysunkiem dokumentacji budowlanej. Przebudowa budynku obejmuje utworzenie części sanitarnej (WC kobiet, niepełnosprawnych i mężczyzn) oraz wymianę części belek stropowych, desek podłogowych i dachu. W budynku nastąpi również wymiana istniejącej instalacji elektrycznej, na energooszczędną (np. oświetlenie w technologii LED) oraz montaż instalacji wodno-kanalizacyjnej.

Zakres prac obejmuje:

- roboty rozbiórkowe dachu
- roboty wykonania konstrukcji dachu i pokrycia dachowego
- wykonanie instalacji odgromowej,
- roboty rozbiórkowe i wymiana części belek stropów,
- skucie i wykonanie nowych tynków wewnętrznych,
- rozbiórka oraz wykonanie schodów zewnętrznych przy elewacji frontowej,
- wykonanie schodów zewnętrznych prowadzących do piwnicy i sanitariatów,
- wykonanie zadaszenia schodów prowadzących do sanitariatów,
- roboty z kostki brukowej przed schodami zewnętrznymi tylnymi,
- roboty elewacyjne na ścianie tylnej,
- wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych,
- wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej,
- zagospodarowanie terenu (m.in. rozplantowanie humusu, wysiew traw)
- wykonanie posadzek w piwnicy
- na poziomie przyziemia wykonane zostaną sanitariaty

Powierzchnia działki nr 1154/17 wynosi:	28799,00 m²	100,00 %
Powierzchnia biologicznie czynna stanowi:	21275,00 m ²	73,88 %
Powierzchnia zabudowana działki stanowi:	3024,00 m ²	10,50 %
Powierzchnia utwardzona (dojścia i dojazdy) stanowi:	4500,00 m ²	15,62 %

Wskaźnik wielkości powierzchni zabudowy do powierzchni działki: 0,11

Wskaźnik wielkości powierzchni biologicznie czynnej do powierzchni działki: 0,74

3.3.1. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Na podstawie Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (DZ. U. 2015 poz.528 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z



dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U. 2002 NR 75 POZ. 690 z późniejszymi zmianami) strefa oddziaływania na obiekt nie ulegnie zmianie i mieści się w obrębie działki inwestora tj. działki 1154/17 K.M. 10.

- 3.4. Teren objęty niniejszym opracowaniem jest wpisany do rejestru zabytków oraz podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**
- 3.5. Teren objęty niniejszym opracowaniem nie podlega wpływom eksploatacji górniczej**
- 3.6. Przewidywane zagrożenia dla środowiska i higieny oraz zdrowia użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczenia – nie przewiduje się**
- 3.7. Dostęp dla osób niepełnosprawnych - z poziomu parteru poprzez wejście od strony frontowej (w budynku zaprojektowano instalację dzwonekową umieszczoną na zewnątrz budynku) i tylnej budynku (pochylnia dla osób niepełnosprawnych). Dla osób niepełnosprawnych przewidziano sanitariaty.**

3.8. Dane ogólne budynku

Stan przed zmianami

Lp.	Dane ogólne	Wielkość	Jednostka
1.	Szerokość budynku	13,20	m
2.	Długość budynku	21,20	m
3.	Powierzchnia zabudowy	279,84	m ²
4.	Kubatura brutto	3790,00	m ³
5.	Wysokość budynku	13,05	m

Stan po zmianach

Lp.	Dane ogólne	Wielkość	Jednostka
1.	Szerokość budynku	16,95	m
2.	Długość budynku	24,95	m
3.	Powierzchnia zabudowy	326,84	m ²
4.	Kubatura (brutto)	3986,00	m ³
5.	Wysokość budynku	13,05	m

3.9. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Projektowana inwestycja nie zaburzy istniejącej zabudowy mieszkalno-gospodarczej budynków sąsiednich. Budynki istniejące posiadają dachy dwuspadowe.



Projektowany budynek przeznaczony jest na cele muzealne i tworzy spokojną bryłę nie zakłócającą korzystania z pozostałych budynków mieszkalnych i gospodarczych. Forma architektoniczna oraz funkcja obiektu są zgodne z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Walce.

