

---

## OPIS TECHNICZNY

### 1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest zmiana wizerunku zewnętrznego Centralnego Muzeum Jeńców Wojennych oraz wprowadzenie zmian funkcjonalno-organizacyjnych związanych z budową nowego wejściowego pawilonu do muzeum, budową nowej zewnętrznej klatki schodowej zgodnej z wymaganiami p.poż dla obiektu wraz podnośnikiem hydraulicznym i dostosowaniem obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Dodatkowo projekt obejmuje roboty remontowe z pozostałych częściach obiektu w zakresie wykończenia pomieszczeń, instalacji elektrycznych i klimatyzacji siedziby Centralnego Muzeum Jeńców Wojennych w Łambinowicach przy ulicy Muzealnej 4 .

Projektowane zmiany mają na celu uzyskanie wizerunku Muzeum adekwatnego do rangi Centralnego Muzeum. Przeprowadzenie za pomocą ograniczonych i minimalistycznych środków zmiany wyglądu zmierzają do nadania cech powagi , monumentalności a jednocześnie przyjazności i otwarcia tego miejsca na zwiedzających i upamiętniających wydarzenia przeszłości. Nadaniu „nowej zewnętrznej twarzy” muzeum towarzyszy kompleksowa zmiana organizacyjna strefy wejścia, która uzyskuje nowy przestronny hol dla przyjęcia grup zwiedzających, sale wielofunkcyjną z zapleczem dla prowadzenia konferencji, prezentacji, warsztatów, zajęć w dużych grupach. Całości towarzyszy pełny układ szatniowo-toaletowy dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. Przebudowany zostaje główny pionowy ciąg komunikacyjny co pozwala uzyskać właściwą przestronność komunikacji i holów przy salach, wydzielenie p.poż wymagane dla ciągów komunikacji pionowej oraz dostęp za pomocą jednego podnośnika dla osób niepełnosprawnych do wszystkich poziomów muzeum co jest szczególnie istotne z uwagi na goszczenie osób w wieku podeszłym.

Dodatkowo w ramach zmian wewnętrznych w istniejącej części budynku utworzone zostaną nowe magazyny muzealiów i sale do prac warsztatowych dla młodzieży. Nowa organizacja placu zewnętrznego i powstanie miejsca upamiętnienia pozwoli na spotkania oraz organizację wejścia adekwatną do rangi placówki Centralnego Muzeum.

Projektowane zmiany mają na celu poprawę funkcjonowania placówki poprzez zmiany organizacji wewnętrznej Muzeum w ramach istniejących działów. Obecnie siedziba Muzeum pozbawiona jest podstawowych funkcji pozwalających na funkcjonowanie placówki jako muzeum. Brak jest holu wejściowego, szatni dla zwiedzających, holu buforowego przed salami zebrań, urządzeń oraz toalet dla niepełnosprawnych umożliwiających im korzystanie z pomieszczeń dla nich dostępnych.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- mapa sytuacyjno-wysokościowa
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- Umowa z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja
- Uzgodnienia konserwatorskie i p.poż

### 3. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek Muzeum położony jest w Łambinowicach przy ul. Muzealnej 4 i stanowi główny obiekt Muzeum. Budynek posiada trzy kondygnacje naziemne w tym jedna w poddaszu , jest w całości podpiwniczony. W budynku znajdują się dwie klatki schodowe, jedna centralnie , nie obsługująca poddasza, druga od strony północno-zachodniej, stanowi podstawowy ciąg komunikacyjny części z pokojami. Budynek pierwotnie parterowy z

dachem płaskim w okresie powojennym otrzymał dodatkowa kondygnacje a w latach osiemdziesiątych dach spadzisty i dodatkowa klatkę schodową wraz z kondygnacją zawierającą pokoje gościnne.

W budynku mieszczą się sale wystawowe, sala projekcyjna, pomieszczenia pomocnicze , pomieszczenia pracowników, magazyny, sanitariaty, kotłownia olejowa z pomieszczeniem zbiorników oleju. Na poddaszu pokoje gościnne w sześciu zespołach ze wspólnymi sanitariatami (wc,natrysk,umywalka), wydzielony aneks kuchenny i jadalnia.

Dane ogólne:

długość : 33,5m

szerokość : 13,64

kondygnacji naziemnych : 3

podpiwniczenie : 100%

powierzchnia zabudowy : 370 m<sup>2</sup>

powierzchnia użytkowa pomieszczeń : 1269 m<sup>2</sup>

wysokość w kalenicy : 13,63 m

wysokość do okapu : 8,16 m

Obiekt posiada układ trzytraktowy. Konstrukcja murowana, ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej na zaprawie cem-wap grubości 55, 41, 30cm. Dobudowana klatka schodowa cegła kratówka/pełna. Ściany zewnętrzne od poziomu parteru izolowane termicznie wełną min. gr.16cm. Ściany podpiwniczenia murowane, nieocieplone z zewnętrzną murowaną okładziną z piaskowca – kamień regularny.

Stropy nad piwnicą sklepienia oraz stropy odcinkowe łukowe z cegły , pozostałe na podstawie materiałów archiwalnych – stropy DNS, Kleina, monolityczne, kanałowe.

Okna kompaktowe ze szkleniem szybą zespoloną, stolarka drzewiowa, drewniana, płycinowa , drzwi stalowe i p.poż..

Klatki schodowe – biegi schodowe żelbetowe wylewane na mokro, lastryko szlifowane.

Schody zewnętrzne do piwnic i wejście boczne na parter - betonowe bez okładziny.

Podjazd, wejście główne kostka betonowa.

Dach konstrukcja drewniana, docieplona , w części użytkowej okładzina z płyt G-K.

Posadzki :

piwnica - płytki ceramiczne, jastrych , posadzki z desek

parter- wykładziny PCV , wyk. Dywanowe, panele podłogowe, płytki , schody lastryko szlifowane

I piętro - parkiet, płytki , posadzki przemysłowe

poddasze – komunikacja płytki ceramiczne , pokoje deski na legarach , pom.sanitarnie płytki ceramiczne.

#### **4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

##### **-Istniejący stan zagospodarowania terenu oraz budynek**

Na terenie znajduje się budynek główny Muzeum, parterowy budynek strażnicy obecnie pawilon wystawienniczy oraz dwa parterowe budynki garażowo - gospodarcze. Przed budynkiem głównym od strony alei Muzealnej podjazd typu rondo , droga z kostki granitowej szer.4m. Wejście główne ze stopniami i pochylnią z kostki betonowej i obrzeżny trawnikowych. Tylni placyk wewnętrzny nawierzchnia betonowa. Na placyku miejsca parkingowe, wydzielone pola zielone z krzewami. Na terenie zieleń wysoka, placyk na kontenery śmietnikowe , miejsce dla organizacji ogniska okolicznościowego.

**-Projektowane zagospodarowanie terenu oraz zmiana wizerunku zewnętrznego :**

W ramach zmiany wizerunku zewnętrznego muzeum projektuje się następujące zmiany :

- budowa pawilonu wejściowego
- korekta organizacji i nawierzchni wejścia głównego.
- korekta podejścia wejścia głównego
- Budowa nowej klatki schodowej z podnośnikiem dla osób niepełnosprawnych
- usunięcie istniejącego ogrodzenia z siatki od strony ul. Muzealnej.
- przemalowanie jednolite elewacji budynku głównego i wszystkich obiektów towarzyszących na kolor – jasny popiel.
- przebudowanie placu przed obiektem
- utworzenie miejsca upamiętnienia na terenach zielonych przy pawilonie wejściowym.
- wykonanie nowego ogrodzenia od strony alei Muzealnej . Ogrodzenie i bramy wykonane jako minimalistyczne .
- wykonanie dodatkowej drogi pożarowej celem wymaganej obsługi wszystkich stref pożarowych obiektu wraz z brama w ogrodzeniu.

Przebudowa placu przed obiektem obejmuje demontaż obecnej kostki brukowej, wydzielenie nowego zakresu powierzchni opornikiem obrzeżem stalowym. Wykonanie nowej ujednoliconej nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej szarej uzyskanej po demontażu z uzupełnieniem analogiczną kostką. Nawierzchnia wywinięta na cokół budynku muzeum zgodnie z rys. szczegółowym. Wykonanie znaczonego zakresu z czarnej kostki łamanej 8x8x8cm Korekta wysokości pokryw studzienek i infrastruktury do nowych poziomów placu.

- demontaż istniejącego odwodnienia liniowego i wykonie nowego
- wykonanie podświetlenia elewacji naświetlaczami wpuszczanymi w posadzki i grunt wg proj. elektr.
- wykonanie uzupełnienia ziemią próchniczną skorygowanych klombów, nawożenie.
- Wykonanie zgodnie z rys. szczegółowym ściany upamiętnienia dla tablic okolicznościowych oraz oprawy witrażu ze zbiorów muzeum.
- Wykonanie ogrodzenia zgodnie z projektem szczegółowym.

**- UZBROJENIE TERENU**

Na terenie znajdują się sieć wodociągowa, energetyczna, kanalizacja deszczowa i sanitarna, sieć telekomunikacyjna, przyłącze gazowe. Projekt wykorzystuje istniejący układ sieciowy zgodnie z warunkami technicznymi dysponentów sieci oraz istniejące powiązanie drogowe z istniejącym przyległym chodnikiem miejskim. Projektuje się drenaż wokół istniejącego budynku, podłączenie wod-kan i kanalizacji deszczowej

**- NASŁONECZNIENIE**

Budynek spełnia wymogi oświetlenia i nasłonecznienia zgodnie z Dz.U.75/2002 &13 i &57.

**- ZIELEŃ**

Teren posiada tereny zielone czynne biologicznie obsiane trawą oraz zespoły zieleni niskiej i wysokiej oznaczone na części rysunkowej. Zieleń niska projektowana jako grupy krzewów o wysokości do 0,5 m. Zieleń wysoka – drzewa. Zieleń tworzy układ powiązany z urbanistyką terenu. Całość terenu kształtowana jako teren płaski z uwzględnieniem spadków dla odprowadzenia wód opadowych. Projektowana inwestycja wymaga cięć sanitarnych związanych z rozbudową i lokalizacją istniejących przyłączy. Uzyskanie pozwolenia na wycinki nie jest objęte powyższym opracowaniem.

**- NIEPEŁNOSPRAWNI**

Całość terenu dostępna dla osób niepełnosprawnych. Pełna dostępność do wejść wszystkich klatek schodowych. Przejścia piesze przez ciągi jezdne z obniżonymi krawężnikami. Wejście główne do budynku dostępne dla osób niepełnosprawnych, progi o wysokości poniżej 2cm. Szerokości skrzydeł drzwiowych min.90cm. Do wszystkich pomieszczeń na parterze i kondygnacjach użytkowych zapewniony został dostęp niepełnosprawnym na wózkach.

#### - OCHRONA KONSERWATORSKA

Przedmiotowy teren jest objęty aktualnym planem zagospodarowania przestrzennego i podlega ochronie jako Tereny Poobozowe w Łambinowicach - Miejsce Pamięci Narodowej na podstawie decyzji WOSOZ-IV-EKN-5020/2/2002, nr rejestru 1937/68.

#### - WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren nie podlega wpływom eksploatacji górniczej i nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

### 5. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Projekt rozbudowy przewiduje zmiany kubatury, powierzchni budynku i istniejącego zjazdu w sposób który z uwagi na wielkość terenu własnego inwestora nie przewiduje się zmian, które spowodowałyby ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy terenów sąsiednich.

Projektowana przebudowa budynku i zagospodarowania terenu ma na celu poprawę wizerunku zewnętrznego i wewnętrznego oraz poprawę komfortu pracy w obiekcie. Nie naruszone są warunki bezpieczeństwa konstrukcji.

