

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI „MEANDER”  
34-400 NOWY TARG PLAC SŁOWACKIEGO 8

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY ARCHITEKTURA

OBIEKT:

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU STAREGO SZPITALA  
W NOWYM TARGU  
WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNY  
PODHALAŃSKIEJ PAŃSTWOWEJ UCZELNI ZAWODOWEJ  
W NOWYM TARGU

LOKALIZACJA:

NOWY TARG  
ul. SZPITALNA  
dz. nr ew. 4509/8, 4509/9, 4523/3, 4523/4, 4525/1, 4526/3, 4526/4, 4532, 4533, 4541, 4542, 4543,  
4549, 4548/2, 4550, 4551, 4555  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA NOWY TARG / OBRĘB EWIDENCYJNY 121101\_1.0001 NOWY TARG

INWESTOR:

PODHALAŃSKA PAŃSTWOWA UCZELNIA ZAWODOWA W NOWYM TARGU  
34-400 NOWY TARG UL. KOKOSZKÓW 71

FUNKCJA/ IMIĘ I NAZWISKO/ NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	FUNKCJA/ IMIĘ I NAZWISKO/ NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
<b>Projektant</b> mgr inż. arch. <b>Mirosław Misiura</b> uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń <b>MPOIA/034/2004</b> <b>DATA OPRACOWANIA: MAJ 2022</b>		<b>Sprawdzający</b> mgr inż. arch. <b>Paweł Luberda</b> uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń <b>MPOIA/044/2009</b> <b>DATA SPRAWDZENIA: MAJ 2022</b>	

## SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	1 - 34
I Spis zawartości	2
II Oświadczenie wg art.20 ust. 3d pkt 3 ustawy prawo budowlane	3
III Kopia uprawnień i zaświadczenia członków zespołu projektowego	4-7
IV Opis techniczny	8-27
V Część rysunkowa	28-34
1 Rzut piwnic	28
2 Rzut parteru	29
3 Rzut I piętra	30
4 Rzut poddasza	31
5 Rzut dachu	32
6 Przekrój A-A	33
7 Elewacje	34

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU, KUBATURA, ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, FORMA ARCHITEKTONICZNA, FUNKCJA BUDYNKU

#### **1.1. Przeznaczenie i program użytkowy budynku**

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku usługowego (usługi związane z oświatą) zawierającego Administrację Podhalańskiej Państwowej Uczelni Zawodowej w Nowym Targu. Budynek realizowany jest zgodnie z decyzją pozwolenie na budowę nr 1340/19 z dnia 12.11.2019. znak: BA.6740.1.645.2019.EJ.

Przedmiotem projektu zamiennego w zakresie architektury jest zmiana wielkości budynku (rozebrane zostaną dwie kondygnacje - przywrócona zostanie pierwotna forma budynku) oraz zmianie ulegnie wewnętrzny układ pomieszczeń – z uwagi na zmianę funkcji) zmiana funkcji budynku (zrezygnowano z funkcji dydaktycznej). Ponadto zlikwidowane zostanie podpiwniczenie budynku. Kategoria obiektu IX

#### **Przeznaczenie poszczególnych kondygnacji budynku:**

##### **Piwnice:**

Na kondygnacji piwnic zlikwidowane zostaną wszystkie pomieszczenia. Pozostanie tylko małe podpiwniczenie w klatce schodowej, które będzie pełniło funkcję techniczną (zlokalizowana tu zostanie rozdzielnia elektryczna).

##### **Parter:**

Na parterze zlokalizowano pomieszczenia biurowe poszczególnych działów administracji w tym dział Kanclerza, sekretariat uczelni, oraz pomieszczenia pomocnicze takie jak aneks socjalny i sanitariaty dla mężczyzn i kobiet oraz dla osób niepełnosprawnych i portiernię

##### **I piętro**

Na I piętrze zlokalizowano pomieszczenia biurowe poszczególnych działów administracji, w tym Rektorat, oraz pomieszczenia pomocnicze takie jak aneks socjalny i sanitariaty dla mężczyzn i kobiet oraz dla osób niepełnosprawnych. Ponadto usytuowano tu dwie "Sale Rektorskie" wraz z zapleciami, które będą służyły do przeprowadzania spotkań i narad. Dostęp na poziom I piętra poprzez główną klatkę schodową oraz projektowany dźwig osobowy.

##### **Poddasze**

Na poddaszu zlokalizowane będą wszystkie pomieszczenia techniczne obsługujące budynek tj.: kotłownia, wentylatornia, serwerownia, pompownia pożarowa.

Dostęp na poziom poddasza poprzez główną klatkę schodową oraz projektowany dźwig osobowy.

#### **Zestawienie pomieszczeń po przebudowie i rozbudowie**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m <sup>2</sup> )
- 1.01	Komunikacja + klatka schodowa	10,64
- 1.02	Pomieszczenie techniczne – rozdzielnia elektryczna	13,50
	<b>RAZEM POMIESZCZENIA PIWNICY</b>	<b>24,14</b>
0.01	Komunikacja + klatka schodowa	37,01
0.01a	Portiernia	8,87
0.02	Komunikacja	78,13
0.03	Sekretariat uczelni	41,17
0.04	Sanitariat Damski	9,27
0.05	Sanitariat dla niepełnosprawnych	4,26
0.06	Sanitariat dla Męski	9,27
0.07	Centrum współpracy i jakości	19,29
0.08	Centrum promocji i public relations	13,43
0.09	Centrum promocji i public relations	14,06
0.10	Pion Prorektora d/s nauki i rozwoju	14,06
0.11	Centrum promocji i public relations centrum IT	13,85
0.12	Stanowisko d/s budżetów	15,35
0.13	Departament finansowy	25,12

0.14	Dyrektor finansowy	38,02
0.15	Centrum IT	31,73
0.16	komunikacja	13,02
0.17	komunikacja	50,82
0.18	Departament Kanclerza	31,44
0.19	Sekretariat Kanclerza	38,02
0.20	Kanclerz	51,08
0.21	Pomieszczenie socjalne	15,94
0.22	Centrum projektów	27,25
0.23	Dział infrastruktury	63,54
0.24	Stanowisko d/s BHP i P-Poż	17,54
0.25	Sanitariat dla Męski	9,49
0.26	Pomieszczenie porządkowe	3,30
0.27	Sanitariat Damski	10,10
0.28	Centrum badań naukowych i wydawnictw	26,04
<b>RAZEM POMIESZCZENIA PARTERU</b>		<b>730,57</b>
1.1	Klatka schodowa	59,92
1.2	Gabinet Dyrektora biura	23,51
1.3	Komunikacja	46,55
1.4	Dział prawny	27,24
1.5	Sanitariat Damski	9,27
1.6	Sanitariat dla niepełnosprawnych	4,26
1.7	Sanitariat dla Męski	9,27
1.8	Centrum zasobów ludzkich	30,24
1.9	Centrum zasobów ludzkich	28,04
1.10	Dział zamówień publicznych	14,06
1.11	Sala Rektorska	92,73
1.12	Zaplecze Sali Rektorskiej	15,81
1.13	Gabinet Prorektora	37,71
1.14	Pion Rektora	15,72
1.15	Komunkacja	39,32
1.16	Gabinet Prorektora	31,41
1.17	Gabinet Rektora	37,81
1.18	Biuro Rektora	52,11
1.19	Sala Rektorska	111,56
1.20	Zaplecze Sali Rektorskiej	16,54
1.21	Pomieszczenie socjalne	26,24
1.22	Gabinet Prorektora	26,23
<b>RAZEM POMIESZCZENIA PIĘTRA I</b>		<b>743,11</b>
2.01	Klatka schodowa	27,74
2.02	Komunikacja	70,02
2.03	Serwerownia	59,51
2.04	Strych nieużytkowy	81,61
2.05	Strych nieużytkowy	79,32
2.06	Wentylatornia	155,22
2.07	Strych nieużytkowy	79,25
2.08	Strych nieużytkowy	80,27
2.09	Pompownia przeciwpożarowa	31,56
2.10	Kotłownia	33,45
<b>RAZEM PODDASZE TECHNICZNE</b>		<b>697,95</b>
<b>OGÓŁEM CAŁY BUDYNEK</b>		<b>2195,77</b>

## 1.2. Dane ogólne

	Parametry według decyzji pozwolenie na budowę nr 1340/19	PROJEKT	RAZEM
--	--	---------	-------

Kubatura	11350,00 m <sup>3</sup>	991,00 m <sup>3</sup>	12341,00 m <sup>3</sup>
Powierzchnia zabudowy	985,91 m <sup>2</sup>	- 26,41 m <sup>2</sup>	959,50 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	3943,64 m <sup>2</sup>	- 094,64 m <sup>2</sup>	2849,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	3297,96 m <sup>2</sup>	- 1099,64 m <sup>2</sup>	2198,32 m <sup>2</sup>
Szerokość elewacji frontowej:	45,20 m	-	45,20 m
Długość budynku	19,50 m	5,11 m	24,61 m
Wysokość	20,98 m	- 1,96 m	19,02 m
Liczba kondygnacji:	4	-1	3
Rzędna poziomu posadowienia	602,00 mnpm	602,00 mnpm	602,00 mnpm

### 1.3. Forma architektoniczna

Budynek po zrealizowaniu przedsięwzięcia w całości stanowił będzie bryłę wolnostojącą o dwóch kondygnacjach nadziemnych, przekrytą dachem wielospadowym z pulpityowymi otwarciami. Dach nad dobudowywanymi skrzydłami zostanie obłożony by czytelnie uwidocznic pierwotną bryłę budynku. W tym samym celu ściany zewnętrzne części dobudowywanych (elewacja wschodnia i zachodnia) zostaną cofnięte w stosunku do elewacji pierwotnej. Główna bryła budynku nawiązuje gabarytem, formą i podziałami do pierwotnego budynku Szpitala (odtworzenie pierwotnej formy elewacji południowej, wschodniej i zachodniej głównej bryły budynku). Wykończenie głównej bryły budynku tynkiem w różnych kolorach ma na celu odtworzenie pierwotnej historycznej formy i wyglądu budynku. Do budynku będą prowadziły dwa wejścia:

- główne (reprezentacyjne) od strony południowej w miejscu dotychczasowego wejścia do budynku
- ewakuacyjne i dla osób niepełnosprawnych od strony północnej, bezpośrednio z poziomu gruntu z przyległych chodników

### 1.4. Dostosowanie do krajobrazu

Budynek nie stanowi zagrożenia dla krajobrazu.