4. KONSTRUKCJA BUDYNKU

4.1 Założenia projektowe

Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe przeprowadzono w oparciu o obowiązujące normy.

4.2 Opis projektowanej konstrukcji

Budynek w technologii murowanej tradycyjnej. Ściany z cegły ceramicznej pełnej i kamienia wapiennego łupanego. Dach o konstrukcji drewnianej. Dach o kącie nachylenia połaci dachowych 39,0° kryty dachówką ceramiczną.

Posadowienie budynku bezpośrednio w postaci łąw i stóp fundamentowych. Pozostałe dane wg obliczeń statycznych zamieszczonych w części „Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe” oraz w części konstrukcyjnej dokumentacji budowlanej.

4.2.1 Fundamenty pod schody zewnętrzne

W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów. Wykop należy wykonać koparką lub ręcznie z odwiezieniem urobku. Zasypkę na ściany fundamentowe wykonać ręcznie.

W przypadku prowadzenia wykopów w gruntach spoiстых prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe.

Obiekt zaliczany jest do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Projektuje się posadowienie bezpośrednio w postaci monolitycznych stóp fundamentowych. Istniejące łąwy i stopy fundamentowe bez zmian.

Projektuje się monolityczną stopę fundamentową SF-1 o wymiarach 40x40 cm i wysokości 100 cm. Stopę fundamentową należy wykonać z betonu C20/25 (B25).

Projektuje się monolityczne łąwy fundamentowe Ł-1 o wymiarach 40x40 cm. łąwy fundamentowe należy wykonać z betonu C20/25 (B25) i zbroić podłużnie prętami 4Ø12mm ze stali A-III (34GS) oraz poprzecznie prętami Ø6mm w rozstawie co 25 cm.

Grubość otuliny łąw i stóp fundamentowych budynku powinna wynosić 4cm wg PN-B-03264: 2002 (klasa środowiskowa 5c, pt. 8.1..2.).

Jeżeli w poziomie posadowienia wystąpią grunty nienośne należy je wybrać, a powstałą pustkę uzupełnić chudym betonem do spodu fundamentu lub zagęszczoną warstwami podsypką piaskowo-żwirową do stopnia zagęszczenia $I_d=0.7$.



4.2.2 Ściany fundamentowe schodów zewnętrznych

Istniejące ściany fundamentowe. Projektuje się ściany fundamentowe z bloczków żwirobetonowych M6 gr. 25 cm, klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej M5. Ściany fundamentowe należy „orapować” i wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą z papy termozgrzewalnej oraz pionową powłokową izolacją przeciwwodną

4.2.3 Ściany budynku

Istniejące ściany jednowarstwowe z cegły pełnej i kamienia łamanego.

4.2.4 Stropy drewniane

Istniejące słupy, belki i deski drewniane. Wymieniane belki, deski i słupy o przekroju takim samym jak istniejące.

4.2.5 Nadproża

Istniejące nadproża żelbetowe.

4.2.6 Więźba dachowa

Projektuje się dach dwuspadowy, symetryczny o konstrukcji drewnianej, kącie nachylenia połaci dachowych 39°. Więźbę dachową, jej wymiary oraz przekroje poszczególnych elementów pokazano na rysunku rzutu więźby dachowej.

- drewno konstrukcyjne klasy C24
- rozstaw krokwi do 90 cm (zgodnie z rzutem więźby dachowej)
- warstwy dachu wg architektury
- pokrycie dachowe przyjęte do obliczeń: dachówka ceramiczna karpiówka
- murłaty 14/14cm mocowane kotwami M16 max. co 100 cm do wieńca żelbetowego W-1 (pod nakrętkami należy stosować podkładki)
- łąty pod dachówki 4/6cm
- wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną odpowiednimi preparatami. wg wytycznych stosowanych przez producenta lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie mieszkalnym
- wszystkie połączenia elementów drewnianych należy wykonać zgodnie z zasadami ciesielskimi lub za pomocą systemowych łączników ciesielskich

Pod dachówkę stosować folię o paroprzepuszczalności większej lub równej 150g/m²/24/godz.