Warunki bezpieczeństwa pożarowego - dostosowano do nowych przepisów p .poż. Dotychczasowy obszar oddziaływania obiektu pozostaje bez zmian:

Nr ewid. działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	ograniczenia
596, 592/2	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)	Brak. Projektowana inwestycja nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w tym przedsięwzięciu wymagań ogólnych
720		
592/15		
592/6, 597/1		

### 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I GABARYTÓW OBIEKTÓW

Powierzchnia zabudowy bud.A i B 785 m<sup>2</sup>,

Powierzchnia użytkowa bud.A i B 1545,75 m<sup>2</sup> (istniejąca 1222,54m<sup>2</sup>, nowo projektowana 323,21m<sup>2</sup>)

Kubatura - kubatura części A wynosi 4479,63 m<sup>3</sup>, części B wynosi 1260,87 m<sup>3</sup>, części C wynosi 1808,27 m<sup>3</sup>.  
Razem 7548,77 m<sup>3</sup>

Wysokość budynku część A, B - 13,69 m – od parteru do kalenicy dachu,  
część C – 5,16 m

### Bilans terenu

Powierzchnia działki	-6381,81m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	-1040,13 m <sup>2</sup>
Pow. utwardzeń	-1624,51 m <sup>2</sup>
Powierzchnia biologicznie czynna	-3717,17 m <sup>2</sup>

## 7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Uwaga: Zastosowane podczas wykonawstwa w obiekcie wyroby budowlane winny być dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania, winny posiadać wszystkie wymagane przez przepisy prawa atesty/dopuszczenia/aprobaty/certyfikaty/itp. oraz odpowiadać jakościowo niezbędnymi i wymaganymi parametrami oraz wykonawstwem dla prawidłowego pełnienia swoich funkcji w obiekcie. Zastosowane w całej dokumentacji oraz kosztorysach określenia wyrobów mają jedynie charakter informacyjny a nie obligatoryjny i mogą być zastąpione produktami i rozwiązaniami równoważnymi, nie gorszymi od podanych celem zachowania pełnej konkurencyjności a ich wskazanie służy do wykazania możliwość prawidłowego, technicznego wykonania danej funkcji technicznej w obiekcie w oparciu o inżynierskie decyzje projektantów wymagane na etapie opiniowania p.poz i konserwatora zabytków oraz w związku z wymaganym obligatoryjnie oświadczeniem projektantów zgodnie z art. 20 ust.4, Dz.U.NR 93 z 2004 , poz.888 o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dobranie i wskazanie rozwiązań uzasadnione jest specyfiką przedmiotu zamówienia i nie można opisać ich za pomocą dostatecznie dokładnych określeń. Jednocześnie wskazanie takie jest każdorazowo zgodą na zastosowanie konkurencyjnego wyrobu równoważnego. Dotyczy to wszystkich branż dokumentacji, opisów, rysunków i kosztorysów. Wskazane wyroby stanowią wyłącznie wymaganą podstawę minimalną dla osiągnięcia wymaganej jakości pod względem niezbędnych parametrów technicznych dotyczących pełnionej funkcji.

### 7.a Nowy pawilon wejściowy i nowa klatka schodowa z podnośnikiem dla osób niepełnosprawnych

**-Fundamenty** nowo projektowane żelbetowe wg proj. konstrukcji , izolacje pionowe izolacja 10 z welonem szklanym, emulsja 901.

**-Stan „0”** nowo projektowany - żelbetowy lany na mokro. Izolacja termiczna – EPS 100-038 wodoodporny gr.18cm wodoodporny , izolacje pionowe izolacja 10 z welonem szklanym, emulsja 901, izolacje poziome Szlam uszczelniający zaprawa 824 , 2x papa izolacyjna na lepiku. Przy robotach betonowych fundamentowych i stanu “0” stosować jako uszczelniacz i izolację przeciw wodną jako dodatek do betonu zgodnie z instrukcją producenta.

**-Ściany zewnętrzne** nowo projektowane – wykonać jako murowane o grubości 24 cm z drobnowymiarowych bloczków silikatowych drążonych klasy 20 MPa na spoinach cienkowarstwowych z kleju zalecanego przez producenta bloczków. Zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowych wiązań i grubości spoin, oraz wypełnienie klejem łączonych elementów. Ściany wykonać wg instrukcji producenta z uwzględnieniem technologii dla zaprojektowanych wysokości i rozpiętości ścian. Oznaczone na rysunkach słupy żelbetowe wykonać wg rys. konstrukcyjnych. Docieplenie metodą lekką mokrą NRO (system niepalny) z warstwą docieplającą z płyt z wełny mineralnej lamelowej mocowanej mechanicznie gr 18cm,  $U_0 < 0.21 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162. Należy zastosować kompleksowy system niepalny będący odmianą metody „lekkiej” ocieplenia ścian zewnętrznych budynków objętej instrukcją ITB nr 334/2002

„Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką” z wyprawą końcową o maksymalnie małym ziarnie - efekt tynku gładkiego. **Uwaga:** zastosowany kompleksowy system docieplenia winien być dopuszczony do stosowania tynków i wymalowań w kolorach ciemnych o wysokim wskaźniku pochłaniania ciepła zgodnie z zestawieniem kolorystyki na elewacjach.

**-Ściany wewnętrzne gr.24cm** murowane z bloków sylikatowych o grubości 24 cm z drobnowymiarowych bloczków silikatowych drążonych klasy 20 MPa na spoinach cienkowarstwowych z kleju zalecanego przez producenta bloczków..  
Oznaczone ściany o parametrach REI 240, 120, 60. Ściany tynkowane po stronie pomieszczenia .

Stalowa wg proj. konstr. Wymagane zabezpieczenie przez malowanie do R60.

**-Ściany działowe.** Wykonać nowe ściany zgodnie z rys. jako G-K podwójnie płytowane na profilu CW75 . Wymagane EI15 w oznaczonych miejscach EI60 (Rw 52dB,).

Ściany wykonać wg instrukcji producenta z uwzględnieniem technologii dla zaprojektowanych wysokości i rozpiętości ścian z wykonaniem wkładki izolacyjnej akustycznej na obwodzie ściany. W pomieszczeniach mokrych stosować płyty wodoodporne a w rejonach płytkowania za umywalkami i w natryskach zabezpieczać ściany folia płynną.

**-Strop** wykonać jako żelbetowy zgodnie z proj. konstr. W rejonie klatek schodowych strop lany monolityczny REI60.

**-Schody** – Nowo projektowane klatki schodowe wykonać jako żelbetowe REI60 z obustronnymi pochwyłami ze stali nierdzewnej, balustrada wys.110cm przenosząca siły poziome zgodnie z PN. z wypełnieniami zgodnie z & 298 WT. zgodnie z rys. przednózek i podnózek oraz spoczniki wykończone posadzka mineralna przemysłową betonopodobną 4610 zuż. ok 1,8 kg/m<sup>2</sup>/1mm gr (optymalna grubość posadzki 7-8 mm), grunt 4716 zuż. ok 0,3 l/m<sup>2</sup>. UWAGA: jeżeli podłoże ma za małą wytrzymałość lub są znaczne nierówności należy wykonać podkład z zaprawy 4602 zuż. 1,8 kg/m<sup>2</sup>/1 mm gr (samopoziomujący podkład pod posadzki, grubość wylewania 5-30 mm). Pamiętać również należy o impregnacji posadzki 4610. Schody należy zabezpieczyć taśmą antypoślizgową, kolor do uzgodnienia z projektantem.

**-Dach nad klatką schodową** - płaski, żelbetowy REI60, docieplony, kryty papą lub membraną w systemie NRO z wyrobionymi fasetami przy ściankach atykowych z przelewami burzowymi. Docieplenie 25cm Styropian EPS 100-038 ( U=0,15W/m<sup>2</sup>K ).

**-Dach nad nowym pawilonem** - wykonać jako płaski na dźwigarach stalowych kratownicowych NRO zabezpieczonych przez malowanie do R30. Przekrycie dachu w klasie REI 30 oraz NRO płytą warstwową gr.100-208mm zintegrowaną, z rdzeniem ze sztywnej pianki IPN, z pokryciem z szarej membrany PCV ( U=0,19W/m<sup>2</sup>K ). Koryto odpływowe systemowe L03 gr40mm ( zabezpieczone zewnętrzną obudową do EI30) z obustronnymi przelewami burzowymi, z odwodnieniem w systemie podciśnieniowym wraz z atykami, podstawy urządzeń wykleić całościowo membraną dachową. Przejścia instalacyjne przez dach oraz przejścia wentylacji i klimatyzacji uszczelnić zgodnie z zaleceniami producenta systemu pokryciowego. Sufit G-K na podwójnym ruszcie z profili kapeluszowych z dociepleniem wełną szklaną gr 5cm zgodnie z kartami producenta. Całość U=0,18W/m<sup>2</sup>K .

**-Nadproża** wg. proj konstr. typ L19/N, lane na mokro, stalowe, ocieplenie styropian 18cm, tynk na siatce , podciągi wylewane na mokro , wykonane wg rysunku , wieńce docieplone.

**-Podłogi** - wykonać nową posadzkę zgodnie z warstwami na rys. przekroju z wywinięciem izolacji przeciw wodnej na ściany na wysokość projektowanej posadzki. Jastrzychy zbrojone – siatka Ø 3,5mm 15x15cm, dylatowane- pole max 20m<sup>2</sup>, bok 5m. Posadzki na gruncie- pod jastrychem beton C-16/20 gr.15cm, zbrojony – siatka Ø 6mm 15x15cm

**-Tynki** : zewnętrzne sylikatowe lub krzemianowe, wykończenie - struktura gładka 1,5 mm. Wewnętrzne podstawowe „gipsowe modyfikowane” oraz specjalne zgodnie z opisem

szczegółowym wnętrzu. Na ścianach G-K wyszpachlowanie wyrównawcze. Wymagana impregnacja ścian przed malowaniem. Kolory wg kolorystyki.

**-Podstawy dachowe elementów wentylacji**

Podstawy dachowe wywierzaków i wentylatorów dachowych montować do obudowy – cokołów drewnianych, kwadratowych z płyty OSB4 gr. 2,2cm (płyta OSB impregnowana do NRO) o wymiarach dostosowanych do poszczególnych podstaw dachowych, wypuszczonych 30cm ponad pokrycie dachowe. Cokoły profilowane ze spadkiem, montaż wkrętami do wymianów i konstrukcji dachu. Kołnierze z obróbki podstaw w kolorze pokrycia wyciągnąć na pełną wysokość cokołów pod podstawy dachowe, Dodatkowo wykonać z blachy obróbkę na cokołach podstaw dachowych.

- **Okładzina elewacyjna pawilonu wejściowego** w formie odsuniętej od ściany o 8 cm ażurowej wandaloodpornej konstrukcji z pionowych profili stalowych wg rys. szczegółowego w kolorze strukturalnym zgodnie z zestawieniem.

## **7.b Roboty budowlane w istniejącym budynku**

Projektuje się następujące zmiany :

### **Piwnica**

-usunięcie schodów do piwnicy i na parter na elewacji południowej i wykonanie ich na nowo wraz z zadaszeniem. Schody wykonać jako płytę leżącą żelbetową na gruncie, obmurowanie schodów i zadaszenia- murowane z bloków bet gr.25 cm, tynkowanie wyprawa tynkarska betonopodobną jako wykończenie zewnętrzne, daszek stalowy z blachy trapezowej, krycie membrana. Wykonać korektę wielkości otworu drzwiowego zewnętrznego z zachowaniem istniejącej okładziny kamiennej podpiwniczenia.

-Wokół budynku wykonanie izolacji pionowej zewnętrznej:

usunięcie luźnej zaprawy w spoinach, wykonanie poniżej poziomu terenu od strony zewnętrznej wyprawy zaprawą 933, wykonanie gruntu emulsją bitumiczną 901, wykonanie izolacji bitumicznej 10 zuż. 4,0 l/m<sup>2</sup> z wklejeniem siatki między 1 a 2 warstwą bitumu, przyklejenie styropianu estrudowanego gr.10 cm na placki masą bitumiczną izolacji 10 zuż. 1,5 l/2 (uwaga styropian przyklejamy po 48 godz od aplikacji izolacji 10 na ścianach) z aplikacją kleju na styropianie od strony zewnętrznej zasłaniając widoczną strukturę styropianu, górna krawędź styropianu kształtowana ze spadkiem na zewnątrz. Roboty te wykonywać odcinkowo odsłaniając ściany, celem zapobieżenia osuwaniu ścian. Powyżej gruntu wykonać zgodnie z oznaczeniem na rysunku opaskę z kamienia łamanego granitowego o wym ok. 10-15 cm gr 30 cm jako luźną zasypkę.

- Wykonanie izolacji poziomej posadzek piwnicy : oczyścić i odtłuścić istniejące posadzki, nieeksploatowane kanały instalacyjne zasypać i uzupełnić posadzkę, zagruntować istniejące posadzki betonowe emulsją bitumiczną 901 zuż. 0,08 l/m<sup>2</sup>, wykonać izolację posadzek izolacją 10 – zuż. 4,5 l/m<sup>2</sup> (między pierwszą a drugą warstwę wtapiamy siatkę z włókna szklanego, pierwszą warstwę zaprawy 10 aplikujemy w systemie szpachlowania drapanego wtapiamy siatkę i nakładamy 2 warstwę).

-Iniekcja pozioma (przepona pozioma z mikroemulsji silikonowej) – wykonać przeponę pozioma wszystkich ścian piwnicznych koncentratem mikroemulsji silikonowej 940E do wykonywania wtórnej izolacji poziomej (przepony) w murze metodą iniekcji – zuż. ok 1,0 l/mb muru (samego koncentratu, który rozpuszczamy wodą 1:10 z wodą, otwory wiercimy w odległości 10-12 cm) z zamknięciem otworów zaprawą 942. UWAGA: aplikacja 940E odbywa się metodą ciśnieniową. Jeżeli przesiąkliwość wilgocią w murze będzie powyżej 75% należy wykonać iniekcję dwurzędową, drugi rząd wykonać powyżej pierwszego 8 cm tak aby miały się otwory w połowie odległości.