### 1.5. Spełnienie wymagań podstawowych

#### 1.5.1. bezpieczeństwa konstrukcji,

Przedmiotowy budynek został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi normami, z materiałów budowlanych gwarantujących odpowiednią stateczność i nośność konstrukcji. Zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektu gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku, jak i osób trzecich. Obliczenia konstrukcyjne dokonano w oparciu o obowiązujące normy i wytyczne do projektowania. Zaprojektowana konstrukcja spełnia warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności i przydatności do użytkowania, a także nie narusza konstrukcji istniejącego budynku.

#### 1.5.2. bezpieczeństwa pożarowego:

Przedmiotowy budynek został zaprojektowany w sposób zapobiegający powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru. Projektowane rozwiązania materiałowe spełniają wymagania dotyczące ochrony ppoż. Rozwiązania projektowe zapewniają w razie pożaru: nośność konstrukcji, ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia oraz nośność konstrukcji w założonym czasie przewidzianym na ewakuację ludzi.

#### 1.5.3. odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,

Przedmiotowy budynek nie będzie stanowił trwałych zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników.

Odpowiednie warunki higieniczne zapewnione zostaną poprzez zagwarantowanie przestrzeni sanitarnych dla funkcji biurowej, gromadzenie odpadów oraz ich selekcję, zapewnienie właściwego oświetlenia światłem dziennym i sztucznym, zapewnienie właściwej wentylacji pomieszczeń. Obiekt nie będzie emitował gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia wody lub gleby; w projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów, które zapewniają spełnienie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem, obiekt został zabezpieczony przeciwko przenikaniu wilgoci do elementów budowlanych i wnętrza budynku; poprzez zaprojektowanie izolacji przeciw wodnych i przeciwwilgociowych. Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska

naturalnego podczas eksploataowania obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków sanitarnohigienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników.

#### **1.5.4. bezpieczeństwa użytkowania,**

Bezpieczeństwa użytkowania: zapewniono przez stosowanie zabezpieczeń (po obydwóch stronach biegów klatek schodowych zaprojektowano poręcze do wysokości 1,10m – od strony zewnętrznej w formie pochwyty) i właściwych wymiarów elementów konstrukcyjnych; elementy elewacji zostały zaprojektowane z elementów bezpiecznych dla użytkownika, drzwi zewnętrzne wejściowe oraz wewnętrzne do poszczególnych pomieszczeń mają odpowiednią dla funkcji obiektu szerokość, zaprojektowano materiały wykończeniowe posadzek nie powodujące niebezpieczeństwa poślizgu, zastosowano materiały o parametrach antypoślizgowych R9-ciągi komunikacyjne, R10- pomieszczenia wilgotne, R11-lazienki w których użytkownik korzysta z natrysku, materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów.

#### **1.5.5. ochrony przed hałasem i drganiami,**

Poziom hałasu nie przekracza dopuszczalnego w strefie zabudowy usługowej. Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz pracę i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań.

#### **1.5.6. oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,**

Przewiduje się ocieplenie ścian, stropów budynku, montaż okien z zestawem termicznym energooszczędnym oraz stosowanie ekonomicznego systemu ogrzewania opartego na pompie ciepła. Przegrody zewnętrzne zaprojektowane w budynkach mają zgodną z ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. usytuowanie Dz. U z 2002r. nr 75 z późn. zm. izolacyjność termiczną

#### **1.5.7. zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych;**

Przedmiotowy budynek zaprojektowany został w taki sposób, aby wykorzystanie zasobów naturalnych było zrównoważone i zapewniało ponowne wykorzystanie lub recykling zarówno całego obiektu jak również wchodzących w jego skład materiałów i części po rozbiórce; obiekt zaprojektowano z materiałów, które gwarantują jego trwałość. W projekcie uwzględniono wykorzystanie do budowy przyjaznych środowisku surowców i materiałów.

#### **1.5.8. Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:**

**1.5.4.8.1 zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,**  
Budynek będzie wyposażony w przyłącza do wodociągu miejskiego oraz do sieci energii elektrycznej, ciepło – obiekt ogrzewany w oparciu o indywidualną kotłownię wyposażoną w pompę ciepła;

#### **1.5.8.2. usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów;**

Budynek przyłączony będzie do sieci kanalizacji sanitarnej i sieci kanalizacji deszczowej, inwestor posiadał będzie umowę na odbiór powstających w obiekcie odpadów stałych komunalnych.

#### **1.5.9. możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu;**

Dostęp do usług internetowych zagwarantowany będzie na podstawie umowy cywilnoprawnej, jaką inwestor będzie zawierał z operatorem sieci telekomunikacyjnej.

#### **1.5.10. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego**

Inwestor zobowiązany jest do utrzymania obiektu w odpowiednim stanie technicznym. W pomieszczeniach zaprojektowano materiały wykończeniowe łatwe w utrzymaniu czystości. W pomieszczeniach higieniczno sanitarnych zaprojektowano płytki gresowe na podłogach i płytki ceramiczne na ścianach do wysokości minimum 2,0m. W całym obiekcie projektuje się farby łatwo zmywalne i odporne na szorowanie.



#### **1.5.11. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich**

Budynek usługowy uwzględnia dostępność i możliwość poruszania się osób niepełnosprawnych poruszającej się na wózku poprzez minimalne różnice pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami budynku.

Do budynku prowadzi bez progowe drzwi o odpowiedniej szerokości, co umożliwia swobodny wjazd wózkiem.

Pomieszczenia parteru dostępne są bezpośrednio z poziomu chodnika, natomiast na wyższe kondygnacje osoba niepełnosprawna będzie mogła się dostać dzięki projektowanemu dźwigowi osobowemu. W budynku zaprojektowano toalety z przeznaczeniem dla osób niepełnosprawnych.

Przed budynkiem zaprojektowano miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych

#### **1.5.12. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**

Zapewnione poprzez właściwą wysokość pomieszczeń, naturalne i sztuczne oświetlenie, pomieszczenia sanitarne;

#### **1.5.13. Ochrona ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej**

Budynek objęty projektem nie jest obiektem o specjalnym znaczeniu w rozumieniu wymogów obrony cywilnej, dlatego przy projektowaniu nie brano pod uwagę wymogów w tym zakresie.

#### **1.5.14. Ochrona obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską**

Budynek wpisany do gminnej ewidencji zabytków miasta Nowy Targ. Budynek Starego Szpitala podlega ochronie konserwatorskiej w zakresie odtworzenia elewacji wschodniej, południowej i zachodniej. Zamierzenie inwestycyjne uzyskało pozytywną opinię Wojewódzkiego Małopolskiego Konserwatora Zabytków.

#### **1.5.15. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej**

Budowa budynku została zaprojektowana zgodnie z warunkami technicznymi oraz wytycznymi zawartymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

#### **1.5.16. Poszanowanie, występujących w obszarze obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej**

Projektowany budynek nie narusza interesów osób trzecich w zakresie:

- dostępu do drogi publicznej,
- ewentualnego pozbawienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz ciepłej,
- zakłóceń dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochrony przed uciążliwościami jak hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- ochrony przed zanieczyszczeniami wody i gleby.

#### **1.5.17. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy**

Należy zapewnić w oparciu o przepisy szczegółowe, instrukcję BIOZ oraz nadzór kierownika budowy.

#### **1.5.18. Podstawowe dane techniczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenie związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi**

W ramach wyposażenia przewiduje się głównie użytkowanie instalacji wentylacji mechanicznej oraz dźwigu osobowego. Instalacje techniczne oraz zabezpieczeń będą współdziałały jako uzupełniające się. Wszystkie urządzenia i sprzęt muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa. Obiekt należy użytkować w sposób zgodny z ich przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należytych stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia właściwości użytkowych i sprawności technicznej

## **2. UKŁAD KONSTRUKCYJNY I ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE**

## **2.1. Układ konstrukcyjny**

Opis układu konstrukcyjnego oraz obliczenia konstrukcyjne zawarte zostały w części konstrukcyjnej. Zakłada się iż konstrukcja budynku oparta będzie na elementach żelbetowych monolitycznych wylewanych na budowie oraz z wykorzystaniem istniejących ścian ceglanych zewnętrznych i wewnętrznych. Dzięki zmianie konstrukcji stropów w całym obiekcie część ścian obecnie będących ścianami konstrukcyjnymi straci swoją funkcję.