W przypadku zastosowania folii o mniejszej paroprzepuszczalności należy między projektowanym ociepleniem, a folią pozostawić wentylowaną szczelinę o grubości 1,5 cm.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej lub z PCV.

UWAGA:

Wszystkie elementy drewniane izolować w styku ze ścianą lub elementami żelbetowymi warstwą 2 x papa lub folią PE.



4.2.7 Izolacje

Brak istniejącej izolacji ścian fundamentowych, dachu i ścian zewnętrznych.

4.2.8 Stolarka okienna i drzwiowa

Stosować okna i drzwi drewniane wg technologii wybranej firmy. Zaleca się stosowanie okien wyposażonych w nawiewniki okienne i spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń przez odpowiedni współczynnik infiltracji (w I,II,III strefie klimatycznej U_{max} dla okien $\leq 1,1 \text{ W/ m}^2\text{K}$).

4.3 WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU

4.3.1 Elewacje

Istniejąca elewacja, z uzupełnieniem braków z cegły i kamienia

4.3.2 Okna i drzwi

wg punktu 4.2.8

4.3.3 Pokrycie dachu, obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe

W budynku pokrycie dachu stanowi dachówka ceramiczna karpówka. Obróbka dachu obejmuje opierzenia wokół wywietrzników wentylacyjnych oraz kominów. Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej ocynkowanej powlekaniej. Czapki kominów betonowe. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej wg rozwiązań systemowych zgodnych z katalogiem wybranej firmy. Kolorystyka rur i rynien spustowych do ustalenia z inwestorem.

4.4 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE BUDYNKU

4.4.1 Tynki wewnętrzne

Tynki cementowo –wapienne.

4.4.2 Posadzki

Deski drewniane. W Piwnicy – wylewka betonowa.

4.4.3 Malowanie i powłoki zabezpieczające

Ściany wewnętrzne malowane farbami akrylowymi lub emulsyjnymi. Drewno zagrożone wilgocią zabezpieczyć odpowiednim impregnatem.



5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

- przyjmuje się średnie zaopatrzenie na wodę pitną w oparciu o ustalenia normy branżowej, jakość wody zapewnia jej dostawca w oparciu o ustalenia normy branżowej,
- powstające w budynku ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do zbiornika na ścieki bytowe
- zapotrzebowanie na energię elektryczną z projektowanego przyłącza elektroenergetycznego, wg warunków zasilania w energię elektryczną i zagospodarowania terenu,
- usuwanie odpadów stałych odbywać się będzie poprzez wywożenie przez zakład oczyszczania, jako średnie wartości jednostkowe powstawania odpadów przyjmuje się $2,8 \text{ dm}^2 / 24 \text{ h}$ na jednego użytkownika, odpady należy gromadzić w okresowo opróżnianych przez zakład oczyszczania pojemnikach stalowych lub z tworzyw sztucznych,
- dla projektowanego programu użytkowego nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia,
- charakter obiektu, jego program użytkowy nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, gleb oraz wody opadowe i podziemne,
- dostawę wody i odbiór ścieków socjalno-bytowych wg zapewnienia
- rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów wg zapewnienia wywozu – odbioru nieczystości stałych

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Budynek będący przedmiotem opracowania będzie obiektem dwukondygnacyjnym z użytkowym poddaszem, podpiwniczony na całej swej powierzchni zabudowy. Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do obiektu do górnej płaszczyzny stropodachu nad najwyższą kondygnacją użytkową, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej wynosi 13,31 m i zgodnie z obowiązującymi przepisami¹ budynek zalicza się do grupy obiektów średniowysokich [SW].