- Skuć istniejące tynki ścian , wykonać tynki renowacyjne w układzie systemowym : warstwa szczepna, tynk podkładowy, tynk renowacyjny do zawilgoconych i zasolonych ścian, tynk gładziowy renowacyjny, stosować w razie potrzeby uzyskania równych tynków, farba do malowania tynków renowacyjnych.

Z uwagi na brak możliwości podniesienia wysokości przejść drzwiowych i pod podciągami wszystkie przejścia o wysokości poniżej 200cm należy oznakować ostrzegawczo w jaskrawych kolorach. W pomieszczeniu socjalnym pracowników technicznych wykonać docieplenie wewnętrzne wg rys oraz korektę zabudowy wc jako G-K gr. 8cm.

-Wykonać w toalecie, szatni nowe płytkowanie do wys. 200m z izolacją folia płynną pod płytkami., montaż luster, wc, umywalk, natrysków baterii, wyposażenia typu podajnik mydła, podajnik ręczników papierowych w rolce, podajnik papieru toaletowego

-Wykonanie przebić, poszerzeń oznaczonych przejść.

-Wymiana lub uzupełnienie posadzek w pomieszczeniach wg oznaczenia i opisu na rysunkach szczegółowych.

-Istniejąca północna klatka schodowa – uśnięcie tynków mozaikowych lamperii, szpachlowanie wyrównawcze, gruntowanie, przemalowanie całości ceramiczna farba odporna na ścieranie i szorowanie, czyszczenie i impregnacja lastryka schodów i spoczników. Przemalowanie balustrad, wymiana pochwytów

-Wykonanie wentylacji mechanicznej i w kanałach kominowych zgodnie z rys.arch i proj inst. sanit.

-Wykonanie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniem.

-Wykonanie tynkowań uzupełniających, gruntowanie.

- malowanie sufitów i ściany wszystkich pomieszczeń wg oznaczenia i opisu na rysunkach szczegółowych.

-Malowanie - sufitów i ściany wszystkich pomieszczeń wg oznaczenia i opisu na rysunkach szczegółowych oraz tabeli nr 1 opisu.

Opracowanie nie obejmuje problematyki związanej z przyszłą przebudową kotłowni – odrębne opracowanie.

### **Parter, I Piętro**

-Wykonać rozbiórkę schodów do piwnicy i na piętro, wykonać uzupełnienie stropem typu wps wraz zabezpieczeniem sufitem podwieszanym do REI60. W oznaczonych miejscach wykonać przebiecia otworów oraz nowe podziały ścianami podwójnie płytowanymi G-K gr 10 i 12 cm EI60 oraz w WC G-K gr 8cm. Na parterze wykonać korektę drzwi zewnętrznych na okno ( na elewacji południowej) wraz z uzupełnieniem istniejącego docieplenia zewnętrznego zgodnie z rys elewacji (wełna 16 cm). Wykonać posadzki zgodnie z zestawieniem. Wykonać zadaszenie nad wejściem północnej klatki schodowej zgodnie z rys. szczegółowym. Tynkowanie wyprawa tynkarską betonopodobną jako wykończenie zewnętrzne.

-Wykonać w toaletach izolację folia płynną ,tynkować tynkiem betonopodobnym impregnowany, zmywalny, montaż ścianek systemowych z płyt HPL z drzwiami (drzwi z zasuwką i wieszakiem) montaż luster, wc, umywalk, baterii, wyposażenia typu podajnik mydła, podajnik ręczników papierowych w rolce, podajnik papieru toaletowego, pochwytów dla niepełnosprawnych wg tabeli nr 1 opisu

-Wykonanie przebić, poszerzeń oznaczonych przejść.

-Wymiana lub uzupełnienie posadzek w pomieszczeniach wg oznaczenia i opisu na rysunkach szczegółowych wg tabeli nr 1 opisu

-Istniejąca północna klatka schodowa – uśnięcie tynków mozaikowych lamperii, szpachlowanie wyrównawcze, gruntowanie, przemalowanie całości ceramiczna farba odporna na ścieranie i szorowanie, czyszczenie i impregnacja lastryka schodów i spoczników. Przemalowanie balustrad, wymiana pochwytów wg tabeli nr 1 opisu



- Wykonanie wentylacji mechanicznej i w kanałach kominowych zgodnie z rys.arch i proj inst. sanit.
- Wykonanie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniem.
- Wykonanie tynkowań uzupełniających, gruntowanie.
- Malowanie - sufity i ściany wszystkich pomieszczeń wg oznaczenia i opisu na rysunkach szczegółowych oraz tabeli nr 1 opisu.

### **Poddasze**

Istniejące ściany wydzielające komunikację murowane z cegły gr 25 i 15 cm (REI 30). Istniejące przekrycie stanowi dachówka ceramiczna na pełnym deskowaniu, oddzielone od części mieszkalnej obudową skosów i sufitów g-k EI 60 wykonane zgodnie z projektem Arch Studio w 2008 roku, oraz nad pomieszczeniami WC i komunikacją ogólną stropem żelbetowym gr 10cm. Ściany rozdzielające samodzielne pomieszczenia mieszkalne od innych pomieszczeń - rozebrać istniejącą zabudowę g-k i wykonać nową w klasie EI 30. Rozebrać istniejące stropy żelbetowe nad pom. sanitarnymi oraz ściany ceglane gr. 6cm wydzielające pom. sanitarne, rozebrać istniejące posadzki drewniane na legarach w pom. mieszkalnych oraz zdemontować płytki w pom. komunikacji. Wykonać rozbiórki posadzek betonowych w pom. sanitarnych. Konstrukcja dachu drewniana o przekrojach belek słupów 11x19 cm, płatwi 11/19 cm, kleszcze 15/15cm, krokwie 8x15, całość zabezpieczona do NRO. Wszystkie elementy drewniane o wymiarach poniżej 14x14 nie osłonięte obudową skosów EI 60 należy obudować do R30 płytami systemowymi. Wykonać obudowę elementów drewnianych konstrukcji dachu do R30 w systemie płytowym, dopiero potem wykonać ściany rozdzielające pom. jako GK EI30 Rw57dB, Ra1 54 dB. W przestrzeni strychowej wykonać obudowę krokwi przez powierzchniowe płytowane REI30. Wykonać rozbiórkę istniejących zabudów skosów, sufitów, ścianek GK wewnętrznych wzmocnić więźbę zgodnie z projektem konstrukcyjnym a następnie wykonać powtórnie zabudowę skosów GK do REI60 z wykorzystaniem istniejącej wełny gr.20cm. Nowa klatka schodowa wykonana z dachem żelbetowym REI 60. W przestrzeni strychowej wykonać obudowę wewnętrznej powierzchni dachu przez powierzchniowe opłytowane w systemie REI30. Wykonać nowe posadzki wg rys przekrojowych, wykonać nowe zabudowy i podziały jako zabudowy GK EI30 Rw57dB, Ra1 54 dB. Komunikacja nowe płytowanie. W pomieszczeniach mokrych płytkowanie do wys. 2m, płyta GK wodoodporna, ściany i posadzki zabezpieczone folia płynną. Zabudowy instalacji jako GK we właściwej klasie EI. Wykonać rozbiórkę zabudowań G-K obejmującą słupy i zastrzały dachu, następnie wykonać impregnację do stanu NRO wszystkich elementów drewnianych, wykonać obudowę elementów drewnianych konstrukcji dachu do R30 w systemie, następnie wykonać zabudowę elementów w systemie ściany G-K EI30. Pozostałe istniejące ściany G-K rozebrać i odtworzyć jako GK EI30. Elementy drewniane istniejącej podkonstrukcji sufitu impregnować do NRO. Usunąć kładki na strychu z płyty pilśniowej i wykonać je z niepalnej płyty włóknogipsowej. Wymienić klapę włączającą do pustki strychowej na EI60 ( ze składanymi schodami). Wykonać uzupełnienie brakujących ław kominiarskich i wyłazów dachowych kominiarskich.-Wykonać w toaletach płytkowanie do wys. 223 cm z izolacją folia płynną pod płytkami.

- Wykonać w toaletach nowe płytkowanie z izolacją folia płynną pod płytkami. do wys. 200m,, wc, umywalk, natrysków baterii, wyposażenia wg tabeli nr1 opisu
- Wykonanie przebić, poszerzeń oznaczonych przejść.
- Wymiana lub uzupełnienie posadzek w pomieszczeniach wg oznaczenia i opisu na rysunkach szczegółowych.
- Istniejąca północna klatka schodowa – usunięcie tynków mozaikowych lamperii, szpachlowanie wyrównawcze, gruntowanie, położenie tyków betonopodobnych

impregnowanych, czyszczenie i impregnacja lastryka schodów i spoczników.

Przemaalowanie balustrad, wymiana pochwyków

-Wykonanie wentylacji mechanicznej i w kanałach kominowych zgodnie z rys.arch i proj inst. sanit.

-Wykonanie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniem.

-Wykonanie tynkowań uzupełniających, gruntowanie.

-Malowanie - sufity i ściany wszystkich pomieszczeń wg oznaczenia i opisu na rysunkach szczegółowych.

**-Dach** – wykonać uzupełnienie wyłazów kominarskich, ław kominarskich oraz demontaż elementów blokujących dostęp i drożność kanałów kominowych.

**-Elementy lekkie, tabliczki, oświetlenie, itp.** montowane do elewacji należy przykręcić na specjalnych spiralach montażowych wkręcanych w styropian

-Obróbki blacharskie i parapety

Obróbki parapetowe należy wykonać jako analogiczne do istniejących. Uszczelnienie styku obróbki z elewacją należy wykonać przy użyciu specjalnej uszczelki lub uszczelnacza dekarskiego. Wszystkie obróbki muszą bezwzględnie wystawać poza detal i elewację tak, aby tworzyły ok. 3 cm kapinos.

**-Rury spustowe**

Rury umieszczone w bruzdach kształtowanych w ścianach.

#### **Oznaczenia produktów w projekcie :**

- zaprawa 933 - hydraulicznie wiążąca, nieprzepuszczająca wody zaprawa do wykonywania faset (wyobleń) oraz do wykonywania warstw wyrównawczych pod powłoki hydroizolacyjne przy wykonywaniu izolacji typu wannowego.

- zaprawa 824- jest hydraulicznie wiążącą mikro zaprawą uszczelniającą (szlamem) na bazie cementu, kruszywa oraz dodatków i modyfikatorów.

- izolacja 10 jest elastyczną, dwuskładnikową polimerowo bitumiczna masą uszczelniającą, przeznaczoną do trwałego i niezawodnego uszczelniania budowli, odporną na starzenie się i normalnie występujące w gruncie agresywne substancje, aż do stopnia "mocno agresywne". Wiąże na skutek reakcji chemicznej - po krótkim czasie jest odporna na deszcz.

emulsja 901 - jest bezrozpuszczalnikową emulsją bitumiczną służącą do wykonywania powłok przeciwwilgociowych i ochronnych. Pozwala ona na uzyskanie wodoszczelnych zapraw i jastrychów cementowo-bitumicznych. Kompatybilna z cementem jest stabilną wodną emulsją bitumiczną.

- Wełna mineralna- nielaminowana, w postaci rolki lub płyt. Materiał paroprzepuszczalny, komprimowany, niepalny, dźwiękochłonny, odporny na pleśń i grzyby, włókna sprężyste.

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_d=0,035$  W/mK, klasyfikacja reakcji na ogień – A1 według PN-EN 13501-1 / materiał niepalny, znamionowy opór dyfuzji pary wodnej  $\mu \approx 1,0$ ,

- Wełna mineralna dachowa - w postaci płyt. Materiał paroprzepuszczalny, niepalny, dźwiękochłonny, odporny na pleśń i grzyby, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_d < 0,040$  W/mK, klasyfikacja reakcji na ogień – A1 według PN-EN 13501-1 / materiał niepalny, znamionowy opór dyfuzji pary wodnej  $\mu \approx 1,0$ , obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 1,70-1,55 kN/m<sup>3</sup>

– obudowy szybów instalacyjnych i windowych z płyty gipsowej zbrojonej włóknem szklanym i celulozowym, laminowanej obustronnie matami z włókna szklanego zgodnie z kartami systemodawcy.

-Farba strukturalna na witrynach ,drzwiach W1 i W2, oraz panelach elewacyjnych Farba proszkowa strukturalna : odporna na działanie czynników atmosferycznych, matowa farba strukturalna na bazie nasyconych żywic poliestrowych, odpowiednich utwardzaczy oraz specjalnych pigmentów, odpornych na działanie światła, wysokich temperatur i kredowanie.

Powierzchnia: drobna struktura, mat, z efektem perlistym. Specyfikacja: Ziarnistość: < 100 µm, Składniki nietłotne: ok. 99% Gęstość w zależności od koloru: 1,3 - 1,6 kg/l Okres składowania: min. 12 miesięcy o Temperatura składowania: < 25 C. KOLOR wg opisów tab nr2 i elewacji.