## **2.2. Rozwiązania materiałowe**

### **2.2.1. Fundamenty:**

Fundamenty istniejące kamienne, bez zmian.

Fundamenty części dobudowywanych w formie ławy i stóp żelbetowych z betonu B-30 (C25/30) W8 oraz stali A-IIIN (B500SP). Fundamenty należy deskować w wykopie szerokoprzestrzennym. Ławy ułożyć na rodzimym, nienaruszonym gruncie, na uprzednio wykonanej warstwie chudego betonu grubości około 10 cm. Warstwę chudego betonu wykonać należy natychmiast po wykonaniu wykopu, aby nie dopuścić do rozmoczenia dna wykopu przez wody gruntowe i opadowe. W przypadku przerwania robót na okres zimowy, fundamenty należy zabezpieczyć przed wysadzinami mrozowymi. Ławy zewnętrzne należy posadowić na głębokości co najmniej 120 cm poniżej otaczającego terenu (poziom dostosować do poziomu fundamentów istniejących). Ewentualne różnice w poziomie posadowienia ław przejść ławami schodkowymi.

### **2.2.2. Ściany fundamentowe:**

Ściany fundamentowe istniejące ceglane są równocześnie ścianami piwnic. Ściany zostaną osuszone i zabezpieczone przed działaniem wilgoci. Projektuje się wykonanie izolacyjnej przepony poziomej w poziomie stropu nad piwnicami.

**Ściany fundamentowe projektowane żelbetonowe, wykonać należy jako wylewane na mokro z betonu B-30 (C25/30) W8 oraz stali A-IIIN (B500SP) w szalunkach gr. 30 cm. Ściany fundamentowe obustronnie należy przed zasypianiem zabezpieczyć wodną dyspersją asfaltową – kauczukową oraz należy je ocieplić płytami styropianowymi do izolacji fundamentów gr. 12 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/m}^2$ .**

### **2.2.3. Elementy konstrukcyjne - słupy, podciąg, rygle:**

Istniejące elementy konstrukcyjne ceglane, betonowe i stalowe istniejące. Nowe elementy konstrukcyjne żelbetowe wylewane na mokro.

### **2.2.4. Ściany zewnętrzne, konstrukcyjne:**

**Ściany zewnętrzne jednowarstwowe murowane z cegły pełnej istniejące, bez zmian.**

Nowe ściany zewnętrzne grubości 30cm należy wymurować z pustaków ceramicznych klasy I0-15MPa na zaprawie cementowo - wapiennej marki 5-8MPa.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr. 24 i 30 cm należy murować z bloczków z betonu komórkowego odmiany 600-700 i średniej wytrzymałości na ściskanie 6,0MPa.

Na ścianach zewnętrznych zostaną wykonane następujące warstwy wykończeniowe licząc od zewnątrz:

- tynk cienkopowłokowy silikatowy (cokół wykończony okładziną kamienną nawiązująca wyglądem do kamieniarki istniejącej);
- styropian samogasnący frezowany EPS o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/m}^2$  gr. 15cm;
- masa klejąca;

### **2.2.5. Ściany wewnętrzne, oddzielające:**

Ściany wewnętrzne istniejące murowane z cegły pełnej.

Ściany wewnętrzne projektowane w całym budynku zaprojektowano grubości 18 i 12 cm, z bloczków z betonu komórkowego odmiany minimum 400 (gęstość) na kleju.

Murowanie ścian działowych oraz wypełniających wykonać po rozszalowaniu stropu i belek, nie klinować pod stropem i belkami, zostawiając szczelinę minimum 2cm wypełnioną styropianem lub pianką poliuretanową.

### **2.2.6. Nadproża:**

Nadproża istniejące ceglane. Projektowane żelbetowe wylewane na mokro w deskowaniu oraz



stalowe z kształtowników walcowanych.

### 2.2.7. Strop:

Istniejące: nad piwnicą, nad częścią parteru i w części komunikacyjnej wykonano jako ceramiczne, odcinkowe na belkach stalowych, natomiast wyższych kondygnacjach ceramiczno-żelbetowe, stalowo-drewniane, żelbetowo-drewniane i drewniane (lokalnie wzmocnione belkami stalowymi i żelbetowymi w formie nadciągów).

Projektuje demontaż wszystkich stropów oprócz stropu nad piwnicami

W zakresie prac budowlanych będzie wyczyszczenie i odciążenie stropu poprzez usunięcie z kolebek zasypki gruzowej i zastąpienie jej poprzez styrobeton lub zasypkę keramzytową, na której wykonane zostaną warstwy posadzkowe

Nowe stropy poziome nad wszystkimi kondygnacjami zaprojektowano jako żelbetowe, gęstożebrowe, na belkach strunobetonowych i wypełnieniu z pustaków betonowych. Grubość konstrukcyjna stropów wynosi 30cm (24cm pustak + 6cm nadbeton). Stropy należy zwieńczyć wieńcem w poziomie każdej kondygnacji.

Stropy pochyle nad poddaszem zaprojektowano jako gęstożebrowe wysokości konstrukcyjnej 30cm (24cm wypełnienie + 6cm nadbeton).

Na stropach wykonać następujące warstwy:

- styropian samogasnący EPS 100-38 grubości 7cm (strop nad piwnicami 15cm) ;
- folia budowlana
- wylewka cementowa zbrojona (siatki zbrojarskie o średnicy drutu 4mm) grubości 6 cm;
- płytki ceramiczne lub wykładzina pcv lub parkiet (w zależności od rodzaju pomieszczenia).

Stropy wylane powinny być równocześnie z belkami i wieńcami danej kondygnacji. Ponadto należy pozostawić otwory na przepuszczenie przewodów wentylacyjnych oraz pionów kanalizacyjnych i szachtów instalacyjnych.

### 2.2.8. Schody

Istniejące wewnętrzne schody główne dwubiegowe. Płyty ceramiczne i żelbetowe spoczników osadzono w trzech ścianach klatki i oparto na stalowej belce policzkowej. Biegi schodów stanowi płyta żelbetowa wsparta na ścianie klatki schodowej oraz na stalowej belce policzkowej

Projektuje się demontaż istniejących schodów.

Nowe schody wewnętrzne płytowe żelbetowe z betonu klasy B-30 (C25/30), zbrojone stalą A-IIIIN, wylane na mokro.

Na schodach projektuje się wykonanie nowej okładziny kamiennej z płyt granitowych).

### 2.2.9. Poręcze

Poręcze i pochwyty przy schodach wewnętrznych o wysokości 110 cm z profili stalowych RP 50x50x3mm z drewnianym pochwytem..

### 2.2.10. Szyb dźwigu osobowego

Ściany szybu żelbetowe, o grubości 20cm, posadowione na żelbetowej płycie dennej gr. 50cm i przekryte płytą żelbetową gr. 15cm. Wszystkie elementy szybu należy wylać z betonu B30 (C25/30), zbrojenie ze stali żebrowanej A-IIIIN (B500SP).

Wszystkie otwory drzwiowe i technologiczne szybów dźwigowych należy wykonać ściśle wg wytycznych dostawcy dźwigów. W płycie stropowej pozostawić otwór na montaż klapy oddymiającej

### 2.2.11. Dach

Istniejący dach zostanie rozebrany.

Projektowany dach drewniany, krokwiowo-płatwiowy oparty wielospawo oparty na murlatach zakotwionych do stropów oraz belek i wieńców za pomocą ocynkowanych śrub w rozstawie co około 1.5m. Drewno klasy minimum C24. Wszystkie elementy więźby dachu należy przed wbudowaniem zaimpregnować preparatami przeciwko korozji biologicznej drewna i zabezpieczyć do stopnia NRO.

Pokrycie dachu dachówką karpiówką w kolorze czerwonym (naturalnym kolorze ceramiki) nieszkliwioną w koronkę.

Pod dachówkę zastosować membranę dachową o współczynniku Sd wynoszącym maksymalnie 0,02 m.

**Na dachu zamontowane zostaną śniegołapy.**

### 2.2.12. Odprowadzenie wody opadowej:

Odprowadzenie wody z dachów zewnętrznymi rynnami aluminiowymi lakierowanymi o średnicy 150 mm i rurami spustowymi z aluminium lakierowanego o średnicy 120mm (rury spustowe wyposażone w czyszczaki systemowe). Rury spustowe podłączone zostaną do instalacji kanalizacji deszczowej.

### 2.2.13. Zamknięcia otworów:

Okiennych

- Stolarka okienna istniejąca w celu dostosowania parametrów termoizolacyjnych całych okien do obowiązujących przepisów zostanie wymieniona na nową drewnianą jednoramową, o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna  $u < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Zachowane zostaną pierwotne podziały zachowane w oknach elewacji południowej

- klapy dymowe nad klatką schodową i szybem windowym np. firmy Gulajski

Drzwiowych

- drzwi zewnętrzne wejściowe stylizowane drewniane na wzór stolarki pierwotnej, o współczynniku przenikania ciepła  $u < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi w elewacji południowej: zachowana futryna wejścia głównego zostanie zdemonstrowana, poddana konserwacji i ponownie osadzona w otworze. Skrzydła drzwi wejściowych nie zachowały się. Drzwi wejściowe zostaną odtworzone na podstawie dostępnych fotografii archiwalnych wraz z ozdobną kratą w kształcie góralskiej parzenicy.