Podstawowe dane obiektu :

- powierzchnia zabudowy - 280 m^2
- powierzchnia całkowita obiektu - 1120 m^2
w tym :
 - piwnica - $280,00 \text{ m}^2$
 - parter - $280,00 \text{ m}^2$



- I piętro - 280,00 m²
- poddasze - 280,00 m²
- kubatura obiektu - ok. 14 000 m³

Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek Spichlerza jest obiektem wolnostojącym. W odległości ponad 10 m od jego ścian brak jest jakichkolwiek budynków. Odległości od granicy działki przekraczają 4 m. Odległości te pełnią wymagania wynikające z obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W przedmiotowym obiekcie będą występują przede wszystkim materiały palne stałe, w postaci podatnej na zapalenie. Stanowiąc je będą :

na poziomie parteru : eksponaty wozów i powozów zaprzęganych w konie

na poziomie I piętra i poddasza : wyroby rękodzielnicze , które będą eksponowane w gablotach

piwnica : pomieszczenia techniczne.

W obiekcie nie będą występowały materiały palne, zdefiniowane jako niebezpieczne w rozp. MSWiA z dnia 07.06.2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów i terenów.

Gęstość obciążenia ogniowego

W pomieszczeniach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi gęstości obciążenia ogniowego nie określa się. W pomieszczeniach o charakterze technicznym gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy wielkości progowej 500 MJ/m² .

Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek Spichlerza w zespole folwarcznym w Brożcu wykorzystywany będzie jako Muzeum Regionalne. Spichlerz w całości zakwalifikowany zostanie do kategorii ZL I zagrożenia ludzi. Polskie uregulowania nie pozwalają na określenie przybliżonej ilości osób, jaka może przebywać w tego typu obiekcie. W oparciu o normę NFPA 101 Life safety code. 2006 Edition , tabela nr.7.3.1.2 określono, że na jednej kondygnacji obiektu może przebywać maksymalnie: 9,3 m²/osobę * 280 m² ≈ 30 osób. Wskaźnik przyjęto jak dla pomieszczenia - biblioteka ze zbiorem ksiąg.



Praktycznie , to w budynku przebywać będzie jedna grupa wycieczkowa lub klasa szkolna , licząca około 30 - 35 osób.

Ocena zagrożenia wybuchem

W obiekcie , jak i wokół niego nie przewiduje się występowania pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem. W obiekcie nie są przechowywane lub przetwarzane substancje, tworzące w mieszaninie z powietrzem przestrzenie zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe

Powierzchnia I strefy pożarowej wynosi około 820 m², tym samym nie przekracza dopuszczalnej wielkości , wynoszącej 5 000 m². Strop nad piwnicą będzie stropem oddzielenia pożarowego (strop Kleina) w klasie REI 60 odporności ogniowej . Poziom piwnicy będzie stanowił II strefę pożarową o powierzchni ok. 280 m².

Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek Spichlerza będzie obiektem zakwalifikowanym do kategorii ZL I zagrożenia ludzi. Jako obiekt zakwalifikowany do grupy budynków średniowysokich, powinien spełniać wymagania klasy B odporności pożarowej.

Główna konstrukcja obiektu spełnia wymagania klasy R 120 - ściany zewnętrzne, murowane grubości 50 cm. Stropy w obiekcie są w konstrukcji drewnianej, nie spełniają wymagań klasy REI 60. Poszczególne kondygnacje obiektu są jednoprzestrzenne, tym samym nie ma ścian podziału wewnętrznego. Konstrukcja dachu drewniana , kryta onduliną , nie spełnia wymagań klasy RE 30 odporności ogniowej. Konstrukcja dachu zostanie wzmocniona by możliwe było wykonanie przekrycia dachu z dachówek ceramicznych. Wszystkie elementy budowlane budynku będą posiadały cechę NRO – nie rozprzestrzeniają ognia. Biegi schodów wykonane są jako drewniane, tym samym nie spełniają wymagań klasy R 60 odporności ogniowej.



Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsca na zewnątrz obiektu drogami komunikacji ogólnej, zwanej drogami ewakuacyjnymi.