**Uwaga:** wszystkie zastosowane podczas realizacji produkty i urządzenia stosowane wspólnie - złożone produkty współpracujące wzajemnie winny systemowo współpracować z materiałami przyległymi oznaczonymi w projekcie spełniając przypisaną im rolę techniczną zgodnie z aprobatami ich stosowania.

## **8. HYDRAULICZNY PODNOŚNIK DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

W obiekcie projektuje się podnośnik hydrauliczny, przeznaczony do zainstalowania w zamkniętym szybie, wymiary wewnętrzne kabiny: 1100 x 1400 mm , wykończenie wewnętrzne obudowy lub kabiny: panel centralny z przyciskami - ze stali powlekanej PPS , lub powłoką winylową. Drzwi o wymiarach 900 x 2000 mm, z naświetlem, wychylne, otwierane ręcznie, malowane na kolor RAL 7043, zasilanie : 230 V, silnik : 1.8 kW, sterowanie : z wnętrza kabiny (obudowy) oraz kaset przystankowych znajdujących się w ościeżnicach drzwi, wymagające stałego nacisku, obudowana kabina; z oświetlona 2 lampami halogenami z automat. Wygaszaniem, instalacja wewnętrzna telefoniczna kabiny - potrzebne podłączenie do centrali tel. budynku, fotokomórka zabezpieczająca wejście do kabiny lub obudowy, ręczny i elektryczny zjazd awaryjny, sygnalizacja alarmowa. Certyfikaty: TUV ; Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE .

Dostawa urządzenia w wersji z obudową kabiny. Wykonać podłączenie wewnętrzną linią telefoniczną do recepcji. Szyb windy wykonać jako żelbetowy zgodnie z poj konstrukcyjnym. Standardowe wymiary, głębokość podszybia – 100- 120 mm, wysokość nadszybia - minimum 2300 mm, wymiary otworów drzwiowych: 1130 x 2130 mm (dla drzwi 900 x 2000 mm); dla otwieranie elektrycznego EVO min. 2150 mm. Ściana szybu przeznaczona do zamocowania prowadnic i cylindra powinna mieć wytrzymałość wymaganą dla ściany nośnej, zdolnej do przeniesienia obciążenia od siły normalnej działającej na pary kotew w odstępnie około 1,40 m  $\geq$  ca 3350 N.

Ściany szybu winny być wykonane z materiałów niepalnych, wykończone na gładko – minimalny występ  $\leq$  2 mm – pomalowane farbami niepyłącymi Dno podszybia winno być wykonane w sposób zapewniający przeniesienie obciążeń od dźwigu  $\geq$  15,500 N działających na stopę cylindra o powierzchni ca 1200 cm<sup>2</sup> ( ca 13 N/ cm<sup>2</sup>). Dno podszybia winno być zatarte na gładko lub wykończone w sposób zapewniający odporność na ewentualne zanieczyszczenia od ubytków oleju. Z podszybia na wysokości ca 200 mm winny być wyprowadzony wypust (rura PCV) o średnicy 100 mm. Oświetlenia szybu (jedna lampa na dolnym przystanku oraz druga na najwyższym przystanku) usytuowanego po prawej / lewej stronie ściany nośnej. Lampy ca 50 Lx. Do kontenera sterowniczego doprowadzić instalację zasilającą dźwigu – 230 V ( 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>) 16 A w sposób uzgodniony z Wykonawcą. Wykonanie szybu powinno odpowiadać wymaganiom prawa budowlanego oraz normy PN/EN 81-2 – Przepisy bezpieczeństwa dotyczące konstrukcji i instalowania dźwigów osobowych hydraulicznych. Powierzchnie ścian szybu powinny być pionowe i prostopadłe do siebie. Odchyłki ścian szybu od teoretycznego prostopadłościąnu na wysokości kondygnacji nie powinny przekraczać 15 mm. Ściany szybu powinny być pomalowane farbą niepyłącą. Należy zapewnić drogę transportu cylindra i prowadnic o długości max. 5 mW szybie nie mogą znajdować się żadne urządzenia i instalacje nie należące do dźwigu. Szyb wentylowany. Do wentylacji nie powinny być wykorzystywane pomieszczenia nie należące do dźwigu. W szybie otwór wentylacyjny o min. przekroju poprzecznym, wynoszącym 1% przekroju poprzecznego szybu, wyprowadzony bezpośrednio na na strefe oddymiania, szyb podnośnika objęty jest strefa

oddymiania klatki schodowej. Wytrzymałość płyty podszybia powinna wynosić min. 20 kN / m<sup>2</sup>. Płyta podszybia oraz ściany podszybia do wysokości 100 mm powinny zabezpieczone przed wsiąkaniem oleju przez pomalowanie np. farbą chloro kauczukową. Do podszybia powinna być doprowadzona bednarka uziemiająca FeZn o przekroju min. 20 x 3 mm. (Pomiędzy podszybiem kontenerem itp.) maszynowni należy wykonać 2 przepusty o średnicy D= 75 mm (lub 1 o średnicy D= 100 mm) dla przeprowadzenia przewodów elektrycznych i hydraulicznych. Oświetlenie, jedna oprawa 0,5 m od dna podszybia, druga 0,5 m od sufitu, pozostałe co około 3,0 m ; natężenie oświetlenia powinno wynosić 50 lx ; gniazdo wtykowe 230 V ca 0,5 m od dna podszybia.

Parametry techniczne podnośnika hydraulicznego, przeznaczony do zainstalowania w zamkniętym szybie np. żelbetowym, murowanym:

- udźwig: 300 lub 400 kg
  - dwie prędkości jazdy: tzw. „Soft start/ Soft stop” jako wyposażenia standardowe
    - podstawowa prędkość: 0,15 m/sek.
    - dojazdowa do przystanku 0.07 m/sek
  - poziom hałasu < 70 dB – zgodnie z DM 2006/42/EC §1.7.4.2u oraz prEN 81-41 7.4.1.1u
  - wysokość podnoszenia: 4,03 m (wg projektu)
  - 2 przystanki,
  - system samopoziomowania na przystankach
  - wymiary wewnętrzne szybu: 1710 mm x 1220 mm
  - wymiary wewnętrzne kabiny: 1400 x 1100 mm x 2100 mm
  - wykończenie wewnętrzne obudowy lub kabiny: panel centralny z przyciskami - ze stali powlekanej F42PPS , lub powłoką winylową w 6 kolorach,
  - głębokość podszybia : 100 mm
  - minimalna wysokość nadszybia: 2300 mm,
  - 2 drzwi o wymiarach 900 x 2000 mm, panoramiczne, wychylne, otwierane ręcznie, malowane na kolor wg RAL 7043
  - maksymalna odległość agregatu od podstawy cylindra: do 5,0 mb ;
  - usytuowanie cylindra : frontalne na boku 1220 mm patrząc z poziomu dolnego przystanku,
  - zasilanie : 230 V
  - silnik : 1.8 kW.
  - sterowanie : z wnętrza kabiny (obudowy) oraz kaset przystankowych znajdujących się w ościeżnicach drzwi, wymagające stałego nacisku,
  - kabina w pełni obudowana bez własnych drzwi kabinowych - w otworze wejściowym kabiny elementem bezpieczeństwa są fotokomórki usytuowane ca 5 cm nad podłogą. Sterowanie z kabiny za pomocą przycisku "jazda" z dodatkowym oznaczeniem Braile'm. Przycisk działa w systemie "Hold to Run" - trzymaj i jedź. Przywołanie windy z kaset na przystankach w systemie "Push & Run" - bez konieczności trzymania przycisku. ; Kabina oświetlona 2 lampami LED z automatycznym wygaszaniem oświetlenia
  - instalacja wewnętrzna telefoniczna kabiny - potrzebne podłączenie do centrali tel. budynku- recepcja
  - fabryczny kontener stalowy, ocynkowany , malowany proszkowo na kolor RAL 7001 (7032)
  - konieczny do wykonania przepust łączący kontener z podszybiem.
  - fotokomórki zabezpieczająca wejście do kabiny
  - ręczny i elektryczny zjazd awaryjny,
  - sygnalizacja alarmowa,
- Certyfikaty: TUV ; Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń o parametrach równoważnych lub nie gorszych.

## **9. INSTALACJE**

Budynek wyposażony w instalacje : wod.-kan., centralnego ogrzewania – własna kotłownia, wentylacji grawitacyjnej, elektryczną, telekomunikacyjną, sygnalizacji pożaru, częściowej wentylacji mechanicznej i częściowej klimatyzacji, hydrantową, odgromową i deszczową, sygnalizacji włamania i napadu, monitoring, system kontroli dostępu. Zasilanie budynków w ciepło z kotłowni własnej gazowej ( poza opracowaniem).

Projekt obejmuje wykonanie instalacji oświetleniowej, oświetlenia ewakuacyjnego klatki schodowej, zasilania w prąd podnośnika hydraulicznego i projektowanej części wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, instalacji nisko prądowych. W istniejącej instalacji sygnalizacji pożaru wykonać schowanie przewodów w tynkach oraz w przypadku konieczności po wykonaniu przewidzianych robót budowlanych uzupełnienia. Przewodu zasilające i skroplinowe klimatyzacji obudować korytkami, piony zabudowa G-K, malowanymi na kolor pomieszczenia w miejscu ich przebiegu. W oznaczonych pomieszczeniach i na placu przed obiektem wykonać monitoring z ekranem podglądowym w pom. ochrony oraz rejestratorem w pom. serwerowni Szczegółowe rozwiązania w zakresie instalacji elektrycznej zawiera opracowanie branżowe. Uwaga : lampy i źródła światła wskazane w projekcie elektrycznym stanowią integralny element kształtowania wnętrza i zewnątrz obiektu. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw i źródeł o analogicznych parametrach w zakresie parametrów świecenia, przy zachowaniu zaprojektowanej formy, koloru i gabarytu opraw. Przed montażem opraw zewnętrznych bezwzględnie wymagana jest terenowa próba nocna z zastosowaniem przewidzianych do montażu opraw przy obecności projektanta architekta. W zakresie instalacji sanitarnych projektuje się korekty w zakresie wynikającym z projektowanej przebudowy – instalacja wod-kan projektowanej toalety, instalacje w remontowanych toaletach, korekta przyłącza wodociągowego, wentylacji i klimatyzacji. Szczegółowe rozwiązania w zakresie instalacji sanitarnych zawiera opracowanie branżowe. Zgodnie z &234 Warunków Technicznych przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów. Odnosi się to zarówno do przegród, dla których taka odporność ogniowa jest wymagana ze względu na obowiązek wydzielenia pożarowego określonych przestrzeni (ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej, ściany wydzielające maszynownie), jak i do przegród, dla których taka odporność ogniowa wymagana jest wprost z dyspozycji § 216 ust. 1 "warunków technicznych". Zgodnie z & 268.5. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne, kanalizacyjne itp. samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające lub przepusty p.poż zgodnie z ust. 4. Do wszystkich urządzeń i instalacji wymagających dostępu serwisowego obudowanych lub pod sufitami podwieszonymi należy zapewnić dojścia z kłapami i rewizjami licowanymi z powierzchnią w której się znajdują z zastawianiem z zewnątrz koloru zgodnego z powierzchnia na której się znajdują.

## 10. STOLARKA

**Stolarka okienna** - w wymienianych oknach montować nawietrzaki okienne automatyczne o wydajności min.  $27\text{cm}^3/\text{h}$ .

Wykonać wymianę stolarki okiennej wewnętrznej i zewnętrznej zgodnie z zestawieniem z zachowaniem wymagań EI. Wymieniane zgodnie z zestawieniem okna zewnętrzne w klasie EI wykonać w kolorze i podziałach analogicznym do istniejących z wymaganiem  $k_{szyba+rama} < 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . We wszystkich oknach piwnicy, poddasza i parteru niewyposażonych w nawietrzaki montować nawietrzaki okienne lub nad okienne automatyczne o wydajności min.  $27\text{cm}^3/\text{h}$ .

**Drzwi wejściowe zewnętrzne** – wykonać jako płaszczowe, panel dwustronnie licowany z framugą, płaski, - blacha aluminiowa gr.3mm mocowana obustronnie, panel docieplony pianką.  $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  (skrzydło+rama). Zawias ukryty. Wyposażone w zamek i zamek dodatkowy w klasie z zamkami dodatkowymi w klasie 5 zabezpieczenia zgodnie z PN-EN 12209. Oba zamki wpuszczane w skrzydło. Klamka do drzwi zewnętrznych aluminiowych, stal nierdzewna satynowa z mechanizmem powrotnym, zamaskowane śruby montażowe, zgodnie z PN-EN 1906:2012,

UWAGA: W drzwiach W1 i W2 pochwyt stal nierdzewna szczotkowana wysokość jak na rysunkach zestawienia witryn. Naświetla pełne wykonane z płaszczem jak drzwi, wyposażone w pochwyt jak drzwi – efekt końcowy: drzwi i naświetle mają robić wrażenie braku naświetla to znaczy wrażenie drzwi na pełną wysokość witryny jak na zestawieniu. Koniecznie detal uzgodnić z projektantem. Drzwi wyposażone w samozamykacz ślizgowy kolor srebrny.