- drzwi do pomieszczeń wewnętrznych stylizowane dwuskrzydłowe i jednoskrzydłowe (odtworzenie pierwotnego charakteru) (drzwi wydzielające klatkę schodową o odporności ogniowej EI30+s)

- drzwi do pomieszczeń sanitariatów zewnętrzne – pełne, drewniane z okleiną naturalną jasny dąb z kratą wentylującą o ogólnej powierzchni otworów  $0.022\text{m}^2$ , do pomieszczenia sanitariatu dla niepełnosprawnej osoby bez progu.

- drzwi do pomieszczeń sanitariatów wewnętrzne (do kabin) - w części ogólnodostępnej – systemowe z płyty HPL o wys. min. 185cm z prześwitem nad posadzką o wysokości 15cm, o wym. Ościeżnicy 80/200cm, z połączeniami i słupkami oraz zawiasami w ramach systemu.

- drzwi wewnętrzne do pomieszczeń technicznych i magazynowych stalowe zwykłe oraz o podwyższonej odporności ogniowej "EI" (opis na rzutach kondygnacji)

Wyłaz dachowy

- w konstrukcji drewnianej o wym. 80X80cm przeszklony o współczynniku przenikania ciepła  $u < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Do wyłazu drabinka stalowa z profili rury kwadratową o szer. 50cm odsunięta od konstrukcji nośnej na odległość 15cm. Odstęp pomiędzy szczeblami max. 30cm.

Parapety w budynku wykonać z konglomeratów (skład w ok. 95% z rozdrobnionego kamienia naturalnego (głównie marmuru, a także granitu); pozostałe 5% żywica poliestrowa lub biały cement oraz spoiwo).

Grubość min 4 cm w kolorze naturalnym kamienia. Wielkość parapetów mieścić się powinna w szerokości szpalety okiennej. Parapety zewnętrzne z blachy aluminiowej lakierowanej w kolorze grafitowym.

UWAGA:

- wszystkie drzwi muszą posiadać minimalny wymiar w świetle przejścia 90cm – tak, aby po otwarciu skrzydła drzwiowego światło przejścia pomiędzy bokiem ościeży a bokiem rozwartej ościeżnicy posiadało wymiar 90cm, warunek ten może być spełniony w przypadku stosowania odpowiedniej konstrukcji zawiasów, które zapewniają światło przejścia 90cm. W drzwiach dwuskrzydłowych skrzydło czynne musi posiadać wymiar w świetle przejścia 90cm.

- wszystkie drzwi ognioodporne muszą być wyposażone w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie oraz posiadać możliwość ręcznego otwarcia w celu ewakuacji, w przypadku zamontowania elektrozamka należy zagwarantować automatyczne zwolnienie drzwi i ich zamknięcie.

- w drzwiach wejściowych i do pomieszczeń ogólnodostępnych użytkowych nie powinny mieć progów.

- We wszystkich drzwiach dźwiękoizolacyjnych zamiast progów uszczelki opadające wg atestu producenta.

- drzwi do pomieszczeń sanitariatu otwierane na zewnątrz,

- drzwi wejściowe i inne przeszklone na ciągach komunikacji i drogach ewakuacyjnych oznakować graficznie w sposób trwały tak aby nie powodowały rozbicia nieumyślnego tafli szklanych lub wykonać z przeszklenia bezpiecznego.

#### 2.2.14. Podłogi i posadzki:

Schody wewnętrzne wykonane będą w wyróżniającej się od pozostałych powierzchni komunikacyjnych kolorystyce.

Posadzki na kondygnacji parteru i piętra. Na korytarzach wykonana zostanie posadzka z płytek ceramicznych. Płytki ułożone w następujący sposób: wzdłuż ścian położony zostanie otok z ciemnych płytek ze wstawką wykonaną w formie jasnego paska – zdobionej bordiury, a jako wypełnienie ułożone w „karo” zostaną płytki w kolorze jasnym.

W sanitariatach i pomieszczeniach socjalnych zostaną ułożone płytki ceramiczne w kolorystyce jasnej. W pomieszczeniach biurowych pozostałych położone zostaną posadzki z paneli drewnianych.

Posadzki na poddaszu zostaną wykonane z płytek gresowych jednolicie w korytarzu i w pomieszczeniach technicznych

Schody zewnętrzne od strony południowej: zaprojektowano odtworzenie schodów zewnętrznych z kamienia tożsamego z zastosowanym w kolumnach zgodnie z dokumentacją archiwalną.

#### 2.2.15. Tynki i obłożenia ścian:

Tynki zewnętrzne:

Historycznie obiekt pokryty był tynkiem gładkim. Należy skuć istniejący tynk baranek i wykonać tynk gładki. Tynki na części nowej i starej budynku dobrać w taki sposób, aby stanowiły jednolitą całość i nie odróżniały się od siebie fakturą na części istniejącej i nowoprojektowanej (rozbudowanej).

Tynki wewnętrzne:

tynk cementowo – wapienny wykończony gładzią gipsową

Flizowanie: Okładziny ścian w sanitariatach wykonać z płytek ceramicznych na zaprawie klejowej - przyklejanych na przygotowane, zagruntowane podłoże do pełnej wysokości pomieszczeń.

Narożniki pionowe wypukłe ścian wykonać z zastosowaniem listew aluminiowych.

W łazienkach należy wykonać izolację przeciwwilgociową na podłogach z folii w płynie z wklejaniem taśm na połączeniach ściana – podłoga. W pomieszczeniach z prysznicami należy wykonać izolację przeciwwilgociową na ścianach z folii w płynie z wklejaniem taśm na narożnikach ścian – na ścianach na których montowana jest bateria prysznicowa oraz po 100 cm na ścianach prostopadłych

Sufity

W całym obiekcie projektuje się montaż sufitów podwieszanych modułowych, 60/60 oraz 60/120cm. Materiał rdzenia płyty wełna szklana - grubość płyt 15 mm, kolor płyt sufitowych biały NCS: S 0500-N, wymiary płyt 600x600, 1200x600, 1200x1200 mm - odbicie światła > 80% - dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę 0,5 kg (5N) - klasyfikacja ogniowa (wg klas) co najmniej A2-s1, d0 - stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C.

Płyty sufitowe w węzłach sanitarnych stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C

#### 2.2.16. Malowanie:

Malowanie pomieszczeń lateksowymi farbami zmywalnymi klasy I lub II (zgodnie z normą PN 92/C-81517 oraz PN-EN 13300).

**Do wykończenia ścian w korytarzach (do wysokości 1,5m) zastosowany zostanie transparentny akrylowy lakier lamperyjny jako dodatkowe zabezpieczenie farby.**

#### 2.2.17. Dźwig osobowy dla niepełnosprawnych

Zaprojektowano dźwig osobowy elektryczny o trzech przystankach.

Przed zamówieniem dźwigu Wykonawca robót zobowiązany jest do skonsultowania projektu szybu windowego z wybranym dostawcą i, w razie konieczności wprowadzenia w projekcie zmian, do przedstawienia rozwiązania zamiennego i uzyskania akceptacji projektantów architektury i konstrukcji. Typ: elektryczny (bez maszynowni), Osobowy

Udźwig: 630 kg / 8 osób

Prędkość: 1,0 m/s

Wysokość podnoszenia: 8,05 m

Ilość przystanków / ilość drzwi szybowych: 3 / 3

Ilość wejść do kabiny (drzwi kabinowych): 1 / bez przełotu

#### Parametry szybu

Rodzaj szybu: wewnątrz budynku, betonowy

Wymiary szybu (szer. x głęb.) mm: 1700 x 1750 mm

Podszybie (mm): 1150 mm

Nadszybie (mm): 3400 mm

Wymiary otworów drzwiowych (mm): 900 x 2000 mm

#### Kabina

Wystrój kabiny Wymiary kabiny (mm): 1100 x 1400 x 2150 mm (szerokość x głębokość x wysokość)

Typ kabiny: bez przelotu

Materiał ścian: płyty kompozytowe

Materiał sufitu: stal nierdzewna

Poręcz: na bocznej ścianie, wykonanie: stal nierdzewna

Lustro: na tylnej ścianie, bezbarwne, 1/2 ściany

Oświetlenie: sufitowe, energooszczędne, punktowe

Podłoga: wykładzina antypoślizgowa

Sterowanie oraz sygnalizacja w kabinie

Panel sterowania: stal nierdzewna, awaryjne oświetlenie 2 godziny, sygnalizacja przeciążeniowa

Przyciski: przystanki, alarm, otwieranie drzwi

Wykonanie przycisków: podświetlane, pismo Braille

Informacja głosowa w kabinie / Gong gong, standardowe informacje głosowe

Piętrowskazywacz: cyfrowy, strzałki kierunku jazdy

Łączność: dwukierunkowa łączność telefoniczna, moduł telefonii analogowej, (dedykowaną linię telefoniczną doprowadza Zamawiający)

#### Drzwi

##### Parametry drzwi

Wymiary drzwi (mm): 900 x 2000 mm (szerokość x wysokość) o odporności ogniowej EI30+s

Typ: automatyczne, teleskopowe, 2-panelowe

System zabezpieczenia: kurtyna świetlna Wykonanie drzwi kabinowych: stal nierdzewna szczotkowana Wykonanie drzwi szybowych: stal nierdzewna szczotkowana

Odporność ogniowa drzwi szybowych: bez klasy odporności ogniowej

Sygnalizacja przystankowa

Wykonanie kaset wezwań: stal nierdzewna, przyciski ze stali nierdzewnej

Lokalizacja kaset wezwań: w ramie drzwi szybowych

Piętro wskazywacz: na przystanku podstawowym, strzałki kierunku jazdy na pozostałych przystankach Dodatkowe wyposażenie

Zjazd awaryjny: automatyczny dojazd do najbliższego przystanku wraz otwarciem drzwi, w przypadku zaniku zasilania

Zjazd pożarowy: automatyczny dojazd do przystanku podstawowego w przypadku sygnału, z centrali pożarowej (na podstawowym zasilaniu)

#### **2.2.18. Daszek nad wejściami od strony północnej**

Daszki nad wejściami zaprojektowano jako szklane mocowane do budynku przy pomocy elementów mocujących ze stali nierdzewnej

Daszek wykonany w technologii VSG-ESG 66.2. VSG-ESG jest zbudowane z dwóch tafli szkła hartowanego (każda o grubości 6 mm), połączonych ze sobą trwale specjalną folią

#### **2.2.19. Osłony grzejnikowe**

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano osłona grzejnikowe wieszane bezpośrednio na grzejniku. Są to osłony wykonane z płyty MDF 12mm z wyoblonymi krawędziami. Od spodu pokryte białym laminatem. Jako warstwa wykończeniowa zastosować należy lakierowanie farbami ekologicznymi o podwyższonej odporności na porysowania, promienie UV oraz wilgoć.