- a. dopuszczalne długości przejść ewakuacyjnych są zachowane i wynoszą do 40 m przy pobycie w pomieszczeniach do 50 osób i zapewnionym jednym wyjściu ewakuacyjnym - zgodnie z § 237 ust. 1 rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- b. w obiekcie nie występują dojścia ewakuacyjne. Praktycznie, ewakuacja z poziomu poddasza będzie przebiegała przez trzy kolejne pomieszczenia, tj. przez poziom poddasza, I piętra i parteru. Na poziomie parteru będą dwa wyjścia ewakuacyjne z obiektu. Budynek Spichlerza jest obiektem średniowysokim. W obiekcie tym powinna być klatka schodowa, obudowana ścianami w klasie REI 60 odporności ogniowej, zamknięta drzwiami w klasie EI 30 na poziomie każdej kondygnacji i wyposażona w samoczynną, grawitacyjną wentylację pożarową. W obiekcie brak jest możliwości technicznych na wykonanie takiej klatki schodowej. Ochronie konserwatorskiej podlega także rozplanowanie wewnętrzne obiektu, to kolejny powód uniemożliwiający wykonanie prawidłowej klatki schodowej. Stan taki narusza wymagania zawarte w § 245 rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- c. szerokość minimalna biegów i spoczników klatki schodowej, powinna wynosić 1,2 m i 1,5 m oraz drzwi zewnętrznych 1,2 m. Szerokość biegu schodów ewakuacyjnych wynosi 1,50 m, a spoczników ponad 1,5 m. Warunki techniczne dotyczące szerokości biegu schodów ewakuacyjnych odpowiadają wymaganiom zawartym w § 68 ust. 1 rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- d. biegi i spoczniki schodów ewakuacyjnych powinny posiadać odporność ogniową klasy R 60, natomiast stopnice winny być wykonane z materiałów niepalnych. W analizowanym obiekcie biegi i spoczniki schodów ewakuacyjnych są drewniane, stopnice wykonane są z materiałów palnych - drewniane. Stan taki nie spełnia wymagań zawartych w § 249 ust.3 rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie



warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- e. szerokość drzwi wyjściowych z obiektu wynoszą 120 cm i 150 cm . Warunki te spełniają wymagania zawarte w § 239 ust. 4. rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- f. wysokość stopni schodów ewakuacyjnych nie powinna przekraczać 17,5 cm. W przypadku Spichlerza wysokość stopni wynosi 16 cm. . Warunki te spełniają wymagania zawarte w § 68 ust. 1. rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- g. wystrój wewnątrz ,materiały na sufity podwieszane, podłogi zostaną wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych i NRO. Stan taki jest zgodny z wymaganiami rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- h. poziomy nadziemne budynku Spichlerza wyposażone będą w instalacje oświetlenia awaryjnego, przekraczającą wymagania zawarte w PN-EN 1838. Stan taki jest zgodny z wymaganiami zawartymi w § 181 ust. 3. rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- i. do budynku Spichlerza dobudowane zostaną zewnętrzne schody ewakuacyjne. Odporność ogniowa biegów i spoczników schodów ewakuacyjnych będzie spełniała wymagania klasy R 60 odporności ogniowej. Schody te będą zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Wyposażone będą w instalację oświetlenia awaryjnego.
- j. ewakuacja ludzi z poziomu poddasza możliwa będzie w dwóch kierunkach, schodami na poziom I piętra . Ewakuacja z poziomu I piętra możliwa będzie schodami wewnętrznymi na poziom parteru lub schodami zewnętrznymi.



Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe zabezpieczono poprzez :

W instalacji elektrycznej zastosowany został przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu. W obiekcie nie będzie urządzeń zasilanych sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu elektrycznego.

Instalacja odgromowa w wykonaniu podstawowym zgodnie z wymogami określonymi w grupie norm PC-IEC w tym zakresie.