KOLOR drzwi DZ1, i DZ3 ,DZ2-malowanie proszkowe kolor drewnopodobny dopasować do koloru istniejącej stolarki okiennej (ciemne drewno)

KOLOR drzwi W1, W2, - Farba proszkowa strukturalna jak na witrynach (specyfikacja w opisie powyżej): kolor AE03117049620 LUB ME 71386 A10

**Drzwi wewnętrzne** (wg rysunków ,zestawień i tab. nr1 opisu)-

Drzwi Rozwierane. Skrzydło w systemie przylgowym, ościeżnica drewniana regulowana bardzo prosta forma. Kolor – fornir tab.nr 1. Detal do akceptacji przez projektanta.

-Odporność ogniowa EI 30, EI 60 zgodnie z oznaczeniem na rysunkach i w tabeli zestawczej.

- Izolacyjność akustyczna: min.  $R_w = 32 \text{ dB}$  (dla pomieszczeń biurowych i hotelowych)
- Klasa wytrzymałości mechanicznej: 3 klasa wymagań wytrzymałości mechanicznej tj. ciężkie warunki eksploatacji

WYKOŃCZENIE SKRZYDŁA-powierzchnia gładka, fornirowana

OŚCIEŻNICA-Drewniana regulowana (system przylgowy): fornir

WYPOSAŻENIE – zgodnie z zestawieniem

- zawiasy wersja przylgowa, kolor srebrny
- ościeżnica drewniana regulowana fornirowana
- zamek główny z wkładką patentową
- uszczelka opadająca
- samozamykacz kryty
- kratka wentylacyjna 500x150 mm (pomieszczenia sanitarne, wc)
- klamki i szyldy stal nierdzewna (do akceptacji przez projektanta)
- kontaktron wpuszczany
- zamek dodatkowy wpuszczany

- Klamka stal nierdzewna satynowa, zgodnie z PN-EN 1906:2012, model do uzgodnienia z projektantem. Rozetka - zamaskowane śruby montażowe, typ do uzgodnienia z projektantem. Zamek do drzwi klasy zgodnie z PN-EN 12209.,

**Wszystkie drzwi dwuskrzydłowe** - minimalna szerokość po otwarciu podstawowego skrzydła 90cm. Zgodnie z § 242 ust 4 WT - skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Zgodnie z § 9 ust 2 WT Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy.

**Witryny** wykonane jako słupowo-ryglowe w systemie o zewnętrznej szerokości profili 50mm z wymaganiem  $k_{szyba+rama} < 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Ślusarka aluminiowa okienna i drzwiowa wewnętrzna ze zlicowaniem skrzydła drzwi ( opis i kolor powyżej) - wg wskaźnika RA2 OK2 38 dB, wg wskaźnika RA1 OK1 34 dB, wg wskaźnika Rw 39 dB . Ślusarka aluminiowa przeciwpożarowa drzwiowa do ścian wewnętrznych i zewnętrznych ze zlicowaniem skrzydła drzwi z framugą. Klips zamykający zewnętrzny pionowy dla witryn zewnętrznych w kształcie otwartego od zewnątrz C głębokości min.2cm. Pozostałe klipsy pełne.

#### **Wymagania dodatkowe:**

- 1) na parterze i w piwnicy: pomieszczenia 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.15 :
  - wymiana okien zewnętrznych na analogiczne do istniejących z nawietrzakami, w klasie RC3 odporności na włamanie z PN-EN 1627
  - drzwi wewnętrzne do pom. min. w klasie 2 odporności na włamanie zgodnie z PN-EN 1627
  - dodatkowo poza wymaganiami piwnica pom. 0.1 drzwi zewnętrzne w klasie 3 odporności na włamanie zgodnie z PN-EN 1627 z zamkami dodatkowymi w klasie 5 zabezpieczenia zgodnie z PN-EN 12209.
- 2) na innych kondygnacjach niż określone w ppkt 1 w pom. 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 :
  - wymiana okien zewnętrznych na analogiczne do istniejących z nawietrzakami, w klasie RC1 odporności na włamanie z PN-EN 1627 z szybami P2A zgodnie z PN-EN 356 -drzwi wewnętrzne w klasie 2 odporności na włamanie zgodnie z PN-EN 1627.
  - Oznaczone w projekcie elektrycznym drzwi wyposażać w systemy i zamki kontroli dostępu i sterowania oraz systemy otwierania p.poż . Drzwi te winny być dostosowane konstrukcyjnie do stosowania systemów kontroli dostępu ( jedno i dwustronnie) oraz systemów otwierania p.poż jeśli występują w sposób niekolidujący z systemami klamek, pochwytywów i zamków zapewniając prawidłową eksploatację zgodnie z przeznaczeniem.

Kłapa wyłazowa na strych ocieplona o odporności ogniowej min.EI60

#### **11. NIEPEŁNOSPRAWNI**

Główne wejście do budynku dostępne dla osób niepełnosprawnych. W związku z koniecznością udostępnienia budynku dla osób niepełnosprawnych projektuje się podnośnik hydrauliczny dla osób niepełnosprawnych obsługujący dostępne dla zwiedzających pomieszczenia wystawiennicze. Dodatkowo w budynku zaprojektowano toaletę dostosowaną dla potrzeb osób niepełnosprawnych. W drzwiach stosować progi o wysokości poniżej 2cm. Szerokości skrzydeł drzwiowych min.90cm.

#### **12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Warunki ochrony przeciwpożarowej określono dla projektu budowlanego rozbudowy budynku Centralnego Muzeum Jeńców Wojennych w Łambinowicach, ul. Muzealna 4. Budynek po rozbudowie posiadał będzie trzy części o funkcji:

- 1) **część A** obejmująca piwnice zaliczone do kategorii zagrożenia PM, parter oraz I piętro budynku istniejącego z pomieszczeniami wystawienniczymi – zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL III,
- 2) **część B** obejmująca II piętro budynku istniejącego z pomieszczeniami hotelowymi – zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL V,
- 3) **część C** dobudowana do budynku istniejącego z salą konferencyjną, holem i sanitariatami – zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

**Przedmiotem tego projektu przebudowa części A o funkcji wystawienniczej i części B obejmującej II piętro budynku istniejącego z pomieszczeniami hotelowymi oraz budowa części C z salą konferencyjną.**

Warunki ochrony przeciwpożarowej zawierają dane wynikające z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z dnia 14 grudnia 2015 r., poz. 2117)

**1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji**

Budynek muzeum obejmujący części A, B posiada trzy kondygnacje nadziemne z kondygnacją podziemną nie przeznaczoną na pobyt ludzi.

W części C budynek posiada jedną kondygnację nadziemną bez kondygnacji podziemnej.

**Wysokość budynku** mierzy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bądź do najwyższego położonego punktu stropodachu, lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

Wysokość obejmująca **części A, B** liczona od poziomu terenu do szczytu dachu wynosi 13,69 m – **budynek średniowysoki**.

Wysokość obejmująca **część C** liczona od poziomu terenu do szczytu dachu wynosi 5,13 m budynek niski.

Powierzchnię zabudowy całego obiektu **785,42 m<sup>2</sup>**.

Powierzchnia użytkowa i wewnętrzna części A, B, C – jak w tabeli.

Kubatura części A wynosi 4479,63 m<sup>3</sup>, części B wynosi 1260,87 m<sup>3</sup>, części C wynosi 1808,27 m<sup>3</sup>. Razem 7548,77 m<sup>3</sup>

Powierzchnie oraz dane dotyczące ilości osób w budynku zestawiono w tabeli.

Lp.	Kondygnacja budynku	Przeznaczenie pomieszczeń	Kategoria ZL / PM budynku	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia wewnętrzna [m <sup>2</sup> ]	Liczba osób w budynku
1	2	3	4	5	6	7
Budynek A - piwnice, parter oraz I piętro						
1	Kond. podziemna	Pom. wystawiennicze, pom. techniczne i magazynowe	PM	PM – 265,10	PM – 265,10	PM – okresowo 2 osoby obsługi
2	Parter	Pom. biurowe, sale audiowizualne, magazyny muzealne	ZL III	314,37	314,37	2 sale do 30 osób, biura 10 osób, na kondygnacji do 40 osób
3	Piętro I	Pom. wystawiennicze	ZL III	333,17	333,17	4 pom. wystawiennicze po 30 osób, na kondygnacji do 120 osób



RAZEM				912,54	912,54	w budynku do 180 osób
Budynek B - II piętro						
1	Piętro II	Pom. hotelowe	ZLV	310	310	pokoje 2-3 osobowe, na kondygnacji do 30 osób
Budynek C - sala konferencyjna z holom, sanitariaty						
1	Parter	Sala konferencyjna, hol, zaplecze sanitarne	ZL I	323,21	323,21	Sala konferencyjna dla 100 osób, na kondygnacji do 100 osób

**2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych**

Za materiały niebezpieczne pożarowo – uznaje się zgodnie z przepisami następujące materiały niebezpieczne:

- gazy palne,
- ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C),
- materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- materiały mające skłonności do samozapalenia,
- materiały inne niż w/w jeśli sposób ich składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania może spowodować powstanie pożaru;

W części A budynku w magazynach zbiorów muzealnych na parterze oraz w pom. technicznych i magazynowych w piwnicy budynku nie występują w/w substancje.

W budynku A, B, C nie występują w/w substancje palne pożarowo niebezpieczne.

**3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

Ilość osób przebywających w pomieszczeniach i na poszczególnych kondygnacjach określono w tabeli w p. 1.

Budynek ze względu na sposób użytkowania zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi:

- 1) część A do kategorii zagrożenia ludzi ZL III,
- 1) część B do kategorii zagrożenia ludzi ZL V,
- 2) część C do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

W części A, B budynku nie występują pomieszczenia których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

W części C budynku występują pomieszczenia których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń – sala konferencyjna nr 1.02 dla 100 osób.

**4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego**

W częściach ZL nie występują pomieszczenia dla których nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

W pomieszczeniach części A budynku w magazynach zbiorów muzealnych na parterze oraz w pom. technicznych i magazynowych w piwnicy budynku – gęstości obciążenia ogniowego wynosi poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

**5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku A, B, C nie występują substancje palne niebezpieczne pożarowo oraz nie występują przestrzenie i pomieszczenia zagrożone wybuchem. W budynku A znajduje się

przewidziana do likwidacji kotłownia olejowa z magazynem oleju ( 2x1500 l) przewidziana do likwidacji i wymiany pieca na gazowy <100kW – zmiany dot. kotłowni nie są przedmiotem tego projektu, objęte będą odrębnym opracowaniem.

6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

**Dla części A budynku** – jako obiektu średniowysokiego o trzech kondygnacjach nadziemnych, zaliczonego do **kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymagana jest klasa „B”** odporności pożarowej zgodnie z § 212 ust. 2 „warunków technicznych”.

**Dla części B budynku** – jako obiektu średniowysokiego o trzech kondygnacjach nadziemnych, zaliczonego do **kategorii zagrożenia ludzi ZL V wymagana jest klasa „B”** odporności pożarowej zgodnie z § 212 ust. 2 „warunków technicznych”.

**Dla części C budynku** – jako obiektu niskiego o jednej kondygnacji nadziemnej, zaliczonego do **kategorii zagrożenia ludzi ZL I wymagana jest klasa „D”** odporności pożarowej zgodnie z § 212 ust. 3 „warunków technicznych”.

Dla tej klasy odporności pożarowej budynku elementy budowlane powinny posiadać odporność ogniową:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

**R** - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

**E** - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

**I** - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

W budynku wszystkie jego elementy budowlane powinny gwarantować zachowanie wymagań dotyczących odporności ogniowej określonych w tabeli.

Wszystkie elementy budowlane budynku powinny spełniać warunek nie rozprzestrzeniania ognia (NRO).

Istotne ze względu na warunki ochrony przeciwpożarowej są elementy budynku:

W części A i B budynku

1. Stropy w budynku A i B zapewniają zachowanie wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60. Istniejące stropy międzykondygnacyjne – nad piwnicami sklepienia ceglane w pozostałej części stropy gęstożebrowe, monolityczne i kanałowe w klasie REI 60 wg inwentaryzacji budynku z otuliną zbrojenia belek co najmniej 2,0 cm. Nowo projektowany strop WPS z osłoną G-K EI60, strop żelbetowy REI60.
2. Ścianki wewnętrzne działowe w budynku A i B murowane z cegły pełnej i dziurawki w klasie odporności ogniowej EI 30 oraz działowe g-k EI30
3. Zgodnie z § 217 w części B budynku kategorii ZL V zaprojektowano klasę odporności ogniowej przegród wewnętrznych oddzielających mieszkania, samodzielne pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej oraz od innych mieszkań i samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych, co najmniej: dla ścian w budynku EI 30, dla stropów budynku - REI 60.