#### **2.2.20. Elementy identyfikacji wizualnej (numeracja- opisy pom.)**

Opis pomieszczeń wykonać należy w postaci pasa szerokości 30 cm na całą wysokość pomieszczenia z płyty okładzinowej ściennej HPL imitującej drewno bukowe naturalne sklejkę lub w płycie Alucubond

(Dibond) w kolorze srebrnym.

Grawerowanie wgłębne. Napisy czcionka LATO pogrubiona. Grawer wykonany do warstwy rdzenia płyty. Dodatkowo należy wykonać identyfikację pomieszczenia (numer) w postaci punktów alfabecie Braila (pismo punktowe dla osób niewidomych i słabo widzących).

#### **2.2.21. Izolacja przeciwwilgociowa pozioma:**

W części istniejącej po osuszeniu ścian fundamentowych zostanie wykonana przepona izolacyjna metoda iniekcji krystalicznej.

W części nowej Izolacja przeciwwilgociowa pozioma w miejscach ścian murowanych z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS o grubości nie mniejszej niż 4 mm z wkładką poliestrową.

#### **2.2.22 Izolacja przeciwwilgociowa pionowa:**

**Izolacja przeciwwilgociowa pionowa części nowo projektowanej z wodnej dyspersji asfaltowo – kauczukowej.**

#### **2.3. Kolorystyka:**

dach – dachówka ceramiczna w kolorze czerwonym (naturalny kolor czerwony wypalanej ceramiki)

ściany – tynk główny w kolorze jasnożółtym (piaskowym) z szarą strefą środkową \*obszar podcienia) oraz szarymi akcentami nawiązującymi do zachowanej kamieniarki zgodnie z zachowaną dokumentacją archiwalną. Na oknach podcienia przywrócono opaski wokół okienne o falistym przebiegu.

Elementy kamienne - (kolumny, donice, podstawy słupów piętra należy oczyścić, uzupełnić ewentualne braki za pomocą zaprawy renowacyjnej, dobranej kolorem i uziarnieniem do faktury elementów kamiennych, pokryć warstwą hydrofobową i zachować w naturalnym kolorze.

stolarka - Stolarka okienna i drzwiowa w naturalnym kolorze drewna (dąb)

cokół – naturalny kolor kamienia

Obróbki blacharskie i elementy ślusarskie w kolorze grafitowym.

#### **2.4. Wyposażenie budynku w instalacje**

##### **2.4.1. Instalacje elektryczne:**

- instalacja oświetlenia podstawowego i gniazd wtykowych
- instalacja siły
- instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa
- instalacja ochrony od porażeń
- instalacja okablowania strukturalnego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja sygnalizacji napadu i włamania
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja kontroli dostępu
- instalacja sygnalizacji włamania i napadu

##### **2.4.2. Instalacje sanitarne:**

- wody zimnej
- wody ciepłej (centralna woda użyteczna własna)
- kanalizacji sanitarnej
- c.o.
- hydrantowa
- gazowa

##### **2.4.3 Instalacje wentylacji:**

W całym obiekcie zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną kanałową i klimatyzację.

##### **2.4.4. Ogrzewanie:**

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. i c.w.u. będzie pompa ciepła

#### **UWAGA:**

Podane powyżej rozwiązania materiałowe są propozycją i mogą zostać zamienione przez inne



materiały pod warunkiem spełnienia przez te materiały odpowiednich parametrów technicznych. Skrzydła drzwiowe, wykonane z przezroczystych tafli, powinny być oznakowane w sposób widoczny i wykonane z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowania w przypadku stłuczenia.

Schody zewnętrzne powinny być zaopatrzone w balustradę od strony przestrzeni otwartej. poręcz należy przedłużyć o 0,3 m i zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Kraty zewnętrzne, zastosowane w otworach okiennych, powinny być wykonane w sposób zapobiegający możliwość wspinania się po nich do pomieszczeń położonych na wyższych kondygnacjach.

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi temperatura na powierzchni elementów centralnego ogrzewania, niezabezpieczonych przed dotknięciem użytkowników, nie może przekraczać 90°C.

Nawierzchnia dojść do budynków, schodów i pochylni zewnętrznych i wewnętrznych, ciągów komunikacyjnych w budynku oraz podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być wykonana z materiałów niepowodujących niebezpieczeństwa poślizgu.

Posadzki i wykładziny podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi powinny być wykonane z materiałów antystatycznych, w serwerowni prądoprzewodzące, spełniających warunki określone w Polskich Normach

W budynku, w miejscach, w których występuje zmiana poziomu podłogi, należy zastosować rozwiązania techniczne, plastyczne lub inne sygnalizujące tę różnicę.

Powierzchnie spoczników i pochylni powinny mieć wykończenie wyróżniające je odcieniem, barwą lub fakturą, co najmniej w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów lub pochylni.

### **3. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU**

#### **3.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków**

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową:  $Q = 571340,5 \text{ kWh/m}^2\text{rok}$

#### **3.2. Dostępne nośniki energii**

- olej opałowy
- gaz płynny
- węgiel kamienny
- energia słoneczna
- energia elektryczna
- biomasa
- gaz ziemny

#### **3.4. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej**

Kierując się rachunkiem ekonomicznym, walorami eksploatacyjnymi wybrano zaopatrzenie budynku w ciepło z zastosowaniem pieca na gaz.

#### **3.5. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię**

- kocioł na biomasę – koszt ogrzewania (0,26) 252276,35 zł/rok
- kocioł na eko groszek – koszt ogrzewania (0,16) 155431,60 zł/rok
- pompa ciepła powietrze – woda COP=3 – koszt ogrzewania (0,17) 165146,08 zł/rok
- kocioł gazowy – koszt ogrzewania (0,20) 194289,50 zł/rok
- wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną  $EP = 484,00 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{rok})$

#### **3.6. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię**

W związku z wyborem do ogrzewania systemu ekologicznego nie wykonywano analizy. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii

- w rejonie projektowanego obiektu nie występuje sieć ciepłownicza ani sieć gazowa z której można by zasilać budynek.
- z uwagi na lokalizację budynku w strefie klimatycznej charakteryzującej się ograniczoną ilością dni słonecznych a także uwzględniając późniejszą utylizację instalacji wykonanie i eksploatacja



instalacji solarnej jest nieuzasadniona

- z uwagi na położenie budynku oraz skalę inwestycji wykonanie instalacji wiatrowej jest nieuzasadnione oraz niemożliwe
- brak źródeł do skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła
- z uwagi na charakter budynku oraz układ funkcjonalny zastosowania zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania jest technicznie niemożliwe.

Biorąc powyższe pod uwagę zaopatrzenia budynku w ciepło może pochodzić z następujących źródeł:

- kotłownia na paliwo stałe
- kotłownia na olej
- energia elektryczna
- kotłownia gazowa

### **3.7. Wymagania oszczędności energii.**

Właściwą oszczędność energii zapewniają zastosowane rozwiązania materiałowe i określony współczynnik przenikania ciepła przez przegrody.

#### **Właściwości cieplne przegród**

ściana zewnętrzna -  $u=0,20\text{ W/m}^2\text{K}$

okna -  $u<0,90\text{ W/m}^2\text{K}$

drzwi zewnętrzne -  $u<1,3\text{ W/m}^2\text{K}$

stropodach -  $u=0,15\text{ W/m}^2\text{K}$

posadzka na gruncie -  $u=0,30\text{ W/m}^2\text{K}$

## **4. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA**

### **4.1. Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków, emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych**

Zapotrzebowanie na wodę w przedmiotowym budynku realizowane będzie w oparciu o przyłącz do wodociągu miejskiego. Szacunkowa ilość wody będzie wynosiła ok 180 m<sup>3</sup>/rok.

Ilość ścieków bytowych odpowiadać będzie ilościowo zapotrzebowaniu na wodę i wynosiło będzie ok. 180 m<sup>3</sup>/rok.

Wody opadowe z utwardzonych placów odprowadzane będą poprzez wewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej wyposażonej w separator oleju i błota do kanalizacji miejskiej.

Z uwagi na stosowanie do ogrzewania paliwa ekologicznego (pompa ciepła), emisja zanieczyszczeń pyłowych nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm. W związku z powyższym obiekt nie będzie negatywnie oddziaływał na środowisko.