Ogrzewanie obiektu - Inwestor nie przewiduje ogrzewania obiektu.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych

Obiekt wyposażony jest / będzie w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- ▽ instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi 25 z węzłem półsztywnym. Zasięg hydrantów obejmuje całą powierzchnię Spichlerza. Instalacja wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych o wydajności $1.0 \text{ dm}^3\text{s}^{-1}$ przy ciśnieniu 0,20 MPa.
- ▽ instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi 33 z węzłem półsztywnym. Hydranty zabudowane zostaną w piwnicy Spichlerza. Instalacja wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych o wydajności $1.5 \text{ dm}^3\text{s}^{-1}$ przy ciśnieniu 0,20 MPa.
- ▽ samoczynnie załączające się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na wszystkich poziomach nadziemnych budynku. Instalacja ta będzie przewyższała wymagania normy PN-EN 1838. Natężenie oświetlenia awaryjnego będzie wynosić co najmniej 5 lx w czasie jednej godziny od zaniku napięcia elektrycznego w instalacji oświetlenia podstawowego.
- ▽ przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego

Projekty urządzeń przeciwpożarowych zostaną uzgodnione z rzeczoznawcą d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Wyposażenie w psg

Budynek Spichlerza wyposażony będzie w gaśnice przenośne spełniające wymagania PN. Przyjęto ponadnormatywną ilość podręcznego sprzętu



gaśniczego wg wskaźnika 4 kg środka gaśniczego na każde 100 m² jego powierzchni, z zapewnieniem 30 m długości dojścia do sprzętu i dostępu do niego. Środkiem gaśniczym jest proszek przeznaczony do grup pożarów ABC_E. Minimalna ilość środka gaśniczego w budynku wyniesie 48 kg - 8 sztuk GP6X. Szczegółowe rozmieszczenie gaśnic zawierać będzie instrukcja bezpieczeństwa pożarowego, uwzględniająca również charakter pomieszczeń.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z rozp. MSWiA z dnia 24.07.2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. nr 124 poz. 1030),wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³s⁻¹. Zapewnią ją dwa hydranty zewnętrzne DN 80, zlokalizowane w odległości nie większej niż 75 m od obiektu pierwszy z nich i do 150 m drugi hydrant. Hydranty te zabudowane są na gminnej sieci wodociągowej. Lokalizację tych hydrantów naniesiono na planie zagospodarowania terenu.

Dojazd pożarowy.

Przedmiot niniejszej ekspertyzy technicznej wymaga obligatoryjnie zapewnienie drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd o każdej porze roku jednostek interwencyjnych Państwowej Straży Pożarnej. Dojazd pożarowy do obiektu stanowi ulica Reymonta oraz utwardzony plac, zlokalizowany pomiędzy drogą a budynkiem Spichlerza. Między obiektem a drogą pożarową nie będą występowały stałe elementy zagospodarowania terenu w tym krzewy o wysokości powyżej 3 m i drzewa. Dojazd ten spełnia wymagań stawianych dojazdom pożarowym do obiektów zawartych w rozp. MSWiA z dnia 24.07.2009 r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz.U. nr 124 poz.1030).

Wskazanie braku możliwości spełnienia wymagań przepisu.

Decyzją władz Gminy budynek poddany będzie przebudowie, dokonana zostanie zmiana sposobu użytkowania, z dotychczasowej nieużytkowej na użytkową. Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania spowoduje konieczność dostosowania uwarunkowań budowlanych budynku Spichlerza do wymagań określonych w przepisach techniczno-budowlanych. W poprzednim rozdziale przedstawiono charakterystykę warunków ochrony przeciwpożarowej budynku w związku z planowaną zmianą sposobu użytkowania obiektu.