Ściany wydzielające komunikację murowane z cegły gr 25 i 15 cm (EI 30), ściany rozdzielające samodzielne pomieszczenia mieszkalne od innych mieszkań rozebrać istniejącą zabudowę g-k i wykonać nowa w klasie EI 30.

4. Konstrukcja dachu nad częścią B budynku drewniana o przekrojach belek słupów 11x19 cm, płatwi 11/19 cm, kleszcze 15/15cm, krokwie 8x15, całość zabezpieczona do NRO. Wszystkie elementy drewniane o wymiarach poniżej 14x14 nie osłonięte obudową skosów EI 60 należy obudować do R30 płytami w systemie . Wykonać obudowę elementów drewnianych konstrukcji dachu do R30 w systemie dla elementów ściskanych- słupy, wykonać obudowę elementów drewnianych konstrukcji dachu do R30 w systemie dla elementów zginanych i zastrzałów, następnie w przestrzeni strychowej wykonać obudowę krokwi przez powierzchniowe opłytowane w systemie EI30 z izolacją z wełny.
5. Przekrycie dachu w klasie RE 30, zabezpieczone do NRO. Istniejące przekrycie stanowi dachówka ceramiczna na pełnym deskowaniu, oddzielone od części mieszkalnej obudową skosów i sufitów g-k EI 60 wykonane zgodnie z projektem Arch Studio w 2008 roku, oraz nad pomieszczeniami WC i komunikacją ogólną stropem żelbetowym gr 10cm Nowa klatka schodowa wykonana z dachem żelbetowym REI 60. W przestrzeni strychowej wykonać obudowę wewnętrznej powierzchni dachu przez powierzchniowe opłytowane w systemie z izolacją z wełny.
6. Zabudowa poddasza nad częścią B budynku wg wymagań § 219 - istniejące zabezpieczenie drewnianych elementy konstrukcji dachu o w/w przekrojach g-k EI 60 wykonane zgodnie z projektem Arch Studio w 2008 roku. Konstrukcja dachu nad częścią B budynku drewniana o przekrojach belek słupów 11x19 cm, płatwi 11/19 cm, kleszcze 15/15cm, krokwie 8x15, powyżej sufitów całość zabezpieczona do NRO. Należy wykonać rozbiórkę zabudowań G-K obejmującą słupy i zastrzały dachu, następnie wykonać impregnację do stanu NRO wszystkich elementów drewnianych, wykonać obudowę elementów drewnianych konstrukcji dachu do R30 w systemie dla elementów ściskanych- słupy, wykonać obudowę elementów drewnianych konstrukcji dachu do R30 w systemie dla elementów zginanych i zastrzałów, następnie wykonać zabudowę elementów w systemie ściany G-K EI30. Pozostałe istniejące ściany G-K rozebrać i odtworzyć jako EI30, nie dotyczy ścian murowanych z cegły. Elementy drewniane istniejącej podkonstrukcji sufitu impregnować do NRO. Usunąć kładki na strychu z płyty pilśniowej i wykonać je z niepalnej płyty Fermacell.

W części C budynku

1. Ścianki wewnętrzne działowe w budynku C w systemach g-k EI60 .
1. Konstrukcja dachu nad budynkiem C – stalowa kratownica w klasie RE 30 wg wymagań § 218 oraz NRO.
2. Przekrycie dachu w klasie RE 30 wg wymagań § 218 oraz NRO.
7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Wymagania ogólne oraz zasady podziału budynku na strefy pożarowe elementami oddzielenia przeciwpożarowego

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięcia znajdujących się w nich otworów powinny posiadać klasę odporności ogniowej określoną w tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup>					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop <sup>1)</sup>	Ściana zewnętrzna <sup>1) 2)</sup>	Ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	Przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30 <sup>4)</sup>	RE 30
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

\*) Dopuszcza się osadzenie tych drzwi w ścianie (znajdującej się między przedsionkiem a klatką schodową) o klasie odporności ogniowej, określonej dla drzwi w kol. 6.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup>					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop <sup>1)</sup>	Ściana zewnętrzna <sup>1) 2)</sup>	Ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	Przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30 <sup>4)</sup>	RE 30
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego mogą być wykonane wyłącznie z materiałów niepalnych. Znajdujące się w nich otwory powinny być obudowane przedsiódkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia takich otworów nie powinna przekraczać 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego - 0,5% powierzchni stropu.

**Klatki schodowe** wg § 245 oraz § 256 stanowiące drogę ewakuacyjną w **budynku średniowysokim dla strefy pożarowej ZL III oraz ZL V** muszą być obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – dla zapewnienia warunków ewakuacji.

Zgodnie z § 226 strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, o których mowa w § 232 ust. 4, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków, określone w § 271 ust. 1-7.

Częścią budynku, o której mowa wyżej, jest także jego kondygnacja, jeżeli klatki schodowe i szyby dźwigowe w tym budynku spełniają co najmniej wymagania określone w § 256 ust. 2 dla klatek schodowych.

Stan docelowy podziału na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego o trzech kondygnacjach nadziemnych zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz ZL V wynosi 5 000 m<sup>2</sup>. Budynek muzeum zaprojektowano jako trzy strefy pożarowe:

1. STREFA A – obejmująca część A budynku zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL III - odrębna strefa pożarowa - o powierzchni 912,54 m<sup>2</sup> wydzielona od części B stropem o klasie odporności ogniowej REI 60.

2. STREFA B – obejmująca część B budynku zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL V - odrębna strefa pożarowa - o powierzchni 310 m<sup>2</sup> wydzielona od części A stropem o klasie odporności ogniowej REI 60.

W budynku A i B wydzielono pożarowo nowo projektowaną klatkę schodową.

W budynku A i B wydzielona pożarowo istniejącą klatkę schodową na styku stref A i B ścianą REI 120 i drzwiami EI60

3. STREFA C – obejmująca część C budynku zaliczona do kategorii zagrożenia ludzi ZL I - odrębna strefa pożarowa - o powierzchni 323 m<sup>2</sup> wydzielona od części A ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 60 z drzwiami EI 30. Wydzielenie od części A ścianą oddzielenia przeciwpożarowego zastosowano w związku z lokalizacją części C budynku w odległości 5,0 m (poniżej 8,0 m) od części A.

Na rzutach kondygnacji określono granice stref wg powyższego podziału.

Zaprojektowano niepalne ocieplenie z wełny mineralnej ściany zewnętrznej strefy pożarowej C będącej ścianą oddzielenia przeciwpożarowego.

W budynku istniejącym występuje niepalne ocieplenie z wełny mineralnej pasów międzykondygnacyjnych w miejscach ich styku ze stropem wydzielaającym strefy pożarowe A i B.

Dach strefy pożarowej C na granicy stref pożarowych zaprojektowano rozwiązania wg wymagań § 218. Konstrukcja dachu nad budynkiem C – stalowa kratownica w klasie RE 30 wg oraz NRO, przekrycie dachu w klasie RE 30 oraz NRO.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wydzielenia pożarowego wymagają:

- a) **klatka schodowa budynku B** – jako wydzielenie pożarowe, ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i stropami REI 60, zamknięta drzwiami EI 30,
- b) **pomieszczenia magazynowe na parterze** nr 1.25 do 1.28 – wydzielenie pożarowe ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 z drzwiami EI 30,
- c) **kondygnację piwnic z pomieszczeniami kategorii PM** – wydzielenie pożarowe stropem REI 60, ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 z drzwiami z klatki do piwnicy EI 30,
- d) **kotłownia stanowiąca oddzielne opracowanie** – powinna stanowić wydzielenie pożarowe, ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i stropami REI 60, zamknięta drzwiami EI 30 – w pomieszczeniu nr 0.8.
- e) **serwerownia** - jako wydzielenie pożarowe, ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i stropami REI 60, zamknięta drzwiami EI 30 – w pomieszczeniu nr 1.15

Zgodnie z § 234 Warunków Technicznych przepusty instalacyjne w ścianach i stropach będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego zaprojektowano w klasie odporności ogniowej:

- a) **w stropie REI 60** będącym oddzieleniem przeciwpożarowym między strefami A-B w klasie odporności ogniowej EI 60,
- a) **w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego budynku C** – w klasie odporności ogniowej EI 60,

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, zaprojektowano w klasie odporności ogniowej (EI) tych elementów – jak dla „pomieszczeń zamkniętych” wg interpretacji KG PSP z 2010 r. poz. 4.

W związku z powyższym przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0.04 m klasy odporności ogniowej EI 60 zaprojektowano w ścianach i stropach nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego następujących pomieszczeń:

- ściany i stropy obudowy klatki schodowej budynku A i B,
- ściany i stropy wydzielaające kondygnację piwnic,
- ściany i stropy pomieszczeń technicznych i magazynowych,
- ściany i stropy obudowy kotłowni i serwerowni,

Dopuszcza się nie instalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno sanitarnych.

Zgodnie z § 268 Warunków Technicznych przejścia przewodów wentylacyjnych przez ściany i stropy w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny być zabezpieczone do klasy odporności ogniowej tych elementów a zamontowane klapy przeciwpożarowe na przewodach wentylacyjnych powinny być o klasie odporności ogniowej EIS 120/60.

Również przejścia instalacyjne przewodów wentylacyjnych przez ściany i stropy „pomieszczeń zamkniętych” zabezpieczono do klasy odporności ogniowej EI 60, a na

przewodach wentylacyjnych powinny być zamontowane klapy przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 60.

#### **8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących**

Odległość budynków ZL od innych budynków ZL ustala się w zależności od przeznaczenia sąsiadujących budynków wg wymagań § 271 „warunków technicznych”.

Odległość ściany zewnętrznej budynku od granicy sąsiedniej niezabudowanej działki budowlanej powinna wynosić co najmniej połowę odległości określonej w § 271.

Budynek usytuowany bezpośrednio przy granicy działki powinien mieć od strony sąsiedniej działki ścianę oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej określonej w § 232 ust. 4 i 5 „warunków technicznych”.

Stan istniejący

Budynek muzeum jest obiektem wolnostojącym zlokalizowanym na działce nr 596 w Łambinowicach, ul. Muzealna 4.

Budynek stanowiący część C obiektu muzeum (zaprojektowany jako oddzielna strefa pożarowa ZL I) usytuowany jest w odległości 5,0 m od budynku stanowiącego część A i B. Budynek stanowiący część C obiektu muzeum wydzielono od części A ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 60 z drzwiami EI 30. Wydzielenie od części A ścianą oddzielenia przeciwpożarowego zastosowano w związku z lokalizacją części C budynku w odległości 5,0 m (poniżej 8,0 m) od części A. Dach strefy pożarowej C na granicy stref pożarowych spełniają wymagania § 218. Konstrukcja dachu nad budynkiem C – stalowa kratownica w klasie RE 30 wg wymagań § 218 oraz NRO, przekrycie dachu w klasie RE 30 wg wymagań § 218 oraz NRO.

Budynek muzeum usytuowany jest w odległości ponad 4,0 m od granic z działkami oraz w odległości ponad 8,0 m od pozostałych budynków.

**Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe spełnia wymagania obowiązujących przepisów** w zakresie jego lokalizacji od budynków sąsiednich oraz od granic z sąsiadującymi działkami.

#### **9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób**

Budynek muzeum docelowo posiadał będzie dwie klatki schodowe w części A i B łączącą wszystkie kondygnacje budynku.

Klatka skrajna jest istniejąca – dodatkowa klatka nie służąca do ewakuacji, klatkę środkową zaprojektowano dla zapewnienia warunków ewakuacji w obiekcie.

Istniejąca klatka posiada bezpośrednie wyjścia na zewnątrz obiektu, klatka projektowana w częściach A i B posiada wyjście poprzez hol wejściowy w część i C.

Wymagania ogólne warunków ewakuacji oraz ich spełnienie w budynku muzeum przedstawia się następująco:

1. Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona jest możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku.
2. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami.
3. Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku oraz z pomieszczeń, należy zapewnić przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.
4. Drzwi wejściowe do ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych powinny mieć w świetle ościeżnicy co najmniej szerokość 0,9 m i wysokość 2 m.
5. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku powinna być nie mniejsza niż wymagana szerokość biegu klatki schodowej, tj. 1,20 m. W drzwiach dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego nie może być mniejsza niż 0,90 m.

6. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.
7. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, po ich całkowitym otwarciu, nie zmniejszają wymaganej szerokości tej drogi.
8. Drzwi, stanowiące zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru.

W budynku A, B, C zachowane są w/w warunki.

#### 11.1. Przejścia ewakuacyjne

1. W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście ewakuacyjne, o długości nieprzekraczającej - w strefach pożarowych ZL - 40 m.
2. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.

W budynku A, B, C zachowane są warunki dla przejść ewakuacyjnych.