### **4.2. Odpady stałe**

Wytwarzane odpady stałe będą gromadzone selektywnie w pojemnikach umieszczonych w projektowanym śmietniku i wywożone na wysypisko śmieci przez koncesjonowaną firmę. Odpady mogące powstawać w obiekcie to wyłącznie odpady bytowe. Makulatura, tworzywa sztuczne i metal. Szkło oraz bioodpady. Natomiast pozostałe odpady w oznakowanych oddzielnych pojemnikach, ilość odpadów roczna szacować się będzie w okolicy 50 m<sup>3</sup>. Powstające odpady w wyniku funkcjonowania przedsięwzięcia nie stwarzają zagrożenia dla środowiska ze względu na ich rodzaj oraz właściwą gospodarkę nimi (magazynowanie w oddzielnych pomieszczeniach a następnie przekazanie odbiorcy).

### **4.3. Emisja hałasu, wibracji i promieniowania**

Na terenie działki w związku z projektowaną inwestycją nie przewiduje się występowania emisji hałasu, drgań a także promieniowania jonizującego i innych zakłóceń w stosunku do działek i obiektów sąsiednich:

### **4.4. Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i opadowe**

Ścieki bytowe będą odprowadzane poprzez projektowany przyłącz do kanalizacji miejskiej. Ten rodzaj gospodarki ściekami sanitarnymi w miejscu powstania ścieków (na terenie własności Inwestora) **nie** powoduje żadnego oddziaływania na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie nie zmienia bilansu zagospodarowania istniejącego terenu w zakresie terenów porośniętych drzewami.

Wody opadowe z utwardzonych placów odprowadzane są do wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej wyposażonej w separator oleju i błota, która podłączona zostanie do kanalizacji miejskiej.

## 5. WARUNKI KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek usługowy uwzględnia dostępność i możliwość poruszania się osób niepełnosprawnych poruszającej się na wózku poprzez minimalne różnice pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami budynku.

Do budynku prowadzi bez progów drzwi o odpowiedniej szerokości, co umożliwia swobodny wjazd wózkiem.

Pomieszczenia parteru dostępne są bezpośrednio z poziomu chodnika, natomiast na wyższe kondygnacje osoba niepełnosprawna będzie mogła się dostać dzięki projektowanemu dźwigowi osobowemu. W budynku zaprojektowano toalety z przeznaczeniem dla osób niepełnosprawnych.

Przed budynkiem zaprojektowano miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych

## 6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Warunki ochrony przeciwpożarowej opracowano w oparciu o postanowienia rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2021r.; poz. 1722).

### **6.1. Dane podstawowe:**

- powierzchnia zabudowy: 985,50 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa: 2195,77 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia wewnętrzna: 2498,85 m<sup>2</sup>
- wysokość budynku (do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej - zgodnie z §6 [WT]) – 13,10 m (budynek średniowysoki)
- liczba kondygnacji - 3 nadziemne (w tym jedna w dachu)
- długość budynku: 45,20 m
- szerokość budynku: 24,00 m
- kubatura: 12341,00 m<sup>3</sup>
- powierzchnia całkowita: 2849,00 m<sup>2</sup>

### **6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących:**

Budynek wolnostojący, zachowane są wymagane odległości od granic inwestycji oraz od obiektów na sąsiednich działkach.

- od strony północnej brak zabudowy;
- od strony południowej brak zabudowy;
- od strony zachodniej **minimum** 50m do budynku technicznego;
- od strony wschodniej **minimum** 80m do budynku gospodarczych i mieszkalnych jednorodzinnych.

Odległości projektowanego budynku od granic sąsiednich działek (do uzupełnienia):

- od granicy zachodniej (dz. nr ewid. 4525/1 – na granicy – jest to działka drogowa
- od granicy wschodniej (dz. nr ewid. 4620/9) – minimum 75,80m
- od granicy południowej (dz. nr ewid. 4525/1) – minimum 15,30m
- od granicy północnej (dz. nr ewid. 4509/7) – minimum 76,00 m

Zachowane zostały odległości między ścianami zewnętrznymi budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej E - minimum 8m, odległości ścian zewnętrznych wznoszonych budynków od granic sąsiednich działek budowlanych wynoszą nie mniej niż 4m.

Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe spełnia wymagania §271, §273 ust. 1 (WT).

### **6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:**

W przedmiotowym budynku nie będą magazynowane ani używane materiały niebezpieczne pod względem pożarowym. Wyposażenie pomieszczeń – typowe dla obiektów usługowo – oświatowych oraz administracji:

- meble: krzesła tapicerowane, szafy ubraniowe, stoliki itd.

- wyposażenie kuchni, w tym palne produkty spożywcze, np.: oleje, tłuszcze, sprzęt AGD
- wyposażenie pokoi/gabinetów biurowych: meble, firany / zasłony, sprzęt RTV, elementy wykończeniowe,

W budynku spełnione zostaną wymagania przeciwpożarowe w stosunku do elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego:

- stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące tj. w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1: 2008 klasyfikowane, jako materiały klasy podstawowej D z indeksem wydzielania dymu s2 i s3 oraz klasy E i F, a w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania na podstawie Polskiej Normy PN-B-02855:1988 klasy D, E o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM < 15, a także klasy F jest zabronione. W związku z tym, do wykończenia wnętrz budynku dopuszczone są materiały i wyroby klasy A1, A2, B, C, oraz D z indeksem s1 o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM > 15.

- w przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają, co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4 \text{ s}$ ,
- $t_s \leq 30 \text{ s}$ ,
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

W związku z powyższym należy stosować wyłącznie materiały wykończeniowe luźno zwisające, klasyfikowane jako: niepalne, niezapalne lub trudno zapalne, a ponadto:

- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
- palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody grzewcze, wentylacyjne, spalinowe powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia,
- w pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrza oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

W obiekcie nie będą przechowywane, przerabiane bądź magazynowane materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu § 2 ust. 1 rozporządzenia MSWiA [Dz. U z 2010r.; Nr 109; poz. 719 z późn. zm.].

#### 6.4. Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego:

W projekcie przyjęto następującą gęstość obciążenia ogniowego dla stref (pomieszczeń):

- dla stref (pomieszczeń) zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

W budynku występują pomieszczenia magazynowe powiązane funkcjonalnie z częścią ZL (np. magazyny) oraz pomieszczenia techniczne i gospodarcze, dla których szacowana gęstość obciążenia ogniowego wynosi  $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$ . W związku z powyższym nie wymaga się obligatoryjnego wydzielenia tych pomieszczeń jako odrębnej strefy pożarowej PM.

#### 6.5. Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek usługowy z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zgodnie z §209 ust. 2 rozporządzenia MI [WT] zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII (w budynku nie projektuje się pomieszczeń w których może przebywać jednocześnie ponad 50 osób).

##### Przewidywana maksymalna liczba osób w budynku:

- parter: do 50 osób (we wszystkich pokojach biurowych łącznie);

W żadnym z pomieszczeń zlokalizowanych na tej kondygnacji nie będzie przebywało więcej niż 50 osób (osób niebędących stałymi użytkownikami).

- I piętro: do 30 osób (we wszystkich pokojach biurowych łącznie);

**W żadnym z pomieszczeń zlokalizowanych na tej kondygnacji nie będzie przebywało więcej niż 50 osób (osób niebędących stałymi użytkownikami). Sale Rektorskie przeznaczone są na maksymalnie 40 osób.**

## 6.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Zagrożenie wybuchem nie występuje. W obiekcie oraz przyległych przestrzeniach zewnętrznych nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe lub w których materiały takie są magazynowane.

## 6.7. Podział obiektu na strefy

Budynek w całości zawierał się będzie w jednej strefie pożarowej

Powierzchnia strefy wynosi 2498,85 m<sup>2</sup> przy dopuszczalnej 5000 m<sup>2</sup>

Klatka schodowa obudowana i zamykana drzwiami EI30+S; wyposażona zostanie w urządzenia służące do usuwania dymu (zgodnie z §245 [WT])

W miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych zostaną zastosowane przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), natomiast jeśli przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone są przez strefę pożarową, której nie obsługują, to powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Pomieszczenia wydzielone pożarowo („pomieszczenia zamknięte”):

- 1 obudowana, wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu ewakuacyjna klatka schodowa, obudowana ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 oraz stropem co najmniej klasy odporności ogniowej REI 60, z zamknięciami drzwiami klasy EI 30+S;

- Pomieszczenie wentylatorowni zlokalizowane na kondygnacji poddasza

- Pomieszczenie kotłowni zlokalizowane na kondygnacji poddasza.

- pomieszczenie pompowni przeciwpożarowej o powierzchni 31,56 m<sup>2</sup> zlokalizowane na kondygnacji poddasza stanowi niezależną strefę pożarową PM ( $Q_a < 500 \text{ MJ/m}^2$ ) – ściany wewnętrzne oraz strop – elementy oddzielenia przeciwpożarowego REI120; pomieszczenie zamknięte drzwiami EI60.

- pomieszczenie rozdzielni elektrycznej o powierzchni 13,50 m<sup>2</sup> zlokalizowane na kondygnacji piwnicy stanowi niezależną strefę pożarową PM ( $Q_a < 500 \text{ MJ/m}^2$ ) – ściany wewnętrzne oraz strop – elementy oddzielenia przeciwpożarowego REI120; pomieszczenie zamknięte drzwiami EI60+s. Ściany wydzielonych pomieszczeń wykonane z materiałów niepalnych z izolacją termiczną ścian zewnętrznych z wełny mineralnej. Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych (dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego) zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej elementu przez który przechodzą. Zastosowane zostaną wyłącznie materiały i produkty posiadające dopuszczenia do zastosowania w ochronie przeciwpożarowej. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone do klasy odporności ogniowej elementu przez który przechodzą (zgodnie z §234 ust. 1 [WT]).