Realizacja tego przedsięwzięcia wiąże się z wykonaniem szeregu zadań zarówno w zakresie wymagań budowlanych, jak i instalacyjnych. W wyniku dokonanej analizy w zakresie ochrony przeciwpożarowej autorzy opracowania stwierdzają, że spełnienie wszystkich wymagań w sposób wprost wynikający z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, nie jest w tym budynku możliwe. Stwierdzenie to dotyczy :

- a) budynek Spichlerza zakwalifikowany został do kategorii ZL I zagrożenia ludzi. Jako obiekt średniowysoki powinien spełniać wymagania klasy B odporności pożarowej. Główna konstrukcja nośna obiektu spełnia wymagania klasy R 120 odporności ogniowej. Stropy w obiekcie powinny spełniać wymagania klasy REI 60 odporności ogniowej. Stropy w obiekcie na poziomach + 2,70 m i + 5,30 m są stropami drewnianymi - "stropy nagie". Stropy wsparte są na słupach o przekroju kwadratowym 20cm*20cm, belki stropowe o przekroju kwadratowym 20 cm*20cm i deskowanie grubości 4 cm. Strop o takiej konstrukcji nie spełnia wymagań klasy REI 60 odporności ogniowej. Dokonane obliczenia na podstawie pozycji autorstwa Mirosława Kosiorka pt. Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych , Arkady . Warszawa 1988 r, wykazały, że odporność ogniowa słupów o powyższym przekroju wynosi około 20 min. Wymagania konserwatora zabytków przewidują pozostawienie stropów w takiej konstrukcji, drewnianym elementom nadana zostanie jednak cecha NRO - nie rozprzestrzenianie ognia. Strop na poziomie ± 0.00 m jest stropem Kleina. Strop ten będzie posiadał odporność ogniową klasy REI 60 odporności ogniowej. Konstrukcja więźby dachowej jest drewniana . Przekrycie dachu stanowić będzie dachówka ceramiczna. Wymagania konserwatora zabytków przewidują pozostawienie odkrytej więźby dachowej , drewnianym elementom nadana zostanie jednak cecha NRO - nie rozprzestrzenianie ognia. Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w **§ 216 rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.**
- b) Przepisy techniczno-budowlane przewidują by w budynku średniowysokim, zawierającym strefę pożarową ZL I należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Konserwator zabytków, w swym stanowisku stwierdził cyt. "Ze względu na te wybitne wartości obiekt został objęty ochroną. Ochronie podlega całość budynku wraz z rozplanowaniem wewnętrznym". Okoliczność ta uniemożliwia zaprojektowanie i wykonanie w obiekcie obudowanej klatki schodowej. Dopuszczalnym jest jedynie odbudowa drewnianych schodów łączących poszczególne poziomy Spichlerza - patrz rysunek nr 4 ekspertyzy przeciwpożarowej.



przewidują wykonanie dodatkowego biegu schodów umożliwiających opuszczenie poziomu poddasza użytkowego. Brak w obiekcie klatki schodowej jest niezgodny z wymaganiami określonymi w **§ 245 ust. 2 rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**

- c) w budynku spełniającym wymagania klasy B odporności pożarowej, odporność ogniowa spoczników i biegów schodów ewakuacyjnych powinna spełniać wymagania klasy R 60 odporności ogniowej. Biegi schodów powinny być wykonane z materiałów niepalnych. W budynku Spichlerza schody wewnętrzne wykonane są jako drewniane. Zgodnie z wymaganiami konserwatora zabytków, schody drewniane powinny być odtworzone. Drewnianym elementom schodów nadana zostanie cecha NRO - nie rozprzestrzenianie ognia. Schody nadal jednak nie będą posiadały wymaganej odporności ogniowej, nie będą także posiadały cechy niepalności. Stan taki nie odpowiada wymaganiom określonymi w **§ 249 ust. 3 rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**
- d) w budynku zakwalifikowanym do kategorii ZL I zagrożenia ludzi, dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych, przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 10 m. W budynku Spichlerza, maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi około 18 m. Stan taki jest niezgodny z wymaganiami określonymi w **§ 256 ust. 3 rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**

Spełnienie wyżej wymienionych wymagań nie jest możliwe ze względów budowlanych i funkcjonalnych gdyż wiązałoby się to w większości z przebudową konstrukcji nośnej budynku.

Koniecznym stało się zatem zastosowanie trybu określonego w § 2 ust. 3a rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i zaproponowanie rozwiązań zamiennych, ujętych w koncepcji bezpieczeństwa wewnętrznego obiektu, w związku z którymi w budynku Spichlerza w Brożcu zapewnione zostaną warunki gwarantujące możliwość bezpiecznej ewakuacji jego użytkowników jak również prowadzenia działań dla ekip ratowniczych.

Wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom budynku Spichlerza, a w szczególności bezpieczeństwa ewakuacji w przypadku powstania pożaru, autorzy opracowania proponują inny sposób spełnienia obowiązujących wymagań ochrony przeciwpożarowej poprzez wykonanie niżej wymienionych rozwiązań, nie wynikających bezpośrednio z obowiązującego stanu



prawnego, a których realizacja zrekompensuje w sposób dostateczny te wymagania, których spełnienie w budynku nie jest możliwe. Zakres tych zadań wynika z przyjętej koncepcji zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, uwzględnia specyfikę planowanego przeznaczenia budynku Spichlerza - Muzeum Regionalne.

Proponowany zakres działań ponadstandardowych przedstawia się następująco:

budynek Spichlerza wyposażony zostanie w instalacje oświetlenia awaryjnego, gwarantującą natężenie oświetlenia w całym budynku minimum 5 lx. Ochroną tej instalacji objęte zostaną także zewnętrzne, obudowane schody ewakuacyjne. Instalacja oświetlenia awaryjnego zostanie wykonany zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych .

budynek Spichlerza wyposażony zostanie w zewnętrzne schody ewakuacyjne. Schody te będą posiadały biegi i spoczniki w klasie R 60 odporności ogniowej, wykonane będą z materiałów niepalnych. Schody ewakuacyjne będą obudowane ścianami zabezpieczającymi je przed opadami atmosferycznymi. Ściana zewnętrzna Spichlerza, na rzucie której znajdują się schody ewakuacyjne będzie posiadała odporność ogniową nie mniejsza niż REI 60, a otwory zamykane - EI 30

budynek Spichlerza wyposażony będzie w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości przekraczającej obowiązujący normatyw o 100 %. W tym przypadku przyjęto wskaźnik 4 kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej.

poziom piwnicy budynku Spichlerza wyposażony zostanie w instalację hydrantową 33, z węzłem półsztywnym. Instalacja hydrantowa zostanie wykonana zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych .

opracowanie i wprowadzenie do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla personelu obiektu , szczegółowych procedur ogłaszania i prowadzenia ewakuacji. Opracowane procedury będą przewidywały praktyczne ćwiczenia ratownicze z częstotliwością co najmniej raz na trzy lata.



Pozostałe wymagania budowlane i przeciwpożarowe zostaną spełnione w sposób wynikający wprost z obowiązujących przepisów. Przedstawiony alternatywny sposób spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego w budynku, w ocenie autorów opracowania zapewni możliwość przeprowadzenia ewakuacji ludzi w przypadku powstania pożaru na zewnątrz obiektu poprzez wewnętrzne otwarte schody lub obudowane zewnętrzne schody ewakuacyjne. Tym samym zrekompensuje nie spełnione wymagania między innymi w zakresie braku wewnętrznej klatki schodowej i braku klasy odporności pożarowej obiektu.

Jednocześnie zapewniony zostanie odpowiedni poziom bezpieczeństwa dla ekip ratowniczych, który umożliwi podjęcie skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych. Ponadto, w żadnym wypadku nie nastąpi pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej. Taki wniosek sformułowano na podstawie prawdopodobnych scenariuszy rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru, jakie mogą wystąpić w tym obiekcie.

7. UWAGI KOŃCOWE

- 7.1. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych**
Zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych). Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami.
- 7.2. Uwagi i opisy** zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- 7.3. Zastosowane w projekcie materiały**, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- 7.4. Wszystkie zastosowane materiały** oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.
- 7.5. Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe** należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- 7.6. Wszelkie wymienione w projekcie materiały** i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

CAŁOŚĆ WYKONAĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM, SZUKĄ BUDOWLANĄ I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI BHP POD NADZOREM OSOBY UPRAWNIONEJ.

AUTOR :

.....