#### 11.2. Dojścia ewakuacyjne

1. Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.
2. Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach <sup>1)</sup>
1	2	3
ZL III	30 <sup>2)</sup>	60
ZL I, ZL V	10	40

<sup>1)</sup> Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

<sup>2)</sup> W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

3. Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej, o którym mowa wyżej, uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

W budynku dla części A i B zaprojektowano środkową klatkę schodową z obudową REI 60 i zamykaną drzwiami EI 30, wyposażoną w urządzenia do usuwania dymu zgodnie z § 245 i 256 ust. 2. dla zapewnienia dopuszczalnych długości dojścia ewakuacyjnego.

W budynkach A, B i C zachowane są dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych określone w w/w tabeli.

Klatka skrajna istniejąca jest klatką dodatkową nie uwzględnianą dla wymaganych warunków ewakuacji w budynku.

4. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Korytarze posiadają wymaganą szerokości 1,40 m.

5. Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m.

**W budynku A, B, C zachowane są warunki dojść ewakuacyjnych.**

11.3. Pionowe drogi ewakuacji – klatki schodowe

1. Graniczne wymiary schodów stałych w budynkach w zależności od ich przeznaczenia określa tabela:

Przeznaczenie budynków	Minimalna szerokość użytkowa (m)	
	biegu	spocznika
1	2	3
Budynki użyteczności publicznej, mieszkalne wielorodzinne	1,20	1,50

2. Zaprojektowana na klatce środkowej szerokość spoczników międzykondygnacyjnych wynosi 1,50 m, wysokość stopni schodów poniżej 0,175 m, szerokość biegów powyżej 1,20 m.
3. Istniejąca klatka nie jest objęta przebudową, z uwagi na jej gabaryty klatka ta nie jest uwzględniana do ewakuacji.
4. W budynku liczba stopni w jednym biegu schodów stałych wynosić nie więcej niż 17 stopni.

11.4. Zapewnienie bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielenia dróg ewakuacyjnych oraz zabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych

- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych w częściach A i B powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą niż EI 30.
- W budynku średniowysokim (SW) w strefie pożarowej ZL V, drzwi z pomieszczeń, z wyjątkiem higienicznosanitarnych, prowadzące na drogi komunikacji ogólnej, powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30.
- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych w części C powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą niż EI 15.
- W ścianach wewnętrznych, stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych w strefach pożarowych ZL III dopuszcza się umieszczenie nieotwieranych naświetli powyżej 2 m od poziomu posadzki.
- W budynku średniowysokim, zawierającym strefę pożarową ZL III, ZL V należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu – dla zapewnienia długości dojść ewakuacyjnych.
- Wyjście z w/w klatki schodowej powinno prowadzić na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa odpowiada wymaganiom klasy odporności ogniowej EI 60, a otwory w obudowie mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej EI 30.

Zgodnie z § 256 ust. 6 „warunków technicznych” dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjna, ochrony budynku, drobnej sprzedaży, pod warunkiem że:

- 1) przez jeden hol możliwe jest przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej tylko z jednej klatki schodowej, przy czym ograniczenie to nie odnosi się do klatek schodowych z odrębnym, nieprowadzącym przez ten hol, wyjściem ewakuacyjnym,
- 2) hol nie znajduje się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m<sup>2</sup> ani też zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem,



- 3) hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej, o której mowa w pkt 1, drzwi EI 30 na rysunku.
- 4) wolna szerokość drogi ewakuacyjnej jest co najmniej o 50% większa od szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku, prowadzącej do tego wyjścia, określonej zgodnie z § 242 ust. 1, dla kondygnacji budynku o największej liczbie przewidywanych osób, znajdujących się tam jednocześnie,
- 5) wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, jest nie mniejsza niż 3,3 m,
- 6) szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku jest większa o 50% od minimalnej szerokości drzwi wyjściowych określonej zgodnie z § 239 ust. 4.

Dopuszczalną długość drogi od wyjścia z w/w klatki schodowej, do wyjścia na zewnątrz budynku określa się zgodnie z § 256 ust. 3 – 10 m.

- o Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej jak dla stropów budynku.
- o W budynku A i B zaprojektowano klatkę schodową środkową z obudową REI 60 i zamykaną drzwiami EI 30, wyposażoną w urządzenia do usuwania dymu zgodnie z § 245 i 256 ust. 2. dla zapewnienia dopuszczalnych długości dojścia ewakuacyjnego.
- o Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalona zgodnie z § 271, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian nie spełnia wymagań klasy odporności ogniowej określonej według § 216 jak dla stropu budynku z tą klatką schodową.
- o Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji w budynkach o klasie odporności pożarowej B powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej " - R 60.

W budynku A, B, C zachowane są w/w wymagania.

#### 11.5. Wymagania dla elementów wykończenia wnętrza

1. W strefach pożarowych ZL I, ZL III, ZL V stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, **jest zabronione**.
  - W strefach pożarowych ZL I, ZL III, ZL V stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych **jest zabronione**.
  - Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych **jest zabronione**.
  - Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać **z materiałów niepalnych lub niezapalnych**, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

W budynku muzeum występują następujące instalacje użytkowe:

1. Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna w częściach A, B, C budynku z centralą w budynku C parterowym, nie wydzielona pożarowo.
1. Instalacja ogrzewcza zasilana z kotłowni w pomieszczeniu nr 0.8.
2. Instalacja elektroenergetyczna z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu przy wejściu głównym do części A, B i C nie posiadająca obwodów zasilających urządzenia przeciwpożarowe. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zaprojektowano jako niezależnie działający dla każdej strefy pożarowej - przy każdym wejściu do budynku dla A i B jeden.
3. Instalacja gazu sieciowego.
4. Instalacja odgromowa.

5. Instalacja sygnalizacji pożaru – istnieją jako dodatkowy system wyposażenia budynku muzeum.

Wymagania bezpieczeństwa dla w/w instalacji określono wg ustaleń projektów branżowych.

10. 1. Wentylacja i klimatyzacja

Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, powinna ona spełniać wymagania:

- 1) przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- 3) w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- 4) filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
- 5) w budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Nie dotyczy to maszynowni na dachu budynku.

Maszynownia wentylacyjna została zaprojektowana w budynku ZL I, parterowym z pomieszczeniem technicznym jako „druga kondygnacja” w pomieszczeniu nr T.1, T.2 jako nie wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej EI 60 i nie zamykana drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wydzielające docelowo strefy pożarowe oraz przejścia przez stropy REI 60 należy wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające EIS oraz obudować w klasie odporności ogniowej EI 120 lub EI 60, równej klasie odporności ogniowej tych elementów. Przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, należy obudować elementami o klasie odporności ogniowej EI, wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, lub wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Przejścia przewodów instalacji – wg opisu w p. 7.

Przewody wentylacyjne wykonano z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych stosować tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, i o długości nie większej niż 4 m, oraz nie prowadzić ich przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi należy wykonać z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

10. 2. Instalacja ogrzewcza

Budynek ogrzewany jest przez instalację c.o. wodną, niskotemperaturową zasilaną z kotłowni w pomieszczeniu nr 0.8. Przejścia przewodów instalacji – wg opisu w p. 7.

W budynku A znajduje się przewidziana do likwidacji kotłownia olejowa z magazynem oleju ( 2x1500 l) przewidziana do likwidacji i wymiany pieca na gazowy <90kW – zmiany dot. kotłowni nie są przedmiotem tego projektu, objęte będą odrębnym opracowaniem.

10. 3. Instalacja elektroenergetyczna

W budynku zaprojektowano przy wejściu głównym przeciwpożarowy wyłącznik prądu spełniający obowiązujące wymagania. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zaprojektowano jako niezależnie działający dla każdej strefy pożarowej - przy każdym wejściu do budynku. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru powinien spełniać obowiązujące wymagania oraz należy go odpowiednio oznakować.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej.

Przewody i kable stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego.

Przejścia przewodów instalacji – wg opisu w p. 7.

**11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. NR 109, poz. 719)

za urządzenia przeciwpożarowe uznaje się

- stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych;

**Obiekt muzeum wymaga następujących urządzeń przeciwpożarowych:**

1. hydrantów wewnętrznych – w częściach A, B i C budynku,
2. jednego hydrantu zewnętrznego DN 80 – wg opisu w p. 13,
3. urządzeń oddymiających klatki schodowej w budynku A i B,
4. przeciwpożarowych kłap odcinających na przewodach wentylacji
5. instalacji oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego,
6. drzwi przeciwpożarowych – bez potrzeby wyposażenia w systemy sterowania,
7. przeciwpożarowego wyłącznika prądu.
8. sygnalizacji pożarowej –istniejąca oraz uzupełniona w nowej części obiektu - dostosowanie obiektu do wymagań ROZPORZĄDZENIA MINISTRA KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO poz.1240 Poz.1240 & 11.1.1) z dnia 2września 2014r.

**11.1. Oddymianie klatki schodowej**

Klatki schodowe stanowiące drogę ewakuacyjną w budynku średniowysokim dla strefy pożarowej ZL III, ZL V zgodnie z § 256 muszą być wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu - dla zapewnienia długości dojsć ewakuacyjnych. Do oddymiania klatki budynku A i B zaprojektowano **kłapę oddymiającą** o czynnej powierzchni oddymiania wynoszącej powyżej 5 % rzutu klatki.

Klatka schodowa posiada powierzchnię średnią trzech poziomów wynoszącą 36,78 m<sup>2</sup>,  
( parter 31,38 m<sup>2</sup>, I piętro 31,38 m<sup>2</sup>, II piętro 47,18 m<sup>2</sup>)

Powierzchnia czynna otworu oddymiającego powinna **wynosić 1,840 m<sup>2</sup>**.

Zaprojektowano **klapę oddymiającą** o czynnej powierzchni oddymiania wynoszącą **1,850 m<sup>2</sup>**. – kłapa o wymiarach 155x155 cm.

Powierzchnia geometryczna otworu oddymiającego wynosi 2,4 m<sup>2</sup>.

Zapewniono otwór służący do dostarczenia powietrza uzupełniającego do oddymiania klatki schodowej i drzwi klatki oraz drzwi zewnętrzne holu – 220 x 200 cm o powierzchni wynoszącej 4,40 m<sup>2</sup> (o 30 % więcej niż geometryczna powierzchnia otworu oddymiającego). Zewnętrzne drzwi klatki oraz drzwi zewnętrzne holu służące do dostarczenia powietrza uzupełniającego do oddymiania posiadać będą możliwość otwarcia od zewnątrz przy zadziałaniu oddymiania.

Drzwi z klatki na hol oraz drzwi zewnętrzne sterowane z centrali oddymiania.

#### 11.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

Oświetlenie ewakuacyjne wymagane jest na drogach ewakuacyjnych w budynku A, B, C – na korytarzach wszystkich kondygnacji oraz na klatce schodowej z uwagi na brak oświetlenia naturalnego.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ewakuacyjne oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie - wymagania te zawarte są w normie PN-EN 1638. Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

W budynku na wszystkich drogach ewakuacyjnych (na korytarzach i klatkach schodowych) zaprojektowano instalację oświetlenia ewakuacyjnego uruchamianą z chwilą zaniku oświetlenia podstawowego i spełniająca obowiązujące wymagania - jako wymagane przepisami.

Na klatce schodowej oraz na poziomych drogach ewakuacyjnych zastosować należy znaki wskazujące kierunki ewakuacji.

#### 12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice

Budynek A, B i C **wymagają wyposażenia** w podręczny sprzęt gaśniczy.

**Budynki powinny być wyposażone** w podręczny sprzęt gaśniczy – mogą to być gaśnice proszkowe w ilości wynikającej z założenia, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku.

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- 1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności: przy wejściach do budynków, na klatkach schodowych, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;
- 1) w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
- 2) w obiektach wielokondygnacyjnych - w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- 1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
- 2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Zarządzający budynkiem powinien zapewnić w/w sposób rozmieszczenia sprzętu.

13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

#### 13. 1. Drogi pożarowe

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego, jest wymagana dla budynku ZL I oraz dla budynku średniowysokiego zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III lub ZL V wg zasad określonych w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Budynki A, B i C wymagają zapewnienia drogi pożarowej.

Budynek muzeum zlokalizowany jest bezpośrednio przy ulicy Muzealnej. Zapewniona jest istniejąca i projektowana droga pożarowa wg oznaczenia na planie usytuowania.

#### 13. 2. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla budynku A o kubaturze brutto poniżej 5.000 m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej ponad 1000 m<sup>2</sup> wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s.

Dla budynku B i C o kubaturze brutto poniżej 5.000 m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej poniżej 1000 m<sup>2</sup> wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s.