Szachty instalacyjne.

Szachty instalacyjne (dymowe oraz w obrębie klatki schodowej) prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, w klasie odporności ogniowej REI120+s. Pozostałe szachty instalacyjne w klasie odporności ogniowej REI120.

## 6.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

- BUDYNEK ZAKWALIFIKOWANY ZOSTAŁ DO KLASY "B" ODPORNOŚCI POŻAROWEJ – (ZL III – ŚREDNIOWYSOKI, ZGODNIE Z §212 UST. 2, [WT]). POSZCZEGÓLNE ELEMENTY KONSTRUKCJI SPEŁNIAJĄ NASTĘPUJĄCE WYMAGANIA W ZAKRESIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>511</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”	R120	R30	REI60	EI60 (o~i)	EI30 <sup>1</sup>	RE30

\*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1. 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.

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ DOTYCZY PASA MIĘDZYKONDYGNACYJNEGO WRAZ Z POŁĄCZENIEM ZE STROPEM.<sup>3> 3)</sup> WYMAGANIA NIE DOTYCZĄ NAŚWIETLI DACHOWYCH, ŚWIETLIKÓW, LUKARN I OKIEN POŁACIOWYCH (Z ZASTRZEŻENIEM § 218), JEŚLI OTWORY W POŁACI DACHOWEJ NIE ZAJMUJĄ WIĘCEJ NIŻ 20% JEJ POWIERZCHNI; NIE DOTYCZĄ TAKŻE BUDYNKU, W KTÓRYM NAD NAJWYŻSZĄ KONDYGNACJĄ ZNAJDUJE SIĘ STROP ALBO INNA PRZEGRODA, SPEŁNIAJĄCA KRYTERIA OKREŚLONE W KOL. 4.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

6) STROP NAD KONDYGNACJĄ PIWNICY – ODDZIELENIA PRZECIWOPOŻAROWEGO REI 120.

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego projektuje się, jako wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory – obudowane przedsiónkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego.

W projektowanych ścianach oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów, niezabezpieczonych w sposób podany wyżej, nie przekracza 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego - 0,5% powierzchni stropu.

W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego nie projektuje się elementów przepuszczających światło.

Projektuje się minimalną klasę odporności ogniowej EI60 lub EI120 (stosownie do przegród, przez które przechodzą) przepustów instalacyjnych o średnicy powyżej 4 cm przez ściany i stropy nie stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe oraz ściany i stropy wydzielonych pożarowo pomieszczeń. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów.

Projekt dopuszcza nieinstalowanie przepustów, o których mowa wyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Projektuje się w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych - klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Okładziny elewacyjne - powinny być zamocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej, odpowiednio dla klasy odporności pożarowej budynku – EI 60.

W strefie pożarowej ZL III stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

1)  $t_i \geq 4 \text{ s}$ ;

2)  $t_s \leq 30 \text{ s}$ ;

3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki;

4) nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Palna izolacja cieplna przekrycia oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności



ogniowej nie niższej niż RI15.

Schody i obudowa klatki schodowej:

- Biegi i spoczniki schodów: R60 - monolityczne płyty żelbetowe gr. 14 cm;
- Obudowa klatki schodowej: REI 60 (kondygnacje nadziemne) - murowane bloczków silikatowych np. Grupa Silikaty, Silikaty N24 gr. 24 cm, wykończone tynkiem cementowo-wapiennym gr. min. 1,5 cm, REI120 (kondygnacja podziemna) – żelbetowa gr. 25 cm, wykończone tynkiem cementowo-wapiennym gr. min. 1,5 cm,
- Drzwi oddzielające klatkę schodową od pomieszczeń użytkowych i komunikacji ogólnej: EI30+s.

Okładzina stopni i spoczników: płytki ceramiczne / kamienne.

Przekrycie dachu (o powierzchni większej niż 1000m<sup>2</sup>) – min. NRO.

Palna izolacja cieplna przekrycia oddzielona od wnętrza budynku przegrodą RE15.

#### **6.9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe:**

Z wszystkich pomieszczeń kondygnacji parteru ewakuacja odbywa poprzez korytarz wewnętrzny do wydzielonej pożarowo klatki schodowej i na zewnątrz lub bezpośrednio z korytarza na zewnątrz.

Z pomieszczeń zlokalizowanych na kondygnacji I piętra i poddasza ewakuacja odbywa się poprzez korytarz wewnętrzny do obudowanej klatki schodowej wyposażonej w urządzenia służące do usuwania dymu.

Klatka schodowa zamykana drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EI30+s, wyposażona zostanie w urządzenia służące do usuwania dymu. Z klatki schodowej ewakuacyjnej prowadzi bezpośrednie wyjście na zewnątrz o szerokości nie mniejszej niż szerokość biegu klatki schodowej określona zgodnie z § 68 ust. 1 i 2 WT.

Na terenie obiektu długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie są przekroczone w stosunku do obowiązujących w tym zakresie przepisów, nie przekraczają 20m, nie prowadzą przez więcej niż trzy pomieszczenia. Budynek zostanie wyposażony w instrukcję p-poż. Drogi ewakuacyjne oznakowane znakami fotoluminescencyjnymi. Drzwi wyjściowe z budynku otwierane na zewnątrz. Budynek zostanie wyposażony w oświetlenie ewakuacyjne. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi nie mniej niż 1,4m. Łączną szerokość drzwi w świetle przyjęto proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wynosi min. 0,9m (w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób 0,8m).

Szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych oraz biegów i spoczników schodów spełniają odnośne wymagania §242 WT. Wszystkie drzwi stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną po ich otwarciu nie mogą zawężać światła drogi ewakuacyjnej przewidzianej do ewakuacji przewidywanej ilości osób w obiekcie oraz należy wyposażyć w samozamykacz. Wysokość drogi ewakuacyjnej co najmniej 2,20m. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych min. EI30. Szerokości dróg, wyjść, przejść ewakuacyjnych spełniają wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, oznakowane zgodnie z PN

W projekcie zapewniono z każdego miejsca w przedmiotowym budynku przeznaczonego na pobyt ludzi odpowiednie warunki ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz jedną wydzieloną pożarowo klatką schodową.

Długości dojsć ewakuacyjnych nie przekraczają dopuszczalnej długości 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej przy jednym kierunku ewakuacji oraz 60m przy co najmniej dwóch dojsściach – warunek spełniony.

Długość przejść ewakuacyjnych - poziome drogi ewakuacyjne spełniają wymagania dotyczące zachowania dopuszczalnej długości przejść ewakuacyjnych wynoszącej maksymalnie 40 m.

Przejścia nie prowadzą przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych - szerokości dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 1,4 m oraz 1,2 m dla ewakuacji do 20 osób. Szerokość głównego korytarza ewakuacyjnego wynosi ponad 1,5 m i jest przeznaczony do ewakuacji co najmniej 20 osób.

Wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych - spełnia wymagania dotyczące minimalnej wysokości wynoszącej min. 2,2 m.

Korytarze (drogi komunikacji ogólnej).

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi min. 1,4 m.

Klatki schodowe.

Budynek posiada klatkę schodową spełniającą wymogi pionowej drogi ewakuacyjnej (szer.



biegów min.120 cm, szer. spoczników min.150cm). Klatka schodowa zamykana drzwiami wejściowymi szer.180cm (90+90cm). Ewakuacyjna klatka schodowa w budynku obudowana elementami w klasie odporności ogniowej REI60 (ściany wewnętrzne, stropy) oraz zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej EI30+s. Drzwi do klatki schodowej wyposażone są w samozamykacze. Z klatki schodowej jest bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku. Klatka schodowa przeznaczona do ewakuacji zamykana drzwiami dymoszczelnymi EIS oraz wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

Drzwi ewakuacyjne.

Szerokość drzwi dwuskrzydłowych stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku oraz na drogach ewakuacyjnych wynosi co najmniej 1,20 m, mających jedno skrzydło o szerokości min. 0,9m. Szerokość drzwi pojedynczych w pomieszczeniach wynosi min. 0,90 m dla ewakuacji powyżej 3 osób oraz min. 0,80 m dla ewakuacji do 3 osób.

Wszystkie drzwi stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną po ich otwarciu nie mogą zawęźać światła drogi ewakuacyjnej przewidzianej do ewakuacji przewidywanej ilości osób w obiekcie.

#### **6.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej:**

Budynek wyposażony zostanie w instalację odgromową oraz w przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu do budynku, zaprojektowany zgodnie z WT i PN

#### **6.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie a w szczególności instalacji sygnalizacyjno – alarmowych, stałych i półstałych urządzeń gaśniczych, instalacji wodociągowych przeciwpożarowych, urządzeń oddymiających:**

1) Urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu w obudowanej klatce schodowej (zamykanej drzwiami EI30+s) - stosownie do dyspozycji § 245 rozporządzenia [WT]. Urządzenia służące do usuwania dymu w obudowanej klatce schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30+s.