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnić należy z jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub z zapasu wody 100 m<sup>3</sup> w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Wymagania dla sieci wodociągowej przeciwpożarowej

Sieć wodociągowa przeciwpożarowa powinna być zasilana w wodę z pompowni przeciwpożarowej, zbiornika wieżowego, studni lub innych urządzeń, zapewniających wymaganą wydajność i ciśnienie na najbardziej niekorzystnie położonych hydrantach zewnętrznych, przez co najmniej 2 godziny.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), powinna wynosić co najmniej - 10 dm<sup>3</sup>/s; Hydranty wewnętrzne przeciwpożarowe powinny być rozmieszczone w odległości:

1. od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;
2. od chronionego obiektu budowlanego – do 75 m;
3. od ściany budynku - co najmniej 5 m.

Stan sieci wodociągowej przeciwpożarowej

Zapewnienie wymaganej ilości wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku stanowią hydranty zewnętrzne DN 80 zainstalowane na istniejącej sieci wodociągowej.

Należy uzupełnić hydrant DN 80 na istniejącej sieci wodociągowej w160, w110.

Hydranty zewnętrzne DN 80 stanowiące zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wymagają zachowania parametrów ciśnienia wypływu 0,2 MPa oraz wydajności nominalnej 10 dm<sup>3</sup>/s potwierdzonych przez właściciela sieci wodociągowej oraz powinny się znajdować w odległości do 75 m od obiektu.

### 14.CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU

-Zapotrzebowanie na wodę : zapotrzebowanie średnie dobowe: Q<sub>sr db</sub> =5m<sup>3</sup>/ db.

Zapotrzebowanie na cele p-poż.-do wewnętrznego gaszenia pożaru przyjęto 2 hydranty wewn. dn 25 qp-poż. wewn = 2 dm<sup>3</sup>/sek

-Ścieki sanitarne do kolektora jak ilość wody

- Odprowadzenie wód deszczowych do kolektora. Wody opadowe przy natężeniu deszczu miarodajnego  $q=130l/sha$ , istniejące
- Emisja zapachów, gazów,pyłów-brak
- Odpady stałe – 20 kg/db, kontenery śmietnikowe przystosowane do segregacji śmieci w zamkniętym pomieszczeniu , umowa z zakładem oczyszczania.
- Wpływ na istniejący drzewostan , pow. ziemi i wody - brak
- Wibracji - brak
- Teren posiada zaprojektowaną zieleń średnią oraz zagospodarowanie zielenią w stopniu niskim
- Emisja promieniowania jonizującego oraz zakłóceń elektromagnetycznych –brak
- Emisja hałasu – Zgodnie z Dz.U z dnia 8.10.2012 poz.1109 dopuszczalny poziom hałasu (dB) na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynosi 50 dB w dzień i 40 dB w nocy oraz dla terenu w strefie śródmiejskiej powyżej 100 tys. miesz. 55 dB w dzień i 45 dB w nocy oraz odpowiednio dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynosi 50 dB w dzień i 40 dB w nocy oraz dla terenu w strefie śródmiejskiej powyżej 100 tys. miesz. 55 dB w dzień i 45 dB w nocy. Źródła stałe hałasu – wentylatory dachowe i agregat sprężająco . Projektowane agregaty instalacji klimatyzacji umieszczone na na gruncie. Agregaty użytkowane w godzinach pracy placówki, wymagania spełnione. W przypadku wystąpienia nadmiernego hałasu stosować osłony akustyczne bezpośrednio w rejonie agregatu, kolor i kształt uzgodnić z architektem.

W związku z nieprzekraczaniem w granicach wymagań w zakresie poziomów hałasu zaleca się w razie potrzeby po wykonaniu instalacji dodatkowych urządzeń przeprowadzenie kontrolnych badań w zakresie wytwarzanego poziomu hałasu oraz w razie potrzeby wykonanie osłon akustycznych – ekranów redukujących poziom hałasu do dopuszczalnego poziomu.

- Gospodarka odpadami powstałymi podczas realizacji inwestycji.

Wyszczególniono dwie zasadnicze grupy odpadów powstałych podczas wykonywania prac budowlanych: odpady po zużytych opakowaniach materiałów budowlanych oraz ścieki bytowe wynikłe z konieczności zapewnienia zaplecza socjalno – administracyjnego dla ekip wykonawczych. Jako miejsce składowania opakowań po materiałach budowlanych foliowych

i papierowych po i uprzednim posortowaniu (ze względu na niewielką ilość oraz brak komasacji w czasie) przewidziano kontenery na terenie inwestora. Ścieki bytowe – istniejąca kanalizacja. Wielkości, charakter oraz sposób gospodarki odpadami nie będą miały jakiegokolwiek ujemnego wpływu na środowisko.

-Gospodarka masami ziemnymi w czasie prowadzenia inwestycji:

W wyniku planowanego przedsięwzięcia budowlanego na terenie inwestycji zostaną wykonane następujące prace ziemne:

2. zdjęcie nawierzchni placu na powierzchni planowanej inwestycji
3. następnie podjęte zostaną prace przy izolacji ścian, ziemia na odkład będzie składowana na terenie inwestycji.
4. roboty ziemne zostaną w 50% zmechanizowane, 50% pozostawia się do wykonania ręcznego w celu uzyskania wymaganych profili geometrycznych pod elementy konstrukcyjne,

Brakujące grunty zostaną uzupełnione pospółkami zgodnie z zaleceniami projektu placu . Planowane prace nie wpłyną negatywnie na jakość gleby.

## **15. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DO WYMAGAŃ ROZPORZĄDZENIA MINISTRA KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO poz.1240Poz.1240,z dnia 2września 2014r.**

Obowiązki wynikające z ROZPORZĄDZENIA

- w sprawie § 11. 1. Zainstalowania lub przebudowy systemów:

- 1) sygnalizacji pożarowej –istniejąca oraz uzupełniona w nowej części obiektu,
- 2) sygnalizacji włamania i napadu – istniejące oraz uzupełniona w nowej części obiektu,
- 3) telewizji dozorowej lub- zgodnie z projektem elektrycznym,
- 4) kontroli dostępu- istniejąca oraz uzupełniona w nowej części obiektu,,

Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia, po analizie stanu zastanego w obiekcie oraz wyznaczeniu przez dyrekcje muzeum pomieszczeń wskazanych w planie ochrony muzeum jako szczególnie zagrożonych wprowadzono następujące zabezpieczenia budowlane, mechaniczne i systemowe dla miejsc przechowywania i eksponowania zbiorów oraz pomieszczeń wskazanych w planie ochrony muzeum jako szczególnie zagrożonych:

1) na parterze i w piwnicy: pomieszczenia 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.15 :

- wymiana okien zewnętrznych na analogiczne do istniejących z nawietrzakami, w klasie RC3 odporności na włamanie z PN-EN 1627

- drzwi wewnętrzne do pom. min. w klasie 2 odporności na włamanie zgodnie z PN-EN 1627

- dodatkowo poza wymaganiami piwnica pom. 0.1 drzwi zewnętrzne w klasie 3 odporności na włamanie zgodnie z PN-EN 1627 z zamkami dodatkowymi w klasie 5 zabezpieczenia zgodnie z PN-EN 12209.

2) na innych kondygnacjach niż określone w ppkt 1 w pom. 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 :

- wymiana okien zewnętrznych na analogiczne do istniejących z nawietrzakami, w klasie RC1 odporności na włamanie z PN-EN 1627 z szybami P2A zgodnie z PN-EN 356

- drzwi wewnętrzne w klasie 2 odporności na włamanie zgodnie z PN-EN 1627.

## **16. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

Budynek o powierzchni użytkowej >1000 m<sup>2</sup>. Po analizie możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, pomp ciepła a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania z uwagi na uwarunkowania miejscowe, przeznaczenie i strukturę funkcjonalną budynku, warunki geologiczne, ochronę przed hałasem, dostępne w terenie istniejące źródła energii i sieci, istniejące instalacje w budynku oraz zakres modernizacji i racjonalizację kosztów inwestycji z uwzględnieniem wytycznych konserwatorskich i rejestrowego charakteru obiektu w obiekcie wprowadzono kompleksową wymianę oświetlenia części A i C na oświetlenie LED, dodatkowo zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne jako oświetlenie LED. Projekt nie przewiduje zmian w sposobie ogrzewania budynku ( lokalna kotłownia- poza opracowaniem).

## **17. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

Budynek CENTRALNEGO MUZEUM JEŃCÓW WOJENNYCH W ŁAMBINOWICACH jest obiektem istniejącym częściowo przebudowywanym. Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690) § 328.1a. wymagania minimalne, o których mowa w ust. 1, uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego

przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia oraz powierzchnia okien odpowiada wymaganiom określonym w pkt 2.1. załącznika nr 2 do rozporządzenia.

W związku z obecnie obowiązującym Załącznikiem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (Dz.U. z 2002r Nr 75, poz.690) projektuje się wykonanie docieplenia dla nowych ścian z uwagi na wymagania p.poż z płyty z wełny mineralnej lamelowej mocowanej mechanicznie grubości 18 cm. Pozwoli to uzyskać współczynnik  $U=0,21$   $W/m^2K$  (wymagane minimum  $U=0,23$   $W/m^2K$ ). Ściany istniejące docieplone wełną posiadają współczynnik  $U=0,22$   $W/m^2K$ . Dach istniejący główny docieplony wełną posiada  $U=0,20$   $W/m^2K$ . Dach nad projektowaną klatką schodową - docieplenie 25cm Styropian EPS 100-038  $U=0,15$   $W/m^2K$ . Dach pawilonu wejściowego  $U=0,18$   $W/m^2K$  (wymagane minimum  $U=0,18$   $W/m^2K$ ).

Wymieniane zgodnie z zestawieniem okna zewnętrzne oraz w klasie EI projektuje się z wymaganiem  $k_{szyba+rama} < 1,1$   $W/m^2K$  (wymagane minimum  $U=1,1$   $W/m^2K$ ). Okna Istniejące  $U=1,1$   $W/m^2K$ .

Drzwi wejściowe zewnętrzne projektuje się jako panel dwustronnie licowany z framugą, płaski,- blacha aluminiowa gr.3mm mocowana obustronnie, panel docieplony pianką w  $U=1,3$   $W/m^2K$  skrzydło+rama (wymagane minimum  $U=1,5$   $W/m^2K$ ). Wymagania Dz.U. z 2002r Nr 75, poz.690 zał. nr 2 są spełnione.

#### **18. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA, O ILE SĄ DOSTĘPNE TECHNICZNE, ŚRODOWISKOWE I EKONOMICZNE MOŻLIWOŚCI, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO. ANALIZA ŚRODOWISKOWO - EKONOMICZNA**

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem istniejącym i jest obecnie zasilany w ciepło z własnej kotłowni. Dodatkowo budynek funkcjonuje na istniejącym układzie ogrzewania i wentylacji. Projekt nie obejmuje przebudowy istniejącego w budynku sposobu ogrzewania. Modernizacja kotłowni nie jest objęta opracowaniem. W związku z powyższym analiza określająca:

- a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków – nie dotyczy
- b) dostępne nośniki energii – gaz, olej opałowy.
- c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych – pełne istniejące uzbrojenie, gaz, prąd ,
- d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
  - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
  - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego – nie dotyczy
- e) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię – nie dotyczy
- f) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię – nie dotyczy

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

Bezpieczeństwo użytkowania :

- Wykonać obustronne poręcze na wys.110cm, w miejscu otwartej przestrzeni balustrada wys. 110cm winna mieć prześwity maksymalny 12cm. Balustrady winny spełniać wymagania § 298 Dz.U.74 . Zastosowane barierki wykonać jako systemowe wys.1.1m przenoszące siły poziome zgodnie z PN.



- Na krawędziach stopni stosować oznakowanie jako tamę samoprzylepną w kolorze kontrastującym zgodnie z &71.4 WT Dz.U.74.
- Wentylacja : zapewniona wymagana wentylacja grawitacyjna i mechaniczna
- Oświetlenie światłem słonecznym zgodne z PN i Dz.U.75
- Warunki ciepłno-wilgotnościowe przegród zapewnione.
- W obiekcie brak zagrożeń promieniowaniem jonizującym ,hałasem ,czynnikami biologicznymi i chemicznymi oraz wysokim napięciem .
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia Dz.U.151/2002 poz.1256 ( plan BIOZ ) z uwzględnieniem specyfiki przebudowywanego obiektu w zakresie wymaganym ustawą oraz w zakresie przeprowadzanych robót budowlanych i rozbiórek .
- Uwaga : w przypadku niejasności i zagrożeń dotyczących elementów konstrukcyjnych bezwzględnie konsultować się z projektantem konstruktorem.
- W obiekcie dopuszcza się stosowanie wyłącznie materiałów budowlanych posiadających właściwe aprobaty i dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie w sposób zgodny z dopuszczeniem.
- Wskazane w projekcie materiały oraz rozwiązania materiałowe i urządzenia mogą być zastąpione innymi o analogicznych wymaganych parametrach użytkowych .

Wszystkie rozwiązania szczegółowe nie opracowane na oddzielnych rysunkach uważa się za typowe, nie wymagające indywidualnego opracowania.