Projektuje się wyposażenie klatki schodowej służącej celom ewakuacyjnym w urządzenia do usuwania dymu. Jako podstawę projektowania instalacji służącej do oddymiania przyjęto Polską Normę PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

Zapewniono wymaganą minimalną powierzchnię klapy dymowej w klatkach schodowych na poziomie 5% powierzchni ich największego rzutu poziomego, przy czym powierzchnia otworu pod klapę oddymiającą wynosi nie mniej niż 1,0 m<sup>2</sup>. Do oddymiania zastosowano klapy oddymiające, parametry klap ujęte są poniżej w tabeli /dopuszcza się zastosowanie klap innej firmy, z zachowaniem wymaganej powierzchni czynnej/:

Klatka schodowa	Powierzchnia największego rzutu poziomego klatki schodowej (m <sup>2</sup> )	Wymagana czynna powierzchnia oddymiania (m <sup>2</sup> )	Zaprojektowana klapa oddymiająca	Czynna powierzchnia oddymiania (m <sup>2</sup> )	Wymagana powierzchnia dopływu powietrza (m <sup>2</sup> )	Zapewniona powierzchnia dopływu powietrza (m <sup>2</sup> )
KL	47,48	2,374	Przyjęto dwie klapy oddymiające Gulajski 130x140 z owiewkami	2,548	4,732	Drzwi wejściowe na parterze: 1,8x2,1=3,78 oraz okno napowietrzające na półpietrze 1,9x0,9=1,71 łącznie 3,78+1,71=5,49

Wymagany dopływ powietrza uzupełniający zapewnią będą drzwi wyjściowe z klatki schodowej prowadzące bezpośrednio na zewnątrz oraz okna napowietrzające zlokalizowane na poziomie piwnic. Zastosowano urządzenia posiadające certyfikaty zgodności wydane przez ITB i CNBOP. Szczegółowe rozwiązania zostaną określone w projekcie branżowym.

Klapy dymowe sterowana z centrali oddymiania zlokalizowanych na piętrze, współpracowały będą z czujnikami dymu oraz przyciskami alarmowymi tworząc tzw. grawitacyjny zestaw odprowadzania dymu i ciepła. Podłączenie systemu polega na doprowadzeniu zasilania 230V AC do centrali oddymiania (przewodem HDGs 3x1,5mm), a następnie odpowiednimi przewodami do pozostałych elementów systemu.

Siłowniki klapy zasilane przewodami HDGs 3x1,5mm.

Przycisk oddymiania RT 45 zasilany przewodem HTKSH 3x2x0,8 (30 minut).

Czujka dymu zasilana przewodem YNTKSY 1x2x0,8;

przycisk do przewietrzania LT 84U zasilany przewodem YNTKSY 2x2x0,8

Czujnik po wykryciu dymu wysyła sygnał do centrali, która z kolei automatycznie uruchamia siłowniki elektryczne otwierające klapę. W przypadku wcześniejszego, np. wzrokowego wykrycia pożaru, klapę oddymiającą można otworzyć przyciskiem alarmowym RT 45. System umożliwia również codzienną wentylację pomieszczenia poprzez otwieranie klapy przełącznikiem wentylacji LT 84U. Po upływie zaprogramowanego czasu klapa automatycznie się zamyka. Do systemu można podłączyć czujnik deszczu ZRD, który zamyka klapę podczas deszczu. W przypadku pożaru sygnał z czujnika nie ma wpływu na sterowanie klapą.

W klatce schodowej zaprojektowano dwie klapy dymowe firmy „Gulajski” 130x140. Powierzchnia czynna jednej klapy (z podstawą 50cm i owiewkami) wynosi 1,274m<sup>2</sup> (powierzchnia klatki schodowej 47,48 m<sup>2</sup>; 5% powierzchni rzutu klatki wynosi 2,374 m<sup>2</sup>; przyjęto dwie klapy o łącznej powierzchni czynnej 2,548 m<sup>2</sup>);

Napowietrzanie klatki schodowej odbywało się będzie poprzez drzwi wejściowe o wymiarach 1,8x2,1 (powierzchnia napowietrzania wynosiła będzie 3,78 m<sup>2</sup>) oraz poprzez okno napowietrzające usytuowane na półpiętrze o wymiarach 1,9x0,9 (powierzchnia napowietrzania 1,71m<sup>2</sup>) – łączna powierzchnia napowietrzania wynosi 5,49m<sup>2</sup> przy wymaganej 4,732 m<sup>2</sup>

2) Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - hydranty wewnętrzne z węzłem pólstywnym 25 na kondygnacjach nadziemnych - stosownie do dyspozycji § 19 ust. 1 pkt. 2 litera "b"

(Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010, nr 109, poz. 719 z późn. zm.)).

Hydranty wewnętrzne DN 25 z węzłem pólstywnym (na parterze w korytarzu 2 szt, na pierwszym piętrze 2 szt. Na poddaszu 2 szt;

3) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - stosownie do dyspozycji §183 ust. 2 rozporządzenia [WT] zlokalizowany przy wejściu do budynku.

4) Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne - stosownie do dyspozycji §181 ust. 3 pkt. 2b [WT].

W budynku zastosowano oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Niezależnie od powyższego przewidziano zastosowanie oznakowania ewakuacyjnego wyjść i kierunków ewakuacji, odpowiadające wymaganiom Ewakuacja, w zakresie szczegółowych rodzajów i wymiarów. W obrębie klatki schodowej, podstawową funkcję oznakowania ewakuacyjnego spełniać będzie oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne - kierunkowe. Uzupełniając zastosowane będzie oznakowanie ewakuacyjne zgodne z PN. Budynek wyposażony będzie w instalację oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego zapewniającą uzyskanie natężenia oświetlenia 1,0 lux na osi drogi ewakuacyjnej

UWAGA: Urządzenia przeciwpożarowe (urządzenie służące do usuwania dymu z klatki schodowej, instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - hydranty wewnętrzne 25, instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego) będą przedmiotem odrębnej dokumentacji projektowej, uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Dopuszczenie ich do użytkowania musi zostać potwierdzone pozytywnym protokołem próbnego uruchomienia.

#### **6.12. Wyposażenie w sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze wraz z ich rozmieszczeniem:**

Budynek usługowy wyposażony zostanie w podręczny sprzęt gaśniczy do gaszenia pożarów grup ABC w ilości określonej według wskaźnika zawartego w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji (jedna jednostka masy środka gaśniczego powinna przypadać na 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej). Gaśnice powinny być usytuowane przy głównych wejściach oraz drogach komunikacyjnych, przy wyjściach z pomieszczeń (przejścia, korytarze), oraz nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne i działanie źródeł ciepła (np. grzejniki).

Odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m,

Miejsca usytuowania sprzętu powinny być oznakowane znakami informacyjnymi zgodnie z PN. Do sprzętu należy zapewnić wolny dostęp o szerokości co najmniej 1,0m.

Zasady rozmieszczenia gaśnic w obiekcie:

- 1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
    - a) przy wejściach do budynków,
    - b) na klatkach schodowych,
    - c) na korytarzach,
    - d) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;
  - 2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
  - 3) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
  - 4) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.
- Miejsca lokalizacji gaśnic zostaną oznakowane zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 7010.

### 6.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Przedmiotowy budynek wymaga zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożarów w ilości  $20\text{dm}^3/\text{s}$  z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80mm lub  $200\text{m}^3$  zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie z istniejącej sieci wodociągowej przeciwpożarowej. Projektowany jest hydrant nadziemny w odległości większej niż 5m oraz mniejszej niż 75m od ściany budynku, drugi hydrant istniejący zlokalizowany jest w odległości mniejszej niż 150m od budynku.

Zarządca sieci zapewnia wymagane parametry dla możliwości rozbudowy sieci o kolejny hydrant zewnętrzny; gdzie zapewnione zostaną minimalne parametry dla każdego z hydrantów (zarówno projektowanego jak i istniejących) na poziomie min. - wydajność nominalna min.  $10\text{dm}^3/\text{s}$  przy ciśnieniu nominalnym  $0,2\text{MPa}$  – warunek spełniony (w załączeniu pismo MZWik z dnia 28.01.2022 znak DWK.522.1.22.JS oraz z dnia 11.02.2022 znak DT.510.11.2022.PW).

Projektowany jest hydrant naziemny w odległości ok 5m od budynku.

### 6.14. Drogi pożarowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), do budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej. Droga pożarowa została wyznaczona wzdłuż dłuższego boku budynku od strony północnej. Na teren inwestycji zapewniono możliwość wjazdu jednostek ochrony pożarowej bezpośrednio z drogi publicznej. Projektowana droga pożarowa spełnia następujące wymagania:

- odległość bliższej krawędzi drogi pożarowej od ściany budynku jest oddalona w przedziale 5 - 15m,
- wydzielono szerokość jezdni o szerokości min. 4m, a nachylenie podłużne nie przekracza 5%,
- nośność jezdni 100 kN
- promień zewnętrznych łuków drogi pożarowej wynosi 11,0m.
- droga pożarowa przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku, na całej jego długości,
- zapewniony został wyjazd przez cofanie pojazdu poprzez wykonanie odcinka drogi pożarowej o długości nie większej niż 15m;
- wyjścia z obiektu posiadają połączenie z drogą pożarową dojściem o szerokości minimalnej 1,5m i długości nie większej niż 50m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w obiekcie;
- pomiędzy drogą pożarową nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników lub drabin.



BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI

Mirosław Misiura  
mgr inż. arch.

34-400 Nowy Targ      Plac Słowackiego 8

Nowy Targ maj 2022